

Husky™ 2150e Elektro-Membranpumpe

3A5338M
DE

2-Zoll-Pumpen mit Elektroantrieb für Flüssigkeitsförderung.
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen nicht geeignet (falls nicht anders angegeben). Siehe Seite „Zulassungen“ für weitere Informationen. Nur für die professionelle Anwendung.

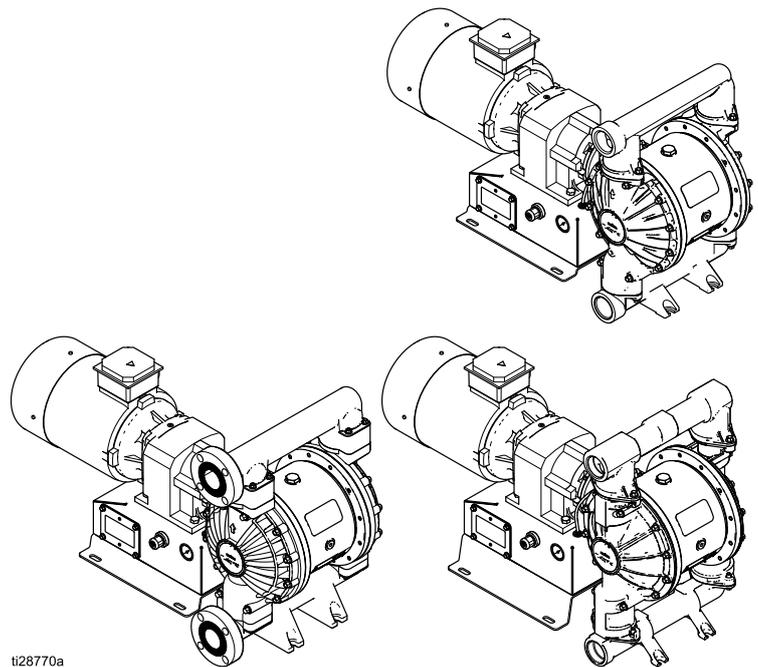


Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und in der Betriebsanleitung für Husky 2150e beachten. Diese Anleitung aufbewahren.

Zulässiger Betriebsdruck: 100 Psi (0,69 MPa, 6,9 bar)

Zulassungen: siehe Seite 7.



ti28770a

Contents

Ergänzende Handbücher	2	Reparatur des Mittelgehäuses	15
Warnhinweise.....	3	Lecksensor-Reparatur	19
Konfigurationsnummernmatrix	6	Austausch des Kompressors	21
Bestellinformationen	8	Drehmomentvorgaben	22
Fehlerbehebung	9	Reihenfolge und Drehmoment	22
Reparatur.....	11	Ersatzteile	24
Druckentlastung.....	11	Sätze und Zubehör	34
Rückschlagventil reparieren.....	11	Technische Daten.....	35
Reparieren der Membranen.....	13		

Ergänzende Handbücher

Handbuch-Nummer	Titel
3A4068	Husky™ 2150e Elektro-Membranpumpe, Betrieb

Warnhinweise

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

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



WARNUNG



GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

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



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



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

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



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



GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE ALUMINIUMTEILE

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

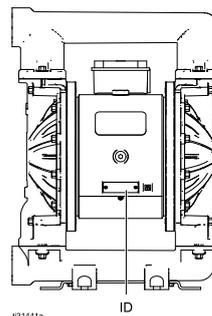
- Verwenden Sie niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit homogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Applikationsmaterialien, die solche Lösungsmittel enthalten.
- Keine Chlorbleiche verwenden.
- Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium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

WARNUNG

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

Konfigurationsnummernmatrix

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



Beispiel-Konfigurationsnummer: **2150A-E,A04AA1TPTTP- -**

2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	- -
Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Kompressor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe

HINWEIS: Einige Kombinationen sind nicht möglich. Bitte beachten Sie die [Bestellinformationen, page 8](#) .

Pumpe	Material des benetzten Bereichs		Antriebsart		Mittelstück Material		Getriebe und Kompressor		Motor	
2150	A	Aluminium	E	Elektrisch	A	Aluminium	94	Kein Getriebe oder Kompressor	A	Standard-Induktionsmotor
	C	Leitfähiges Polypropylen			S	Edelstahl	04	Getriebeübersetzung mit hoher Drehzahl	C	ATEX-Induktionsmotor
	F	PVDF					05	Getriebeübersetzung mit hoher Drehzahl/120-V-Kompressor	D	Druckfester Induktionsmotor
	E	Gusseisen					06	Getriebeübersetzung mit hoher Drehzahl/240-V-Kompressor	G	Kein Motor
	P	Polypropylen					14	Getriebeübersetzung mit mittlerer Drehzahl		
	S	Edelstahl					15	Getriebeübersetzung mit mittlerer Drehzahl/120-V-Kompressor		
							16	Getriebeübersetzung mit mittlerer Drehzahl/240-V-Kompressor		
							24	Getriebeübersetzung mit niedriger Drehzahl		
							25	Getriebeübersetzung mit niedriger Drehzahl/120-V-Kompressor		
							26	Getriebeübersetzung mit niedriger Drehzahl/240-V-Kompressor		

Materialabdeckungen und Verteiler		Sitzmaterial		Kugelmateriale		Material der Membran		Verteiler-O-Ringe	
A1	Aluminium, NPT	GE	Geolast	AC	Acetal	GE	Geolast	--	Modell hat keine O-Ringe
A2	Aluminium, BSP	PP	Polypropylen	CW	Polychloropren gewichtet	PT	PTFE/Neopren zweiteilig	PT	PTFE
C2	Leitfähiges Polypropylen, Endflansche	PV	PVDF	GE	Geolast	SP	Santopren		
F2	PVDF, Endflansche	SP	Santopren	PT	PTFE	TP	TPE		
P2	Polypropylen, Endflansch	SS	Edelstahl 316	SD	440C Edelstahl				
S1	Edelstahl, NPT	TP	TPE	SP	Santopren				
S2	Edelstahl, BSP			TP	TPE				
S5-1	Edelstahl, Mittelflansch, horizontaler Auslass								
S5-2	Edelstahl, Mittelflansch, vertikaler Auslass								
I1	Gusseisen, Standard-Anschlüsse, NPT								
I2	Gusseisen, Standard-Anschlüsse, BSP								

Zulassungen	
<p>◆ Pumpen aus Aluminium, Gusseisen, leitfähigem Polypropylen und Edelstahl mit Motor-Code C sind zertifiziert nach:</p>	 II 2 G Ex h d IIB T3 Gb
<p>✦ Pumpen aus Aluminium, Gusseisen, leitfähigem Polypropylen und Edelstahl mit Motor-Code G sind zertifiziert nach:</p>	 II 2 G Ex h IIB T3 Gb
<p>★ Motoren mit Code D sind zertifiziert nach:</p>	 UL LISTED Klasse I, Div 1, Gruppe D, T3B Klasse II, Div 1, Gruppe F und G, T3B 
<p>Alle Modelle (außer Getriebe- und Kompressor-Codes 05, 15 und 25, oder Motor-Code D) sind zertifiziert nach:</p>	

Bestellinformationen

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**.

Konfiguration einer neuen Pumpe festlegen

Rufen Sie Ihren Graco-Vertragshändler an.

ODER

Verwenden Sie das **Online-Membranpumpen-Auswahltool** unter www.graco.com. Suchen Sie nach **Selector**.

Ersatzteile bestellen

Rufen Sie Ihren Graco-Vertragshändler an.

Fehlerbehebung



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

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

Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Luftverbrauch ist höher als erwartet.	Ein Fitting ist lose.	Festziehen. Gewindedichtmittel kontrollieren.
	O-Ringe oder Wellendichtung lose oder beschädigt.	Auswechseln.
	Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen.	Auswechseln.
Luftblasen im Material.	Saugleitung ist lose.	Festziehen.
	Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen.	Auswechseln.
	Lose Materialverteiler, beschädigte Sitze oder O-Ringe.	Schrauben am Materialverteiler festziehen oder Sitze oder O-Ringe ersetzen.
	Schraube an Membranwelle lose.	Festziehen.
An den Anschlüssen tritt Flüssigkeit aus der Pumpe aus.	Schrauben am Verteiler oder an der Materialabdeckung lose.	Festziehen.
	Verteiler-O-Ringe verschlissen.	O-Ringe ersetzen.
Steuerung fällt aus oder schaltet ab.	Ein GFCI wurde ausgelöst.	Steuerung vom GFCI-Kreis trennen.
	Spannungsversorgung schlecht.	Ursache der Störung feststellen und beheben.
	Betriebsparameter werden überschritten.	Siehe Leistungskurve; sicherstellen, dass die Pumpe innerhalb der Nennleistung für Dauerbetrieb arbeitet.
Fehler durch übermäßige Motorregenerierung vom VFD	Einlassrückschlagventil verstopft/nicht korrekt montiert	Rückstände entfernen/korrekt montieren
	Beschädigte Membranenschraube	Schraube ersetzen
HINWEIS: Bei Problemen mit einem VFD (Variable Frequency Device) siehe VFD-Handbuch.		

Reparatur

Druckentlastung



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



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

1. Das System von der Stromzufuhr trennen.
2. Auslasspistole öffnen, falls verwendet.
3. Materialablassventil öffnen, um den Druck zu entlasten. Halten Sie einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereit.
4. Den Reglerknopf herausdrehen, um internen Luftdruck abzulassen.

Rückschlagventil reparieren



Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 10-mm-Steckschlüssel (Kunststoff-Pumpen)
- 13-mm-Steckschlüssel (Metall-Pumpen)
- O-Ringhaken

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

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

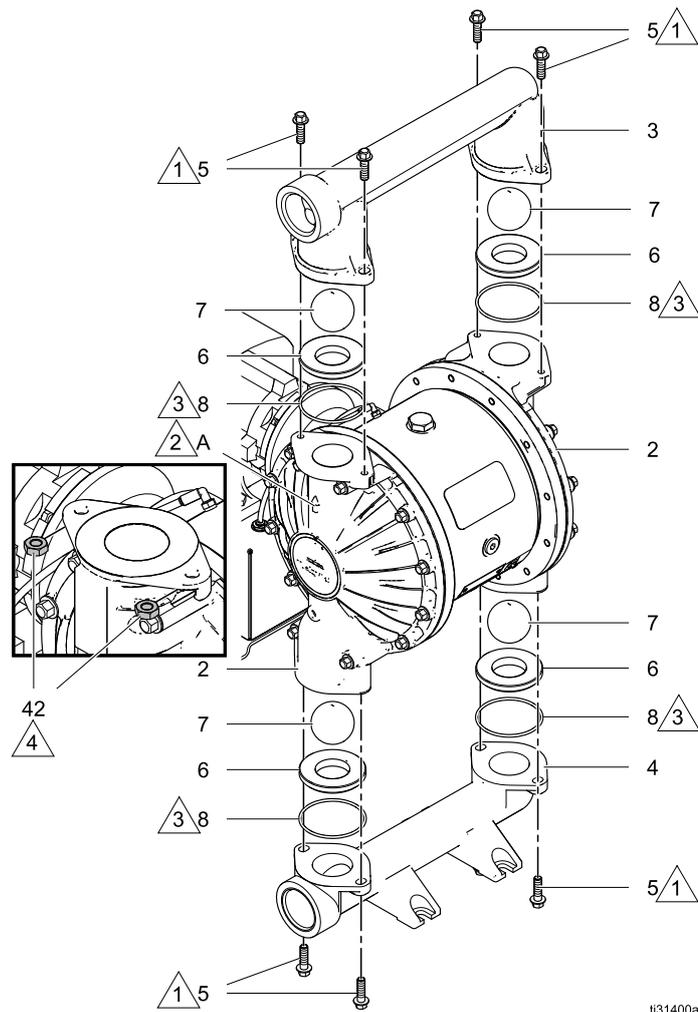
Rückschlagventil zerlegen

1. Befolgen Sie [Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. **HINWEIS für Kunststoff-Pumpen**
Handwerkzeuge nur solange verwenden, bis sich der Klebefilm des Gewindedichtmittels löst.
3. Mit einem 10mm- (Plastik-Pumpe) oder 13-mm-Steckschlüssel (Metall-Pumpe) die Verteilerhalterungen (5) und die Muttern (42; nur bei den Modellen aus Edelstahl verwendet) und dann den Auslassverteiler (3) entfernen.
4. Die Sitze (6), Kugeln (7) und O-Ringe (8) ausbauen (sofern vorhanden).
HINWEIS: Manche Modelle haben keine O-Ringe (8).
5. Den Vorgang für den Einlassverteiler (4), die O-Ringe (8), und falls vorhanden die Sitze (6) und die Kugeln (7) wiederholen.

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

Rückschlagventil wieder zusammenbauen

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



t31400a

Rückschlagventileinheit, die Abbildung zeigt das Modell aus Aluminium



Mittelstarkes (blaues) Gewindedichtmittel auftragen. Mit dem für die Pumpe festgelegten Drehmoment anziehen. Siehe [Drehmomentvorgaben](#), page 22.



Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler zeigen



Bei manchen Modellen nicht verwendet.



Die Modelle aus Edelstahl enthalten Muttern (42).

Reparieren der Membranen



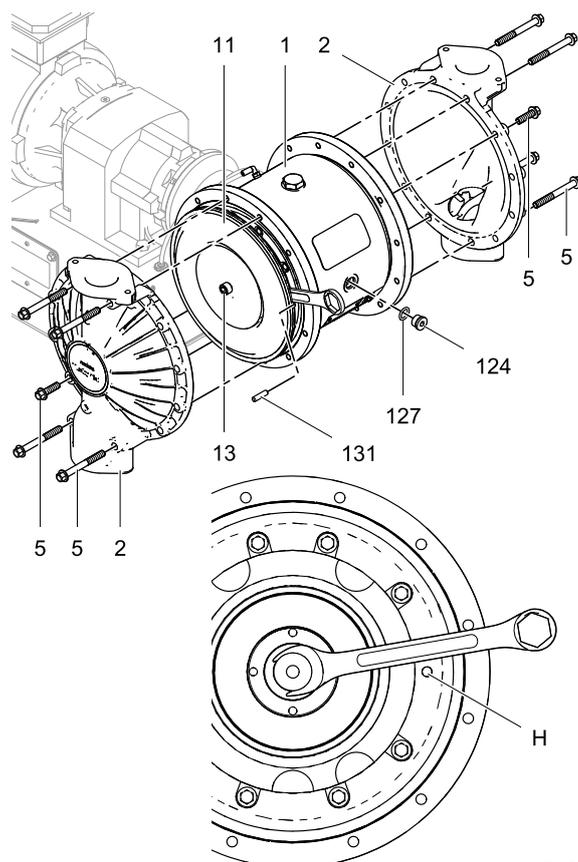
Zerlegen der Membranen

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

1. Befolgen Sie [Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. Die Verteilerrohre entfernen und die Kugelventile zerlegen, wie auf [beschrieben, page 11](#).
3. Mit einem 13 mm-Schraubenschlüssel die Schrauben (5) der Materialabdeckungen ausbauen, dann die Abdeckungen nach oben aus der Pumpe herausziehen.
4. Zum Ausbau der Membranen muss der Kolben ganz auf eine Seite verschoben werden. Wenn die Pumpe nicht am Getriebe befestigt ist, Welle von Hand drehen, um den Kolben zu verschieben. Wenn die Pumpe noch am Getriebe befestigt ist, Schrauben lösen und die Abdeckung des Motorlüfters abnehmen. Lüfter von Hand drehen, um die Welle zu drehen und so den Kolben auf eine Seite zu verschieben.

TIPP: Die Luftabdeckung hat 2 Öffnungen (H), eine in der 9-Uhr-Position und eine in der 3-Uhr-Position. Beim Entfernen oder Montieren von Membranschrauben einen Stift (131) verwenden, der als Befestigung für den Schraubenschlüssel dient.

- a. **Pumpen aus Metall:** 28 mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der freigelegten Kolbenwelle halten. Einen weiteren Schraubenschlüssel (10-mm-Sechskantschlüssel) an der Wellenschraube (13) ansetzen und diese entfernen. Dann alle Teile der Membran-Baugruppe ausbauen.
Kunststoff-Pumpen: 28 mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der freigelegten Kolbenwelle halten. Einen 24-mm-Steckschlüssel oder Ringschlüssel am Sechskant der materialseitigen Membranplatte ansetzen, um die Abdeckung zu entfernen. Anschließend die Schraube mit einem 10-mm-Sechskantschlüssel entfernen.
- b. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe Anweisungen in Schritt 4. Schritt a wiederholen.



5. Zur Fortsetzung des Ausbaus siehe [Mittleren Abschnitt zerlegen, page 15](#).

Zusammenbau der Membranen

HINWEIS

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

TIPP: Bei gleichzeitiger Reparatur oder Wartung des Mittelgehäuses (Antriebswelle, Kolben, usw.) siehe [Reparatur des Mittelgehäuses, page 15](#), bevor die Membranen wieder angebracht werden.

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Teile nach Bedarf ersetzen. Darauf achten, dass das Mittelgehäuse sauber und trocken sind.

2. Alle Membranen – Metall-Pumpen

- a. Die Membranenschraube (13) gründlich reinigen oder austauschen. Den O-Ring (34) anbringen.
- b. Die materialseitige Platte (9), die Membran (11), die Stützmembran (12, falls vorhanden) und die luftseitige Platte (10) genauso wie dargestellt auf die Schraube setzen.
- c. Die Innengewinde der Kolbenwelle mit einer in Lösungsmittel getauchten Drahtbürste reinigen, um Reste von Gewindehaftmittel zu entfernen. Grundierung für das Gewindehaftmittel auftragen und trocknen lassen.
- d. Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde der Schraube auftragen.
- e. Einen 28 mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenwelle halten. Die Schraube auf die Welle schrauben und mit 135 N•m (100 ft-lb) festziehen.
- f. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe die Anweisungen in Schritt 4 unter [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
- g. Den Vorgang zum Einbau der anderen Membranen-Baugruppe wiederholen.

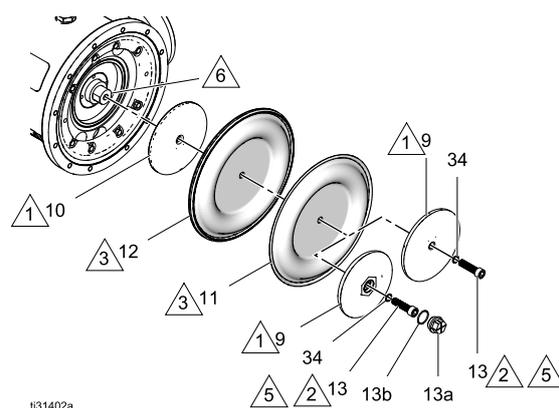
3. Alle Membranen – Kunststoff-Pumpen

- a. Die Membranenschraube (13) gründlich reinigen oder austauschen. Den O-Ring (34) anbringen.
- b. Die materialseitige Platte (9), die Membran (11), die Stützmembran (12, falls vorhanden) und die luftseitige Platte (10) genauso wie dargestellt auf die Schraube setzen.

- c. Die Innengewinde der Kolbenwelle mit einer in Lösungsmittel getauchten Drahtbürste reinigen, um Reste von Gewindehaftmittel zu entfernen. Grundierung für das Gewindehaftmittel auftragen und trocknen lassen.
 - d. Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde der Schraube auftragen.
 - e. Einen 28 mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenwelle halten. Die Schraube auf die Welle schrauben und mit 135 N•m (100 ft-lb) festziehen.
 - f. Einen O-Ring (13b) und einen Stopfen (13a) auf der Materialplatte montieren.
 - g. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe die Anweisungen in Schritt 4 unter [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
 - h. Den Vorgang zum Einbau der anderen Membranen-Baugruppe wiederholen.
4. Die Materialdeckel wieder anbringen. Der Pfeil an jedem Materialdeckel muss zum Auslassverteiler zeigen. Mittelfestes (blaues) Gewindesicherungsmittel auf die Schraubengewinde auftragen. Zum Festziehen siehe [Drehmomentvorgaben, page 22](#).
 5. Die Rückschlagventile und Verteiler wieder anbringen. Siehe [Rückschlagventil wieder zusammenbauen, page 11](#).
 6. Stift (131) und Abdeckung des Motorlüfters in den ursprünglichen Positionen anbringen.

- 1 Gerundete Seite weist zur Membran.
- 2 Mittelfestes (blaues) Gewindesicherungsmittel auf die Gewinde auftragen.
- 3 Die Kennzeichnungen AIR SIDE (LUFTSEITE) an der Membran müssen zum Mittelgehäuse weisen.
- 5 Mit 135 N•m (100 ft-lb) bei maximal 100 U/min anziehen.
- 6 Grundierung auf die Innengewinde auftragen. Trocknen lassen.

Zweiteilige (PT, TP, SP und GE) Modelle



HINWEIS

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

Reparatur des Mittelgehäuses



Mittleren Abschnitt zerlegen

Siehe Abbildungen auf [Mittelstück](#), Seite 30.

1. Befolgen Sie [Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. Die Teile von Verteiler und Rückschlagventil wie in [angegeben entfernen](#), [page 11](#).
3. Die Materialdeckel und Membranen wie in [angegeben entfernen](#), [page 13](#).
TIPP: Getriebehalterung (15) an der Werkbank befestigen. Die Pumpe am Motor angebaut lassen.
4. 4 Schrauben (117) mit einem 10 mm-Sechskantschlüssel entfernen. Die Pumpe aus dem Ausrichtgehäuse (116) herausziehen.
TIPP: Es kann notwendig sein, mit einem Gummihammer leicht auf die Pumpe zu klopfen, um die Kupplung zu lösen.
5. Mit einem 5/16-Sechskantschlüssel den Stopfen (124) entfernen. Mit einem 30mm-Steckschlüssel den Lagerbolzen (106) und den O-Ring (108) oben entfernen.
6. Die Welle so drehen, dass sich die Nut auf der Welle oben befindet und mit den Ausrichtmarkierungen übereinstimmt.

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

HINWEIS: Die Schraube entfernen nachdem die Antriebswelle freigegeben wurde.

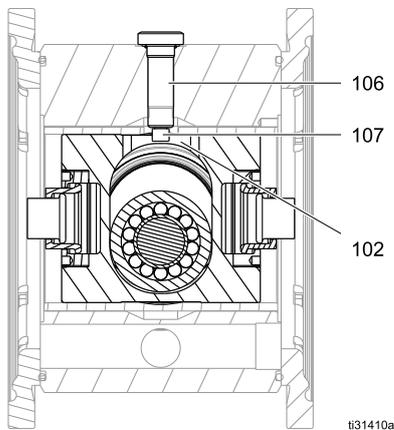
HINWEIS

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

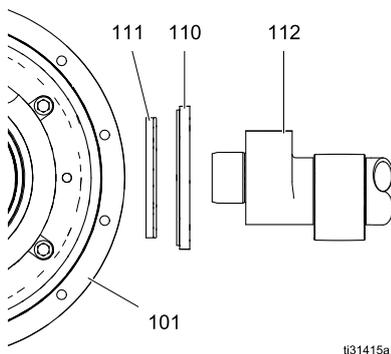
8. Die Wellenkupplung (113) kommt eventuell mit der Antriebswelleneinheit heraus. Wenn nicht, vom Getriebe entfernen (118).
9. Dichtungspatrone (110), O-Ring (109) und Radialdichtung (111) aus der Antriebswelleneinheit herausnehmen.
10. Den Kolbensatz (102) aus dem Mittelgehäuse herauschieben.
11. Bei Bedarf nur das Ausrichtgehäuse (116) entfernen. 4 Schrauben (120) mit einem 10 mm-Sechskantschlüssel entfernen. Ausrichtgehäuse vom Getriebe (118) abziehen.
12. Getriebekupplung (114) an der Getriebewelle (118) befestigt lassen, falls diese nicht beschädigt ist. Wenn es entfernt werden muss, muss ein Lagerabzieher verwendet werden.

Mittleren Abschnitt wieder zusammenbauen

1. Mittelgehäuse (101), Mitte des Kolbens (102) und Antriebswelle (112) reinigen und trocknen.
2. Kolben und Lager des Mittelgehäuses auf übermäßigen Verschleiß prüfen und bei Bedarf austauschen. Kolben wie dargestellt schmieren und im Mittelgehäuse mit dem Schlitz nach oben so einbauen, dass die Ausrichtmarkierungen mit dem Mittelgehäuse übereinstimmen.
3. Den O-Ring (108) montieren, mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf den Lagerbolzen (106) auftragen und in das Mittelgehäuse schrauben. Darauf achten, dass sich das Lager (107) wie dargestellt in dem Schlitz am Kolben befindet. Darauf achten, dass sich der Kolben frei bewegt. Die Schraube (106) mit 20-34 N•m (15-25 ft-lb) festziehen.

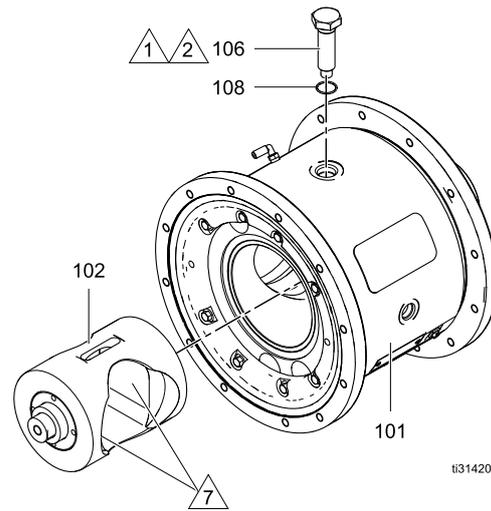


4. Darauf achten, dass die Dichtfläche der Antriebswelle (112) sauber ist. Die Dichtungspatrone (110†) und die Radialdichtung (111†) an der Antriebswelle anbringen. Die Lippen der Radialdichtung (111†) müssen nach **INNEN** zur Mitte zeigen. Dichtungslippe auf Beschädigungen überprüfen. Tauschen Sie diese bei Bedarf aus.

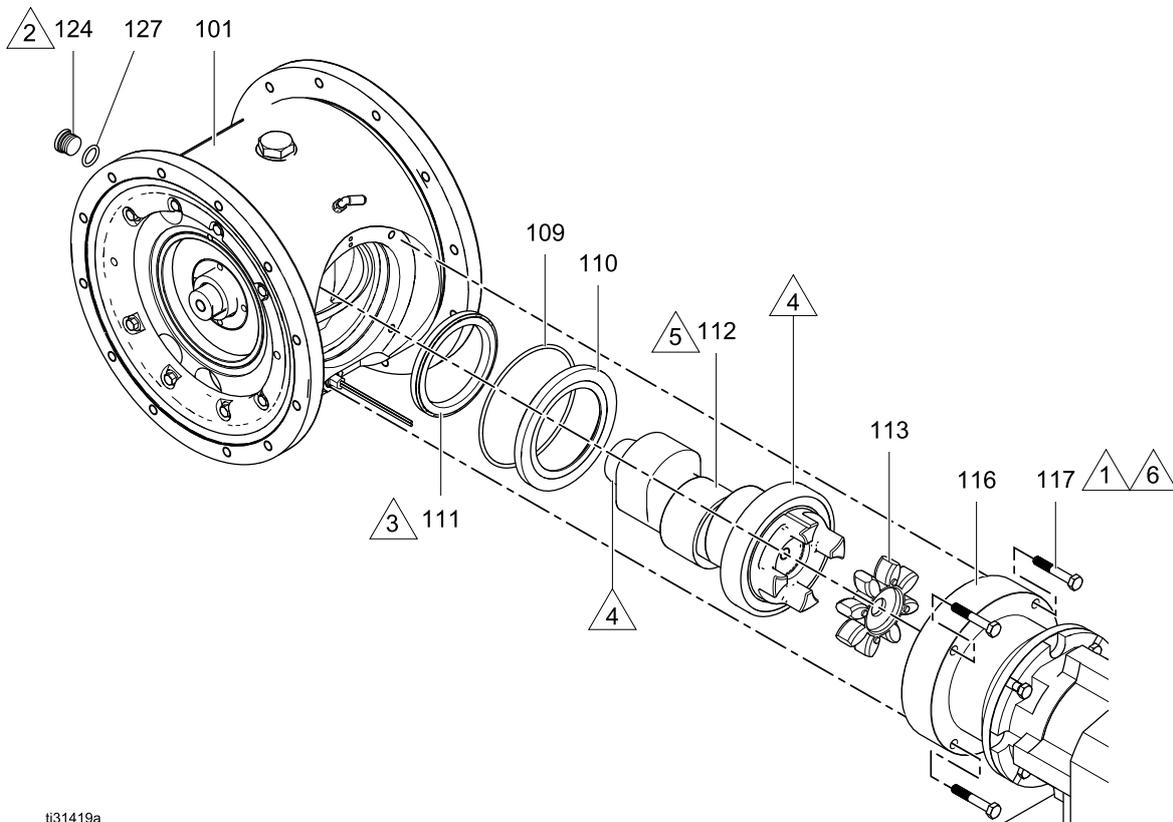


5. Den O-Ring (109) im Mittelgehäuse (101) montieren.
6. Gleitmittel auf die Passkanten der Antriebswelle auftragen, siehe Abbildung Seite 17.
7. Kolben im Gehäuse zentrieren und Antriebswelleneinheit (112) in das Mittelgehäuse (101) mit der Nut nach oben einsetzen.
8. Wellenkupplung (113) auf Verschleiß untersuchen und bei Bedarf austauschen. An der Antriebswelle anbringen.
9. Sofern entfernt, das Ausrichtgehäuse auf dem Mittelgehäuse montieren. Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auftragen und die Gehäuseschrauben (117) anbringen. Mit 15-18 N•m (130-160 in-lb) festziehen.
10. Falls sie entfernt wurde, die Getriebekupplung (114) an der Welle des Getriebes (118) anbringen. Die Kupplung mit einer M12 x 30 Schraube und einer großen Unterlegscheibe in der Bohrung des Schafts nutzen, um die Kupplung in Position zu drücken. Die Kupplung ist korrekt positioniert, wenn sie bündig mit dem Schaftende abschließt.
11. Darauf achten, dass die Getriebekupplung (114) richtig ausgerichtet ist. Gegebenenfalls von Hand drehen. Die Pumpe an der Getriebeeinheit anschließen und die Kupplungen einrasten lassen.
12. Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auftragen und die Getriebeschrauben (120) anbringen. Mit 15-18 N•m (130-160 in-lb) festziehen.
13. Darauf achten, dass sich der O-Ring (127) am Stopfen (124) befindet. Den Stopfen einsetzen und mit 20-34 N•m (15-25 ft-lb) festziehen.
14. Siehe [Zusammenbau der Membranen, page 13](#) und [Rückschlagventil wieder zusammenbauen, page 11](#).

- 1 Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde auftragen.
- 2 Mit 15–25 ft-lb (20–34 N•m) festziehen.
- 3 Die Lippen müssen nach **INNEN** zur Mitte zeigen.
- 4 Gleitmittel auf die Radialflächen der Antriebswelleneinheit auftragen.
- 5 Die Antriebswelleneinheit mit der Nut nach oben einbauen.
- 6 Die Schrauben über Kreuz um jeweils 5 Umdrehungen anziehen, bis die Kupplung gleichmäßig fest sitzt. Mit 15-18 N•m (130-160 in-lb) festziehen.
- 7 Schmiermittel auf die innere Passfläche auftragen.



ti31420a



ti31419a

Motor und Getriebe abmontieren

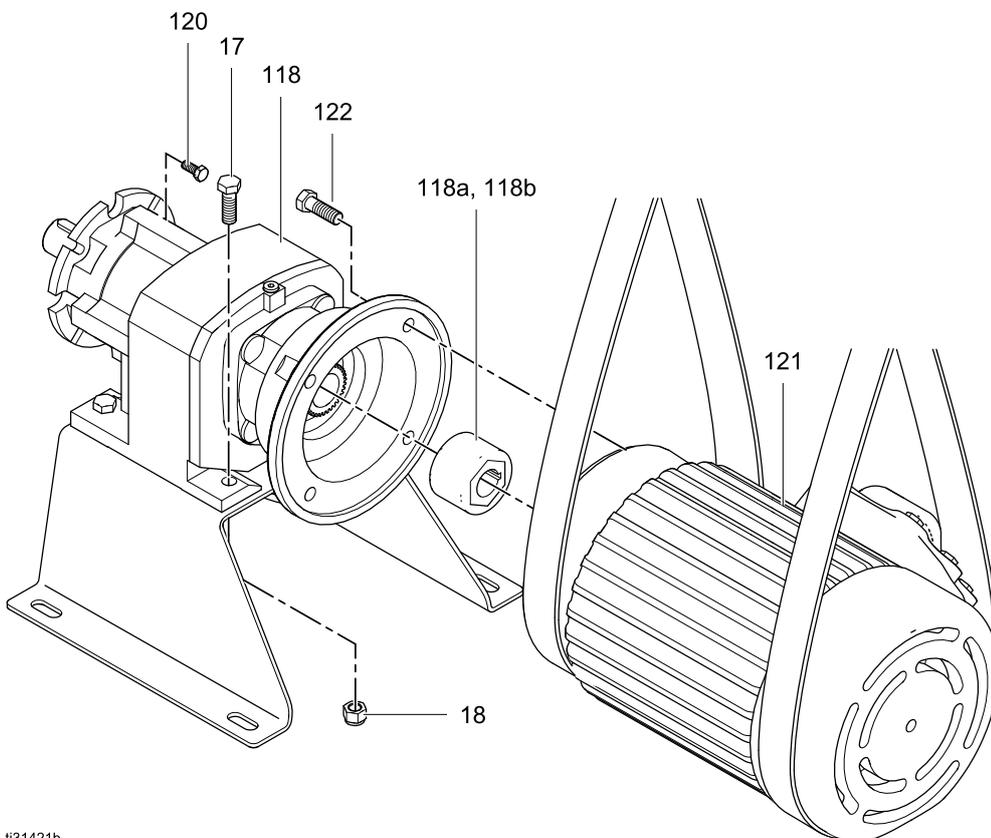
HINWEIS: In der Regel bleibt der Motor mit dem Getriebe verbunden. Motor nur dann abmontieren, wenn man vermutet, dass Motor oder Getriebe ausgetauscht werden müssen.

TIPP: Getriebehalterung (15) an der Werkbank befestigen.

Bei Schritt 1 für ATEX- oder druckfeste Motoren beginnen. Standard-Gleichstrommotoren (04A, 05A oder 06A) bilden mit dem Getriebe eine Einheit, daher also mit Schritt 3 beginnen.

HINWEIS: Mit einer Hebevorrichtung das Motorgewicht während dem Ausbau vom Getriebe entfernen.

1. Mit einem 3/4-Zoll-Steckschlüssel die 4 Schrauben (122) ausbauen.
2. Den Motor (121) gerade aus dem Getriebe (118) herausziehen.
3. Mit einem 3/4-Zoll-Steckschlüssel die 4 Schrauben (17) und Muttern (18, sofern vorhanden) entfernen. Getriebe von der Halterung abheben. **HINWEIS:** Bei einem AC-Motor mit Getriebe, die ganze Einheit von der Halterung abheben.



ti31421b

Lecksensor-Reparatur

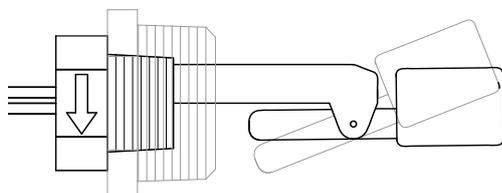
HINWEIS: Es gibt ein Vorgängermodell dieses Lecksensors. Wenn Ihr Lecksensor mit einer Kontermutter ausgestattet ist, finden Sie die Reparaturanleitung im Handbuch 3A5131A.

Der Lecksensor kann ausgetauscht oder neu positioniert werden. Ist er ordnungsgemäß positioniert, sind die auf zwei der flachen Oberflächen der Sechskantschraube des Lecksensors aufgedruckten Pfeile vertikal ausgerichtet und zeigen nach unten.

Lecksensor-Test

Ein Test der Leitfähigkeit des Lecksensors kann durchgeführt werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Sollte ein Leitfähigkeitstest ergeben, dass der Lecksensor nicht funktioniert, kann separat der Wechselsatz 25B435 bestellt werden.

1. Befolgen Sie . Den Motor von der Stromzufuhr trennen.
2. Um den Lecksensor zu testen, ohne ihn von der Pumpe zu trennen:
 - a. Die Anschlüsse des Lecksensorkabels im VFD oder anderen Überwachungsgerät notieren und anschließend die Kabel abziehen.
 - b. Einen Widerstandsmesser an die Kabel des Lecksensors anbringen, um die Leitfähigkeit des Lecksensors zu testen. Die Leitfähigkeit wird durch einen Messwert von 0-5 Ohm bestätigt.
 - c. Die Lecksensor-Buchse um eine halbe Drehung lockern (Pfeile des Lecksensors zeigen nach oben).
 - d. Einen Widerstandsmesser an die Kabel des Lecksensors anbringen, um die Leitfähigkeit des Lecksensors zu testen. Ein offener Kreislauf sollte angezeigt werden.



ti33058a

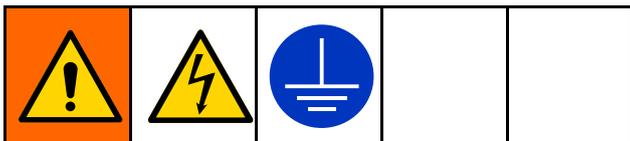
Die normale Betriebsposition wird durch die dunkle Floatlinie gezeigt. Die hellere Floatlinie steht für den offenen Kreislauf.

- e. Sollte das Ergebnis des Leitfähigkeitstests zeigen, dass der Lecksensor nicht ordnungsgemäß funktioniert, mit Schritt 3 fortfahren. Ansonsten die Buchse wieder in die ursprüngliche Position bringen, sodass die Pfeile am Lecksensor nach unten zeigen. Die entfernten Lecksensorkabel dort befestigen, wo sie am VFD oder anderen Überwachungsgerät abgezogen wurden.
- f. Luftdruck an der Pumpe erhöhen und seifenhaltige Lösung um die Buchse herum auftragen, um einen luftdichten Verschluss sicherzustellen. Sollten Luftblasen auftreten, müssen die zuvor beschriebenen Schritte zum Verringern des Luftdrucks und Entfernen der Buchse aus der Pumpe wiederholt werden. Neues Gewindedichtungsmittel auf die Buchse auftragen und in die Pumpe einbauen, sodass der Lecksensor ordnungsgemäß platziert ist. Diesen Schritt wiederholen, um auf Luftlecks um die Buchse herum zu testen.

Reparatur

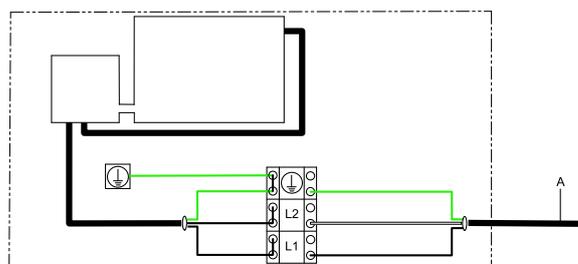
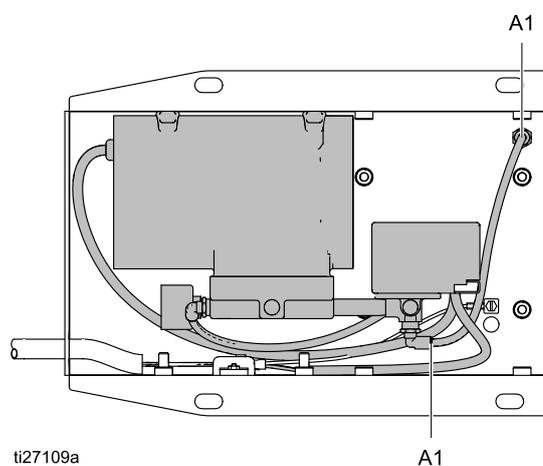
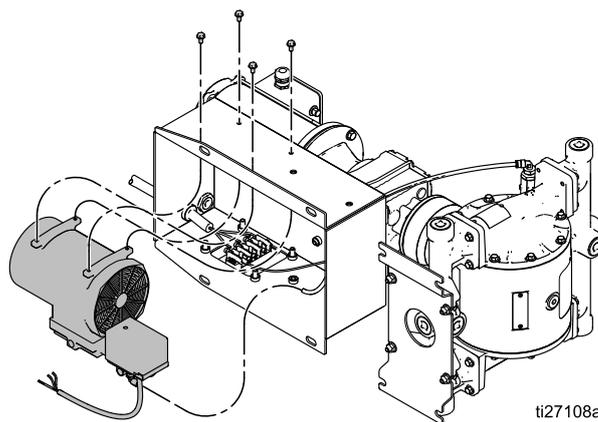
3. Lecksensor von der Pumpe entfernen und auswechseln:
 - a. Die Anschlüsse des Lecksensorkabels im VFD oder anderen Überwachungsgerät notieren und anschließend die Kabel abziehen.
 - b. Lecksensor und Buchse aus dem Mittelgehäuse entfernen.
 - c. Gewindeband oder -paste auf Gewinde der Buchse auftragen und handfest in die Pumpe schrauben.
 - d. Die mit dem Lecksensorsatz gelieferte Loctite® 425 Assure™ Schraubensicherung auf die Gewinde des Lecksensors auftragen und Lecksensor in die Buchse schrauben, um einen wasserdichten Verschluss sicherzustellen.
 - e. Vergewissern Sie sich, dass der Lecksensor ordnungsgemäß in der Pumpe positioniert ist, sodass die auf die Sechskantschraube des Lecksensors aufgedruckten Pfeile vertikal ausgerichtet sind und nach unten zeigen. Eventuell ist es erforderlich, sowohl die Buchse als auch den Lecksensor nachzuspannen, um die ordnungsgemäße Ausrichtung zu erreichen.
 - f. Einen Widerstandsmesser an die Kabel des Lecksensors anbringen, um die Leitfähigkeit des Lecksensors zu testen. Die Leitfähigkeit wird durch einen Messwert von 0-5 Ohm bestätigt. Den Lecksensor an den VFD oder anderes Überwachungsgerät anbringen.
 - g. Luftdruck an der Pumpe erhöhen und seifenhaltige Lösung um die Buchse herum auftragen, um einen luftdichten Verschluss sicherzustellen. Sollten Luftblasen auftreten, müssen die zuvor beschriebenen Schritte zum Verringern des Luftdrucks und Entfernen der Buchse aus der Pumpe wiederholt werden. Neues Gewindedichtungsmittel auf die Buchse auftragen und in die Pumpe einbauen, sodass der Lecksensor ordnungsgemäß platziert ist. Diesen Schritt wiederholen, um auf Luftlecks um die Buchse herum zu testen.

Austausch des Kompressors



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

1. Befolgen Sie [Druckentlastung, page 11](#).
2. Die Stromversorgung der Pumpe abschalten.
3. Die 8 Schrauben entfernen, die die Pumpe auf der Befestigungsfläche fixieren.
4. Pumpe auf die Seite kippen, damit das Kompressorgehäuse zugänglich ist.
5. Steigrohrhalterung (35) entfernen.
6. Die Luftleitung (A1) vom Kompressor entfernen. Die Kompressorkabel an der Klemmenleiste (L1, L2 und Erde) trennen. Die vier Schrauben entfernen und den Kompressor vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen.
7. Die vier Schrauben zum Einbau des neuen Kompressors verwenden. Die Luftleitung wie dargestellt von A1 an A1 anschließen.
8. Die Kabel des neuen Kompressors wie dargestellt an der Klemmenleiste anschließen.
9. Steigrohrhalterung austauschen.
10. Die Pumpe wieder an ihre Montageposition setzen. Mit den 8 Schrauben befestigen.
11. Die Pumpe ans Netz anschließen.



Drehmomentvorgaben

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

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

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

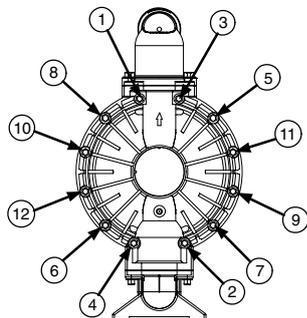
1. Erst alle Materialabdeckungs-Schrauben einige Gewindegänge festdrehen. Diese dann so weit eindrehen, bis ihre Köpfe die Abdeckung berühren.
2. Danach alle Schrauben mit einer halben Umdrehung oder weniger abwechselnd über Kreuz festziehen, bis das spezifizierte Drehmoment erreicht wird.
3. Für die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

Reihenfolge und Drehmoment

Aluminiumpumpen

1. Linke/rechte Materialabdeckungen

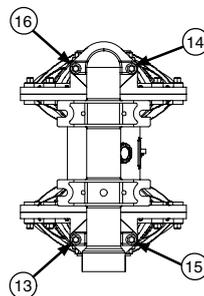
Schrauben mit 22,6-23,7 N•m (200-210 in-lb) festziehen.



SEITENANSICHT

2. Einlassverteiler

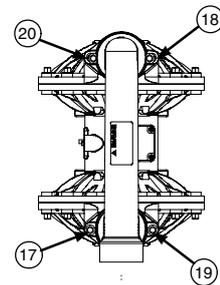
Schrauben mit 14,7-15,8 N•m (130-140 in-lb) festziehen.



ANSICHT VON UNTEN

3. Auslassverteiler

Schrauben mit 14,7-15,8 N•m (130-140 in-lb) festziehen.

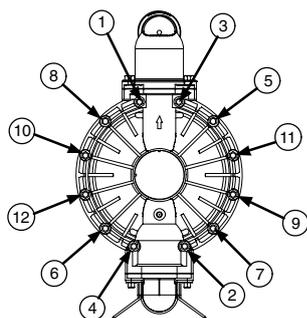


ANSICHT VON OBEN

Pumpen aus Edelstahl und Kugelgraphiteisen

1. Linke/rechte Materialabdeckungen

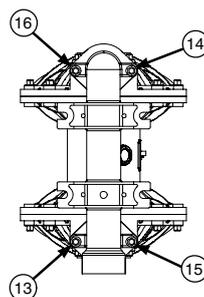
Schrauben mit 22,6-23,7 N•m (200-210 in-lb) festziehen.



SEITENANSICHT

2. Einlassverteiler

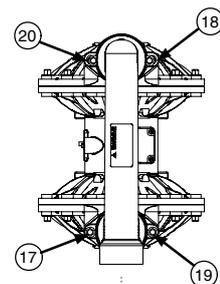
Schrauben mit 22,6-23,7 N•m (200-210 in-lb) festziehen.



ANSICHT VON UNTEN

3. Auslassverteiler

Schrauben mit 22,6-23,7 N•m (200-210 in-lb) festziehen.

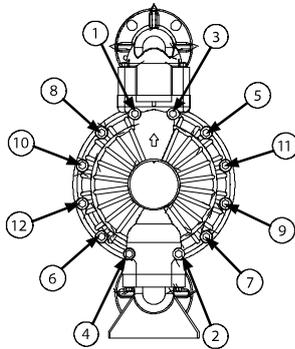


ANSICHT VON OBEN

Plastik-Pumpen

1. Linke/rechte Materialabdeckungen

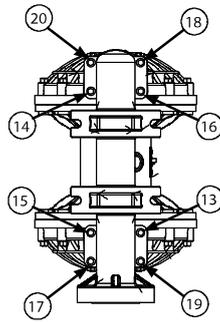
Schrauben mit 22,6-23,7 N•m (200-210 in-lb) festziehen.



SEITENANSICHT

2. Einlassverteiler

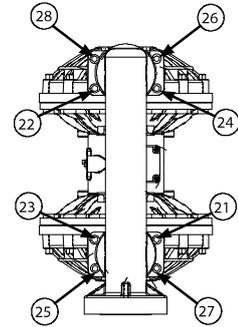
Schrauben mit 17-18 N•m (150-160 in-lb) festziehen.



ANSICHT VON UNTEN

3. Auslassverteiler

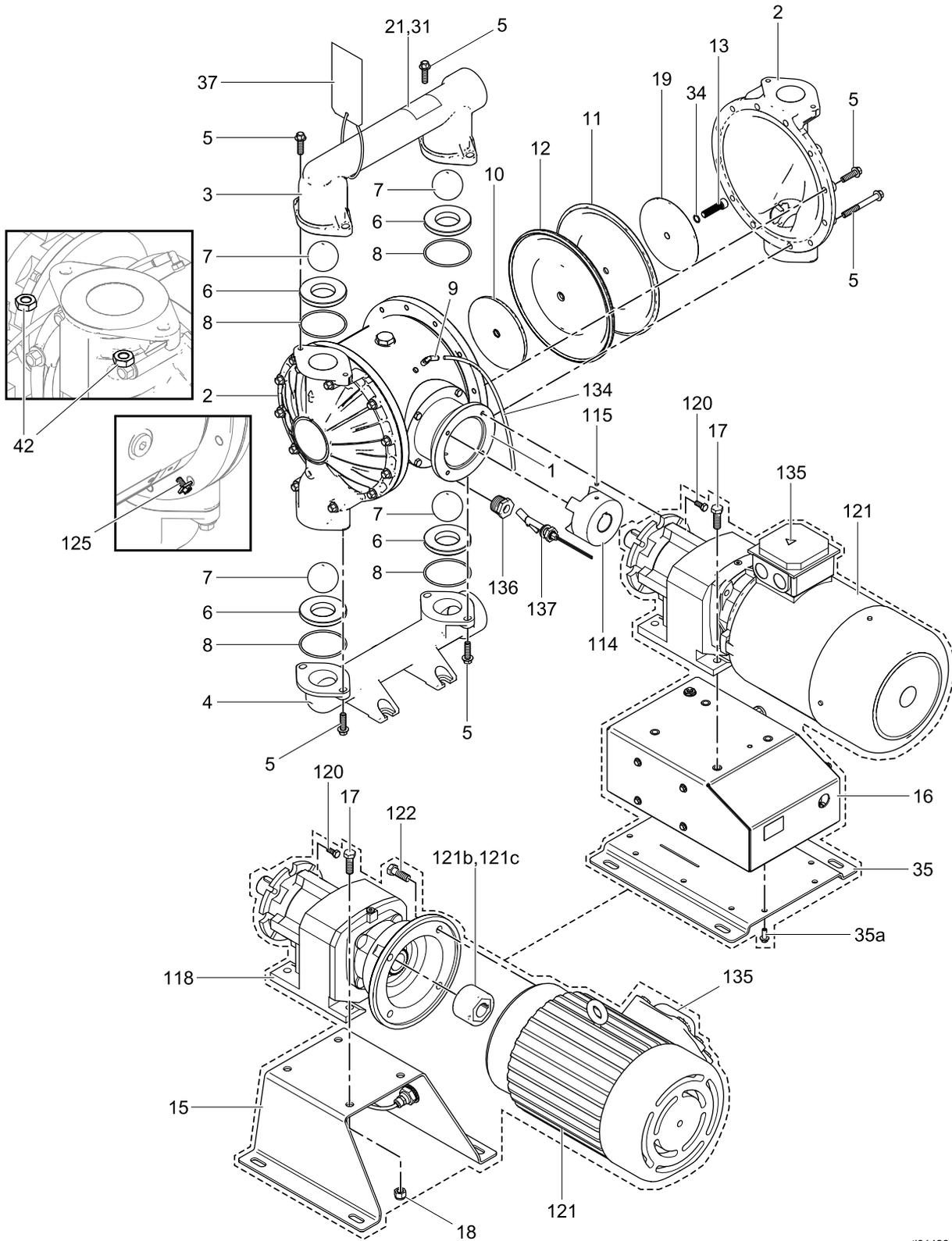
Schrauben mit 17-18 N•m (150-160 in-lb) festziehen.



ANSICHT VON OBEN

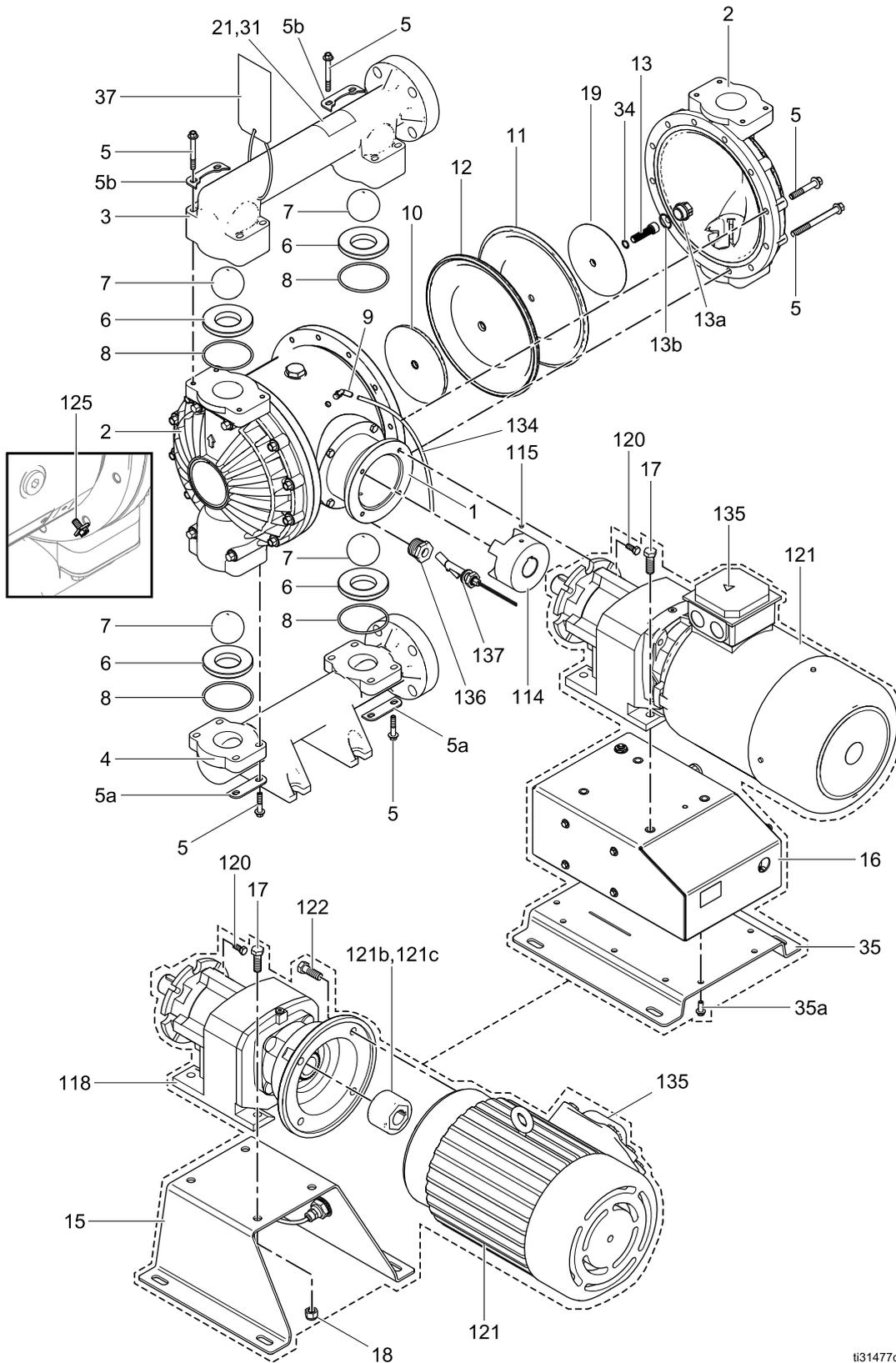
Ersatzteile

Gezeigt: Metall-Pumpe



ti31426c

Gezeigt: Plastik-Pumpe



ti31477c

Übersicht Teile/Sätze

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

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
1	---	MODUL, Antriebs-; <i>Siehe Seiten 29–30.</i>	1
2	---	ABDECKUNG, Material-; <i>Siehe Seite 29.</i>	2
3	---	VERTEILER, Auslass-; <i>Siehe Seiten 29–30.</i>	1
4	---	VERTEILER, Einlass-; <i>Siehe Seiten 29–30.</i>	1
5		BEFESTIGUNGSELEMENTE:	
	115644	Materialbereich aus Aluminium Materialabdeckung, M10 x 1,5; 35 mm	16
	115645	Materialabdeckung, M10 x 1,5; 90 mm	8
	115644	Auslassverteiler, M10 x 1,5; 35 mm	4
	115644	Einlassverteiler, M10 x 1,5; 35 mm	4
	112368	Materialbereich aus leitendem Polypropylen, Polypropylen und PVDF Materialabdeckung, M10 x 1,5; 60 mm	16
	114181	Materialabdeckung, M10 x 1,5; 110 mm	8
	112560	Auslassverteiler, M8 x 1,25; 70 mm	8
	112559	Einlassverteiler, M8 x 1,25; 40 mm	8
	112416	Materialbereich aus Edelstahl und Kugelgraphiteisen Materialabdeckung, M10 x 1,5; 35 mm	16
	112417	Materialabdeckung, M10 x 1,5; 110 mm	8
	112416	Auslassverteiler, M10 x 1,5; 35 mm	4
	112416	Einlassverteiler, M10 x 1,5; 35 mm	4
5a	15J380	UNTERLEGSCHIEBE, Einlassverteiler	4
5b	15J379	UNTERLEGSCHIEBE, Auslassverteiler	4
6	---	SITZ; <i>Siehe Seite 31.</i>	4
7	---	KUGELN, <i>Siehe Seite 31.</i>	4
8	112358	O-RING, Verteiler, (bei manchen Modellen nicht verwendet); PTFE, <i>Siehe Seite 33.</i> Wird mit folgenden Sitzen verwendet: Geolast-Sitze Polypropylen-Sitze PVDF-Sitze Santoprene-Sitze 316 Edelstahl-Sitze	4

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
9	111162	FITTING, Bogen	1
10	25B445	PLATTE, luftseitig	2
11		MEMBRAN, Satz; <i>Siehe Seite 32</i>	1 Satz
12	---	MEMBRAN, Ersatz-, <i>bei Bedarf in Pos. 11 enthalten</i>	2
13	25B443	WELLENSCHRAUBE; Satz; <i>enthält Pos. 34</i>	2
13a	---	STOPFEN, <i>bei Bedarf in 9 enthalten</i>	2
13b	---	O-RING, <i>bei Bedarf in 9 enthalten</i>	2
15	25B422 25B423 25B424	HALTERUNG, Getriebe-, für Modelle ohne Kompressor; <i>enthält Pos. 17 und 18</i> für Materialbereiche aus Aluminium und Kugelgraphiteisen Materialbereich aus Edelstahl für Materialbereich aus leitendem Polypropylen, Polypropylen und PVDF	1
16	25B431 25B432	VERTEILER, Baugruppe; <i>enthält Pos. 16a</i> 120 Volt 240 Volt	1
16a	24Y544 24Y545	KOMPRESSOR 120 Volt 240 Volt	1
17	EQ1519	SCHRAUBE, Sechskantkopf, M8–1,25 x 32 mm; <i>enthält in Pos. 15 oder 16</i>	4
18	EQ1475	MUTTER; <i>enthält in Pos. 15</i>	4
19	262025 189299 25B444 25B450	PLATTE, Flüssigkeitsseite; Aluminium, Kugelgraphiteisen Materialbereich aus Edelstahl Leitendes Polypropylen, Polypropylen (<i>enthält Pos. 13a, 13b</i>) PVDF (<i>enthält Pos. 13a, 13b</i>)	2
21▲	188621	SCHILD, Warnung	1
31▲	198382	SCHILD, Warnung, mehrsprachig	1
34	---	O-RING, für Membranwellenschraube; <i>enthält in Pos. 13</i>	2

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
35		HALTERUNG, Steigrohr; <i>für Modelle mit Kompressor verwendet; enthält Pos. 35a</i>	1
	25B427	für Materialbereiche aus Aluminium und Kugelgraphiteisen	
	25B428	für Materialbereich aus Edelstahl	
	25B429	für Materialbereich aus leitendem Polypropylen, Polypropylen und PVDF	

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
35a	— — —	SCHRAUBE, M8 x 1,25, 20mm	10
42	114862	MUTTER; <i>für Verteiler- schrauben bei Modellen mit Materialbereich aus Edel- stahl</i>	8

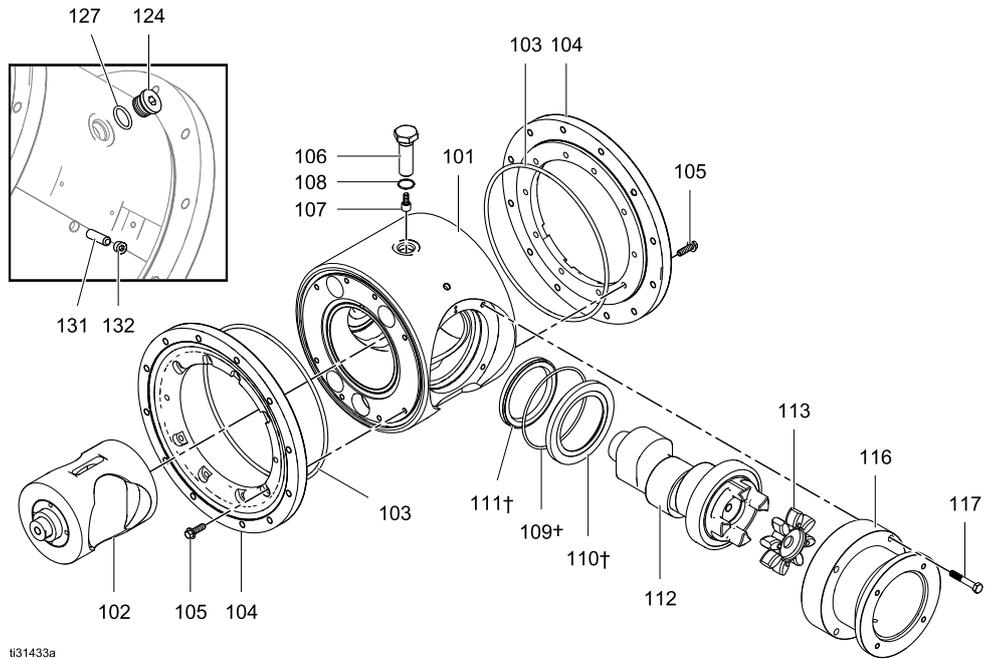
— — — *Nicht einzeln erhältlich.*

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

Mittelstück

Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--



ti31433a

Pos.	Teil	Beschreibung	Anz.
101	25B415 25B416	MITTELGEHÄUSE, Baugruppe; <i>enthält Stopfen Aluminium (Axx)</i> Edelstahl (Sxx); <i>enthält auch O-Ring</i>	1
102	25B400	KOLBENSATZ	1
103	— — —	O-RING, Luftabdeckung; <i>enthalten in Pos. 104</i>	2
104		LUFTABDECKUNG	2
	25B440	Aluminium-Mittelgehäuse <i>enthält Pos. 103, 105</i>	
	25B441	Edelstahl-Mittelgehäuse <i>enthält Pos. 103, 105</i>	
105	— — —	SCHRAUBE, Luftabdeckung; <i>enthalten in Pos. 104</i>	16
106	25B419	SCHRAUBE, Lager; <i>enthält Pos. 107 und Pos. 108 für Aluminium-Mittelgehäuse</i>	1
107	— — —	LAGER, Nockenstößel, <i>enthalten in Pos. 106</i>	1
108	— — —	O-RING, Größe 019, Fluorelastomer; <i>enthalten in Pos. 106</i>	1
109†	— — —	O-RING, Größe 153, Buna-N	1
110	— — —	PATRONE, Dichtung	1
111†	— — —	DICHTUNG, radial	1
112	25B414	ANTRIEBSWELLE, Baugruppe; <i>enthält O-Ring (Pos. 109), Patrone (Pos. 110) und Dichtung (Pos. 111)</i>	1
113	25B413	KUPPLUNG, Welle	1
114	17S683	KUPPLUNG, Getriebe; <i>enthält Befestigungsteile</i>	1
116		GEHÄUSE, Ausrichtung, Baugruppe; <i>enthält Schrauben (Pos. 117, 120)</i>	1
	25B417	Aluminium (Axx)	
	25B418	Edelstahl (Sxx)	
117	— — —	INBUSSCHRAUBE, M8 x 50 mm; <i>enthalten in Pos. 116</i>	4
118		GETRIEBE; <i>enthält Pos. 118a, 118b, 122</i>	1
	25B410	Niedrige Drehzahl	
	25B411	Mittlere Drehzahl	
	25B412	Hohe Drehzahl	

Pos.	Teil	Beschreibung	Anz.
118a	— — —	KUPPLUNG; <i>enthalten in Pos. 118</i>	1
118b	— — —	KEIL; <i>enthalten in Pos. 118</i>	1
120	— — —	SECHSKANTSCHRAUBE; M8 x 20 mm	4
121		MOTOR	1
	25B401	Getriebe mit niedriger Drehzahl (24A, 25A, 26A)	
	25B402	Getriebe mit mittlerer Drehzahl (14A, 15A, 16A)	
	25B403	Getriebe mit hoher Drehzahl (04A, 05A, 06A)	
	25B406	ATEX mit niedriger Drehzahl (24C)	
	25B405	ATEX mit mittlerer Drehzahl (14C)	
	25B404	ATEX mit hoher Drehzahl (04C)	
	25B409	niedrige Drehzahl, druckfest (24D)	
	25B408	mittlere Drehzahl, druckfest (14D)	
	25B407	hohe Drehzahl, druckfest (04D)	
122	— — —	SCHRAUBE, Abdeckung, 1/2–13 x 1,5 Zoll	4
124	24Y534	STOPFEN, vorderer Zugang <i>enthält Pos. 127</i>	1
125	— — —	SCHRAUBE, Erdungs-, M5 x 0,8	1
127	— — —	O-RING <i>enthalten in Pos. 124</i>	1
130	— — —	BOGEN, 1/8–27 NPT	1
131	— — —	STIFT, Stopp, 5/16 x 1-1/4 Zoll	1
132	— — —	STOPFEN, 1/8–27 NPT	1
135	189930	ETIKETT, Vorsicht	1
136	— — —	BUCHSEN; <i>enthalten in Pos. 137</i>	
137	25B435	Lecksensor <i>enthält Pos. 136</i>	

— — — Nicht einzeln erhältlich.

† Im Wellendichtungsreparatursatz 25B420 enthalten.

Materialabdeckungen und Verteiler

Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

Materialabdeckungssatz

Sätze enthalten:
1 Materialabdeckung (2)

Aluminium, Edelstahl, Kugelgraphitisen

A1, A2	15A612	<p>ti31506a</p>
I1, I2	191541	
S1, S2	194279	<p>ti31509a</p>

Leitfähiges Polypropylen, Polypropylen und PVDF

C2	120969	<p>ti31512a</p>
P2	189793	
F2	189795	

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

Aluminiumverteiler-Sätze

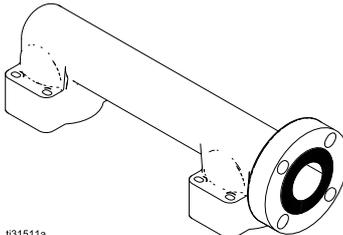
Sätze enthalten:
1 Verteiler

Auslass (3)		<p>ti31505a</p>
A1	15A613	
A2	15A614	
Einlass (4)		<p>ti31504a</p>
A1	189302	
A2	192086	

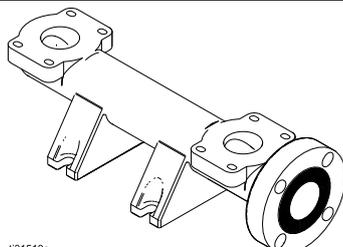
Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

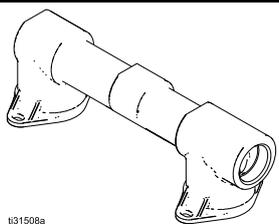
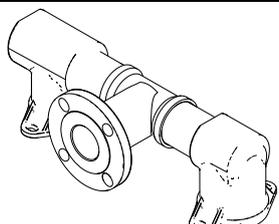
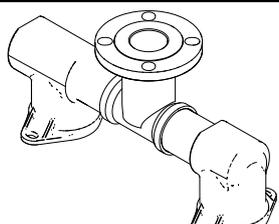
Verteiler-Sätze aus leitfähigem Polypropylen, Polypropylen und PVDFSätze enthalten:
1 Verteiler)**Endflansch-Auslass (3)**

C2	120971	
F2	189792	
P2	189790	

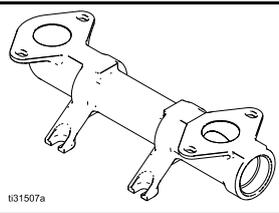
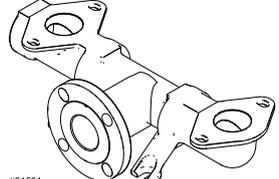
Endflansch-Einlass (4)

C2	120970	
F2	189789	
P2	189787	

Kugelgraphitisen und EdelstahlSätze enthalten:
1 Verteiler)**Auslass (3)**

I1	191543	
I2	192089	
S1	194281	
S2	195577	
S5-1	17N103	
S5-2	17N153	

Einlass (4)

I1	191542	
I2	192088	
S1	194280	
S2	195576	
S5-1, S5-2	17N102	

Sitze und Rückschlagventilkugeln

Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

Sitz-Sätze	
GE	194215
PP	189291
PV	189745
SP	189290
SS	189288
TP	189292

Die Sätze enthalten:

- 1 Sitz, Werkstoff in Tabelle angegeben.

Kugelsätze	
AC	112363
CW	15H834
GE	114753
PT	112359
SD	112360
SP	112361
TP	112745

Die Sätze enthalten:

- 1 Kugel, Werkstoff in Tabelle angegeben.

Membranen

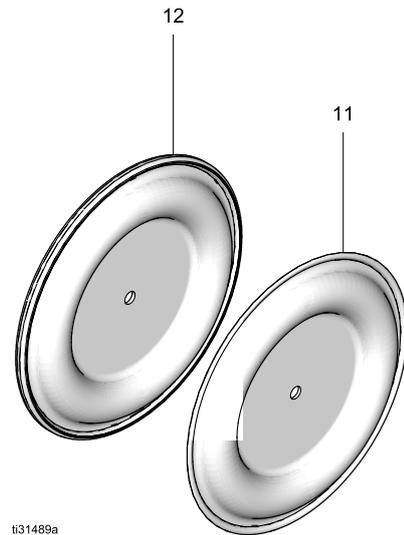
Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	TP	TP	TP	--

Durchschraubmembransätze	
GE	25B437
PT	D0F001
SP	25B436
TP	25B438

Die Sätze enthalten:

- 2 Membranen (11)
- 2 Membranen (12)
- 2 o-ring (34)
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs



ti31489a

Verteilerdichtungen

Beispiel-Konfigurationsnummer

Pumpenmodell	Material des benetzten Bereichs	Antrieb	Mittelstück Material	Getriebe und Motor	Motor	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler O-Ringe
2150	A	E	A	04	A	A1	PT	PT	PT	PT

O-Ringsatz	
PT	112358

Die Sätze enthalten:

- 1 O-Ring (9), PTFE; bei Modellen mit Sitzen aus Buna-N, FKM oder TPE nicht verwendet.

Sätze und Zubehör

Reparaturwerkzeugsatz für Mittelgehäuse 25B434

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

Lagerabzieher-Satz 17J718

Enthält einen austauschbaren Lagerabzieher-Satz.

Technische Daten

Husky Elektro-Doppelmembranpumpe		
	USA	Metrisch
Maximal zulässiger Betriebsdruck	100 psi	0,69 MPa, 6,9 bar
Druckluft-Betriebsbereich	20 bis 100 psi	0,14 bis 0,69 MPa 1,4 bis 6,9 bar
Größe der Lufteinlassöffnung	3/8 Zoll NPT(f)	
Luftverbrauch		
120V Kompressor	< 0,8 cfm (Kubikfuss pro Minute)	< 22,1 l/min
240V Kompressor	< 0,7 cfm (Kubikfuss pro Minute)	< 19,5 l/min
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: 30 ft Trocken: 14 ft	Benetzt: 9,1 m Trocken: 4,3 m
Maximale pumpfähige Korngröße	0,635 cm	6,3 mm
Mindestumgebungstemperatur für Betrieb und Lagerung. HINWEIS: Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen.	32° F	0° C
Materialverdrängung pro Zyklus (freien Fluss)	0,6 Gallonen	2,27 Liter
Maximale Durchflussmenge bei freiem Ausfluss (kontinuierliche Pflicht)	100 gpm	378 L/Min.
Maximale Pumpengeschwindigkeit (kontinuierliche Pflicht)	160 DH/min.	
Größe von Materialeinlass und -auslass		
Flansche aus Polypropylen, leitfähigem Polypropylen, PVDF oder Edelstahl	DIN PN16 050-2 in ANSI 150 2 NPS JIS 10K 50	
Aluminium, Edelstahl, Gusseisen	2" NPT(I) oder 2" BSPT	
Elektromotor		
AC, Standard CE (04A, 05A, 06A)		
Leistung	7,5 PS	5,5 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	11,25	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	19,5 A (230V) / 9,75 A (460V)	
IE-Rating	IE3	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP55	
AC, Standard CE (14A, 15A, 16A)		
Leistung	5,0 PS	3,7 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	16,46	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	13,0 A (230V) / 6,5 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP55	
AC, Standard CE (24A, 25A, 26A)		
Leistung	3,0 PS	2,2 kW

Technische Daten

Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	26,77	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	7,68 A (230V) / 3,84 A (460V)	
IE-Rating	IE3	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP55	
AC, ATEX (04C)		
Leistung	7,5 PS	5,5 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	11,88	
Spannung	3-phasig 240 V / 3-phasig 415 V	
Maximale Stromaufnahme	20 A (230V) / 11,5 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP56	
AC, ATEX (14C)		
Leistung	4,0 PS	3,0 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	16,46	
Spannung	3-phasig 240 V / 3-phasig 415 V	
Maximale Stromaufnahme	14,7 A (230V) / 8,5 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP56	
AC, ATEX (24C)		
Leistung	3,0 PS	2,2 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	26,77	
Spannung	3-phasig 240 V / 3-phasig 415 V	
Maximale Stromaufnahme	8,5 A (230V) / 5,0 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP56	
AC, explosionsgeschützt (04D)		
Leistung	7,5 PS	5,5 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	11,88	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	20,0 A (230V) / 10,0 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP54	
AC, explosionsgeschützt (14D)		
Leistung	5,0 PS	3,7 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	

Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	16,46	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	13,0 A (230V) / 6,5 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP55	
AC, explosionsgeschützt (24D)		
Leistung	3,0 PS	2,2 kW
Anzahl Motorpole	4-polig	
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Konstantes Drehmoment	6:1	
Übersetzungsverhältnis	26,77	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
Maximale Stromaufnahme	8 A (230V) / 4 A (460V)	
IP-Rating (Schutzklasse)	IP54	
Lecksensor		
Kontaktleistungen:		
Status	Normal geschlossen	
Spannung	240 V Max (AC/DC)	
Strom	0,28 A max bei 120 VAC 0,14 A max bei 240 VAC 0,28 A max bei 24 VDC 0,07 A max bei 120 VDC	
Leistung	30 W max	
Umgebungstemperatur	-20 ° bis 40 °C (-4 ° bis 104 °F)	
Ex-Klassifikationen:		
Klassifikation: „einfaches Gerät“ gemäß UL/EN/IEC 60079-11, Klausel 5.7		
Klasse I, Gruppe D, Klasse II, Gruppe F und G, Temp.-Code T3B		
		
II 2 G Ex ib IIC T3		
Parameter	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 280 \text{ mA}$ $P_i = 1,3 \text{ W}$ $C_i = 2,4 \text{ pF}$ $L_i = 1,00 \text{ }\mu\text{H}$	
Geräusentwicklung		
Schallpegel (gemessen nach ISO-9614-2)		
bei einem Materialdruck von 90 Psi und 80 DH/min	84 dBa	
bei einem Materialdruck von 60 Psi und 160 DH/min (voller Durchfluss)	92 dBa	
Lärmdruck [gemessen im Abstand von 1 m zum Gerät]		
bei einem Materialdruck von 90 Psi und 80 DH/min	74 dBa	
bei einem Materialdruck von 60 Psi und 160 DH/min (voller Durchfluss)	82 dBa	
Benetzte Teile		
Benetzte Teile umfassen den/die Werkstoff(e) für Sitze, Kugeln und Membran-Ausführungen sowie die Konstruktionswerkstoffe der Pumpe: Aluminium, Polypropylen, Edelstahl, leitfähiges Polypropylen oder PVDF		
Nicht benetzte Teile		
Nicht benetzte Teile umfassen Aluminium, beschichteten Kohlenstoffstahl, PTFE, Edelstahl, Polypropylen		

Gewicht

Pumpenmaterial		Motor/Getriebe																			
Material- bereich	Mittel- stück	Standard-Gleichstrom						ATEX-Gleichstrom						Druckfest Gleichstrom						Kein Getriebe- motor	
		04A		14A		24A		04C		14C		24C		04D		14D		24D		03G	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Aluminium	Aluminium	280	127	248	112	228	103	396	179	271	123	246	111	437	198	348	158	339	154	138	62
Kugel- graphiteisen	Aluminium	329	149	297	135	277	126	445	202	320	145	295	134	486	220	397	180	388	176	187	85
Leitfähiges Polypropylen	Aluminium	275	125	243	110	223	101	391	177	266	121	241	109	432	196	343	155	334	151	133	60
Leitfähiges Polypropylen	Edelstahl	357	162	325	147	305	138	473	214	348	158	323	146	514	233	425	193	416	188	215	97
Polypropylen	Aluminium	271	123	239	108	219	99	387	175	262	119	237	107	428	194	339	154	330	149	129	58
Polypropylen	Edelstahl	353	160	321	146	301	137	469	213	344	156	319	144	510	231	421	191	412	187	211	95
PVDF	Aluminium	290	132	258	117	238	108	406	184	281	127	256	116	447	203	358	162	349	158	148	67
PVDF	Edelstahl	372	169	340	154	320	145	488	221	363	165	338	153	529	240	440	199	431	195	230	104
Edelstahl	Aluminium	342	155	310	141	290	132	458	208	333	151	308	139	499	226	410	186	401	182	200	90
Edelstahl	Edelstahl	424	192	392	178	372	169	540	245	415	188	390	177	581	264	492	223	483	219	282	128

Komponente/Modell	USA	Metrisch
Kompressor	28 lb	13 kg

Antrieb mit variabler Frequenz (2 PS)

Modell	PS/kW	Eingangsspannungsbereich	Nennausgangsspannung †
17K696	3,0/2,2	170-264 VAC	208-240 VAC 3-phasig
17K697	3,0/2,2	340-528 VAC	400-480 VAC 3-phasig
25B446	5,0/4,0	170-264 VAC	208-240 VAC 3-phasig
25B447	5,0/4,0	340-528 VAC	400-480 VAC 3-phasig
25B448	7,5/5,5	170-264 VAC	208-240 VAC 3-phasig
25B449	7,5/5,5	340-528 VAC	400-480 VAC 3-phasig

† Die Ausgangsspannung ist von der Eingangsspannung abhängig.

Materialtemperaturbereich

HINWEIS

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

Membran/Kugel/Sitz-Material	Materialtemperaturbereich					
	Pumpen aus Aluminium, Gusseisen oder Edelstahl		Pumpen aus Polypropylen oder leitfähigem Polypropylen		PVDF-Pumpen	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (AC)	-20° bis 180°F	-29° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 180 °F	-12 bis 82 °C
FKM-Fluoroelastomer (FK)*	-40° bis 275°F	-40° bis 135°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 225 °F	-12° bis 107 °C
Geolast® (GE)	-40° bis 180°F	-40° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 150°F	-12° bis 66°C
Rückschlagkugeln aus Polychloropren (CR oder CW)	14° bis 176°F	-10° bis 80°C	79° bis 150°F	26° bis 66°C	10 bis 180 °F	-12 bis 82 °C
Polypropylen (PP)	32° bis 175°F	0° bis 79°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
PTFE Rückschlagkugeln oder zweiteilige PTFE/EPDM-Membran (PT)	-40° bis 220°F	-40° bis 104°C	40° bis 150°F	4° bis 66°C	40 bis 220 °F	4 bis 104 °C
PVDF (PV)	10° bis 225°F	-12° bis 107°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 225 °F	-12° bis 107 °C
Santopren® Ventilkugeln(SP)	-40° bis 180°F	-40° bis 82°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 225 °F	-12° bis 107 °C
TPE (TP)	-20° bis 150°F	-29° bis 66°C	32° bis 150°F	0° bis 66°C	10 bis 150°F	-12° bis 66°C

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

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIEN

 **WARNUNG:** Krebs und reproduktive Schäden — www.P65warnings.ca.gov.

Graco-Standardgarantie für die Husky Pumpen

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden gebrauchsbereit sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie von Graco garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten 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 Empfehlungen von Graco 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 das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, 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 JEGLICHEN 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 (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Verletzung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (z. B. Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Graco ist in keinem Fall für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar, 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 einer Vertragsverletzung, Garantieverletzung, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Informationen über Graco

Auf www.graco.com sind die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten. Informationen über Patente sind unter www.graco.com/patents zu finden.

Um zu bestellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 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.
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A5131

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Niederlassungen: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2017, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Überarbeitung M, Juni 2023