

# Dura-Flo™ Pumpen

312619J

DE

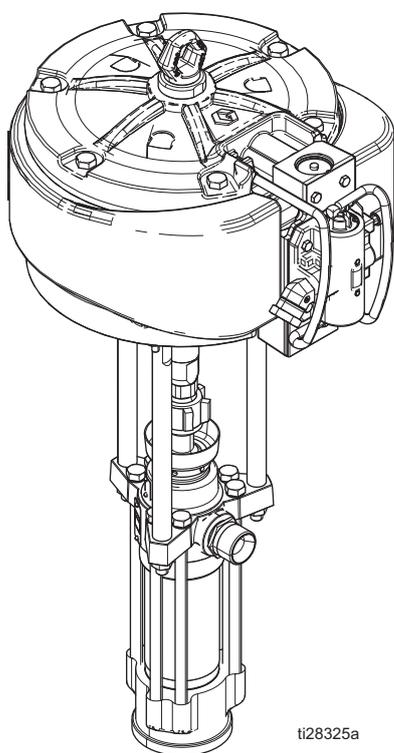
**Edelstahlpumpen mit hartverchromtem Kolben und Zylinder. Anwendung nur durch geschultes Personal.**



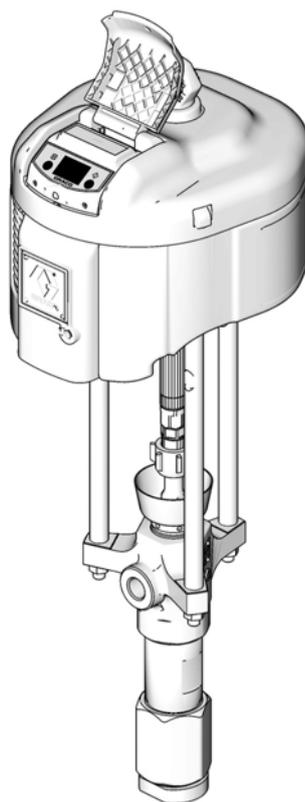
**Wichtige Sicherheitshinweise**

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

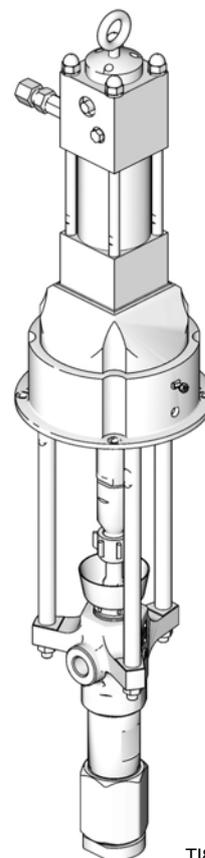
Informationen zu den einzelnen Modellen und den jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücken finden Sie auf den Seiten 3-6.



ti28325a



T18357a



T18358a



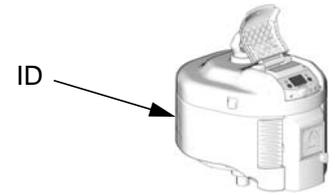
# Inhaltsverzeichnis

<b>Modelle</b> .....	<b>3</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>15</b>
Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren		Präventivwartungsplan .....	15
Teile-Nr.-Tabelle .....	3	Nassbehälter .....	15
Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren,		Spülen .....	15
Teilenummern .....	3	Korrosionsschutz .....	15
Dura-Flo Pumpen mit Viscount®-Hydraulikmotoren		Hydrauliksysteme .....	15
.....	6	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>16</b>
Dura-Flo Pumpen mit Xtreme® XL-Motoren .....	6	<b>Reparatur</b> .....	<b>17</b>
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>7</b>	Erforderliches Werkzeug .....	17
<b>Einbau</b> .....	<b>9</b>	Unterpumpe trennen .....	17
Erdung .....	9	Unterpumpe wieder anbringen .....	17
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	9	<b>Teile</b> .....	<b>20</b>
Zubehörteile befestigen .....	9	Dura-Flo Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren ..	20
Schläuche .....	9	Dura-Flo Pumpen mit Viscount-Hydraulikmotoren	
Luftleitungszubehör .....	10	.....	22
Hydraulikleitungszubehör .....	10	Dura-Flo Pumpen mit Xtreme XL-Motoren .....	23
Materialleitungszubehör .....	10	<b>Abmessungen</b> .....	<b>24</b>
<b>Betrieb</b> .....	<b>13</b>	<b>Montagebohrungen</b> .....	<b>25</b>
Vorgehensweise zur Druckentlastung .....	13	<b>Technische Daten</b> .....	<b>27</b>
Betätigungssperre .....	13	<b>Graco-Standardgarantie</b> .....	<b>34</b>
Inbetriebnahme .....	14	<b>Informationen über Graco</b> .....	<b>34</b>
Gerät abschalten .....	14		

# Modelle

## Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren Teile-Nr.-Tabelle

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die 6-stellige Teilenummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Tabelle können Sie auf Basis der sechsstelligen Nummer die Konstruktion Ihres Systems ermitteln. Die Pumpen-Teile-Nr. **P 1 6 M S E** steht zum Beispiel für eine Pumpe (**P**) mit einem Druckverhältnis von (**1 6** :1), geräuscharmem Abzugsmotor mit DataTrak™ (**M**), Edelstahlbauweise (**S**) und 4 Leder/1 PTFE-Packungskonfiguration (**E**). Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen finden Sie im Abschnitt **Teile** ab Seite 20. Die Stellen in der Tabelle entsprechen nicht der Pos.-Nr. in den Teile-Zeichnungen und Listen.



<b>P</b>	<b>1 6</b>	<b>M</b>		<b>S</b>	<b>E</b>	
<b>Erste Ziffer</b>	<b>Zweite und dritte Ziffer</b>	<b>Vierte Ziffer</b>		<b>Fünfte Ziffer</b>		<b>Sechste Ziffer</b>
	<b>Verdichtungsverhältnis (xx:1)</b>	<b>Abluft</b>	<b>Datenübertragung</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Packungen</b>	
<b>P</b> (Pumpen)	<b>16</b>	<b>C</b> Geräuscharm	Remote DataTrak	<b>S</b> Edelstahl	<b>E</b> 4 Leder/1 PTFE	
	<b>21</b>	<b>D</b> Enteisung	Keine		<b>H</b> PTFE/Leder	
	<b>24</b>	<b>E</b> Enteisung	DataTrak		<b>S</b> Severe Duty®	
	<b>25</b>	<b>L</b> Geräuscharm	Keine			
	<b>30</b>	<b>M</b> Geräuscharm	DataTrak			
	<b>31</b>	<b>H</b> Geräuscharm	Hochpegelsensor			
	<b>40</b>					
	<b>45</b>					
	<b>46</b>					
<b>57</b>						

## Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren, Teilenummern

<b>Pumpe Teile-Nr., Serie</b>	<b>Unterpumpe Teile-Nr.</b>	<b>Unterpumpenmodell, Packungen</b>	<b>Druckluftmotor Teile-Nr.</b>	<b>Verhältnis</b>	<b>Zulässiger Betriebsüberdruck MPa bar (psi)</b>	<b>Maximaler Lufteingangsdruck MPa bar (psi)</b>
P16DSE, A	247192	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DN0	16:1	10,5, 105 (1520)	0,7, 7,0 (100)
P16ESE, A	247192	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DT0	16:1	10,5, 105 (1520)	0,7, 7,0 (100)
P16LSE, A	247192	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LN0	16:1	10,5, 105 (1520)	0,7, 7,0 (100)
P16MSE, A	247192	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LT0	16:1	10,5, 105 (1520)	0,7, 7,0 (100)

## Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren, Teilenummern (Fortsetzung nächste Seite)

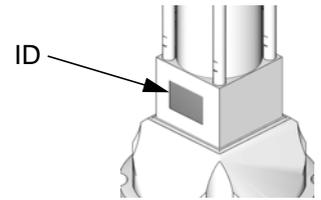
Pumpe Teile-Nr., Serie	Unterpumpe Teile-Nr.	Unterpumpenmodell, Packungen	Druckluft- motor Teile-Nr.	Ver- hältnis	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa bar (psi)	Maximaler Lufteingangsdruck MPa bar (psi)
P21DSE, A	247190	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DN0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P21ESE, A	247190	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DT0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P21LSE, A	247190	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LN0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P21LSS, A	L22BSS	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N22LN0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P21MSE, A	247190	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LT0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P21CSS, A	L22BSS	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N22LR0	21:1	14,0, 140 (2030)	0,7, 7,0 (100)
P24DSE, A	261657	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DNO	24:1	16,8, 168 (2430)	0,7, 7,0 (100)
P24ESE, A	261657	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22DTO	24:1	16,8, 168 (2430)	0,7, 7,0 (100)
P24LSE, A	261657	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LNO	24:1	16,8, 168 (2430)	0,7, 7,0 (100)
P24MSE, A	261657	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N22LTO	24:1	16,8, 168 (2430)	0,7, 7,0 (100)
P25DSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DN0	25:1	16,4, 164 (2380)	0,7, 7,0 (100)
P25ESE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DT0	25:1	16,4, 164 (2380)	0,7, 7,0 (100)
P25LSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LNO	25:1	16,4, 164 (2380)	0,7, 7,0 (100)
P25MSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LTO	25:1	16,4, 164 (2380)	0,7, 7,0 (100)
P30DSE, A	236470	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DN0	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P30CSS, A	L220SS	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N34LR0	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P30ESE, A	236470	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DT0	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P30LSS, A	L220SS	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N34LNO	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P30LSE, A	236470	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LNO	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P30MSE, A	236470	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LTO	30:1	21,9, 219 (3170)	0,7, 7,0 (100)
P31DSH, A	247168	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N22DN0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)
P31CSS, A	L14BSS	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N22LR0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)
P31ESH, A	247168	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N22DT0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)

## Dura-Flo Pumpen mit NXT™-Druckluftmotoren, Teilenummern (Fortsetzung nächste Seite)

Pumpe Teile-Nr., Serie	Unterpumpe Teile-Nr.	Unterpumpenmodell, Packungen	Druckluft- motor Teile-Nr.	Ver- hältnis	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa bar (psi)	Maximaler Lufteingangsdruck MPa bar (psi)
P31LSS, A	L14BSS	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N22LN0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)
P31LSH, A	247168	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N22LN0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)
P31MSH, A	247168	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N22LT0	31:1	21,0, 210 (3040)	0,7, 7,0 (100)
P40DSE, A	236456	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DN0	40:1	26,2, 262 (3800)	0,7, 7,0 (100)
P40ESE, A	236456	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34DT0	40:1	26,2, 262 (3800)	0,7, 7,0 (100)
P40LSE, A	236456	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LN0	40:1	26,2, 262 (3800)	0,7, 7,0 (100)
P40MSE, A	236456	Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N34LT0	40:1	26,2, 262 (3800)	0,7, 7,0 (100)
P45DSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N65DN0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P45ESE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N65DT0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P45LSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N65LN0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P45MSE, A	237514	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	N65LT0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P45LSS, A	L290SS	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N65LN0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P45CSS, A	L290SS	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N65LR0	45:1	31,4, 314 (4550)	0,7, 7,0 (100)
P46DSH, A	236458	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N34DN0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P46HSS, A	L145SS	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N34LH0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P46ESH, A	236458	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N34DT0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P46LSS	L145SS	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N34LN0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P46LSH, A	236458	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N34LN0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P46MSH, A	236458	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ), PTFE/Leder	N34LT0	46:1	32,8, 328 (4750)	0,7, 7,0 (100)
P57LSS	L220SS	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	N65LN0	57:1	38,7, 388 (5700)	0,7, 7,0 (100)

## Dura-Flo Pumpen mit Viscount®-Hydraulikmotoren

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die 6-stellige Teilenummer Ihrer Pumpe. Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen finden Sie im Abschnitt **Teile** ab Seite 20.



Pumpe Teile-Nr., Serie	Unterpumpe Teile-Nr.	Unterpumpenmodell, Packungen	Druckluft- motor Teile-Nr.	Ver- hältnis	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa bar (psi)	Maximaler Lufteingangsdruck MPa bar (psi)
237290, A	236470	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), 4 Leder/1 PTFE	235345	3,5:1	34, 345 (5000)	9,9, 99 (1428)
248817, A	248816	Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ), UHMWPE (Hals)/ PTFE (Kolben)	235345	3,5:1	34, 345 (5000)	9,9, 99 (1428)

## Dura-Flo Pumpen mit Xtreme® XL-Motoren

Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen finden Sie im Abschnitt **Teile** ab Seite 20.

Pumpe Teile-Nr., Serie	Unterpumpe Teile-Nr.	Unterpumpenmodell, Packungen	Druckluft- motor Teile-Nr.	Ver- hältnis	Zulässiger Betriebsüberdruck MPa bar (psi)	Maximaler Lufteingangsdruck MPa bar (psi)
P71LSS	L290SS	Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ), 2 PTFE/3 UHMWP	24X856	71:1	34, 345 (5000)	0,48, 4,8 (70)

# 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. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen in dieser Anleitung.

 <h2 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h2>	
	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammare Dämpfe im <b>Arbeitsbereich</b>, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe <b>Anweisungen</b> zur Erdung.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.</li> <li>• Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder einen elektrischen Schlag verspüren, <b>schalten Sie das Gerät sofort ab</b>. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</b></p> <p>Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder beschädigten Komponenten austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. <b>Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.</li> <li>• Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.</li> <li>• Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.</li> <li>• Stets die Schritte im Abschnitt <b>Vorgehensweise zur Druckentlastung</b> dieser Betriebsanleitung ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.</li> <li>• Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in allen Handbüchern zu den einzelnen Geräten.</li> <li>• Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den <b>Technischen Daten</b> finden Sie in allen Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten. Wenn Sie vollständige Informationen zu Ihrem Material erhalten möchten, fordern Sie Materialsicherheitsdatenblätter bei Ihrem Vertriebspartner oder Händler an.</li> <li>• Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen.</li> <li>• Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden.</li> <li>• Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner.</li> <li>• Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen.</li> <li>• Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.</li> <li>• Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.</li> <li>• Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.</li> </ul>



# WARNHINWEIS



## GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes daher die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Druckentlastung** durchführen. Das Gerät von der Stromversorgung bzw. Druckluftzufuhr trennen.



## GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE

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

- Die Material Sicherheitsdatenblätter (MSDS) lesen, um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Materialien zu informieren.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
- Beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer undurchlässige Handschuhe tragen.



## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

- Schutzbrille
- Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller
- Handschuhe
- Gehörschutz

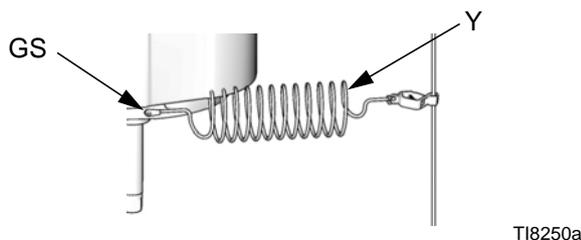
# Einbau

## Erdung



Die Ausrüstung muss geerdet sein. Durch Erdung wird im Fall von elektrostatischer Aufladung oder eines Kurzschlusses eine Abführleitung für den Strom geschaffen und somit das Risiko von statischer Aufladung sowie Stromschlägen reduziert.

**Pumpe:** mit der Erdungsschraube (GS) und dem Federring am Motor ein 244524 Erdungskabel (Y) anbringen. Die Schraube fest anziehen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.



**Luft- und Fluidmaterialschläuche:** nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.

**Luftkompressor oder Hydraulikmotor:** Empfehlungen des Herstellers befolgen.

**Spritzpistole:** die Erdung erfolgt durch Verbindung mit einem ordnungsgemäß geerdeten Materialschlauch und einer geerdeten Pumpe.

**Fluidmaterialbehälter:** alle geltenden Vorschriften befolgen.

**Zu spritzender Gegenstand:** alle geltenden Vorschriften befolgen.

**Zum Spülen verwendete Lösemittelbehälter:** alle geltenden Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitende Metalleimer verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Metalleimer nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch die Erdungsverbindung unterbrochen wird.

**Darauf achten, dass die Erdungsverbindung beim Spülen oder Druckentlasten nie unterbrochen wird:** den Metallteil der Spritzpistole fest an die Seite des geerdeten Metalleimers halten, dann den Abzug der Pistole auslösen.

## Spülen vor der Inbetriebnahme

Das Gerät wurde im Werk mit Leichtöl getestet, welches zum Schutz der Teile in den Materialpassagen belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials durch Öl zu vermeiden, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösemittel gespült werden. Siehe **Spülen** auf Seite 15.

## Zubehörteile befestigen

Siehe **Abmessungen**, Seite 24, und **Montagebohrungen**, Seite 25.

FIG. 1 zeigt ein Luftdrucksystem und FIG. 2 zeigt ein Hydrauliksystem.

## Schläuche

Siehe FIG. 1 und FIG. 2. Sicherstellen, dass alle Schläuche den Anforderungen des Systems in Bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck entsprechen. Nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden. Materialschläuche müssen an beiden Enden mit einem Knickschutz versehen sein. Schlauchpeitsche (P) und Drehgelenk (R) zwischen dem Hauptmaterialschlauch (N) und der Pistole/dem Dosierventil (S) für größere Beweglichkeit der Pistole/des Dosierventils verwenden.

## Luftleitungszubehör



Bei einer Luftdruckpumpe folgende Ersatzteile in der Reihenfolge wie in FIG. 1 aufgeführt installieren, falls erforderlich Adapter benutzen.

**HINWEIS:** Zubehör-Luftsteuerungskits sind für den NXT-Druckluftmotor verfügbar. Die Umrüst-/Reparatursätze beinhalten ein Luftventil ( E ), Luftregler ( F ) und Filter ( J ). Bestellen Sie den Umrüstsatz separat. Siehe Handbuch 311239 für Information.

- **Hauptlufthahn mit Entlüftung ( E ):** wird im System benötigt, um die Luft, die sich zwischen dem Hahn und dem Druckluftmotor nach dem Schließen des Hahns angesammelt hat, abzulassen. Der Hauptlufthahn muss hinter dem Luftregler eingebaut werden und von der Pumpenseite her leicht zugänglich sein.
- **Pumpenluftregler ( F ):** steuert Pumpengeschwindigkeit und Auslassdruck. Muss nahe zur Pumpe installiert werden.
- **Luftleitungsfilter ( J ):** filtert schädlichen Schmutz und Feuchtigkeit aus der zugeführten Druckluft.
- **Zweites Luftventil mit Entlüftung ( K ):** isoliert das Luftleitungszubehör zu Wartungszwecken. Dieser Hahn muss allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung vorgeschaltet werden.

## Hydraulikleitungszubehör

Bei einer Hydraulikpumpe die folgenden Zubehörteile in der in FIG. 2 aufgeführten Reihenfolge installieren, falls erforderlich Adapter verwenden.

- Eine **Zufuhrleitung ( C )** mit mind. 13 mm (1/2 Zoll) Innendurchmesser und eine **Rückleitung ( D )** mit mind. 22 mm (7/8 Zoll) Innendurchmesser verwenden. Der Motor hat einen 3/4 NPT(f)-Anschluss für die Hydraulikölzufuhr und einen 1 NPT(f)-Anschluss für die Rückleitung.
- **Absperrventil der Zufuhrleitung ( U )** isoliert die Pumpe für den Service.
- **Materialdruckmesser ( F )** kontrolliert den Öldruck zum Motor, um den Überdruck des Motors oder der Unterpumpe zu vermeiden.
- **Druck- und temperaturkompensiertes Durchflussregelventil ( G )** schützt den Motor vor zu schnellem Laufen und somit vor einer Selbstbeschädigung.

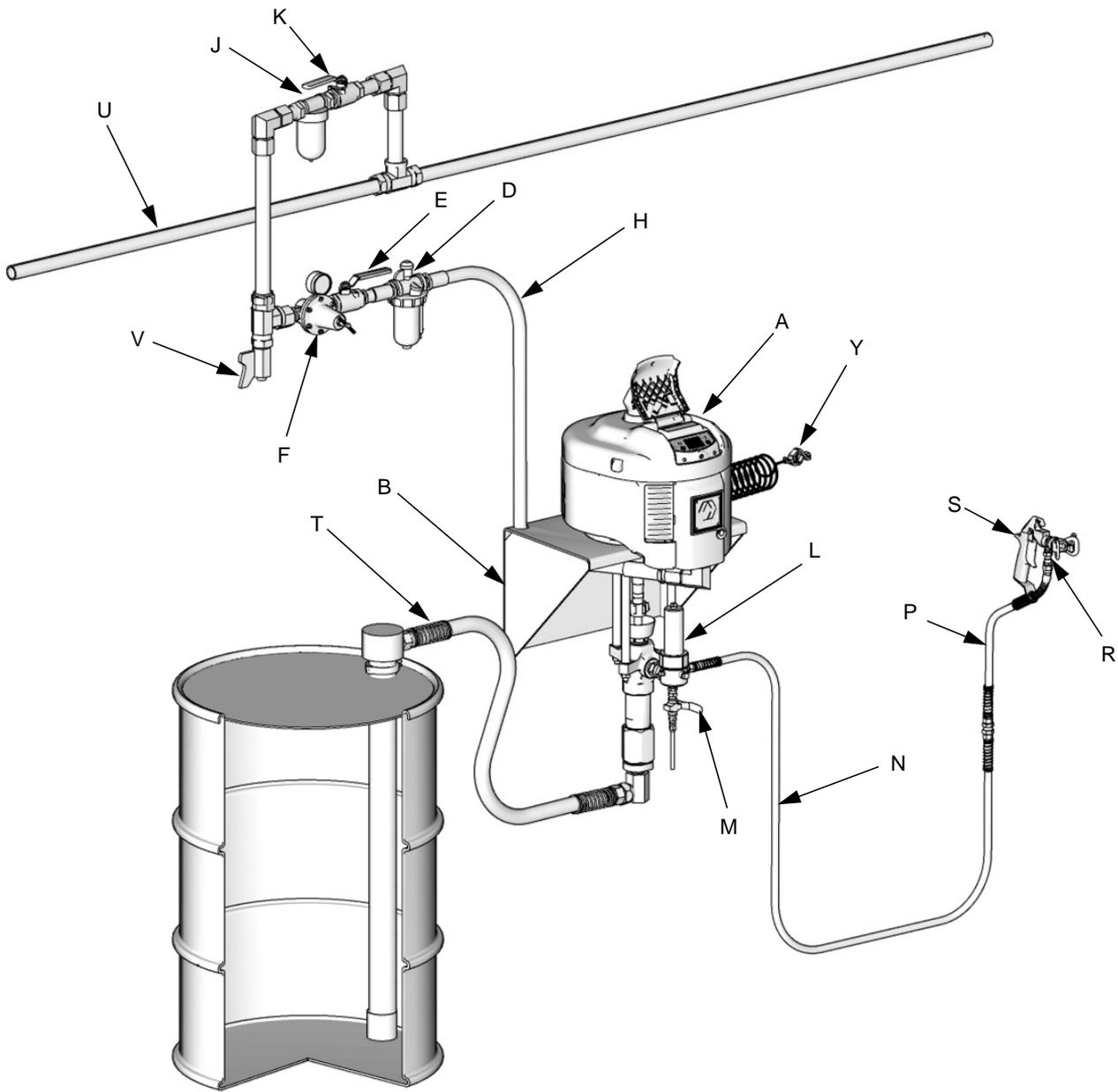
- **Druckreduzierventil ( H ) mit einer Ablassleitung ( E ),** die direkt in die Hydraulik-Rücklaufleitung ( D ) mündet.
- **Druckspeicher ( J )** zur Reduzierung der durch die Richtungsumkehr des Motors verursachten Pulsation.
- **Absperrventil der Rückleitung ( V ),** isoliert die Pumpe für den Service.
- Beim Hydrauliksystem müssen ein Ansaugfilter vor der Hydraulikpumpe sowie ein **Rückleitungsfilter ( W )** mit 10 Mikron vorhanden sein.
- Eine **Ablassleitung ( K )** mit 6 mm (1/4 in.) Innendurchmesser an den Stecknippel der Tropfschale anschließen und das freie Ende in einen Behälter leiten.

## Materialleitungszubehör

Die folgenden Zubehörteile in der in FIG. 1 und FIG. 2 gezeigten Reihenfolge installieren und bei Bedarf Adapter verwenden.



- **Material-Abflussventil ( M ):** in Ihrem System erforderlich, damit der Materialdruck in Schlauch und Pistole entlastet werden kann.
- **Materialfilter ( L ):** mit einem Edelstahlinsatz mit Maschenweite 60 (250 Mikron), um Partikel aus dem Material zu filtern, wenn es aus der Pumpe kommt.
- **Pistole oder Ventil ( S ):** um Material zu dosieren.
- **Drehring Materialleitung ( R ):** für leichtere Bewegungsfreiheit der Pistole.
- **Absaugsatz ( T ):** ermöglicht der Pumpe, Material aus einem Container zu ziehen.

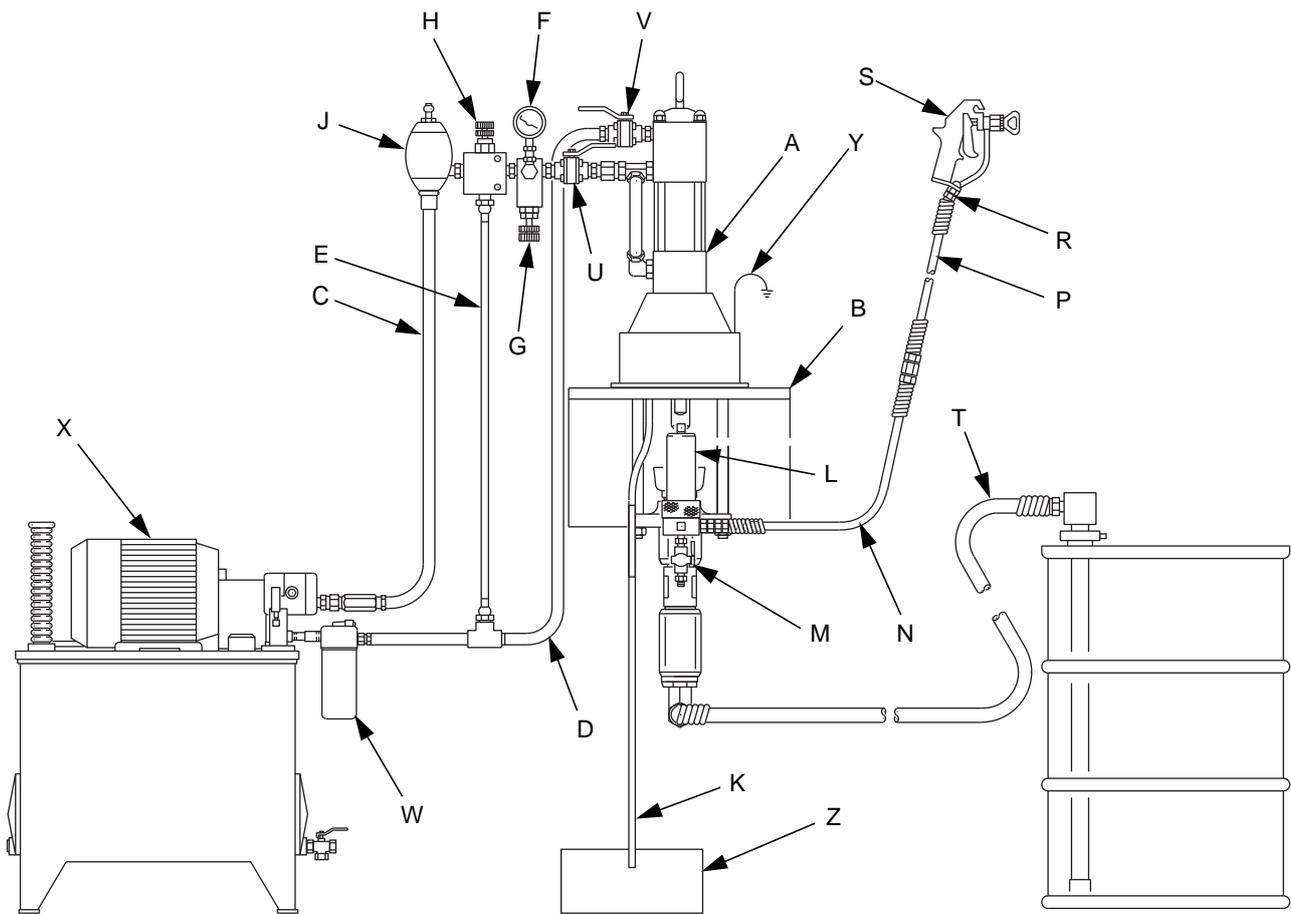


TI8429a

**FIG. 1: Typische Installation, Druckluftpumpen**

**Zeichenerklärung:**

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | Pumpe                                       | P | Material-Schlauchpeitsche   |
| B | Wandhalterung                               | R | Pistolen-Drehgelenk   |
| D | Luftöler                                    | S | Airless Spritzpistole   |
| E | Hauptlufthahn mit Entlüftung (erforderlich) | T | Material-Ansaugsatz   |
| F | Pumpenluftregler                            | U | Hauptluftzuführung  |
| H | Elektrisch leitender Luftzufuhrschlauch     | V | Luftleitungs-Ablassventil   |
| J | Luftfilter                                  | Y | Pumpen-Erdungsdraht (erforderlich; siehe<br>Installationsanleitung auf Seite 9) |
| K | Luftabsperrhahn                             |   |   |
| L | Materialfilter                              |   |   |
| M | Materialablassventil (erforderlich)         |   |   |
| N | Elektrisch leitender Materialschlauch       |   |   |



04582b

**FIG. 2: Typische Installation, Hydraulikpumpen**

**Zeichenerklärung:**

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | Pumpe   | Y | Pumpen-Erdungsdraht (erforderlich, siehe<br>Installationsanleitung auf Seite 9) |
| B | Wandhalterung                                 | Z | Auffangbehälter   |
| C | Hydraulikzufuhrleitung                        |   |   |
| D | Hydraulikrücklaufleitung                      |   |   |
| E | Ablasseitung (vom Druckreduzierventil)        |   |   |
| F | Manometer                                     |   |   |
| G | Durchflussregelventil                         |   |   |
| H | Druckreduzierventil                           |   |   |
| J | Druckspeicher                                 |   |   |
| K | Ablasseitung (von der Tropfschale des Motors) |   |   |
| L | Materialfilter                                |   |   |
| M | Materialablassventil (erforderlich)           |   |   |
| N | Elektrisch leitender Materialschlauch         |   |   |
| P | Material-Schlauchpeitsche                     |   |   |
| R | Spritzpistolen-Drehgelenkverschraubung        |   |   |
| S | Airless-Spritzpistole                         |   |   |
| T | Material-Ansaugsatz                           |   |   |
| U | Absperrventil Hydraulikzufuhrleitung          |   |   |
| V | Startventil in der Hydraulik-Rückleitung      |   |   |
| W | Filter in der Hydraulik-Rückleitung           |   |   |
| X | Hydraulik-Motor                               |   |   |

# Betrieb

## Vorgehensweise zur Druckentlastung

						
Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet betätigt wird und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursacht.						

1. Die Abzugssperre verriegeln.
2. Die Pumpe absperren:
  - a. *Bei einer druckluftbetriebenen Pumpe* auch den Hauptlufthahn mit Entlüftung schließen.
  - b. *Bei einer Hydraulikpumpe* das Absperrventil der Zufuhrleitung (U) zuerst schließen, dann das Absperrventil der Rückleitung (V) schließen.
3. Die Abzugssperre entriegeln.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten.
5. Die Abzugssperre verriegeln.
6. Alle Materialablassventile im System öffnen und Sie einen Behälter bereithalten, um das abfließende Material aufzufangen. Ablassventile bis zur nächsten Verwendung offen lassen.
7. Wenn die Vermutung besteht, dass die Düse oder der Schlauch verstopft ist oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchverbindung GANZ LANGSAM lösen, den Druck nach und nach entlasten und dann das Verbindungsstück vollständig abschrauben. Verstopfungen im Schlauch oder in der Düse beseitigen.

## Betätigungssperre

Damit die Pistole nicht versehentlich betätigt werden kann (z. B. durch versehentliche Betätigung oder wenn sie zu Boden fällt oder einen Schlag erhält), muss die Betätigungssperre immer verriegelt werden, wenn die Spritzarbeiten unterbrochen oder beendet werden.

## Inbetriebnahme

1. Den Ansaugatz (T) an die Materialeinlassöffnung der Pumpe anschließen und den Schlauch in den Zufuhrbehälter geben.
2. Die Stromquelle der Pumpe vorbereiten:
  - a. *Bei einer Luftdruckpumpe* den Luftregler (F) schließen. Hauptlufthahn (E) mit Entlüftung öffnen.
  - b. *Bei einer Hydraulikpumpe* den Hydraulik-Materialstand nach jeder Benutzung prüfen und, wenn notwendig, Material hinzugeben. Zuerst das Absperrventil der Zufuhrleitung (U) und danach das Absperrventil der Rückleitung (V) schließen. Hydraulik-Motor starten.
3. Metallteil der Pistole (S) fest gegen die Seite eines geerdeten Metalleimers drücken und den Abzug geöffnet halten.
4. Die Pumpe starten:
  - a. *Bei einer druckluftbetriebenen Pumpe* den Luftregler langsam öffnen bis die Pumpe startet.
  - b. *Bei einer Hydraulikpumpe* zuerst das Absperrventil der Rückleitung (V) öffnen, dann langsam das Absperrventil der Zufuhrleitung (U) öffnen.
5. Die Pumpe langsam laufen lassen bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und die Pumpe und die Schläuche vollständig gefüllt sind. Den Pistolenabzug loslassen und die Abzugssperre verriegeln. Die Pumpe sollte bei Druck anhalten, wenn der Abzug losgelassen wird.
6. Wenn die Pumpe und die Leitungen vorgefüllt sind und mit entsprechendem Luft- oder Hydraulikdruck und entsprechender Menge versorgt werden, läuft die Pumpe an, wenn die Pistole geöffnet wird, und stoppt, wenn sie geschlossen wird. In einem Kreislaufsystem erhöht oder verringert die Pumpe die Geschwindigkeit bei Bedarf, bis die Luft- oder Hydraulikversorgung geschlossen wird.
7. Immer mit einem möglichst niedrigen Luftdruck beaufschlagen, um das gewünschte Arbeitsergebnis zu erzielen. Zu hohe Druckwerte verursachen einen vorzeitigen Verschleiß von Spritzdüse/Strahldüse und Pumpe.
  - a. *Bei einer luftbetriebenen Pumpe* mit dem Luftregler (F) die Geschwindigkeit der Pumpe und den Materialdruck regeln.

- b. *Bei einer Hydraulikpumpe* mit dem Materialdruckmesser (F) und dem Durchflussregelventil (G) die Geschwindigkeit der Pumpe und den Materialdruck regeln.
8. Die Pumpe niemals trocken laufen lassen. Eine trockene Pumpe erreicht schnell sehr hohe Drehzahlen und kann dadurch beschädigt werden.

**HINWEIS:** wenn die Pumpe zu schnell dreht oder beschleunigt, Pumpe sofort abschalten und die Materialzufuhr überprüfen. Wenn der Materialvorratsbehälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, den Materialvorratsbehälter auffüllen und Pumpe und Leitungen erneut mit Fluidmaterial befüllen oder mit verträglichem Lösemittel spülen und dieses im System belassen. Auf jeden Fall die gesamte Luft aus dem Materialsystem ablassen.

## Gerät abschalten



Den Druck entlasten, Seite 13. Die Pumpe am unteren Hubende stoppen, damit kein Material an den freiliegenden Stellen der Kolbenstange antrocknen und dadurch die Halspackungen beschädigen kann.

# Wartung

## Präventivwartungsplan

Wie oft Ihr System gewartet werden muss, hängt ganz von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. Erstellen Sie anhand Ihrer gewonnenen Erfahrung einen Präventivwartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten. Bestimmen Sie dann regelmäßige Inspektionstermine.

## Nassbehälter

Täglich den Nassbehälter prüfen. Den Nassbehälter zu 1/3 mit Graco-TSL™-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösungsmittel füllen.

## Spülen



- Vor jedem Farbwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Einlagern oder Reparieren das Gerät spülen.
  - Zum Spülen einen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
  - Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.
1. **Druckentlastung**, Seite 13, durchführen.
  2. Die Spritzdüse abnehmen und in Lösemittel tränken.
  3. Den Saugschlauch in einen geerdeten Metalleimer mit Reinigungsflüssigkeit legen.
  4. Die Pumpe auf den niedrigstmöglichen Materialdruck stellen und starten.
  5. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Pistole betätigen, bis sauberes Lösungsmittel austritt.
  6. Pistole vom Schlauch entfernen. Informationen zur weiteren Reinigung der Pistole finden Sie in der Pistolen-Betriebsanleitung.

7. **Druckentlastung**, Seite 13, durchführen, Materialfilter entnehmen und in Lösungsmittel eintauchen. Den Filterdeckel wieder anbringen.

## Korrosionsschutz

Pumpe immer spülen, bevor das Fluidmaterial an der Kolbenstange antrocknen kann. Niemals Wasser oder Material auf Wasserbasis über Nacht in der Pumpe lassen. Zuerst mit Wasser oder einem verträglichen Lösungsmittel, dann mit Lackbenzin spülen. Den Druck ablassen, aber das Lackbenzin zum Schutz der Pumpenteile vor Korrosion in der Pumpe belassen.

## Hydrauliksysteme

### HINWEIS

Das Hydraulik-Zufuhrsystem zu jeder Zeit absolut sauber halten. Vor dem Anschluss an den Hydraulikmotor sind die Leitungen mit Druckluft auszublasen und gründlich mit Lösungsmittel zu spülen, damit kein Schmutz in den Motor gelangen kann. Hydraulikleitungen sofort zustopfen, wenn sie abgezogen werden.

Nicht mehr als 37,8 l Hydrauliköl pro Minute dem Motor zuführen, um einen Motorstillstand zu vermeiden.

Eine Hydrauliköltemperatur von 54 °C (130 °F) nicht überschreiten.

Die Herstellerempfehlungen zum Reinigen von Behälter und Filter sowie zum regelmäßigen Hydraulikölwechsel sorgfältig befolgen. Nur von Graco genehmigtes Hydrauliköl verwenden. Teile-Nr. 169236, 19 Liter (5 Gallonen), oder 207428, 3,8 Liter (1 Gallone), bestellen. Kein qualitativ minderwertigeres Öl oder ein Öl mit einem niedrigeren Flammpunkt verwenden.

# Fehlerbehebung



1. Den Druck entlasten, Seite 13.
2. Vor dem Zerlegen der Pumpe alle anderen möglichen Ursachen und Probleme prüfen.

Problem	Ursache	Abhilfe
Pumpe arbeitet nicht.	Leitung verengt oder Luft-/Hydraulikzufuhr ungenügend; Ventile geschlossen oder verstopft.	Freimachen; Luft-/Hydraulikzufuhr erhöhen. Sicherstellen, dass die Ventile geöffnet sind.
	Materialschlauch oder Pistole verstopft; Innendurchmesser des Materialschlauches zu klein.	Öffnen, freimachen*; Schlauch mit größerem Innendurchmesser verwenden.
	Material an der Kolbenstange angetrocknet.	Reinigen; Pumpe immer am untersten Punkt des Hubes stoppen; Nassbehälter stets zu 1/3 mit verträglicher Lösung gefüllt halten.
	Motorteile verschmutzt, verschlissen oder beschädigt.	Reinigen oder reparieren; siehe separate Motor-Betriebsanleitung.
Pumpe arbeitet, doch Fördermengen an beiden Hüben zu gering.	Leitung verengt oder Luft-/Hydraulikzufuhr ungenügend; Ventile geschlossen oder verstopft.	Freimachen; Luft-/Hydraulikzufuhr erhöhen. Sicherstellen, dass die Ventile geöffnet sind.
	Materialschlauch oder Pistole verstopft; Innendurchmesser des Materialschlauches zu klein.	Öffnen, freimachen*; Schlauch mit größerem Innendurchmesser verwenden.
	Entlüftungsventil offen.	Schließen.
	Material zum Füllen der Pumpe zu viskos.	Ram verwenden.
	Beschädigte Packungen in der Unterpumpe.	Packungen auswechseln.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Abwärtshub zu gering.	Einlassventil offen gehalten oder verschlissen.	Ventil freimachen; Service durchführen.
	Material zum Füllen der Pumpe zu viskos.	Ram verwenden.
Pumpe arbeitet, doch Fördermenge bei Aufwärtshub zu gering.	Kolbenventil oder Packungen offen gehalten oder verschlissen.	Ventil reinigen; Packungen auswechseln.
Pumpentaktzahl unregelmäßig oder zu hoch.	Materialzufuhrbehälter ist leer.	Auffüllen und Pumpe neu füllen.
	Material zum Füllen der Pumpe zu viskos.	Ram verwenden.
	Kolbenventil oder Packungen offen gehalten oder verschlissen.	Ventil reinigen; Packungen auswechseln.
	Einlassventil offen gehalten oder verschlissen.	Ventil freimachen; Service durchführen.

\* Um festzustellen, ob der Materialschlauch oder die Pistole verstopft ist, den Druck entlasten, Seite 13. Fluidmaterialschlauch abklemmen und mit einem Behälter am Fluidmaterialauslass der Pumpe austretendes Fluidmaterial auffangen. Luft-/Hydraulikzufuhr gerade so weit öffnen, dass die Pumpe anläuft. Wenn die Pumpe beim Einschalten der Luft oder der Hydraulik anläuft, befindet sich die Verstopfung im Materialschlauch oder in der Pistole.

# Reparatur

## Erforderliches Werkzeug

- Satz verstellbarer Schraubenschlüssel
- Große Rohrzange
- 2-5/8-Zoll-Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel
- Gummihammer
- O-Ringhaken
- Großer Schraubstock
- Gewindefett
- Gewindedichtmittel

## Unterpumpe trennen



1. Pumpe nach Möglichkeit spülen. Pumpe am unteren Hubende anhalten. Den Druck entlasten, Seite 13.
2. Luft- oder Hydraulikschlauch abnehmen. Alle Hydraulikschläuche sofort zustopfen, damit kein Schmutz in das Hydrauliksystem gelangen kann.
3. Materialschlauch trennen.

### HINWEIS

Sicherstellen, dass mindestens zwei Helfer zum Hochheben, Tragen oder Abnehmen der Pumpe bereitstehen. Beim Trennen der Unterpumpe sicherstellen, dass die Pumpe sicher abgestützt ist, oder diese von zwei Personen halten lassen, während eine andere die Pumpe trennt.

Bei einer auf dem Wagen montierten Pumpe den Wagen rückwärts kippen, bis der Griff auf dem Boden aufliegt, dann die Unterpumpe trennen.

**HINWEIS:** vor dem Trennen der Unterpumpe (102) vom Motor (101) die relative Position des Materialauslasses der Pumpe zum Luft- oder Hydraulikeinlass des Motors notieren. Wenn der Motor nicht gewartet werden muss, Motor an seinen Befestigungen belassen.

4. Die Kupplungsmutter (103) vom Verbindungsstangenadapter (105) abschrauben. Die Kupplungsmuffen (104) entfernen; nicht verlieren oder fallen lassen. Siehe FIG. 3.
5. Die flachen Stellen der Haltestangen mit einem Schraubenschlüssel festhalten, um zu verhindern, dass sich die Stangen (106) drehen. Die Muttern (107) abschrauben. Die Unterpumpe (102) entfernen.

6. Zur Wartung der Unterpumpe siehe mitgeliefertes Handbuch 308354. Informationen zur Wartung des Druckluft- oder Hydraulikmotors finden Sie in der entsprechenden Anleitung, die dem Motor beiliegt.

## Unterpumpe wieder anbringen



Bei Hydraulikpumpen immer einen Verbindungsstangenadapter 190287 und Haltestangen 184596 benutzen. Andere Verbindungsstangenadapter und Haltestangen erlauben nicht genügend Spielraum zwischen Tropfschale und Kupplungsmutter.

1. Wenn der Verbindungsstangenadapter (105) abgetrennt war, diesen wieder in die Druckluftmotorwelle schrauben. Mit dem in FIG. 3 angegebenen Drehmoment festziehen.
2. Die Haltestangen (106) in den Druckluftmotor (101) schrauben. Einen Schlüssel an den flachen Flächen der Haltestangen ansetzen und entsprechend den Angaben festziehen.
3. Sicherstellen, dass die Kupplungsmutter (103) und die Kupplungsmuffen (104) an der Kolbenstange (DR) korrekt positioniert sind.
4. Unterpumpe von mindestens zwei Personen halten lassen, während eine dritte Person die Verbindungen zum Motor herstellt. Den Materialausgang der Pumpe auf den Lufteinlass oder Hydraulikeinlass ausrichten wie unter **Unterpumpe trennen** beschrieben. Die Unterpumpe (102) auf den Haltestangen (106) platzieren.

5. Die Muttern (107) auf die Haltestangen (106) schrauben. Mit dem in FIG. 3 angegebenen Drehmoment festziehen.
6. Die Kupplungsmutter (103) locker auf die Motorwelle (MS) drehen. Flache Enden der Motorwelle mit einem Schraubenschlüssel halten, damit sie sich nicht drehen kann. Mit einem einstellbaren Schlüssel die Kupplungsmutter anziehen. Mit dem in FIG. 3 angegebenen Drehmoment festziehen.
7. Packungsmutter/Nassbehälter (PN) festdrehen, wie im Unterpumpen-Handbuch 308354 angegeben.
8. Alle Schläuche wieder anschließen. Erdungskabel wieder anbringen, falls es getrennt wurde. Packungsmutter/Nassbehälter (PN) zu 1/3 mit Graco TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel füllen.
9. Luft- oder Hydraulikzufuhr einschalten. Bei einer Hydraulikpumpe zuerst das Ventil an der Hydraulikrückleitung, dann das Ventil an der Zufuhrleitung öffnen. Die Pumpe langsam laufen lassen, um ihren ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, oder die Pumpe füllen (siehe **Inbetriebnahme** auf Seite 14).

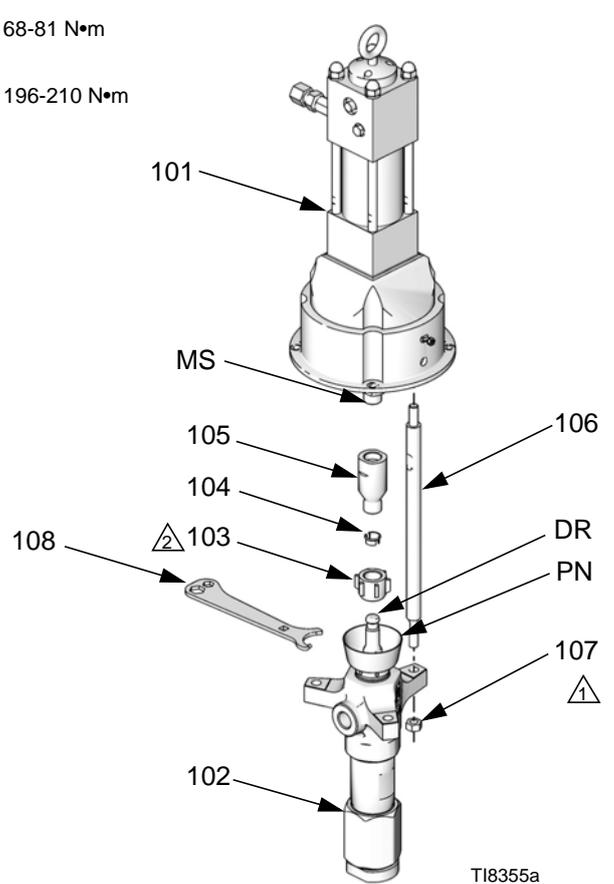
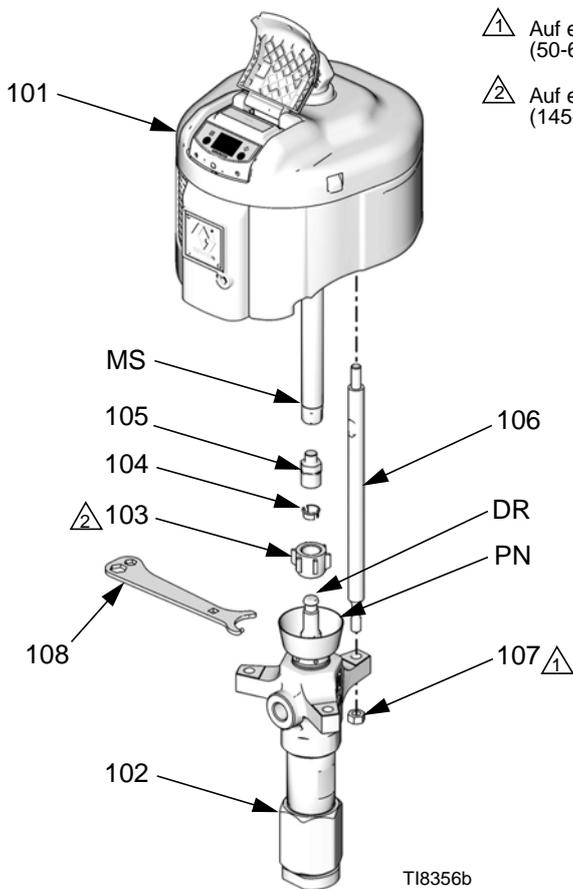
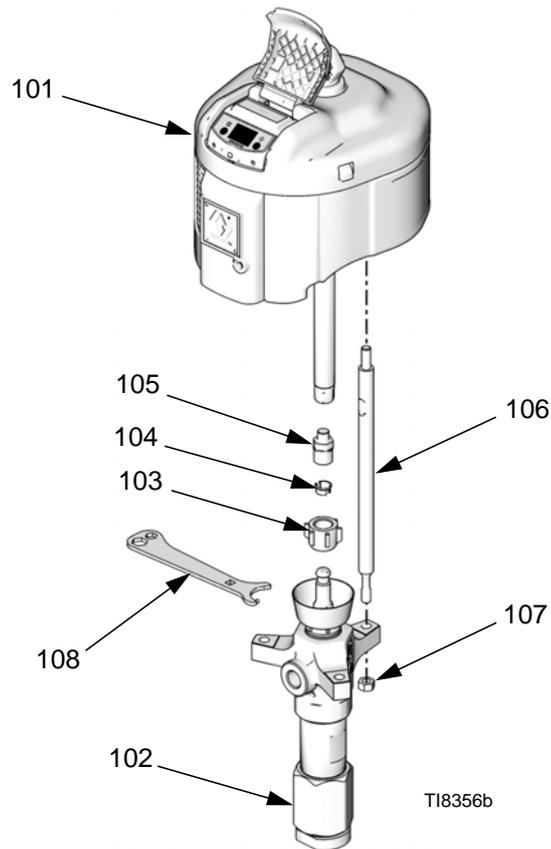


FIG. 3. Unterpumpe wieder anbringen



# Teile

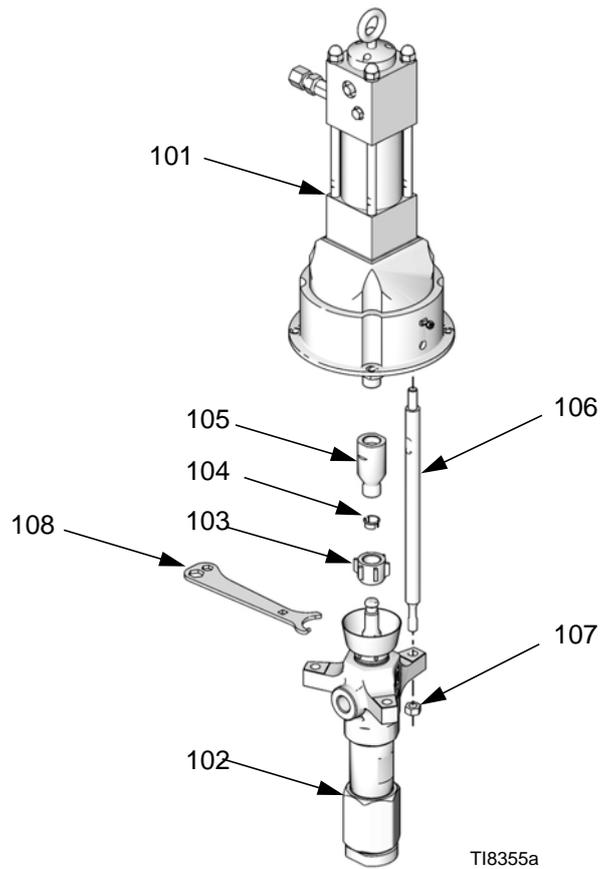
## Dura-Flo Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren



Pumpen- Teile-Nr.	Positionsnummern und Beschreibungen							
	101	102	103	104	105	106	107	108
	MOTOR; siehe 311238	UNTERPUMPE; siehe 311827	MUTTER, Kupplung	MUFFE, Kupplung	ADAPTE R	HALTESTANG E	MUTTER, Sechsk. 5/8-11	SCHRAUBEN- SCHLÜSSEL
<b>P16DSE</b>	N22DN0	247192	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P16ESE</b>	N22DT0	247192	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P16LSE</b>	N22LN0	247192	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P16MSE</b>	N22LT0	247192	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21DSE</b>	N22DN0	247190	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21ESE</b>	N22DT0	247190	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21LSE</b>	N22LN0	247190	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21MSE</b>	N22LT0	247190	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21CSS</b>	N22LR0	L220SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P21LSS</b>	N22LN0	L220SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P24DSE</b>	N22DNO	261657	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P24ESE</b>	N22DTO	261657	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P24LSE</b>	N22LNO	261657	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P24MSE</b>	N22LTO	261657	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
<b>P25DSE</b>	N34DN0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887

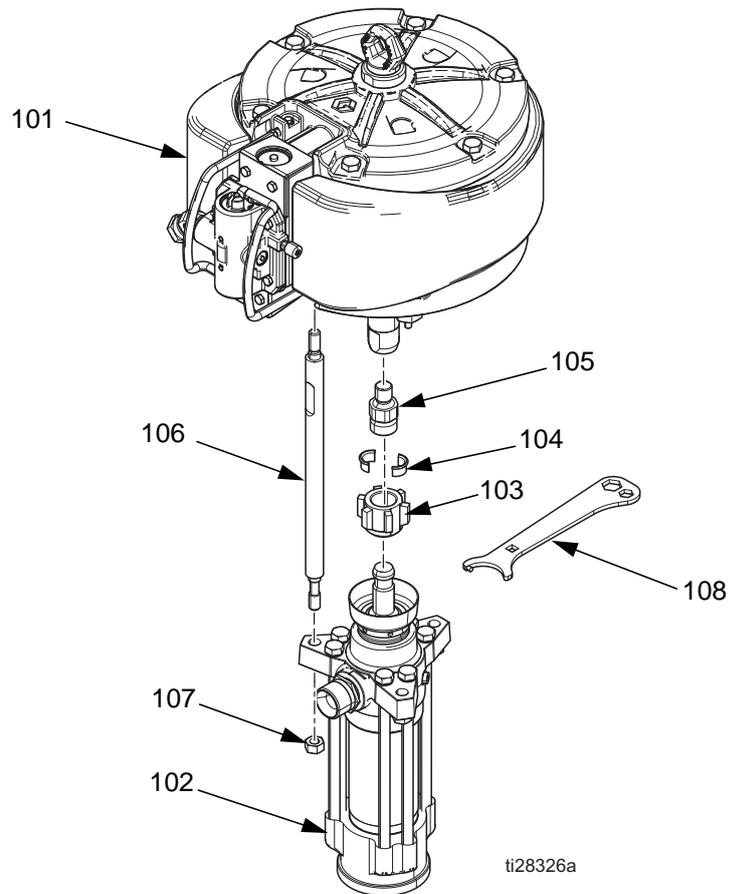
Pumpen- Teile-Nr.	Positionsnummern und Beschreibungen							
	101	102	103	104	105	106	107	108
	MOTOR; siehe 311238	UNTERPUMPE; siehe 311827	MUTTER, Kupplung	MUFFE, Kupplung	ADAPTE R	HALTESTANG E	MUTTER, Sechsk. 5/8-11	SCHRAUBEN- SCHLÜSSEL
P25ESE	N34DT0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P25LSE	N34LN0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P25MSE	N34LT0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30DSE	N34DN0	236470	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30CSS	N34LR0	L220SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30ESE	N34DT0	236470	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30LSS	N34LN0	L220SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30LSE	N34LN0	236470	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P30MSE	N34LT0	236470	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31DSH	N22DN0	247168	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31CSS	N22LR0	L145SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31ESH	N22DT0	247168	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31LSS	N22LN0	L145SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31LSH	N22LN0	247168	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P31MSH	N22LT0	247168	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P40DSE	N34DN0	236456	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P40ESE	N34DT0	236456	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P40LSE	N34LN0	236456	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P40MSE	N34LT0	236456	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P45DSE	N65DN0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P45ESE	N65DT0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P45LSE	N65LN0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P45LSS	N65LN0	L290SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P45MSE	N65LT0	237514	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46DSH	N34DN0	236458	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46CSS	N34LR0	L145SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46ESH	N34DT0	236458	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46LSS	N34LN0	L145SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46LSH	N34LN0	236458	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P46MSH	N34LT0	236458	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
P57LSS	N65LN0	L220SS	186925	184129	15H370	15H562	101712	112887
Anzahl	1	1	1	2	1	3	3	1

## Dura-Flo Pumpen mit Viscount-Hydraulikmotoren



Pumpen- Teile-Nr.	Positionsnummern und Beschreibungen							
	101	102	103	104	105	106	107	108
	MOTOR; siehe 307158	UNTERPUMPE; siehe 308354	MUTTER, Kupplung	MUFFE, Kupplung	ADAPTE R	HALTESTANG E	MUTTER, Sechsk. 5/8-11	SCHRAUBEN- SCHLÜSSEL
<b>237290</b>	235345	236470	186925	184129	190287	184596	106166	112887
<b>248817</b>	235345	248816	186925	184129	190287	184596	106166	112887
<b>Anzahl</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

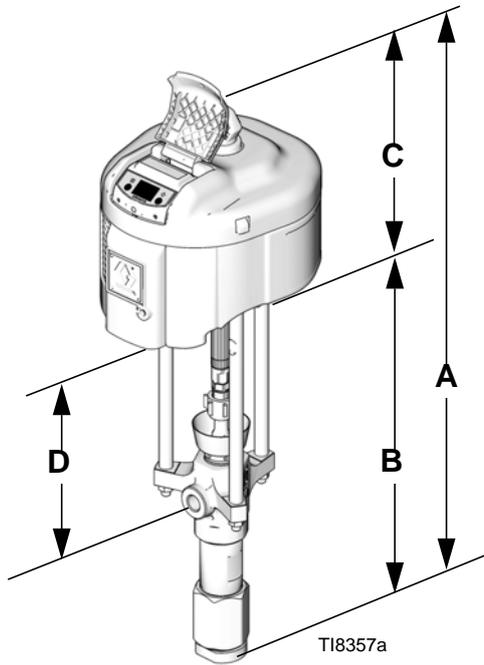
## Dura-Flo Pumpen mit Xtreme XL-Motoren



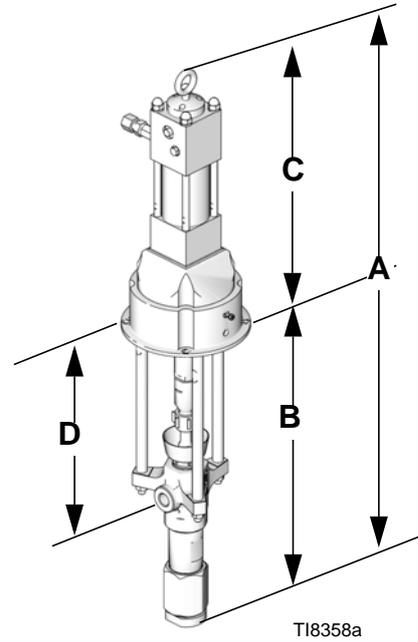
Pumpen- Teile-Nr.	Positionsnummern und Beschreibungen							
	101	102	103	104	105	106	107	108
	MOTOR; siehe 334644	UNTERPUMPE; siehe 311827	MUTTER, Kupplung	MUFFE, Kupplung	ADAPTER	HALTESTANGE	MUTTER, Sechsk. 5/8-11	SCHRAUBEN- SCHLÜSSEL
<b>P71LSS</b>	24X856	L290SS	184098	184129	C59707	C59708	106166	112887
<b>Anzahl</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

# Abmessungen

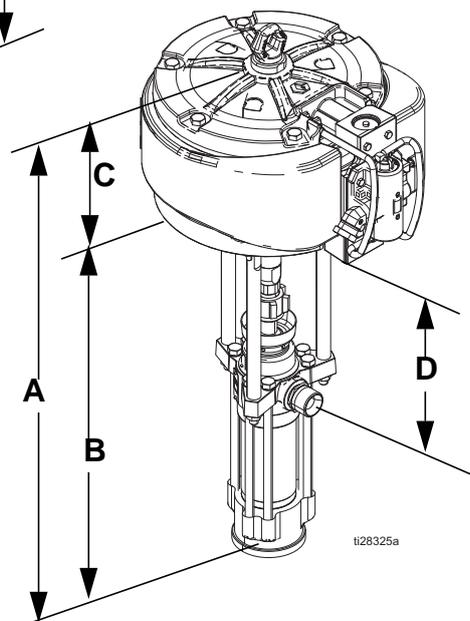
Dura-Flo Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren



Dura-Flo Pumpen mit Viscount-Hydraulikmotoren

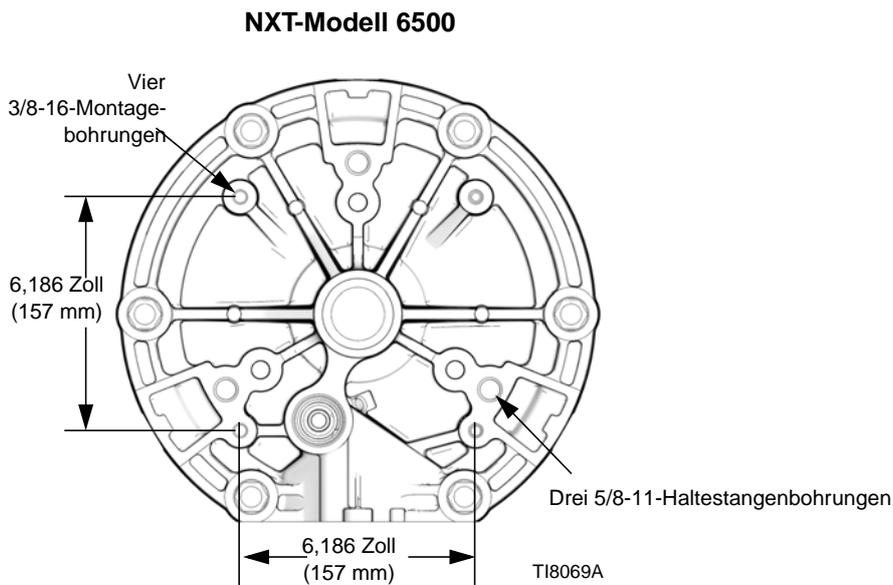
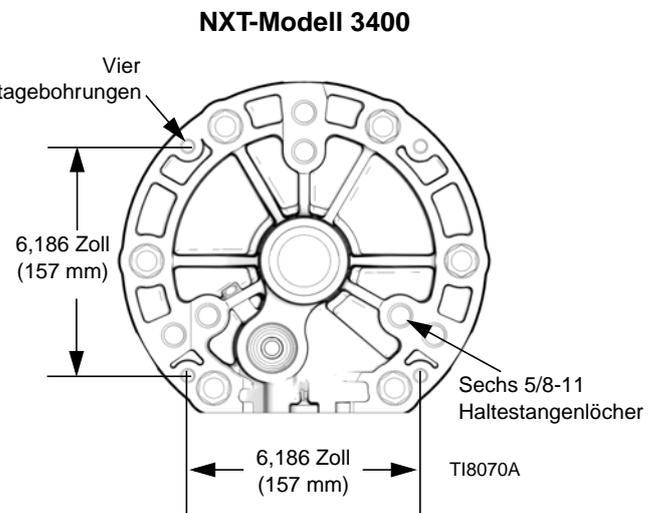
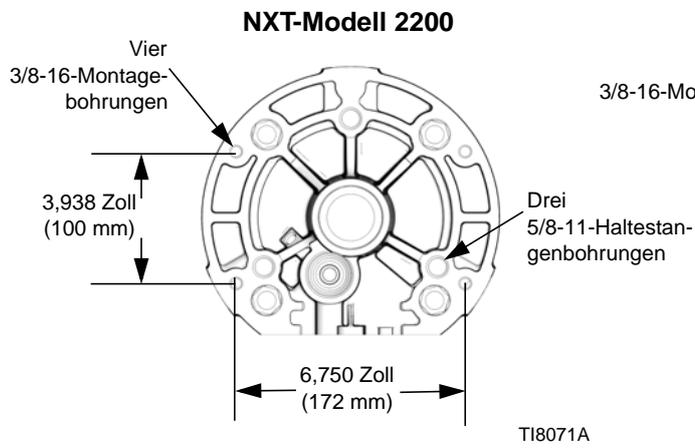


Dura-Flo Pumpen mit Xtreme XL-Motoren

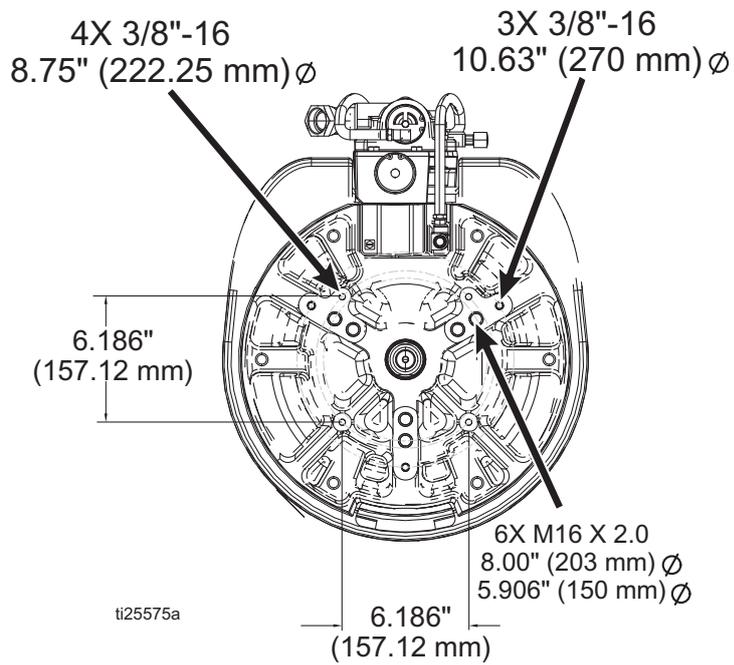


Motormodell	Pumpenmodell	A mm (Zoll)	B mm (Zoll)	C mm (Zoll)	D mm (Zoll)	Gewicht kg (lb) mit 600, 750 Unterpumpe	Gewicht kg (lb) mit 900, 1200 Unterpumpe
NXT-Modell 2200	Alle	1100 (43,3)	756 (29,78)	340 (13,52)	430 (16,79)	42 (86)	56 (122)
NXT-Modell 3400	Alle	1100 (43,3)	756 (29,78)	340 (13,52)	430 (16,79)	51 (92)	57 (126)
NXT-Modell 6500	Alle	1100 (43,3)	756 (29,78)	340 (13,52)	430 (16,79)	n/v	67 (146)
Viscount	Alle	1344 (52,9)	681 (26,8)	663 (26,1)	350 (13,81)	n/v	68 (150)
Xtreme XL	P71LSS	1308 (51,5)	920 (36,22)	390 (15,38)	587 (23,11)	n/v	88,5 (195)

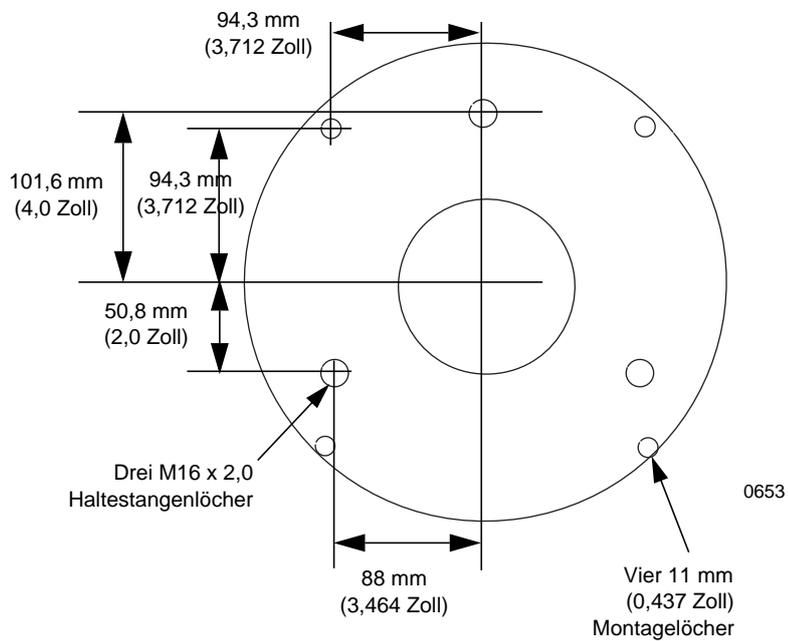
# Montagebohrungen



**Xtreme XL**



**Viscount**



# Technische Daten

Verhältnis . . . . .	Siehe <b>Modelle</b> , Seite 3.
Maximaler Material-Betriebsüberdruck . . . . .	Siehe <b>Modelle</b> , Seite 3.
Maximaler Luft-/Hydraulik-Betriebsüberdruck . . . . .	Siehe <b>Modelle</b> , Seite 3.
Doppelhübe pro 3,8 Liter (1 Gallone) . . . . .	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ): 26,0 Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ): 21,0 Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ): 18,0 Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ): 12,5
Förderleistung bei 60 DH/min . . . . .	Dura-Flo 600 (145 cm <sup>3</sup> ): 8,7 Liter/min (2,3 gpm) Dura-Flo 750 (180 cm <sup>3</sup> ): 11,0 Liter/min (2,9 gpm) Dura-Flo 900 (220 cm <sup>3</sup> ): 12,9 Liter/min (3,4 gpm) Dura-Flo 1200 (290 cm <sup>3</sup> ): 17,4 Liter/min (4,6 gpm)
Wirkungsfläche des Motorkolbens . . . . .	Siehe im Lieferumfang enthaltene Motor-Betriebsanleitung.
Hublänge . . . . .	Siehe im Lieferumfang enthaltene Motor-Betriebsanleitung.
Wirkungsfläche Unterpumpe . . . . .	Siehe Unterpumpenhandbuch 308354, mitgeliefert
Maximale Betriebstemperatur der Pumpe . . . . .	65,5 °C (150 °F)
Motoranschlussgrößen . . . . .	Siehe im Lieferumfang enthaltene Motor-Betriebsanleitung.
Größe der Materialeinlassöffnung . . . . .	Siehe Unterpumpenhandbuch 308354, mitgeliefert
Größe der Materialauslassöffnung . . . . .	Siehe Unterpumpenhandbuch 308354, mitgeliefert
Schalldruck . . . . .	NXT-Druckluftmotoren: Siehe mitgeliefertes Handbuch 311238. Viscount-Hydraulikmotoren: 88 dB(A) bei 1450 psi Hydraulikdruck, 25 Doppelhübe/min (nach ISO 3744 getestet) Xtreme XL Luftmotor: 86,8 dB(A), geprüft in einem Abstand von 1 m (3,28 Fuß) zum Gerät.
Schalleistung. . . . .	NXT-Druckluftmotoren: Siehe mitgeliefertes Handbuch 311238. Viscount-Hydraulikmotoren: 103 dB(A) bei 1450 psi Hydraulikdruck, 25 Doppelhübe/min (nach ISO 3744 getestet) Xtreme XL Luftmotor: 96 dB(A), gemessen bei 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar), 20 cpm, gemäß ISO-9614-2.
Benetzte Teile. . . . .	Siehe Unterpumpenhandbuch 308354, mitgeliefert

## Pumpenleistungstabellen (siehe Seiten 28-33)

### Material-Ausgangsdruck

Material-Ausgangsdruck (MPa, bar, psi) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min, gpm) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (A/B/C) finden:

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Betriebsluftdruck (durchgezogene Linie) verfolgen. Von diesem Schnittpunkt aus eine waagerechte Linie nach links ziehen und den Materialauslassdruck an der Koordinatenachse ablesen.

### Luft- oder Hydraulikölverbrauch der Pumpe

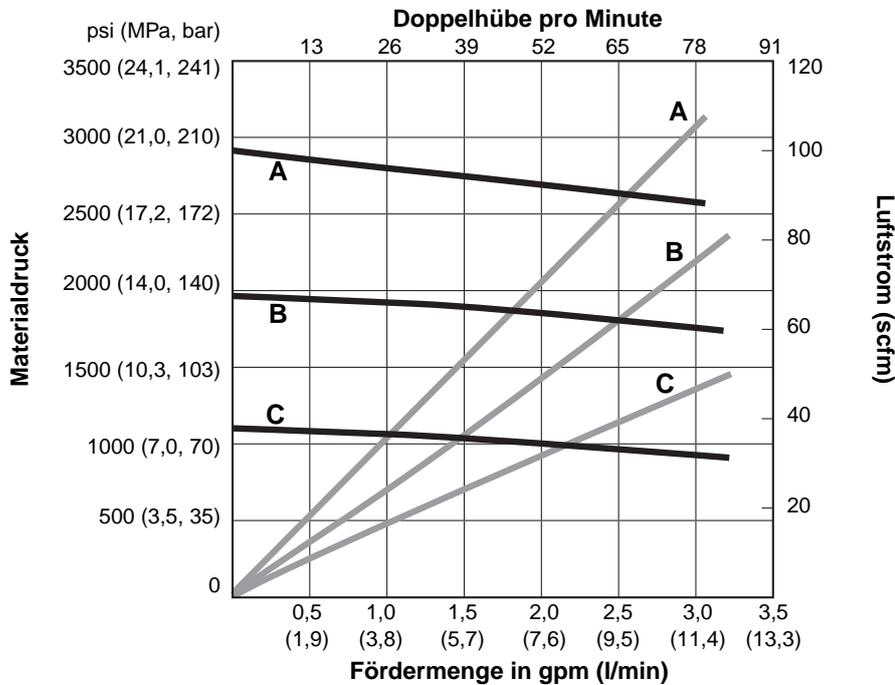
Um den Luft- oder Hydraulikölverbrauch bei einem bestimmten Durchfluss (l/min, gpm) und Betriebsdruck (A/B/C) zu finden:

1. Gewünschte Fördermenge unten in der Tabelle suchen.
2. Folgen Sie der vertikalen Leitung bis zur Schnittstelle mit der ausgewählten Kurve des Betriebsdrucks (gestrichelte Linie). Eine Linie nach links zur Skala ziehen, um den Luft- oder Hydraulikölverbrauch abzulesen.

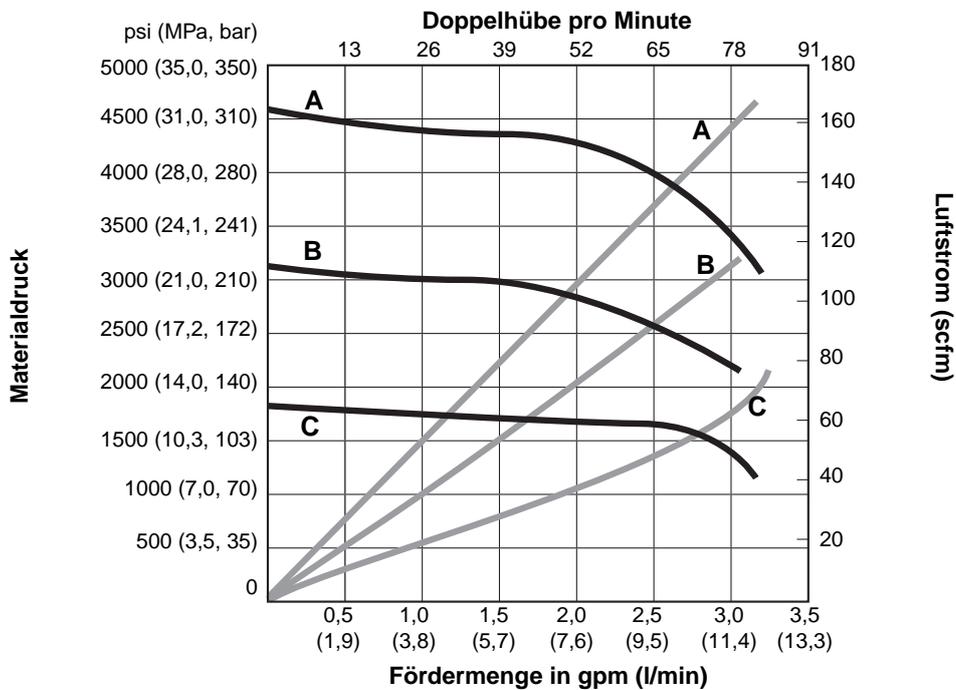
**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 600 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 2200, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 31:1**



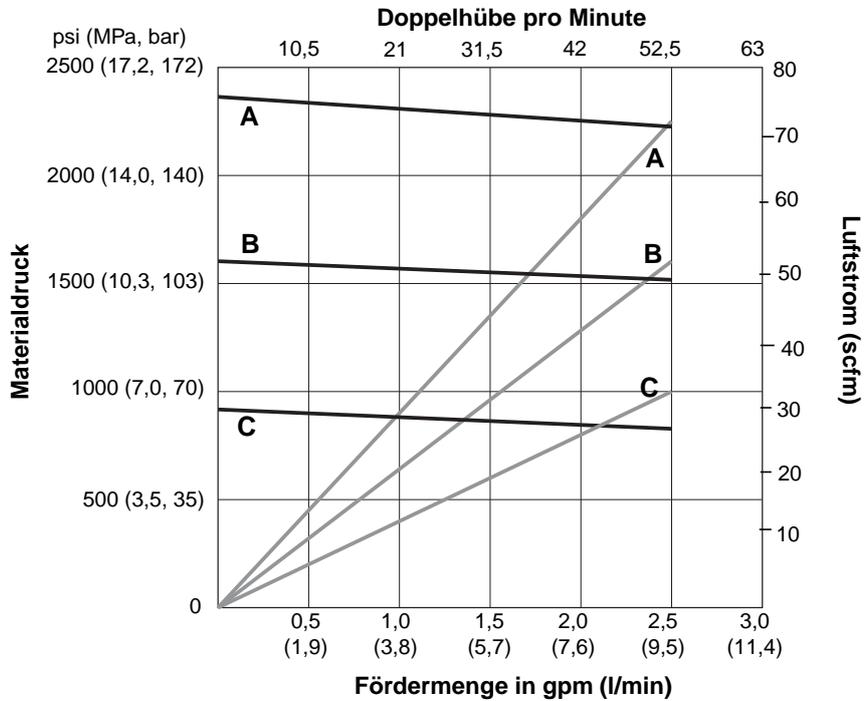
**Dura-Flo 600 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 3400, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 46:1**



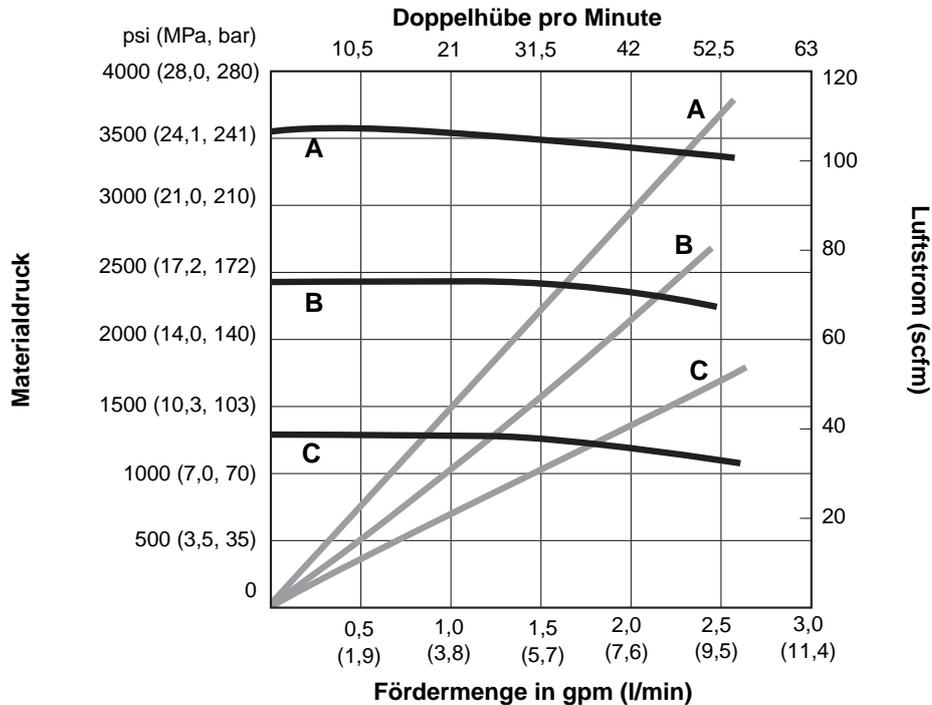
**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 750 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 2200, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 24:1**



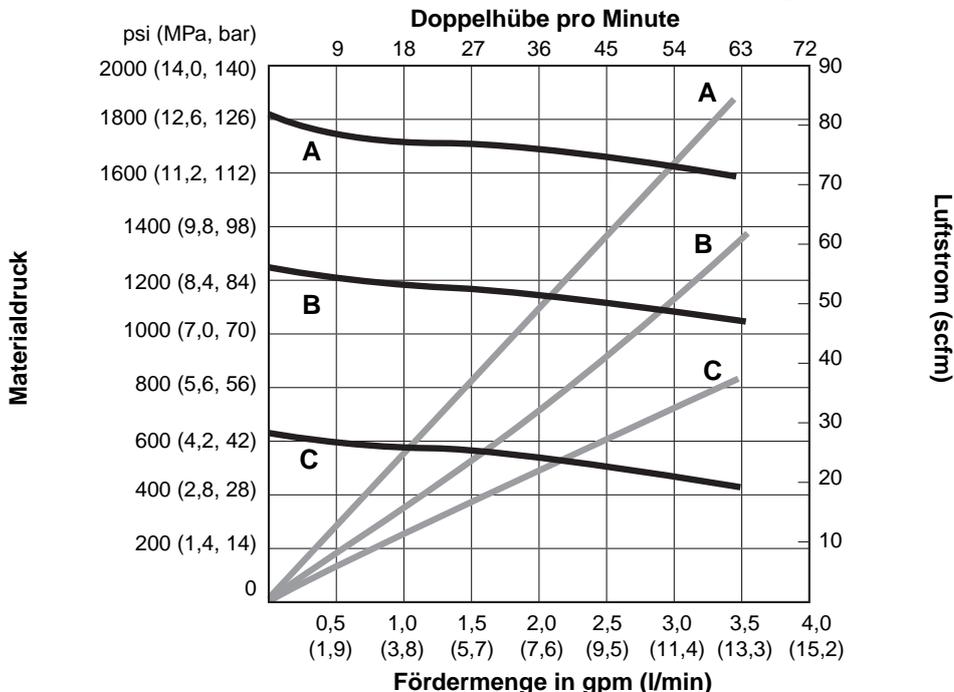
**Dura-Flo 750 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 3400, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 40:1**



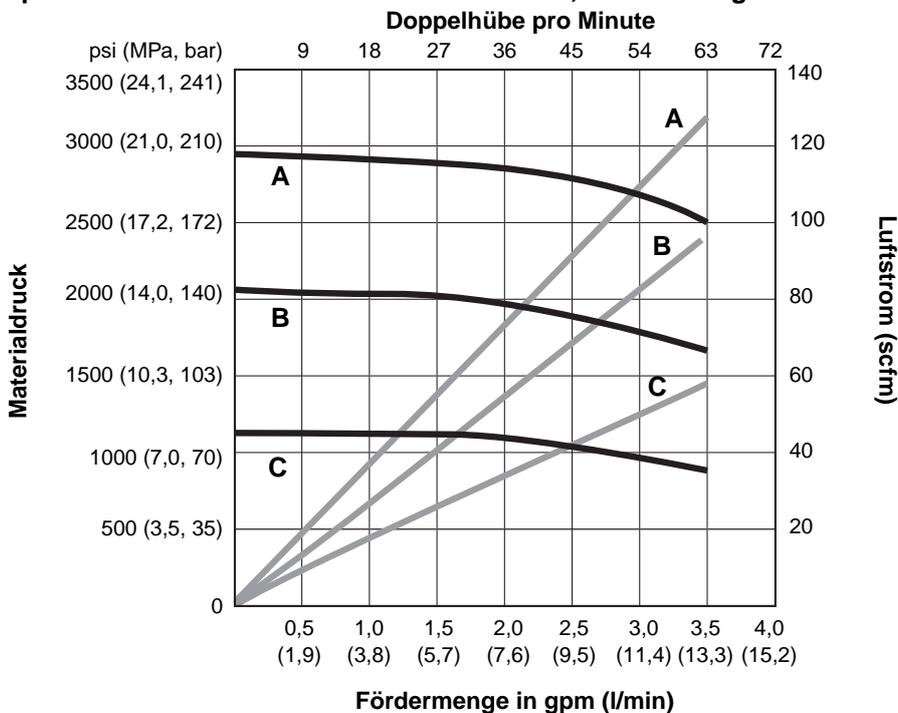
**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 900 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 2200, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 21:1**



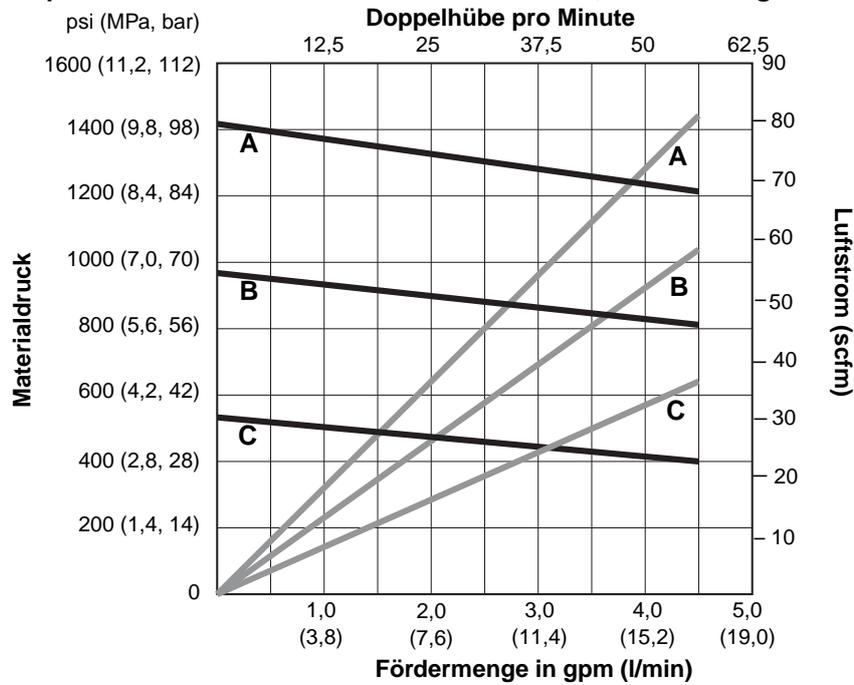
**Dura-Flo 900 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 3400, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 30:1**



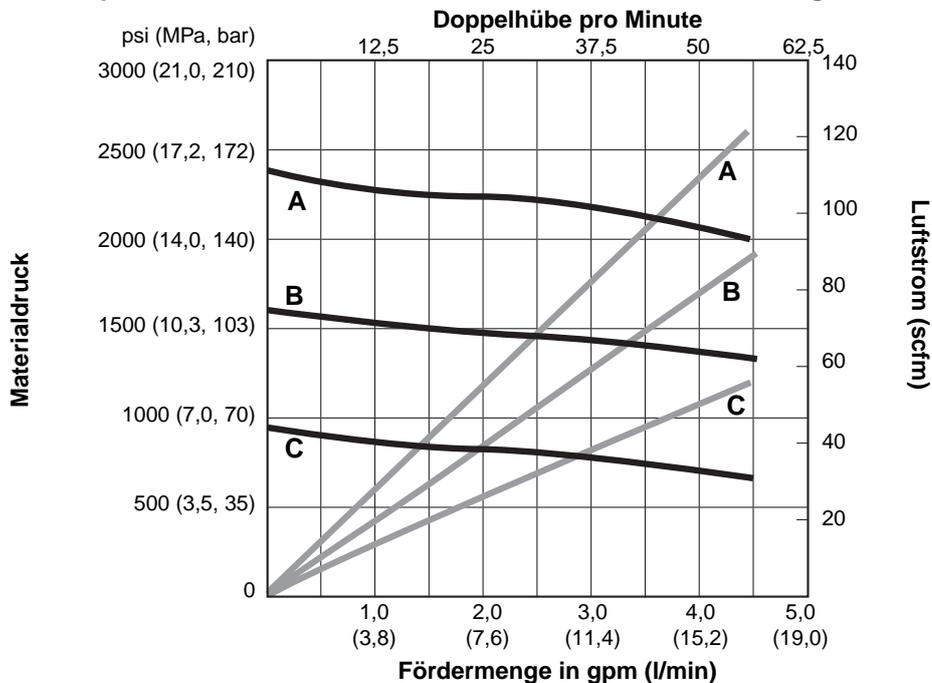
**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 1200 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 2200, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 16:1**



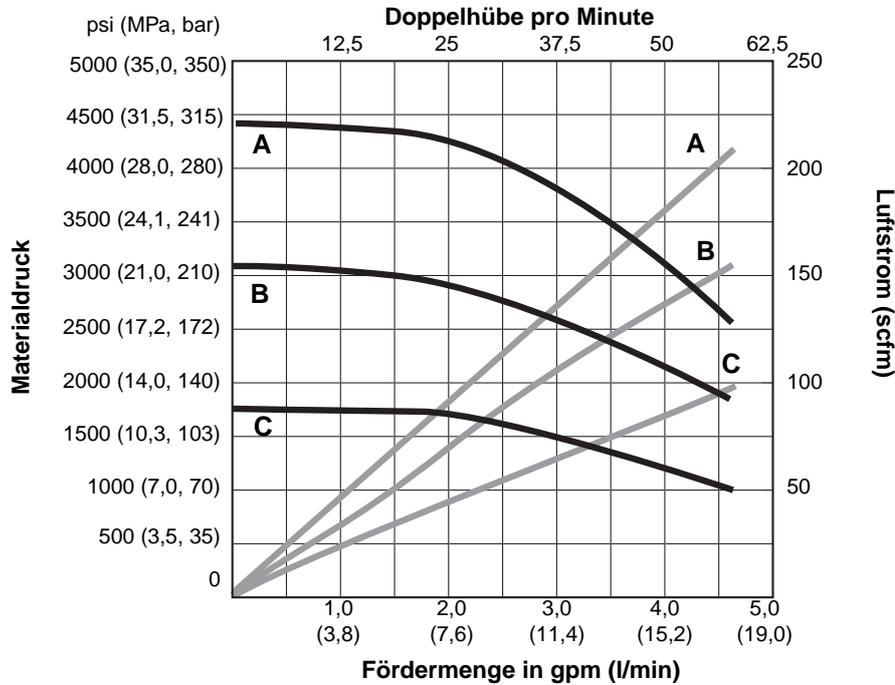
**Dura-Flo 1200 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 3400, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 25:1**



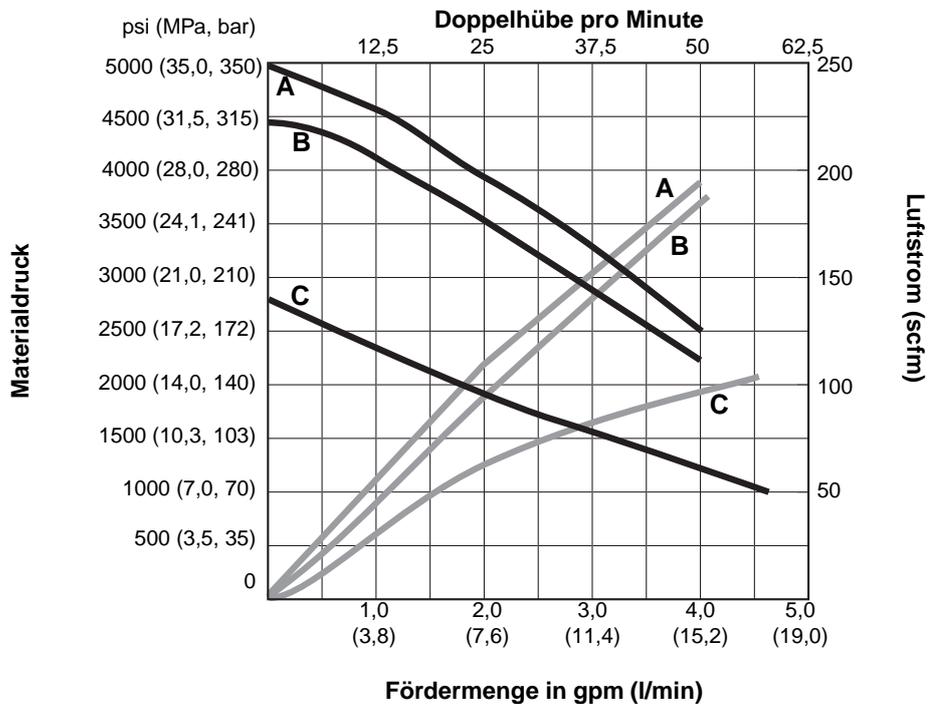
**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 1200 Pumpen mit NXT-Druckluftmotoren Modell 6500, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 45:1**



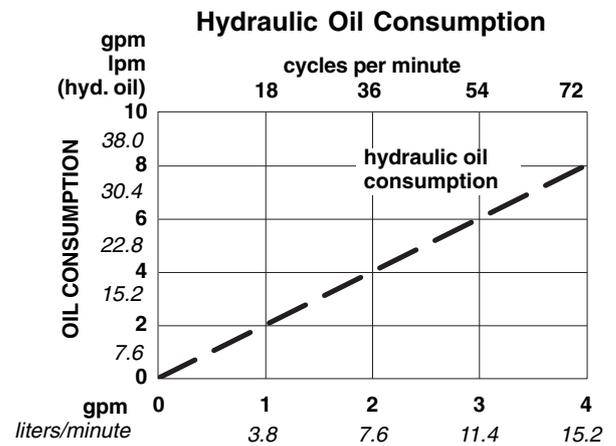
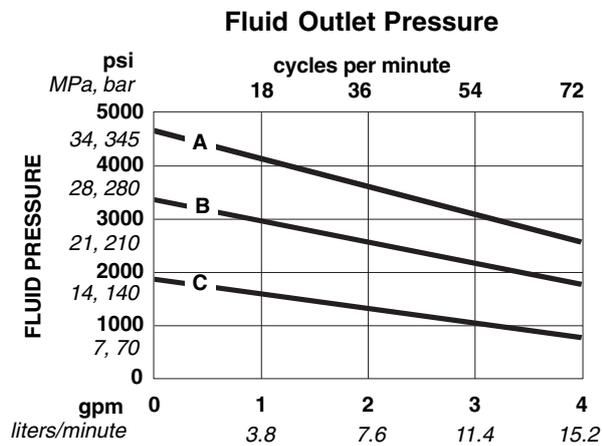
**Dura-Flo 1200 Pumpen mit Xtreme XL-Druckluftmotoren, Übersetzungsverhältnis der Pumpe 71:1**



**Legende**

- A** 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) Luftdruck oder 10,5 MPa, 105 bar (1500 psi) Hydrauliköldruck
  - B** 0,5 MPa, 4,9 bar (70 psi) Luftdruck oder 7,5 MPa, 75 bar (1050 psi) Hydrauliköldruck
  - C** 0,3 MPa, 2,8 bar (40 psi) Luftdruck oder 4,2 MPa, 42 bar (600 psi) Hydrauliköldruck
- Testmaterial:** Leichtöl Nr. 10

**Dura-Flo 900 Pumpen mit Viscount-Hydraulikmotoren**



# Graco-Standardgarantie

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 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 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 jedes 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.**

Die einzige Verpflichtung von Graco sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, 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 zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN - WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT - 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 (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](http://www.graco.com) für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.  
Informationen über Patente siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

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

**Telefonnr.: 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 311828

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2006, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Überarbeitung J, Februar 2016