



WICHTIGE WARNHINWEISE UND INFORMATIONEN.

## Fire-Ball®-Ölpumpen

309869G

Ausgabe B

**Nur für nicht ätzende und nicht abrasive Öle und Schmiermittel.**

**Mini Fire-Ball 225, 3:1, Ölpumpe ohne Zubehör, Artikel 246775**

*Zulässiger Betriebsüberdruck 3,7 MPa (37 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck: 1,24 MPa (12,4 bar)*

**Fire-Ball 300, 5:1, Ölpumpe ohne Zubehör, Artikel 203876**

*Zulässiger Betriebsüberdruck 6,2 MPa (62 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck: 1,24 MPa (12,4 bar)*

**Fire-Ball 425, 3:1, Ölpumpe ohne Zubehör, Artikel 237526**

*Zulässiger Betriebsüberdruck 3,7 MPa (37 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck: 1,24 MPa (12,4 bar)*

**Fire-Ball 425, 6:1, Ölpumpe ohne Zubehör, Artikel 238108**

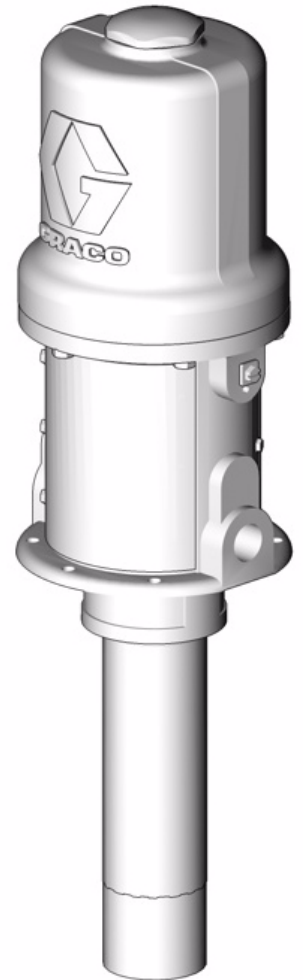
*Zulässiger Betriebsüberdruck 7,6 MPa (76 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck: 1,24 MPa (12,4 bar)*

**Fire-Ball 425, 10:1, Ölpumpe ohne Zubehör, Artikel 205626**

*Zulässiger Betriebsüberdruck 12,4 MPa (124 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck: 1,24 MPa (12,4 bar)*



Erforderliche Teile/Materialien	Siehe <a href="#">Seite 5</a>
Benötigte Zeit zum Umbau der Pumpe	1 Stunde

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

# Inhaltsverzeichnis

Interaktive Anleitung .....	2	Artikel 237526, Teileliste für Pumpenmodell 425 (3:1) .....	41
Konventionen in dieser Betriebsanleitung .....	3	Artikel 238108, Teileliste für Pumpenmodell 425 (6:1) .....	42
Vor Beginn der Servicearbeiten .....	5	Artikel 205626, Teileliste für Pumpenmodell425 (10:1) .....	43
Druckentlastung .....	6	225 (3:1) Technische Daten .....	44
Service und Reparatur .....	7	225 (3:1) Kennlinien .....	44
Reinigung und Wartung .....	21	300 (5:1) Technische Daten .....	45
Zusammenbau .....	22	300 (5:1) Kennlinien .....	45
Wiedereinbau der Fire-Ball-Pumpe .....	34	425 (3:1) Technische Daten .....	46
Fehlersuche .....	35	425 (3:1) Kennlinien .....	46
	37	425 (6:1) Technische Daten .....	47
Druckluftmotor und Unterpumpe .....	38	425 (6:1) Kennlinien .....	47
Artikel 246775, Teile für Mini-Fire-Ball-Pumpenmodell 225 .....	39	425 (10:1) Kennlinien .....	48
Artikel 203876, Teileliste für Pumpenmodell 300 .....	40	Bemerkung .....	49
		Graco-Standardgarantie .....	50

## Interaktive Anleitung

Diese Anleitung ist zur Ansicht auf einem Computer bestimmt. Bei der Computerversion sind kurze Videos und Animationen in die Reparaturanweisungen eingebaut, damit Sie besser verstehen können, wie die Fire-Ball-Pumpe funktioniert. Außerdem werden einige Reparaturschritte demonstriert. Um ein kurzes Video bzw. eine Animation zu sehen, klicken Sie bitte dieses Filmprojektor-Symbol in der Betriebsanleitung an.



Wenn Sie Adobe Acrobat verwenden, können Sie mit den rot eingekreisten Pfeilen durch die Anleitung blättern oder direkt zur ersten oder letzten Seite zurückkehren. Siehe ABB. 1 Verwenden Sie die blau eingekreisten Pfeile für die Navigations-Links in der Anleitung. Der nach links gerichtete Pfeil führt Sie zur vorherigen Seite zurück, die den Link enthält. Zur Betrachtung der Videos und Animationen muss Windows Media Player installiert sein.

Bitte fragen Sie Ihre Graco-Vertretung nach einer CD mit den interaktiven zusätzlichen Referenzmaterialien. Film-Symbole sind in der gedruckten Anleitung nicht vorhanden. Ein gedrucktes Exemplar dieser Anleitung befindet sich auf der interaktiven CD und auf Gracos Website unter [www.graco.com](http://www.graco.com). Sie können es auch unter der auf der Rückseite jeder Betriebsanleitung befindlichen Telefonnummer bestellen.

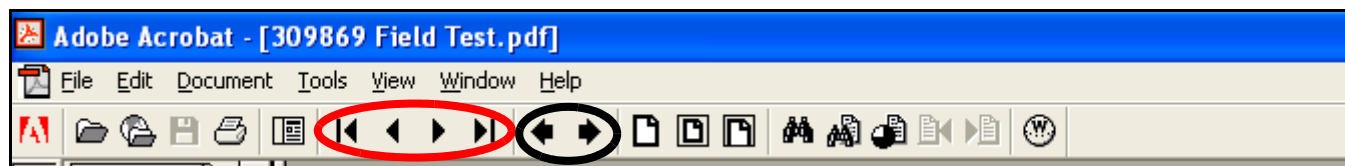


ABB. 1




### Zusätzliche Referenzmaterialien

309868	Installation, Bedienungsanweisungen und Modellinformationen

Diese Anleitung ist für Techniker bestimmt, die bereits Erfahrung mit Fire-Ball-Pumpen von Graco haben. Falls Sie detailliertere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Graco-Vertretung oder besuchen Sie unsere Website unter [www.graco.com](http://www.graco.com).

# Konventionen in dieser Betriebsanleitung


## Achtung




 <b>ACHTUNG</b>
 
<p>Ein Warnsymbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Missachtung dieser Anweisungen.</p> <p>Verschiedene Symbole, wie zum Beispiel Brand und Explosion (Abbildung), warnen vor bestimmten Gefahren und weisen den Leser darauf hin, die angegebenen Warnhinweise ab Seite 3 zu beachten.</p>

## Vorsicht







<b>VORSICHT</b>
<p><i>Ein Vorsicht-Symbol weist auf die Gefahr von Gerätebeschädigungen oder andere Zerstörungen bei Missachtung der Anweisungen hin.</i></p>

## Hinweis

 *Ein Hinweis-Symbol weist auf Text hin, der zusätzliche hilfreiche Informationen enthält.*

	<b>WARNHINWEISE</b>
	<p><b>GEFAHR DURCH GERÄTEMISBRAUCH</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Den Abschnitt <b>Technische Daten</b> in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte beachten.</li> <li>• Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt <b>Technische Daten</b> in den Betriebsanleitungen aller Geräte.</li> <li>• Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.</li> <li>• Gerät nicht verändern oder modifizieren.</li> <li>• Das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck verwenden. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.</li> <li>• Anwendung nur durch geschultes Personal.</li> <li>• Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.</li> <li>• Das Gerät niemals mit dem Schlauch ziehen.</li> <li>• Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften erfüllen.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stets die in dieser Anleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort auswechseln.</li> </ul>

 **WARNUNG**

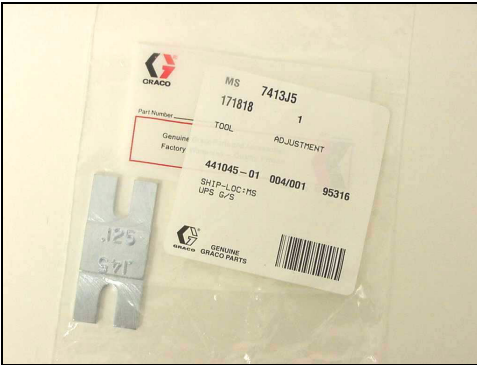


 	<p><b>GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG</b></p> <p>Eine mit Hochdruck aus Pistolen, Löchern im Schlauch oder gerissenen Komponenten austretende Flüssigkeit kann in die Haut eindringen. Eine derartige Verletzung kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Tatsächlich handelt es sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung, die eine Gliedmaßenamputation zur Folge haben kann. <b>Sofort einen Arzt aufsuchen.</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 in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu den beweglichen Teilen halten.</li> <li>• Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>• Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes daher die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen. Strom- oder Druckluftversorgung unterbrechen.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen Sie die Materialsicherheitsdatenblätter (MSDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
 	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entflammable Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe können explodieren oder sich entzünden. Durch folgende Maßnahmen kann die Brand- und Explosionsgefahr verringert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenbildung durch statische Elektrizität) beseitigen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Lichtschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Geräte und elektrisch leitfähige Gegenstände erden. Siehe Abschnitt <b>Erdung</b>.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.</li> <li>• Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, <b>das Gerät sofort abschalten</b>. Gerät nicht wieder verwenden, bevor nicht das Problem erkannt und behoben wurde.</li> </ul>

# Vor Beginn der Servicearbeiten

Wenn Sie mit der Fire-Ball-Pumpe nicht vertraut sind, stehen Ihnen mehrere Quellen zur Verfügung, auf die Sie vor Beginn der Arbeit an dieser Pumpe zugreifen können. Dazu gehören die Anleitungen mit Theorie und Erklärungen zur Funktionsweise der Fire-Ball-Pumpen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.graco.com](http://www.graco.com).

Vor Umbau oder Reparatur der Fire-Ball-Pumpe müssen Sie sich die folgenden Werkzeuge und den Reparatursatz besorgen. Reparatursätze und Spezialwerkzeuge können Sie bei Graco Inc. bestellen.

- Messer
- Gerader Schraubendreher oder Steckschlüssel
- Rollgabelschlüssel
- 1-Gallonen-Eimer (3,8 l)
- Großer Schraubstock

<p><b>Modell 225</b> Einstellwerkzeug Nr. 15E796 verwenden. 15E796 ist auch im Reparatursatz 246918 enthalten.</p> <p><b>Modelle 300 und 425</b> Einstellwerkzeug Nr. 171818 verwenden.</p>	
<p><b>Modell 225</b> Zangenwerkzeug Nr. 248198 verwenden.</p> <p><b>Modelle 300 und 425</b> Zangenwerkzeug 207579 verwenden.</p>	
<p><b>Reparatursätze</b></p> <p><b>Modell 225 (3:1)</b> Reparatursatz Nr. 246918 für Motor und Unterpumpe.</p> <p><b>Modell 300 (5:1)</b> Reparatursatz 238286 für Motor und Unterpumpe.</p> <p><b>Modell 425 (3:1)</b> Reparatursatz Nr. 207385 für Druckluftmotor. Reparatursatz Nr. 237602 für Unterpumpe.</p> <p><b>Modell 425 (6:1)</b> Reparatursatz Nr. 207385 für Druckluftmotor. Reparatursatz Nr. 238225 für Unterpumpe.</p> <p><b>Modell 425 (10:1)</b> Reparatursatz Nr. 238751 für Motor und Unterpumpe.</p>	

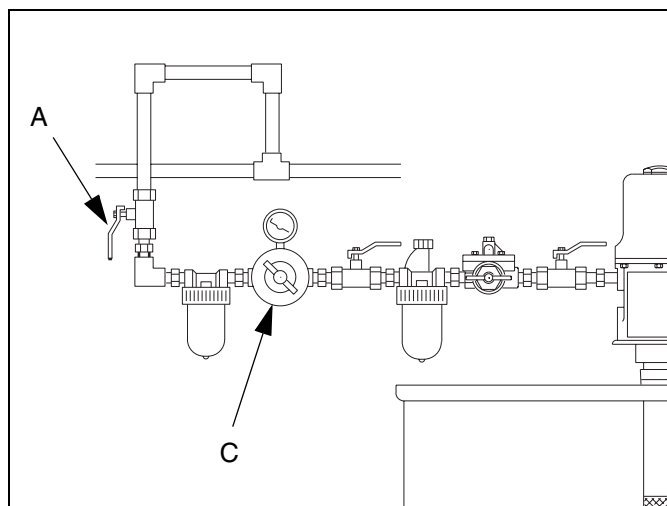
# Druckentlastung

**! ACHTUNG**

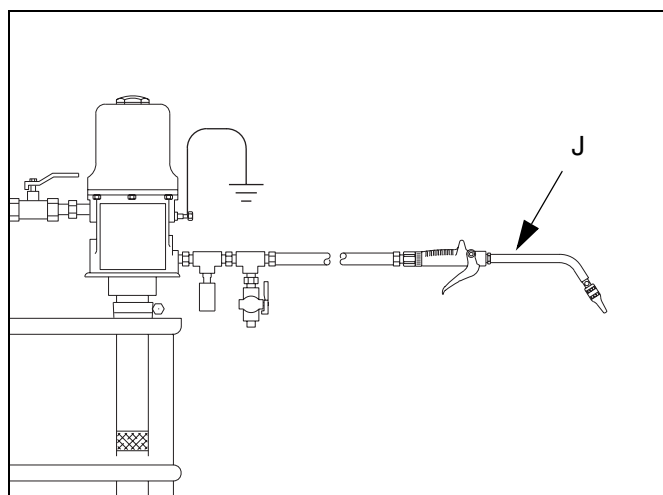


Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Siehe GEFAHR DURCH DRUCK-BEAUFSCHLAGTES GERÄT ab [Seite 3](#).

1. Den Pumpenluftregler (C) und den Hauptlufthahn mit Entlastungsbohrung (A) (in diesem System erforderlich) schließen.



2. Ein Metallteil des Extrusionsventils (J) fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und das Auslassventil abziehen, um den Druck zu entlasten.





# Service und Reparatur

<b>⚠ ACHTUNG</b>

Die Warnhinweise ab <a href="#">Seite 3</a> lesen.

Vor Beginn der Arbeit muss die Pumpe aus dem Fertigungsprozess genommen werden. Dazu:

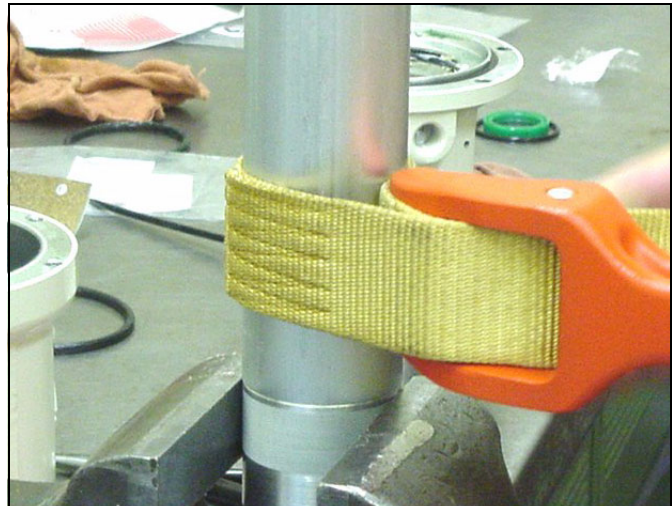
1. Die Pumpe spülen und den Druck entlasten. Dazu die Druckentlastung auf [Seite 6](#) befolgen.
2. Den Erdungsleiter von der Erdungsschraube (14) lösen, falls vorhanden.
3. Alle Schläuche lösen.
4. Die Pumpe von der Halterung abnehmen.

## Ausbau

5. Das Ventilgehäuse (42) senkrecht in einen Schraubstock spannen und durch Drehen des Materialzylinders (41) mit einem Bandschlüssel oder einer Kettenrohrzange lösen.

### VORSICHT

Nicht das Ventilgehäuse (42) entfernen. Es wird beim Ausbau des Materialzylinders noch gebraucht.



6. Die Druckluftmotorbasis (28) horizontal in einen Schraubstock spannen, wobei die Backen des Schraubstocks den Flansch umfassen.



7. Mit einem Bandschlüssel oder einer Kettenrohrzange den Materialzylinder (41) aus der Druckluftmotorbasis (28) herausdrehen.



8. Den Materialzylinder (41) herunterziehen.



9. Das Ventilgehäuse (42) entfernen.





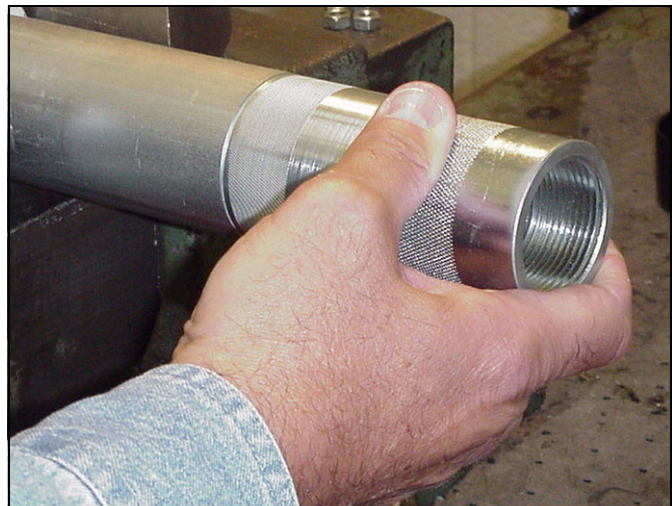
10. Die Kugeldichtung entfernen und Metallkugel (8), Kugeldichtung (44) und Sitz des Ventilgehäuses (42) auf Schäden untersuchen.



11. Die O-Ring-Packung (21\*) herausnehmen und austauschen.



12. Das Ventilgehäuse (42) in den Materialzylinder (41) schrauben und mit der Hand festziehen.



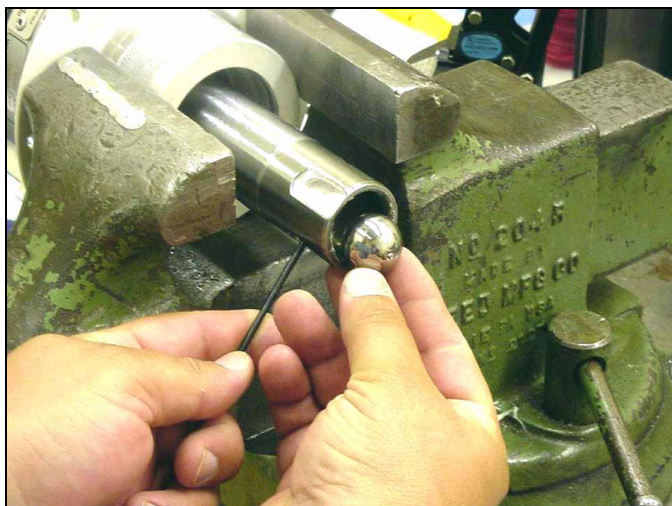
13. Die Kolbenstange (29) nach unten ziehen.



14. Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenstange (29) und die Schlüsselflächen des Materialkolbens (43) ansetzen und den Materialkolben von der Kolbenstange abschrauben.

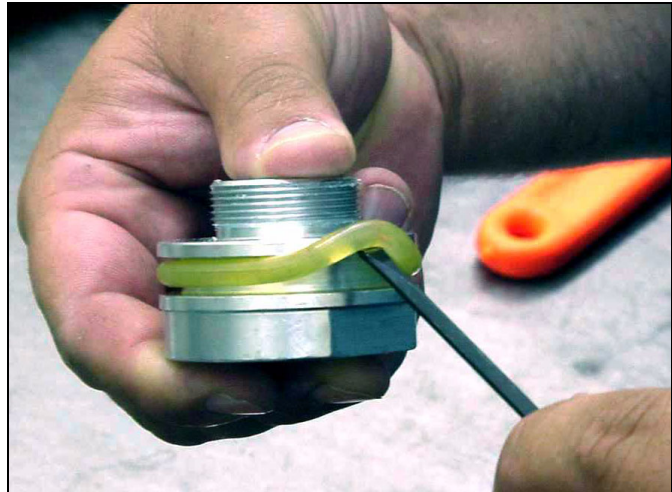


15. Die Metallkugel (6) vom Ende der Kolbenstange (29) entfernen.

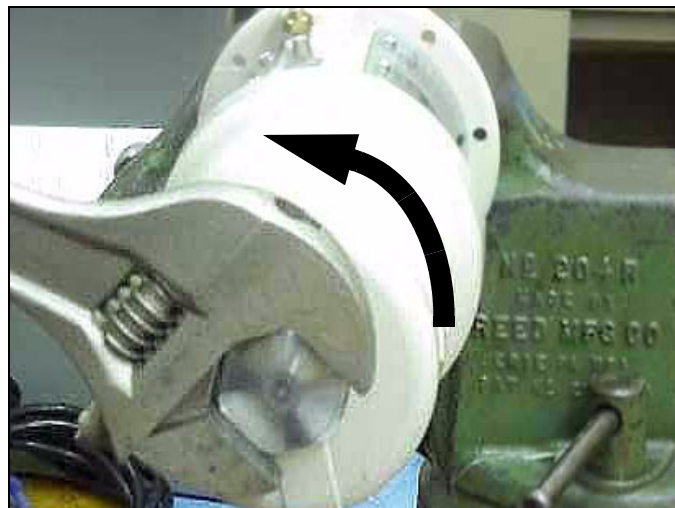




16. Den Packungs-O-Ring (11\*) vom Materialkolben (43) entfernen.



17. Die Zylinderdeckelmutter (39) von der Oberseite des Druckluftmotorzylinders (35) abschrauben.



18. Die Zylinderdeckelmutter (39) nach oben ziehen, um die Steuerstange (40) freizulegen.



19. Die Steuerstange (40) mit einer gepolsterten Zange greifen.  
Siehe Seite 5 zu Artikelnummern.

**VORSICHT**

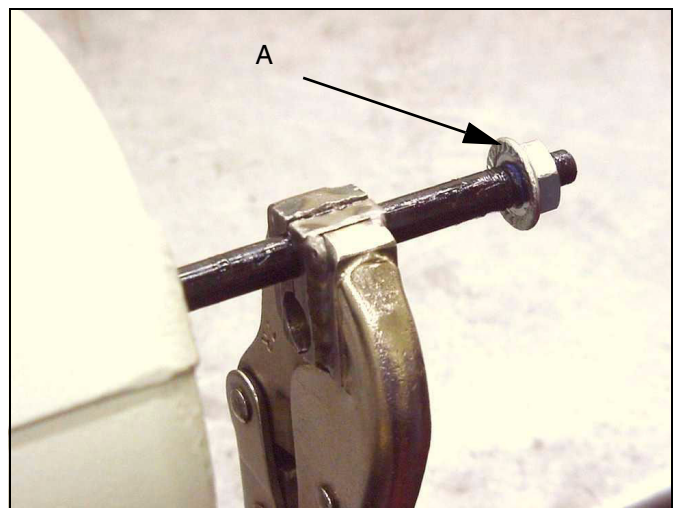
Die plattierte Oberfläche der Steuerstange (40) nicht beschädigen. Dies kann zu unregelmäßigem Betrieb des Druckluftmotors führen.



20. Die Zylinderdeckelmutter (39) von der Steuerstange (40) losschrauben.



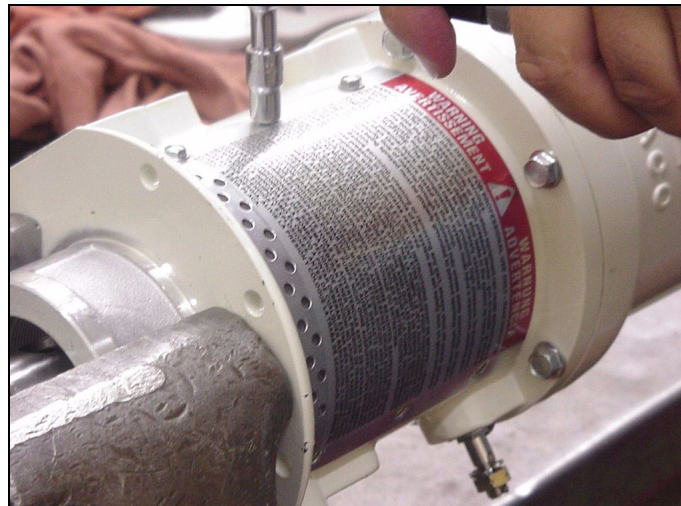
21. Die Service-Mutter (A) (nicht mitgeliefert) oben auf die Steuerstange (40) schrauben.



22. Die sechs Sechskantschrauben (7) entfernen, mit denen die Druckluftmotor-Kennplatte (46) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt ist.



23. Die sechs Sechskantschrauben (7) entfernen, mit denen die Warnplatte (47) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt ist.



24. Die sechs Sechskant-Kopfschrauben (9) entfernen, mit denen der Druckluftmotorzylinder (35) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt ist.

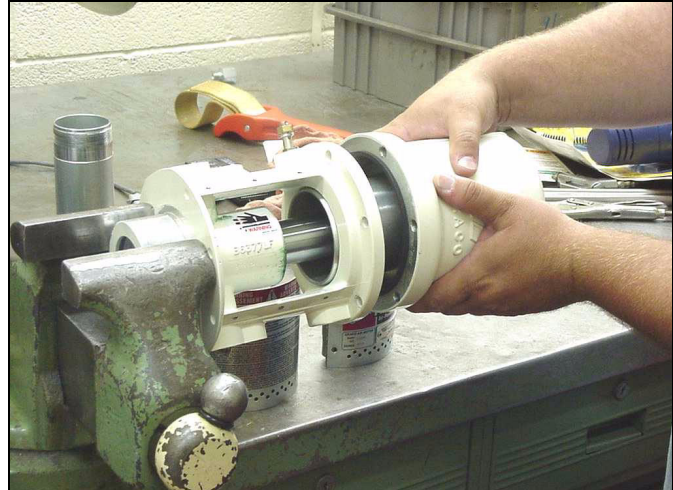




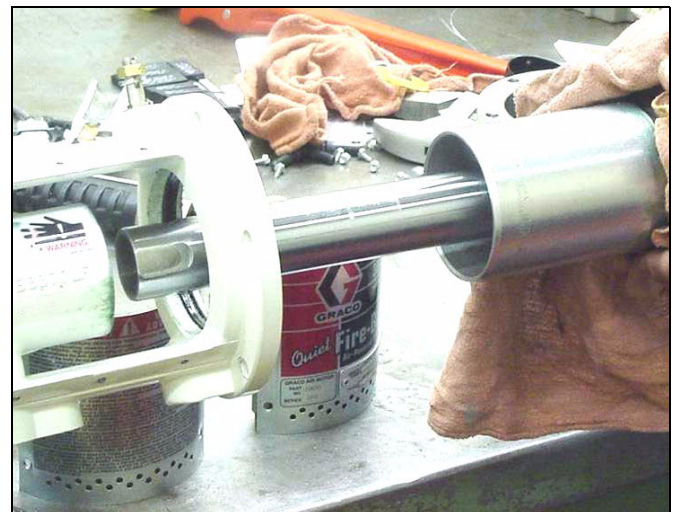
25. Vorsichtig den Druckluftmotorzylinder (35) gerade vom Druckluftmotorkolben (34) herunterziehen.

**VORSICHT**

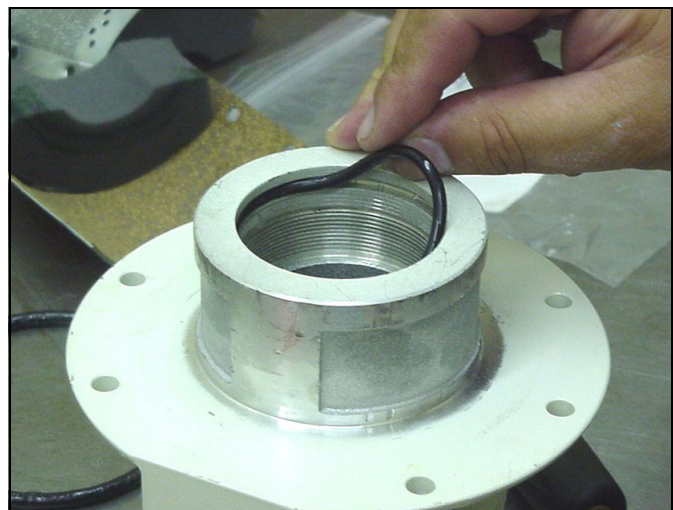
Um eine Beschädigung der Zylinderwand zu vermeiden, den Zylinder gerade vom Kolben abziehen. Niemals den Zylinder während des Ausbaus schräg halten.



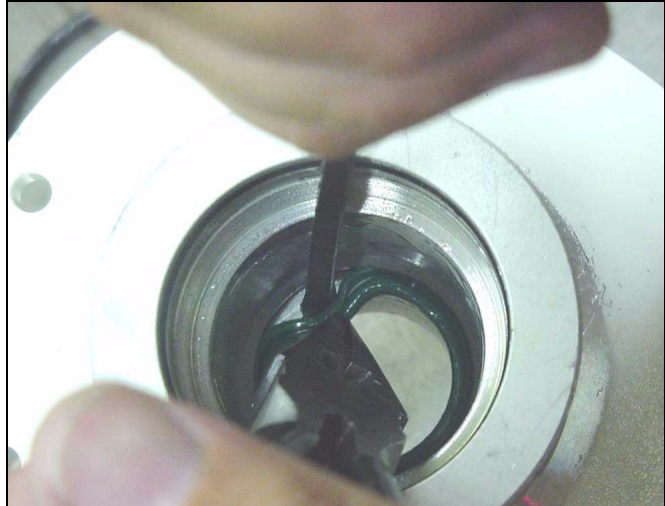
26. Druckluftmotorkolben und Kolbenstange (34, 29) von der Druckluftmotorbasis (28) wegziehen.



27. Die O-Ring-Packung (12\*) entfernen.



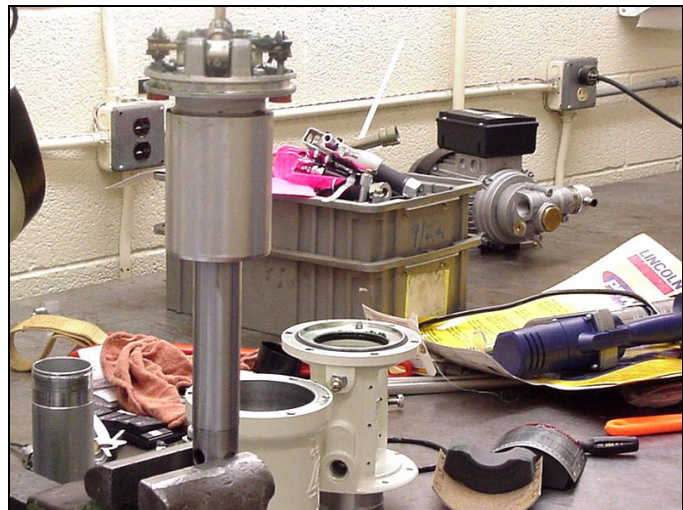
28. Die Blockdichtung (16\*) von der Unterseite der Druckluftmotorbasis (28) entfernen.



29. Die O-Ring-Packung (13\*) von der Druckluftmotorbasis entfernen.



30. Den Druckluftmotorkolben (34) in aufrechter Position festklemmen.






31. Die O-Ring-Packung (18\*) vom Druckluftmotorkolben (34) entfernen.



32. Mit einem Schraubendrehergriff den Steuerstangenbügel (23) nach unten drücken, um die Knebelarme (38) unten einschnappen zu lassen.



**⚠ ACHTUNG**



Um ein Einklemmen oder Abtrennen der Finger zu vermeiden, immer die Finger von den Hebeln fernhalten. Die Warnhinweise ab [Seite 3](#) beachten.

33. Einen verstellbaren Schraubenschlüssel oben auf die Knebelklemmenarme (38) halten und herunterdrücken, um die Feder zusammenzudrücken und von der Kolbenöse zu lösen.



34. Den Knebelklemmsatz nach oben und von den Kolbennuten weg schwenken und den ganzen Satz entfernen.



35. Die Knebelklemmenstifte (36) vom Steuerstangenbügel (23) entfernen.



36. Die Sicherungsdrähte (25\*) gerade ziehen.





37. Die Sicherungsdrähte (25\*) von den Ventilmuttern (24\*) entfernen.



38. Die oberen Ventilmutter (24\*) abschrauben.



39. Die Ventilgruppe aus dem Kolben ziehen.





40. Steuerstange (40), Steuerstangenbügel (23) und Ventilsteuervorrichtung (27) entfernen.



41. Die Ventilteller (31\*) zum Ausbau mit einem scharfen Messer abschneiden.

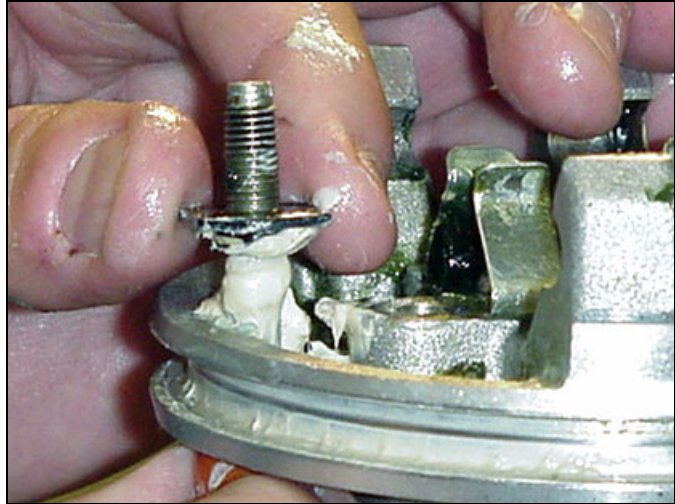


42. Die unteren Ventiltüllen (17\*) zum Ausbau mit einem scharfen Messer abschneiden.



43. Die unteren Ventilmuttern (24\*)  
und das Tellerventil (32)  
losschrauben und entfernen.

**Der Auseinanderbau ist  
abgeschlossen.**



# Reinigung und Wartung

## ⚠ ACHTUNG



Die Warnhinweise ab [Seite 3](#) lesen.

1. Alle Teile sorgfältig in einer verträglichen Lösung säubern und auf Verschleiß oder Beschädigungen untersuchen. Beim Zusammenbau alle Teile des Reparatursatzes verwenden und nötigenfalls auch andere Teile auswechseln.
2. Die glatten Oberflächen des Druckluftmotorkolbens (34), der Kolbenstange (29) und des Druckluftmotorzylinders (35) auf Kratzer oder Verschleißanzeichen untersuchen. Eine zerkratzte Stange verursacht vorzeitigen Verschleiß der Packungen und Leckagen.
3. Alle Teile mit leichtem, wasserabweisendem Fett schmieren.



## VORSICHT

Beim Wiederausammenbau darauf achten, dass alle beweglichen Teile gründlich geschmiert sind, damit unnötiger Verschleiß vermieden wird.

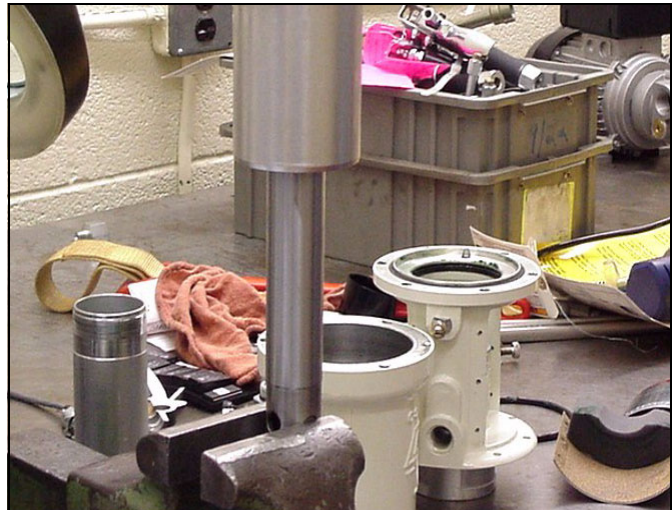


# Zusammenbau

**VORSICHT**

*Beim Wiederausammenbau darauf achten, dass alle beweglichen Teile gründlich geschmiert sind, damit unnötiger Verschleiß vermieden wird.*

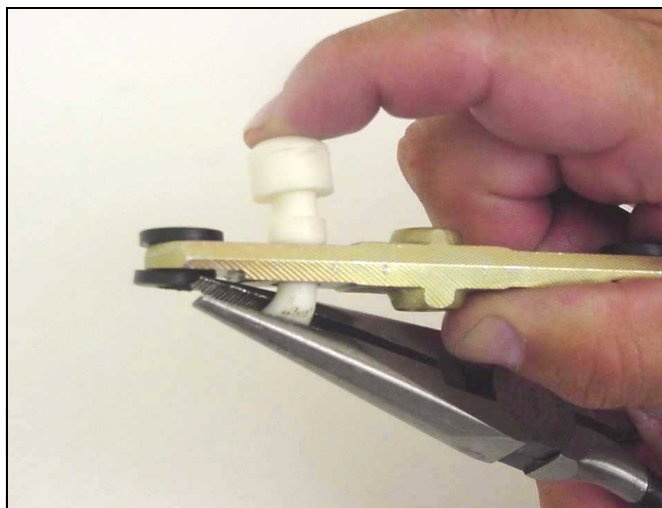
1. Die Kolbenstange (29) mit den Klemmbacken des Schraubstocks umschließen und senkrecht in den Schraubstock einspannen.



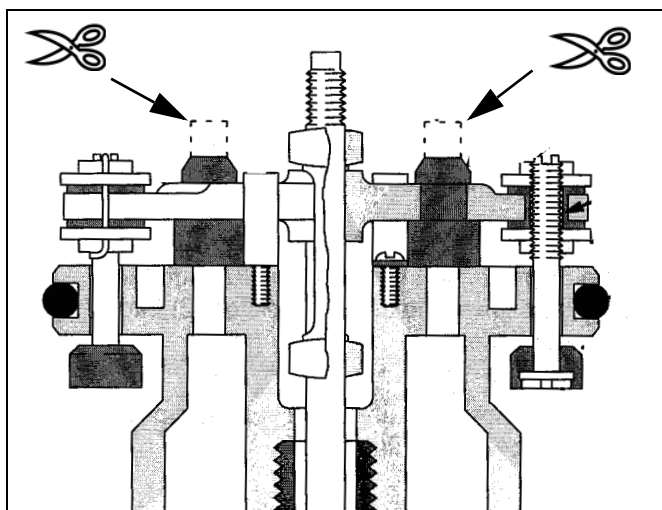
2. Die neuen unteren Ventiltüllen (17\*) in der Ventilsteuervorrichtung (27) anbringen.



3. Die neuen Tellerventile (31\*) in die Ventilsteuervorrichtung (27) ziehen.



4. Die oberen Teile der Ventilteller (31\*) abschneiden, siehe gestrichelte Linien.




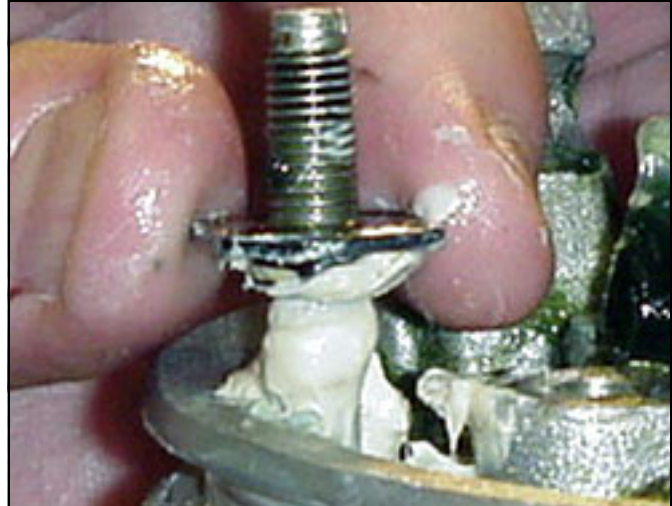
5. Die Tellerventile (32\*) in den Druckluftmotorkolben (34) setzen.





6. Die unteren Ventilmuttern (24\*) auf die Schäfte der Tellerventile drehen, bis nur noch wenige Gewindegänge frei sind.

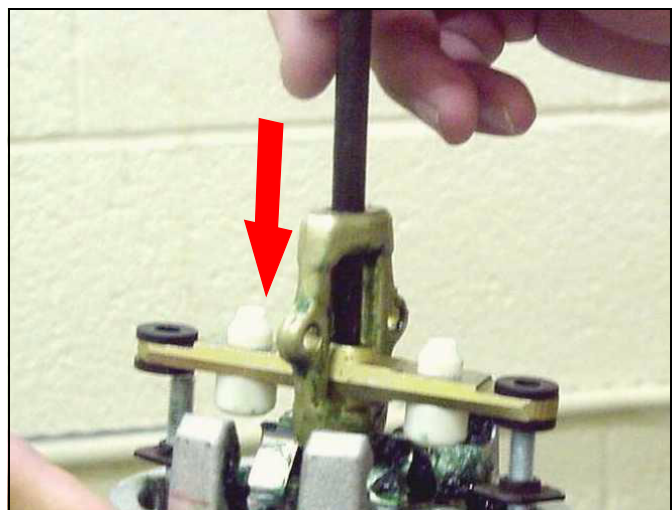
 Wenn die Ventilmuttern zu weit auf die Tellerventile geschraubt werden, könnten sie vom Gewindeteil herunterfallen.



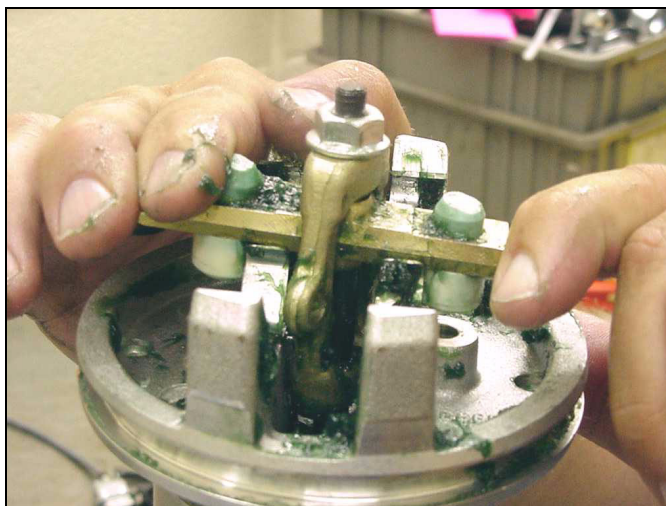
7. Steuerstangenbügel (23) und Stellventil (27) zusammenbauen und die Steuerstange (40) einführen.



8. Dick einfetten und die Steuerstange (40) so in den Druckluftmotorkolben (34) setzen, dass die Schäfte der Tellerventile (32\*) durch die unteren Ventiltüllen (17\*) gehen.



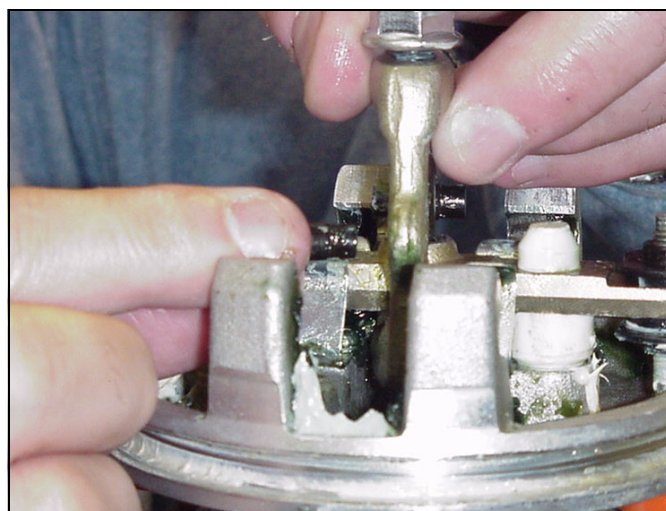
9. Überprüfen, ob die Ventilsteuervorrichtung (27) durch die Federklemmen (26) ausgerichtet wird und einfach auf die Klemmen geschoben werden kann. Verschlissene oder verbogene Federklemmen (26) müssen ausgetauscht werden.



10. Die oberen Ventilmuttern (24\*) bündig auf die Schäfte der Tellerventile (32\*) drehen.



11. Die Knebelklemmenstifte (36) im Steuerstangenbügel (23) anbringen.





12. Die Knebelklemmenarmenden (38) des Knebelklemmensatzes auf die Knebelklemmenstifte (36) setzen und die Zapfenenden des Knebelklemmensatzes in den Kolbenösen einschnappen lassen.

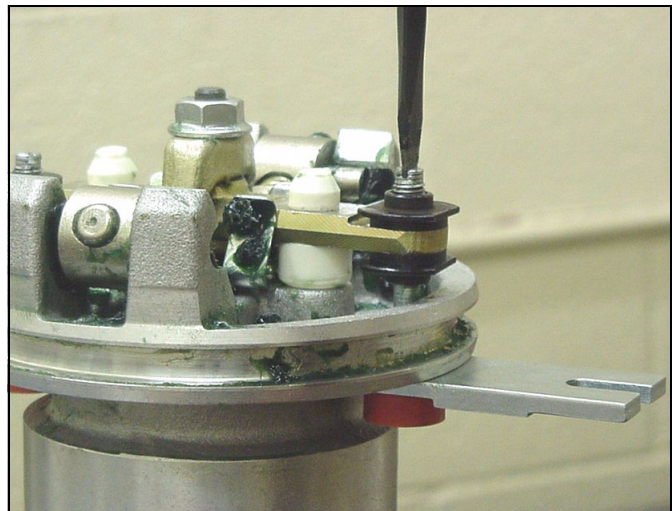


13. Den Spalt mit dem Spalt-Einstellwerkzeug einstellen\*.

\*Für Mini-Fire-Ball-Pumpen 225 Artikel-Nr. 15E796 verwenden, die auch im Reparatursatz 246918 enthalten ist. Für alle anderen Fire-Ball-Pumpenmodelle Artikel-Nr. 171818 verwenden.



*Durch Drehen der oberen Ventilmuttern (24\*) den Abstand zwischen den Einlassventiltellern und dem Kolbensitz einstellen.*



14. Die unteren Ventilmuttern (24\*) mit der Hand sehr fest anziehen. Die unteren Ventiltüllen (17\*) sollten leicht zusammengedrückt werden.





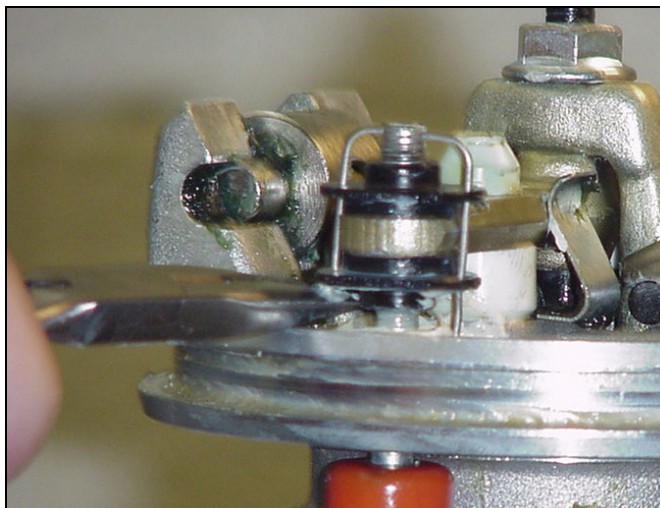
15. Die Löcher in den Ventilmuttern (24\*) auf die Schlitze an den Schäften der Tellerventile (32\*) ausrichten und die Sicherungsdrähte (25\*) durch die Löcher in den oberen und unteren Ventilmuttern anbringen. Zu weiteren Einzelheiten siehe [ABB. 1, Seite 36](#).



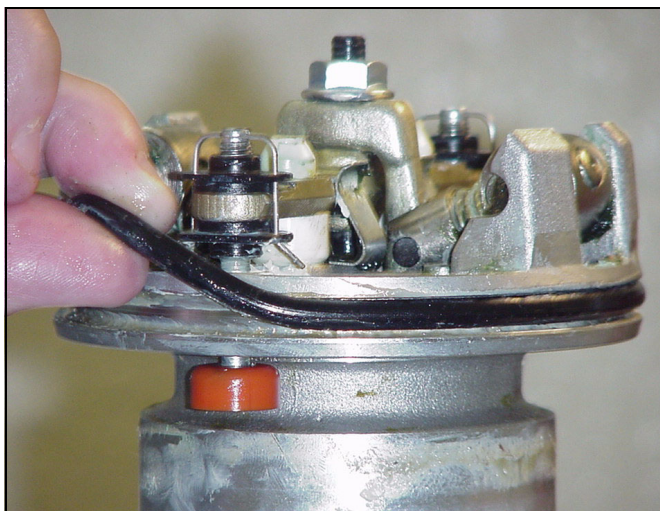
16. Die Sicherungsdrähte (25\*) fest nach unten ziehen und die Enden mit einer Zange nach außen biegen, damit sie nicht aus den Bohrungen zurückgezogen werden können.

**VORSICHT**

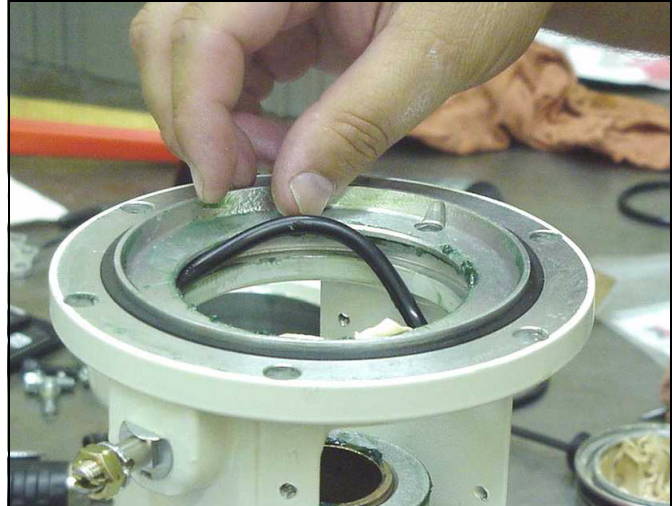
*Niemals gebrauchte Sicherungsdrähte verwenden. Sie werden spröde und brechen leicht, wenn sie zu oft gebogen werden.*



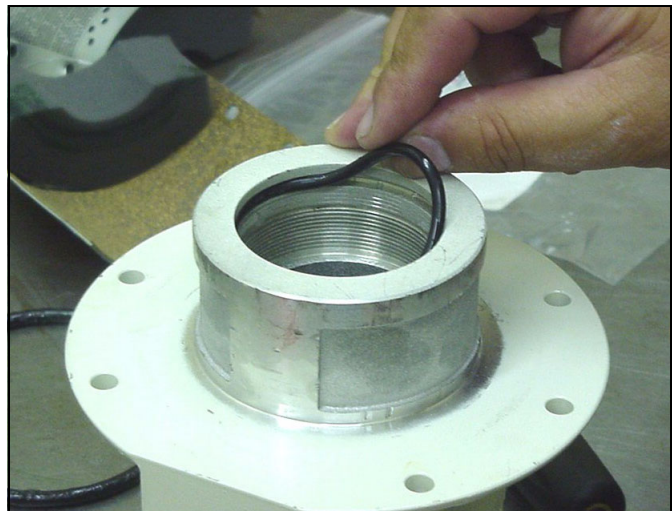
17. Die O-Ring-Packung (18\*) einfetten und anbringen.



18. Die neue O-Ring-Packung (13\*) einfetten und anbringen.



19. Die neue O-Ring-Packung (12\*) einfetten und anbringen.



20. Die neue Block-Packung (16\*) von unten in die Druckluftmotorbasis (28) einbauen, wobei die Lippen zur Unterseite der Pumpe gerichtet sein müssen.





21. Die Druckluftmotorbasis (28) in einen Schraubstock einspannen und die Schraubstockbacken unterhalb des Flansches schließen.



22. Die Außenseite des Druckluftmotorkolbens (34) und der Kolbenstange (29) schmieren.



23. Die Kolbenstange (29) durch die Packungen und den Druckluftmotorkolben (34) in die Druckluftmotorbasis (28) schieben.

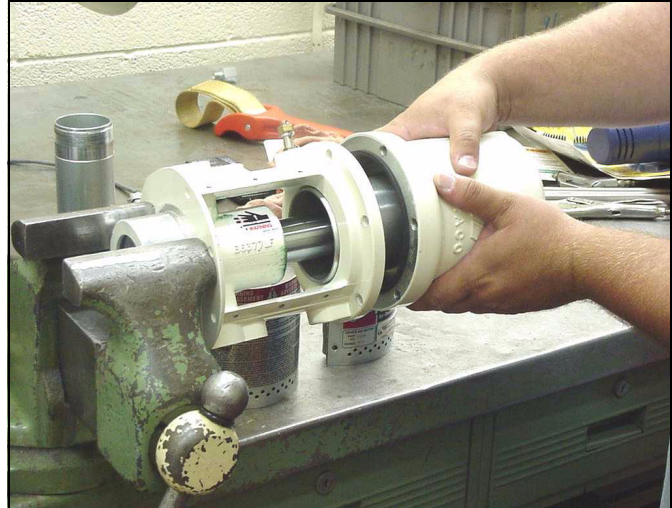




24. Vorsichtig den Druckluftmotorzylinder (35) gerade auf den Druckluftmotorkolben (24) schieben.

**VORSICHT**

Um Beschädigung der Zylinderwand des Druckluftmotors zu vermeiden, den Zylinder gerade auf den Kolben schieben. Der Zylinder darf beim Wiederanbringen nicht schräg gehalten werden.



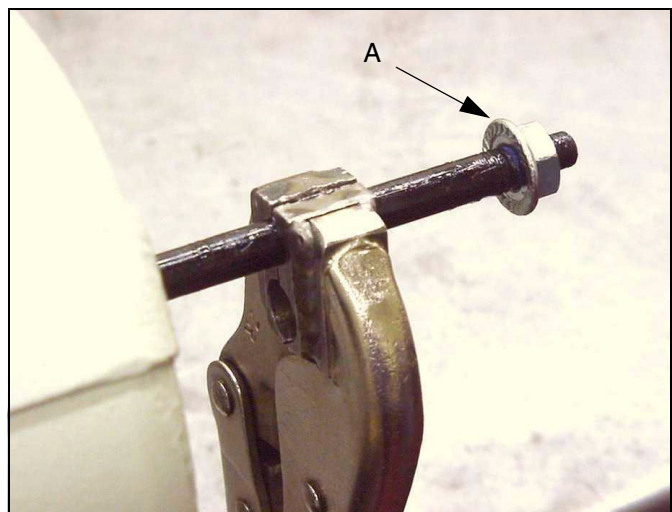
25. Die sechs Rundkopfschrauben (9), mit denen der Druckluftmotorzylinder (35) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt ist, wieder anbringen.



26. Die Mutter (A) an der Steuerstange (40) entfernen und die Steuerstange mit einer gepolsterten Zange greifen (siehe Seite 5).

**VORSICHT**

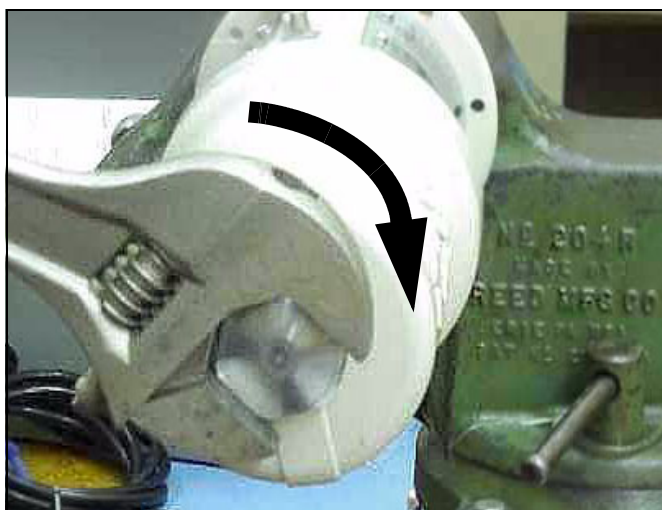
Die plattierte Oberfläche der Steuerstange (40) nicht beschädigen. Dies kann zu unregelmäßigem Betrieb des Druckluftmotors führen.



27. Die Zylinderdeckelmutter (39) festziehen.



28. Den Zylinderdeckel (39) oben auf den Zylinder schrauben.

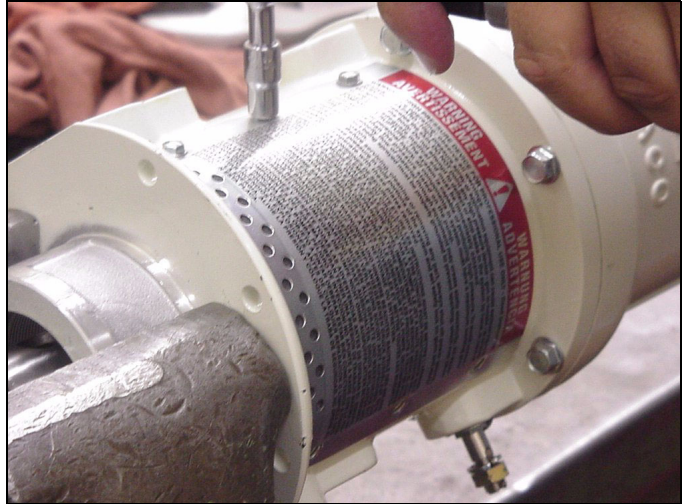


29. Die sechs Sechskantschrauben (7) wieder anbringen, mit denen die Druckluftmotor-Kennplatte (46) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt wird.





30. Die sechs Schrauben (7) wieder anbringen, mit denen die Warnplatte (47) an der Druckluftmotorbasis (28) befestigt wird.



31. Die Kugel (6) in die Kolbenstange (29) setzen.



32. Die neue O-Ring-Packung (11\*) am Materialkolben anbringen.

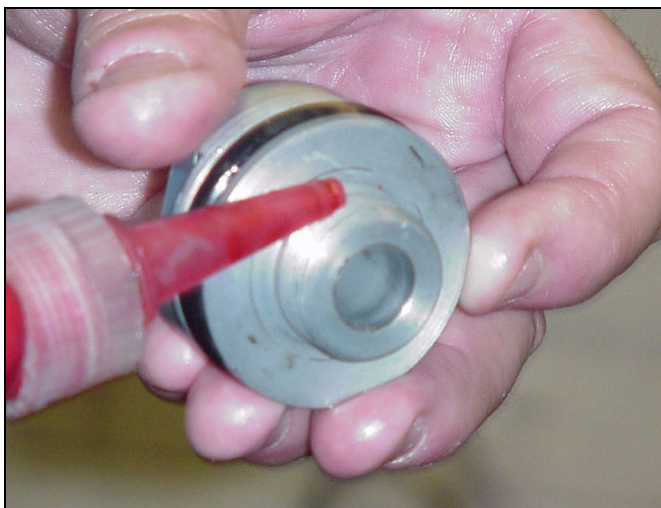




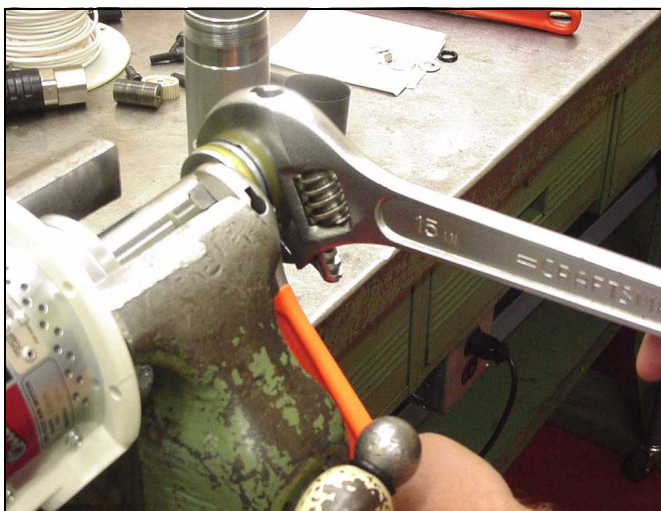
33. Das Gewinde des Materialkolbens (43) reinigen und Loctite auf das Gewinde auftragen.



*Loctite haftet nicht an öligen Gewinden. Darauf achten, dass das Gewinde sauber ist.*



34. Den Materialkolben (43) auf die Kolbenstange (29) schieben. Mit 54 bis 81 Nm festziehen.



35. Den Materialzylinder (41) mit dem Ventilgehäuse (42) wieder in der Druckluftmotorbasis (28) anbringen. Mit 54 bis 81 Nm festziehen.


36. Mit einem Bandschlüssel oder einer Kettenrohrzange das Ventilgehäuse (42) mit 54 bis 81 Nm festziehen.








**Der Zusammenbau ist abgeschlossen.**



# Wiedereinbau der Fire-Ball-Pumpe

Wiederinbetriebnahme der Pumpe.

 **ACHTUNG**


      


Die Warnhinweise ab [Seite 3](#) lesen. Niemals die Pumpe betreiben, wenn die Warnplatten (47) oder das Typenschild (46) entfernt wurden. Diese Platten schützen die Finger davor, von den beweglichen Druckluftmotorteilen eingeklemmt oder abgetrennt zu werden.

*Bevor die Pumpe wieder angebracht wird, den Luftschnlauch anschließen und den Luftmotor langsam laufen lassen; dabei anfänglich gerade soviel Luftdruck verwenden, wie nötig ist, damit der Motor läuft. Sicherstellen, dass der Motor ruhig und gleichmäßig arbeitet.*

1. Die Pumpe wieder zurück in ihre Haltevorrichtung setzen.
2. Alle Schläuche wieder anschließen.
3. Den Erdungsleiter von der Erdungsschraube (14) wieder anschließen.
4. Die Pumpe unter Druck setzen.

# Fehlersuche

 **ACHTUNG**



Die Warnhinweise ab [Seite 3](#) lesen.



Alle anderen möglichen Probleme und Lösungen überprüfen, bevor die Pumpe zerlegt wird. Bevor anhand der folgenden Tabelle versucht wird, Probleme aufzufinden und zu beseitigen, muss der Druck entlastet und die Pumpenmaterialleitung gelöst werden. Wenn die Pumpe startet, wenn die Druckluft wieder eingeschaltet wird, sind Materialleitung, Extrusionsventil usw. verstopft.

Problem	Ursache	Lösung
Pumpe arbeitet nicht	Unzureichender Druck in der Luftzufuhr oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen; reinigen
	Extrusionspistole geschlossen oder verstopft	Öffnen; reinigen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventil usw. verstopft	Löschen
	Luftmotor beschädigt	Luftmotor warten
	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter auffüllen und System entlüften oder spülen
Luft strömt fortwährend aus	Verschlossene oder beschädigte Dichtungen oder Packungen am Luftmotor	Luftmotor warten
Pumpe arbeitet unregelmäßig	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter auffüllen und System entlüften oder spülen
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass beim Abwärtshub	Einlaßventil oder Kolbenpackungen bleiben offen oder sind verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass beim Aufwärtshub	Kolbenkugel oder Kolbenpackungen bleiben offen oder sind verschlissen	Reinigen; warten
Pumpe arbeitet, doch geringer Auslass bei beiden Hübten	Unzureichender Druck in der Luftzufuhr oder Luftleitungen verstopft	Luftzufuhr erhöhen; reinigen
	Ventile geschlossen oder verstopft	Öffnen, reinigen
	Materialzufuhrbehälter leer	Behälter auffüllen und System entlüften oder spülen
	Materialleitungen, Schläuche, Ventile, usw. verstopft	Löschen



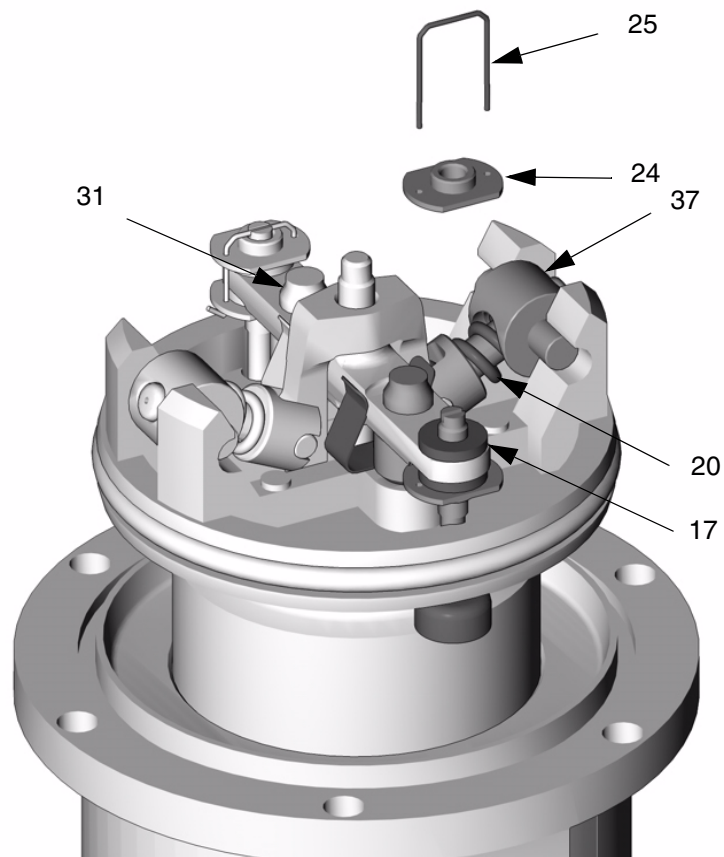
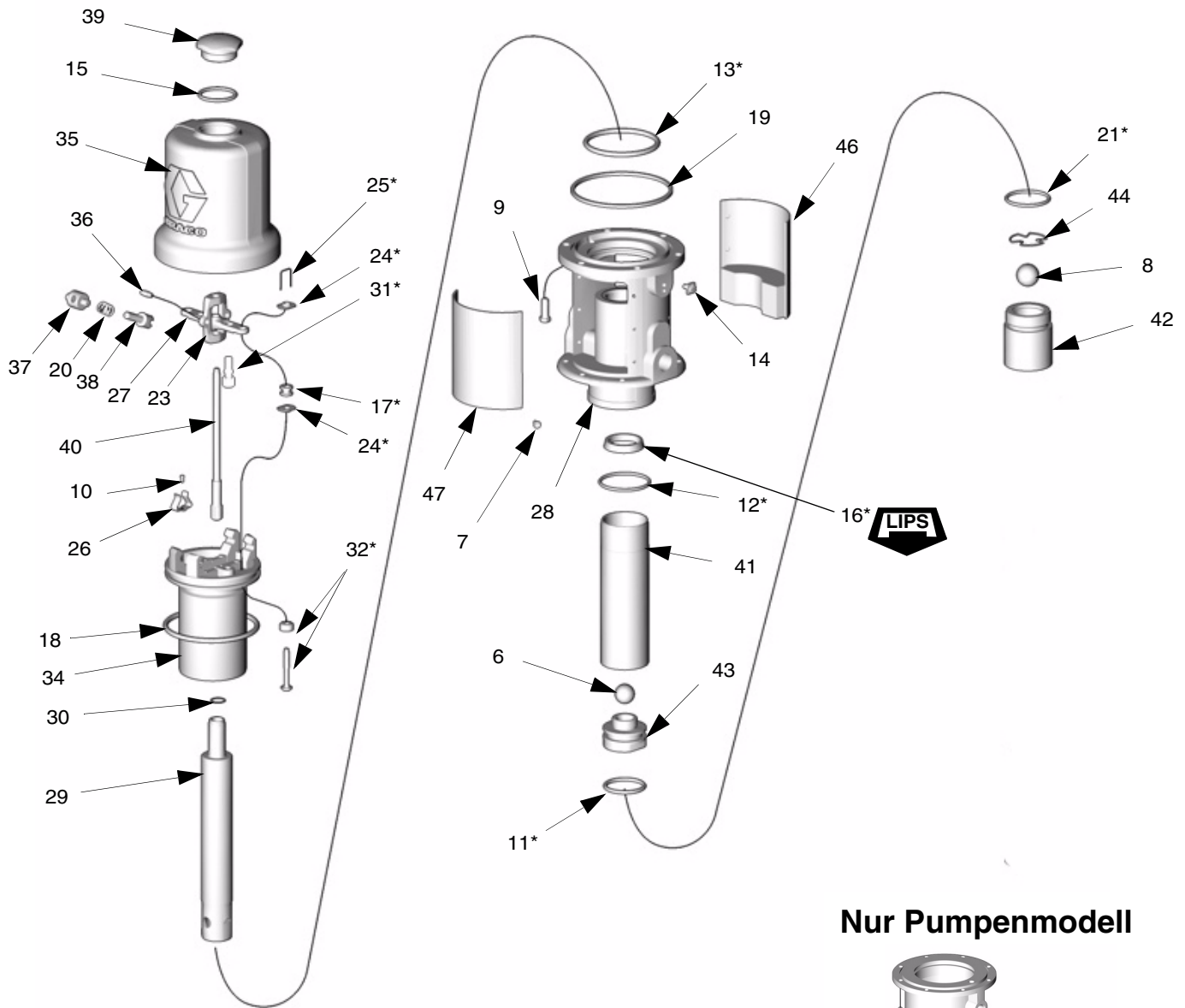


ABB. 1



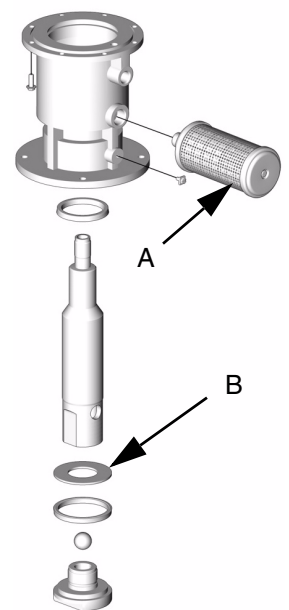
# Druckluftmotor und Unterpumpe



Die Pumpenserie 425 hat anstelle von Schalldämpferplatten (46, 47) der Modelle 225 und 300 einen Abluftschalldämpfer (A). Die Pumpenmodelle 425 haben außerdem eine Kolbenscheibe, die an den Modellen 225 und 300 nicht vorhanden ist. Bestellen Sie die Teile anhand der nachstehende Tabelle.

Ref Nr.	425 Pump 237526 (3:1)	425 Pump 238108 (6:1)	425 Pump 205626 (10:1)
A	102656	102656	102656
B	189711	190924	191123

## Nur Pumpenmodell



309869G Ausgabe B



# Artikel 246775, Teile für Mini-Fire-Ball-Pumpenmodell 225

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
6	100400	KUGEL, metallisch	1	29	15C252	KOLBENSTANGE, mp	1
7	100078	GEWINDE-SCHNEIDSCHRAUBE, Sechskantkopf	12	30	15C266	DICHTUNG, Kupfer	1
8	100279	KUGEL, metallisch	1	31*	15C267	VENTILTELLER	2
9	101578	SCHRAUBE, Abdeckung, Sechskantkopf	6	32*	248211	TELLERVENTIL**	2
10	118718	MASCHINENSCHRAUBE	2	34	15C270	KOLBEN, Druckluftmotor, 2-1/4"	1
11*	107227	PACKUNG, O-Ring	1	35	15C274	ZYLINDER, Druckluftmotor	1
12*	107306	PACKUNG, O-Ring	1	36	15C275	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
13*	113347	PACKUNG, O-Ring	1	37	15C276	SCHWENKSTIFT	2
14	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1	38	15C277	KNEBELKLEMMENARM	2
15	156698	PACKUNG, O-Ring	1	39	15C278	MUTTER, Zylinderdeckel	1
16*	118106	PACKUNG, Block	1	40	15C279	STEUERSTANGE	1
17*	118107	TÜLLE, unteres Ventil	2	41	15C499	MATERIALZYLINDER	1
18*	118108	PACKUNG, O-Ring	1	42	15C500	VENTILGEHÄUSE	1
19	118109	PACKUNG, rechteckig	1	43	15C501	MATERIALKOLBEN	1
20	118111	KOMPRESSIONSFEDER, spiralförmig	1	44	15C533	KUGELSTOPP	1
21*	157195	PACKUNG, O-Ring	1	46	246782	SERIENNUMMERNPLATTE am Schalldämpfer	1
23	15C245	STEUERSTANGENBÜGEL	1	47	246783	WARNPLATTE am Schalldämpfer	1
24*	15C246	VENTILMUTTER	4				
25*	15C247	SICHERUNGSDRAHT	2				
26	15C248	FEDERCLIP	2				
27	15C249	VENTILSTEUER-VORRICHTUNG	1				
28	15C251	DRUCKLUFTMOTORBASIS, 2-1/4"	1				

\* Im Pumpen-Reparatursatz 246918 enthalten.

\*\* Für die richtige Spalt-Einstellung der Teller Spalt-Einstellwerkzeug [15E796](#) verwenden (auch im Reparatursatz 246918 enthalten).

# Artikel 203876, Teileliste für Pumpenmodell 300

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
6	100279	KUGEL, metallisch	1	30	160932	DICHTUNG, Kupfer	1
7**	100078	GEWINDE-SCHNEIDSCHRAUBE, Sechskantkopf	12	31*	170709	VENTILTELLER	2
8	101190	KUGEL, metallisch	1	32*	236079	TELLERVENTIL***	2
9	101578	SCHRAUBE, Abdeckung, Sechskantkopf	6	34	160614	KOLBEN, Druckluftmotor	1
10	102975	MASCHINENSCHRAUBE	2	35	160613	ZYLINDER, Druckluftmotor	1
11*	113423	PACKUNG, O-Ring	1	36	158362	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
12*	156641	PACKUNG, O-Ring	1	37	158364	SCHWENKSTIFT	2
13*	160625	PACKUNG, O-Ring	1	38	160623	KNEBELKLEMMENARM	2
14	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1	39	161435	MUTTER, Zylinderdeckel	1
15	156698	PACKUNG, O-Ring	1	40	203965	STEUERSTANGE	1
16*	112561	PACKUNG, Block	1	41	191125	MATERIALZYLINDER	1
17*	158367	TÜLLE, unteres Ventil	2	42	183009	VENTILGEHÄUSE	1
18*	160621	PACKUNG, O-Ring	1	43	191122	MATERIALKOLBEN	1
19	160624	PACKUNG, rechteckig	1	44	157182	KUGELSTOPP	1
20	167585	KOMPRESSIONSFEDER, spiralförmig	2	46**	234577	SERIENNUMMERNPLATTE am Schalldämpfer	1
21*	156633	PACKUNG, O-Ring	1	47**	234578	WARNPLATTE am Schalldämpfer	1
23	158360	STEUERSTANGENBÜGEL	1				
24*	160261	VENTILMUTTER	4				
25*	160618	SICHERUNGSDRAHT	2				
26	172866	FEDERCLIP	2				
27	172867	VENTILSTEUER-VORRICHTUNG	1				
28	238278	BASIS, Druckluftmotor	1				
29	191124	KOLBENSTANGE	1				

\* Im Pumpen-Reparaturset 238286 enthalten.

\*\* Im Schalldämpfer-Reparaturset 222559 enthalten.

\*\*\* Für die richtige Spalt-Einstellung der Teller Spalt-Einstellwerkzeug [171818](#) verwenden.

# Artikel 237526, Teileliste für Pumpenmodell 425 (3:1)

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
6	101178	KOLBENKUGEL; Metall	1	28	190229	SOCKEL, Druckluftmotor	1
8	108001	KUGEL; Edelstahl	1	29	190233	KOLBENSTANGE	1
9	101578	SCHRAUBE	8	31*	170709	TELLER; Auslassventil**	2
10	102975	MASCHINENSCHRAUBE, Rundkopf; 6-32 x 1/4"	2	32*	236079	TELLERVENTIL	2
11†	112565	U-DICHTUNG	1	34	207391	KOLBEN	1
12†	166071	PACKUNG, O-Ring	1	35	162629	ZYLINDER, Druckluftmotor	1
13*	158379	PACKUNG, O-Ring	1	36	158362	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
13S	189711	SCHEIBE, Kolben	1	37	158364	SCHWENKSTIFT	2
14	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1	38	160623	KNEBELKLEMMENARM	2
15	156698	PACKUNG, O-Ring	1	39	190929	RING	1
16†	112130	DICHTUNG, Pumpe	1	40	207150	STEUERSTANGE	1
17*	158367	TÜLLE, Einlassventil	2	41	189708	PUMPENZYLINDER	1
18*	158378	PACKUNG, O-Ring	1	42	189709	VENTILGEHÄUSE, 1 1/2 NPT(i)	1
19	158377	PACKUNG, Dichtring	1	43	189707	KOLBEN/SITZ, Ventil	1
20	167585	FEDER	2	44	189710	KUGELSTOPP	1
21†	110828	PACKUNG, O-Ring	1	* Im Druckluftmotor-Reparatursatz 207385 enthalten.			
23	158360	STEUERSTANGENBÜGEL	1				
23S	102656	SCHALLDÄMPFER	1	** Zur richtigen Spalt-Einstellung für die Teller Spalt-Einstellwerkzeug <a href="#">171818</a> verwenden.			
24*	160261	VENTILMUTTER	4				
25*	160618	SICHERUNGSDRAHT	2	† Im Unterpumpen-Reparatursatz 237602 enthalten.			
26	158361	FEDERCLIP	2				
27	158359	STEUERVORRICHTUNG, Luftventil	2				



# Artikel 238108, Teileliste für Pumpenmodell 425 (6:1)

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
6	101190	KOLBENKUGEL; Metall	1	27	158359	STEUERVORRICHTUNG, Luftventil	2
8	101178	KUGEL; Edelstahl	1	28	190927	SOCKEL, Druckluftmotor	1
9	101578	SCHRAUBE	8	29	193799	KOLBENSTANGE	1
10	102975	MASCHINENSCHRAUBE, Rundkopf; 6-32 x 1/4"	2	31*	170709	TELLER, Auslassventil	2
11†	113347	U-DICHTUNG	1	32*	236079	TELLERVENTIL**	2
12	166071	PACKUNG, O-Ring	1	34	207391	KOLBEN	1
13*	158379	PACKUNG, O-Ring	1	35	162629	ZYLINDER, Druckluftmotor	1
13S	190924	SCHEIBE, Kolben	1	36	158362	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
14	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1	37	158364	SCHWENKSTIFT	2
15	156698	PACKUNG, O-Ring	1	38	160623	KNEBELKLEMMENARM	2
16	112130	DICHTUNG, Pumpe	1	39	190929	RING	1
16S†	113346	V-BLOCKDICHTUNG	1	40	207150	STEUERSTANGE	1
17*	158367	TÜLLE, Einlassventil	2	41	190922	PUMPENZYLINDER	1
18*	158378	PACKUNG, O-Ring	1	42	190926	VENTILGEHÄUSE, 1 1/2 NPT(i)	1
19	158377	PACKUNG, Dichtring	1	43	194016	KOLBEN/SITZ, Ventil	1
20	167585	FEDER	2	44	190928	KUGELSTOPP	1
21†	112349	PACKUNG, O-Ring	1				
23	158360	STEUERSTANGENBÜGEL	1				
23S	102656	SCHALLDÄMPFER	1				
24*	160261	VENTILMUTTER	4				
25*	160618	SICHERUNGSDRAHT	2				
26	158361	FEDERCLIP	2				

\* Im Druckluftmotor-Reparatursatz 207385 enthalten.

\*\* Zur richtigen Spalt-Einstellung für die Teller Spalt-Einstellwerkzeug [171818](#) verwenden.

† Im Unterpumpen-Reparatursatz 238225 enthalten.

# Artikel 205626, Teileliste für Pumpenmodell425 (10:1)

Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
6	100279	KOLBENKUGEL; Metall	1	27	158359	STEUERVORRICHTUNG, Luftventil	2
8	101190	KUGEL; Edelstahl	1	28	191544	SOCKEL, Druckluftmotor	1
9	101578	SCHRAUBE	8	29	191545	KOLBENSTANGE	1
10	102975	MASCHINENSCHRAUBE, Rundkopf; 6-32 x 1/4"	2	31*	170709	TELLER, Auslassventil	2
11	112564	U-DICHTUNG	1	32*	236079	TELLERVENTIL**	2
12	166071	PACKUNG, O-Ring	1	34	207391	KOLBEN	1
13*	158379	PACKUNG, O-Ring	1	35	162629	ZYLINDER, Druckluftmotor	1
13S	189711	SCHEIBE, Kolben	1	36	158362	KNEBELKLEMMENSTIFT	2
14	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1	37	158364	SCHWENKSTIFT	2
15	156698	PACKUNG, O-Ring	1	38	160623	KNEBELKLEMMENARM	2
16*	113564	DICHTUNG, Pumpe	1	39	190929	RING	1
16S	112565	V-BLOCKDICHTUNG	1	40	207150	STEUERSTANGE	1
17*	158367	TÜLLE, Einlassventil	2	41	191548	PUMPENZYLINDER	1
18*	158378	PACKUNG, O-Ring	1	42	183009	VENTILGEHÄUSE, 1 1/2 NPT(i)	1
19	158377	PACKUNG, Dichtring	1	43	191547	KOLBEN/SITZ, Ventil	1
20	167585	FEDER	2	44	157182	KUGELSTOPP	1
21*	156633	PACKUNG, O-Ring	1				
23	158360	STEUERSTANGENBÜGEL	1				
23S	102656	SCHALLDÄMPFER	1				
24*	160261	VENTILMUTTER	4				
25*	160618	SICHERUNGSDRAHT	2				
26	158361	FEDERCLIP	2				

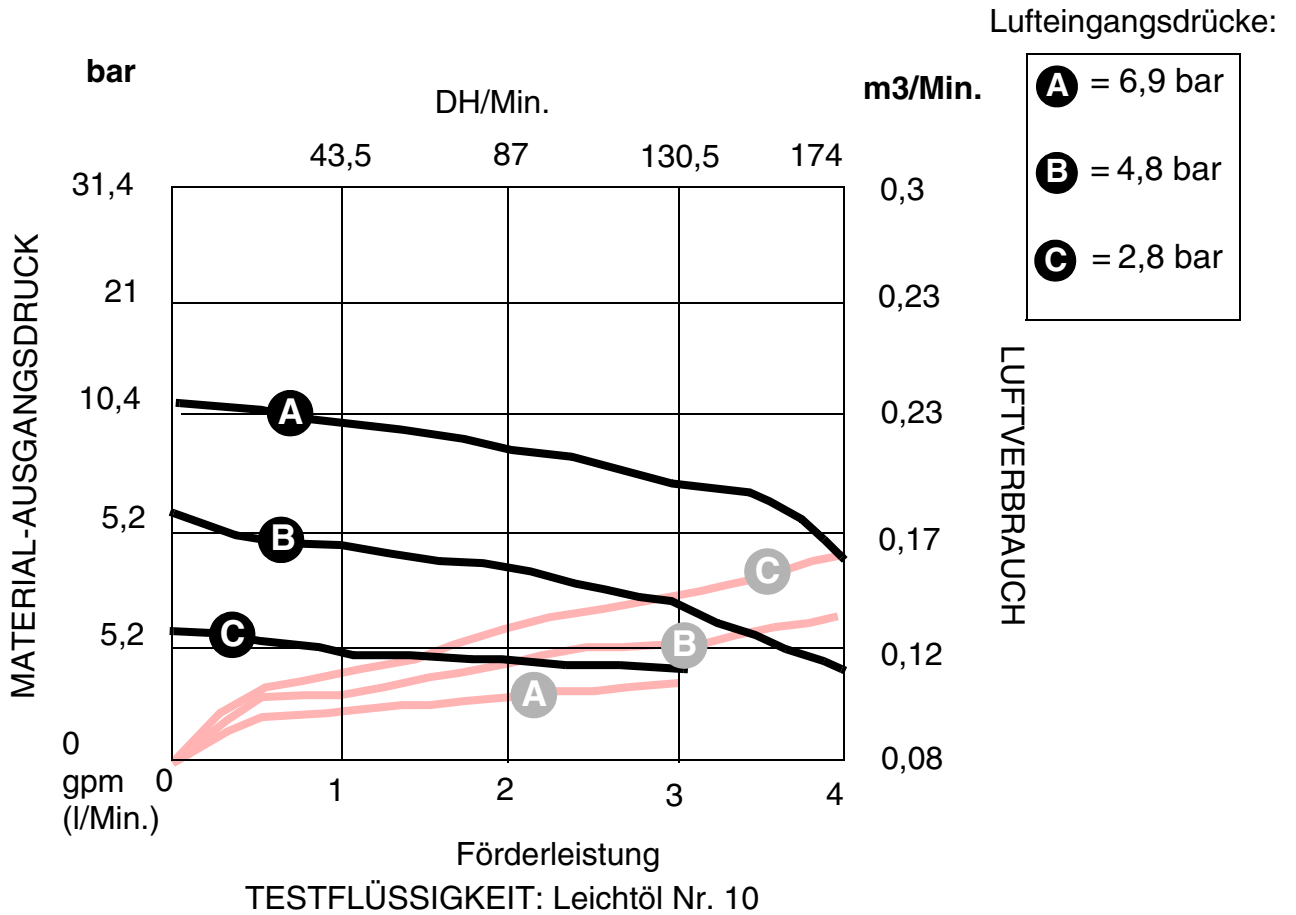
\* Im Pumpen-Reparatursatz 238751 enthalten.

\*\* Für die richtige Spalt-Einstellung für die Teller Spalt-Einstellwerkzeug [171818](#) verwenden.

# 225 (3:1) Technische Daten (Daten gemessen mit 10W-Öl bei 21°C)

Material-Luft-Verhältnis .....	3:1	Saughöhe trocken (m Wasser).....	7
DH/Liter .....	11,4	Benetzte Materialien .....	Stahl, Polyurethan, Aluminium, Buna-N, Rulon®
Fördermenge bei 80 cpm (lpm).....	7,0	Lufteinlassgröße .....	3/8 in. NPT(i)
Pumpentfernung.....	bis zu 76,2 m	Materialeinlassgröße.....	1,5 in. NPT(i)
Maximaler Materialdruck .....	3,7 MPa (37 bar)	Materialauslassgröße.....	1/2 in. NPT(i)
Effektiver Luftmotor-Durchmesser.....	57,2 mm (2,25 in.)	Lärmdruck (in 1 m Entfernung vom Gerät).....	77,8 dB
Luftregelbereich .....	0,28-1,2 MPa (2,8-12 bar)	Lärmdruck (ISO 9614-2) .....	85,6 dB
Ung. Luftverbrauch und Fördermenge bei 0,689 MPa			
Luftdruck und 80 cpm.....	0,241 m <sup>3</sup> /min bei 7,9 lpm		

## 225 (3:1) Kennlinien





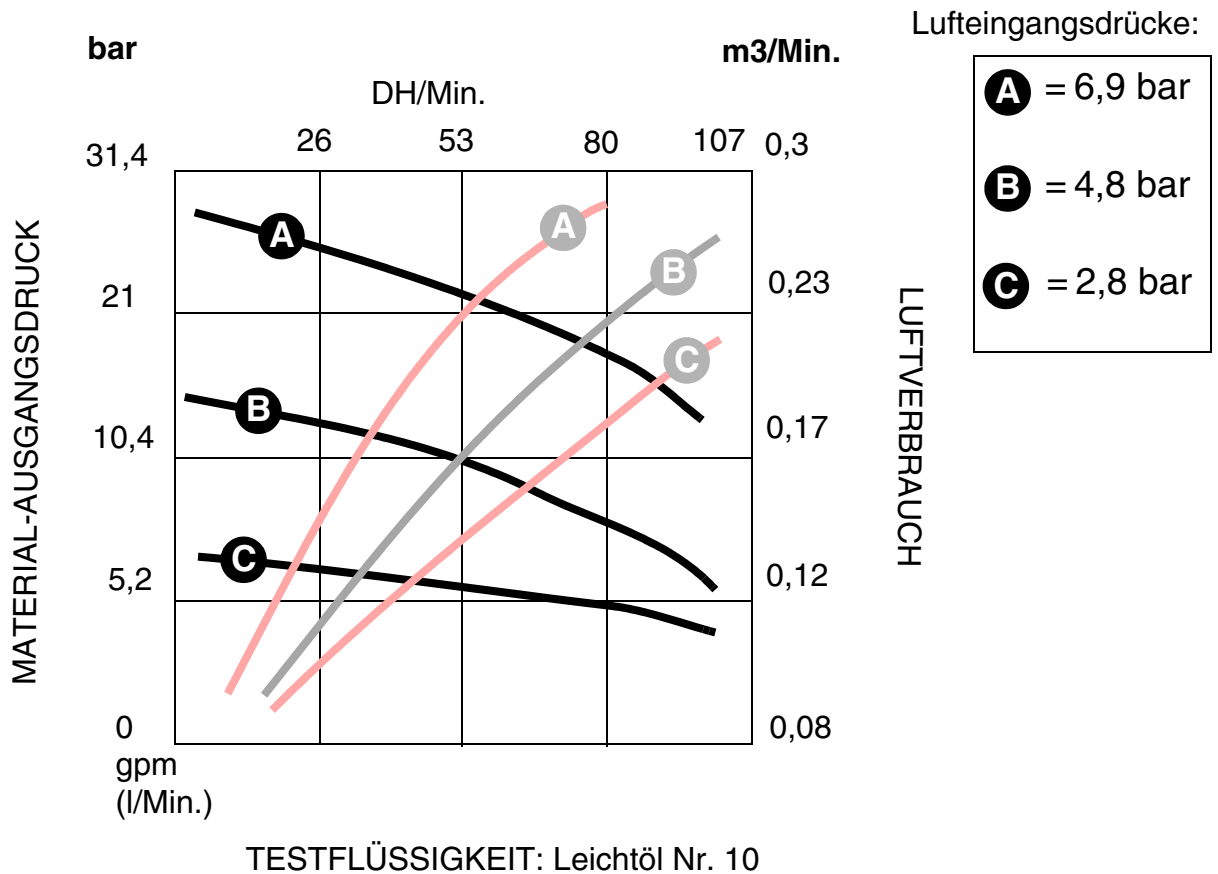
# 300 (5:1) Technische Daten

(Daten gemessen mit 10W-Öl bei 21°C)

Material-Luft-Verhältnis ..... 5:1  
 DH/Liter ..... 8,6  
 Fördermenge bei 80 cpm (lpm) ..... 9,3  
 Pumpentfernung ..... bis zu 152,5 m  
 Maximaler Materialdruck ..... 6,2 MPa (62 bar)  
 Effektiver Luftmotor-Durchmesser ..... 76,2 mm (3,0 in.)  
 Luftregelbereich ..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bar)  
 Ung. Luftverbrauch und Fördermenge bei 0,689 MPa  
 Luftdruck und 80 cpm ..... 0,765 m<sup>3</sup>/min bei 11,5 lpm

Saughöhe trocken (m Wasser) ..... 7,9  
 Benetzte Materialien ..... Stahl, Polyurethan,  
 ..... Aluminium, Buna-N  
 Luftenlassgröße ..... 3/8 in. NPT(i)  
 Materialeinlassgröße ..... 1,5 in. NPT(i)  
 Materialauslassgröße ..... 1/2 in. NPT(i)  
 Lärmdruck (in 1 m Entfernung vom Gerät) ..... 77,8 dB  
 Lärmdruck (ISO 9614-2) ..... 85,6 dB

## 300 (5:1) Kennlinien

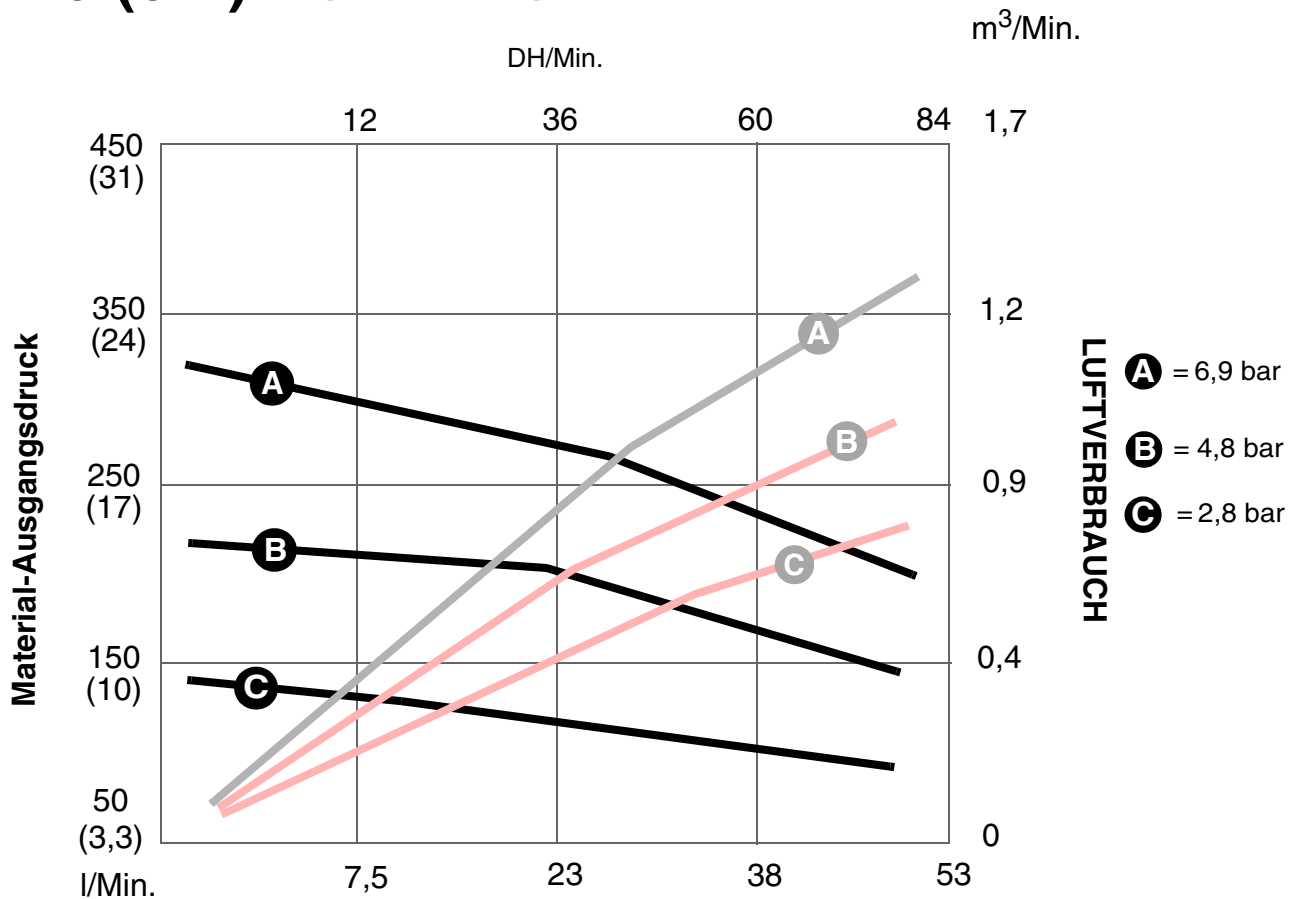


# 425 (3:1) Technische Daten (Daten gemessen mit 10W-Öl bei 21°C)

Material-Luft-Verhältnis ..... 3:1  
 DH/Liter ..... 1,6  
 Fördermenge bei 80 cpm (lpm).....50,6  
 Pumpentfernung..... bis zu 76,2 m  
 Maximaler Materialdruck ..... 3,7 MPa (37 bar)  
 Effektiver Luftmotor-Durchmesser..... 107,9 mm (4,25 in.)  
 Luftregelbereich..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bar)  
 Ung. Luftverbrauch und Fördermenge bei 0,689 MPa  
 Luftdruck und 80 cpm..... 1,64 m<sup>3</sup>/min bei 50,6 lpm

Saughöhe trocken (m Wasser)..... 7,9  
 Benetzte Materialien ..... Stahl, Polyurethan,  
 ..... Aluminium, Nitril  
 Lufteinlassgröße ..... 1/2 in. NPT(i)  
 Materialeinlassgröße..... 1,5 in. NPT(i)  
 Materialauslassgröße..... 3/4 in. NPT(i)  
 Lärmdruck (ISO 9614-2) ..... 80,85 dB  
 Lärmdruck, getestet entsprechend ISO 9614-2 ..... 94,62 dB

## 425 (3:1) Kennlinien

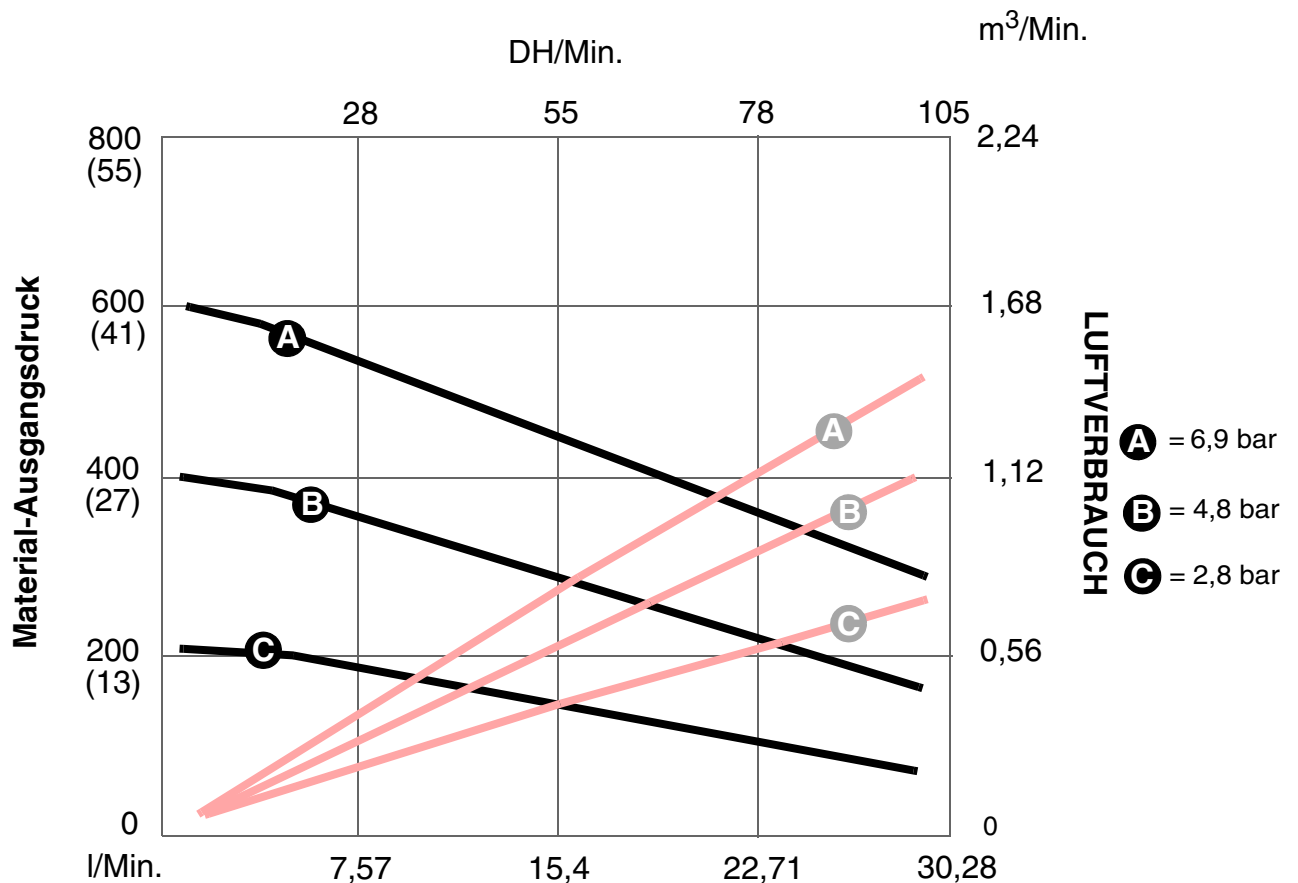


Testflüssigkeit: Leichtöl Nr. 10

# 425 (6:1) Technische Daten (Daten gemessen mit 10W-Öl bei 21°C)

Material-Luft-Verhältnis .....	6:1	Saughöhe trocken (m Wasser).....	7
DH/Liter .....	3,2	Benetzte Materialien .....	Stahl, Polyurethan, Aluminium, Nitril
Fördermenge bei 80 cpm (lpm).....	25,3	Lufteinlassgröße .....	1/2 in. NPT(i)
Pumpentfernung.....	bis zu 152,5 m	Materialeinlassgröße.....	1,5 in. NPT(i)
Maximaler Materialdruck .....	7,6 MPa (76 bar)	Materialauslassgröße.....	3/4 in. NPT(i)
Effektiver Luftmotor-Durchmesser.....	107,9 mm (4,25 in.)	Lärmdruck (in 1 m Entfernung vom Gerät).....	80,85 dB
Luftregelbereich .....	0,28-1,2 MPa (2,8-12 bar)	Lärmdruck (ISO 9614-2) .....	94,62 dB
Ung. Luftverbrauch und Fördermenge bei 0,689 MPa Luftdruck und 80 cpm.....	0,334 m <sup>3</sup> /min bei 25,7 lpm		

## 425 (6:1) Kennlinien



Testflüssigkeit: Leichtöl Nr. 10

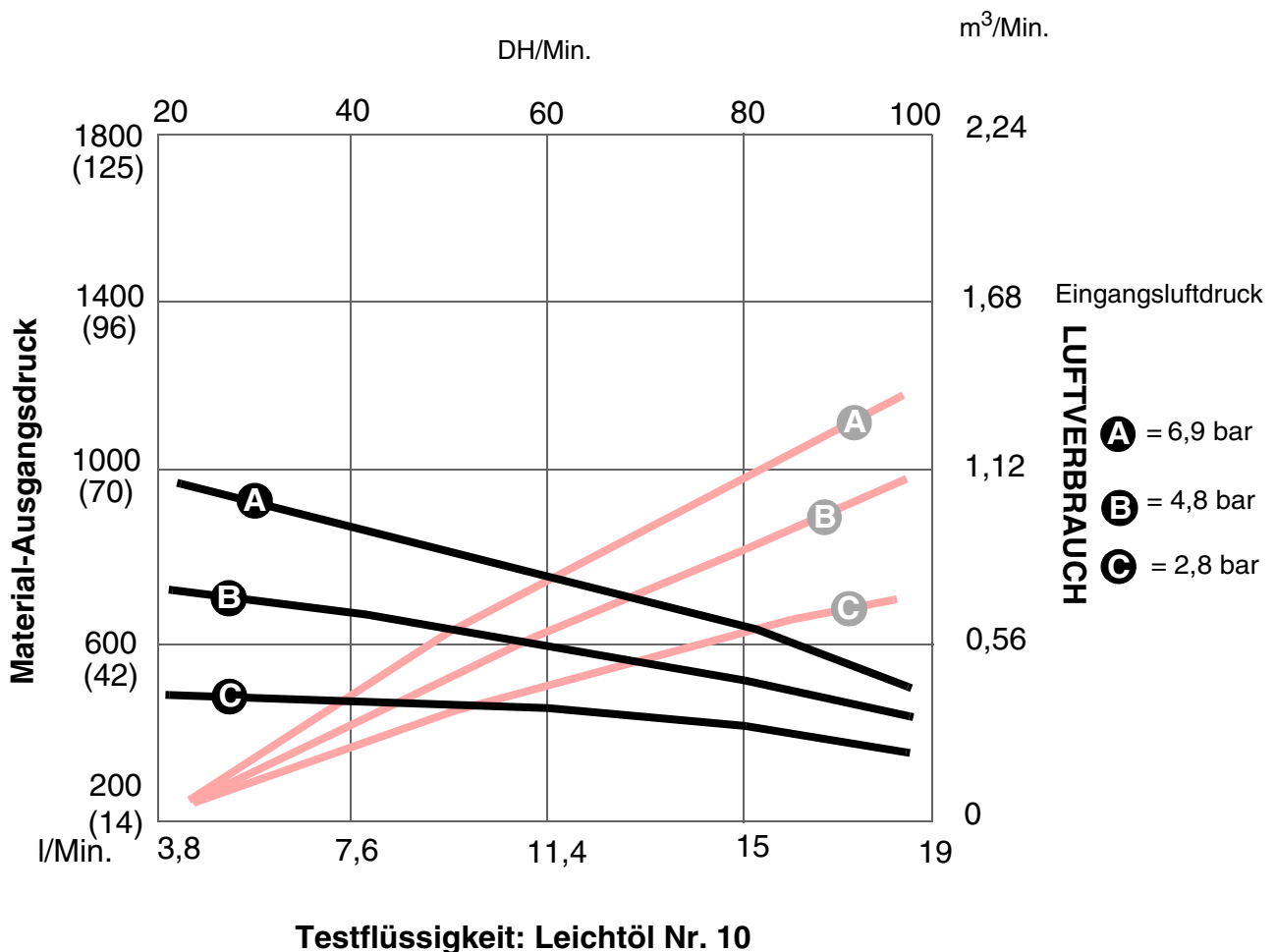


# 425 (10:1) Technische Daten (Daten gemessen mit 10W-Öl bei 21°C)

Material-Luft-Verhältnis ..... 10:1  
 DH/Liter ..... 5,2  
 Fördermenge bei 80 cpm (lpm) ..... 15,4  
 Pumpentfernung ..... bis zu 228,6 m  
 Maximaler Materialdruck ..... 12,4 MPa (124 bar)  
 Effektiver Luftmotor-Durchmesser ..... 107,9 mm (4,25 in.)  
 Luftregelbereich ..... 0,28-1,2 MPa (2,8-12 bar)  
 Ung. Luftverbrauch und Fördermenge bei 0,689 MPa Luft-  
 druck und 80 cpm ..... 0,555 m<sup>3</sup>/min bei 15,4 lpm

Saughöhe trocken (m Wasser) ..... 7,9  
 Benetzte Materialien ..... Stahl, Polyurethan,  
 Aluminium, Nitril  
 Lufteinlassgröße ..... 1/2 in. NPT(i)  
 Materialeinlassgröße ..... 1,5 in. NPT(i)  
 Materialauslassgröße ..... 3/4 in. NPT(i)  
 Lärmdruck (in 1 m Entfernung vom Gerät) ..... 80,85 dB  
 Lärmdruck (ISO 9614-2) ..... 94,62 dB

## 425 (10:1) Kennlinien





# Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, daß alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben 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 jeder schadhafte 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, 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 AN STELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

**GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.**

Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

**Verkaufsstellen:** Minneapolis  
**Auslandsstellen:** Belgien; China; Japan; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777**

GEDRUCKT IN BELGIEN 309-869 01/05