

# PrecisionSwirl™ Kreis-Dispenser

309403G

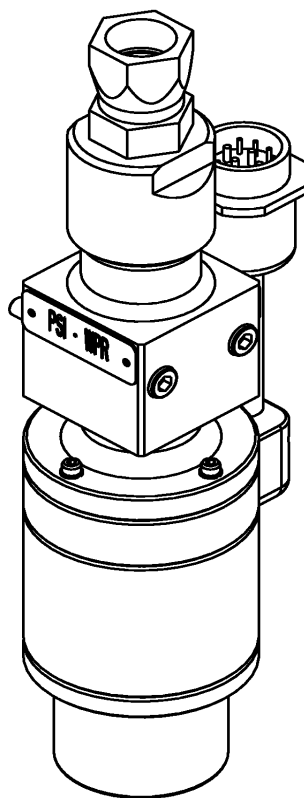
Ausgabe C

Teile-Nr. 243402 und 243403

Zulässiger Betriebsüberdruck: 24,1 MPa (241 bar)



**Warnhinweise und Anleitungen lesen.  
Liste der Modelle und Inhaltsverzeichnis:  
Seite 2.**



*PrecisionSwirl Kreis-Dispenser*

# Liste der Modelle

## Dispenser für die Werkzeug-Montage

### Modell 243402, Serie B

PrecisionSwirl Kreis-Dispenser  
0,3 mm Kupplungsadapter für kleinere Raupen  
Typische Anwendungsbereiche: um 180° umgelegter  
Flansch, usw.

### Modell 243403, Serie B

PrecisionSwirl Kreis-Dispenser  
0,7 mm Kupplungsadapter für größere Raupen  
Typische Anwendungsbereiche: Nahtabdichtungen  
usw.

## Kabelgruppen

### Teile-Nr. 233125

1,8 m langes Motor-Verlängerungskabel

### Teile-Nr. 233124

2,7 m langes Motor-Verlängerungskabel

### Teile-Nr. 233123

4,6 m langes Motor-Verlängerungskabel

### Teile-Nr. 617870

16,8 m langes Motor-Verlängerungskabel

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>	<b>Teile des Kreis-Dispensers</b> .....	<b>16</b>
<b>Kabel installieren</b> .....	<b>7</b>	Teile-Nr. 243402 und 243403, PrecisionSwirl	
Motorsteuerkabel anschließen .....	7	Kreis-Dispenser (für Werkzeugmontage) .....	16
<b>Erdungsdurchgängigkeit überprüfen</b> .....	<b>8</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>18</b>
Erdungsdurchgängigkeit überprüfen .....	8	Kabelsätze für die Motorsteuerung .....	18
Kreis-Dispenser einstellen .....	8	Düsen für den Kreis-Dispenser .....	19
Kreis-Dispenser überprüfen .....	8	Teile-Nr. 241569, Lagerreparaturwerkzeugsatz .....	19
Erdung des Systems .....	8	<b>Abmessungen des Kreis-Dispensers</b> .....	<b>22</b>
<b>Betrieb</b> .....	<b>9</b>	Teile-Nr. 243403 und 243402, PrecisionSwirl	
Druckentlastung .....	9	Kreis-Dispenser für Werkzeugmontage .....	22
Betrieb des Kreis-Dispensers .....	9	<b>Technische Daten</b> .....	<b>23</b>
<b>Servicearbeiten am Kreis-Dispenser</b> .....	<b>12</b>	<b>Graco Standard-Garantie</b> .....	<b>24</b>
Servicearbeiten am Kreis-Dispenser durchführen .....	12		
Rohrlager austauschen .....	13		
Rohrtraglager ausbauen .....	13		
Rohrtraglager zusammenbauen .....	14		
Kreis-Dispenser zusammenbauen .....	14		

# Warnungen

## Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

## Vorsicht-Symbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

## ! WARNUNG



### ANLEITUNG



### GEFAHR DURCH MIßBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Mißbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu Rissen und Fehlfunktionen sowie zum unerwarteten Anlaufen des Geräts führen und somit schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweise, Aufkleber und Hinweisschilder lesen.
- Das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck verwenden. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder austauschen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck von 241 bar (24,1 MPa) zum Dispenser oder Verteiler überschreiten.
- Den auf der Pumpe oder im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 23 angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck bzw. den maximalen Lufteingangsdruck niemals überschreiten.
- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß alle Spritz- bzw. Extrusionsgeräte und Zubehörteile für den zulässigen Betriebsüberdruck der Pumpe ausgelegt sind. Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck einer Komponente oder eines Zubehörteils in diesem System überschreiten.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Graco-Standardschläuche keinen Temperaturen von mehr als 82°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Schläuche nicht zum Ziehen des Geräts verwenden.
- Nur Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten.
- Stets Augenschutz, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemschutz nach den Empfehlungen der Material- und Lösemittelhersteller tragen.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften bezüglich Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften beachten.

# ! WARNUNG



## GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Spritzer aus dem Applikationsgerät, aus Leckagen oder aus gerissenen Bauteilen können Material in den Körper einspritzen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Gesundheitsschäden führen.

- In die Haut eingespritztes Material mag zwar wie eine gewöhnliche Schnittverletzung aussehen – es handelt sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**
- Applikationsgerät niemals gegen eine Person oder einen Körperteil richten.
- Hände oder Finger nicht vor das Applikationsgerät halten.
- Material, das aus undichten Stellen austritt, nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Extrusionsarbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; oder wenn eine Düse installiert oder gereinigt wird.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialverbindungen sicher anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.
- Beim Installieren, Betreiben oder Warten dieses Geräts immer Augenschutz und Schutzkleidung tragen.
- Niemals einen Teil des Applikationsgeräts entfernen oder modifizieren; dies kann eine Fehlfunktion verursachen und schwere Körperverletzungen hervorrufen.
- Beim Reinigen oder Austaschen von Düsen extrem vorsichtig sein. Wenn die Düse beim Auftragen von Material verstopft wird, stets zuerst die **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, dann erst die Düse abnehmen und reinigen.
- Angesammeltes Material erst dann von der Düse oder der Einlaßkappe abwischen, wenn der Druck ganz entlastet wurde.

# ! WARNUNG



## GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK

Unsachgemäße Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können zu einer gefährlichen Situation führen und Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Das Gerät und den Gegenstand, auf den das Extrusionsmaterial aufgetragen wird, erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 8.
- Das Gerät, das zu spritzende Objekt und alle anderen elektrisch leitfähigen Gegenstände im Extrusionsbereich erden. Durch richtige Erdung wird die im Gerät aufgebaute statische Elektrizität abgeleitet. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 8.
- In diesem Gerät keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden.
- Arbeitsbereich frei von Abfällen einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin halten.
- Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, **sind die Arbeiten sofort zu beenden**. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Ursache für das Problem erkannt und behoben wurde.
- Elektroarbeiten dürfen nur von einem geprüften Elektriker durchgeführt werden.
- Überprüfungs-, Installations- oder Servicearbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einem geprüften Elektriker durchgeführt werden.
- Installation und Betrieb aller elektrischen Geräte haben in Übereinstimmung mit den entsprechenden Regelungen und Vorschriften zu erfolgen.
- Vor Service- und Reparaturarbeiten unbedingt den Netzstecker ziehen.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen.
- Flüssigkeiten von allen elektrischen Teilen fernhalten.
- Vor der Durchführung von Servicearbeiten muß das Gerät vom Netz getrennt werden.



## GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen, eingeatmet oder geschluckt werden.

- Für ausreichende Belüftung mit Frischluft sorgen, um den Aufbau von Dämpfen durch das gespritzte Material zu vermeiden.
- Sich mit den spezifischen Gefahren des verwendeten Materials vertraut machen.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür geeigneten Behältern lagern. Gefährliche Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden örtlichen und staatlichen Richtlinien entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.
- Kontakt mit Dämpfen des erwärmten Materials meiden!

# Kreis-Dispenser für Werkzeugmontage installieren

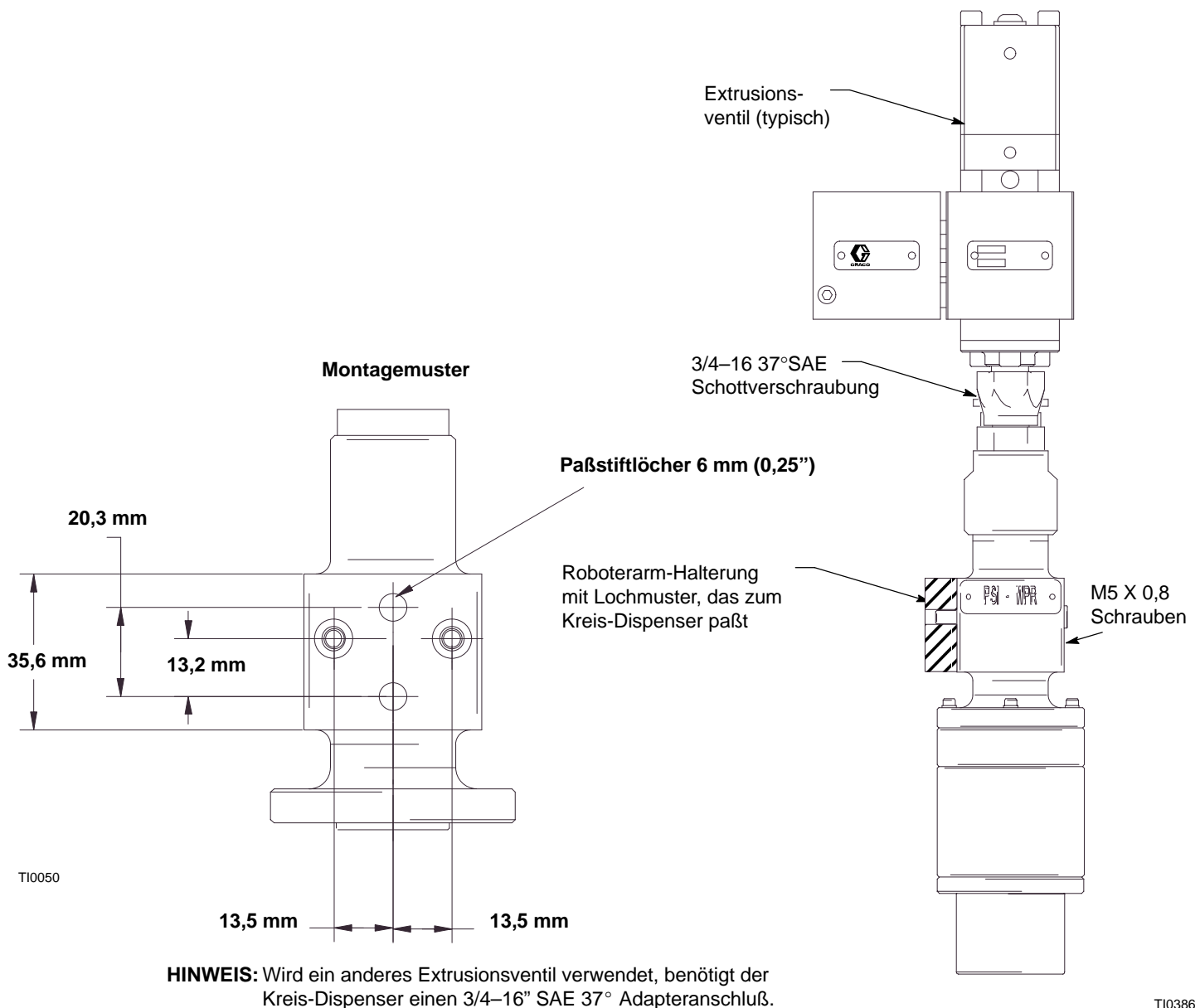


Abb. 1

Zum Befestigen des Kreis-Dispensers für die Werkzeugmontage sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Den Dispenser an den Paßstiften im Roboterarm ausrichten.
2. Die zwei M5 x 0,8 Schrauben festziehen, mit denen der Dispenser am Roboterarm gehalten wird.

**HINWEIS:** Das Extrusionsventil muß ebenfalls durch eine zusätzliche Strebe gehalten werden. Die Schottverschraubung darf nicht das Gewicht des Extrusionsventils tragen.

3. Das Extrusionsventil durch Festziehen der 3/4-16 37° SAE Schottverschraubung am Kreis-Dispenser befestigen.
4. Sicherstellen, daß die Kupplung festgezogen ist, um ein Austreten von Extrusionsmaterial zu verhindern.

Genauere Spezifikationen sind im Abschnitt **Abmessungen** auf Seite 22 enthalten.

# Kabel installieren

## VORSICHT

Vor dem Anschließen von Kabeln an der Steuerungsgruppe immer den Strom abschalten.

### Motorsteuerkabel anschließen

Die Motorsteuerkabel werden in vier verschiedenen Längen geliefert: 1,8 m, 2,7 m, 4,6 m und 16,8 m. Das 16,8 m lange Kabel kann für sich alleine verwendet werden. Die anderen Kabel müssen gemeinsam mit dem 16,8 m langen Kabel verwendet werden.

Zum Anschließen des Motorkabels zwischen der Steuerungsgruppe und dem Kreis-Dispenser sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Den Stecker mit der Aufschrift MOTOR CABLE am Boden der Steuerung bei den freistehenden Precision-Swirl Kontrollboxen oder den Stecker mit der Aufschrift SW-1 oder SW-2 bei den PrecisionFlo XL Kontrollboxen suchen.
2. Das Kabel (16,8 mm) des Kreis-Dispensers am SW-1 oder SW-2 Stecker (MOTOR CABLE) anschließen.
3. Die Anschlüsse überprüfen, um sicherzustellen, daß das Kabel richtig angeschlossen ist.
4. Das Motorsteuerkabel verlegen und dabei die folgenden Bedingungen beachten:
  - Einen Biegeradius von weniger als 12,7 cm vermeiden.
  - Klemmpunkte vermeiden.
  - Ein Ziehen oder Dehnen des Kabels vermeiden.
  - Darauf achten, daß die Kabel nicht an anderen Gegenständen oder Geräten reiben.
  - Wenn das Robotergelenk weit ausgefahren wird, muß das Kabel lang genug sein, um die ganze Bewegung mitzumachen, wobei zu vermeiden ist, daß sich Kabelschlaufen bilden, welche in die Maschinen geraten oder auf das Substrat fallen könnten.
  - Das 17,78 cm lange Motorkabel verlegen und sichern, um seine Bewegung so weit wie möglich einzuschränken. Das 17,78 cm lange Motorkabel soll keinen starken Biegebewegungen ausgesetzt werden.
  - Die Kabelbinder sollten nur verwendet werden, um Schläuche locker aneinander zu befestigen. Kabelbinder sollten nicht so fest zusammengezogen werden, daß dadurch die Bewegungsfreiheit der Kabel eingeschränkt wird.

# Erdungsdurchgängigkeit überprüfen

## Erdungsdurchgängigkeit überprüfen

Die Erdungsdurchgängigkeit ist zu überprüfen zwischen:

- Dem Erdungspunkt und der Erdungsklemme der Steuerungsgruppe.
- Dem Kreis-Dispenser und dem Roboter.

## Kreis-Dispenser einstellen

Der PrecisionSwirl Kreis-Dispenser wird bereits im Werk kalibriert. Bei der Ersteinrichtung müssen daher keine Einstellungen durchgeführt werden.

## Kreis-Dispenser überprüfen

Die Kabel des Kreis-Dispensers sowie die Material- und Luftschläuche täglich auf Leckagen und andere sichtbare Schäden überprüfen.

## Erdung des Systems

**⚠️ WARNUNG**



**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**  
Um die Gefahr von Brand, Explosion oder schweren Verletzungen zu verringern, muß jedes Teil des Systems richtig geerdet sein. Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 5 lesen und die Erdungsanweisungen befolgen.



Die folgenden Erdungsanweisungen sind die Mindestanforderungen für ein Basis-Spritzsystem. Das jeweilige System kann jedoch noch weitere Geräte oder Objekte umfassen, die geerdet werden müssen. Örtliche Vorschriften zur richtigen Erdung der Geräte beachten. Das System muß mit einer guten Erdleitung verbunden sein.

1. *Pumpe*: erdungsdraht und Klammer wie in der separaten Pumpen-Betriebsanleitung dargestellt mit einem guten Erdungspunkt verbinden.
2. *Kreis-Dispenser*: die Erdung erfolgt über den Anschluß des Motorkabels.
3. *Luft- und Materialschläuche*: nur elektrisch leitende Luft- und Materialschläuche verwenden.
4. *Extrusionspistole*: die Erdung erfolgt durch den Anschluß des Schlauches oder Kabels.
5. *Kompressor*: die Empfehlungen des Herstellers befolgen.
6. *Zu spritzendes Objekt*: gemäß den örtlichen Vorschriften.
7. *Materialbehälter*: gemäß den örtlichen Vorschriften.



# Betrieb

## Druckentlastung

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH FLÜSSIGKEITEN**

Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, sollten beim Installieren, während des Betriebs und bei Servicearbeiten am Kreis-Dispenser Schutzbrillen, Handschuhe und Schutzkleidung getragen werden.



#### **GEFAHR DURCH MATERIAL-EINSPRITZUNG**

Der Systemdruck muß manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder mit dem Spritzen beginnt. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- Zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- Die Spritzarbeiten beendet werden;
- Die Düse installiert oder gereinigt wird;
- Ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird.



#### **GEFAHR DURCH UNTER DRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEIT**

Hohe Drücke können schwere Körperverletzungen verursachen. **Der Kreis-Dispenser muß beim Starten des Systems geöffnet sein**, um den Druck entweichen zu lassen, der aufgrund der Materialausdehnung im System entstehen könnte.

Diese Anleitung beschreibt, wie der Druck im Kreis-Dispenser entlastet wird. Anleitungen zur Druckentlastung im gesamten Extrusionssystem sind in der Dokumentation des Zufuhrgeräts oder in der Systemdokumentation enthalten. Dieser Vorgang ist zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer dann auszuführen, wenn der Kreis-Dispenser abgeschaltet wird und bevor Überprüfungs- oder Einstellungsarbeiten an einer Systemkomponente durchgeführt werden.

1. Die Materialzufuhr abschalten. Die **Druckentlastung** gemäß der Betriebsanleitung für das Materialzufuhrgerät durchführen.
2. Sicherstellen, daß alle materialführenden Ventile geöffnet sind.
3. Die Pumpenluftzufuhr muß ausgeschaltet sein (OFF).
4. Das Konditionsgerät vor dem Extrusionsventil abschalten. Nähere Informationen dazu sind in der entsprechenden Dokumentation des Konditioniergeräts enthalten.

5. Das PrecisionSwirl Extrusionsventil mehrmals betätigen, bis keine Flüssigkeit mehr ausfließt. Behälter zum Auffangen des aus dem Kreis-Dispenser auslaufenden Materials bereithalten.
6. Den Luftdruck zum Extrusionsventil entlasten.
7. Wenn die Vermutung besteht, daß die Düse des Kreis-Dispensers oder der Materialschlauch des Extrusionsventils verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, ganz langsam die 3/4"-16 Schottverschraubung zwischen dem Extrusionsventil und dem Kreis-Dispenser lösen, den Druck nach und nach entlasten, und dann die Schottverschraubung vollständig abschrauben. Nun die Düse oder den Schlauch reinigen.

## Betrieb des Kreis-Dispensers

Der PrecisionSwirl Kreis-Dispenser ist für 3000 bis maximal 24000 Umdrehungen pro Minute kalibriert. Dies gilt sowohl für den automatischen als auch den manuellen Modus.

Unabhängig von der Düsengröße verwirbelt der Kreis-Dispenser das Material konstant über Konturen, Kurven und Ecken hinweg in einer gleichbleibenden Raupe, wenn die Steuerungsgruppe und das Extrusionsventil richtig konfiguriert und eingestellt sind.

Dabei dreht sich nicht die Düse, sondern ihre Öffnung bewegt sich mit hoher Geschwindigkeit in einem kleinen Kreis, um eine glatte, nahtlose und gleichbleibende Raupe in konzentrischen Kreisen ohne Grübchen, Lufttaschen, Mulden oder Vorstülpungen zu extrudieren. Die Raupenform wird von der Düsengröße, der Materialzusammensetzung, dem Materialdruck und dem Abstand zwischen Düse und Auftragsfläche beeinflusst.

Der Motor des Kreis-Dispensers muß mindestens eine Sekunde vor dem Auftragen einer Raupe eingeschaltet werden, um eine maximale Leistung zu ermöglichen.

Weder im Automatikmodus noch im manuellen Modus kann der Kreis-Dispenser Material auftragen, wenn das Extrusionsventil nicht über eine andere Schnittstelle betätigt wird, um den Materialausstoß zu ermöglichen.

### **WARNUNG**

Den PrecisionSwirl Kreis-Dispenser immer ausschalten, wenn er nicht gerade in Verwendung steht. Das Material im Kreis-Dispenser kann aushärten, wenn der Motor läuft, während der Kreis-Dispenser nicht verwendet wird.

Um die Haltbarkeit der Lager zu verlängern, darf der Motor des Kreis-Dispensers nicht ständig laufen. Durch das Abschalten des Motors nach jedem Extrusionszyklus wird der Lagerverschleiß verringert und der Temperaturanstieg reduziert.

# Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten

Die Tabelle 1 zeigt den Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten am PrecisionSwirl-Modul.

Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle müssen eingehalten werden, um Fehlfunktionen und ungeplante Produktionsunterbrechungen zu verhindern.

Für Komponenten oder Vorgänge, die nicht in der Tabelle enthalten sind, nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf.

**Tabelle 1. Vorsorge-Wartungsplan**

Zeitplan	Komponentenbeschreibung	Siehe:
Täglich	Düse und Ablenkscheibe reinigen.	309403
	Das untere Gehäuse am Applikator, besonders hinter der Ablenkscheibe, überprüfen. Das unter der Ablenkscheibe angesammelte Material entfernen, um zu verhindern, daß Flüssigkeit in das Rohrlager einsickern kann.	
Täglich	Balgdichtung auf Beschädigungen überprüfen.	309403
Täglich	Balgdichtung reinigen.	309403
Wöchentlich	Kabel und Schläuche überprüfen.	309403
Wöchentlich	Das Extrusionsventil auf Leckagen überprüfen.	Betriebsanleitung des Ventils
Monatlich	Balgdichtung*** auswechseln.	309403
3–6 Monate*	Das Extrusionsventil warten.	Betriebsanleitung des Ventils
Jährlich**	Den PrecisionSwirl Applikator umbauen.	309403

\* Die Lebensdauer hängt von der Produktionslast und den Materialeigenschaften ab.

\*\* Bei Anwendungen, die mehr als 16,000 U/Min. erfordern, muß der Applikator alle sechs Monate umgebaut werden.

\*\*\* Die Häufigkeit für vorbeugende Wartungsarbeiten an der Balgdichtung hängt vom verwendeten Extrusionsmaterial und den Applikationsparametern ab. Bei schwer zu verarbeitenden Materialien müssen die Wartungsarbeiten in kürzeren Abständen ausgeführt werden.



# Servicearbeiten am Kreis-Dispenser

## Servicearbeiten am Kreis-Dispenser durchführen

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über die folgenden Bauteile des Kreis-Dispensers:

- Kreis-Dispenser (Seite 12)
- Rohrlager (Seite 13)
- Rohrtraglager (Seiten 13–14)
- Kreis-Dispenser (Seite 14)

**HINWEIS:** Für die Durchführung der folgenden Arbeiten verwenden Sie bitte einen 2,4 mm Schraubenschlüssel und einen 6 mm Kombinationsschlüssel aus dem Werkzeugsatz 241569.


## Kreis-Dispenser auseinanderbauen

Den Kreis-Dispenser folgendermaßen auseinanderbauen:

**HINWEIS:** Der Werkzeugsatz (918620) wird für den Einbau des Rohrtraglagers benötigt.

**HINWEIS:** Bei der Ausführung der folgenden Arbeiten beachten Sie bitte den Abschnitt **Teile** auf den Seiten 16–17.

**⚠️ WARNUNG**



**STROMTOD-GEFAHR**  
Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann. Arbeiten an der Steuerungsgruppe daher nur von einem geschulten Elektriker ausführen lassen.


**⚠️ WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Die Materialzufuhr zum Kreis-Dispenser abschalten.
2. Den Materialdruck im System entlasten.

3. Um sicherzustellen, daß der Kreis-Dispenser abgeschaltet ist, sind die folgenden Schritte auszuführen:
  - a. Den MAIN Netzschalter an der Steuerungsgruppe in die Stellung OFF schalten.
  - b. Das Motorsteuerkabel von der Steuerungsgruppe abziehen.

**⚠️ WARNUNG**



**GEFAHR DURCH HEISSES MATERIAL UND HEISSE GERÄTE**  
Um Körperverletzungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, daß der Kreis-Dispenser auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist, bevor Servicearbeiten an ihm durchgeführt werden.

4. Das Motorsteuerkabel vom Kreis-Dispenser abziehen.
5. Den Kreis-Dispenser am 3/4–16" Drehgelenkanschuß vom Extrusionsventil trennen. Für die nun folgenden Arbeiten den Kreis-Dispenser auf eine Werkbank legen.
6. Die Düse (15) entfernen.
7. Den Düsenschutz (80) und die Balgdichtung (140) entfernen.
8. Die vier Schrauben (7) und Federringe (5) entfernen. Das untere Gehäuse (8) von der Motorgruppe (6) trennen.
9. Die Einlaßkappe (2) vom oberen Gehäuse (3) abnehmen und dadurch das obere Ende der Rohrgruppe (13) freilegen.

**HINWEIS:** Der Drehgelenkanschuß (1) muß nicht von der Einlaßkappe abgenommen werden.
10. Die Düse wieder locker an der Rohrgruppe befestigen; dann auf die Düse drücken oder leicht auf die Düse klopfen, um das Rohrende von der Motorgruppe (6) zu lösen.
11. Die Düse entfernen und die Rohrgruppe (13) vom oberen Gehäuse (3) abnehmen.
12. Den O-Ring (12) von der Rohrgruppe (13) abnehmen.
13. Die vier Schrauben (4) und Federringe (5) entfernen und die Motorgruppe (6) vom oberen Gehäuse (3) trennen.

# Servicearbeiten am Kreis-Dispenser

## Rohrlager austauschen

Der PrecisionSwirl Kreis-Dispenser besitzt drei Kugellagergruppen — zwei befinden sich im Motor und eine in der Motorkupplung, welche der Rohrhalterung dient.

Nur das Rohrtraglager kann im Kreis-Dispenser ausgebaut und ausgetauscht werden. Das Rohrtraglager sollte nur dann ausgebaut werden, wenn ein neues Ersatzlager verfügbar ist.

## ! WARNUNG

Der Techniker muß die richtigen Werkzeuge verwenden, um eine Beschädigung des Lagers zu vermeiden. Die entsprechenden Werkzeuge sind im Lagerreparatur-Werkzeugsatz 241569 enthalten.

## Rohrtraglager ausbauen

Das Rohrtraglager folgendermaßen ausbauen:

1. Die Motorgruppe auf das Kupplungshaltewerkzeug geben. Siehe Abb. 2.
2. Mit dem Stößelstangenwerkzeug das Lager aus der Kupplung herausdrücken. Das Lager wegwerfen.

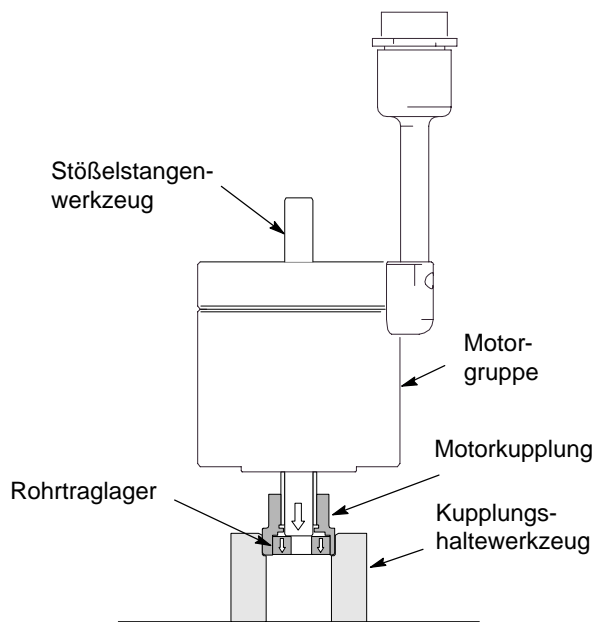


Abb. 2

Rohrtraglager ausbauen

T10658

3. Mit einem Radabzieher und einem Kupplungsausbauewerkzeug die Kupplung von der Motorwelle trennen. Die alte Kupplung wegwerfen. Siehe Abb. 3.

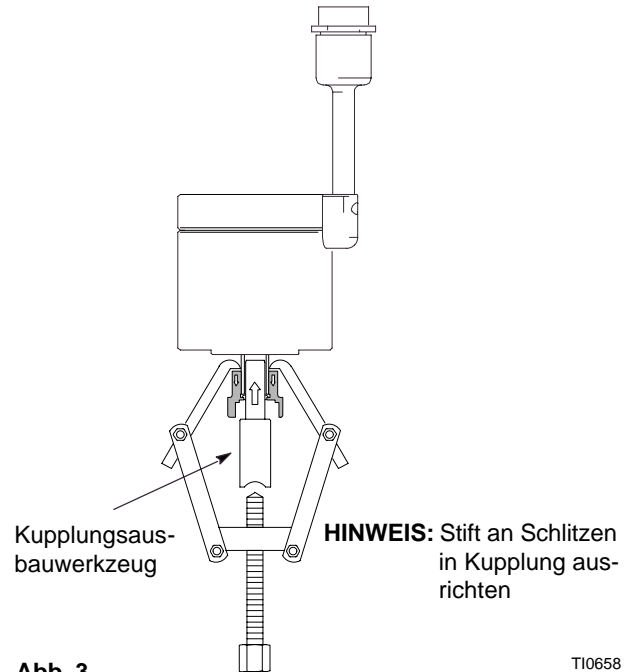


Abb. 3

T10658

# Servicearbeiten am Kreis-Dispenser

## Rohrtraglager zusammenbauen

Das Rohrtraglager folgendermaßen zusammenbauen:

1. Die Motorgruppe auf das Motorhaltewerkzeug geben. Siehe Abb. 4.
2. Eine neue Kupplung-/Lagergruppe bis zum Anschlag auf die Motorwelle drücken.

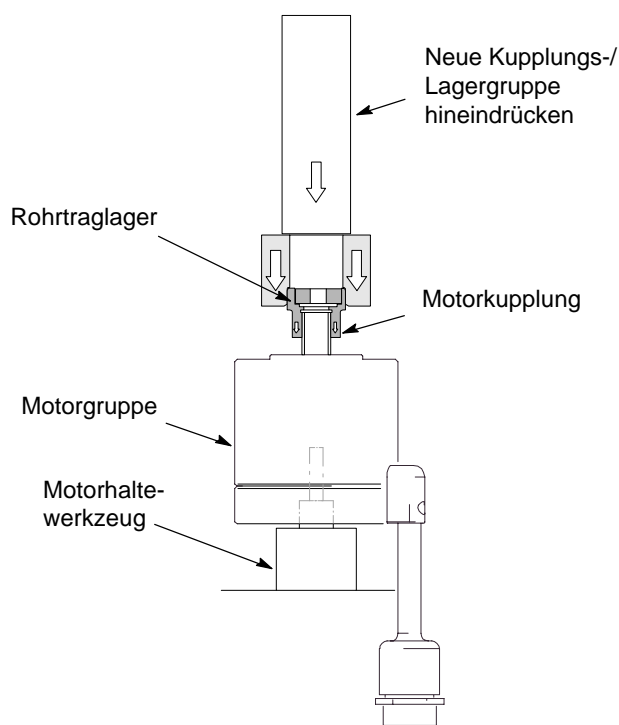


Abb. 4 Rohrtraglager zusammenbauen T10658

## Kreis-Dispenser zusammenbauen

Den Kreis-Dispenser mit den folgenden Schritten wieder zusammenbauen.

1. Das obere Gehäuse (3) mit den vier Schrauben (4) und den Federringen (5) an der Motorgruppe (6) montieren. Die Schrauben mit 0,9–1,13 Nm anziehen.
2. Den O-Ring (12) an der Rohrgruppe (13) einlegen.

3. Eine kleine Menge abnehmbares anaerobes Loctite®-Dichtmittel (17) auf die Lageroberfläche der Rohrgruppe (13) auftragen. Siehe Abb. 5. Loctite-Klebstoff ist im Lagerreparatur-Werkzeugsatz 241569 enthalten.

### **! VORSICHT**

Dichtmittel sparsam auftragen. Wenn sich zuviel Dichtmittel zwischen dem Rohrende und dem Rohrtraglager befindet, kann das Dichtmittel in das Lager eindringen und zu einem Lagerschaden führen.

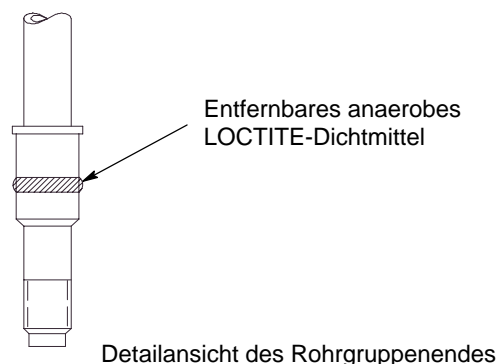
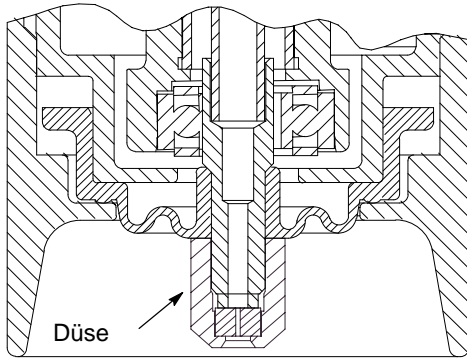


Abb. 5 8131A

4. Die Rohrgruppe (13) in das obere Gehäuse (3) und durch das Rohrtraglager hindurch in die Motorgruppe (6) einführen. Die Rohrgruppe in die Einsenkung am oberen Ende des oberen Gehäuses drücken.
5. Vor dem Einbau den O-Ring (12) mit PARKER-O-LUBE™ oder einem gleichwertigen Dichtmittel einfetten.
6. Wenn der 3/4–16 Drehgelenkanschluß (1) am Kreis-Dispenser von der Einlaßkappe (2) abgenommen wurde, ein anaerobes Loctite Dichtmittel (17) auf das 3/4–16 Außengewinde am Anschluß auftragen und den Anschluß in die Einlaßkappe schrauben.
7. Die Einlaßkappe und den Drehgelenkanschluß über der Rohrgruppe (13) einbauen. Den Anschluß auf das obere Gehäuse (3) schrauben, bis die Rohrgruppe fest gegen das obere Gehäuse geklemmt ist.

# Servicearbeiten am Kreis-Dispenser

- Das untere Gehäuse (8) mit den vier Schrauben (7) und den Federringen (5) an der Motorgruppe (6) montieren. Die Schrauben mit 71–88 Nm anziehen.
- Die Balgdichtung (140) und den Düsenschutz (80) installieren.



**Abb. 6** Detailansicht von Ablenklech und Düse 8131C

- Die Düse (15) an der Rohrgruppe (13) montieren. Die Düse mit 1,36–1,69 Nm anziehen.
  - Düsenschutz (80) installieren.
  - Das anaerobe Loctite-Dichtmittel eine Stunde lang aushärten lassen.
- ⚠ VORSICHT**

Die Düse nicht mit mehr als 1,36–1,69 Nm festziehen. Das Materialrohr kann beschädigt werden, wenn diese Drehmomentgrenze überschritten wird.
- Den Kreis-Dispenser wieder am Extrusionsventil montieren. Sicherstellen, daß sich am 3/4"–16 37° SAE Anschlußstück am Extrusionsventil keine Materialrückstände befinden.

- Das Kabel des Kreis-Dispensers mit dem Motorsteuerkabel verbinden.
- Um die Stromversorgung zum Kreis-Dispenser wiederherzustellen, sind die Schritte a und b wie folgt auszuführen:
  - Das Motorsteuerkabel an der Steuerungsgruppe anschließen.
  - Den MAIN Netzschalter an der Steuerungsgruppe in die Stellung ON schalten.
- Die Materialzufuhr zum Kreis-Dispenser einschalten.
- Prüfen, ob der Kreis-Dispenser richtig arbeitet.
- Den Kreis-Dispenser wieder in den normalen Betriebszustand zurücksetzen.

## Balgdichtung auswechseln

- Angesammeltes Extrusionsmaterial von der Balgdichtung (140) und dem Düsenschutz (80) entfernen.
- Den Düsenschutz (80) ausbauen.
- Die Düse (15) ausbauen.
- Die Balgdichtung (140) hochheben und über das Gewinde am Materialrohr (13) ziehen.
- Die Oberfläche des Rohrlagers überprüfen. Wenn es Anzeichen von Materialverschmutzung gibt, muß das Rohrlager ausgewechselt werden, und die Dichtung muß häufiger ausgetauscht werden.

# Teile des Kreis-Dispensers

## Teile-Nr. 243402 und 243403, PrecisionSwirl Kreis-Dispenser (für Werkzeugmontage)

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
1	617567	DREHGELENK	1	17†	070518	ANAEROBES HARZ, Loctite Flüssig	1
2	617561	EINLASSKAPPE	1	24a*	243256	KUPPLUNGSGRUPPE Gruppe 243402, 0,3 Adapter (mit Rohrlager)	1
3	195923	OBERES GEHÄUSE	1	24b*	241466	KUPPLUNGSGRUPPE Gruppe 243403, 0,7 Adapter (mit Rohrlager)	1
4	C19953	SCHRAUBE, SHC, #4-40 x 19 mm	4	25	100020	FEDERRING	2
5	C19208	FEDERRING, Nr. 4	8	26	114135	MONTAGESCHRAUBE, Verteiler	2
6	241479	MOTORGRUPPE	1	80	196038	DÜSENSCHUTZ	
7	C19950	SCHRAUBE, SHC, #4-40 x 9,5 mm	4	117†	617756	WERKZEUGSATZ	1
10	617626	TYPENSCHILD, Graco	1	140	15B619	KUPPLUNGSSCHUTZ; Viton	1
11	617712	PLATTE, 241 bar WPR	1	150	196037	UNTERES GEHÄUSE	1
12*	C20084	O-RING, -011, EPDM	1				
13*	241465	ROHRGRUPPE	1				

† Diese Teile sind nicht in der Teilezeichnung enthalten.

\* Dieses Teil kann separat als Bestandteil des Rohrlager-Reparatursets gekauft werden. Siehe Abschnitt **Zubehör** auf Seite 19.



# Teile des Kreis-Dispensers

Teile-Nr. 243402 und 243403, PrecisionSwirl  
Kreis-Dispenser (für Werkzeugmontage)

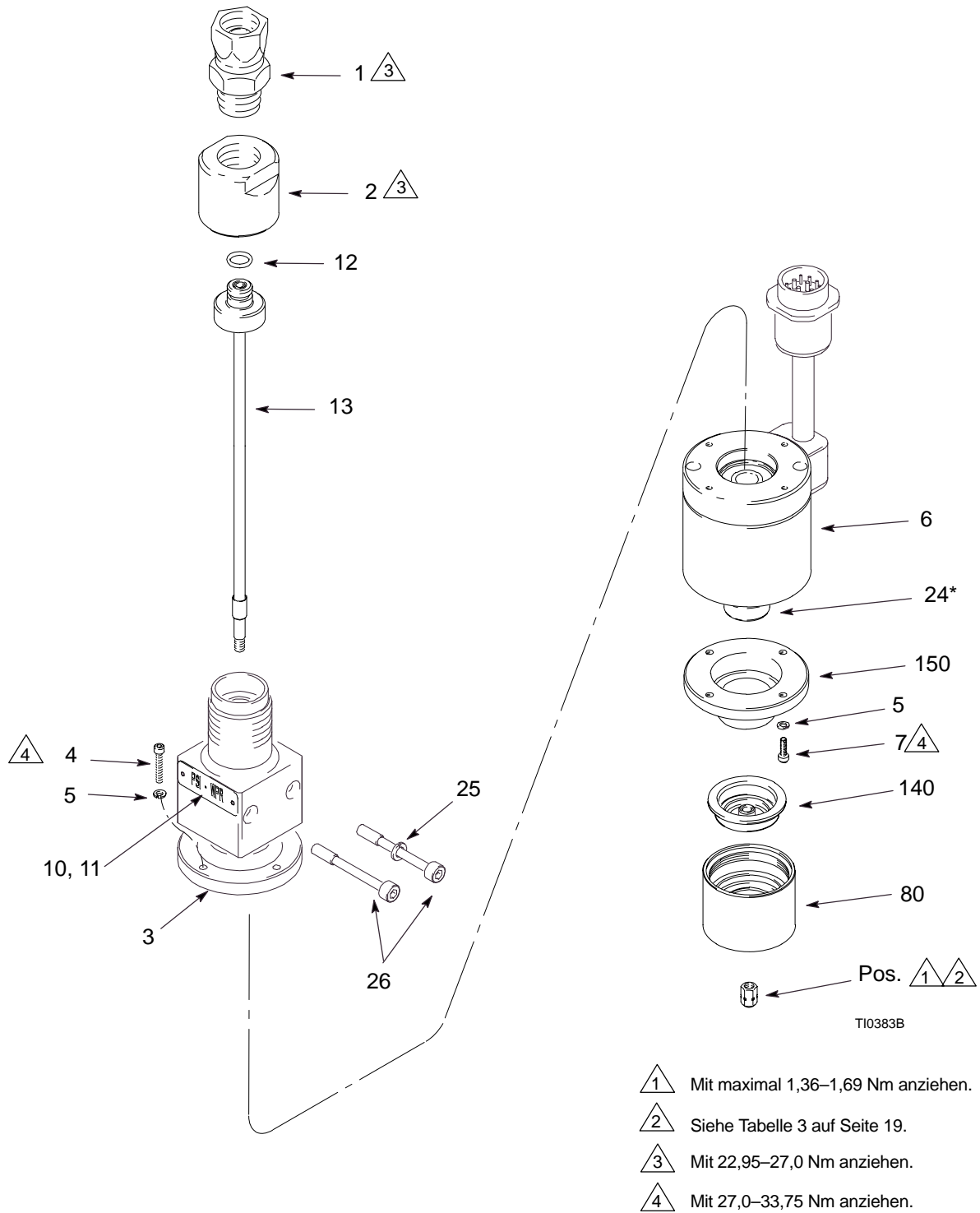


Abb. 7

# Zubehör

## Kabelsätze für die Motorsteuerung

Bei den Kabeln, die bei der Motorsteuerung enthalten sind, handelt es sich um Kabel der Marke OLFLEX®. Das 16,8 m lange Motorkabel (617870) kann alleine verwendet werden. Das 1,8 m, das 2,7 m und das 4,6 m lange Verlängerungskabel sind für Roboteranwendungen gedacht, bei denen die Kabel nicht zu stark gebogen, sondern auch gedreht werden. Diese Kabel sind aus Olflex 900 Roboterkabeln hergestellt, die speziell für eine erhöhte Verdrehungsbelastung ausgelegt sind. Die Kabel müssen gemeinsam mit dem 16,8 m langen Motorkabel verwendet werden.

Tabelle 2. Kabel der Motorsteuerung

Teilenummer	Länge	Beschreibung
233125	1,8 m	Motorkabelgruppe
233124	2,7 m	Motorkabelgruppe
233123	4,6 m	Motorkabelgruppe
617870	16,8 m	Motorkabelgruppe

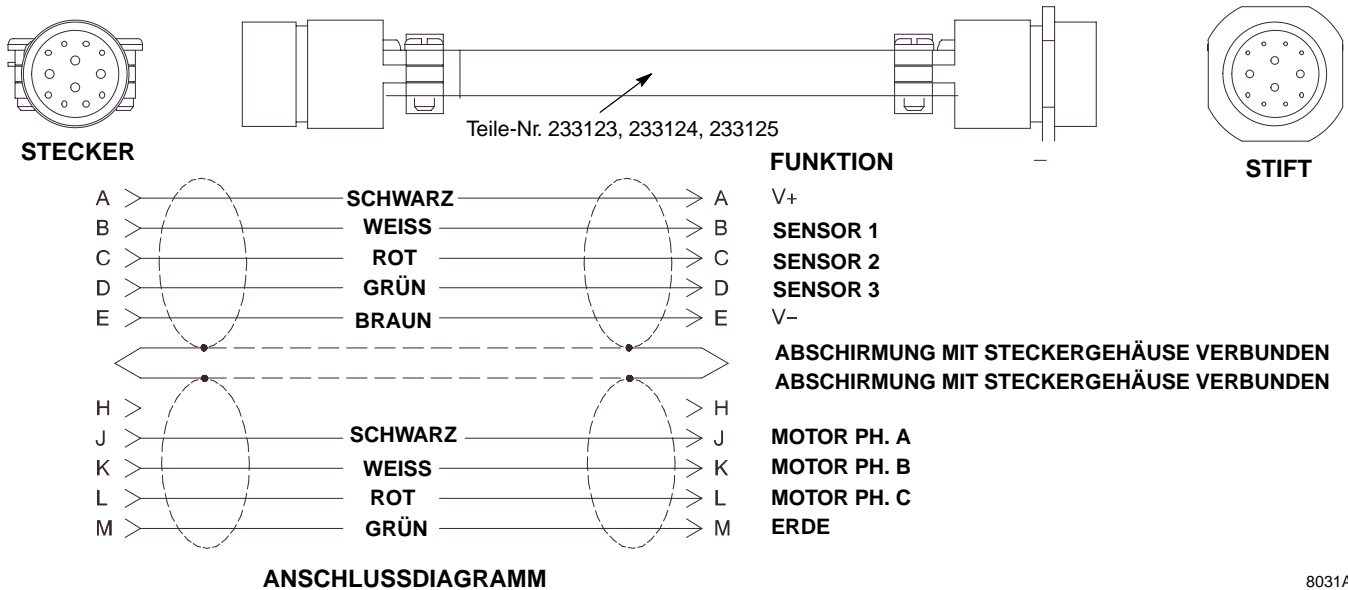


Abb. 8

8031A

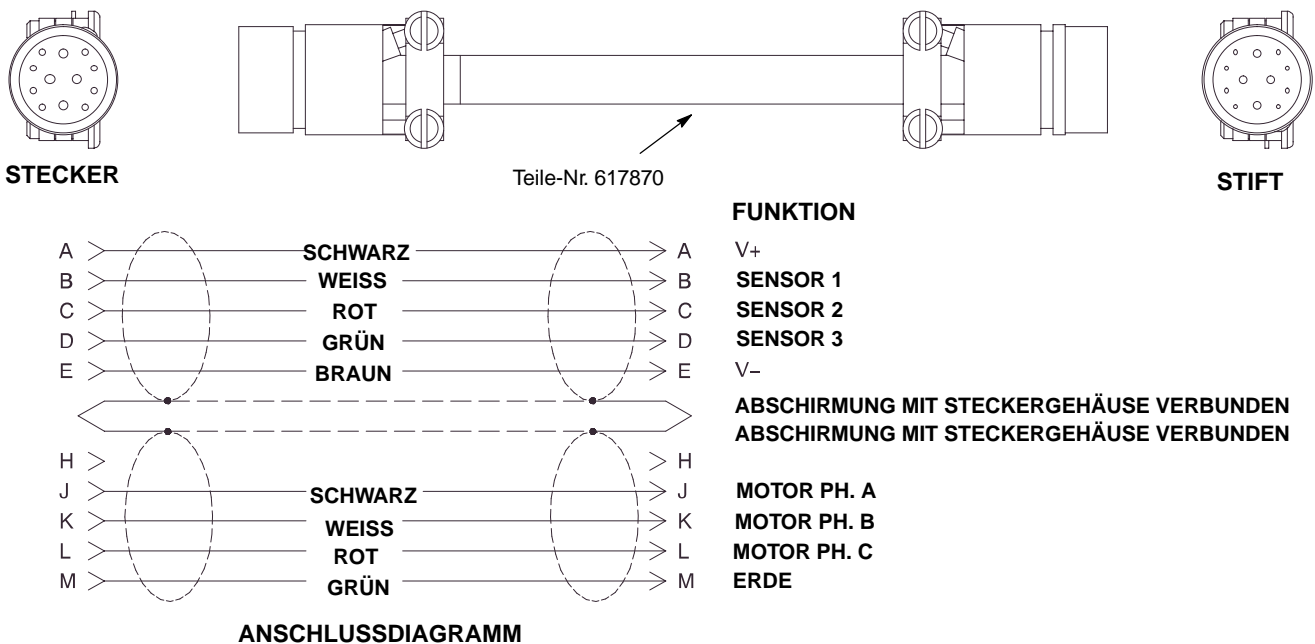


Abb. 9

8031A

# Zubehör

## Düsen für den Kreis-Dispenser

Die Tabelle 3 enthält eine vollständige Liste der Düsen, die für den PrecisionSwirl Kreis-Dispenser verfügbar sind.

**Tabelle 3. Düsen**

Düsengehäuse Nr.	Durchmesser der Düsenöffnung
241813	1,29
241814	1,4
918601	0,38
918603	0,48
918605	0,58
918607	0,68
918608	0,76
918610	0,3
918611	0,89
918612	1
918613	1,1
918614	1,2

## Teile-Nr. 241569, Lagerreparaturwerkzeugsatz

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
1	617825	STÖSSELSTANGENWERKZEUG	1
2	617826	KUPPLUNGSHALTEWERKZEUG	1
3	617828	MOTORHALTEWERKZEUG	1
4	241517	KUPPLUNGSABZIEHWERKZEUG	1
5	115740	LAGERABZIEHWERKZEUG	1
6	115741	KLEBMITTEL	1

## Teile-Nr. 246292, Rohrtraglager Reparatursatz, (Kupplung für breites Muster 0,7 mm)

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
1	241466	KUPPLUNGSGRUPPE	1
2	C20084	O-RING, -011, EPDM	1
3	241465	ROHRGRUPPE	1
4	15B619	DICHTUNG, Viton	1

**HINWEIS:** Der Reparatursatz 918620 ist im Lieferumfang der Buna-N Bälge 196008 enthalten.

## Teile-Nr. 246293, Rohrlager Reparatursatz (Kupplung für schmales Muster, 0,3 mm)

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
1	243256	KUPPLUNGSGRUPPE	1
2	C20084	O-RING, -011, EPDM	1
3	241465	ROHRGRUPPE	1
4	15B619	DICHTUNG, Viton	1

**HINWEIS:** Der Reparatursatz 243437 ist im Lieferumfang der Buna-N Bälge 196008 enthalten.

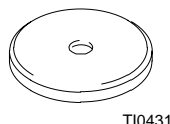
## Teile-Nr. 246290, Balgdichtungssatz

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Stück
1	15B619	DICHTUNG, Viton	12

**HINWEIS:** Der Reparatursatz 243647 ist im Lieferumfang der Buna-N Bälge 196008 enthalten.

## Teile-Nr. 617830, Ablenkblech

Das Original-Ablenkblech muß separat bestellt werden; es ist im Reparatursatz nicht enthalten.

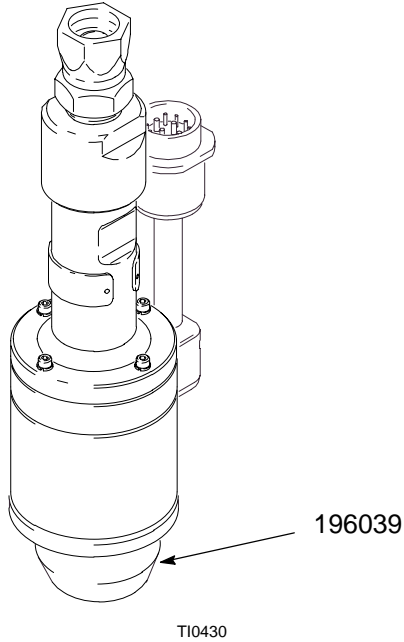


TI0431

# Zubehör

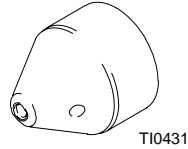
## Teile-Nr. 196039, Halterung mit kleinem Profil

Ersetzt den standardmäßigen Düsenschutz. Diese Halterung besitzt ein kleineres Profil und ermöglicht dadurch einen leichteren Zugang zu engen Stellen.



## Teile-Nr. 196160, Einrichte-Adapter

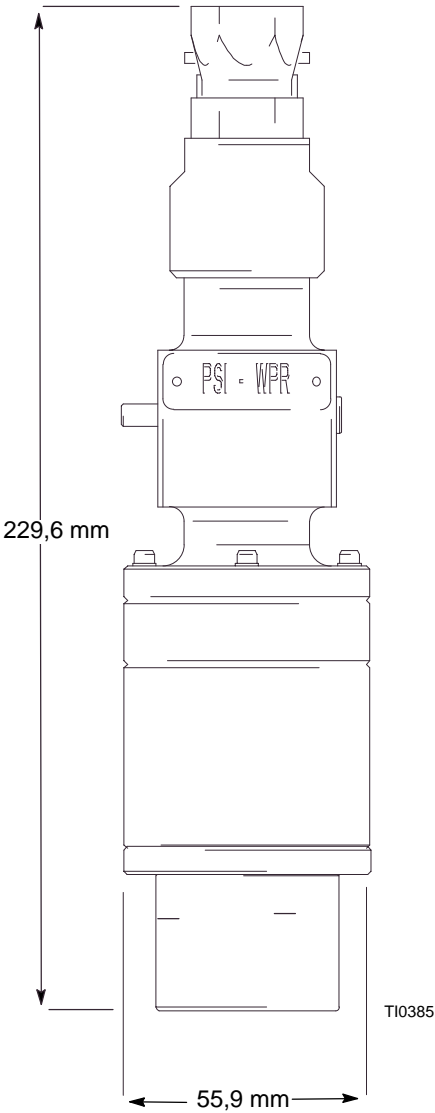
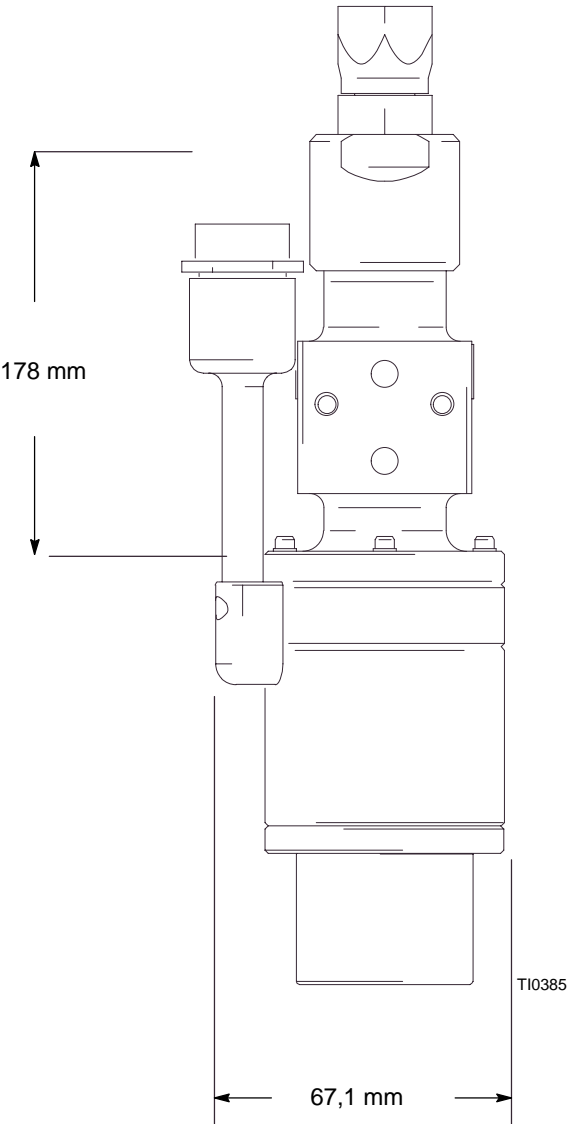
Wird anstelle des Düsenschutzes beim Einrichten des Roboterpfades verwendet. Am 1/4" – 20 Gewinde können Sonden befestigt werden, mit denen die Ausrichtung des Roboterarms erleichtert wird. Die Vorderfläche der Kappe ist gegenüber dem Ende der tatsächlichen Düse um 19 mm verschoben.





# Abmessungen des Kreis-Dispensers

Teile-Nr. 243402 und 243403, PrecisionSwirl Kreis-Dispenser für Werkzeugmontage



# Technische Daten

Kreis-Dispenser	Eingangsleistung	Eigenspannung zum Motor, weniger als 24V
	Motordrehmoment	1,5 Unzen/Zoll
	Maximale Motordrehzahl	24 000 U/Min.
	Zulässiger Betriebsüberdruck	241 bar (24,1 MPa)
	Materialeinlaß	3/4–16 37° JIC Drehgelenk
	Düsenbefestigung	Eigenanschluß Nr. 10–32
	Benetzte Teile	Edelstahl, Nickellegierung, Hartlotlegierung, Epoxy, EPDM-Kautschuk
	Lärmpegel	Lärmdruckpegel – 67 dBa
	Gewicht	0,7 kg

PrecisionSwirl™ ist ein Warenzeichen der Firma Graco.

PARKER O LUBE™ ist ein Warenzeichen der Fa. Parker Hannifin.

Hytrel® und Viton® sind eingetragene Markenzeichen der Fa. DuPont.

Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Loctite Corporation.

# Graco Standard-Garantie

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, inadeguater 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. Ebensovienig 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 JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEEN, 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 MARKFÄHIGKEIT 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.

## **FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA**

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 concernées.

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

**Verkaufsstellen:** Minneapolis, MN; Plymouth  
**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 309403 08/02