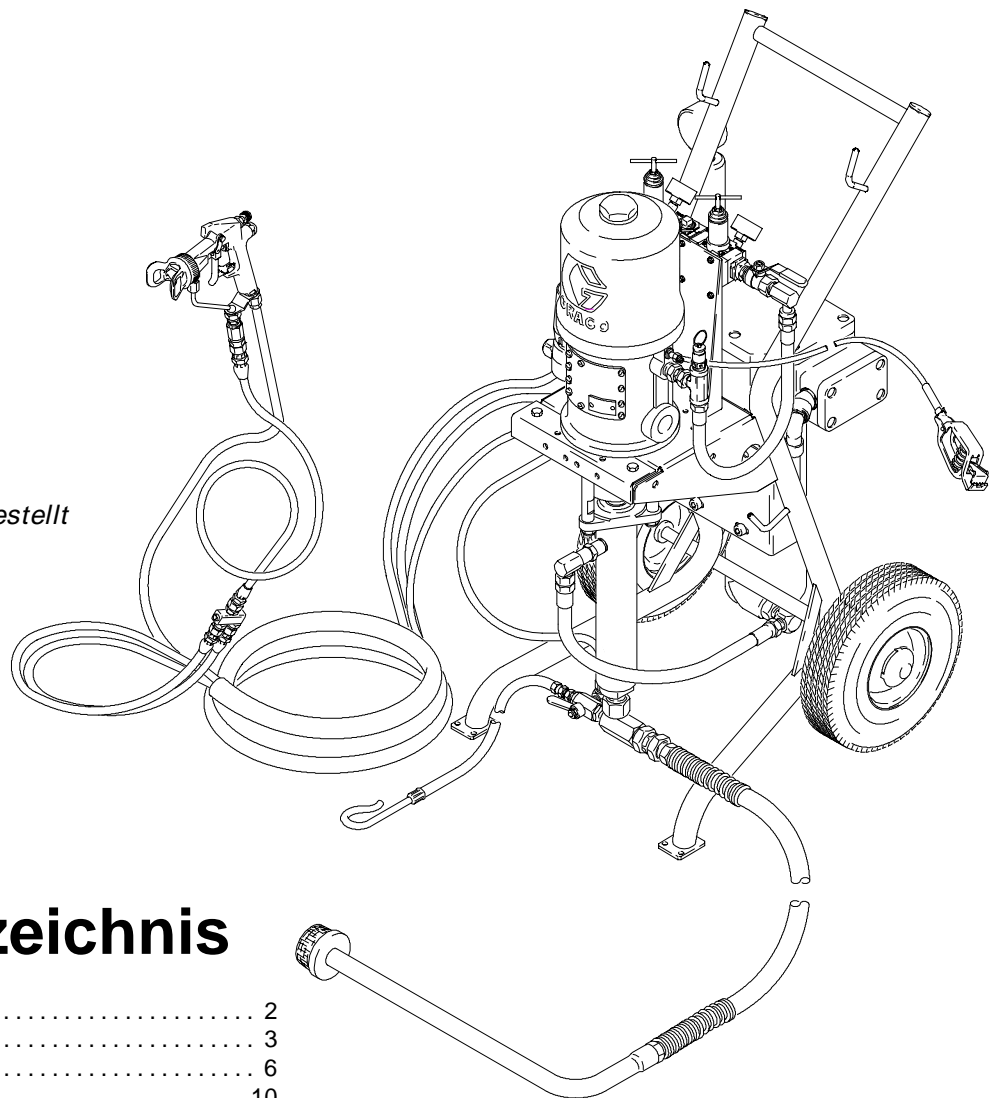
	<p>Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Warnhinweise und Informationen. <b>LESEN UND ZUM NACHSCHLAGEN AUFBEWAHREN</b></p>
---	---

# Luftunterstütztes Airless-System mit Heizgerät und Fahrgestell

Liste der Modelle auf Seite 2.



*Modell 231-979 dargestellt*



## Inhaltsverzeichnis

Liste der Modelle .....	2
Warnungen .....	3
Installation .....	6
Betrieb .....	10
Teile .....	16
Abmessungen .....	21
Technische Daten .....	22
Garantie .....	24

# Liste der Modelle

Modell-Nr.	Serie	Pumpenmodell	Übersetzungsverhältnis	Zulässiger Betriebsüberdruck	Maximaler Lufteingangsdruck	Heizgerät-Spannung
231-979	A	President®, Normalstahl	30:1	210 bar	7 bar	120V
231-980	A	President®, Normalstahl	30:1	210 bar	7 bar	240V
231-982◆	A	President®, Normalstahl	30:1	210 bar	7 bar	220V
232-005	A	Monark®, Edelstahl	15:1	100 bar	7 bar	120V
232-006	A	Monark®, Edelstahl	15:1	100 bar	7 bar	240V
232-008◆	A	Monark®, Edelstahl	15:1	100 bar	7 bar	220V
232-015	A	President®, Normalstahl	15:1	100 bar	7 bar	120V
232-016	A	President®, Normalstahl	15:1	100 bar	7 bar	240V
232-018◆	A	President®, Normalstahl	15:1	100 bar	7 bar	220V
232-034	A	President®, Edelstahl	30:1	210 bar	7 bar	120V
232-035	A	President®, Edelstahl	30:1	210 bar	7 bar	240V
232-037◆	A	President®, Edelstahl	30:1	210 bar	7 bar	220V
232-049	A	Monark®, Edelstahl	23:1	160 bar	7 bar	120V
232-050	A	Monark®, Edelstahl	23:1	160 bar	7 bar	240V
232-052◆	A	Monark®, Edelstahl	23:1	160 bar	7 bar	220V
232-059	A	Monark®, Normalstahl	23:1	160 bar	7 bar	120V
232-060	A	Monark®, Normalstahl	23:1	160 bar	7 bar	240V

◆ Diese 220-V-Systeme werden nur in Europa angeboten.

# Symbole

## Warnsymbol



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

## Vorsichtsymbol



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

## ! WARNUNG



ANLEITUNG

### GEFAHR BEI GERÄTEMISSBRAUCH

Gerätemissbrauch kann zu Rissen am Gerät oder zu Funktionsstörungen führen und schwere Verletzungen zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Vor Betrieb des Gerätes alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten 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.
- Das Gerät täglich prüfen. Abgenutzte oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck jener Gerätekomponente mit der niedrigsten Nennbelastung nicht überschreiten. Angaben zum zulässigen Betriebsüberdruck dieses Gerätes finden sich im Abschnitt **Technische Daten** auf der Seite 22.
- Materialien und Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Handbüchern zu allen Geräten. Sicherheitshinweise des Herstellers zu Flüssigkeiten und Lösemitteln lesen.
- Die Schläuche nicht zum Ziehen des Geräts verwenden.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen über 82°C oder unter -40°C aussetzen.
- Während der Arbeit mit diesem Gerät einen Gehörschutz tragen.
- Druckbeaufschlagte Geräte nicht heben.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften betreffend Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften einhalten.

# ! WARNUNG

## GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG



Spritzer aus der Pistole, Lecks oder 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.**
- Pistole niemals gegen eine Person oder einen Körperteil richten.
- Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen.
- Niemals versuchen, Leckagen mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abzudichten oder abzulenken.
- Material nicht "zurückspritzen"; dies ist kein Luftspritzsystem.
- Nur mit Düsenschutz und Abzugsschutz spritzen.
- Pistolendiffusor wöchentlich überprüfen. Siehe Betriebsanleitung der Pistole.
- Vor dem Spritzen die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen an der Pistole prüfen.
- Abzugsschutz der Pistole stets umlegen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen, wenn: zum Druckentlasten aufgefordert wird; die Sprüharbeiten eingestellt werden; das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird; oder wenn die Sprühdüse installiert oder gereinigt wird.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Materialverbindungen fest anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene, beschädigte oder lose Teile sofort austauschen. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.
- Nur von Graco zugelassene Schläuche verwenden. Niemals die Knickschutzfedern von den Schläuchen abnehmen. Sie schützen die Schläuche vor Rissen, welche durch das Biegen und Drehen in der Nähe der Kupplungen entstehen können.



## GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Durch bewegliche Teile, wie z.B. den Luftmotorkolben, können die Finger eingeklemmt oder abgetrennt werden.

- Zu allen beweglichen Teilen genügend Abstand halten, wenn die Pumpe gestartet oder mit ihr gearbeitet wird.
- Vor Wartungsarbeiten am Gerät die unter **Druckentlastung** auf Seite 10 beschriebenen Schritte ausführen, damit das Gerät nicht unversehens startet.

# **WARNUNG**



## **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Falsche Erdung, schlechte Belüftung, offene Flammen oder Funken können gefährlich sein und Brand, Explosion oder schwere Verletzungen verursachen.



- Das Gerät und das zu bespritzende Objekt erden. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 7.
- Wenn während des Betriebes statische Funkenbildung oder ein elektrischer Schlag wahrgenommen wird, **sofort mit dem Spritzen aufhören**. Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Für ausreichende Belüftung sorgen, um den Aufbau flammbarer Dämpfe von den Lösemitteln oder dem gespritzten Material zu vermeiden.
- Spritzbereich frei von Abfällen einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin halten.
- Alle elektrischen Geräte im Spritzbereich vom Netz trennen.
- Alle offenen Flammen oder Dauerflammen im Spritzbereich löschen.
- Im Spritzbereich nicht rauchen.
- Keinen Lichtschalter im Spritzbereich ein- oder ausschalten, wenn das Gerät in Betrieb ist oder solange sich Dämpfe in der Luft befinden.
- Keinen Benzinmotor im Spritzbereich betreiben.



## **GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN**

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

- Sich nach den besonderen Gefahren des verwendeten Materials erkundigen.
- Gefährliche Materialien nur in geprüften Behältern lagern und allen anwendbaren örtlichen und staatlichen Vorschriften entsprechend entsorgen.
- Stets Augenschutz, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemschutz nach den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.

# Installation

## Allgemeine Informationen

**ANMERKUNG:** Positionsnummern und Buchstaben in Klammern im Text verweisen auf die entsprechenden Abbildungen und Teilezeichnungen.

**ANMERKUNG:** Stets nur original Graco-Ersatzteile und Zubehörteile vom Graco-Händler verwenden. Siehe Produktdatenblatt 305-813. Falls Zubehörteile von dritter Seite bezogen werden, ist darauf zu achten, daß sie den Systemanforderungen entsprechend ausgelegt sind (Größe, Nenndruck, etc.).

Abb. 2 stellt nur eine Hilfe für die Auswahl und den Einbau von Systemkomponenten und Zubehörteilen dar. Der Graco-Händler hilft gerne bei der Zusammenstellung eines Systems, das Ihren besonderen Anforderungen entspricht.

## Bedienungspersonal schulen

Alle Personen, die das System bedienen, müssen im sicheren und effizienten Umgang mit allen Systemteilen sowie in der richtigen Handhabung der Materialien geschult sein. Das Bedienungspersonal muß vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder aufmerksam lesen.

## Aufstellungsort vorbereiten

**HINWEIS:**Die zur Pistole zugeführte Druckluft muß sauber und trocken sein, um eine Verminderung der Finishqualität zu verhindern. Einen Koaleszenz-Luftfilter in der Hauptluftzuführung einbauen.

Für eine ausreichende Druckluftzufuhr sorgen. Der Luftverbrauch des Spritzgerätes ist in den Pumpenkennlinien auf Seite 23 angegeben.

Siehe Abb. 2. Druckluftzufuhrleitung (A) vom Kompressor zur Pumpe verlegen. Sicherstellen, daß alle Luftschläuche den Anforderungen des Systems in bezug auf Größe und zulässigen Betriebsüberdruck entsprechen. Nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden. Der Luftschlauch sollte ein 3/8"NPT(A)-Gewinde haben.

Ein Startventil mit Entlastungsbohrung (B) in die Luftleitung einbauen, um die Teile der Luftleitung bei Wartungsarbeiten zu isolieren. Luftfilter (J), Wasserabscheider und Druckentlastungshahn (C) in die Luftleitung installieren, um Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluftzufuhr zu entfernen.

Arbeitsplatz frei von Gegenständen oder Abfällen halten, welche die Bewegungsfreiheit des Bedienungspersonals beeinträchtigen könnten.

Geerdeten Metalleimer zum Spülen des Systems bereithalten.

# Installation

## Erdung

### ! WARNUNG

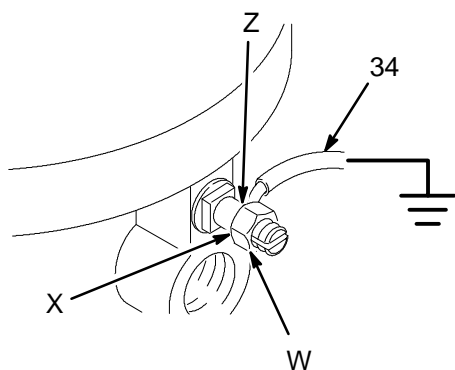


#### BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Vor Inbetriebnahme der Pumpe das System wie unten beschrieben erden. Auch den Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 5 lesen.



1. *Pumpe*: Erdungsdraht und Klammer verwenden (im Lieferumfang enthalten). Siehe Abb. 1. Mutter (W) und Scheibe (X) der Erdungsöse lösen. Ein Ende des Erdungsdrahtes (34) in den Schlitz in der Öse (Z) schieben und Mutter fest anziehen. Das andere Ende des Drahtes mit einer guten Erde verbinden.



0720

Abb. 1

2. *Luft- und Materialschläuche*: nur elektrisch leitfähige Schläuche verwenden.
3. *Viscon<sup>2</sup>-Heizgerät*: siehe im Lieferumfang enthaltene Betriebsanleitung des Heizgerätes.
4. *Luftkompressor*: Herstellerempfehlungen beachten.
5. *Spritzpistole*: durch Verbindung mit richtig geerdetem Materialschlauch und Pumpe erden.
6. *Materialbehälter*: gemäß den örtlichen Vorschriften.
7. *Zu spritzendes Objekt*: gemäß den örtlichen Vorschriften.
8. *Alle beim Spülen verwendeten Lösungsmittelleimer* müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen. Nur leitfähige Metalleimer verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Den Eimer nicht auf eine nichtleitende Oberfläche wie zum Beispiel Papier oder Pappe stellen, da dadurch die Erdung unterbrochen wird.
9. *Zur Aufrechterhaltung des Erdschlusses beim Spülen oder Druckentlasten* stets ein Metallteil der Pistole fest gegen eine Seite eines geerdeten *Metalleimers* drücken, dann die Pistole betätigen.

## Mitgelieferte Teile

Siehe Abb. 2.

### ! WARNUNG

Im Lieferumfang sind ein Lufthahn mit Entlastungsbohrung (E) mit rotem Griff sowie ein Druckentlastungsventil (D) enthalten. Mit Hilfe dieser Komponenten kann die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Materialeinspritzung und Spritzern in die Augen und auf die Haut sowie Verletzungen durch bewegliche Teile während Einstellungs- oder Reparaturarbeiten an der Pumpe verringert werden.

Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung dient zum Ablassen der Luft, die sich zwischen diesem Ventil und der Pumpe nach dem Schließen des Ventils angesammelt hat. Die angesammelte Luft könnte ein unerwartetes Anlaufen der Pumpe verursachen. Ventil in Pumpennähe einbauen.

Das Materialablaßventil hilft beim Ablassen des Materialdrucks in der Unterpumpe, dem Schlauch und der Pistole. Das Abziehen der Pistole allein kann in manchen Fällen zum Druckentlasten nicht genügen.

- **Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung (E)** mit dem roten Griff wird im System benötigt, um die Luft, die sich zwischen dem Hahn und dem Luftmotor nach Schließen des Hahns angesammelt hat, abzulassen (siehe **WARNUNG** oben). Sicherstellen, daß der Lufthahn von der Pumpenseite her leicht zugänglich ist, und daß er **stromabwärts** vom Luftregler (F) der Pumpe eingebaut ist.
- **Der Luftregler (F) der Pumpe** regelt die Pumpengeschwindigkeit und den Auslaßdruck durch Veränderung der Luftdruckzufuhr zur Pumpe. Den Regler nahe bei der Pumpe, jedoch **stromaufwärts** vom Lufthahn mit Entlastungsbohrung (E) einbauen.
- **Das Luftentlastungsventil (41)** öffnet sich automatisch, um eine zu hohe Druckbeaufschlagung der Pumpe zu vermeiden.
- **Der Pistolenluftfilter/Regler (G)** regelt den Druck der zur Spritzpistole (106) zugeführten Luft.
- **Der Luftverteiler (H)** verteilt die einströmende Luft zur Pumpe und zur Pistole. Er besitzt ein Lufteinlaß-Drehge lenk.

Fortsetzung auf Seite 8.

# Installation

## Mitgelieferte Teile (Fortsetzung)

- **Der Materialfilter (16)** enthält ein Edelstahlfiltersieb mit 250 Mikron, mit dessen Hilfe das Material beim Austritt aus der Pumpe gefiltert wird. Er enthält auch das **Materialentlastungsventil (D)**, welches im System benötigt wird, um den Materialdruck in Schlauch und Pistole zu entlasten (siehe **WARNUNG**, Seite 7).
- **Die Pistolenfilter/Drehgelenk-Kombination (104)** sorgt für ein Nachfiltern des Materials, bevor dieses in die Pistole eintritt, und ermöglicht eine bessere Beweglichkeit der Pistole.
- **Mit dem Ansaugschlauch (25) und dem Rohr (26)** kann die Pumpe Material aus einem 19-Liter-Eimer (K) ansaugen. Der Filter am Ende des Saugrohres verhindert, daß große Partikel in die Pumpe gelangen können.
- **Der Gegendruckregler (40)** regelt den Gegendruck zur Pistole und sorgt für einen gleichmäßigen Zirkulationsdruck.
- **Mit Hilfe des 3-Weg-Ventils (45)** kann Material zur Pumpe oder zum Materialbehälter zurückgepumpt werden.

## Material-Heizgerät

Das **Material-Heizgerät (51)** erwärmt das Material beim Durchtritt und sorgt damit für eine stets richtige Materialviskosität.

Vor Inbetriebnahme des Heizgerätes alle Anweisungen in der Heizgeräte-Betriebsanleitung (307-805 oder 307-914) sorgfältig durchlesen.

### **WARNUNG**

#### **GEFAHR DURCH TEILERISSE**



Bei Wärme dehnt sich das Spritzmaterial aus. Wenn das erwärmte Material jedoch keinen Platz zum Ausdehnen hat, kann dies zu

Rissen in einzelnen Gerätekomponenten führen. Deshalb das erwärmte Spritzmaterial **stets** zirkulieren lassen (das 3-Weg-Ventil auf CIRC stellen). **Keine** Material-Absperrvorrichtung zwischen Heizgerät und Pistole einbauen.

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK**

Um die Gefahr eines Elektroschocks oder anderer schwerer Verletzungen während der Installation oder des Betriebes zu verringern, darf das Viscon<sup>2</sup>-Heizgerät nur von einem geschulten Elektriker unter Beachtung aller gültigen Vorschriften installiert werden.



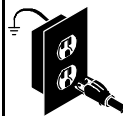
Informationen bezüglich der erforderlichen Spannungsversorgung für das Heizgerät sind im Abschnitt **Technische Daten** sowie in der mitgelieferten Betriebsanleitung (307-805 oder 307-914) des Viscon<sup>2</sup>-Heizgerätes enthalten.



Um Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zu vermeiden, darf das Netzkabel **nicht** dort ein- bzw. ausgesteckt werden, wo sich brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden.

**Keine** brennbaren Materialien oder Abfälle auf das Heizgerät oder in die Nähe des Gerätes legen. Arbeitsbereich sauber halten.

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK**

Das Netzkabel des Heizgerätes ist für eine Temperatur von bis zu 105°C ausgelegt.

Dieses Netzkabel nicht durch ein allgemein erhältliches Kabel, das nur für niedrigere Temperaturen geeignet ist, ersetzen.

# Installation

## LEGENDE

### BEIM SPRITZGERÄT ENTHALTEN

- 1 Fahrgestell
- 13 Pumpe
- 16 Materialfilter
- (mit Druckentlastungsventil D)
- 25 Ansaugschlauch
- 26 Ansaugrohr
- 34 Erdungsdraht (erforderlich; siehe Seite 7 für Installationsanweisungen)
- 40 Gegendruckregler
- 41 Luftentlastungsventil
- 45 3-Weg-Ventil
- 51 Material-Heizgerät

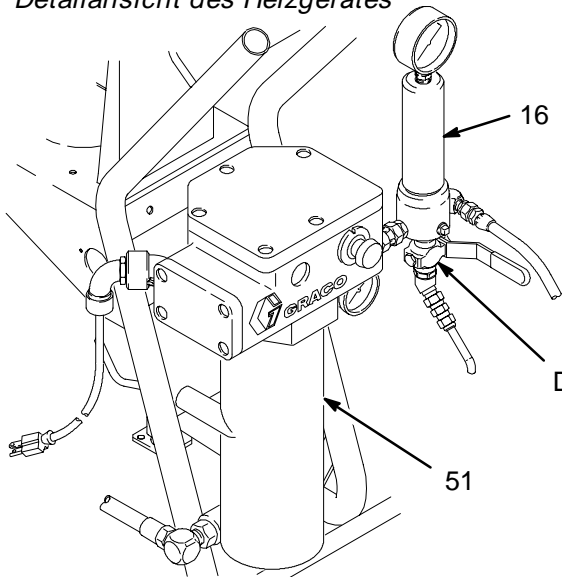
### BEIM SPRITZGERÄT ENTHALTEN

- 101 Elektrisch leitfähiger Zufuhr-/Rücklaufschlauch für erwärmtes Material und Luft
- 103 Material-Wippendschlauch
- 104 Pistolenfilter/Drehgelenk
- 106 Luftunterstützte Airless-Spritzpistole
- D Druckentlastungsventil
- E\* Lufthahn mit Entlastungsbohrung mit rotem Griff (für Pumpe erforderlich)
- F\* Pumpenluftregler
- G\* Pistolenluftfilter/Regler
- H\* Luftverteiler
- \* Im Luftreglersatz enthalten (19).

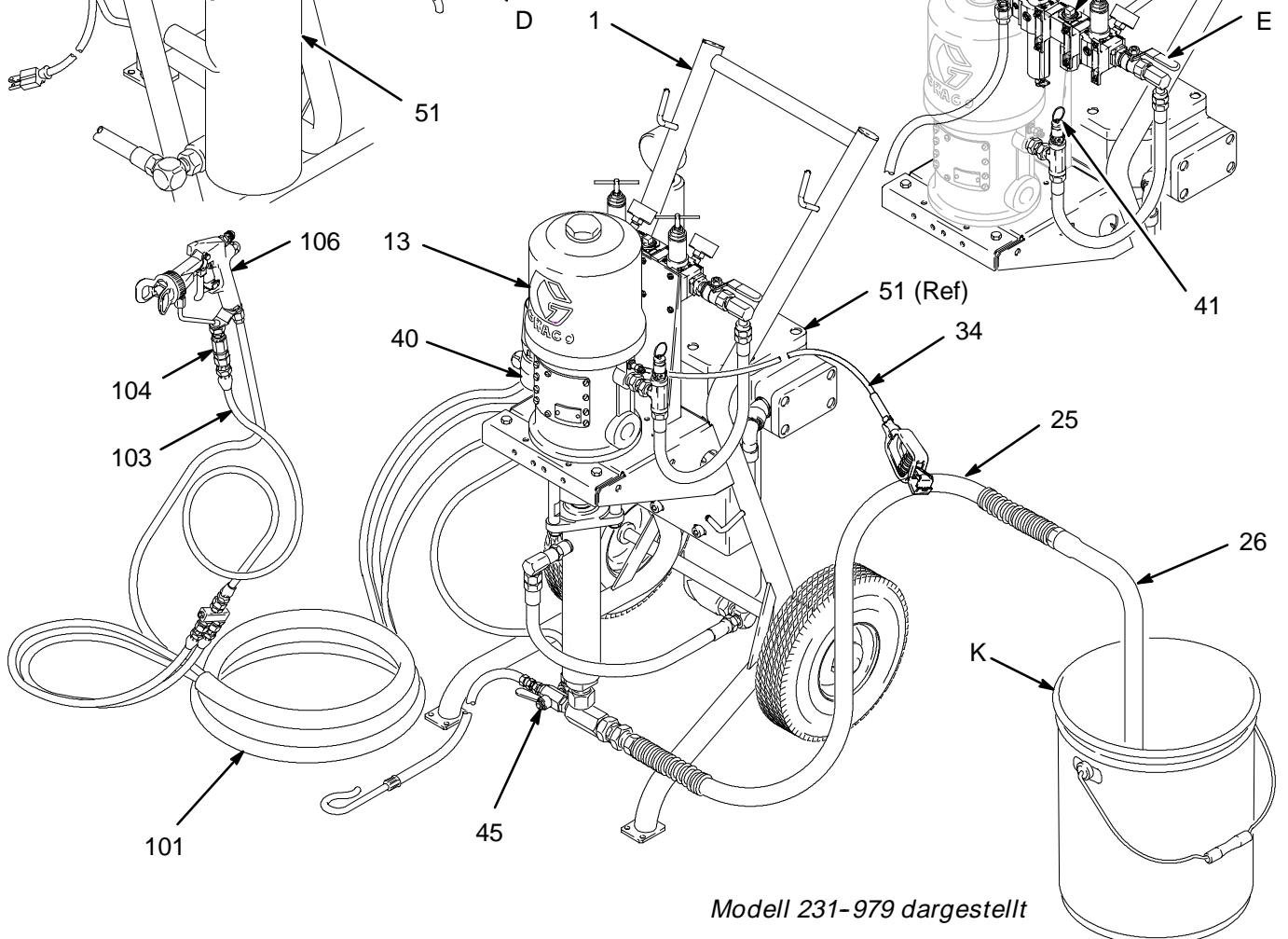
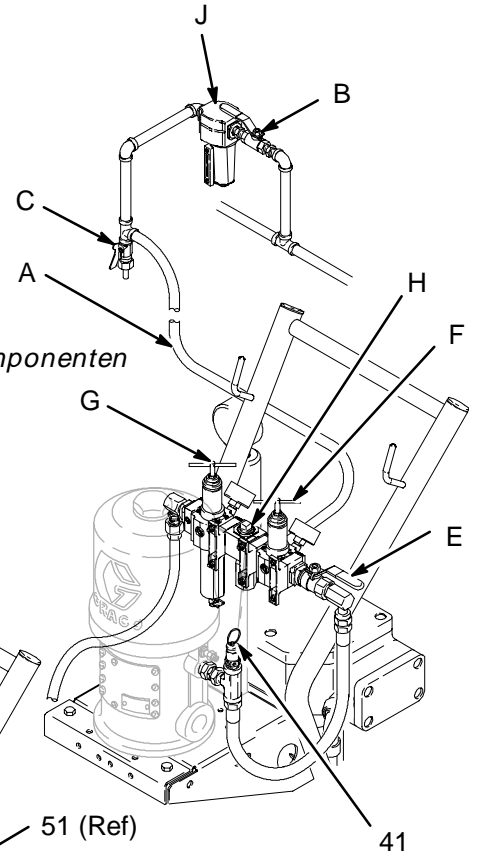
### SEPARAT ZU BESTELLENDEN TEILE

- A Elektrisch leitfähiger Luftschlauch
- B Kugelhahn (für Zubehörteile)
- C Wasserabscheider und Ablassventil für Luftleitung
- J Luftfilter
- K Geerdeter 19-Liter-Eimer

### Detailansicht des Heizgerätes



### Detailansicht der Luftregelungskomponenten



Modell 231-979 dargestellt

Abb. 2

0690

# Betrieb

## Druckentlastung

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH MATERIALEIN- SPRITZUNG**

Um ein unerwartetes Anlaufen oder Spritzen des Gerätes zu vermeiden, muß der Systemdruck manuell entlastet werden. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr von Verletzungen durch Materialspritzer in oder auf die Haut oder durch bewegliche Teile zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, wenn:

- in der Anleitung zum Druckentlasten aufgefördert wird;
- die Spritzarbeiten beendet werden;
- ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird;
- oder die Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN**

Heizgerät nicht berühren, solange es in Betrieb ist. Vor dem Spülen oder vor Servicearbeiten Gerät mindestens 10 Minuten lang abkühlen lassen.

### **WARNUNG**



#### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Um Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zu vermeiden, darf das Netzkabel **nicht** dort ein- bzw. ausgesteckt werden, wo sich brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden.

1. Abzugssperre an der Pistole umlegen.
2. Netzkabel des Heizgerätes ziehen.
3. Material mindestens 10 Minuten lang zirkulieren lassen, um Material und Heizgerät abzukühlen.
4. Lufthahn mit Entlastungsbohrung (E, erforderlich in diesem System) mit rotem Griff schließen. Siehe Abb. 3.

5. Das 3-Weg-Ventil (45) auf DRAIN (Spülen) stellen. Den Spülschlauch (46) auf einen Abfallbehälter hängen.
6. Abzugssperre an der Pistole entriegeln.
7. Einen Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, und die Pistole abziehen, um den Druck abzulassen.
8. Abzugssperre an der Pistole umlegen.
9. Das Druckablaßventil (D, erforderlich in diesem System) öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.
10. Das Ventil bis zur nächsten Verwendung offenlassen.

*Wenn vermutet wird, daß Spritzdüse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder daß der Druck nach Ausführung der oben beschriebenen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, ganz langsam die Haltemutter des DüSENSCHUTZES oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten, dann vollständig abschrauben. Nun Düse oder Schlauch reinigen.*

## Packungsmutter

Vor Arbeitsbeginn Packungsmutter/Naßbehälter (L) zur 1/3 mit Graco-TSL-Flüssigkeit oder einem verträglichen Lösemittel füllen. Siehe Abb. 3.

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druck entlasten**, links, befolgen.

Die Packungsmutter wird bereits im Werk mit dem richtigen Drehmoment angezogen und ist somit betriebsbereit. Wenn sie locker wird und Material aus den Halspackungen austritt, zuerst Druck entlasten, dann die Mutter mit dem in der Pumpenbetriebsanleitung angegebenen Drehmoment anziehen. Dieser Vorgang ist bei Bedarf zu wiederholen. Packungsmutter nicht zu fest anziehen.

## Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Die Pumpe wurde im Werk mit leichtem Öl getestet, welches zum Schutz der Teile in der Pumpe belassen wurde. Wenn das zum Spritzen verwendete Material durch das Öl verunreinigt werden könnte, Pumpe mit einem verträglichen Lösemittel spülen. Siehe Abschnitt **Spülen** auf Seite 15.

# Betrieb

## VORSICHT

Um ein Überkippen zu verhindern, muß das Fahrgestell auf einer flachen und ebenen Oberfläche stehen. Das Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Verletzungen oder Beschädigungen des Gerätes führen.

### Pumpe entlüften

## WARNUNG



### BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Um Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zu vermeiden, darf das Netzkabel **nicht** dort ein- bzw. ausgesteckt werden, wo sich brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden.

1. Siehe Abb. 3. Vor dem Entlüften der Pumpe das Netzkabel des Heizgerätes ziehen.
2. Düsenschutz und Düse von der Pistole (106) abnehmen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
3. Pistolen-Luftfilter/Regler (G), Pumpenluftregler (F) und Lufthähne (B, E) mit Entlastungsbohrung schließen.
4. Materialentlastungsventil (D) schließen.
5. Luftleitung (A) am Drehgelenknippel des Luftverteilers (H) anschließen.
6. Sicherstellen, daß alle Anschlüsse im System fest gezogen sind.
7. Das 3-Weg-Ventil (45) auf CIRC (Zirkulieren) stellen. Den Spülschlauch (46) auf einen Abfallbehälter hängen.
8. Das Saugrohr (26) der Pumpe in den Materialzufuhrbehälter geben.

9. Den Gegendruckregler (40) öffnen (bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen).
10. Lufthähne (B, E) mit Entlastungsbohrung und den Pistolenluftfilter/Regler (G) öffnen.
11. Ein Metallteil der Pistole (106) fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken und die Pistole abziehen, um den Druck abzulassen.
12. Langsam den Pumpenluftregler (F) öffnen, bis die Pumpe anläuft.

**HINWEIS:** Zum Öffnen des Luftreglers den T-Griff hineindrehen (im Uhrzeigersinn). Zum Schließen des Reglers den Griff gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zum Sichern der Reglereinstellung die Gegenmutter anziehen.

13. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft herausgedrückt wurde und die Pumpe und die Schläuche vollständig gefüllt sind.
14. Pistolenabzug loslassen und die Abzugssperre umlegen. Die Pumpe zirkuliert, solange Luft zugeführt wird und der Gegendruckregler geöffnet ist.
15. Wenn sich die Pumpe nicht vollständig füllt, den Druckentlastungshahn (D) öffnen. Druckentlastungshahn als Entlüftungsventil verwenden, bis das Material aus dem Ventil fließt. Hahn schließen.

**ANMERKUNG:** Wenn die Materialbehälter gewechselt werden müssen und der Schlauch und die Pistole bereits gefüllt sind, das Materialablaßventil (D) öffnen, um das Entlüften der Pumpe zu unterstützen und Luft abzulassen, bevor diese in den Schlauch gelangen kann. Das Materialablaßventil schließen, wenn die gesamte Luft abgelassen wurde.

# Betrieb

## Düse installieren

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Druck entlasten. Spritzdüse und Düsenschutz gemäß den Anleitungen der mitgelieferten Pistolen-Betriebsanleitung installieren.

Materialausstoß und Spritzbild hängen von der Größe der Spritzdüse, der Materialviskosität und dem Materialdruck ab. Mit Hilfe der **Spritzdüsen-Auswahltablelle** in der Pistolen-Betriebsanleitung die für die jeweilige Anwendung geeignete Spritzdüse auswählen.

## Einstellung des Spritzbildes

### **WARNUNG**



#### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Um Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zu vermeiden, darf das Netzkabel **nicht** dort ein- bzw. ausgesteckt werden, wo sich brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden.

1. Pumpe starten. Netzkabel des Heizgerätes einstecken. Das 3-Weg-Ventil (45) auf CIRC (Zirkulieren) stellen.
2. Den Regler des Heizgerätes versuchsweise auf 4 oder 5 stellen.
3. Material bei sehr niedrigem Druck mindestens 10 Minuten lang durch die Pumpe zirkulieren lassen. Die Temperatur am Thermometer des Heizgerätes überprüfen.
4. Materialdruck und Temperatur auf die niedrigsten Werte einstellen, die zur Erzielung der gewünschten Ergebnisse benötigt werden. Mit dem Luftregler (F) die Pumpengeschwindigkeit und den Materialdruck so einstellen, daß der Sprühstrahl vollständig zerstäubt wird. In den mitgelieferten Betriebsanleitungen für das Gegendruckventil und das Heizgerät werden die Einstellverfahren beschrieben. Höhere Werte für Druck und Temperatur führen nicht unbedingt zu einer Verbesserung des Spritzbildes, verursachen aber einen vorzeitigen Verschleiß der Komponenten.

### **WARNUNG**

#### **GEFAHR DURCH TEILERISSE**



Um die Gefahr einer zu hohen Druckbeaufschlagung des Systems zu verringern, was zu Teilerissen und schweren Verletzungen führen könnte, *darf ein Lufteingangsdruck zum System von 7 bar niemals überschritten werden. Der Lufteingangsdruck zur Pistole darf 7 bar nicht überschreiten.* Siehe auch Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 22 und die Betriebsanleitungen der einzelnen Systemkomponenten.

Bei Wärme dehnt sich das Spritzmaterial aus. Wenn das erwärmte Material jedoch keinen Platz zum Ausdehnen hat, kann dies zu Rissen in einzelnen Gerätekomponenten führen. Deshalb das erwärmte Spritzmaterial **stets** zirkulieren lassen (das 3-Weg-Ventil auf CIRC stellen). **Keine** Material-Absperrvorrichtung zwischen Heizgerät und Pistole einbauen.

5. Beim Auftragen des Materials ist die Pistole stets in einem gleichmäßigen Abstand von etwa 200 bis 300 mm von der Oberfläche des Werkstückes entfernt zu halten. Die Pistole immer im rechten Winkel zur Oberfläche halten. Keinen Bogen mit der Pistole ausführen, da dies zu einer ungleichmäßigen Beschichtung führt. Den Abzug immer vollständig durchziehen bzw. vollständig loslassen. Durch Üben die beste Länge und Geschwindigkeit der Pistolenführung herausfinden.
6. Beim Einstellen des Spritzbildes die in der Pistolen-Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen ausführen.
7. Wenn Pumpe und Leitungen entlüftet sind und eine Zufuhr mit entsprechendem Volumen vorhanden ist, zirkuliert die Pumpe, solange Luft zugeführt wird und der Gegendruckregler geöffnet ist.

### **VORSICHT**

Pumpe niemals trockenlaufen lassen, da sie dadurch zu schnell läuft und sich selbst beschädigen kann. Wenn die Pumpe zu schnell läuft, sofort die Pumpe abschalten und den Materialzufuhrbehälter überprüfen. Wenn der Behälter leer ist und Luft in die Leitungen gepumpt wurde, den Behälter auffüllen und Pumpe und Leitungen wieder mit dem Material füllen oder mit verträglichem Lösemittel spülen und dieses in Pumpe und Leitungen lassen. Die Luft in jedem Fall vollständig aus dem System entfernen.

# Betrieb

## LEGENDE

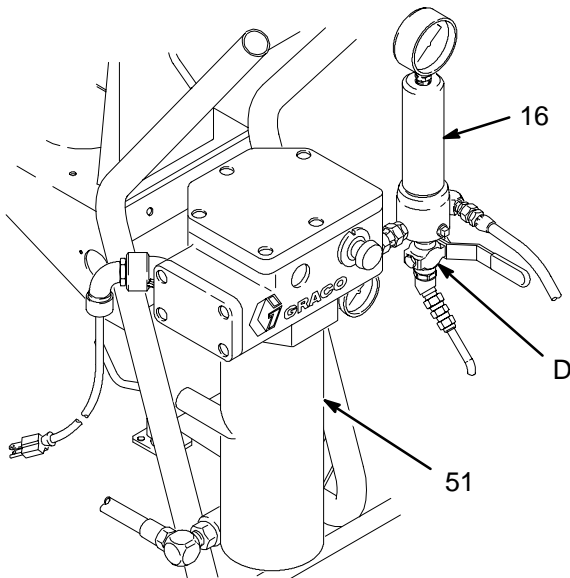
- 16 Materialfilter  
(mit Druckentlastungsventil D)
- 25 Ansaugschlauch
- 26 Ansaugrohr
- 40 Gegendruckregler
- 45 3-Weg-Ventil
- 46 Spülschlauch für Materialrückleitung
- 51 Material-Heizgerät

- 101 Elektrisch leitfähiger Zu-  
fuhr-/Rücklaufschlauch für erwärmtes  
Material und Luft
- 103 Material-Wippenschlauch
- 104 Pistolenfilter/Drehgelenk
- 106 Luftunterstützte Airless-Spritzpistole
- A Elektrisch leitfähiger Luftschlauch
- B Kugelhahn (für Zubehörteile)
- D Druckentlastungsventil

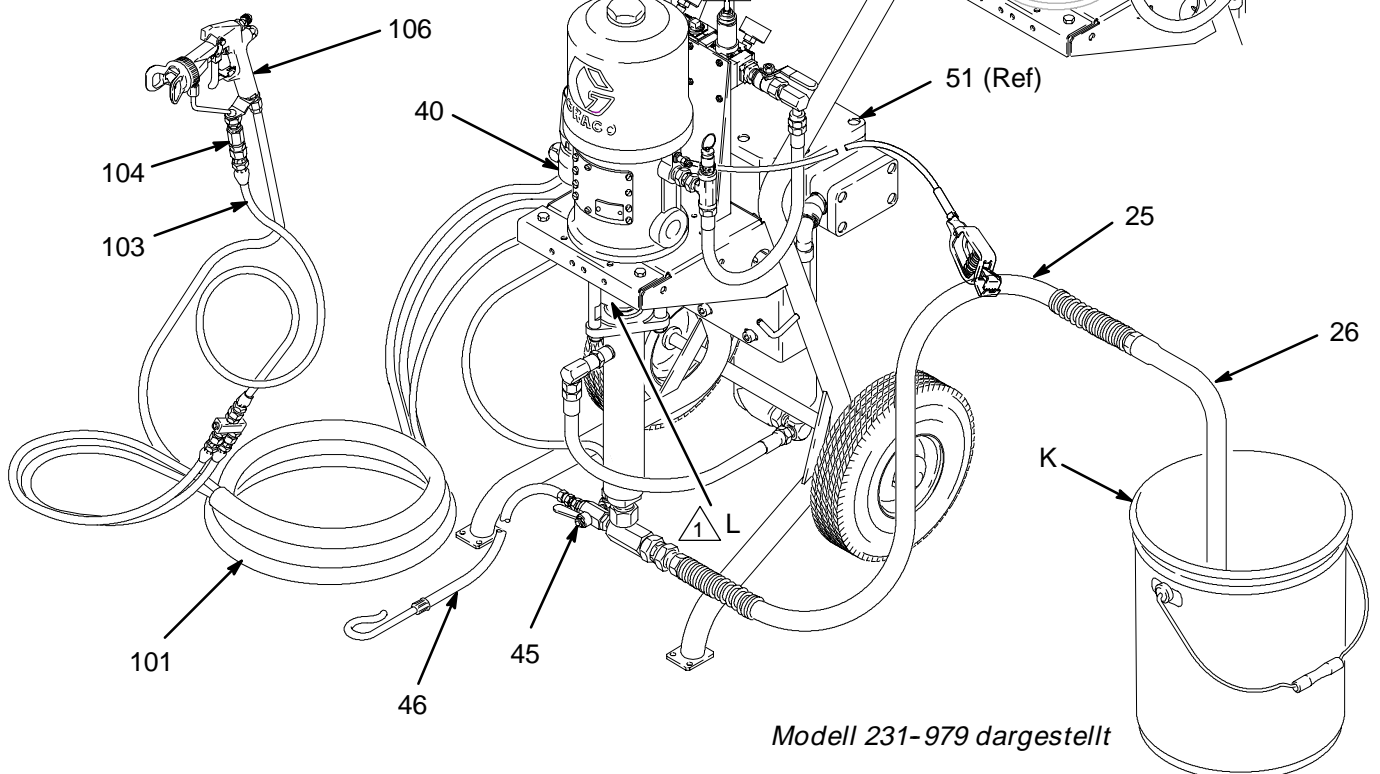
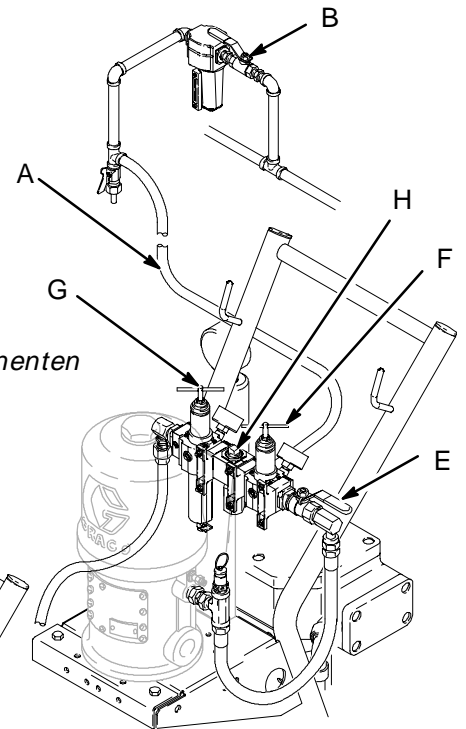
- E Lufthahn mit Entlastungsbohrung mit ro-  
tem Griff (für Pumpe erforderlich)
- F Pumpenluftregler
- G Pistolenluftfilter/Regler
- H Luftverteiler
- K Geerdeter 19-Liter-Eimer
- L Packungsmutter/Naßbehälter  
(teilweise verdeckt)

 Mit dem in der Pumpen-Betriebsanleitung angegebenen Drehmoment anziehen.

### Detailansicht des Heizgerätes



### Detailansicht der Luftregelungskomponenten



Modell 231-979 dargestellt

Abb. 3

0690

# Betrieb

## Eingebautes Materialfilter-/Drehgelenkelement reinigen

Der Filter/Drehgelenk (104) umfaßt ein 149 Mikron Edelstahl-Filterelement (105). Dieses Element in regelmäßigen Abständen mit einem verträglichen Lösemittel wie folgt reinigen.

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

1. Druck entlasten.
2. Filter/Drehgelenk (104) auseinanderbauen und das Filterelement (105) entnehmen.
3. Element je nach Bedarf reinigen oder auswechseln.
4. Wieder zusammenbauen. Die beiden Hälften des Filters/Drehgelenks mit einem Drehmoment von 14-20 N.m anziehen.

## Pumpe abschalten und pflegen

### **WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Um die Pumpe über Nacht abzustellen, Pumpe am unteren Umschaltpunkt stoppen, damit kein Material an den freiliegenden Stellen der Kolbenstange antrocknen und dadurch die Halspackungen beschädigen kann. Druck entlasten.

Pumpe immer spülen, bevor das Material an der Kolbenstange antrocknen kann. Siehe Abschnitt **Spülen** auf Seite 15.

# Betrieb

## Spülen

**! WARNUNG**



**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**  
Vor dem Spülen den Abschnitt **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 5 lesen. Sicherstellen, daß das gesamte System und die Spülmitteleimer richtig geerdet sind. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 7.

Die Pumpe ist zu spülen:

- vor dem ersten Gebrauch
- beim Wechseln von Farben oder Materialien
- bevor Material in einer nicht verwendeten Pumpe antrocknen kann (Verwendbarkeitsdauer katalysierter Materialien prüfen)
- vor dem Lagern der Pumpe.

Zum Spülen ein Lösemittel verwenden, das mit dem gespritzten Material und den benetzten Teilen im System verträglich ist. Materialhersteller oder -lieferant nach empfohlenen Spülmitteln und Spülhäufigkeit fragen.


**! VORSICHT**

Bei einem Gerät aus Normalstahl niemals Wasser oder Material auf Wasserbasis über Nacht in der Pumpe belassen. Wenn mit Materialien auf Wasserbasis gearbeitet wird, ist die Pumpe zuerst mit Wasser und danach mit einem rosthemmenden Mittel, wie zum Beispiel Lösungsbenzin, zu spülen. Druck entlasten, aber das rosthemmende Mittel zum Schutz der Teile vor Korrosion in der Pumpe belassen.

**! WARNUNG**

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu vermeiden, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 10 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

**! WARNUNG**



**GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN**  
Heizgerät nicht berühren, solange es in Betrieb ist. Vor dem Spülen oder vor Servicearbeiten Gerät mindestens 10 Minuten lang abkühlen lassen.

**! WARNUNG**



**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**  
Um Brand oder Explosion sowie schwere Verletzungen zu vermeiden, darf das Netzkabel **nicht** dort ein- bzw. ausgesteckt werden, wo sich brennbare Flüssigkeiten oder Dämpfe befinden.

1. Netzkabel des Heizgerätes ziehen und Material mindestens 10 Minuten lang zirkulieren lassen, um das warme Material und das Heizgerät abzukühlen.
2. Druck entlasten.
3. Düsenschutz und Düse von der Pistole abnehmen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
4. Filtersieb vom Materialfilter (16) abnehmen. Filterbehälter wieder installieren.
5. Den Gegendruckregler (40) öffnen. Das 3-Weg-Ventil (45) auf CIRC (Zirkulieren) stellen.
6. Saugrohr (26) in einen Lösemittelbehälter geben.
7. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten *Metalleimer* drücken.
8. Die Pumpe starten. Beim Spülen stets den niedrigst möglichen Druck verwenden.
9. Pistole abziehen. System spülen, bis klares Lösemittel aus der Pistole austritt.
10. Pistolenabzug loslassen und die Abzugssperre umlegen. Die Pumpe zirkuliert, solange Luft zugeführt wird und der Gegendruckregler geöffnet ist.
11. Das 3-Weg-Ventil (45) auf DRAIN (Spülen) stellen. Den Spülschlauch (46) auf einen Abfallbehälter hängen und solange spülen, bis klare Flüssigkeit aus dem Schlauch austritt.
12. Druck entlasten.
13. Düsenschutz, Düse und Materialfilterelement getrennt reinigen, danach wieder installieren.
14. Saugrohr (26) innen und außen reinigen.



# Teile

**HINWEIS:** Die Teilenummern sind je nach Modell unterschiedlich. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die Teilenummer des entsprechenden Modells zu finden.

Pos. Nr.	Bezeichnung	Modelle						Stück
		NOR- MALS- TAHL 231-979, 231-980, 231-982	EDELS- TAHL 232-034, 232-035, 232-037	NOR- MALS- TAHL 232-005, 232-006, 232-008	NOR- MALS- TAHL 232-015, 232-016, 232-018	EDELS- TAHL 232-049, 232-050, 232-052	NOR- MALS- TAHL 232-059, 232-060	
1	FAHRGESTELL; enthält auswechselbare Teile 2-10	238-938	238-938	238-938	238-938	238-938	238-938	1
2	. HALTERUNG; vorne	191-902	191-902	191-902	191-902	191-902	191-902	1
3	. KAPPE	107-310	107-310	107-310	107-310	107-310	107-310	2
4	. HUTSCHRAUBE	108-768	108-768	108-768	108-768	108-768	108-768	2
5	. MUTTER	113-761	113-761	113-761	113-761	113-761	113-761	2
6	. SCHEIBE	108-788	108-788	108-788	108-788	108-788	108-788	2
7▲	. WARNSCHILD	290-331	290-331	290-331	290-331	290-331	290-331	1
8	. RAD	106-062	106-062	106-062	106-062	106-062	106-062	2
9	. HALTERING	101-242	101-242	101-242	101-242	101-242	101-242	2
10	. NABENKAPPE	104-811	104-811	104-811	104-811	104-811	104-811	2
11	HUTSCHRAUBE	100-270	100-270		100-270			2
	HUTSCHRAUBE			100-022		100-022	100-022	2
12	FEDERRING	100-016	100-016	100-016	100-016	100-016	100-016	2
13	PUMPE, 30:1 President; Normalstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 306-981</i>	223-586						1
	PUMPE, 30:1 President; Edelstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 308-106</i>		223-843					1
	PUMPE, 15:1 Monark; Edelstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 308-106</i>			223-844				1
	PUMPE, 15:1 President; Normalstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 306-936</i>				217-580			1
	PUMPE, 23:1 Monark; Edelstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 307-619</i>					237-958		1
	PUMPE, 23:1 Monark; Normalstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 307-619</i>						223-596	1
14	DREHGELENKNIPPEL; 90°; Normalstahl	159-801		159-801	159-801		159-801	1
	DREHGELENKNIPPEL; 90°; Edelstahl		113-934			113-934		1
15	NIPPEL; Normalstahl	162-453		162-453	162-453		162-453	3
	NIPPEL; Edelstahl		166-846			166-846		3
16	MATERIALFILTER; Normalstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 307-273</i>	239-244		239-244	239-244		239-244	1
	MATERIALFILTER; Edelstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 307-273</i>		239-300			239-300		1
17	DREHGELENKNIPPEL; Normalstahl	155-665		155-665	155-665		155-665	1
	DREHGELENKNIPPEL; Edelstahl		235-207			235-207		1
18	NIPPEL; Normalstahl	156-850		156-850			156-850	1
	NIPPEL; Edelstahl		112-027			112-027		1
	NIPPEL; Normalstahl				188-577			1

▲ Gefahr und Warnschilder, -etiketten und -karten sind kostenlos erhältlich.

Dieser Aufkleber ist auch in den folgenden Sprachen verfügbar:

Deutsch (Teile-Nr. 290-396)

Französisch (Teile-Nr. 290-397)

Spanisch (Teile-Nr. 290-398).

# Teile

**HINWEIS:** Die Teilenummern sind je nach Modell unterschiedlich. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die Teilenummer des entsprechenden Modells zu finden.

Pos. Nr.	Bezeichnung	Modelle						Stück
		NOR-MALS-TAHL 231-979, 231-980, 231-982	EDELS-TAHL 232-034, 232-035, 232-037	NOR-MALS-TAHL 232-005, 232-006, 232-008	NOR-MALS-TAHL 232-015, 232-016, 232-018	EDELS-TAHL 232-049, 232-050, 232-052	NOR-MALS-TAHL 232-059, 232-060	
19	LUFTREGLER-SATZ; <i>siehe Betriebsanleitung 308-686</i>	238-939	238-939	238-939	238-939	238-939	238-939	1
20	DREHGELENKNIPPEL; Normalstahl	158-256	158-256		158-256			1
	DREHGELENKNIPPEL; Normalstahl			155-665		155-665	155-665	1
21	T-STÜCK	113-777	113-777	113-777	113-777	113-777	113-777	1
24	LUFTSCHLAUCH, 10 mm ID 559 mm lang	239-061	239-061	239-061	239-061	239-061	239-061	1
25	SAUGSCHLAUCH, Normalstahl-Fittinge, 1 m lang	214-960		214-960	214-960		214-960	1
	SAUGSCHLAUCH, Edelstahl-Fittinge; 1 m lang		236-075			236-075		1
26	SAUGROHR, Aluminium	192-121		192-121	192-121		192-121	1
	SAUGROHR, Edelstahl		112-191			112-191		1
27	EINLASSVERTEILER; Normalstahl	166-998		166-998	166-998		166-998	1
	EINLASSVERTEILER; Edelstahl		113-927			113-927		1
28	DREHGELENKNIPPEL; Normalstahl	157-785		157-785	157-785		157-785	1
	DREHGELENKNIPPEL; Edelstahl		112-268			112-268		1
32	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID, 0,25 mm lang; Normalstahl-Fittinge	239-368		239-368	239-368		239-368	1
	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID, 0,25 mm lang; Edelstahl-Fittinge		239-373			239-373		1
33	TSL-FLÜSSIGKEIT; 0,25 Liter, nicht dargestellt	206-994	206-994	206-994	206-994	206-994	206-994	1
34	ERDUNGSDRAHT UND KLAMMER	238-909	238-909	238-909	238-909	238-909	238-909	1
35	WÄRMEISOLIERUNG	167-002	167-002	167-002	167-002	167-002	167-002	4
36	FEDERRING; 1/4 Zoll	100-527	100-527	100-527	100-527	100-527	100-527	2
37	SCHRAUBE	102-254	102-254	102-254	102-254	102-254	102-254	2
38	SCHRAUBE	113-768	113-768	113-768	113-768	113-768	113-768	6
39	SECHSKANTMUTTER	105-332	105-332	105-332	105-332	105-332	105-332	6
40	GEGENDRUCKREGLER, Normalstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 306-860</i>	206-819		206-819	206-819		206-819	1
	GEGENDRUCKREGLER, Edelstahl; <i>siehe Betriebsanleitung 306-860</i>		238-926			238-926		1
41	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 8,6 bar	113-769	113-769	113-769	113-769	113-769	113-769	1
42	DREHGELENKNIPPEL; 90°	155-494	155-494	155-494	155-494	155-494	155-494	1
43	ANSAUGSIEB; Saugrohr, 1/2 NPT(i); Edelstahl	181-073		181-073	181-073		181-073	1
	ANSAUGSIEB; Saugrohr, 3/4 NPT(i); Edelstahl		183-770			183-770		1
44	MUTTER; nicht dargestellt			100-015		100-015	100-015	2

# Teile

**HINWEIS:** Die Teilenummern sind je nach Modell unterschiedlich. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die Teilenummer des entsprechenden Modells zu finden.

Pos. Nr.	Bezeichnung	Modelle						Stück
		NOR-MALS-TAHL 231-979, 231-980, 231-982	EDELS-TAHL 232-034, 232-035, 232-037	NOR-MALS-TAHL 232-005, 232-006, 232-008	NOR-MALS-TAHL 232-015, 232-016, 232-018	EDELS-TAHL 232-049, 232-050, 232-052	NOR-MALS-TAHL 232-059, 232-060	
45	3-WEG-VENTIL; 1/4 NPT(a); Normalstahl	214-711		214-711	214-711		214-711	1
	3-WEG-VENTIL; 1/4 NPT(a); Edelstahl		113-834			113-834		1
46	SPÜLSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID; Normalstahl-Fittinge; 1/4" NPSM(i)	206-965		206-965	206-965		206-965	1
	SPÜLSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID; Edelstahl-Fittinge, 1/4" NPSM(i)		239-062			239-062		1
47	BOGEN; 1/4" NPT (A x I); Normalstahl	100-840		100-840	100-840		100-840	2
	BOGEN; 1/4" NPT (A x I); Edelstahl		166-866			166-866		2
48	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 4 mm ID, 0,36 mm lang; 1/4" NPSM (fbe); Normalstahl-Fittinge	239-378		239-378			239-378	1
	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 4 mm ID, 0,41 mm lang; 1/4" NPSM (fbe); Normalstahl-Fittinge				239-379			1
	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 4 mm ID, 0,36 mm lang; 1/4" NPSM (fbe); Edelstahl-Fittinge		239-109			239-109		1
49	BOGEN, 90°; 1/2" NPT (A x I); Normalstahl	158-683		158-683	158-683		158-683	1
	BOGEN, 90°; 1/2" NPT (A x I); Edelstahl		166-242			166-242		1
50	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, Normalstahl-Fittinge; 13 mm ID; 1/2" NPT (mbe); 0,5 m lang	239-148		239-148	239-148		239-148	1
	MATERIALSCHLAUCH; Nylon, Edelstahlfittinge; 13 mm ID; 1/2" NPT (mbe), 0,5 m lang		239-153			239-153		1

# Schlauch- und Pistolenteile

Pos. Nr.	Bezeichnung	Modelle						Stück
		NOR-MALS-TAHL 231-979, 231-980, 231-982	EDELS-TAHL 232-034, 232-035, 232-037	NOR-MALS-TAHL 232-005, 232-006, 232-008	NOR-MALS-TAHL 232-015, 232-016, 232-018	EDELS-TAHL 232-049, 232-050, 232-052	NOR-MALS-TAHL 232-059, 232-060	
101	DREIFACH-LUFT-MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID, 7,5 mm lang; 1/4 NPSM (fbe) Normalstahl-Fittinge	239-346		239-346	239-346		239-346	1
	DREIFACH-LUFT-MATERIALSCHLAUCH; Nylon, 6 mm ID, 7,5 mm lang; 1/4 NPSM (fbe) Edelstahl-Fittinge		239-310			239-310		1
102	NIPPEL; Normalstahl	191-872		191-872	191-872		191-872	3
	NIPPEL; Edelstahl		191-929			191-929		3
103	WIPPEND-MATERIALSCHLAUCH, Nylon; 5 mm ID; 1/4 NPSM (fbe); Normalstahl-Fittinge ; 0,6 m lang	238-708		238-708	238-708		238-708	1
	WIPPEND-MATERIALSCHLAUCH, Nylon; 5 mm ID; 1/4 NPSM (fbe); Edelstahl-Fittinge; 0,6 m lang		239-069			239-069		1
104	DREHGELENKFILTER; eingebaut; umfaßt auswechselbares Teil 105	239-394	239-394	239-394	239-394	239-394	239-394	1
105	FILTERELEMENT; 149 Mikron Edelstahl, nicht dargestellt	205-264	205-264	205-264	205-264	205-264	205-264	1
106	LUFTUNTERSTÜTZTE AIRLESS-SPRITZPISTOLE; siehe Betriebsanleitung 308-640	238-402	238-402	238-402	238-402	238-402	238-402	1
107	SPRITZDÜSE; nach Wahl des Kunden; nicht dargestellt	GG4-xxx	GG4-xxx	GG4-xxx	GG4-xxx	GG4-xxx	GG4-xxx	1
110	SCHLAUCHVERTEILER; Normalstahl	169-795		169-795	169-795		169-795	1
	SCHLAUCHVERTEILER; Edelstahl		191-923			191-923		1
111	STOPFEN; Normalstahl	100-139		100-139	100-139		100-139	1
	STOPFEN; Edelstahl		107-570			107-570		1

## Teile des Heizgerätes

**HINWEIS:** Diese Tabelle enthält die Einzelteile des Heizgerätes sowie mit diesem in Verbindung stehende Teile, die von Modell zu Modell unterschiedlich sind. Die Modelle sind nach der Spannung des Heizgerätes geordnet; daher sind sie in anderen Spalten als in den vorhergehenden Tabellen zu finden. Um die in Ihrem Modell verwendeten Teilenummern zu finden, suchen Sie in der Tabelle nach unten, bis Sie die gewünschte Pos. Nr. finden; danach folgen Sie der Spalte von links nach rechts, um die richtige Teilenummer zu finden.

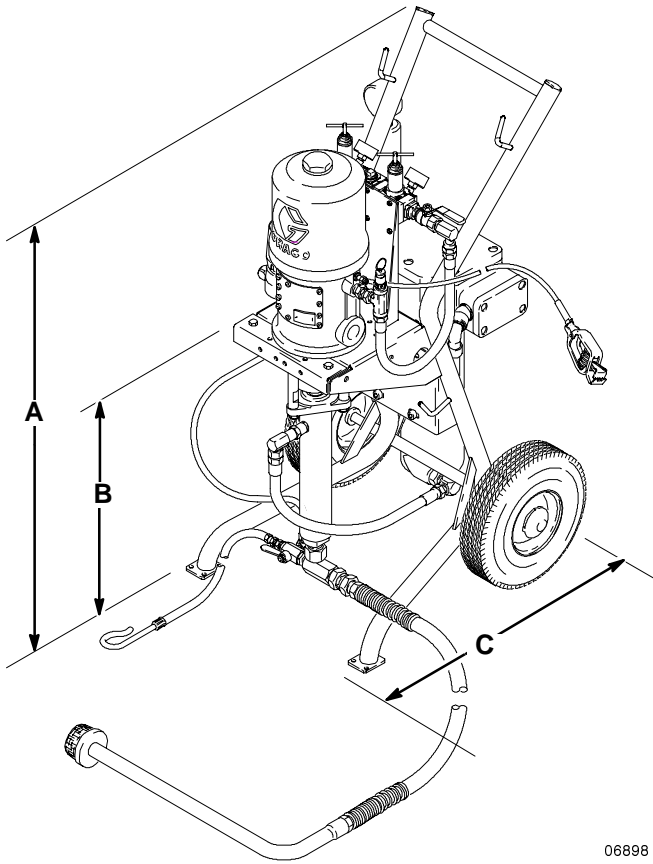
Pos. Nr.	Bezeichnung	Modelle			Stück
		120-V-MODELLE: 231-979, 232-005, 232-015, 232-034, 232-049, 232-059	240V-V-MODELLE: 231-980, 232-006, 232-016, 232-035, 232-050, 232-060	220-V-MODELLE: 231-982, 232-008, 232-018, 232-037, 232-052◆	
51	MATERIAL-HEIZGERÄT; 120 V siehe Betriebsanleitung 307-805	220-522			1
	MATERIAL-HEIZGERÄT; 240 V siehe Betriebsanleitung 307-805		220-523		1
	MATERIAL-HEIZGERÄT; 220 V siehe Betriebsanleitung 307-914			222-307	1
52	NETZKABEL mit Stecker; 12 AWG; 600 V; 20 AMP; 105°C; 2 m lang	110-160	110-160		1
	NETZKABEL ohne Stecker; 12 AWG; 600 V; 20 AMP; 105°C; 2 m lang			113-922	1
53	BUCHSE	107-219	107-219	frei	1
54	ZUGENTLASTUNG, 90°	112-408	112-408		1
	ZUGENTLASTUNG, Klemme			113-162	1
55	BOGEN f. Schutzrohr, 45°	113-778	113-778	113-778	1

◆ Diese 220-V-Systeme werden nur in Europa angeboten.

# Abmessungen

Dargestellt mit Schläuchen und Pistole

Alle Modelle



A	B	C	Spurweite	Gewicht
978 mm	572 mm	534 mm	508 mm	66 kg

06898

# Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Betriebsüberdruck	<i>Teile-Nr. 231-979, 231-980, 231-982, 232-034, 232-035, 232-037:</i> 210 bar <i>Teile-Nr. 232-049, 232-050, 232-052, 232-059, 232-060:</i> 160 bar <i>Teile-Nr. 232-015, 232-016, 232-018:</i> 100 bar <i>Teile-Nr. 232-005, 232-006, 232-008:</i> 100 bar
Zulässiger Betriebsüberdruck	7 bar
Max. Lufteingangsdruck für Pistole:	7 bar
Übersetzungsverhältnis	<i>Teile-Nr. 231-979, 231-980, 231-982, 232-034, 232-035, 232-037:</i> 30:1 <i>Teile-Nr. 232-049, 232-050, 232-052, 232-059, 232-060:</i> 23:1 <i>Teile-Nr. 232-015, 232-016, 232-018:</i> 15:1 <i>Teile-Nr. 232-005, 232-006, 232-008:</i> 15:1
Max. Spannung und Stromstärke für das Heizgerät	<i>Teile-Nr. 231-979, 232-005, 232-015, 232-034, 232-049, 232-059:</i> 120V, 16,7 Amp <i>Teile-Nr. 231-980, 232-006, 232-016, 232-035, 232-050, 232-060:</i> 240V, 9,6 Amp ◆ <i>Teile-Nr. 231-982, 232-008, 232-018, 232-037, 232-052:</i> 220V, 9,6 Amp
Maximale Betriebstemperatur	82°C
Benetzte Teile	<i>Pumpe:</i> Siehe entsprechende Pumpen-Betriebsanleitung <i>Spritzpistole:</i> Siehe Pistolen-Betriebsanleitung 308-640 <i>Materialfilter:</i> Siehe Filter-Betriebsanleitung 307-273 <i>Materialschläuche:</i> Nylon

- ◆ Diese 220-V-Systeme werden nur in Europa angeboten.

## Lärmdruckpegel (dBa) (gemessen bei 1 m Abstand zum Gerät)

Luftmotor	Lufteingangsdrücke bei 15 DH pro Minute		
	2,8 bar	4,8 bar	7 bar
President	73,6 dB(A)	78,34 dB(A)	80,85 dB(A)
Monark	73,25 dB(A)	75,85 dB(A)	77,65 dB(A)

## Schallpegel (dBa) (Getestet gemäß ISO 9614-2)

Luftmotor	Lufteingangsdrücke bei 15 DH pro Minute		
	2,8 bar	4,8 bar	7 bar
President	87,4 dB(A)	92,09 dB(A)	94,62 dB(A)
Monark	87,0 dB(A)	89,65 dB(A)	91,43 dB(A)

# Technische Daten

## Pumpenkennlinien

**Material-Ausgangsdruck** (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min.) und einem bestimmten Betriebsluftdruck (bar) finden:

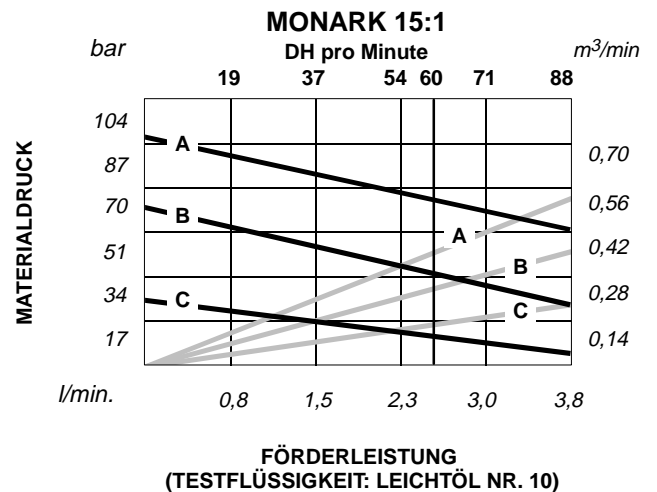
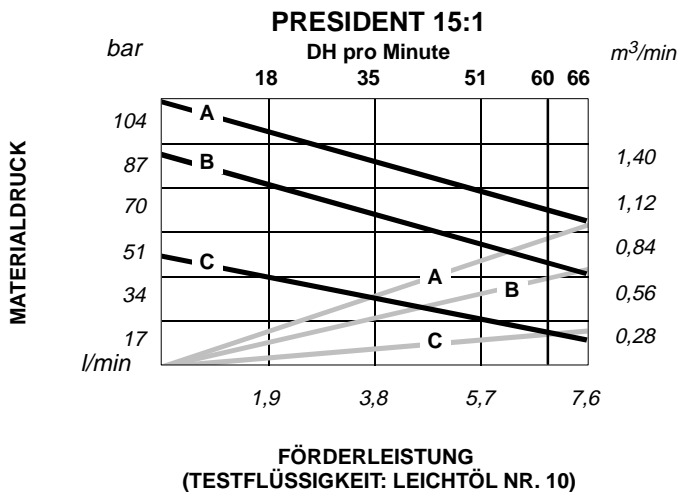
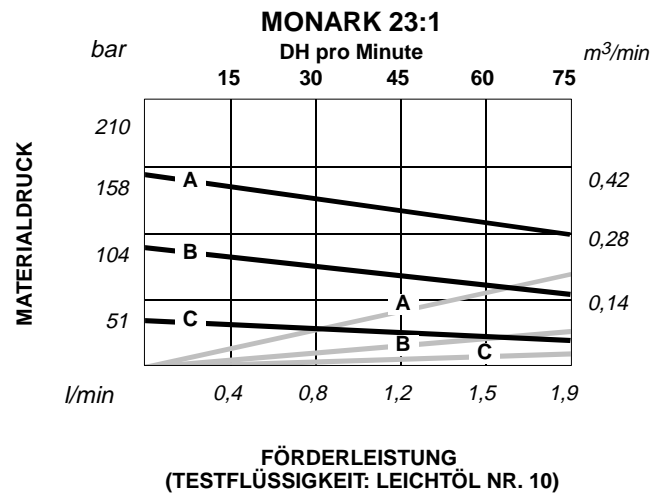
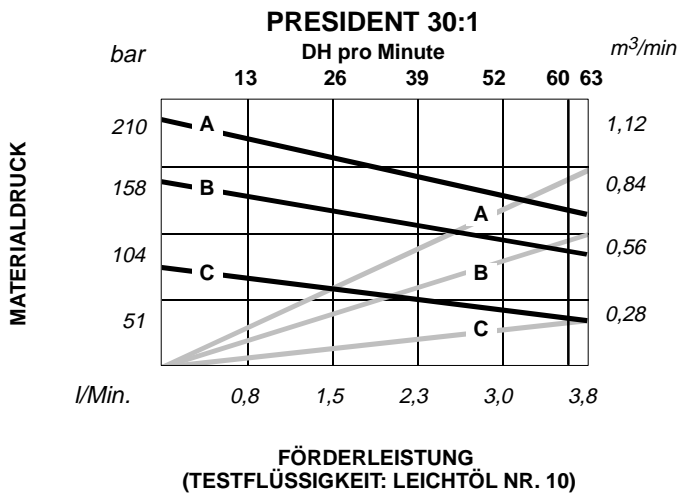
1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) verfolgen. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

**LEGENDE:** Materialauslaßdruck -  
Schwarze Kurven Luftverbrauch -  
Graue Kurven

**Pumpen-Luftverbrauch** ( $m^3/min.$ ) bei einer bestimmten Fördermenge (l/min.) und einem bestimmten Luftdruck (bar) finden:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (grau) verfolgen. Zum rechten Rand der Skala gehen, um den Luftverbrauch abzulesen.

**A** 7 bar Luftdruck  
**B** 4,9 bar Luftdruck  
**C** 2,8 bar Luftdruck



# Graco-Garantie

Graco garantiert, daß alle Geräte, die von Graco hergestellt werden und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs durch einen autorisierten Graco-Vertragshändler an den Originalkäufer frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Graco wird innerhalb einer Zeitdauer von zwölf Monaten ab dem Verkaufsdatum alle Teile des Gerätes, die von Graco als schadhaft anerkannt wurden, reparieren oder austauschen. Diese Garantie ist nur dann gültig, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Empfehlungen von Graco installiert, bedient und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß oder jegliche Fehlfunktion, Beschädigung oder jeglichen Verschleiß aufgrund von fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadeguater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind. Ebenso wenig kann Graco für derartig verursachte Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß haftbar gemacht werden. Auch kann Graco nicht für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß haftbar gemacht werden, die sich aus der Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien ergeben, die nicht von Graco geliefert werden, oder die sich durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Bedienung oder Wartung oder durch Strukturen, Zubehörteile, Geräte oder Materialien, die nicht von Graco geliefert werden, ergeben.

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 angegebenen Schaden zu bestätigen. Wird der angegebene Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. 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.

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 Folgeschadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jegliche Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

Graco gewährt keine Garantie auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die zwar von Graco verkauft, nicht aber von Graco hergestellt werden. Diese von Graco verkauften, jedoch nicht von Graco hergestellten Teile unterliegen den Garantieerklärungen der jeweiligen Hersteller, soweit solche vorhanden sind. Graco wird dem Käufer jegliche angemessene Hilfestellung im Falle einer Nichterbringung der Garantiepflichten eines solchen Herstellers geben.

Auf die folgenden Bereiche erstreckt sich die Graco-Garantie nicht:

- Einstellung von Halspackungen.
- Austausch von Dichtungen oder Packungen aufgrund normaler Abnutzung.

Normale Abnutzung wird nicht als ein Material- oder Herstellungsfehler angesehen.

## HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

In keinem Fall kann Graco für indirekte, in der Folge auftretende oder spezielle Schäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen oder aus Ausstattung, Leistung oder Verwendung von Produkten oder anderen Gütern ergeben, die hierzu verkauft werden, und zwar weder aufgrund eines Vertragsbruches, noch aufgrund der Nichterfüllung von Garantiepflichten, noch aufgrund von Fahrlässigkeit von Graco, noch aufgrund anderer Umstände.

**Verkaufsstellen:** Atlanta, Chicago, Dallas, Detroit, Los Angeles, Mt. Arlington (N.J.)  
**Auslandsstellen:** Canada; England; Korea; Switzerland; France; Germany; Hong Kong; Japan

**GRACO GmbH**  
**Moselstrasse 19**  
**D-41464 Neuss**  
**Tel.: 02131/79900 – Fax: 02131/799058**  
GEDRUCKT IN BELGIEN 308-693 01/97