

# EnDure™ Automatische Extrusionsventile

309376G

Ausgabe D

## Druckluft-Extrusionsventile

*Zulässiger Betriebsüberdruck 24,10 MPa (241 bar)*

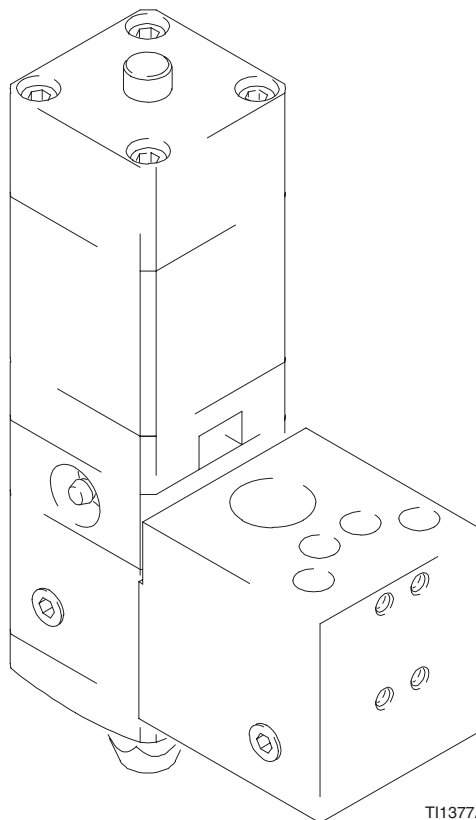
*Zulässiger statischer Betriebsüberdruck 34,5 MPa (345 bar)*

*Maximaler Lufteingangsdruck 0,83 MPa (8,3 bar)*



### **Warnhinweise und Anleitungen lesen.**

Das Inhaltsverzeichnis und eine Liste der Modelle finden Sie auf Seite 2.



T11377A

# Inhaltsverzeichnis

|                                     |    |                               |    |
|-------------------------------------|----|-------------------------------|----|
| Liste der Modelle .....             | 2  | Teile .....                   | 20 |
| Sicherheitshinweise .....           | 3  | Zubehör .....                 | 28 |
| Installation .....                  | 6  | Abmessungen .....             | 30 |
| Service- und Wartungsarbeiten ..... | 10 | Technische Daten .....        | 31 |
| Fehlersuche .....                   | 12 | Schaltplan .....              | 32 |
| Service .....                       | 13 | Graco Standard-Garantie ..... | 34 |

## Liste der Modelle

| Basis-ventil, Teile-Nr. | Komplettes Ventil Teile-Nr. | Beschreibung (Ersetzt ...)  | Max. Materialtemperatur Klasse C | Heizgerätespannung Stecker   | Wattleistung | Ventil-ausgang   | Teile Seite |
|-------------------------|-----------------------------|---|----------------------------------|--|--------------|--|-------------|
| 244535                  | 244910                      | Ventil, ohne Temperaturkonditionierung oder mit Wasserkonditionierung. Ersetzt Snuff-Back-Ventil mit hartem Sitz C27340 und mit weichem Sitz 918512 bei Anwendungen unter 95° C.                    | 95° C                            | Ohne Temperaturkonditionierung, oder Wasserzirkulation für Temperaturkonditionierung | 0            | 5/8"-18 Außengewinde. Sicherungsmutter mit 1/8" NPT(i) | 27          |
|                         | 244961                      | Ventil, 120 Volt E-Heizung Ersetzt das Ventil 194485. Für jede beheizte PrecisionFlo vor XL (Juli 2001) für Anwendungen unter 95° C.  | 95° C                            | 120 VAC<br>6-polig, rund   | 150          | 5/8"-18 Außengewinde. Sicherungsmutter mit 1/8" NPT(i) | 25          |
|                         | 244962                      | Ventil, 230 Volt E-Heizung Ersetzt Snuff-Back Ventile 243694 mit hartem Sitz und 243696 mit weichem Sitz. Alle Therm-O-Flow Plus (nach Juli 2000), wenn Anwendung unter 95° C liegt.                | 95° C                            | 230 VAC<br>8-polig, quadratisch  | 200          | 5/8"-18 Außengewinde. Sicherungsmutter mit 1/8" NPT(i) | 23          |
| 244907                  | 244908                      | Ventil, 120 Volt E-Heizung Ersetzt Snuff-Back C34068 mit hartem Sitz, 918483 mit weichem Sitz, alle Therm-O-Flow vor Therm-O-Flow Plus (Juli 2000), wenn Anwendung zwischen 95° C und 204° C liegt. | 204° C                           | 120 VAC<br>6-polig, rund   | 150          | 5/8"-18 Außengewinde. Sicherungsmutter mit 1/8" NPT(i) | 25          |
|                         | 244909                      | Ventil, 230 Volt E-Heizung Ersetzt Snuff-Back Ventile 243694 mit hartem Sitz und 243696 mit weichem Sitz. Alle Therm-O-Flow Plus (nach Juli 2000), wenn Anwendung zwischen 95° C und 204° C liegt.  | 204° C                           | 230 VAC<br>8-polig, quadratisch  | 200          | 5/8"-18 Außengewinde. Sicherungsmutter mit 1/8" NPT(i) | 23          |
| 244937                  | 244951                      | Ventil, 230 Volt E-Heizung Ersetzt Ventil 243695 mit hartem Sitz mit 1/2" NPT(a) Auslass. Alle Therm-O-Flow vor Therm-O-Flow Plus (Juli 2000), wenn Anwendung zwischen 95° C und 204° C liegt.      | 204° C                           | 230 VAC<br>8-polig, quadratisch  | 150          | 1/2" NPT(a)  | 23          |
|                         | 245184                      | Ventil, 120 Volt E-Heizung Ersetzt C34079 mit hartem Sitz mit 1/2" NPT(a) Auslass. Alle Therm-O-Flow Plus (nach Juli 2000), wenn Anwendung zwischen 95° C und 204° C liegt.                         | 204° C                           | 120 VAC<br>6-polig, rund   | 200          | 1/2" NPT(a)  | 25          |

# 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 Gerätes kann zu Rissen und Fehlfunktionen sowie zum unerwarteten Anlaufen des Gerätes führen und somit schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweise, Aufkleber und Hinweisschilder lesen.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Händler.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder austauschen.
- Den zulässigen Lufteingangsdruck von 1 MPa (8,3 bar) zum Applikationsgerät nicht überschreiten.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck von 24 MPa (241 bar) zum Applikationsgerät oder Verteiler nicht überschreiten.
- Den auf der Pumpe oder in den **Technischen Daten** auf Seite 31 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 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. Elektrisch beheizte Graco-Schläuche keinen Temperaturen von mehr als 222°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Schläuche nicht zum Ziehen des Gerätes 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.
- Bei Betrieb dieses Gerätes Gehörschutz tragen.
- Alle zutreffenden örtlichen und nationalen Vorschriften bezüglich Brandschutz und Anwendung elektrischer Geräte sowie alle Sicherheitsvorschriften beachten.

# ! WARNUNG



## GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN UND HEISSES MATERIAL

Beheiztes Material kann schwere Verbrennungen verursachen und die Oberflächen des Gerätes stark erhitzen.

- Beim Betrieb dieses Gerätes in einem beheizten System Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- Nicht das Kühlblech berühren, solange es heiß ist.
- Gerät vor Servicearbeiten gründlich abkühlen lassen.

Einige beheizte Systeme sind für beheizte Polyurethanmaterialien (PUR) geeignet. PUR-Systeme sind mit Belüftungshauben ausgestattet und erfordern eine ausreichende Belüftung sowie speziell konstruierte Systemkomponenten.



## 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 13 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 Gerätes 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 Gerätes STETS Augenschutz und Schutzkleidung tragen.
- Niemals einen Teil des Applikationsgerätes entfernen oder modifizieren; dies kann eine Fehlfunktion verursachen und schwere Körperverletzungen hervorrufen.
- Beim Reinigen oder Austauschen von Düsen extrem vorsichtig sein. Wenn die Düse beim Auftragen von Material verstopft wird, IMMER zuerst die **Druckentlastung** auf Seite 13 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 zu spritzenden Gegenstand erden. Das beheizte automatische Extrusionsventil wird an einem guten Erdungspunkt innerhalb der Schalttafel geerdet. 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 Gerätes 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 Gerätes 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.
- Niemals die maximal zulässige Wattleistung des Versorgungsgeräts überschreiten.



## 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 Materialien in einem zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.
- Kontakt mit Dämpfen des erwärmten Materials meiden!

# Installation

Der automatische Applikator wird mit den folgenden Schritten installiert:

- Automatisches Extrusionsventil montieren
- Extrusionsdüse befestigen
- Luftleitungen anschließen
- Materialschlauch anschließen
- bei beheiztem Gerät Elektrokabel anschließen
- bei Temperaturkonditionierung den Wasserkreislauf anschließen
- Sicherstellen, dass das automatische Extrusionsventil richtig geerdet ist

## Automatisches Extrusionsventil montieren

Das automatische Extrusionsventil mit zwei M6x1.0 Sechskantschrauben und zwei Unterlegscheiben an der Montagehalterung einer unbeweglichen Stütze oder am Roboterarm (Abb. 1) befestigen. Bei einer beheizten Anwendung muss der Isolierblock zwischen das Extrusionsventil und die Montagehalterung gegeben werden (Abb. 2). Beachten Sie die Maßangaben auf Seite 30.

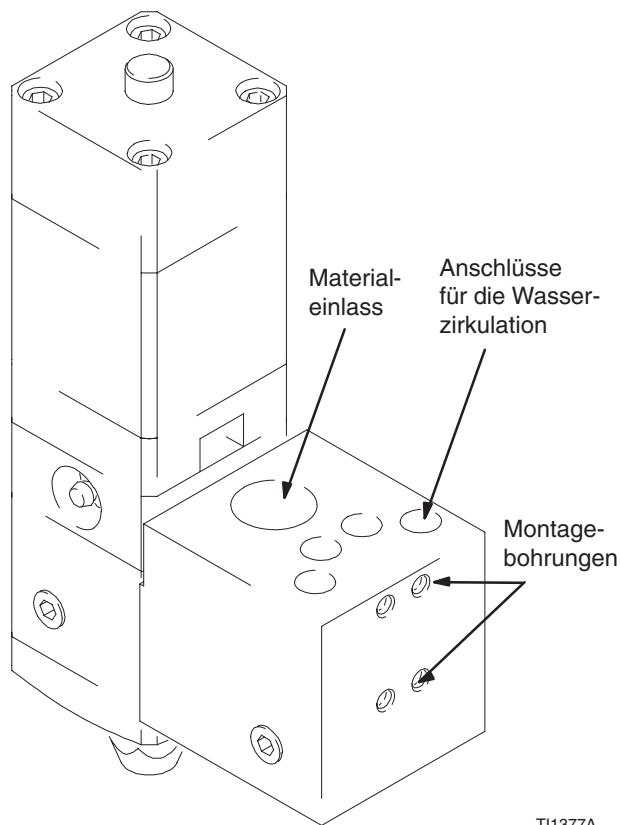


Abbildung: Modell ohne Heizung oder mit Temperaturkonditionierung

Abb. 1

# Installation

## Luftleitungen am Extrusionsventil anschließen

### **⚠ VORSICHT**

Verwenden Sie ausschließlich Luftverschraubungen, die für eine Temperatur zugelassen sind, die mindestens gleich hoch oder höher ist als die Betriebstemperatur des verwendeten Extrusionssystems. Luftverschraubungen, die nur für niedrigere Temperaturen geeignet sind, können schmelzen und das automatische Extrusionsventil beschädigen.

Diese Ventile werden mit Druckluft geöffnet und mit Druckluft geschlossen, wobei sie von einer Feder in die geschlossene Stellung vorgespannt werden. Zur Betätigung dieser Ventile ist ein 4-facher Abluftmagnet zu verwenden.

Schließen Sie die richtigen Luftleitungen an den entsprechenden Anschlüssen (2) an und verbinden Sie die Luftleitungen mit den Luftanschlussöffnungen des Extrusionsventils. Siehe Seite 30.

## Materialschlauch am Extrusionsventil anschließen

Befestigen Sie den Materialschlauch an der Materialeinlassöffnung des Extrusionsventils. Siehe Abb. 2.

## Elektrokabel an elektrisch beheizten Extrusionsventilen anschließen

Schließen Sie den Elektrokabelstecker vom Schlauch oder der Steuerung des Therm-O-Flow, Therm-O-Flow Plus oder PrecisionFlo Geräts an. Bei den 120 Volt Ventilen ist ein sechspoliger runder Stecker vorhanden, während bei den 240 Volt Ventilen ein achtpoliger quadratischer Stecker vorhanden ist.

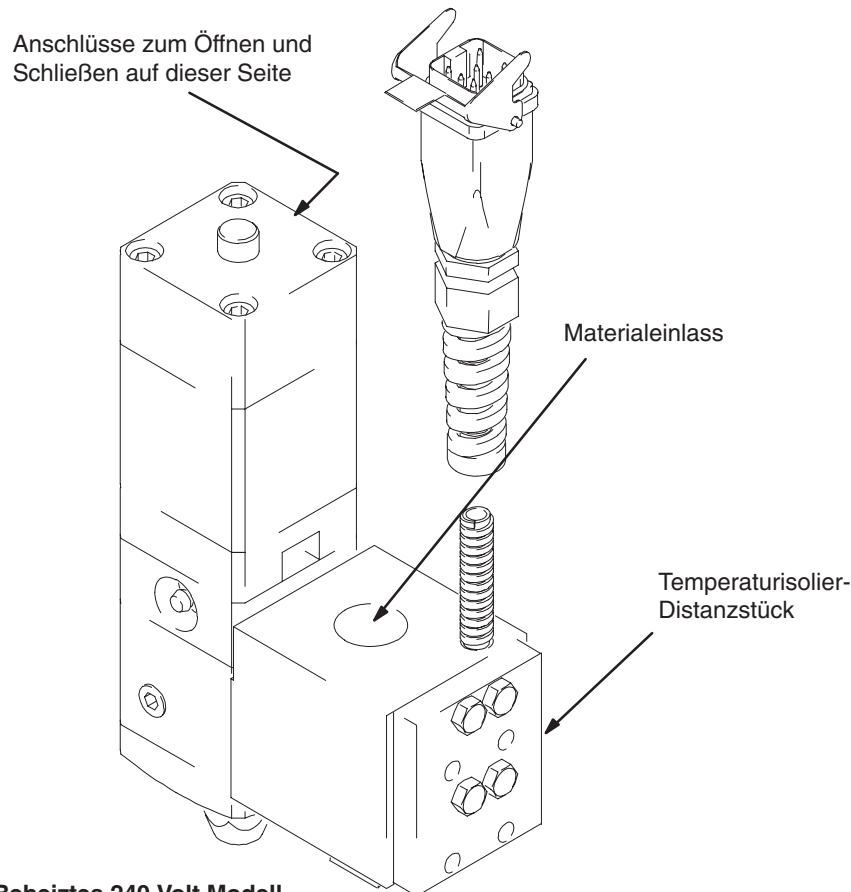


Abbildung: Beheiztes 240 Volt Modell

Abb. 2

# Installation

## Erdung

**⚠️ WARNUNG**

**GEFAHR DURCH BRAND, EXPLOSION UND ELEKTROSCHOCK**  
Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschock zu verringern:

- Der Metallschlauch der Stromquelle stellt keine geeignete Erdung für das System dar. Das Gerät muss entweder über die Gebäudeerdung oder einen echten Erdungspunkt geerdet werden.
- Ein geprüfter Elektriker hat sämtliche Erdungsanschlüsse and wiring auszuführen und den Widerstand zu prüfen.

- Die örtlich gültigen Vorschriften für eine korrekte Erdung sind zu beachten.
- Lesen und beachten Sie auch die Warnhinweise auf Seite 5.

### Modelle mit elektrischer Heizung

Automatisches Extrusionsventil erden:

1. Verbinden Sie den Stecker eines beheizten Schlauches mit der Steckdose am Extrusionsventil.

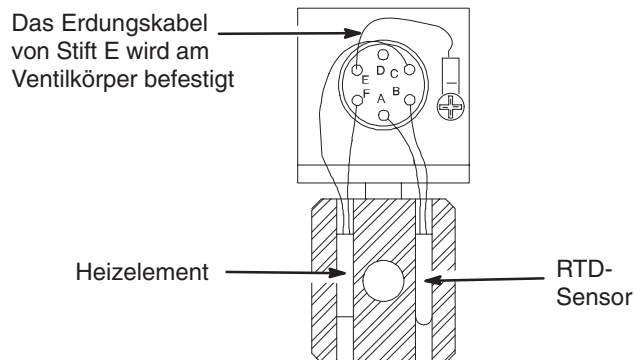


Abb. 3

120 Volt Modelle

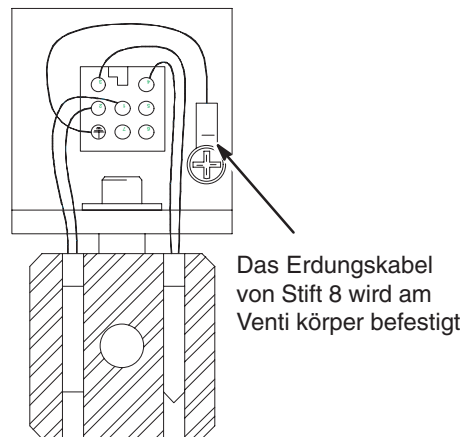


Abb. 4

240 Volt Modelle

T10305

2. Schließen Sie das Elektrokabel an der elektrischen Schalttafel an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Steckerkontakt E bei den sechspoligen Modellen (siehe Abb. 5) oder der Kontakt 8 bei den achtpoligen Modellen (siehe Abb. 4) innerhalb der Schalttafel-Steckdose mit einem guten Erdungspunkt verbunden ist.

Beachten Sie die Schaltpläne auf Seite 32.

### Snuff-Back

Rücksog (Snuff-Back) wird erzeugt, wenn die Nadel durch einen Drosselring zurückgezogen wird, bevor sie gegen den Hartmetallsitz schließt.

Für maximale Rücksogwirkung sollte der Ring nicht entfernt werden. Für maximalen Durchfluss mit weniger Rücksog sollte der Ring entfernt werden. Für zusätzlichen Rücksog sollte ein Schnellauslassventil (104661) an der "offenen" Luftöffnung montiert werden.

Auch die Auswahl der Düse sowie die Pistolenbewegungen haben einen Einfluss darauf, wie das Material am Ende abgeschnitten wird.



# Installation

## Elektrokabel von einem beheizten Therm-O-Flow Plus-Schlauch anschließen

1. Das Schlauchkabel einmal rund um den Schlauch wickeln. Das Elektrokabel vom Schlauch am Ventilkabel anschließen; den Metallclip an der Oberseite des Steckers verriegeln. Siehe Abb. 5.
2. Die flache Seite des Kabelsteckers gegen den Schlauch legen. Der Metallclip muss dabei vom Schlauch weg gerichtet sein. Dies verhindert, dass der Clip am Schlauch scheuern und diesen dadurch beschädigen kann. Siehe Abb. 6.
3. Den Kabelstecker mit einem starken Klebeband oder einem Klettverschluss befestigen. Bei einem beweglichen Extrusionsventil sollte der Stecker mit dem von Graco als Zubehör erhältlichen Klettverschlussband (Teile-Nr. 198422) und den zwei in Abb. 7 dargestellten Klettverschlussbändern (Teile-Nr. 198442) umwickelt werden.



Abb. 5

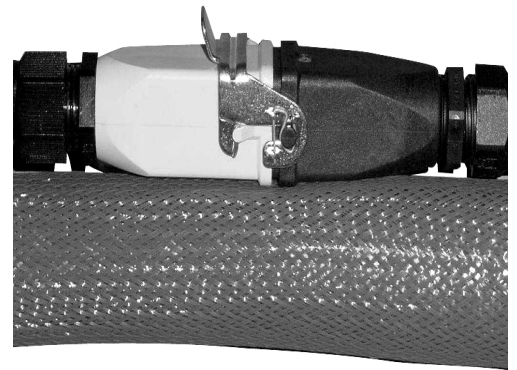


Abb. 6



Abb. 7

# Service- und Wartungsarbeiten

Die folgende Tabelle beschreibt die empfohlenen Wartungsarbeiten und die Häufigkeit ihrer Durchführung. Die Wartung wird generell in mechanische und elektrische Arbeiten unterteilt. Eine typische Anwendung wäre ein Ventil, das an einem Roboter montiert ist und ein mäßig abrasives Dichtmittel ausstößt.

## Mechanisch

| Aufgabe  | Täglich | Wöchentlich | Monatlich oder nach 30.000 Arbeitszyklen | Alle 3–6 Monate oder nach 125.000 Arbeitszyklen | Alle 6–12 Monate oder nach 250.000 Arbeitszyklen | Alle 18–24 Monate oder nach 500.000 Arbeitszyklen | Alle 36–48 Monate oder nach 1.000.000 Arbeitszyklen | Alle 6–8 Jahre oder nach 2.000.000 Arbeitszyklen |
|--|---------|-------------|--|---|--|---|---|--|
| Auf Dichtheit überprüfen                         |         | ✓           |  |   |  |   |   |  |
| Schläuche auf Verschleiß überprüfen*             |         | ✓           |  |   |  |   |   |  |
| Materialverbindungen überprüfen/<br>festziehen*  |         | ✓           |  |   |  |   |   |  |
| Druckluftverbindungen überprüfen/<br>festziehen* |         | ✓           |  |   |  |   |   |  |
| Packungen fetten                                 |         |             | ✓  |   |  |   |   |  |
| Extrusionsventil erneuern                        |         |             |  |   | ✓  |   |   |  |
| Ventil auswechseln                               |         |             |  |   |  |   |   | ✓  |
| * Automationsbewegung vorausgesetzt.             |         |             |  |   |  |   |   |  |

## Elektrisch

| Aufgabe   | Täglich | Wöchentlich | Monatlich | 6 Monate | 12 Monate |
|---|---------|-------------|-----------|----------|-----------|
| Kabel auf Verschleiß überprüfen                     |         | ✓           |           |          |           |
| Kabelverbindungen überprüfen                        |         | ✓           |           |          |           |
| Widerstand der elektrischen Heizelemente überprüfen |         |             | ✓         |          |           |
| Widerstand der RTD-Sensoren überprüfen              |         |             | ✓         |          |           |

## Fetten der Dichtungen

Dieses Ventil besitzt eine Primärdichtung, einen druckbeaufschlagten Fettbereich, und eine Sekundärdichtung. Wichtig für eine lange Haltbarkeit der Dichtungen ist, dass die Sekundärdichtung nur gegen Fett abdichten muss.

Beim Arbeiten mit Füllmaterialien sollte dieses Fett einmal monatlich erneuert werden.

1. Entfernen Sie einen der Schmiernippel (23).

2. Pumpen Sie mit der im Lieferumfang enthaltenen Abschmierpistole qualitativ hochwertiges Fett, wie z.B. Teile-Nr. 115982 (hitzebeständig, ohne Feuchtigkeit) in den anderen Schmiernippel, bis frisches Fett auf der anderen Seite austritt.

3. Setzen Sie die Schmiernippel wieder ein und spritzen Sie noch einen Schuss Fett in das Ventil ein, um den Hohlraum unter Druck zu setzen.

# Wartung

## Wichtige Faktoren für die Lebensdauer des Ventils

Die Wartungstabellen sollten als Richtlinie für die Häufigkeit von Wartungsarbeiten herangezogen werden. Auch die folgenden zusätzlichen Faktoren beeinflussen die Lebensdauer des Ventils:

- **Prozessflüssigkeit** – Abrasive Materialien oder Materialien mit Faserzusatz sind für Dichtungen, Schäfte und Sitze wesentlich nachteiliger als nicht abrasive Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Öl.
- **Druckabfall am Ventilsitz** – Wenn sich das Ventil öffnet oder schließt, erreicht das Material im Nadel-/Sitzbereich eine hohe Geschwindigkeit. Der Verschleiß am Ventil ist daher bei 206 bar wesentlich höher als bei 69 bar. Das Ändern der Düsengröße kann also große Auswirkungen auf den Verschleiß haben.
- **Anzahl der Arbeitszyklen** – Dieser Punkt hat weit größeren Einfluss auf den Ventilverschleiß als die Menge des verarbeiteten Materials (Liter oder Gallonen). Wenn die selbe Arbeit mit weniger Ein-/Ausschaltzyklen erledigt werden kann, hält das Ventil länger.
- **Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit** – Ein schnelles Öffnen und Schließen des Ventils trägt erheblich zu einer längeren Lebenszeit von Nadel und Sitz bei. Vermeiden Sie einen langen Luftschlauch nach dem Magnet, oder montieren Sie Schnelllüftungsventile (104661) am Extrusionsventil.
- **Luftdruck** – Drückt die Nadel aus gehärtetem Edelstahl gegen den Hartmetallsitz, um gegen den Materialdruck abzudichten. Wenn bei hohem Druck an einem dieser Teile auch nur kleine Undichtigkeiten auftreten, entstehen rasch "Wurmlöcher" an diesen Teilen, die schließlich zu einem Ventildefekt führen. Dieses Ventil besitzt zwei Luftkolben, um ein außergewöhnlich hohes Verhältnis zwischen Luftdruck und Materialdruck, nämlich 68:1, zu erzielen. Dies bedeutet, dass selbst bei einem Stromabwärts-Druck von 275,8 bar ein zuverlässiges Arbeiten mit 4 bar Luftdruck möglich ist.

# Fehlersuche

In manchen Fällen ist es notwendig, das automatische Extrusionsventil abzumontieren. Vor der Durchführung solcher Arbeiten ist immer der Systemdruck zu entlasten.

## **WARNUNG**



Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** (Seite 13) ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Teile, die gewartet werden müssen, sind im Abschnitt TEILE dargestellt.

| Problem  | Ursache(n)  | Lösung(en)  |
|--|---|---|
| Luft tritt aus dem automatischen Extrusionsventil aus  | Luftanschlüsse locker                                       | Luftanschlüsse überprüfen.  |
|  | O-Ringe verschlissen  | O-Ringe im Zylinder austauschen.  |
| Material tritt aus undichter Stelle an der Vorderseite des automatischen Extrusionsventils aus | Dichtung, Nadel oder Sitz verschlissen                      | Sitzdichtungen (12 und 26), Nadel (7) und Sitz (13) austauschen.  |
|  | Verstopfung innerhalb des Extrusionsventils                 | Nasenteil (6) entfernen. Dichtungen (12 und 26), Nadel (7) und Sitz (13) überprüfen und bei Bedarf austauschen.                           |
|  | Nadel verschlissen  | Nadel (7) überprüfen und bei Bedarf austauschen. Wenn die Nadel austauscht wird, müssen Sie auch den Sitz (13) umdrehen oder austauschen. |
|  | Sitz verschlissen (Modelle mit Gehäusedichtung)             | Sitz (13) überprüfen und bei Bedarf austauschen oder umdrehen. Nadel (7) zusammen mit Sitz (13) austauschen.                              |
| Material tritt aus undichten Stellen am Gehäuse des automatischen Extrusionsventils aus        | Dichtung nicht korrekt installiert                          | Dichtungen (15 und 16) überprüfen und bei Bedarf austauschen.   |
|  | Dichtung ist verschlissen                                   |   |
| Automatisches Extrusionsventil schaltet sich nicht ab  | Luftanschlüsse locker                                       | Luftanschlüsse überprüfen.  |
|  | Grenzfläche zwischen Nadel und Dichtung verschlissen        | Stangendichtung (12 und 26), Nadel (7) und Sitz (13) austauschen.   |
| Automatisches Extrusionsventil schaltet sich nicht ab  | “C”-Clip (10) gebrochen, oder Schmutz im Druckluftzylinder. | Extrusionsventil auseinander bauen. Clips (10) und O-Ringe (17 bis 19 und 21) überprüfen und bei Bedarf austauschen.                      |
| Automatisches Extrusionsventil schaltet sich nicht ab  | Feder gebrochen oder falsch eingebaut                       | Extrusionsventil auseinander bauen. Feder (24) überprüfen und bei Bedarf austauschen.   |
| Material wird vom automatischen Extrusionsventil nicht erwärmt                                 | Heizungsdrähte locker                                       | Drahtverbindungen überprüfen und gegebenenfalls wieder anschließen.   |
|  | Sensordrähte locker   | Drahtverbindungen überprüfen und gegebenenfalls wieder anschließen.   |
|  | Heizgerät arbeitet nicht                                    | Heizgerät austauschen.  |
|  | Sensor arbeitet nicht                                       | Sensor austauschen.   |
|  | Temperaturregler arbeitet nicht                             | Temperaturregler austauschen  |
|  | Heizkreis stromlos  | Strom zum Heizkreis einschalten   |

# Service

## Druckentlastung

### **WARNUNG**



#### **GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN UND HEISSES MATERIAL**

**Das Material und das Gerät sind während des Betriebs heiß!** Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, sollten beim Installieren, während des Betriebs und bei Servicearbeiten am System Schutzbrillen, Handschuhe und Schutzkleidung getragen werden.



#### **GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG**

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 Gerät im System überprüft oder gewartet wird.



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

Hohe Drücke können schwere Körperverletzungen verursachen. **Das Applikationsgerät muss während der Erwärmung 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 automatischen Extrusionsventil entlastet wird. Anleitungen zur Druckentlastung im gesamten Extrusionssystem sind in der Dokumentation des Zuführgerätes oder in der Systemdokumentation enthalten. Dieser Vorgang ist zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer dann auszuführen, wenn das Applikationsgerät abgeschaltet wird und bevor Überprüfungs- oder Einstellungsarbeiten an einer Systemkomponente durchgeführt werden.

1. Die Materialzufuhr abschalten.
2. Bei beheiztem Gerät die Stromversorgung für das automatische Extrusionsventil abschalten.
3. Alle selbstentlüftenden Luftzufuhrventile für die Zufuhreinheit schließen.
4. Einen Abfallbehälter für das Material bereithalten, dann den Materialdruck durch Betätigung des Extrusionsventils entlasten.
5. Die Luftzufuhr zum Ventil abschalten.

**HINWEIS:** *Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, **ganz langsam** die Haltemutter der Düse oder die Schlauchkupplung lösen, um den Druck nach und nach zu entlasten, dann die Kupplung vollständig abschrauben. Danach die Düse oder den Schlauch reinigen.*

# Service

## Automatisches Extrusionsventil für Servicearbeiten vorbereiten

Wenn das Gerät heiß ist, muss festgestellt werden, ob die Servicearbeiten nach dem Abkühlen des Gerätes durchgeführt werden können. Manche Materialien, wie z.B. Polyurethan, können dauerhaft aushärten, wenn sie abgekühlt werden und mit Luft in Kontakt kommen, wodurch ein Auseinanderbauen des Extrusionsventils unmöglich gemacht werden kann. Wenn mit solchen Materialien gearbeitet wird, müssen die Servicearbeiten am Gerät durchgeführt werden, während das Material eine Temperatur aufweist, bei der es weich genug ist. Wenn das Material zu einem späteren Zeitpunkt wieder erwärmt werden kann, können die Servicearbeiten nach dem Abkühlen des Geräts ausgeführt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte vor den Servicearbeiten am automatischen Extrusionsventil aus.

### 1. Den Systemdruck entlasten.

## WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** (Seite 13) ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

2. Sicherstellen, dass die Materialzufuhr abgeschaltet wurde.
3. Sicherstellen, dass die Luftzufuhr abgeschaltet wurde.

4. Die Stromversorgung für das automatische Extrusionsventil abschalten.

## WARNUNG



### GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN UND HEISSES MATERIAL

**Das Material und das Gerät sind während des Betriebs heiß!** Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, sollten bei Servicearbeiten an dieser Systemkomponente Schutzbrillen, Handschuhe und Schutzkleidung getragen werden.

5. Wenn das Material im Extrusionsventil später wieder erwärmt werden kann, sollte mit dem Beginn der Servicearbeiten gewartet werden, bis das Extrusionsventil abgekühlt ist.

Wenn das Material im Extrusionsventil dauerhaft auskühlt, wenn es abgekühlt wird oder mit Luft in Berührung kommt, müssen die Servicearbeiten durchgeführt werden, während das Material eine Temperatur aufweist, bei der es weich genug bleibt, um verarbeitet zu werden.

# Service

## Servicearbeiten am automatisches Extrusionsventil durchführen

Zum Warten oder Auswechseln der Extrusionsventile ist es nicht notwendig, den Materialschlauch oder die Temperatursteuerkabel oder Schläuche abzunehmen.

### Automatisches Extrusionsventil vom Einlassverteiler abnehmen

Nehmen Sie das automatische Extrusionsventil vom Montagewinkel ab.


1. Führen Sie die Anleitungen im Abschnitt **Automatisches Extrusionsventil für Servicearbeiten vorbereiten** auf Seite 14 aus.

2. Ziehen Sie die Druckluftleitungen von den Luftanschlussöffnungen des Extrusionsventils ab.
3. Entfernen Sie die 4 M-6 Innensechskantschrauben, mit denen das Ventilgehäuse am Einlassverteiler befestigt ist. (Siehe Abb. 8.)
4. Ziehen Sie das Ventilgehäuse gerade vom Einlassverteiler ab.

### Automatisches Extrusionsventil wieder am Montagewinkel befestigen

1. Legen Sie einen neuen O-Ring in die Materialpassage und die Wasserpassagen, falls verwendet.
2. Richten Sie das Ventilgehäuse mit den Passstiften sowie dem Heizgerät und dem Sensor (falls vorhanden) aus.
3. Schieben Sie das Ventil gerade auf die Stifte. Ziehen Sie die restlichen Stifte gleichmäßig mit 5,6–6,7 N.m an.
4. Schließen Sie die Luftleitungen wieder an den Luftanschlussöffnungen des Extrusionsventils an.

**! WARNUNG**



**GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN UND HEISSES MATERIAL**  
Material und Gerät können während des Betriebs heiß sein! Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, sollten bei Servicearbeiten an dieser Systemkomponente Schutzbrillen, Handschuhe und Schutzkleidung getragen werden.

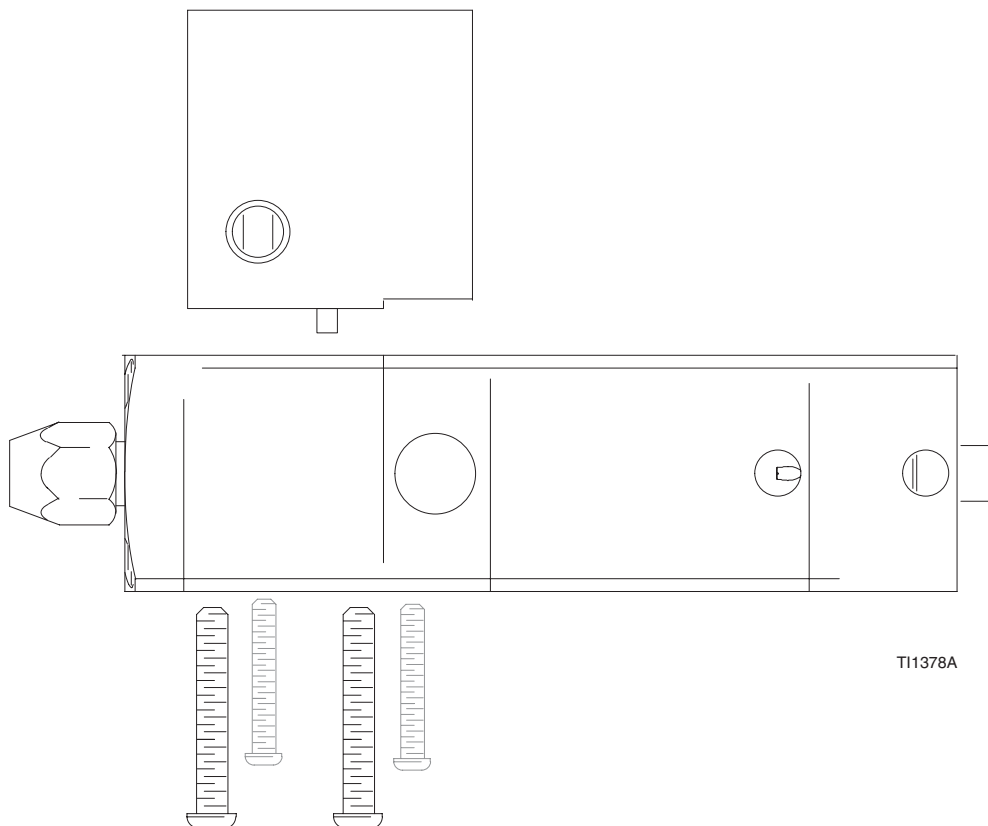


Abb. 8

# Service

## Ventilmodelle 244535, 244907 und 244937

**HINWEIS:** Die in Klammern ( ) angeführten Teile sind in der Teileliste auf Seite 20 beschrieben.

### Automatisches Extrusionsventil auseinander bauen

**HINWEIS:** Das Flüssigkeitsgehäuse und das Luftgehäuse können unabhängig voneinander gewartet werden.

#### Flüssigkeitsgehäuse

1. Entfernen Sie die 4 Schrauben (22) und ziehen Sie das Nasenteil (6) gerade herunter.
2. Führen Sie einen 3/32" Lochstempel oder einen Inbusschlüssel in das Loch im Kopf der Nadel (7) und Schrauben Sie diese vom Schaft (8) ab. Ein weiterer Lochstempel kann durch das Loch im Schaft (8) gesteckt werden, um damit ein Drehen des Schaftes zu verhindern.

3. Entfernen Sie den Sitz (13) und die Dichtung (12).

4. Ziehen Sie das Materialgehäuse (5) und das Schmierlagergehäuse (4) vom Schaft ab.


#### Luftgehäuse

1. Entfernen Sie die 2 Schrauben (22) an der Oberseite des Ventils. Ziehen Sie das obere Luftzylindergehäuse (1) gerade ab.
2. Entfernen Sie den ersten "C"-Clip (10), den Kolben (9) und den zweiten "C"-Clip (10).
3. Ziehen Sie das untere Luftzylindergehäuse (2) gerade vom Gehäuse (3) ab.
4. Entfernen Sie den Schaft (8), falls das Materialgehäuse auseinandergebaut wurde.



# Service

## Automatische Extrusionsventile 244535, 244907 und 244937 zusammenbauen

**HINWEIS:** Die in Klammern ( ) angeführten Teile sind in der Teileliste auf Seite 20 beschrieben. Beachten Sie die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise  auf die Servicezeichnung auf Seite 18.

### Luftgehäuse

1. Fetten Sie alle Dichtungen und beweglichen Teile mit einem hitzefesten, absolut trockenen Fett ein. Verwenden Sie dazu vorzugsweise das Fett Nr. 115982, welches dem Ventil beiliegt.
2. Legen Sie die O-Ringe (17), (18), (19) und (21) wie abgebildet in oder auf die jeweiligen Teile.
3. Führen Sie den Schaft (8) (kleines Ende zuerst) in das Gehäuse (3) ein.
4. Befestigen Sie den unteren "C"-Clip (10) am Schaft. Befestigen Sie die Feder (24) und einen Kolben (9) und danach den nächsten "C"-Clip (10).
5. Schieben Sie das Gehäuse (3) gerade über den Schaft (8), wobei die einzelnen Teile wie in der Abbildung ausgerichtet sein müssen.
6. Montieren Sie den nächsten "C"-Clip (10), den Kolben (9) und den letzten "C"-Clip (10).
7. Legen Sie den Knopf (33) in das Gehäuse (1) ein und drücken Sie den ganzen Satz auf den Kolben und den Schaft.
8. Richten Sie die Luftöffnungen wie in der Abbildung gezeigt aus.
9. Setzen Sie vier Schrauben (22) ein und ziehen Sie sie gleichmäßig mit 4,6–5,6 N.m fest.

### Flüssigkeitsgehäuse

10. Fetten Sie alle Dichtungen und beweglichen Teile mit einem hitzefesten, absolut trockenen Fett ein. Verwenden Sie dazu vorzugsweise das Fett Nr. 115982, welches dem Ventil beiliegt.
11. Legen Sie vorsichtig eine U-Dichtung (15) in das Lager (11), wobei das offene Ende der Dichtung in das Lager gerichtet sein muss. Legen Sie den O-Ring (21) auf die äußere Rille des Lagers.

12. Führen Sie das Lager mit dem U-Dichtungsende zuerst in das Schmiergehäuse (4) ein. Schieben Sie diesen Satz auf den Schaft (8) und drücken Sie gleichzeitig das Lager (11) in das Gehäuse (4).
13. Legen Sie vorsichtig die U-Dichtung (16) mit den Lippen zuerst in das entsprechende Ende des Gehäuses (5). Schieben Sie diesen Satz nach oben gegen die Gehäuse (3) und (4) auf den Schaft (8).
14. Spannen Sie das Ventil in einen Schraubstock ein, so dass der Knopf (33) die Feder zusammendrückt.
15. Legen Sie die durchsichtige Plastikdichtung (12) und den Sitz (13) in die entsprechende Rille am Gehäuse (5). Der Sitz ist umkehrbar und kann in beide Richtungen eingebaut werden.
16. Bauen Sie die Nadel (7) durch den Sitz (13) ein. Halten Sie den Schaft (8) und schrauben Sie gleichzeitig die Nadel (7) in den Schaft (8). Verwenden Sie dabei ein blaues Loctite Gewindegewissungsmittel. Ziehen Sie die Teile mit einem 3/32" Stift oder Lochstempel auf ungefähr 1,6–2,2 N.m fest.
17. Geben Sie den Snuff-Back-Ring (14) in das Nasenteil (6) und legen Sie den weißen O-Ring (26) in seine Rille am Gehäuse (5). Richten Sie das Nasenteil (6) aus und schieben Sie es gerade hinauf. Wenn eine höhere Durchflussrate und weniger Rücksog gewünscht wird, sollten Sie den Snuff-Back-Ring (14) nicht verwenden.
18. Tragen Sie blaues Loctite Gewindegewissungsmittel auf die vier Schrauben (22) auf und ziehen Sie diese gleichmäßig fest, wobei das Lager (11) mit 4,5–5 N.m zusammengedrückt wird.
19. Ziehen Sie das Ventil bei vollem Luftdruck 25 Mal ab, damit sich die gehärteten Nadeln am Hartmetallsitz ausrichten.
20. Installieren Sie einen Fitting (23). Pumpen Sie Fett (27) auf das Lager (11), bis es an der anderen Seite austritt. Installieren Sie den zweiten Fitting (23) und tragen Sie auch hier wieder Fett auf.
21. Tragen Sie ein Rohrgewindedichtmittel auf den Stopfen (36 und 35) auf.

# Service

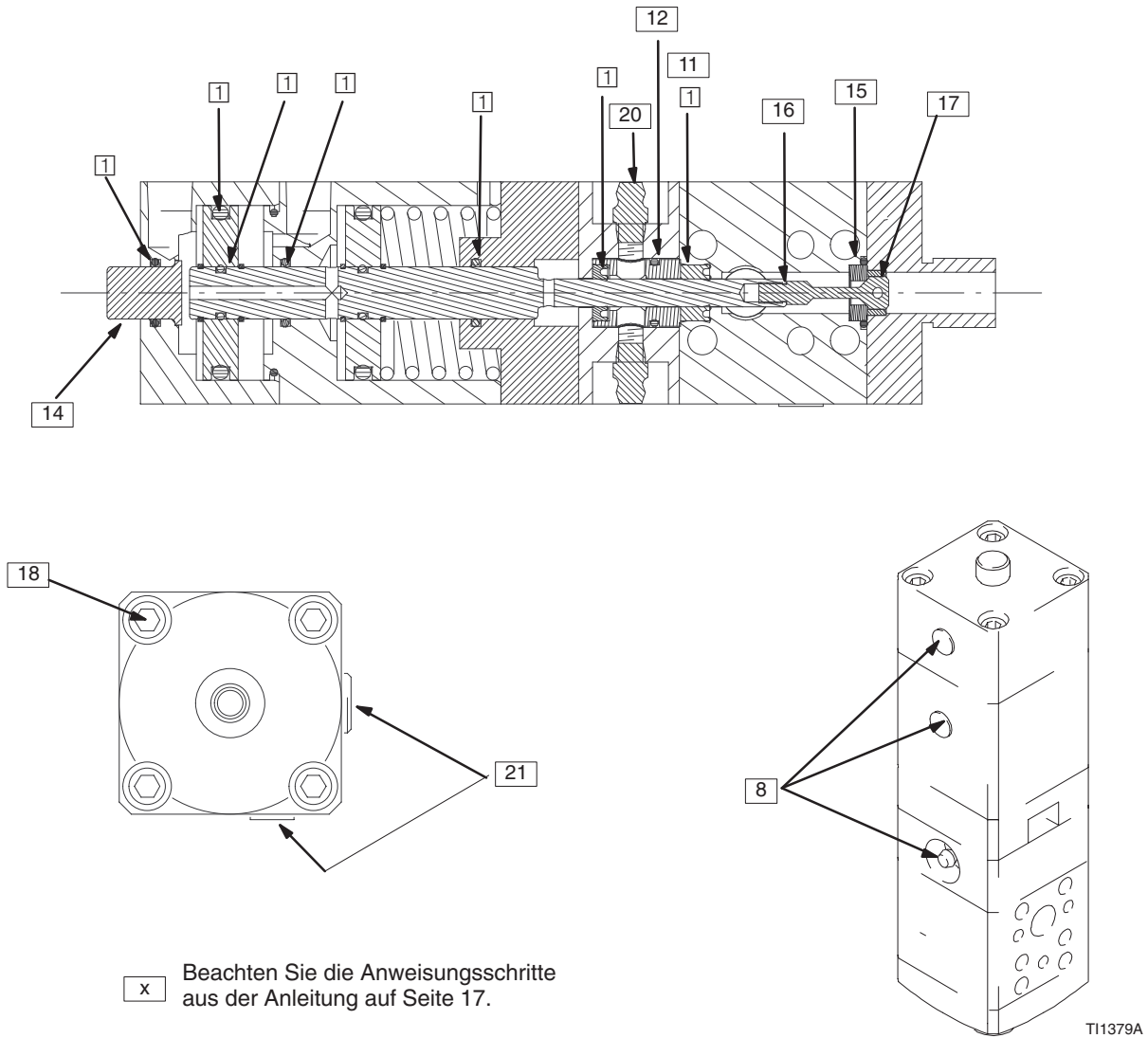


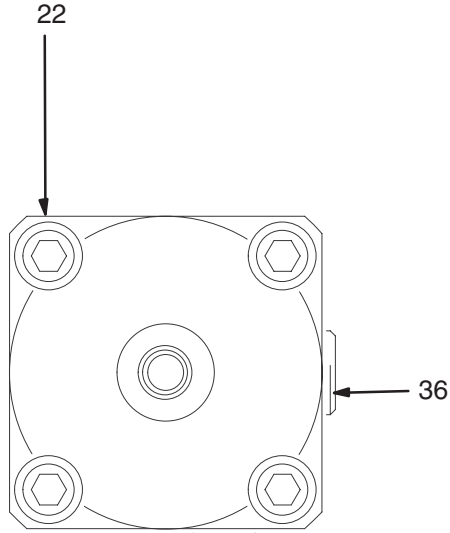
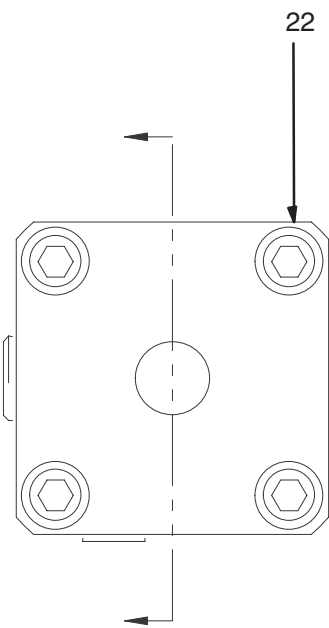
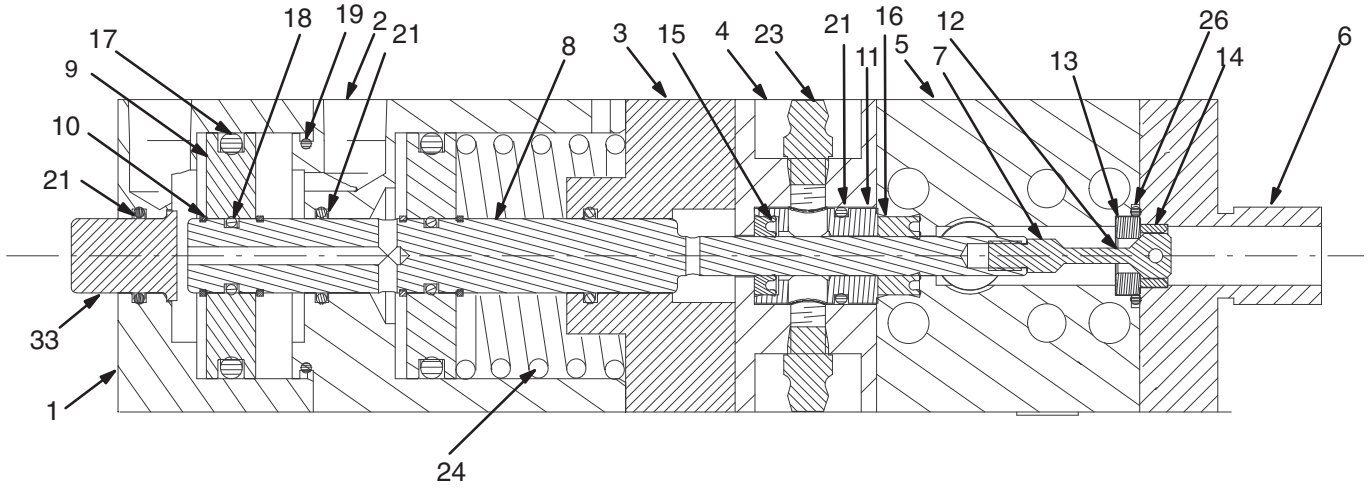
Abb. 9

---

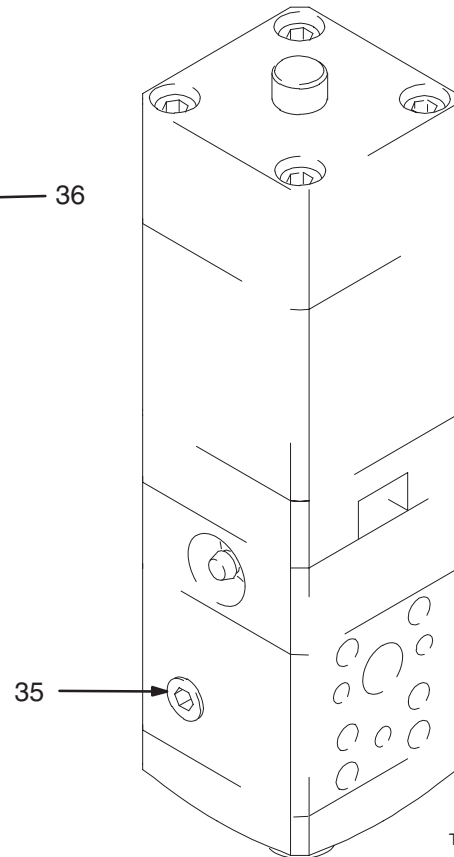


# Teile

Modelle 244535, 244907 und 244937



T11380A



T11379A

# Teile

## Modelle 244535, 244907 und 244937

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung  | Stück | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung  | Stück |
|----------|-----------|---|-------|----------|-----------|---|-------|
| 1        | 197506    | VENTILZYLINDER  | 1     | 16**     | 551190    | U-DICHTUNG; Polym.; 1/4", 1/2", 1/4" (Modell 244535)          | 1     |
| 2        | 197509    | LUFTZYLINDER, oben  | 1     | 16**     | 551193    | U-DICHTUNG;PTFE; 1/4", 1/2", 1/4" (Modelle 244907 und 244937) | 1     |
| 3        | 197508    | ZYLINDERGEHÄUSE, Luft   | 1     | 17**     | 116978    | PACKUNG, O-Ring; Viton  | 2     |
| 4        | 197503    | SCHMIERGEHÄUSE  | 1     | 18**     | 106555    | PACKUNG, O-Ring; Viton  | 2     |
| 5        | 197505    | MATERIALGEHÄUSE   | 1     | 19**     | 102895    | PACKUNG, O-Ring, Zylinder; Viton                              | 1     |
| 6        | 198280    | FLANSCH, Nasenteil<br>(Modelle 244535 und 244907)                 | 1     | 21**     | 103610    | PACKUNG, O-Ring; Viton  | 4     |
| 6        | 198443    | FLANSCH, Nasenteil<br>(Modell 244937)                             | 1     | 22       | 111112    | SCHRAUBE  | 8     |
| 7**      | 626062    | NADEL, gehärteter Edelstahl                                       | 1     | 23**     | 100846    | SCHMIERNIPPEL   | 2     |
| 8        | 15E014    | VENTILSCHAFT  | 1     | 24       | 111092    | VENTILFEDER   | 1     |
| 9        | 111094    | KOLBEN  | 2     | 26**     | 104319    | PACKUNG, O-Ring   | 1     |
| 10**     | 15E017    | HALTERING, außen  | 4     | 27*      | 115982    | SCHMIERMITTEL, synthetisch                                    | 1     |
| 11**     | 626064    | SCHMIERMITTELLAGER  | 1     | 28*      | 551189    | ABSCHMIERPISTOLE, 85 G  | 1     |
| 12**     | 171860    | DICHTUNG; Sitz-   | 1     | 33       | 198234    | VENTILKNOPF   | 1     |
| 13**     | 185467    | VENTILSITZ  | 1     | 35       | 101970    | ROHRSTOPFEN   | 1     |
| 14**     | 626060    | SNUFF-BACK-EINLAGE  | 1     | 36       | 110208    | ROHRSTOPFEN   | 1     |
| 15**     | 551191    | U-DICHTUNG; Viton; 1/4", 1/2", 1/8" (Modell 244535)               | 1     |          |           |   |       |
| 15**     | 617491    | U-DICHTUNG; Urethan; 1/4", 1/2", 1/8" (Modelle 244907 und 244937) | 1     |          |           |   |       |

\* Nicht abgebildet

\*\* In Reparatursätzen enthalten.

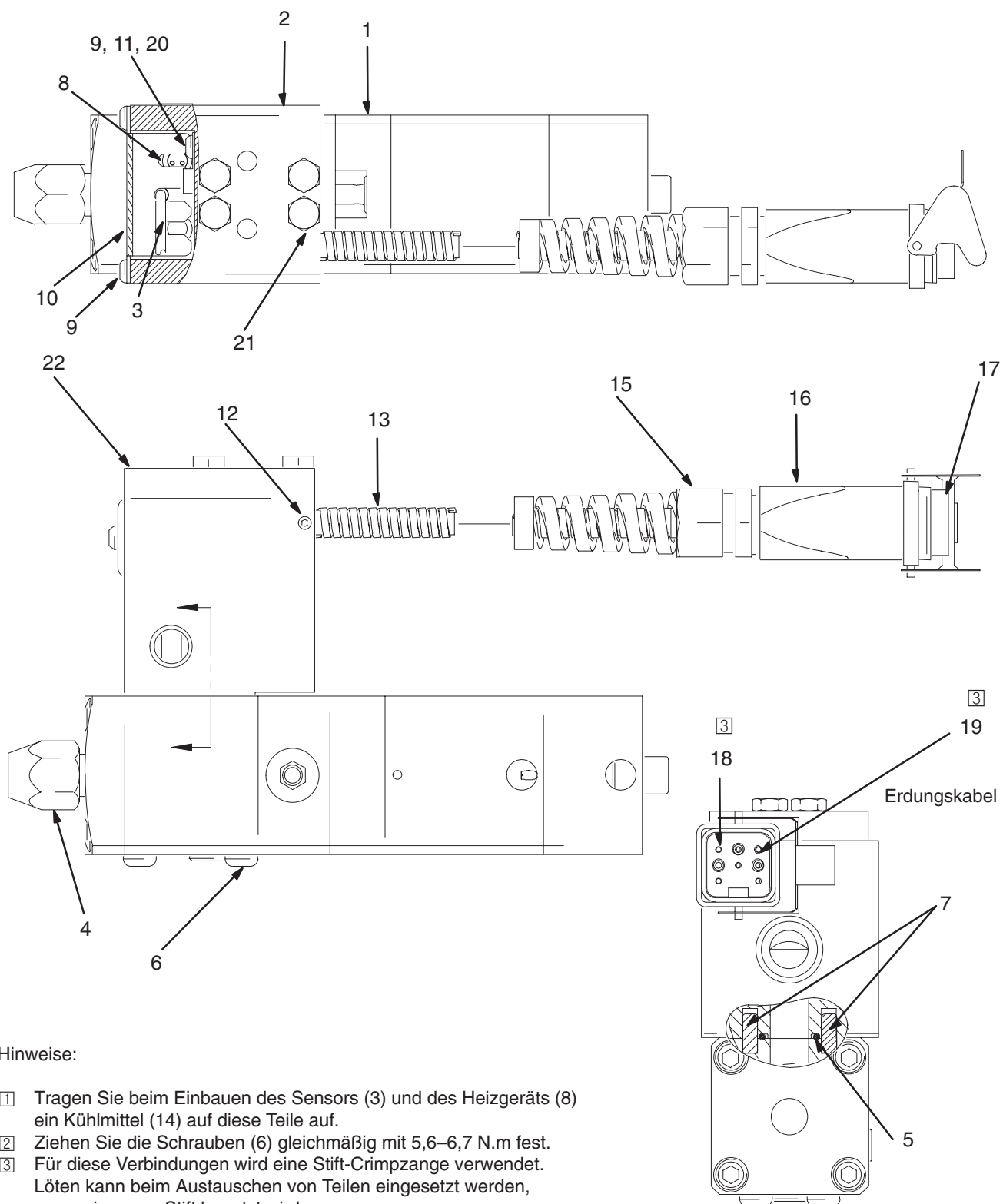
Die Sätze enthalten auch die Verteiler-O-Ringe für alle Modelle.

## Reparatursätze

| Teile-Nr. | Beschreibung          |
|-----------|-----------------------|
| 15E012    | Standard-Dichtungen   |
| 15E011    | Hitzefeste Dichtungen |

# Teile

Modelle 244962, 244909 und 244951 (240 V Modelle)



## Hinweise:

- ① Tragen Sie beim Einbauen des Sensors (3) und des Heizgeräts (8) ein Kühlmittel (14) auf diese Teile auf.
- ② Ziehen Sie die Schrauben (6) gleichmäßig mit 5,6–6,7 N.m fest.
- ③ Für diese Verbindungen wird eine Stift-Crimpzange verwendet. Löten kann beim Austauschen von Teilen eingesetzt werden, wenn ein neuer Stift benutzt wird.

T11382A

# Teile

## Modelle 244962, 244909 und 244951 (240 V Modelle)

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                                      | Stück | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                        | Stück |
|----------|-----------|---|-------|----------|-----------|-------------------------------------|-------|
| 1        | 244535    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>95° C (Modell 244962)  | 1     | 11       | 101674    | KABELSCHUH, Erdung                  | 1     |
| 1        | 244907    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>204° C (Modell 244909) | 1     | 12       | 105672    | SCHRAUBE                            | 1     |
| 1        | 244937    | VENTIL, (Modell 244951)                           | 1     | 13       | 116675    | KABEL, biegsam                      | 1     |
| 2        | 198236    | VERTEILER, elektr.                                | 1     | 14*      | 073019    | SCHMIERMITTEL, thermisch            | 1     |
| 3        | C32255    | TEMPERATURFÜHLER                                  | 1     | 15       | 116673    | KABELEINFÜHRUNG                     | 1     |
| 4        | C32089    | DÜSENHALTERUNG                                    | 1     | 16       | 116637    | STECKER                             | 1     |
| 5**      | 109576    | PACKUNG, O-Ring; Viton                            | 1     | 17       | 115860    | EINSATZ, männlich                   | 1     |
| 6        | 116412    | SCHRAUBE; M6 x 60                                 | 4     | 18       | 116640    | STECKERKONTAKT                      | 6     |
| 7        | 114618    | ZENTRIERSTIFT;<br>7 mm (3/16") x 13 mm lg         | 2     | 19       | 115862    | STECKER, männlich                   | 1     |
| 8        | 116614    | HEIZUNG; 240 V                                    | 1     | 20       | 065345    | KUPFERDRAHT, elektrisch<br>(16 AWG) | 0,6 m |
| 9        | 114185    | SCHRAUBE  | 3     | 21       | 513035    | SCHRAUBE                            | 4     |
| 10       | 198232    | SCHUTZVORRICHTUNG,<br>Verteiler                   | 1     | 22       | 197843    | Montageblock                        | 1     |

\* Nicht abgebildet

\*\* In Reparatursätzen enthalten.

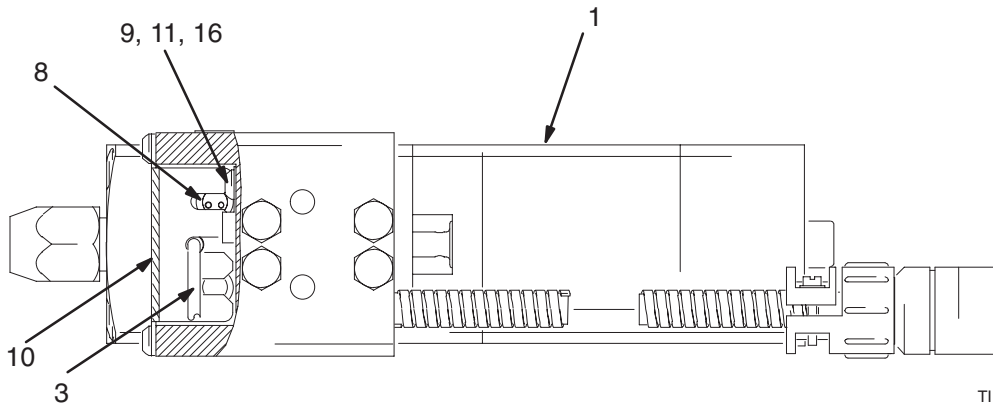
Die Sätze enthalten auch die Verteiler-O-Ringe für alle Modelle.

## Reparatursätze

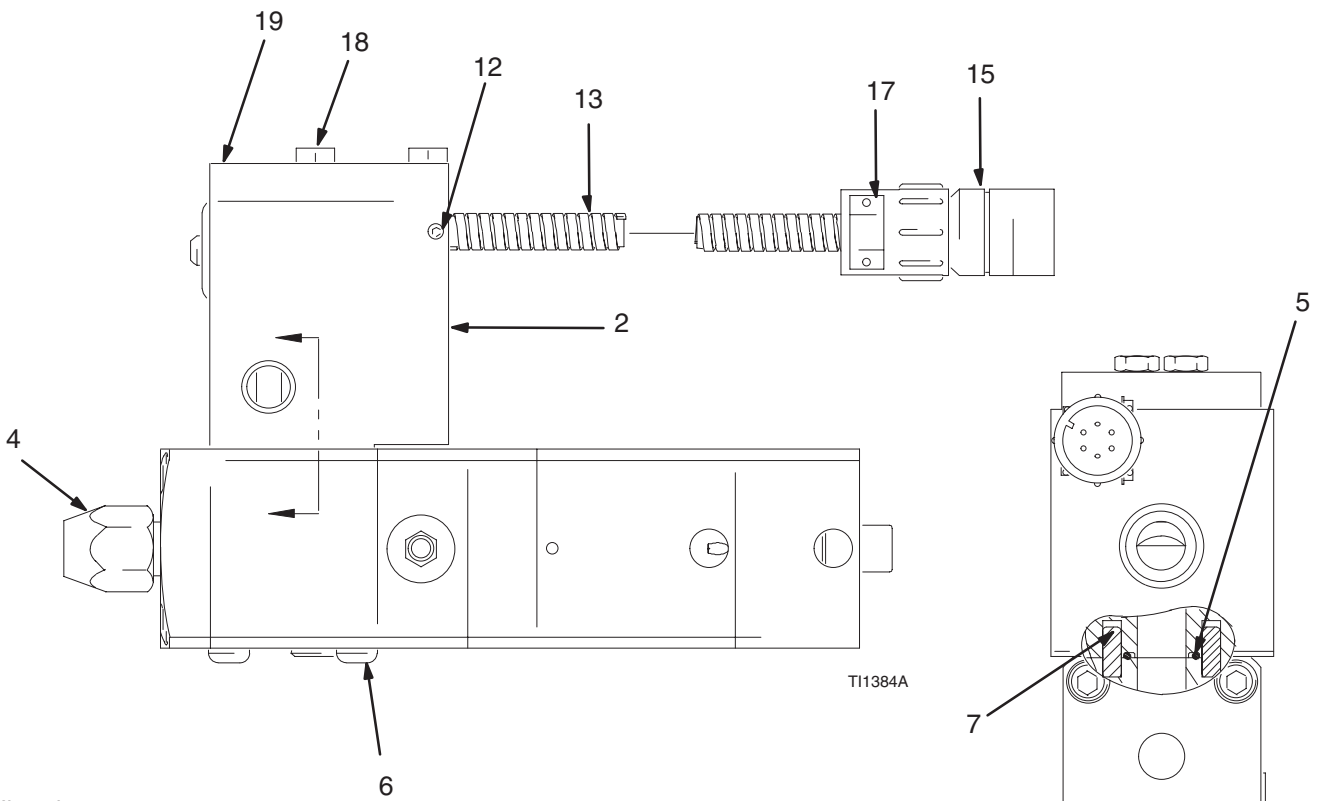
| Teile-Nr. | Beschreibung          |
|-----------|-----------------------|
| 15E012    | Standard-Dichtungen   |
| 15E011    | Hitzefeste Dichtungen |

# Teile

Modelle 244961, 244908, and 245184 (120 V Modelle)



T11384A



T11384A

T11384A

Hinweise:

- ① Tragen Sie beim Einbauen des Sensors (3) und des Heizgeräts (8) ein Kühlmittel (14) auf diese Teile auf.
- ② Ziehen Sie die Schrauben (6) gleichmäßig mit 5,6–6,7 N.m fest.



# Teile

## Modelle 244961, 244908, and 245184 (120 V Modelle)

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung  | Stück | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                        | Stück |
|----------|-----------|---|-------|----------|-----------|-------------------------------------|-------|
| 1        | 244535    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>93° C (Modell 244961)    | 1     | 8        | 116613    | HEIZUNG, 120 V                      | 1     |
| 1        | 244907    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>204° C (Modell 244908)   | 1     | 9        | 114185    | SCHRAUBE                            | 3     |
| 1        | 244937    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>1/2" NPT (Modell 245184) | 1     | 10       | 198232    | SCHUTZVORRICHTUNG,<br>Verteiler     | 1     |
| 2        | 198236    | VERTEILER, elektr.                                  | 1     | 11       | 101674    | KABELSCHUH, Erdung                  | 1     |
| 3        | C32255    | TEMPERATURFÜHLER                                    | 1     | 12       | 105672    | SCHRAUBE                            | 1     |
| 4        | C32089    | DÜSENHALTERUNG                                      | 1     | 13       | 116675    | KABEL, biegsam                      | 1     |
| 5**      | 109576    | PACKUNG, O-Ring; Viton                              | 1     | 14*      | 073019    | SCHMIERMITTEL, thermisch            | 1     |
| 6        | 116412    | SCHRAUBE; M6 x 60                                   | 4     | 15       | 116639    | STECKVERBINDUNG, männl.             | 1     |
| 7        | 114618    | ZENTRIERSTIFT;<br>7 mm (3/16") x 13 mm lg           | 2     | 16       | 065345    | KUPFERDRAHT, elektrisch<br>(16 AWG) | 0,6 m |
|          |           |   |       | 17       | 116688    | KABELKLEMME                         | 1     |
|          |           |   |       | 18       | 513035    | SCHRAUBE                            | 4     |
|          |           |   |       | 19       | 197843    | Montageblock                        | 1     |

\* Nicht abgebildet

\*\* In Reparatursätzen enthalten.

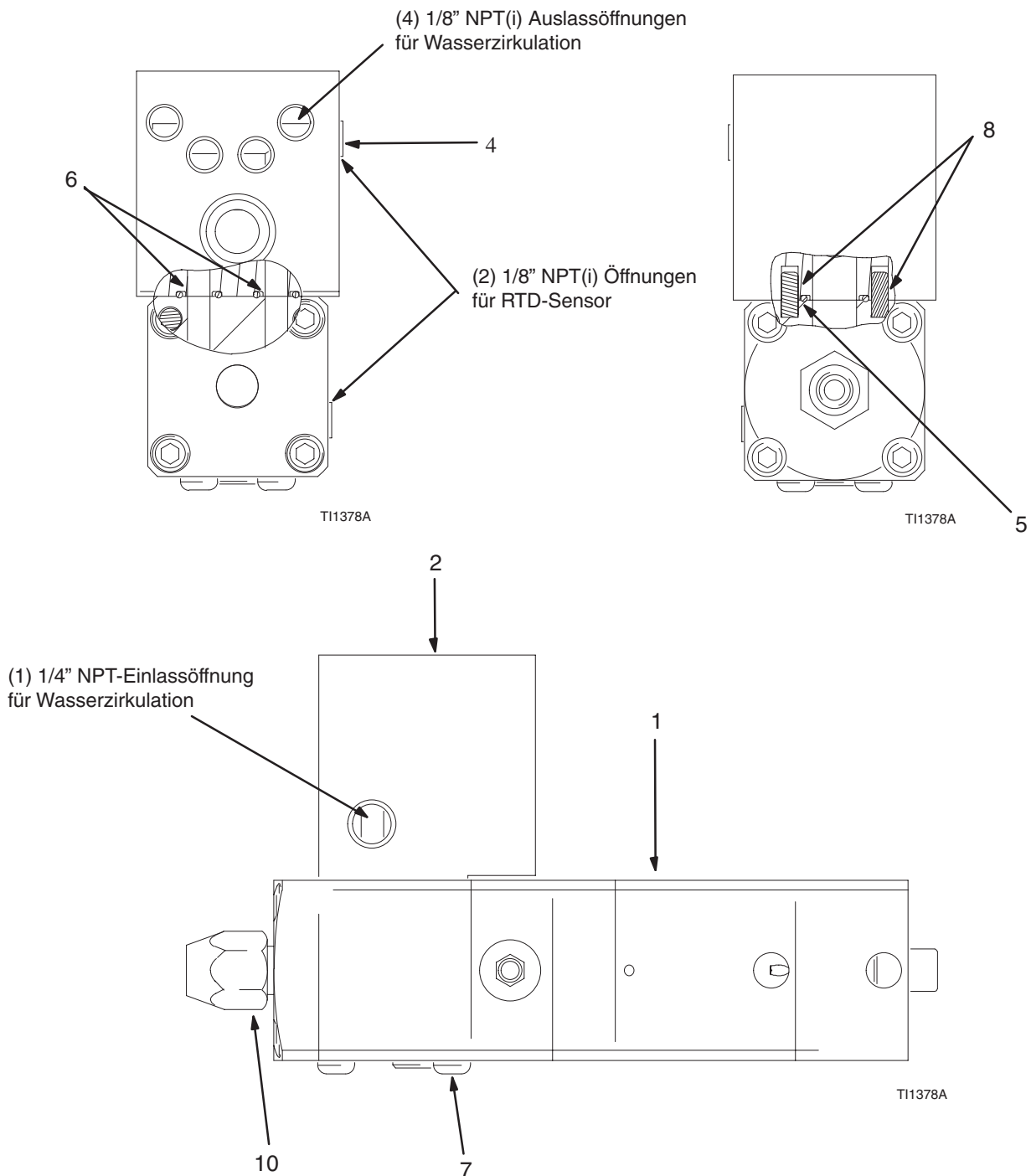
Die Sätze enthalten auch die Verteiler-O-Ringe für alle Modelle.

## Reparatursätze

| Teile-Nr. | Beschreibung          |
|-----------|-----------------------|
| 15E012    | Standard-Dichtungen   |
| 15E011    | Hitzefeste Dichtungen |

# Teile

Modell 244910 (mit oder ohne Temperaturkonditionierung)



Hinweise:

- ① Rohrdichtmittel nach G-Norm 4.0520 auf das Gewinde auftragen.
- ② Ziehen Sie die Schrauben (7) gleichmäßig mit 5,6–6,7 N.m fest.
- ③ Befestigungsschrauben (9) lösen sich mit Ventil

# Teile

## Modell 244910 (mit oder ohne Temperaturkonditionierung)

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                     | Stück | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung   | Stück |
|----------|-----------|----------------------------------|-------|----------|-----------|----------------|-------|
| 1        | 244535    | EXTRUSIONSVENTIL, ext.;<br>95° C | 1     | 7        | 116412    | SCHRAUBE       | 4     |
| 2        | 198235    | VERTEILER, Wasser                | 1     | 8        | 114618    | FÜHRUNGSZAPFEN | 2     |
| 3*       | 070408    | DICHTMITTEL; Edelstahlrohr       | 1     | 9        | 513035    | SCHRAUBE       | 4     |
| 4        | 110208    | ROHRSTOPFEN                      | 5     | 10       | C32089    | SITZHALTERUNG  | 1     |
| 5**      | 109576    | PACKUNG, O-Ring; Viton           | 1     |          |           |                |       |
| 6**      | 106555    | PACKUNG, O-Ring                  | 2     |          |           |                |       |

\* Nicht abgebildet  
\*\* In Reparatursätzen enthalten.  
Die Sätze enthalten auch die Verteiler-O-Ringe für alle Modelle.

## Reparatursätze

| Teile-Nr. | Beschreibung          |
|-----------|-----------------------|
| 15E012    | Standard-Dichtungen   |
| 15E011    | Hitzefeste Dichtungen |

# Zubehör

Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden

## Beschreibung

Teile-Nr.

### Rohrfittinge für Luft oder Wasser

Empfohlene Luftanschlussstücke für die Lufteinlassöffnungen des automatischen Extrusionsventils. Keine Anschlussstücke verwenden, deren Temperaturnennwerte niedriger sind als die Betriebstemperatur Ihres Systems sind. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler. Diese Anschlussstücke sind für mindestens 10 bar bei 60° C ausgelegt.

|                         | NPT        | Rohr              |        |
|-------------------------|------------|-------------------|--------|
| 90° Bogen, Einsteckrohr | 1/8" außen | 6,35 mm (1/4") AD | 597151 |
| 90° Bogen, Einsteckrohr | 1/8" außen | 4 mm              | 198171 |
| Gerades Einsteckrohr    | 1/8" außen | 6,35 mm (1/4") AD | 104172 |
| Gerades Einsteckrohr    | 1/8" außen | 4 mm              | 114263 |

Für beheizte Schläuche siehe 309160.

### Magnetventilsätze für hitzefeste Ventile

Für beheizte, doppelt wirkende Druckluft-Ventile. Inklusive Magnet, 61 cm Hochtemperatur-Luftschläuchen, Luffittingen und Schalldämpfer.

#### Spulenspannung

|             |        |
|-------------|--------|
| 120 Volt AC | C58942 |
| 230 Volt AC | 243703 |
| 24 Volt DC  | C59038 |

### Schlauch- und Kabelsatz

8-polige, quadratische Steckdose und 3 m Kabel für 240 VAC Ventile 244021

### Schnellauslassventil

1/8" NPT(i) 104661

### Zubehör für Temperaturkonditionierung (Wasserzirkulation)

RTD-Sensor 1/8" NPT x 21 mm Länge 198457

3-poliger Picofast-Stecker passt zu unten beschriebenem Kabel

Sensorkabel, 1,8 m 198458

3-poliger Picofast 90°-Stecker für oben beschriebenen RTD (198457)

3-poliger Omega-Stecker an Steuerungsseite. Passt zu St. Clair

Temperaturkonditionierungskabel

### Kreisverwirbler-Adapter

Alternatives Nasenteil für Ventilauslass. 3/4-16 JIC(m). Passt zum Einlassdrehgelenk am Kreisverwirbler 197504

Die 45° Kreisverwirbler-Befestigung besitzt die folgenden Teile:

45° Nasenteil 197842

Alternative Kreisverwirbler-Mutter 198323

Befestigen des Nasenteils am Kreisverwirbler 198324

### Dünnstrahl-Adapter

Alternative Auslassmutter zur Befestigung von 270xxx Dünnstrahl-Düsen oder 182xxx Gebläselufdüsen (siehe Betriebsanleitung 308813) 617585

### Extrusionsdüsen aus Stahl

1/8" NPT(a)

| Länge   | Größe der Düsenöffnung                    |        |
|---------|---|--------|
| 50,8 mm | 3,175 mm (0,125")                         | 607665 |
| 50,8 mm | 2,388 mm (0,094")                         | 161505 |
| 53,8 mm | 1,397 mm (0,055")                         | 164799 |
| 31 mm   | 3,175 mm (0,125")                         | C17009 |
| 61,7 mm | 2,286 mm x 9,398 mm<br>bandgehärtete Düse | C01025 |

### Reparatursätze

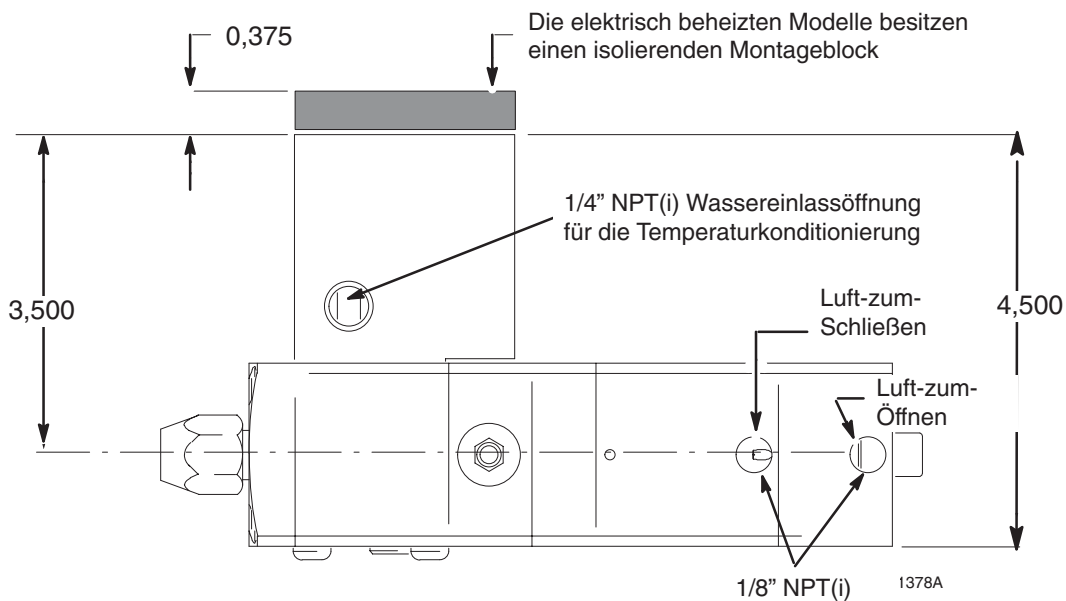
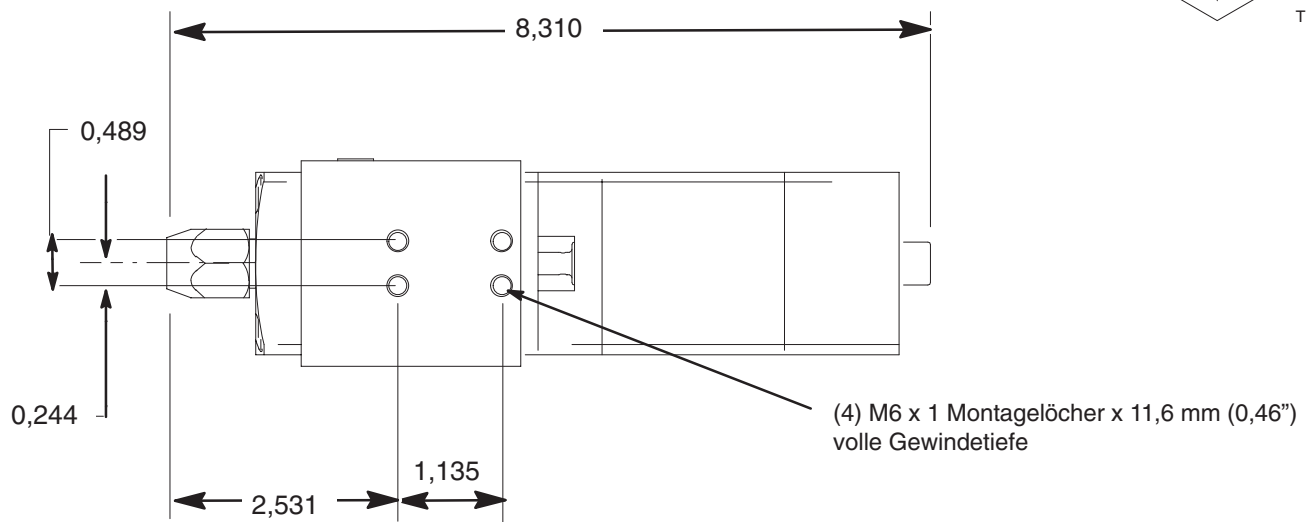
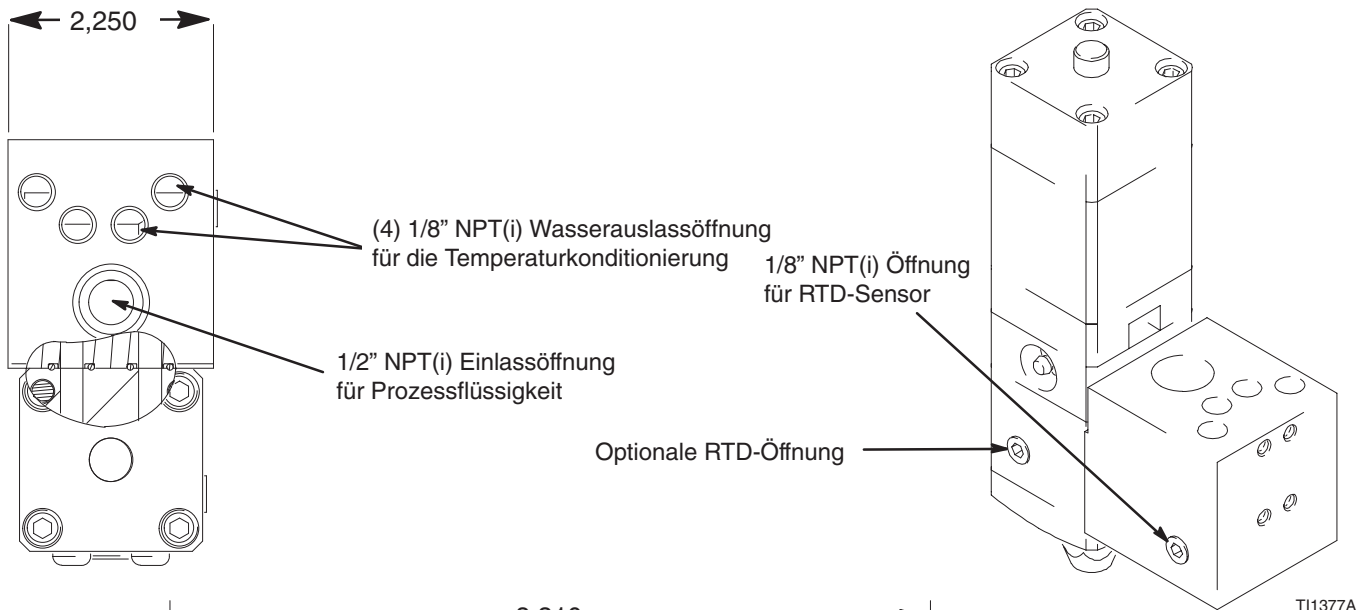
Standard-Dichtungen 15E012

Hitzefeste Dichtungen 15E011

# Zubehör

| <b>Beschreibung</b>   | <b>Teile-Nr.</b> |
|---|------------------|
| <b>Kabelumwicklung</b><br>0,3 m x 0,3 m große Unterlage mit Klettstreifen. Zum Befestigen des Ventilkabelsteckers am beheizten Schlauch. Schützt die Elektrostecker, wenn das Ventil bewegt wird. | <b>198422</b>    |
| <b>Klettverschlüsse</b><br>0,03 m x 0,31 großer Klettverschluss zum Befestigen der oben beschriebenen Umwicklung 198422.  | <b>198442</b>    |
| <b>Materialeinlassadapter</b><br>1/2" NPT(a) x Nr. 8 JIC(a) (3/4 –16 mit 37° Konus)   | <b>C20700</b>    |
| 1/2" NPT(a) x Nr. 10 JIC(a) (7/8 –14 mit 37° Konus)   | <b>C20703</b>    |
| 1/2" NPT(a) x Nr. 12 JIC(a) (1–1/16 –12 mit 37° Konus)  | <b>C20642</b>    |

# Abmessungen



# Technische Daten

|  |   |
|--|---|
| Zulässiger Betriebsüberdruck   | 24,1 MPa (241 bar)  |
| Maximaler statischer Betriebsüberdruck   | 34,5 MPa (345 bar)  |
| Zulässiger Luftdruck trocken   | 0,83 MPa (8,3 bar)  |
| Zulässige Betriebstemperatur   |   |
| Standard-Dichtungen bei Modellen 244535, 244910, 244961, 244962                        | 95°C  |
| Hitzebeständige Dichtungen bei Modellen 244907, 244908, 244909, 244937, 244951, 245184 | 204°C   |
| Materialeinlass am Einlassverteiler (alle Modelle)                                     | 1/2" NPT(i)   |
| Luftinlassöffnungen (offen und geschlossen)  | 1/8" NPT  |
| 120 Volt Heizgerät   | 150 W bei 120 VAC, 96 Ohm +/-10<br>Stifte C und F   |
| 240 Volt Heizgerät   | 200 W bei 240 VAC, 288 Ohm +30/-40<br>Stifte 1 und 2  |
| RTD-Sensor   | (120 Volt Modelle – Stifte A und B) 100 Ohm Platin RTD, 0,00385 Ohm/Ohm/Grad C<br>(240 Volt Modelle – Stifte 3 und 4) (108,2 Ohm bei 21° C) |
| Gewicht (automatisches Extrusionsventil + Verteiler)                                   | ca. 1,8 kg  |

Die Temperaturregelung kann beim Modell 244910 mit zirkulierendem Wasser erfolgen. Das Ventil bzw. der Verteiler ist ausgestattet mit:

- (1) 1/4" NPT(i) Materialeinlassöffnung
- (4) 1/8" NPT(i) Wasserauslassöffnungen
- (2) 1/8" NPT(i) Öffnungen, die für einen Temperatursensor verwendet werden können (siehe Seite 28).

## BENUTZTE TEILE (alle Ventile)

Aluminium, Edelstahl, Chrom, Hartmetall, Acetalplastik, PTFE, Viton®

## PRIMÄRE DICHTUNGSMATERIALIEN

Modell 244535 – Polymyte® (orange) Normaltemperatur

Modelle 244907 und 244937 – Graphitfaserverstärktes PTFE (schwarz) für hohe Temperaturen

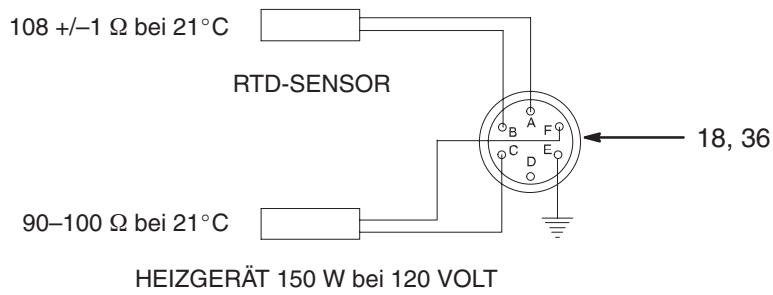
| Materialauslass                        |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 244951 und 245184                      | 1/2" NPT(a)                           |
| 244910, 244961, 244962, 244908, 244909 | 5/8"-18 mit Mutter für 1/8" NPT Düsen |

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. DuPont.

Polymyte ist ein Warenzeichen der Fa. Parker Seal.

# Schaltplan

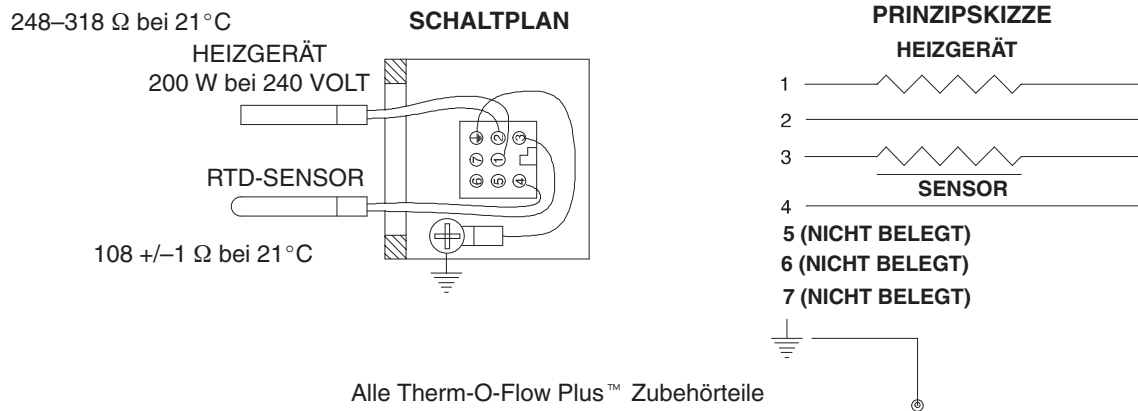
## 120 Volt Modelle



HINWEIS: DAS KABEL MUSS AUSREICHEND LANG SEIN, DAMIT DIE STECKERHALTERUNG UM ± 180° GEDREHT WERDEN KANN.

Hinter Therm-O-Flow™ Zubehör

## 240 Volt Modelle







# Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, 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. 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 Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT 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 zustande gekommene 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 309376 03/04