

# G3<sup>®</sup> SP Automatische Schmiermittelpumpe

3A5515H

DE

*Zur Dosierung von Schmierfetten der NLGI-Klassen Nr. 000 bis 2. Anwendung nur durch geschultes Personal.*

*Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen oder Gefahrenbereichen zugelassen.*

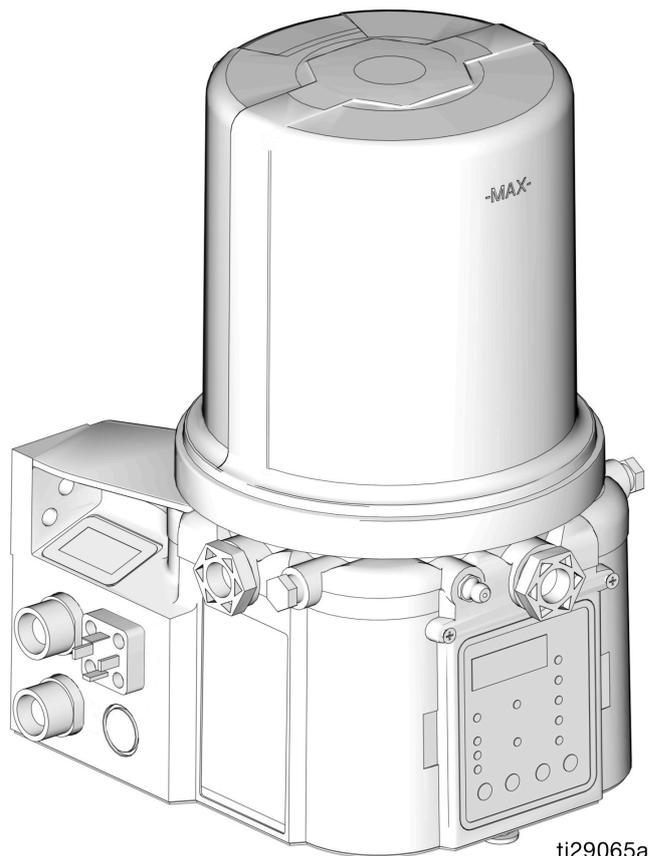
## Teilenummern, Seite 3

Pumpenausgangsdruck 35,1 MPa (351,6 bar, 5100 psi)



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch aufmerksam durch. Bewahren Sie alle Anweisungen an einem sicheren Ort auf.



ti29065a



Entspricht ANSI/UL 73  
Zertifiziert für CAN/CSA  
Standard 22.2 Nr. 68-09



NUR 110-240VAC Pumpen

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geräte- / Modellnummern</b> .....	<b>3</b>
2-Liter-Modelle .....	3
4-Liter-Modelle .....	3
8-Liter-Modelle .....	3
12-Liter-Modelle .....	3
16-Liter-Modelle .....	3
Aufbau der Modellnummer .....	4
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>Installation</b> .....	<b>8</b>
Typische Installation .....	9
Auswahl eines Einbauortes .....	10
Systemkonfiguration und Verdrahtung .....	10
<b>Gerät einrichten</b> .....	<b>16</b>
Druckentlastung .....	16
Verbindung mit zusätzlichen Fittings .....	16
Pumpenfördervolumen einstellen .....	17
Füllen des Behälters – Fettdosierpumpen .....	17
Pumpe ansaugen lassen .....	18
<b>Kurzanleitung zur Geräteeinrichtung</b> .....	<b>19</b>
Übersicht Steuerkonsole (ABB. 19) .....	20
Firmwareversion überprüfen .....	21
Programmierung .....	21
Pumpeneinschaltzeit einrichten .....	22
PUMPEN-AUSSCHALTZEIT/RUHEZEIT einstellen .....	23
<b>Erweiterte Programmierung</b> .....	<b>24</b>
Modelle mit Firmware 6.04 oder höher .....	29
<b>Bedienung</b> .....	<b>30</b>
OFF- / Ruhemodus der Pumpe .....	30
Schmiermodus: Zyklussteuerung (Pumpe ON) .....	30
<b>Alarmer</b> .....	<b>32</b>
Störungen und Warnmeldungen .....	32
Fehler-/Warn-Szenarien für Firmware-Versionen 6.06 und höher für Modelle ohne DMS und 07.09 und höher für DMS-Modelle .....	37
<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>38</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>39</b>
<b>Teile – 2-Liter-Modelle</b> .....	<b>40</b>
<b>Teile – 4-Liter-Modelle und größer</b> .....	<b>41</b>
<b>Teile</b> .....	<b>42</b>
<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>44</b>
Abmessungen .....	45
California Proposition 65 .....	45
Montageschablone .....	46
<b>Hinweise</b> .....	<b>47</b>
<b>Graco-Standardgarantie</b> .....	<b>48</b>
Graco-Informationen .....	48

# Geräte- / Modellnummern

Bei der Gerätenummer handelt es sich um eine eindeutige sechsstellige Artikelnummer, die nur für die Bestellung der G3-Schmiermittelpumpe dient. Die konfigurierte Graco-Modellnummer steht in direktem Zusammenhang mit der sechsstelligen Artikelnummer. Diese konfigurierte Modellnummer kennzeichnet die besonderen Merkmale einer bestimmten G3-Schmiermittelpumpe. Für ein besseres Verständnis der einzelnen Bestandteile der Modellnummern, siehe Abschnitt „Aufbau der Modellnummern“ auf Seite 4. Die unten dargestellten Tabellen bilden das Verhältnis zwischen Artikelnummer und den zugehörigen Modellnummern ab.

## 2-Liter-Modelle

Teil Nummern	Modellnummern
96G221	G3-G-12SP-2L0L09-10C00000
96G223	G3-G-24SP-2L0L09-10C00000
96G227	G3-G-ACSP-2L0L00-1D00000
96G283	G3-G-24SP-2LFL09-10C00000

## 8-Liter-Modelle

Teil Nummern	Modellnummern
96G225	G3-G-24SP-8L0L09-10C00000
96G282	G3-G-12SP-8LLL09-10C00000
96G296	G3-G-24SP-8LLL09-10C00000
96G324	G3-G-24SP-8LFL09-10C00000

## 4-Liter-Modelle

Teil Nummern	Modellnummern
96G222	G3-G-12SP-4L0L09-10C00000
96G224	G3-G-24SP-4L0L09-10C00000
96G228	G3-G-ACSP-4L0L00-1D00000
96G295	G3-G-24SP-4LFL09-10C00000

## 12-Liter-Modelle

Teil Nummern	Modellnummern
96G226	G3-G-24SP-12L09-10C00000

## 16-Liter-Modelle

Teile Nummern	Modellnummern
96G245	G3-G-ACSP-16L00-1D000000

## Aufbau der Modellnummer

Ermitteln Sie die Position der einzelnen Komponenten in der Modellnummer mithilfe des unten aufgeführten Codebeispiels. Untenstehende Listen enthalten die Optionen der einzelnen Bestandteile, die zusammen den Code bilden.

**HINWEIS:** Einige Pumpenkonfigurationen sind nicht verfügbar. Falls Sie Fragen haben, setzen Sie sich mit dem Graco-Kundendienst oder Ihrem Graco-Händler vor Ort in Verbindung.

Codebeispiel:  $\frac{G}{a} \frac{3}{a} - \frac{G}{b} - \frac{S}{b} \frac{P}{b} - \frac{L}{c} \frac{L}{c} \frac{L}{d} \frac{L}{e} \frac{F}{f} \frac{f}{f} - \frac{1}{g} \frac{1}{g} \frac{0}{h} \frac{0}{i} \frac{0}{j} \frac{0}{k} \frac{0}{m} \frac{0}{n} \frac{0}{p}$

**G3 - G = Kennzeichnet die Pumpe als G3-Pumpe;  
G = Schmierfett**

**Code aa: Versorgungsspannung**

- 12 = 12 Volt Gleichspannung
- 24 = 24 Volt Gleichspannung
- AC=100-240 Volt AC

**Code bb: Betriebssteuerung**

- SP = Progressivsystem

**Code cc: Behälterkapazität (Liter)**

- 2L = 2 Liter
- 4L = 4 Liter
- 8L = 8 Liter
- 12 = 12 Liter
- 16 = 16 Liter

**Code d: Behälterfunktion**

- 0 = Ohne Druckfolgeplatte
- L = Von oben befüllbar

**Code e: Niedrigfüllstandsüberwachung**

- L = Füllstandsüberwachung über Pumpensteuerung

**Code ff: Optionen**

- 00=Keine Optionen
- 09=Alarm, Handbetrieb und Füllstandsüberwachung Typ CPC

**Code g, h, i, j, k, m, n, p**

**HINWEIS:** Die Codes g - p beziehen sich auf bestimmte Positionen an der G3-Pumpe. Siehe ABB. 1 für diese Positionen.

- C = CPC
- D=DIN
- 1 = Sensornummer
- 0 = Nicht belegt

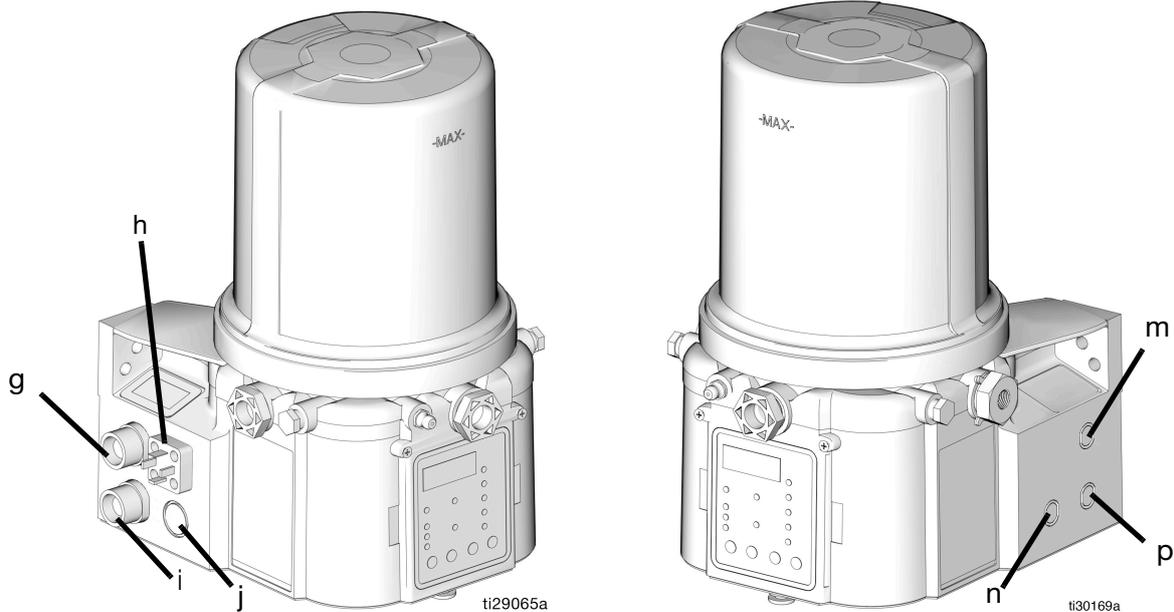


ABB. 1

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die bei bestimmten Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h2 style="margin: 0;">WARNUNG</h2>	
 	<p><b>STROMSCHLAGEGFAHR</b></p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung der Anlage kann einen Stromschlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln, dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder dem Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.</li> <li>• Das Gerät nur an eine geerdete Energiequelle anschließen.</li> <li>• Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.</li> <li>• Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe <b>Technische Spezifikationen</b> in den Gerätehandbüchern.</li> <li>• Nur Flüssigkeiten oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe <b>Technische Spezifikationen</b> in den Gerätehandbüchern. Die Sicherheitshinweise der Flüssigkeits- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen.</li> <li>• Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die <b>Anweisungen zur Druckentlastung</b> des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird.</li> <li>• Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend und nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.</li> <li>• Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.</li> <li>• Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.</li> <li>• Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.</li> <li>• Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.</li> <li>• Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.</li> <li>• Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.</li> <li>• Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.</li> </ul>



# WARNUNG

    	<p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN VON MATERIAL IN DIE HAUT</b></p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. <b>Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Dosiergerät nicht gegen Personen oder Körperteile richten.</li> <li>• Nicht die Hand über den Materialauslass legen.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Nach Abschluss der Dosierung und vor der Reinigung, Überprüfung oder Wartung die <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> <li>• Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Flüssigkeitsanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</b></p> <p>Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An jedem Pumpenauslass ist ein Druckentlastungsventil erforderlich.</li> <li>• Vor Wartungsarbeiten die in dieser Anleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> </ul>
	<p><b>KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN</b></p> <p>Viele Lösemittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur geeignete Lösungsmittel auf Wasserbasis zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.</li> <li>• Siehe <b>Technische Spezifikationen</b> in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Datenblätter zur Materialsicherheit und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.</li> </ul>



# WARNUNG



## GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts eine **Druckentlastung** durchführen und alle Energiequellen abschalten.



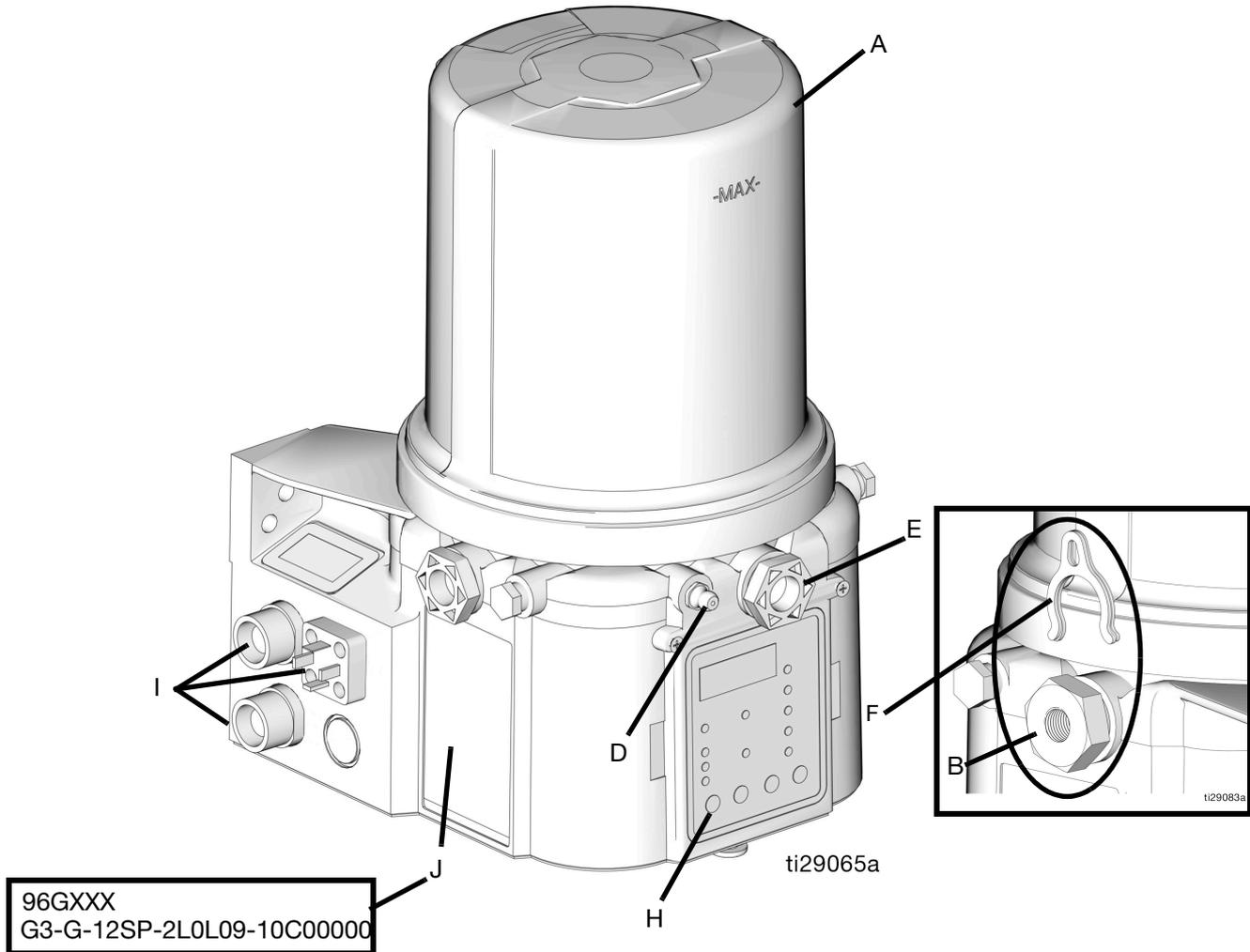
## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung, wenn sich im Arbeitsbereich aufhalten, um schwere Verletzungen zu vermeiden, einschließlich Verletzungen der Augen, Hörverlust, Einatmen von giftigen Dämpfen und Verbrennungen. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemschutzgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.

# Installation

## Komponentenidentifizierung



96GXXX  
G3-G-12SP-2L0L09-10C00000

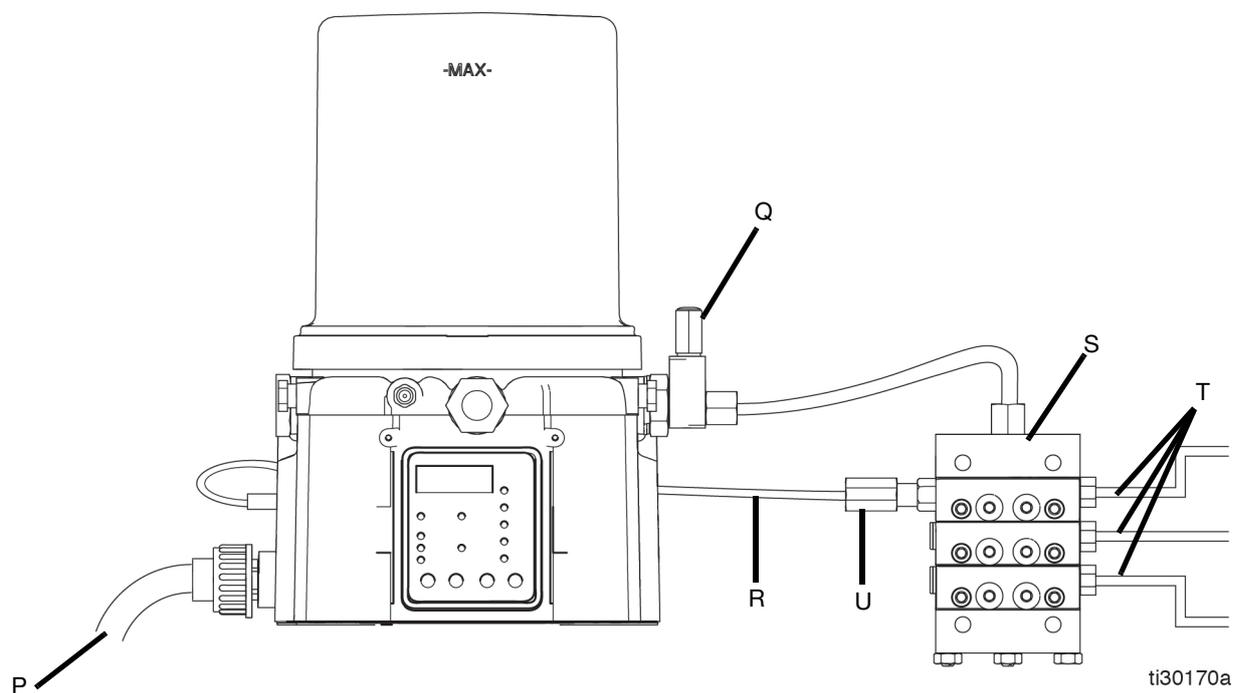
**ABB. 2:**

### Zeichenerklärung:

- A Behälter
- B Pumpenelement (1 inbegriffen. Es sind insgesamt 3 Pumpenelemente möglich)
- D Zerk-Einfüllanschlussstück (1 enthalten)
- E Pumpenauslassanschluss (jeweils 2 Stück)
- F Abstandstücke zur Mengenregelung (jeweils 2 Stück. Mehr Abstandstücke = geringere Dosiermenge pro Hub) (siehe auch ABB. 13, Seite 17)
- G Sicherung (nur für DC-Modelle – nicht mit inbegriffen, nicht abgebildet. Kann von Graco bezogen werden. Siehe Teile, Seite 43.)
- H Bedienfeld
- I Anschlussfeld für Versorgung/Sensoren (beidseitig, wobei nur eine Seite dargestellt)
- J Die abgebildete Teilenummer / Modellnummer ist lediglich ein Beispiel, (weitere Einzelheiten siehe Seiten 4, Details finden Sie im Abschnitt „Aufbau der Modellnummern“)
- K Netzkabel (nicht abgebildet)

## Typische Installation

### Progressivsystem-Einleitungsverteiler Installationen



**ABB. 3**

- P An eine abgesicherte Stromquelle angeschlossen
- Q Druckentlastungsventil (nicht enthalten, erforderlich für jeden Auslass – vom Benutzer bereitzustellen; siehe „Teile“, Seite 43)
- R Sensorkabel der Zyklusanzeige
- S Progressive Verteilerventile
- T Zu den Schmierstellen
- U Näherungsschalter

## Auswahl eines Einbauortes

				
<p><b>GEFAHR DURCH AUTOMATISCHE SYSTEMAKTIVIERUNG</b></p> <p>Das G3-System ist mit einem automatischen Timer ausgestattet, der das Pumpenschmiersystem aktiviert. Eine unerwartete Aktivierung des Systems kann zu schweren Verletzungen führen, u. a. dem Eindringen von Material in die Haut, u. U. mit anschließender Amputation von Gliedmaßen.</p> <p>Die Versorgungsspannung abschalten oder abklemmen und den Druck vollständig entlasten, bevor die Schmiermittelpumpe installiert oder aus dem System entfernt wird.</p>				

- Einen Einbauort wählen, der das Gewicht der G3-Schmiermittelpumpe mitsamt Schmierstoff sowie der Rohrleitungen und elektrischen Leitungen aufnehmen kann.
- Zur Installation die beiden Montagebohrmuster im Abschnitt „Montagemuster“ dieser Anleitung, Seite 45. Andere Montagekonfigurationen sind nicht zulässig.
- Nur die vorgegebenen Montagebohrmuster und die abgebildeten Konfigurationen verwenden.
- Die G3-Schmiermittelpumpe mit den drei mitgelieferten Befestigungsmitteln an der Montagefläche befestigen.
- Einige Anlagen können eine zusätzliche Auflagekonsole für das Reservoir benötigen. Hinweise zur Halterung finden Sie in der folgenden Tabelle.
- In Umgebungen mit hohen Vibrationen ist eine zusätzliche Isolierung am Montagepunkt erforderlich.
- Wechselstrompumpen werden bei starken Vibrationen oder Stößen nicht empfohlen.

Artikel-Nr.	Bezeichnung
571159	Behälterhalterung und Halteband
125910	L-Halterung für Pumpe
127665	USP an Montagehalterung G-Serie
132187	Isolator-Montagesatz

## Systemkonfiguration und Verdrahtung

### Erdung

				
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung und Stromschlag zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p> <p>Eine fehlerhafte Erdung erhöht die Gefahr eines Stromschlags. Die Schmiermittelpumpe darf nur von einem qualifizierten Elektriker unter Einhaltung aller nationalen sowie lokalen Gesetze und Bestimmungen installiert werden.</p>				

Wenn die Schmiermittelpumpe ortsfest installiert wird:

- darf nur von einem qualifizierten Elektriker oder Wartungstechniker installiert werden.
- muss mit einem geerdeten und fest verlegten Leitungssystem verbunden werden.

Wenn die Endanwendung einen Anschlussstecker benötigt:

- muss den elektrischen Spezifikationen der Schmiermittelpumpe entsprechen.
- muss als zugelassener, 3-poliger und geerdeter Anschlussstecker ausgeführt sein
- muss mit einer ordnungsgemäß installierten und geerdeten Steckdose verbunden werden, die geltende Gesetze und Vorschriften erfüllt.
- Muss das Anschlusskabel oder der Stecker repariert bzw. ausgetauscht werden, achten Sie unbedingt darauf, dass der Erdungsleiter nicht an eine der Flachklemmen angeschlossen wird.

## Sicherungen

### ACHTUNG

Alle Gleichstrommodelle sind über Sicherungen (benutzerseitig) abgesichert. Um Schäden am Gerät zu vermeiden:

- Betreiben Sie G3-Schmiermittelpumpen in DC-Ausführung nie ohne Sicherung.
- Vor Netzeingang des Systems muss eine korrekt bemessene Sicherung installiert sein.

Sicherungssätze können von Graco bezogen werden. Die folgende Tabelle enthält die für Ihre Eingangsspannung geeignete Sicherung und die entsprechende Graco-Sicherungssatznummer.

Eingangsspannung	Sicherungsgröße	Graco Satz-Nr.
12 VDC	7,5 A	571039
24 VDC	4 A	571040

### Empfehlungen für den Betrieb der Schmiermittelpumpe in rauer Betriebsumgebung

- Die Pumpe mit einem Netzkabel mit CPC-Stecker anschließen.
- Auf alle Kontakte ein geeignetes Korrosionsschutzmittel auftragen.

## Alarmausgänge und Signalanzeigen für Fernbedienort

Die folgenden Tabellen enthalten grafische Darstellungen der jeweiligen an der Pumpe vorhandenen Gerätestecker mitsamt deren Pinbelegung und ein typisches Installationsschaltbild. Wo es sinnvoll erscheint, ist außerdem ein Schaltplanausschnitt dargestellt.

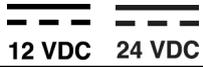
Die auf diesen Seiten verwendeten Leiterfarben beziehen sich nur auf das mit diesem Graco-Produkt mitgelieferte Netzkabel.

	<b>Ausgänge</b> (über 5-adriges CPC-Netzkabel)	
	<b>Stift 4</b> Alarm	<b>Stift 7</b> Niedrigfüllstand
Gerät im OFF-Modus	Aus	Aus
Gerät im ON-Modus	Aus	Aus
Warnzustand (Erweiterte Programmierung Einstellung A11 AUS)	Aktiviert (ein)	Aus
Niedrigfüllstandanzeige (Erweiterte Programmierung Einstellung A9 AUS)	Siehe Warn- oder Fehlerzustand	Aktiviert (ein)
Niedrigfüllstandanzeige (Erweiterte Programmierung Einstellung A9 EIN)	(Siehe Warn- oder Fehlerzustand)	Schaltet einmal pro Sekunde ein und AUS
Fehlerzustand (Erweiterte Programmierung Einstellung A7 AUS)	Schaltet ein und aus einmal pro Sekunde	◆
Fehlerzustand (Erweiterte Programmierung Einstellung A7 EIN)	Aktiviert (ein)	◆

◆ Bleibt nur bei Fehlerbedingung Niedrigfüllstand.

## Schalt- und Installationspläne

Folgende Tabelle verweist auf die in dieser Anleitung enthaltenen Schalt- und Installationspläne.

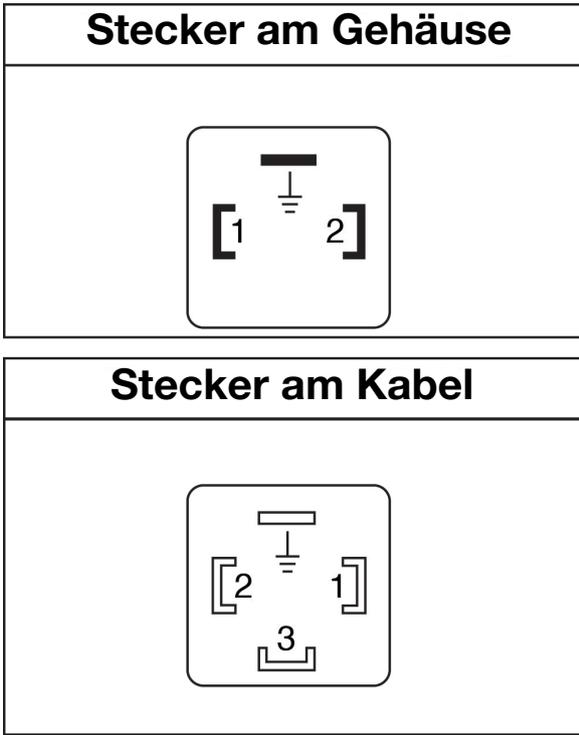
Abbildung	Symbol	Seitennummer
<b>DIN-Netzkabel AC</b>	 AC	<b>13</b>
<b>CPC-Netzkabel DC</b>	 12 VDC 24 VDC	<b>13</b>
<b>Eingänge (M12)</b>		<b>14</b>



**DIN-Netzkabel AC - 15 ft:**  
Teile-Nr. 16U790

**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 4)**

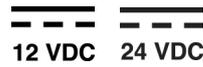
Stift	Stiftbezeichnung	Farbe
1	Leitung	Schwarz
2	Neutral	Weiß
3	Nicht verwendet	Nicht verwendet
	Erdung	Grün



ti27630a

**ABB. 4**

**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 5)**



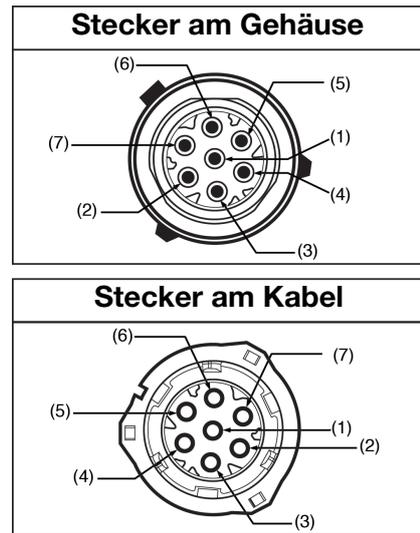
**CPC-Netzkabel DC - 5-polig**

Teile-Nr. 127780: 4,5 m (15 ft)

Teile-Nr. 127781: 6,1 m (20 ft)

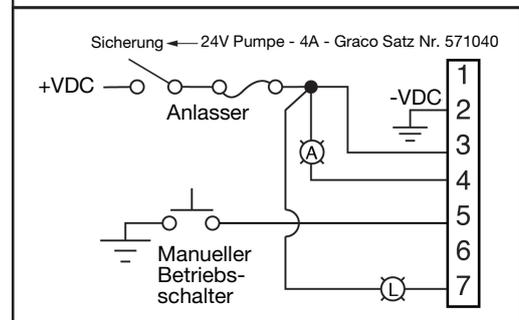
Teile-Nr. 127782: 9,1 m (30 ft)

CPC-Stift	Stiftbezeichnung	Kabelfarbe
1	Nicht verwendet	Nicht verwendet
2	-VDC/Com	Schwarz
3	+VDC	Rot
4	Alarm	Weiß
5	Handbuch	Orange
6	Nicht verwendet	Nicht verwendet
7	Niedrigfüllstand-Warnung	Grün



ti27632a

**Beispiel eines Schaltplans**

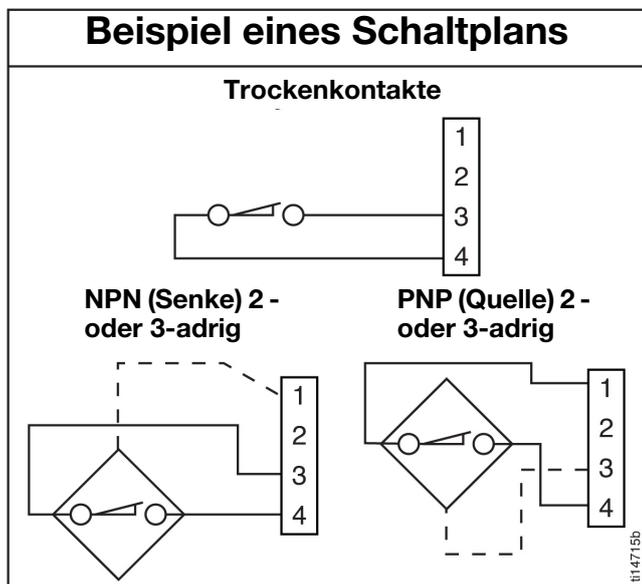
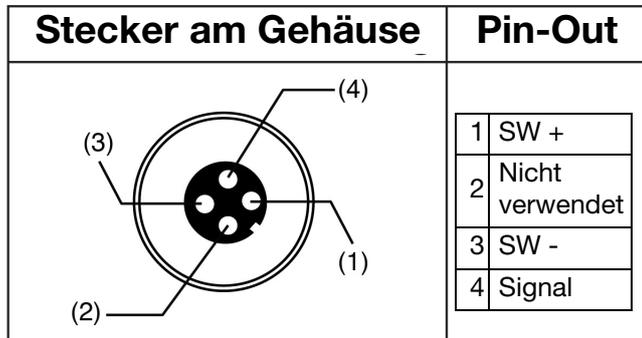


ti29702a

**ABB. 5**

### Eingänge (M12)

Weitere Angaben, siehe **Technische Spezifikationen**, Seite 44.

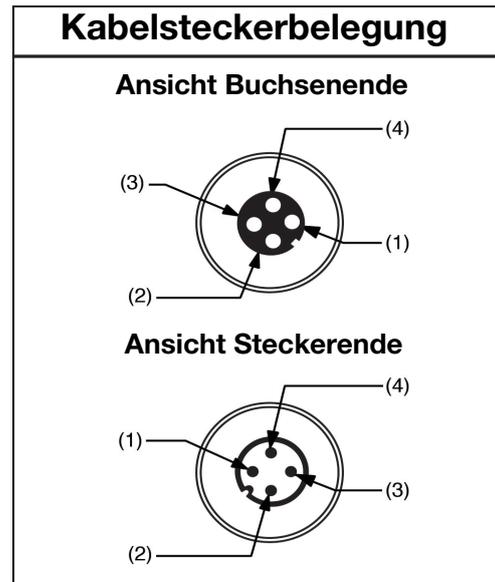


**ABB. 6**

### Teile-Nr. 124333: Kabelsteckerbelegung (M12) für 5 m Kabel

#### Leiterfarben (ABB. 7)

Pos.-Nr.	Farbe
1	Braun
2	Weiß
3	Blau
4	Schwarz



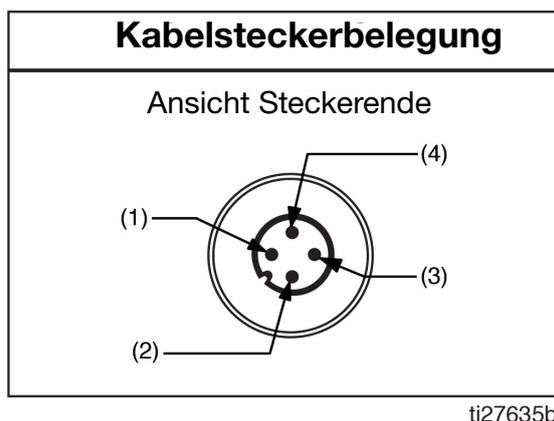
ti27634a

**ABB. 7**

**Teile-Nr. 124300: Steckerbelegung des freien Anschlusses (M12)**

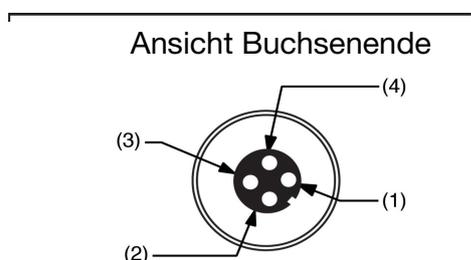
**Leiterfarben (ABB. 8)**

Pos.-Nr.	Farbe
1	Braun
2	Weiß
3	Blau
4	Schwarz



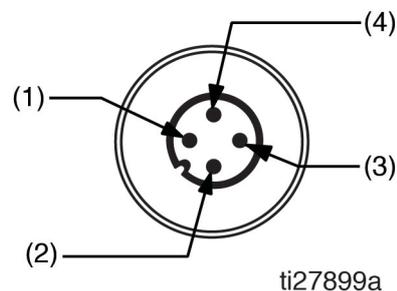
**ABB. 8**

**Teile-Nr. 124301: 4-polige (M12) konfektionierbare Buchse für 6-8 mm Kabel**



**ABB. 9**

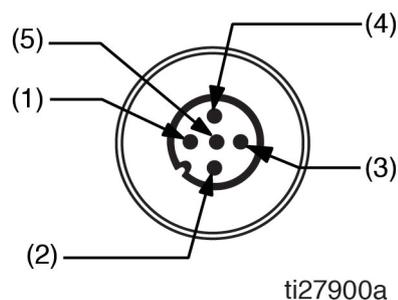
**Teile-Nr. 124594: 4-polige (M12) konfektionierbarer Stecker für 6-8 mm Kabel**



**ABB. 10**

**HINWEIS:** Konfektionierbare Steckverbinder sind für Sensoren mit integriertem Kabel.

**Teile-Nr. 124595: 5-polige (M12) konfektionierbarer Stecker für 8-11 mm Kabel**



**ABB. 11**

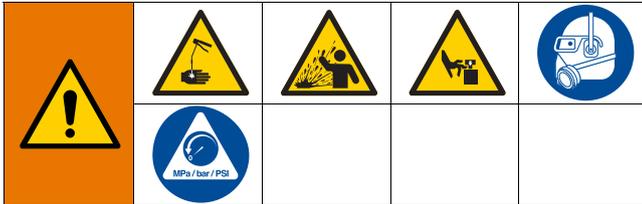
**HINWEIS:** Konfektionierbare Steckverbinder sind für Sensoren mit integriertem Kabel.

# Gerät einrichten

## Druckentlastung



Die Vorgehensweise zur Druckentlastung beachten, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehende Flüssigkeit wie z. B. Eindringen von Flüssigkeit unter die Haut, Flüssigkeitsspritzer oder Verletzungen durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss der Materialdosierung sowie vor Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts immer die Druckentlastung durchführen.

Führen Sie eine Druckentlastung des Systems durch, indem Sie zwei am Pumpenelement und an der Pumpenelementverschraubung gekonterte Maulschlüssel ansetzen und dabei langsam ausschließlich das Fitting lockern, bis dieses lose ist und kein Schmiermittel oder Luft aus der Fitting austritt.

**HINWEIS:** Beim Lösen der Pumpenelementverschraubung dürfen Sie dabei das Pumpenelement selbst NICHT lösen. Ein Lösen des Pumpenelements verändert das Dosiervolumen.

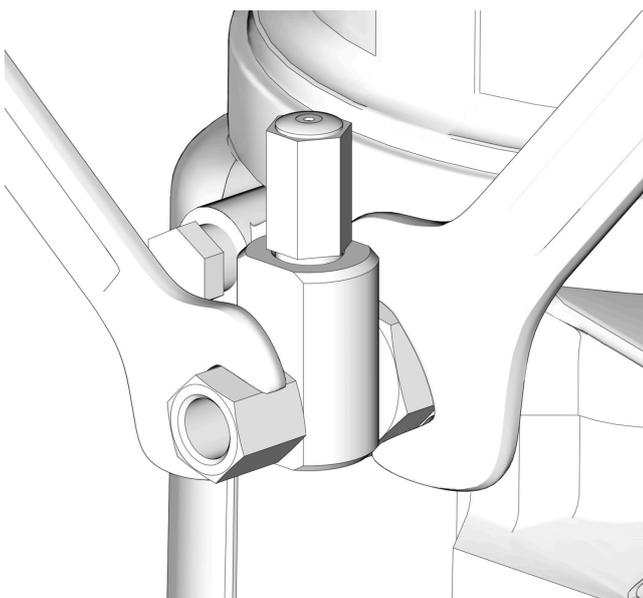


ABB. 12

## Verbindung mit zusätzlichen Fittings



### ACHTUNG

Schließen Sie keine nicht abgefangene Ausrüstung an die zusätzlichen Fittings (z. B. an Einfüllstutzen und Pumpenelement) an. Der Anschluss von nicht abgefangener Ausrüstung an diese Anschlüsse kann zu irreparablen Gehäuseschäden führen.

- Wenn irgendetwas an das Pumpenelement oder an zusätzliche Fittings angeschlossen wird, sollten stets zwei Schraubenschlüssel verwendet werden, die entgegengesetzte Richtungen gedreht werden. Ein Beispiel ist in ABB. 12 dargestellt.
- Ziehen Sie die Pumpenelementanschlussstücke mit einem Anzugsmoment von 5,6 N•m (50 in. lbs) an.
- Das Pumpenelement am Gehäuse mit einem Anzugsmoment von 5,6 N•m (50 in. Lbs) festziehen.

## Druckentlastungsventile



Zur Vermeidung eines Überdrucks, der zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen kann, muss in der Nähe aller Pumpenauslässe ein für das jeweilige Schmieresystem geeignetes Druckentlastungsventil installiert sein, das unbeabsichtigte Druckerhöhungen im System verhindert und die G3-Schmiermittelpumpe vor Beschädigung schützt.

- Es darf nur ein Druckentlastungsventil verwendet werden das den spezifizierten Betriebsdruck aller im System installierten Komponenten nicht übersteigt. Siehe **Technische Spezifikationen**, Seite 44.
- Installieren Sie an allen Pumpenauslässen; vor jedem zusätzlichem Geräteanschluss ein Druckentlastungsventil.

**HINWEIS:** Ein Druckentlastungsventil kann von Graco bezogen werden. Siehe Teile, Seite 43.)

## Pumpenfördervolumen einstellen



### HINWEIS:

- Führen Sie vor sämtlichen Einstellungen des Pumpenfördervolumens eine **Druckentlastung** gemäß Verfahren auf Seite 16 durch.
  - Verwenden Sie für die Einstellung des Pumpenfördervolumens nur Distanzstücke von Graco.
- Lösen Sie das Pumpenelement mit einem entgegen den Uhrzeigersinn gedrehten Maulschlüssel. Entfernen Sie dabei nicht das gesamte Pumpenelement. Ziehen Sie das Pumpenelement nur so weit heraus, um das Distanzstück aufsetzen oder abnehmen zu können.
  - Um das gewünschte Pumpenfördervolumen zu erreichen, müssen Sie Distanzstücke herausnehmen oder einsetzen. Zum leichteren Entfernen kann ein Werkzeug erforderlich sein.

Das Pumpenfördervolumen wird mit keinem (0) bzw. 1 oder 2 Distanzstücken eingestellt (ABB. 13).

Verwenden Sie für eine Einstellung des Pumpenfördervolumens nicht mehr als zwei Distanzstücke ein.

Keine Distanzstücke	Pumpenfördervolumen / Minute	
	Kubikzoll	Kubikzentimeter
2	0,12	2
1	0,18	3
0	0,25	4

### HINWEIS:

- Die Abgabemenge kann abhängig von Außenbedingungen wie z. B. der Temperatur des Schmierfetts und dem Rückdruck von nachgeschalteten Verbindungen variieren.
  - Die Anwendung der Volumen Anpassung bei gleichzeitiger Einstellung der ON-Zeit der Schmiermittelpumpe ermöglicht eine Steuerung des Dosiervolumens.
  - Verwenden Sie die Volumeneinstellungen als Ausgangspunkt und stellen Sie dann dem Bedarf entsprechend nach, um die gewünschte Schmierfettabgabemenge zu erreichen.
- Ziehen Sie die Verschraubung des Pumpenelements fest an. Fitting mit 5,6 N•m (50 in. lbs) festziehen.

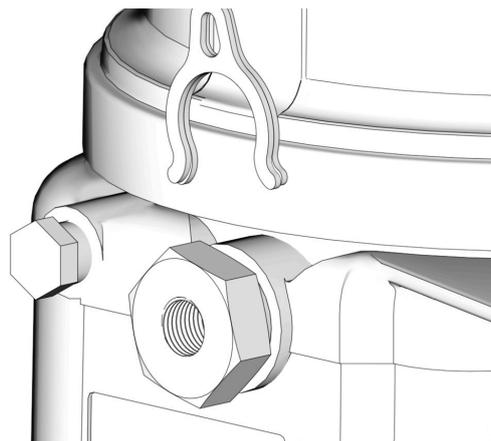


ABB. 13

## Füllen des Behälters – Fettdosierpumpen

Um optimale Leistung von G3 sicherzustellen:

- Verwenden Sie ausschließlich Schmierfette der NLGI-Klassen Nr. 000 bis Nr. 2, die für Ihre Anwendung, für eine automatische Dosierung und für die Betriebstemperatur der Ausrüstung geeignet sind. Weitere Informationen erhalten Sie vom Maschinen- und Schmiermittelhersteller.
- Der Schmiermittelbehälter kann mithilfe einer Handpumpe, Pneumatikpumpe oder Elektropumpe befüllt werden.
- Nicht überfüllen (ABB. 16).
- Die G3-Schmiermittelpumpe darf nicht ohne montierten Schmiermittelbehälter betrieben werden.

### ACHTUNG

- Reinigen Sie die Einlassverschraubung (D) (ABB. 14) vor dem Befüllen des Behälters immer mit einem sauberen, trockenen Tuch. Schmutz und/oder Schmutzteilchen können die Schmiermittelpumpe und/oder das Schmiermedium beschädigen.
- Bei Befüllung des Schmiermittelbehälters mit einer pneumatischen oder elektrischen Förderpumpe darauf achten, dass der Behälter nicht durch zu hohen Pumpendruck beschädigt wird.

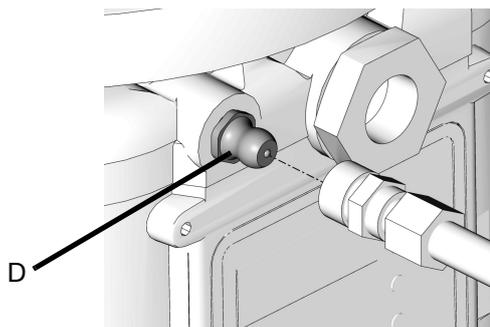


ABB. 14

1. Den Füllschlauch an der Einlassverschraubung (D) anschließen (ABB. 15).

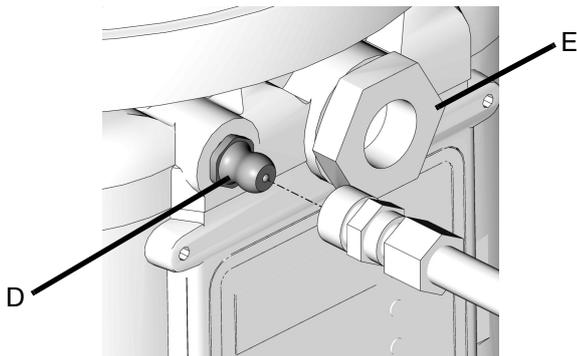


ABB. 15

2. Bei Befüllung der Schmiermittelpumpe mit Materialien hoher Viskosität Schmiermittelpumpe starten, damit der Rührflügel während des Befüllens dreht und dabei eine Bildung von Luftpneinschlüssen im Schmiermittel verhindert.

Um die Pumpe einzuschalten, drücken Sie die manuelle Betriebstaste.



3. Den Behälter bis zum maximal zulässigen Füllstand (Füllstandslinie) mit NLGI-Schmierfett füllen.

**HINWEIS:** Die im hinteren Bereich des Schmiermittelbehälters befindliche Entlüftungsöffnung darf nicht als Überfüllungsöffnung/-anzeige verwendet werden.

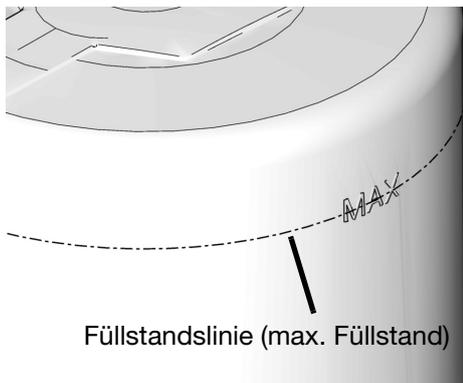


ABB. 16

4. Entfernen Sie den Füllschlauch.

## Schmiermittelwechsel

Verwenden Sie bei einem Wechsel des Schmiermittels stets mit der Anwendung kompatible Schmiermittel.

## Pumpe ansaugen lassen

**HINWEIS:** Die Pumpe muss nicht bei jedem Füllen mit Schmierfett entlüftet werden.

Das Entlüften ist nur bei Erstbenutzung oder bei einem Trockenlaufen der Schmiermittelpumpe erforderlich.

1. Fitting des Pumpenelements lösen (ABB. 17).

**HINWEIS:** Beim Lösen der Pumpenelementverschraubung dürfen Sie dabei das **Pumpenelement** selbst NICHT lösen. Das Lockern des Pumpenelements verändert das Dosiervolumen.

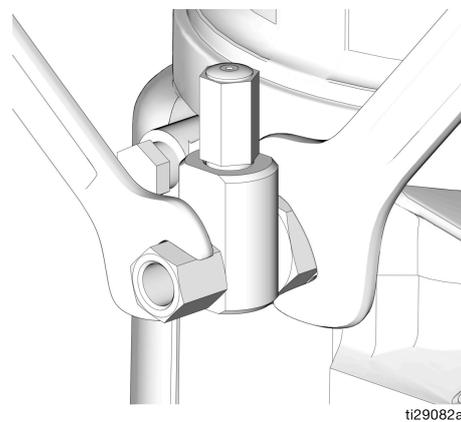


ABB. 17

2. Die Pumpe nur so lange betätigen, bis keine Luft mehr in dem aus der Verschraubung austretenden Schmierfett enthalten ist (ABB. 18).

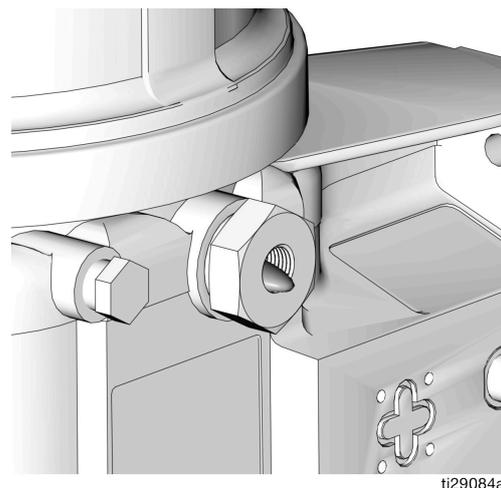
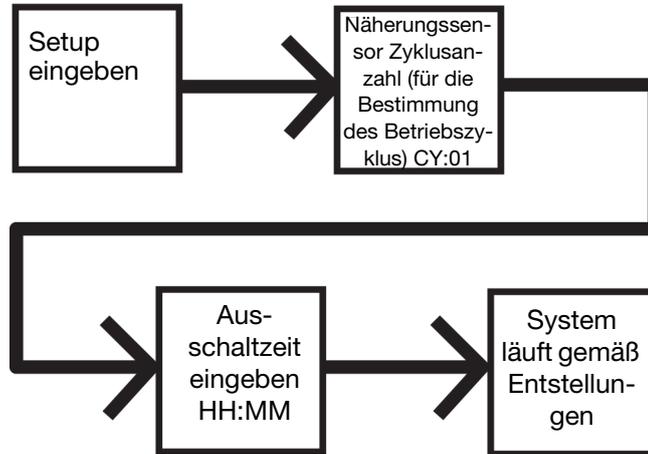


ABB. 18

3. Das Fitting des Pumpenelements mit zwei gekonkerten Maulschlüsseln anziehen (ABB. 17).

# Kurzanleitung zur Geräteeinrichtung

## Max Modell System - Verteilerventilsystem mit einem Sensoreingang



ti30157a

# Übersicht Steuerkonsole (ABB. 19)

**HINWEIS:** Die Anleitungen für die Programmierung beginnen auf Seite 21.

### ON-/ZEITÜBERWACHUNG

- Die LED leuchtet, wenn die ON-Zeit/Zeitüberwachung läuft.
- Das Display zeigt die Zeit im Format MM:SS (Minuten und Sekunden) an. D.h., 08:30 bedeutet 8 Minuten: 30 Sekunden.
- Legt den zeitlichen Grenzwert für den Abschluss eines Zyklus fest, bevor eine Warnung aktiviert wird.
- Zählt von der eingestellten Zeit abwärts bis Null.

### ANZEIGE

- Eine blinkende LED unter HH, MM, SS oder ## verweist auf die von Ihnen eingestellte Maßeinheit; HH steht beispielsweise für Stunden.
- Eine blinkende Zahl auf dem Display zeigt an, dass sich die G3-Schmiermittelpumpe im SETUP-MODUS befindet.
- Im BETRIEBSMODUS angezeigte Zahlen werden auf- oder abwärts gezählt. Siehe ON-Zeit und OFF-Zeit.

### AUSSCHALTZEIT

- Die LED leuchtet, wenn die OFF-Zeit zur Steuerung der OFF-Funktion der Pumpe benutzt wird.
- Der Wert wird in HH:MM (Stunden und Minuten) oder HHHH (Stunde, Stunde, Stunde, Stunde), wenn A8 ein ist.
- Anzeige in HH:MM (Stunden und Minuten) wenn > 1 Stunde.
- Misst Ruhezeiten der Pumpe zwischen den Schmierereignissen.
- Zählt von der eingestellten Zeit abwärts bis null.

### ALARM-SYMBOL

Tritt während eines Betriebszyklus ein Störungs-/Warnereignis auf, leuchtet die entsprechende LED neben dem Symbol auf. Auf Seite 32 finden Sie eine vollständige Beschreibung der Störungs- und Warnmeldungen.

### PIN-SYMBOL

- Ist die neben dem Symbol befindliche LED aktiv, dann müssen Sie eine PIN eingeben, um in den Setup-Modus zu gelangen.
- Die LED leuchtet auch im Setup-Modus, wenn Sie die PIN einstellen.

### PFEILTASTE LINKS / RESET

- Bewegt im SETUP-MODUS den Cursor ein Feld weiter nach links.
- Im BETRIEBSMODUS: Einfaches Drücken hebt die Warnung auf.
- Im BETRIEBSMODUS: Wenn die Taste 1 Sekunde lang gedrückt, wird der Betriebszyklus beendet, wenn keine Warnungen vorliegen.
- Im ALARMMODUS: Der Fehler/die Warnung wird durch 3 Sekunden langes Gedrückthalten aufgehoben, und der Zyklus wechselt in den OFF-MODUS.

### AUF- und ABWÄRTSPFEIL

- Zum Aufrufen des SETUP-MODUS die AUF- und ABWÄRTS-Pfeiltaste gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Erhöht oder verringert im SETUP-MODUS die Zahlenwerte auf dem Display.

### RECHTSPFEIL / HANDBETRIEB / EINGABE

- Speichert im SETUP-MODUS einen Eintrag, bewegt den Cursor auf dem Display ein Feld weiter nach rechts oder zum nächsten Einrichtungsschritt.
- Startet im BETRIEBSMODUS den Handbetriebszyklus.

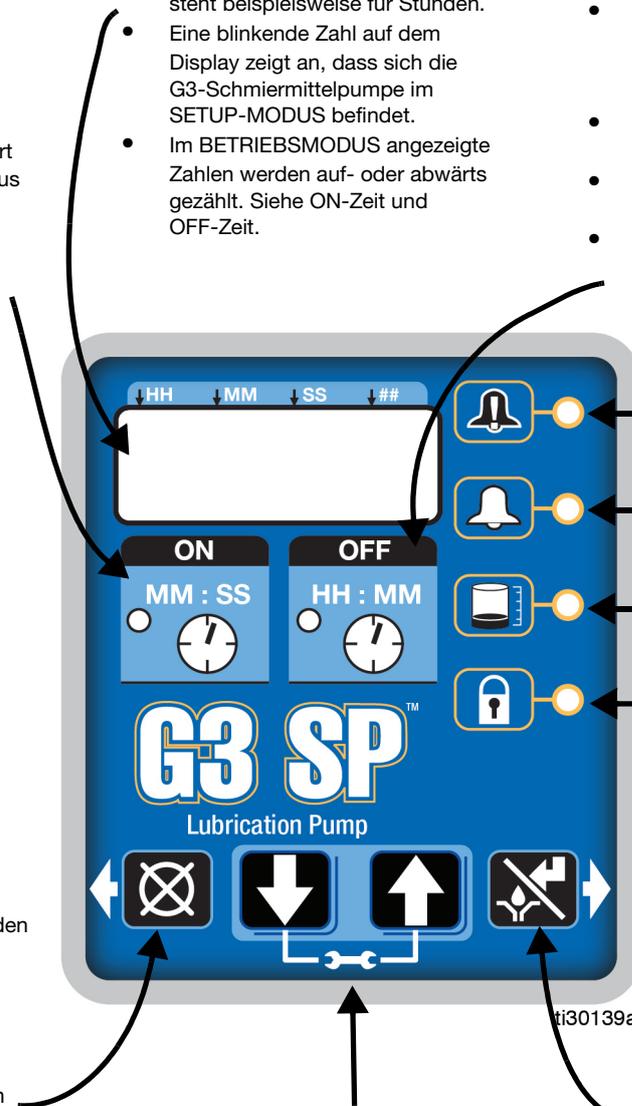


ABB. 19

## Firmwareversion überprüfen

Zur Überprüfung der in der Pumpe installierten Firmwareversion:

1. Trennen Sie die Stromversorgung der Pumpe durch Herausziehen des Netzkabels.
2. Schließen Sie das Netzkabel wieder am Stromanschluss an.

Durch diesen Neustart wird die Firmwareversion während der ersten Sekunden des Wiedereinschaltens auf dem Display angezeigt. Siehe ABB. 20.

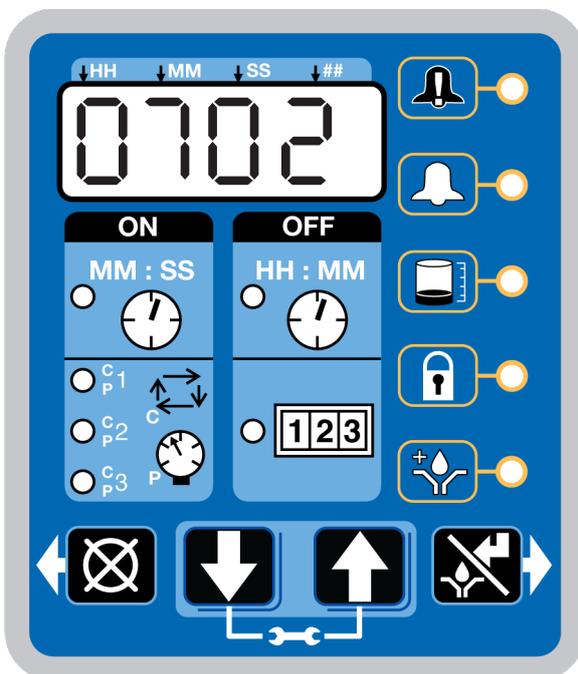


ABB. 20

## Programmierung

Den Regler programmieren, um die Zykluszahl (ON) und eine getaktete OFF-/Ruhezeit zu konfigurieren.

Standardmäßig ist die Anzahl der programmierten Schmierzyklen 1 und die Zeitüberwachung zwischen den Zyklen 4 Minuten. Die OFF-/Ruhezeit beträgt 2 Stunden.

Wird die Einheit im EIN-Modus eingeschaltet und nicht entlüftet wird, Reset-Taste (rechts abgebildet) für 1 Sekunde gedrückt halten, um in OFF-Modus zu gelangen.

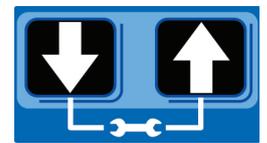


### HINWEIS:

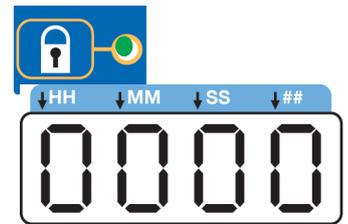
- Eine blinkende Zahl auf dem Display zeigt an, dass sich die G3-Schmiermittelpumpe im SETUP-MODUS befindet.
- Im ON/Zyklus-Modus blinken die Zahlen auf dem Display nicht.
- Nach 60 Sekunden der Inaktivität kehrt das Gerät zu OFF/Ruhezeit zurück und die AUS-Zeit läuft ab dem programmierten Zeitwert ab. Die Ablaufzählung wird **nicht** wieder an dem Unterbrechungszeitpunkt des Zyklus fortgesetzt, an dem Sie den SETUP-MODUS aktiviert haben.

### Setup-Modus aufrufen

Halten Sie die AUF- und ABWÄRTS-Pfeiltaste gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um in den SETUP-MODUS zu gelangen.



**HINWEIS:** Wenn nach Aktivieren des Einrichtmodus die Sperrsymbol-LED aufleuchtet und die Ziffern 0000 angezeigt werden, dann ist die PIN-Sperre am Gerät aktiviert. Siehe folgenden Abschnitt: PIN-Code für Zugriff auf Setup-Modus eingeben.

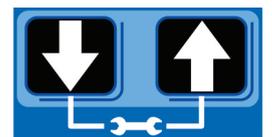


### PIN-Code für Zugriff auf den Einrichtmodus eingeben

Für einen Zugriff auf die Programmierfunktionen des Geräts muss der Benutzer keine PIN eingeben. Graco ist sich jedoch bewusst, dass einige Benutzer die Programmeinstellungen schützen möchten, weshalb eine PIN-basierte Autorisierungsoption verfügbar ist. Anleitungen zum Einstellen einer PIN finden Sie im Abschnitt „Erweiterte Programmierung“. Siehe Seite 25.

Eingabe des PIN-Codes:

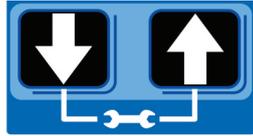
1. Halten Sie die AUF- und ABWÄRTS-Pfeiltaste gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt.



2. Die LED neben dem SPERRSYMBOL auf dem Display leuchtet auf und es erscheinen auf dem Display 4 Nullen. Dies weist darauf hin, dass das System eine PIN-Eingabe verlangt, um die G3-Pumpe in den SETUP-MODUS zu versetzen.



- Der Cursor wird automatisch für die Eingabe des ersten PIN-Zeichens positioniert. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint.
- Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich dann automatisch zum nächsten Ziffernfeld.
- Für jedes PIN-Eingabefeld die Schritte 3 und 4 wiederholen.



Wenn die von Ihnen eingegebene PIN korrekt war, blinkt nun das erste editierbare Zeichen auf dem Display.

**HINWEIS:** Eine blinkende Zahl auf dem Display zeigt an, dass sich die G3-Schmiermittelpumpe im SETUP-MODUS befindet. Im BETRIEBSMODUS hingegen blinken die Zahlen auf dem Display nicht.

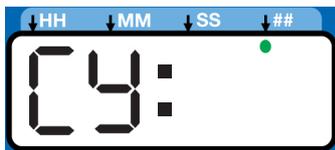
## Zyklus-Setup

Über Zyklus stellen Sie die Anzahl der von einem externen Zykluswächter überwachten Schmierzyklen ein, bevor die Pumpe ruht.

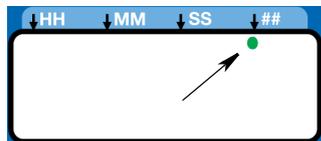
### HINWEIS:

- Für Firmware-Version 6.07 und später. Die Programmierung von Null-Zyklen aktiviert die Pumpe, um in den NUR-TIMER-Modus zu gehen. EINSCHALTZEIT muss programmiert werden, was im nächsten Abschnitt erläutert wird.

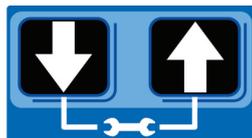
- Die erste Zahl, die nach „CY“ auf dem Display erscheint, blinkt und zeigt damit an, dass das Gerät für die Programmierung der Anzahl von Zyklen bereit ist.



- Wenn die LED unter dem ##-Zeichen leuchtet, können Sie die Zyklusanzahl einstellen.



1. Programmieren Sie Zyklusanzahl, indem Sie die AUFWÄRTS- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste drücken, um die Zahlen 0 bis 9 einzustellen.



2. Das Zyklusfeld wird als eine zweistellige Zahl dargestellt. Wenn die gewünschte erste Ziffer der Zykluszahl angezeigt wird, speichern Sie diese mit der ENTER-Taste ab. Der Cursor bewegt sich dann automatisch zum zweiten Ziffernfeld.



**HINWEIS:** Ist die Zyklusanzahl kleiner 10, muss im ersten Feld eine Null (0) eingegeben werden.

3. Speichern Sie mit der EINGABE-Taste die CY-Information ab.



4. Nach der Einstellung des letzten Feldes und Abspeichern der Zyklusinformationen mit der ENTER-Taste werden Sie zur Einstellung der OFF-Zeit aufgefordert, Seite 22.



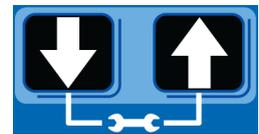
## Pumpeneinschaltzeit einrichten

- Dieser Schritt wird nur durchgeführt, wenn die Zyklen auf Null programmiert sind. Wenn die Zyklen auf etwas anderes als Null programmiert sind, fahren Sie mit dem Abschnitt „PUMPEN-AUSSCHALTZEIT/RUHEZEIT einstellen“ fort.

### Programmieren der Einschaltzeit

**HINWEIS:** Wird eine Zeit von weniger als 10 Minuten programmiert, **muss** im ersten Zahlenfeld eine Anfangsnull eingeben und die ENTER-Taste drücken werden, um die Auswahl der Null zu speichern.

1. Verwenden Sie zum Einstellen der ON-Zeit die AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 5 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint.



2. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Anschließend beginnt das nächste MM-Zahlenfeld rechts zu blinken und weist so darauf hin, dass es zum Programmieren bereit ist.



3. Durchlaufen Sie mithilfe der AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die gewünschte Zahl im zweiten HH-Zahlenfeld erscheint.



4. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen.



Das nächste Ziffernfeld rechts blinkt und die LED unter SS leuchtet auf; nun können die Sekundenfelder programmiert werden.

5. Die Schritte 1 - 4 zur Einstellung der SS-Felder (Sekunden) wiederholen.

- Nach Drücken der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten SS-Felds wird die gesamte programmierte ON-Zeit gespeichert.



G3 schaltet automatisch in den SETUP-MODUS für DIE AUSSCHALTZEIT

## PUMPEN-AUSSCHALT-ZEIT/RUHEZEIT einstellen

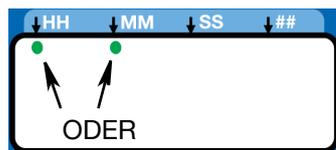
Nach der Einstellung der Zyklusparameter (CY) muss der OFF- oder Pumpenruhezyklus eingestellt werden.

- Die LED neben der Uhr im OFF-Feld leuchtet auf und zeigt an, dass Sie gerade die Parameter für die OFF-Zeit einstellen.



- Die Ausschaltzeit wird in HH:MM (Stunden und Minuten) oder HHHH (Stunde, Stunde, Stunde, Stunde) eingestellt, wenn A8 ein ist.

- Es blinkt eine LED unterhalb HH beim Programmieren von Stunden **ODER** unterhalb von MM beim Programmieren von Minuten.



- Im EINSTELL-MODUS blinkt die im dritten und vierten Feld angezeigte Zahl rechts auf der Anzeige. Damit wird angezeigt, dass das Gerät für die Programmierung der Stunden der AUS-Zeit bereit ist, wenn A8 ausgeschaltet ist. Wenn A8 eingeschaltet ist, blinkt die im ersten Feld links auf der Anzeige angezeigte Zahl.



- Die Gesamtlänge der OFF-Zeit muss mindestens das Doppelte der ON-Zeit betragen. Wenn ein Wert eingegeben wird, der geringer ist als die doppelte ON-Zeit, läuft die Pumpe drei Mal und fällt dann aus, wenn die Zeit nicht vor dem dritten Mal korrigiert wird.

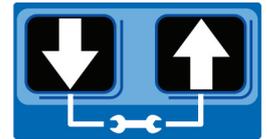


Wenn diese Zeit nicht die Anforderungen der Anwendung erfüllt, wenden Sie sich an den Kundendienst von Graco.

### Programmieren der OFF-Zeit A8 Off

**HINWEIS:** Die maximale OFF-Zeit beträgt 8 Stunden, wenn A8 ausgeschaltet ist.

- Die Einstellung der OFF-Zeit erfolgen in Schritten von 15 Minuten. Die PFEIL NACH OBEN oder PFEIL NACH UNTEN Taste zur Einstellung der Zeit drücken.



- Die OFF-Zeit Information mit der ENTER Taste speichern.



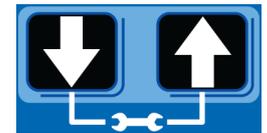
- Für Pumpen mit Timer: Die Gesamtlänge der OFF-Zeit muss mindestens das Doppelte der programmierten ON-Zeit betragen. Wird ein Wert kleiner als das Zweifache der ON-Zeit eingegeben, leuchtet die ROTE Alarm-LED auf, und der Wert muss geändert werden.

Wenn diese Zeit nicht die Anforderungen der Anwendung erfüllt, wenden Sie sich an den Kundendienst von Graco.

### Programmieren der OFF-Zeit A8 Ein

**HINWEIS:** Sie **müssen** die führenden Nullen im Nummernfeld programmieren und die Null-Auswahl mit der ENTER-Taste speichern: d.h. 400 Stunden = 0400.

- Verwenden Sie zum Einstellen der OFF-Zeit die AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten HHHH-Feld (Stunden) erscheint.



- Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Anschließend beginnt das nächste HHHH-Zahlenfeld rechts zu blinken und weist so darauf hin, dass es zum Programmieren bereit ist.



- Durchlaufen Sie mithilfe der AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die gewünschte Zahl im zweiten HHHH-Zahlenfeld erscheint.



- Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Anschließend beginnt das nächste Zahlenfeld rechts zu blinken und weist so darauf hin, dass es zum Programmieren bereit ist.



- Wiederholen Sie die Schritte bis 1 - 4, um die nächsten HHHH-Felder (Minuten) einzustellen.

- Wenn Sie die ENTER-Taste auch nach Einstellen des letzten HHHH-Felds gedrückt haben, wird die OFF-Zeit gespeichert.



# Erweiterte Programmierung

Es gibt 7-9 Optionen für die erweiterte Programmierung. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Optionen und den Zeitpunkt ihrer Verwendung.

Erweiterte Option	Einstellung	Format/Bezeichnung	Anwendungsgrund
A1	Sperr-Code (optional)	Setup-Modus über PIN sichern	Verhindert eine Veränderung der Einstellungen durch unbefugte Benutzer.
A2	Alarmzeit für Füllstandsalarm	<b>MM:SS</b> (Minuten: Sekunden) legt die Zeitdauer zwischen Füllstandswarnung und Füllstandsalarm fest. Standardwert = 3 Minuten	Um einen Trockenlauf der Schmiermittelpumpe zu verhindern, wird eine die meisten Schmiersituationen abdeckende konservativ geschätzte Zeitdauer zwischen Füllstandswarnung und Füllstandsalarm programmiert. Bei Bedarf kann die Zeitdauer eines durch eine Füllstandsstörung ausgelösten endgültigen Pumpenstopps verändert werden.
A4	Anzahl der Neuversuche nach Alarm	Legt die Anzahl automatischer Neuversuche nach einem Zyklusalarm fest. Standardwert = 0	Bestimmt die Anzahl der Neuversuche des Geräts nach einem Zyklusalarm, um ein vorübergehendes oder falsches Signal aufzuheben.
A5	Aktiver Alarm	Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs. Standardeinstellung = OFF	Funktion bestimmt mit Alarmausgang, ob für ein Gerät ein Alarm vorliegt UND/ODER die Spannungsversorgung unterbrochen wird. Der Ausgang schaltet sich EIN, wenn Spannung angelegt wird. Der Ausgang schaltet AUS, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird oder ein Alarm auftritt. Der Normalbetrieb (OFF) aktiviert den Alarmausgang nur in einem Alarmzustand bei eingeschaltetem Gerät. Dies lässt sich ändern (auf ON einstellen), sodass der Alarm bei Geräteeinschaltung aktiviert wird und bei Abschaltung ODER Warnung deaktiviert wird. Dient zur Handhabung von Stromausfällen.
A7	Durchgehende Alarmausgabe bei Fehler	Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs. Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion führt zu einer Änderung des Verhaltens des Alarmausgangs bei einem Fehler, indem sie entweder jede Sekunde hin- und herschaltet oder dauerhaft aktiviert ist.
A8	4-stellige Auszeit in Stunden	Ändert die maximale OFF-Zeit. Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert die OFF-Zeit von HH:MM in HHHH. Eine maximale OFF-Zeit von 9999 Stunden ist zulässig.
A9	Ausgang Füllstand niedrig auf Warnung oder Fehler umschalten	Ändert das Verhalten bei der Anzeige Füllstand niedrig. Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert das Verhalten des Ausgangs „Füllstand niedrig“ bei einem Alarm oder Fehler, indem sie entweder jede Sekunde hin- und herschaltet oder dauerhaft aktiviert ist.
A10*	Rückstellen Niedrigfüllstand beim Einschalten	Änderung Niedrigfüllstandsfehler beim Einschalten. Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert das Verhalten des Niedrigfüllstandsfehler beim Einschalten.
A11*	Warnung OFF durch Alarmrelais	Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs. Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert das Verhalten des Alarmausgangs in einem Warnzustand auf immer OFF.

\*Modelle mit Firmware 6.04 oder höher

## Erste Eingabe eines PIN-Codes

### A1 - Einrichten des PIN-Codes

Die G3-Pumpensteuerung kann mit einer PIN versehen werden, um die Einstellungen vor unbeabsichtigten Änderungen durch unbefugte Benutzer zu schützen.

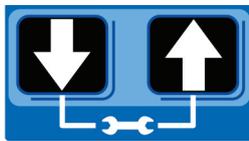
1. Halten Sie 10 Sekunden lang die AUFWÄRTS-Pfeiltaste gedrückt.



Die LED neben dem SPERRSYMBOL auf dem Display leuchtet und zeigt so an, dass Sie sich im PIN-Modus befinden.



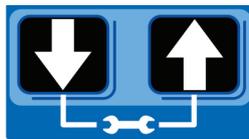
2. Auf dem Display erscheint nun OFF. Ändern Sie die Anzeige mithilfe der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint.



3. Drücken Sie auf die ENTER-Taste, um den PIN-Code einzugeben.



4. Der Cursor wird automatisch für die Eingabe des ersten PIN-Zeichens positioniert. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint.



5. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich dann automatisch zum nächsten Ziffernfeld.



6. Die Schritte 4 und 5 für jedes PIN-Eingabefeld wiederholen.

7. Drücken Sie die ENTER-Taste, um den PIN-Code zu speichern und den erweiterten Einstellmodus zu verlassen.



## Erweiterte Einstellungen aufrufen

Halten Sie 10 Sekunden lang die AUFWÄRTS-Pfeiltaste gedrückt.



Falls die G3-Pumpensteuerung zuvor für die Eingabe einer PIN eingestellt wurde, leuchtet die LED neben dem SPERRSYMBOL auf: Sie müssen somit eine PIN eingeben.

1. Der Cursor wird automatisch für die Eingabe des ersten PIN-Zeichens positioniert. Mit dem AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTSPFEIL die Zahlen 0-9 durchlaufen, bis die erste Zahl des PIN-Codes im Feld erscheint.



2. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. Der Cursor bewegt sich dann automatisch zum nächsten Ziffernfeld.



3. Die Schritte 1 und 2 für jedes PIN-Eingabefeld wiederholen.

Wenn die von Ihnen eingegebene PIN korrekt war, blinkt nun das erste editierbare Zeichen auf dem Display.

## Auswählen erweiterter Einstelloptionen

1. Durchlaufen Sie mithilfe der AUF- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die erweiterten Optionen A1 bis A7.



2. Drücken Sie die ENTER-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.



## A2 - Alarmzeit für Niedrigfüllstand Nur im Einschaltmodus der Pumpe.

Programmiert die der Pumpe gewährte Zeit für einen Weiterbetrieb zwischen einer Füllstandswarnung und eines einen Trockenlauf verhindernden Füllstandsalarms. Eingabe im Format MM:SS (Minuten und Sekunden).

Die empfohlene maximale Zeitspanne beträgt 3:00 Minuten.

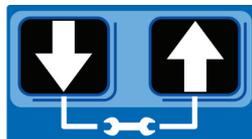
Die Füllstandsalarm- und Warn-LED leuchten auf.



ABB. 21

**HINWEIS:** Wird eine Zeit von weniger als 10 Minuten programmiert, **muss** im ersten Zahlenfeld eine Anfangsnull eingeben und die ENTER-Taste gedrückt werden, um die Auswahl der Null zu speichern.

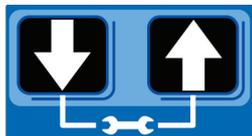
1. Verwenden Sie zum Einstellen der Zeit die AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint.



2. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Anschließend beginnt das nächste MM-Zahlenfeld rechts zu blinken und weist so darauf hin, dass es zum Programmieren bereit ist.



3. Durchlaufen Sie mithilfe der AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die gewünschte Zahl im zweiten HH-Zahlenfeld erscheint.



4. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen.



Das nächste Ziffernfeld rechts blinkt und die LED unter SS leuchtet auf; nun können die Sekundenfelder programmiert werden.

5. Die Schritte 1 - 4 zur Einstellung der SS-Felder (Sekunden) wiederholen.
6. Nach Drücken der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten SS-Felds wird die gesamte programmierte ON-Zeit gespeichert.



#### A-4 Neuversuche nach Alarm

Programmierung der automatischen Neuversuche der G3-Schmiermittelpumpe nach einem Zyklusalarm. Die Standardeinstellung ist 0. Wenn Sie Hilfe bei der Ermittlung einer angemessenen Anzahl an Alarmneuversuchen für Ihre Anwendung benötigen, wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst oder einen Graco-Händler in Ihrer Nähe.

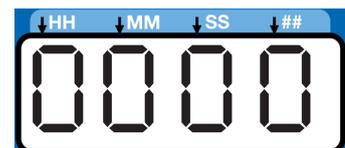
Eine Warn-LED leuchtet und Er: Cy blinkt alle 10 Sekunden.



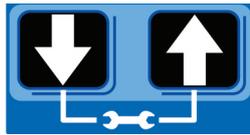
ABB. 22

#### Zur Einstellung des Neuversuchs nach Alarm:

1. Das Display zeigt den Standardwert 0000 an.



2. Betätigen Sie die AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste zur Bewegung zwischen den Zahlen 0-9.



3. Wird die gewünschte Zahl angezeigt, müssen Sie die ENTER-Taste zur Bestätigung betätigen.



4. Zur Einstellung der verbleibenden Felder die Schritte 2 - 3 wiederholen.

5. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



### A-5 Aktiver Alarm

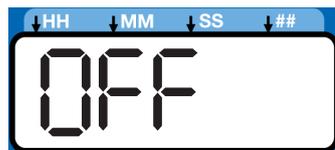
Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs. Dient der Anzeige einer Störung über den Alarmausgang.

Die LEDs „Fehler“ und ON leuchten auf.

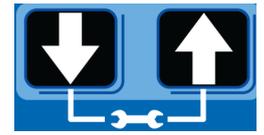


ABB. 23

1. Der voreingestellte Wert OFF wird angezeigt.



2. Ändern Sie mithilfe der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste den Standardwert OFF auf ON, um den Alarmzustand zu aktivieren.



3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



### A-7 - Durchgehende Alarmausgabe bei Fehler

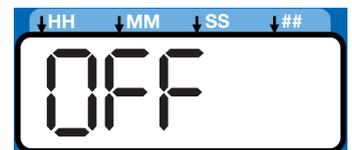
Diese Funktion führt zu einer Änderung des Verhaltens der Alarmausgabe bei einem Fehler, die entweder jede Sekunde hin und her schaltet (Standardeinstellung) oder dauerhaft aktiviert ist.

Die Störungs- und Warn-LEDs leuchten auf.

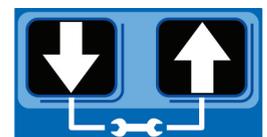


ABB. 24

1. Die Standardeinstellung OFF wird angezeigt. Die Alarmausgabe schaltet jede Sekunde hin und her.



2. Ändern Sie in der Anzeige mithilfe der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste den Standardwert OFF auf ON, um den Alarmausgang dauerhaft zu aktivieren.



3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



### A-8 - 4-stellige OFF-Zeit in Stunden

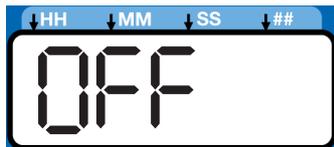
Diese Funktion ändert die OFF-Zeit von HH:MM in HHHH. Eine maximale OFF-Zeit von 9999 Stunden ist zulässig.

Die OFF-LED leuchtet auf.



ABB. 25

1. Der voreingestellte Wert OFF wird angezeigt.



2. Ändern Sie mithilfe der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste den Standardwert OFF auf ON, um den Alarmzustand zu aktivieren.



3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



### A-9 - Ausgang Füllstand niedrig auf Füllstandswarnung oder -fehler umschalten

Diese Funktion ändert das Verhalten des Ausgangs „Füllstand niedrig“ bei einem Alarm oder Fehler, indem sie entweder jede Sekunde hin- und herschaltet oder dauerhaft aktiviert (Standardeinstellung) ist.

Die LEDs Füllstandsfehler oder Füllstandswarnung leuchten auf.

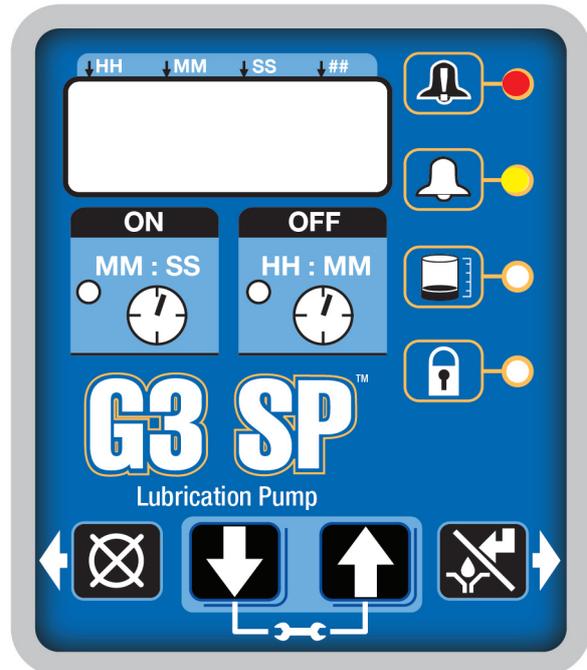
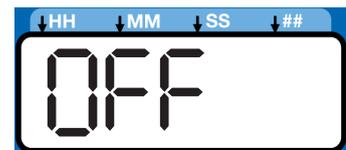


ABB. 26

1. Die Standardeinstellung OFF wird angezeigt. Die Alarmausgabe schaltet jede Sekunde hin- und her.



2. Ändern Sie in der Anzeige mithilfe der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste den Standardwert OFF auf ON, um den Alarmausgang dauerhaft zu aktivieren.



3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



## Modelle mit Firmware 6.04 oder höher

### A10 - Rückstellen Niedrigfüllstand beim Einschalten

Diese Funktion ändert das Verhalten des Niedrigfüllstands beim Einschalten der Pumpe. Bei aktivem A10 wird der Fehler Niedrigfüllstand gelöscht, wenn die Pumpe aus- und wieder eingeschaltet wird. Die Pumpe vollführt 5 Umdrehung und überprüft damit, ob der Zustand Niedrigfüllstand noch vorhanden ist. Falls nicht, löscht sie den Fehler und fährt fort. Falls während dieser 5 Umdrehung nach wie vor der Zustand Niedrigfüllstand vorhanden ist, wird ein Niedrigfüllstandsfehler ausgelöst.

Die Niedrigfüllstand EIN LED leuchtet (ABB. 27).



ABB. 27

1. Die Standardeinstellung OFF wird angezeigt. Die Alarmausgabe schaltet jede Sekunde hin- und her
2. Mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste können Sie zwischen der Anzeige OFF und ON zum Ändern des Niedrigfüllstand-Resets beim Einschalten wechseln.
3. Die ENTER-Taste betätigen.

OFF



### A11- Warnung Aus durch Alarmrelais

Diese Funktion ändert das Verhalten des Alarmausgangs in einem Warnzustand auf immer OFF.

Die Störungs- und Warn-LEDs leuchten auf.

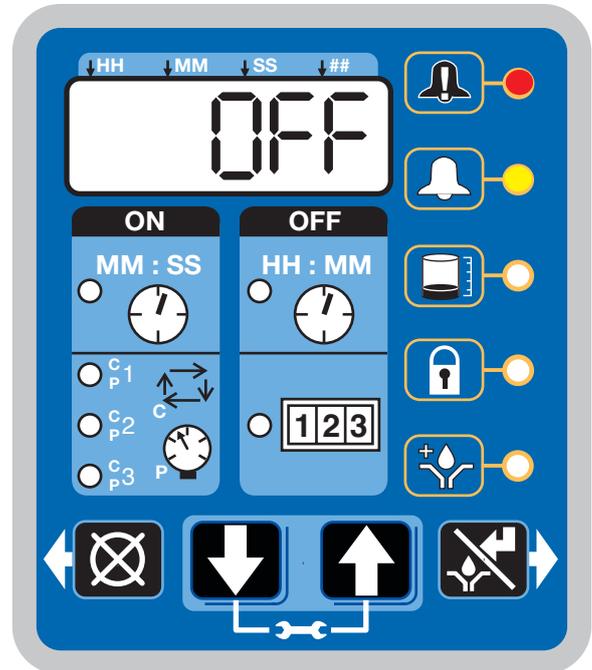
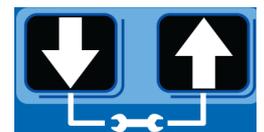
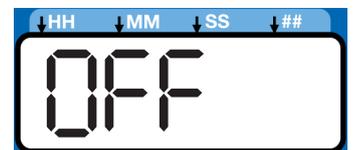


ABB. 28

1. Die Standardeinstellung OFF wird angezeigt. Der Alarmausgang wird während eines Warnzustands eingeschaltet.
2. Mit den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste auf der Anzeige den Alarmausgang so ändern, dass er während einer Warnbedingung ausgeschaltet ist.
3. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die erweiterte Programmierung zu verlassen.



# Bedienung

Während des Pumpenbetriebs wechselt die Steuerung zwischen OFF-Zeit (Ruhe) und Schmiermodus, zyklusgesteuert (CY).

## OFF- / Ruhemodus der Pumpe

1. Nach beendeter Einrichtung beginnt die G3-Pumpensteuerung automatisch mit der Ausführung der OFF-Zeitsequenz (ABB. 29).

(Auf dem Display leuchtet die LED für OFF-Zeit, während die OFF-Zeit auf dem Display abwärts zählt.)

Die OFF (Ruhe)-Zeit wird als HH:MM angezeigt, wenn A8 ausgeschaltet ist oder weniger als eine Stunde verbleibt, wenn A8 eingeschaltet ist. Wenn noch mehr als eine Stunde verbleibt und A8 eingeschaltet ist, erscheint die Anzeige als HHHH.

Das Beispiel in ABB. 29 zeigt eine OFF-Zeit von 1 Stunde und 32 Minuten bis zum Beginn des Schmierzyklus mit A8 aus.



ABB. 29

2. Erreicht der OFF-Zeitwählwert Null, dann schaltet die G3-Pumpensteuerung die Schmiermittelpumpe für die Dauer des programmierten ON-Zeitzyklus ein (ABB. 30).

## Schmiermodus: Zyklussteuerung (Pumpe ON)

Der Schmiermodus (Pumpe On) wird über einen Zyklussensor gesteuert.

### Zyklussteuerung

- Über eine eingestellte Anzahl von Auslösevorgängen in einem schmierzyklusbasierten System (CY). Erfolgt typischerweise mit einem ein Verteilerventil überwachenden Näherungsschalter.
- Das Display zeigt den Sensor (CY) und die verbleibenden Sensorzyklen an (ABB. 30).

Das Beispiel in ABB. 30 zeigt Sensor CY mit 2 verbleibenden Zyklen an.

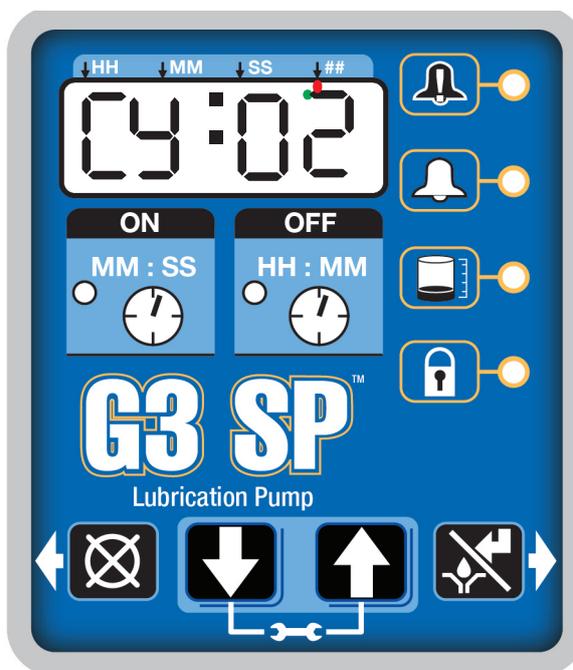


ABB. 30

- Auf dem Display wird auch die verbleibende ON-Zeit für den Zyklus angezeigt (ABB. 31). Jeder Zyklus hat eine ON-Zeit von vier (4) Minuten, bevor eine Störung auftritt. Die vier (4) Minuten beginnen nach jeder Zykluszahlung neu zu laufen.
- Das Beispiel in ABB. 31 (Seite 31) zeigt, dass der Schmierzyklus 2 Minuten und 42 Sekunden der verbleibenden ON-Zeit hat, bevor er in den Alarmzustand schaltet, wenn er keinen anderen Zyklus empfängt.



ABB. 31

- Erreicht der Zykluswert den Wert Null, dann schaltet die Pumpe wieder ab und das System führt erneut den OFF-Zeitzyklus aus. Es leuchtet wieder die LED für OFF-Zeit (ABB. 29).

Diese Sequenz wiederholt sich so lange, bis das Gerät neu programmiert wird oder ein Alarm auftritt.

- Wenn die Stromversorgung der Pumpe während eines Schmierzyklus ausfällt, startet der Zyklus an der gleichen Stelle neu, die zum Zeitpunkt der Unterbrechung der Stromversorgung erreicht worden ist.

### Manueller Schmierzyklus

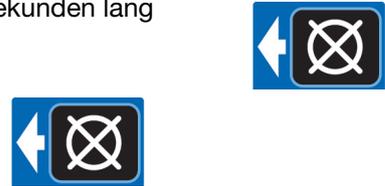


Um einen zusätzlichen, nicht programmierten Schmierzyklus auszuführen, müssen Sie die Handbetriebstaste betätigen.

# Alarmer

Bei jedem Auftreten eines Fehlers/einer Warnung leuchtet eine bestimmte Kombination aus LEDs auf, die Sie über das Vorhandensein eines Problems informiert und Ihnen hilft, herauszufinden, welche Art von Fehler/Warnung aufgetreten ist.

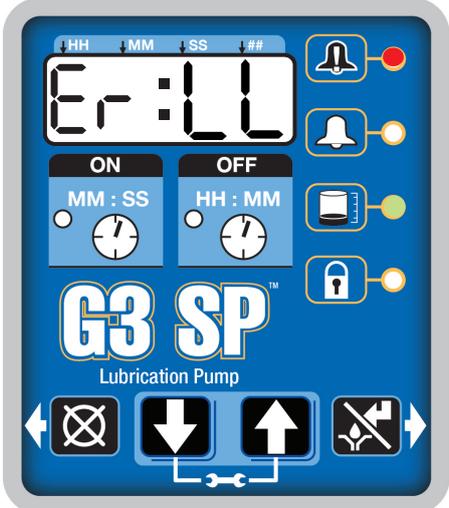
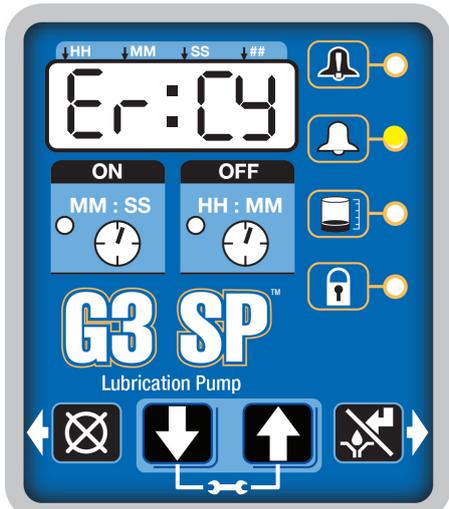
- Fehlermeldungen werden nicht automatisch zurückgesetzt. Warnungen werden nach einer eingestellten Zeit gelöscht, wenn die Bedingung behoben wurde.
- Um eine Fehlermeldung zurückzusetzen, müssen Sie die RESET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Um hingegen eine Warnmeldung zurückzusetzen, die RESET-Taste kurz betätigen und sofort loslassen.

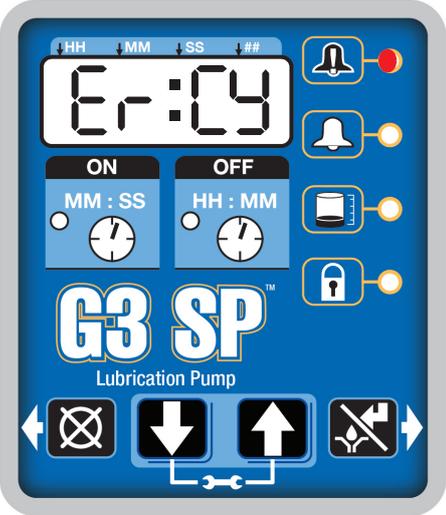


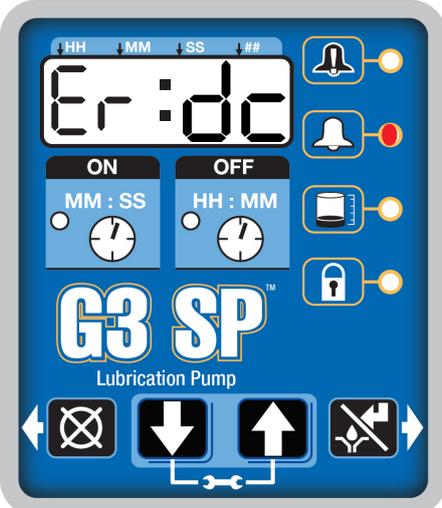
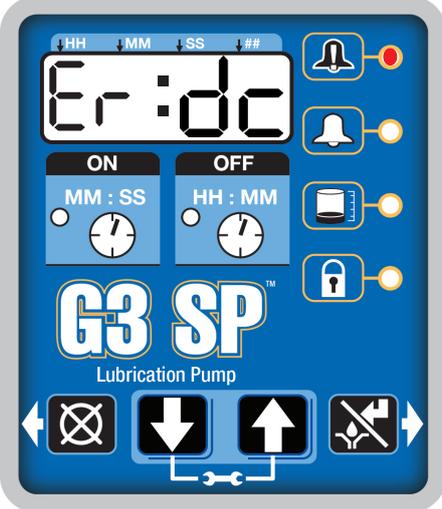
# Störungen und Warnmeldungen

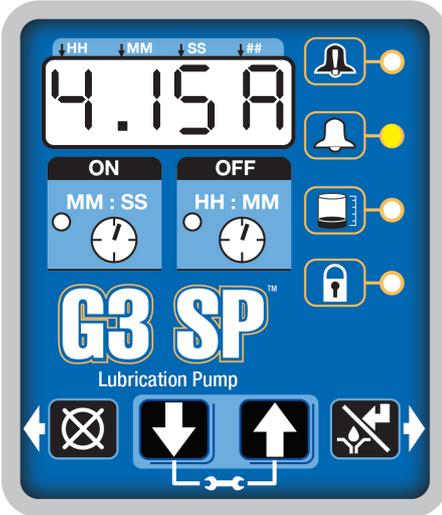
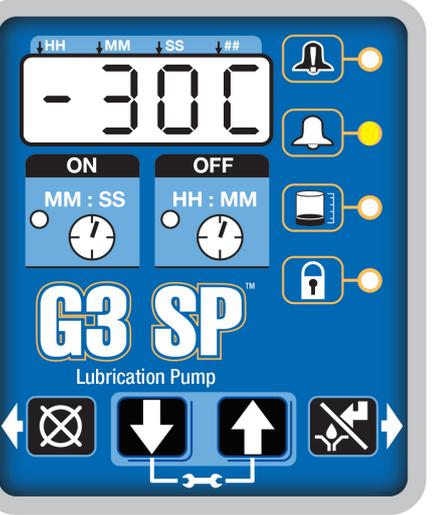
Folgende Seiten beschreiben die häufigsten Störungs- und Warnmeldungen.

Alarmtyp	Erscheinungsbild	Beschreibung	Lösung
Niedrigfüllstand-Warnung	<p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Der Schmiermittelfüllstand im Schmiermittelbehälter ist sehr niedrig und muss aufgefüllt werden.</p> <p>Das Gerät setzt für eine bestimmte Zeit noch den Normalbetrieb fort, bis ein Niedrigfüllstand-Alarm ausgelöst wird.</p>	<p>Füllen Sie den Schmiermittelbehälter mit Schmiermittel auf.</p> <p>Wenn Sie Schmierfett nachgefüllt haben, drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnung aufzuheben.</p>

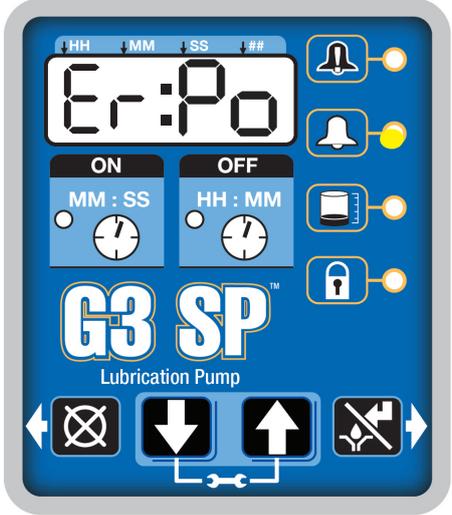
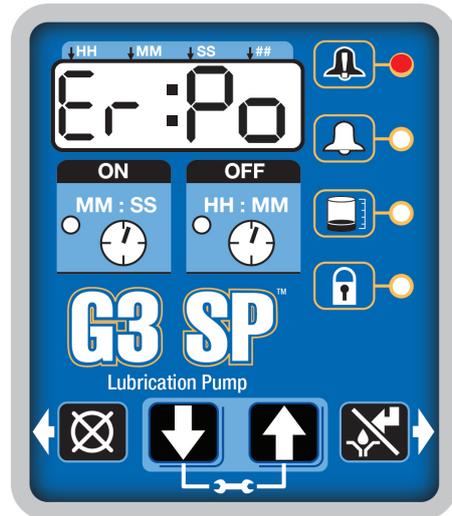
<p><b>Niedrigfüll-stand-Fehler</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Der Schmiermittelfüllstand im Schmiermittelbehälter ist sehr niedrig und muss aufgefüllt werden.</p> <p>Das Gerät stellt die Pumpaktivität ein und zeigt die seit dem Auslösen des Alarms insgesamt vergangene Zeit an.</p>	<p>Füllen Sie den Schmiermittelbehälter mit Schmiermittel auf.</p> <p>Wenn Sie Schmierfett nachgefüllt haben, halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung aufzuheben.</p>  <p>Wenn ein erneutes Ansaugen der Pumpe notwendig ist, muss die Füllstandsalarmszeit verringert werden. Siehe A-2: Erweiterte Programmierung, Niedrigfüllstands-Alarmzeit, Seite 25.</p>
<p><b>Zyklus Warnhinweis</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Zeigt an, dass ein Zyklus innerhalb der Zeit - 4 Minuten - nicht abgeschlossen wurde.</p> <p>Das Gerät setzt seinen Betrieb fort und führt dabei die anhand des Parameters für Neuvorstellung bei Warnung eingestellte Anzahl an Schmierzyklen aus (siehe Erweiterte Programmierung, Seite 24).</p> <p>Wenn sich der Warnzustand beim nächsten automatischen Schmierzyklus von selbst behebt, dann wird die Warnung aufgehoben, und das Gerät arbeitet normal weiter.</p>	<p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilerventil).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zurückzusetzen.</p> 

<p><b>Zyklusfehler</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Zeigt an, dass ein Zyklus innerhalb der Zeit - 4 Minuten - nicht abgeschlossen wurde.</p>	<p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilerventil).</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>System Fehler</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Es ist eine interne Störung aufgetreten.</p>	<p>Graco-Kundendienst kontaktieren.</p>

<p><b>Warnung Einschalt- dauer</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Zeigt an, dass ein Pumpe die 33% Einschaltdauer überschritten hat.</p> <p>Die Pumpe arbeitet weitere 3 Schmierzyklen.</p> <p>Wenn die Einschaltdauer unter 33% fällt, verschwindet die Warnbedingung automatisch und die Einheit setzt den normalen Betrieb fort.</p>	<p>OFF-Zeit erhöhen oder Pumpenelemente hinzufügen.</p> <p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilerventil/Einspritzdüse).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>Fehler Einschalt- dauer</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Zeigt an, dass ein Pumpe die 33% Einschaltdauer überschritten hat.</p> <p>Das Gerät schaltet die Pumpe ab und zeigt die seit dem Auslösen des Alarms insgesamt vergangene Zeit an.</p>	<p>OFF-Zeit erhöhen oder Pumpenelemente hinzufügen.</p> <p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilerventil/Einspritzdüse).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zu quittieren.</p> 

<p><b>Motorstrom-warnung</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Der gemessene Motorstromwert befindet sich oberhalb des empfohlenen max. Betriebswerts. Ein fortgesetzter Betrieb mit zu hohem Motorstrom kann die Motorlebensdauer beeinträchtigen oder die Pumpe dauerhaft beschädigen.</p>	<p>Überprüfen Sie das System auf einwandfreie Funktion. Eine blockierte Schmiermittelleitung kann Ursache des überhöhten Motorstromwerts sein</p> <p>Überprüfen Sie den Pumpenlauf.</p> <p>Nehmen Sie ggf. Kontakt zum Graco-Kundendienst auf.</p>
<p><b>Temperatur-warnung</b></p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ti30139a</p>	<p>Die Geräte-Innentemperatur befindet sich außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs.</p> <p>Ein fortgesetzter Gerätebetrieb außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs kann zu Leistungsbeeinträchtigung und möglichen Beschädigungen führen.</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Gerät innerhalb des folgenden Temperaturbereichs betrieben wird: -13 °F bis 158 °F (-25 °C bis 70 °C).</p> <p>Nehmen Sie ggf. Kontakt zum Graco-Kundendienst auf.</p>

## Fehler-/Warn-Szenarien für Firmware-Versionen 6.06 und höher für Modelle ohne DMS und 07.09 und höher für DMS-Modelle

Alarmtyp	Erscheinungsbild	Beschreibung	Lösung
<p><b>Warnhinweis „Strom niedrig“</b></p>		<p>Wenn während des Betriebs ein Spannungsabfall an der Stromquelle auftritt, geht die Pumpe in einen „Strom niedrig“-Warnzustand.</p> <p>Das Gerät läuft insgesamt 15 Minuten weiter, bevor es in den „Strom niedrig“-Fehlerzustand schaltet.</p> <p>Auch wenn die Pumpe beim Einschalten mindestens dreimal aus- und wieder eingeschaltet wird, zeigt die Pumpe eine „Strom niedrig“-Warnung an.</p> <p>Wenn sich der Warnzustand von selbst behebt, dann wird die Warnung aufgehoben, und das Gerät arbeitet normal weiter.</p>	<p>Spannung und verfügbare Stromabgabe an der Stromquelle der Pumpe.</p>
<p><b>Niederspannungsfehler</b></p>		<p>Die Spannung an der Stromquelle ist zu niedrig.</p>	<p>Spannung und verfügbare Stromabgabe an der Stromquelle der Pumpe.</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 

# Fehlerbehebung

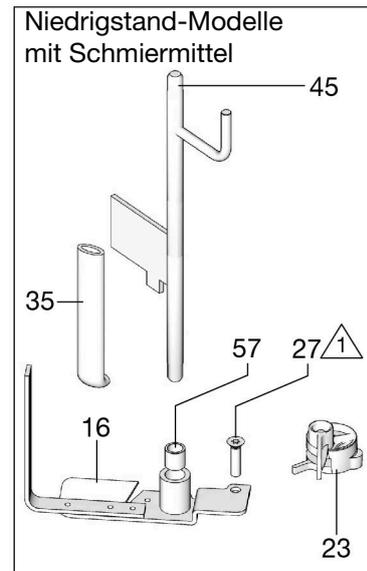
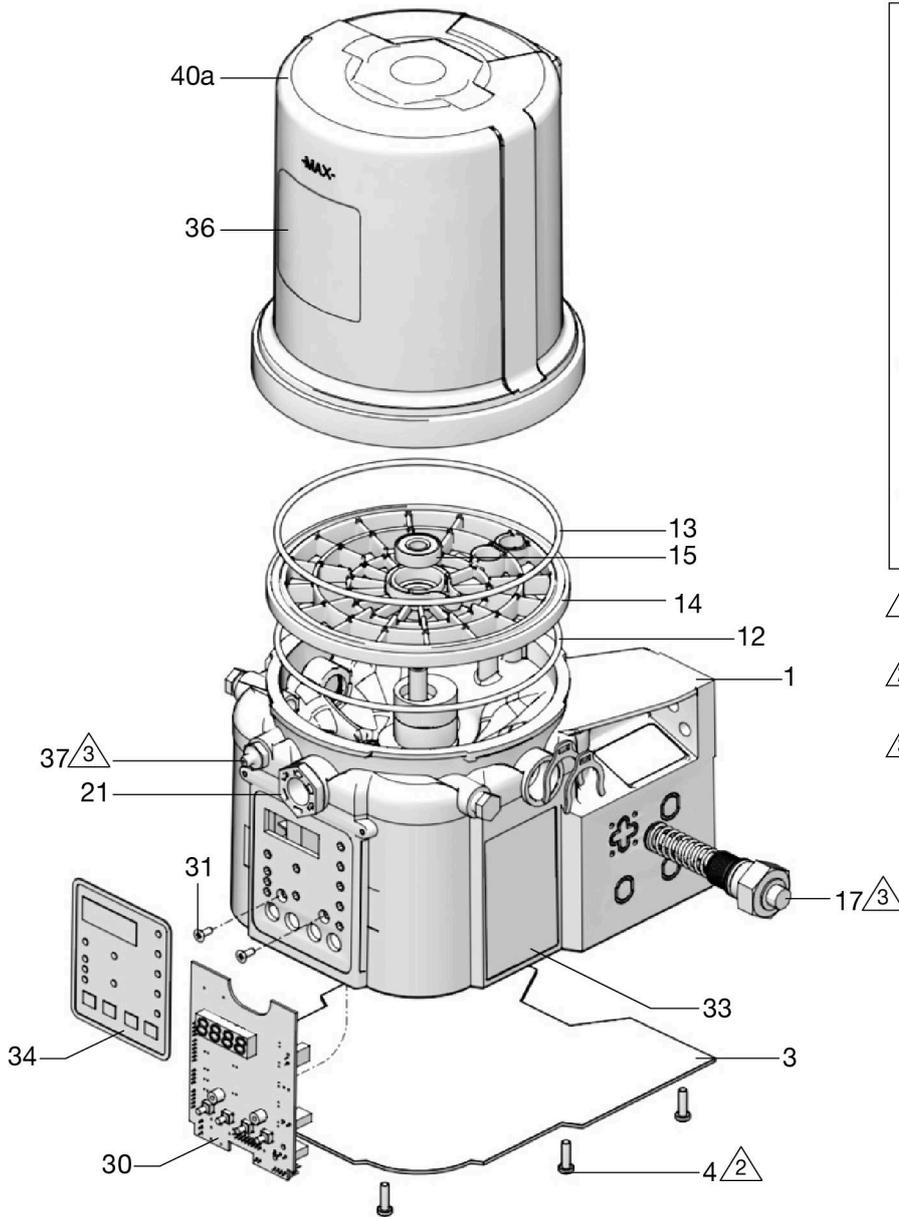


Problem	Ursache	Lösung
Das Gerät schaltet nicht ein	Verdrahtungs- oder Verbindungsfehler	Siehe Installationsanleitung, Seite 8.
	Externe Sicherung aufgrund einer internen Bauteilstörung ausgelöst	Graco-Kundendienst kontaktieren.
	Externe Sicherung hat ausgelöst, da nicht kaltwettergeeignetes Schmierfett bei Temperaturen um -25°C (-13°F) gepumpt wurde	Ersetzen Sie das Schmiermittel durch ein den Umgebungsbedingungen und der Anwendung entsprechendes Schmiermittel.  Sicherung austauschen.
Das Gerät geht nicht nach der programmierten Zeit in Betrieb	Die Zeit wurde irrtümlich im Format MM:SS anstatt in HH:MM (oder umgekehrt) eingegeben	Prüfen Sie, ob das Gerät wie vorgesehen programmiert wurde. Ziehen Sie dabei die Programmieranleitung zu Rate. Beachten Sie in der oberen Displayreihe die Punktmarkierung für Stunden, Minuten und Sekunden.
Schmierfett tritt aus der Dichtung am Boden des Schmiermittelbehälters aus	Die Haltelaschen des Schmiermittelbehälters sind rissig oder gebrochen	Schmiermittelbehälter austauschen.
	Der Schmiermittelbehälter wird während des Befüllens unter Druck gesetzt	Vergewissern Sie sich, dass die Entlüftungsöffnung nicht verstopft ist.  Bleibt das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst Ihres Graco-Händlers vor Ort.
Das Gerät pumpt nicht während des ON-Zyklus, obwohl die Pumpensteuerung beleuchtet ist und funktioniert	Ausfall des Pumpenmotors	Gerät ersetzen.
Die Pumpe benötigt mehrere Minuten, bevor sie mit der eingestellten höchsten Pumpmenge pumpt (Installation ohne Distanzstücke)	Nicht für kaltes Wetter geeignetes Schmierfett wurde bei Temperaturen um -25°C (-13°F) gepumpt	Fügen Sie ein Distanzstück hinzu und passen Sie die Schmierzykluszeit an die pro Hub festgestellte Pumpmengendifferenz an.
Display zeigt nichts an, das Gerät ist nicht in Betrieb	Infolge Ausfall eines internen Bauteils oder eines Sensorkurzschlusses hat eine zurücksetzbare interne Sicherung ausgelöst	Überprüfen Sie, ob die Eingänge der Sensoren und für Handbetrieb einen Kurzschluss verursachen. Das System aus- und wieder einschalten.
Die Anzeige funktioniert nicht richtig	Fehlerhafter Zyklus/Druckanschluss an die Einheit	Zyklus/Druckleitung von G3 entfernen. Kabel nacheinander anschließen, um fehlerhafte Verbindung ausfindig zu machen.

# Wartung

<b>Frequenz</b>	<b>Komponente</b>	<b>Erforderliche Wartung</b>
Täglich und beim Nachfüllen	Zerk-Fittings	Alle Fittings mit einem sauberen trockenen Tuch säubern. Schmutz kann die Schmiermittelpumpe und/oder das Schmiersystem beschädigen.
Täglich	G3-Schmiermittelpumpe und Schmiermittelbehälter	Schmiermittelpumpe und Schmiermittelbehälter mit einem sauberen trockenen Tuch säubern.
Täglich	Anzeige	Die Anzeige mit einem sauberen trockenen Tuch säubern.
Monatlich	Externer Kabelbaum	Die Sicherheit der äußeren Kabelbäume überprüfen.

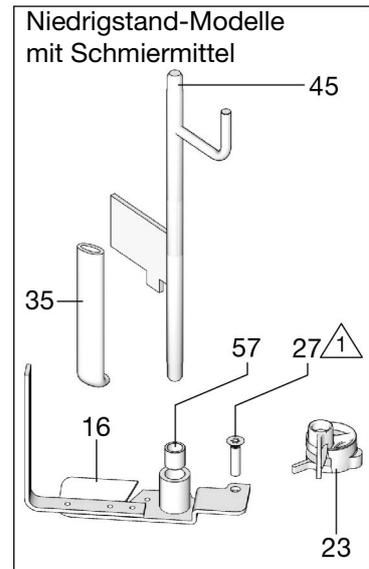
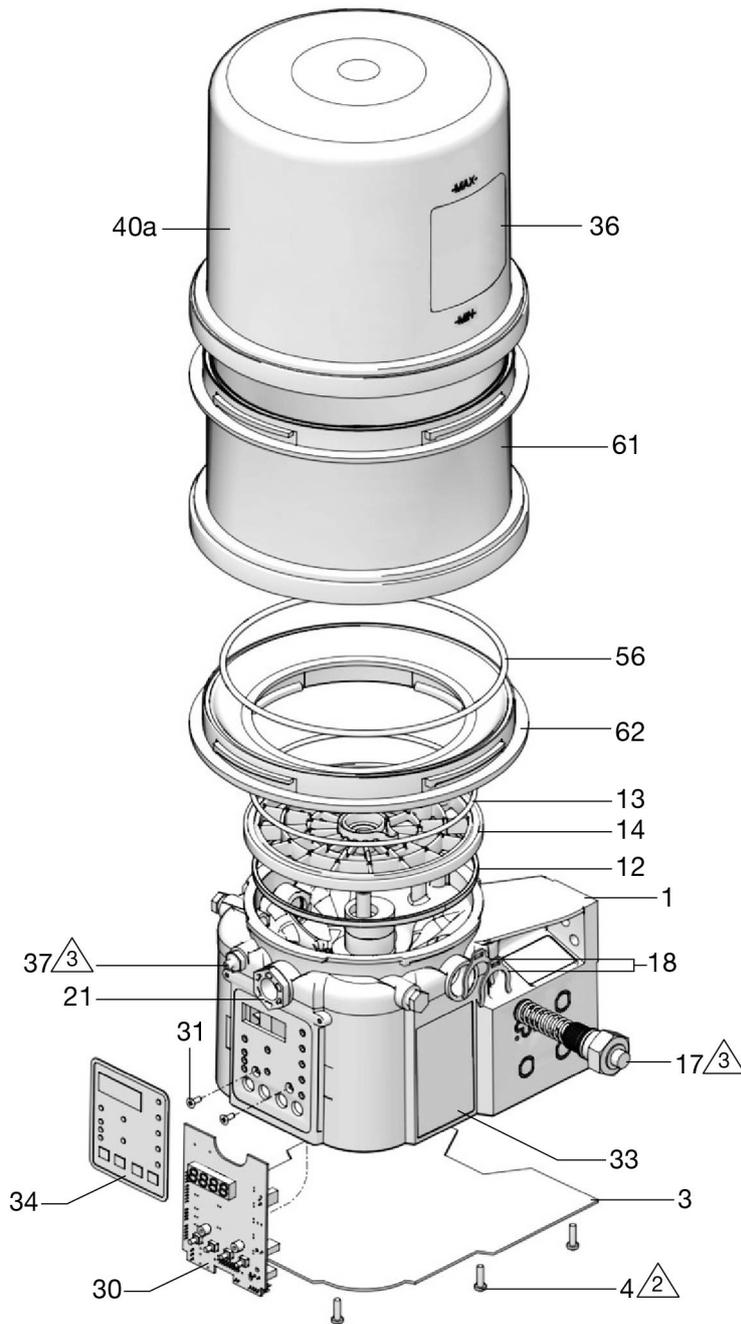
# Teile – 2-Liter-Modelle



- △1 Mit 1,58 N•m (14 in-lb) festziehen
- △2 Mit 3,4 N•m (30 in-lb) festziehen
- △3 Mit 5,6 N•m (50 in-lb) festziehen

ti00448a

# Teile – 4-Liter-Modelle und größer



- ⚠ Mit 1,58 N•m (14 in-lb) festziehen
- ⚠ Mit 3,4 N•m (30 in-lb) festziehen
- ⚠ Mit 5,6 N•m (50 in-lb) festziehen

ti00449a

# Teile

Pos	Teil	Beschreibung	Menge
1		GRUNDKÖRPER, Pumpengehäuse	1
3	25V211	BODENABDECKUNG mit Dichtung	1
4	133767	MASCHINENSCHRAUBE, Torx-Flachkopf O-Ring	9
12	127079	RECHTECK-RING, enthalten im Satz 571042, 571069, 571179	1
13	132524	O-RING, enthalten in Satz 571042, 571044, 571045, 571069, 571179	1
14		PRESSPLATTE	1
15		KUGELLAGER	1
16		RÜHRFLÜGEL, 2-L-Modelle, enthalten im Satz 571044	1
		RÜHRFLÜGEL, 4-L-Modelle und größer	1
17		PUMPENELEMENT, enthalten in Satz 571041	1
18	16F368	DISTANZSTÜCK für Pumpenhubeinstellung, mit inbegriffen in Bausatz 571041	2
21	278145	PUMPENSTOPFEN, 3/4-16	2
23★	278136	FLÜGEL, Niedrigfüllstand	1
27	123025	SCHRAUBE, M6	1
30 ‡★	258697	PLATINE	1
31	119228	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf	2
33▲	16A579	AUFKLEBER, Sicherheit	1
34	129490	SCHILD, abdeckend	1
35		ABSTREIFER, Rühr-, Modelle, enthalten in Satz 571044	1
36		MARKENAUFKLEBER	1
37	123741	FITTING, Zerk, Schmierfett	1
40a	24E984	BEHÄLTER, 2 L Fett, enthalten im Satz 571042, 571069	1
40a	577005	BEHÄLTER, 4 L, Fett, enthalten im Satz 571183	1
45†	24D838	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 2-L-Modelle	1
†	24E246	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 4-L-Modelle	1
†	24F836	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 8-L-Modelle	1
†	24F923	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 12-L-Modelle	1

Pos	Teil	Beschreibung	Menge
†	24F924	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 16-L-Modelle	1
57	117156	LAGER	1
56	127144	DICHTUNG, oval	1
58▲	196548	AUFKLEBER	1
61		BEHÄLTER, Mittelteil (siehe Menge nach Größe / Modell unten)	
		8-L-Modelle	1
		12-L-Modelle	2
		16-L-Modelle	3
62		ADAPTER, Behälter	1
72		STAUPLATTE, Niedrigstand	1
73		SCHRAUBE, Maschinen-	2
74		FEDER, Ventilplatte, Reset	1
87		DICHTUNG, unten, Behälter	1
88		DISTANZSTÜCK, Dichtung, Basis	1
89		Platte, Ventil	1
200	127780	KABEL, 4,5 m (15 ft) SOOW, mit 7 Pos, 5-polig, 90 Grad	1
	127781	KABEL, 6,1 m (20 ft) SOOW, mit 7 Pos, 5-polig, 90 Grad	1
	127782	KABEL, 9,1m (30 ft) SOOW, mit 7 Pos, 5-polig, 90 Grad	1
	16U790	KABEL, DIN, blank)	1
201	124300	KABEL, M12, 15 ft, 4-adrig, gerade Stecker an freie Anschlusskabel	1
	124333	KABEL, M12, 15 ft, 4-adrig, gerade Stecker an Buchse	1
202	124301	EUROFAST-BUCHSE, gerade, 4-polig	1
	124594	EUROFAST-STECKER, 4-polig	1
	124595	EUROFAST-STECKER, 5-polig	1

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich

★ Auch Pos. 27 und Teilnr. 123025 bestellen.

‡ Bestellen Sie auch Pos. 31, Teile-Nr. 119228 und Pos. 34, Teile-Nr. 16A073

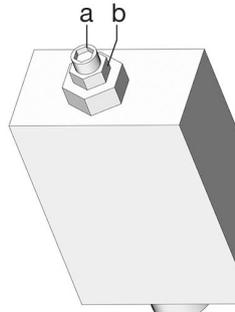
† Bestellen Sie auch Pos. 57, Teile-Nr. 117156 bei Bestellung dieses Teils.

## Druckentlastungsventile

### Wichtige Informationen zum Druckentlastungsventil 16C807.

◆ **Das Druckentlastungsventil 16C807 kann nur an der G3-Pumpe verwendet werden.** Ist nicht zur Verwendung mit anderen Produkten vorgesehen.

Das Druckentlastungsventil verwendet zum Einstellen des Druckentlastungspunktes eine Druckeinstellschraube (a). **Es ist nicht zur Druckentlastung während des Normalbetriebs vorgesehen,** sondern dient als Schutzmaßnahme für den Fall, dass im System ein unbeabsichtigter Druckanstieg auftritt. Verwenden Sie nicht dieses Druckentlastungsventil zur alltäglichen Druckentlastung während des normalen Zyklusbetriebs.



a = Einstellschraube  
b = Feststellmutter ti15644b

Die Druckeinstellschraube muss regelmäßig nachgestellt werden. Stellen Sie bei jeder Einstellung/Justierung des Ventils (nach der Ermittlung des Sollpunkts) sicher, dass die Einstellschraube des Ventils nicht ganz aufsitzt und mindestens ein Einstellspielraum von einer halben Drehung verbleibt. Dies lässt sich feststellen, indem die Schraube (a) um eine halbe Drehung hinein gedreht und dann wieder herausgedreht wird.

**HINWEIS:** Ein Drehen der Einstellschraube (a) im Uhrzeigersinn verstärkt den Druck.

Teil	Beschreibung	Menge
16C807◆	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 3,44 MPa - 24,1 MPa (34,4 bar - 241 bar, 500-3500 psi), Einstelldruck 20,68 MPa (206,8 bar ± 10 %) 3000 psi ± 10 %) Enthalten in Satz 571028	1
563156	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 5,17 MPa (51,71 bar, 750 psi)	1
563157	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 6,89 MPa (68,95 bar, 1000 psi)	1
563158	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 10,34 MPa (103,42 bar, 1500 psi)	1
563159	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 13,78 MPa (137,89 bar, 2000 psi)	1
563160	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 17,23 MPa (172,36 bar, 2500 psi)	1
563161	DRUCKENTLASTUNGSVENTIL, 20,68 MPa (206,84 bar, 3000 psi)	1
563190	VENTIL, Druckentlastung, 37,92 MPa (379,21 bar, 5500 psi)	1

## Sicherungen

Teil	Beschreibung	Menge
571039	SICHERUNG, 12 Volt DC	1
571040	SICHERUNG, 24 Volt DC	1

## Installations- und Reparatursätze

Satz-Nr.	Bezeichnung	Handbuch-Nummer
571026	SATZ, ANSCHLUSSTÜCK, 3 Pumpen	3A0523
571063	SATZ, ANSCHLUSSTÜCK, 2 Pumpen	
571028	SATZ, Rückführung zu Speicherbehälter NPT, mit Druckentlastungsventil 16C807	3A0525
571071	SATZ, Rückführung zu Speicherbehälter BSPP, mit Druckentlastungsventil 16C807	
571036	SATZ, Abdeckung mit „G“-Etikett	NA
571041	SATZ, Pumpenelement, enthält Pos. 17, 18, 33	3A0533
571042	SATZ, Reparatur, 2-Liter-Speicherbehälter, enthält Ref. 12, 13, 36, 40	3A0534
571044	SATZ, Austausch-, Flügel, 2 L, für Modelle, enthält Pos. 13, 16, 35, 57	3A0535
571046	AUSTAUSCHSATZ, Rührflügel, 4-16 L enthält Pos. 13, 16, 35, 57	
571058	SATZ, Ausgangsadapter, NPT	3A0522
571070	SATZ, Ausgangsadapter, BSPP	
571060	SATZ, Füllstutzen, Zerk, abgedichtet	NA
571183	REPARATURSATZ, Behälter, Schmiermittel, 4-L-Modelle, enthält Pos. 12, 13, 36, 40b, 56, 62	3A0534

# Technische Spezifikationen

<b>Automatische Schmiermittelpumpe G3 SP™</b>		
	<b>US</b>	<b>Metrisch</b>
Pumpenausgangsdruck	5100 psi	35,1 MPa, 351,6 bar
Automatischer Befüllstopp maximaler Einlassdruck	5000 psi	34,4 MPa, 344,7 bar
<b>Leistung</b>		
100-240 VAC	88 - 264 VAC; 0,8 A Leistung 90 VA, 47/63 Hz, Einphasig, Zustrom/Anzugsstrom, max 40A (1ms)	
12 VDC	9-16 VDC; 5 A Stromstärke, 60 W, Zustrom/Anzugsstrom 12 A	
24 VDC	18-30 VDC; 2,5 A Stromstärke, 60 W, Zustrom/Anzugsstrom 6 A	
<b>Ausgänge – Alarmrelais</b>		
Nennlast	Ohmsche Last: 0,4 A bei 125 V AC/2 A bei 30 V DC	
	Induktive Last: 0,2 A bei 125 V AC/1 A bei 30 V DC	
Maximale Betriebsspannung	Ohmsche Last: 250 V AC/220 V DC	
	Induktive Last: 250 V AC/220 V DC	
Maximaler Betriebsstrom	Ohmsche Last: 3 A (AC)/3A (DC)	
	Induktive Last: 1,5 A (AC)/1,5 A (DC)	
Maximale Schaltkapazität	Ohmsche Last: 50 VA/60 W	
	Induktive Last: 25 VA/30 W	
Minimale zulässige Last	Ohmsche Last: 10 µA, 10m VDC	
	Induktive Last: 10 µA, 10m VDC	
Maximaler Betriebsstrom	2 A	
Maximaler Betriebsleistung	48 W	
<b>Eingänge - Zyklus</b>		
Erforderlicher Schaltertyp	Schließer (NPN, PNP oder potentialfreier Kontakt)	
Sensorspannung		
Pumpenspannung: 100-240 VAC	24 VDC	
Pumpenspannung: 12 VDC	Eingangsspannung	
Pumpenspannung: 24 VDC	Eingangsspannung	
Laststrom		
Pumpenspannung: 100-240 VAC	22 mA bei 24 VDC	
Pumpenspannung: 12 VDC	11 mA bei 12 VDC	
Pumpenspannung: 24 VDC	22 mA bei 24 VDC	
Maximale Nennrestspannung		
Pumpenspannung: 100-240 VAC	4 V	
Pumpenspannung: 12 VDC	2 V	
Pumpenspannung: 24 VDC	4 V	
Maximaler Durchlassstrom		
Pumpenspannung: 100-240 VAC	1,5 mA	
Pumpenspannung: 12 VDC	1 mA	
Pumpenspannung: 24 VDC	1,5 mA	
Eingangsimpedanz	1,1 K	
Ansprechzeit	60 ms	
Doppelhübe pro Minute	8,0 Hz (50% Lastzyklus)	

Flüssigkeit		
Schmiermittel-Modelle	Schmierfett NLGI 000 - Nr. 2	
Pumpen	Bis zu 3	
Pumpenleistung	0,12 Zoll <sup>3</sup> / Minute pro Auslass - 2 Distanzstücke	(2 cm <sup>3</sup> ) / Minute pro Auslass - 2 Distanzstücke
	0,18 Zoll <sup>3</sup> / Minute pro Auslass - 1 Distanzstück	(3 cm <sup>3</sup> ) / Minute pro Auslass - 1 Distanzstück
	0,25 Zoll <sup>3</sup> / Minute pro Auslass - 0 Distanzstücke	(4 cm <sup>3</sup> ) / Minute pro Auslass - 0 Distanzstücke
Pumpenauslass	1/4-18 NPSF. Passt zu Steckern 1/4-18 NPT	
Größe des Speicherbehälters	2, 4, 8, 12 L	
IP-Schutzart	IP69K	
Sensoreingänge	1 Zyklus	
Umgebungstemperatur	-40°F - 158°F	-40°C bis 70°C
Materialberührte Teile	Nylon 6/6 (PA), amorphes Polyamid, verzinkter Stahl, Kohlenstoffstahl, Stahllegierung, Edelstahl, Nitrilgummi (Buna-N), Bronze, vernickeltes Alnico, chemisch geschmiertes Acetal, Aluminium, PTFE	
Geräusentwicklung	<60 dB	

Modell	Maximales Pumpengewicht lb (kg)
2L	11,4 (5,2)
4L	13,1 (5,9)
8L	14,6 (6,6)
12L	16,1 (7,3)
16L	17,6 (8,0)

## Abmessungen

Modell	Höhe		Breite		Tiefe	
	Zoll	cm	Zoll	cm	Zoll	cm
2L	13,25	33,65	8,00	20,32	9,00	22,86
4L	14,50	36,83	9,25	23,50	10,00	25,40
8L	18,50	47,00	9,25	23,50	10,00	25,40
12L	23,00	58,42	9,25	23,50	10,00	25,40

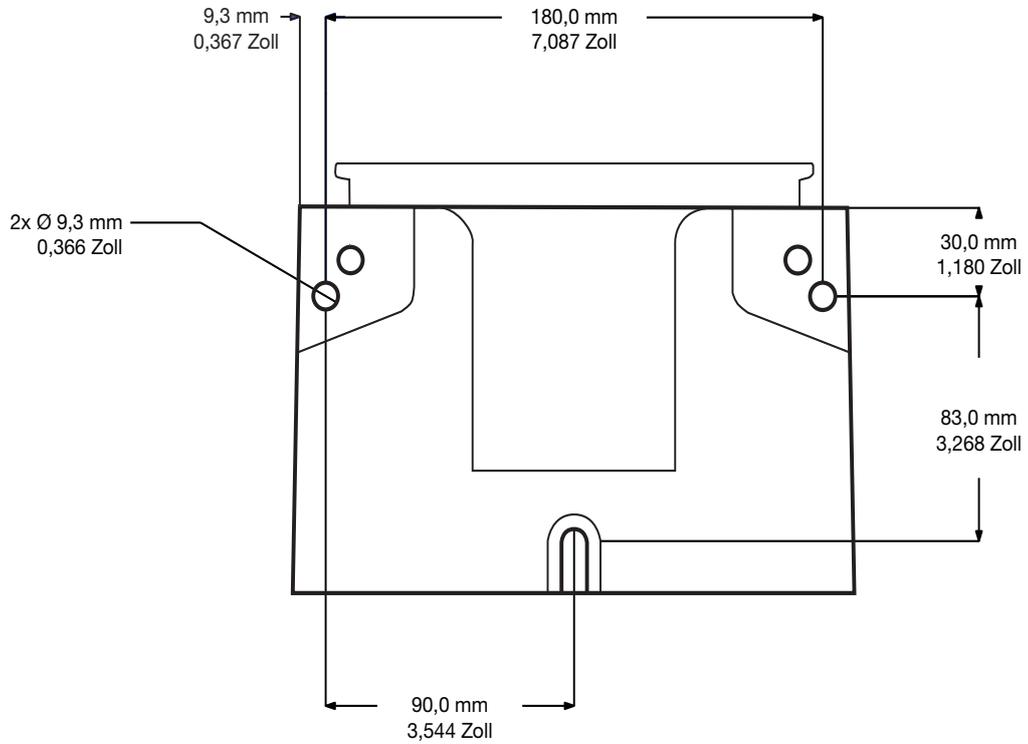
## California Proposition 65

 **WARNUNG:** Durch dieses Produkt können Sie Chemikalien ausgesetzt werden, die dem Bundesstaat Kalifornien als Ursache von Krebs, Geburtsfehlern und anderen die Fortpflanzung betreffenden Schädigungen bekannt sind. Weitere Informationen finden Sie auf [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Montageschablone

Für eine korrekte Montagekonfiguration entweder Option 1 oder Option 2 wählen. Siehe Montageschablone, Teile-Nr. 126916.

## Option 1



## Option 2

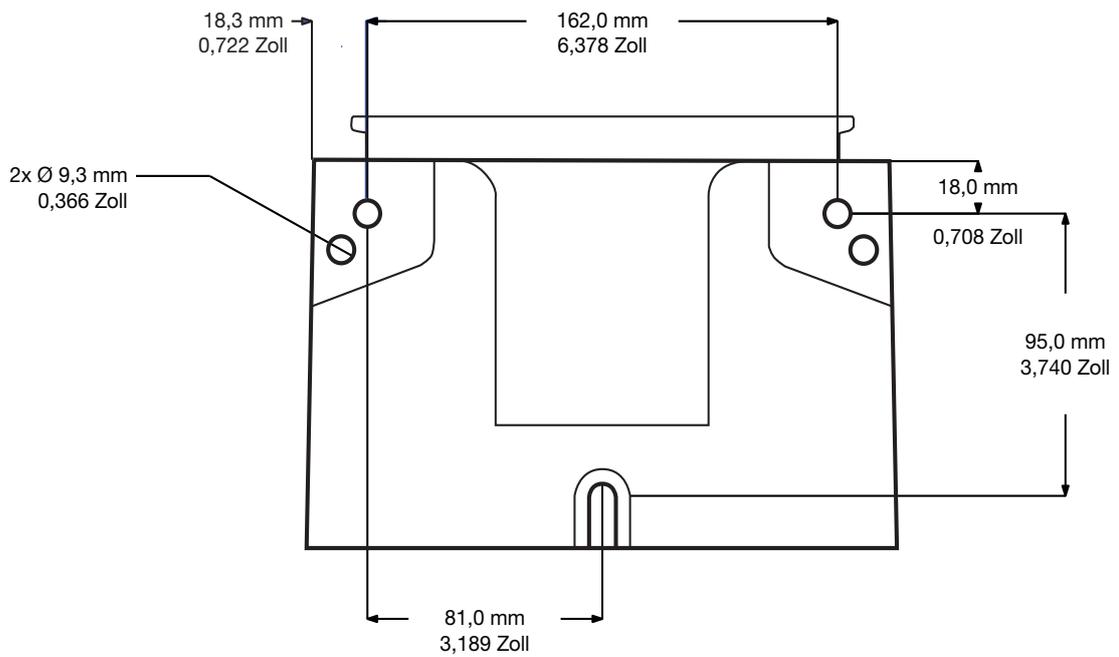


ABB. 32



# Graco-Standardgarantie

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

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco 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 das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Die einzige Verpflichtung von Graco sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## Graco-Informationen

Besuchen Sie [www.graco.com](http://www.graco.com), um die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.

**FÜR EINE BESTELLUNG** nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.

**Telefon:** 612-623-6928 **oder Gebührenfrei:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A4676

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2016, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Version H, Dezember 2023