

Anleitung



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

332308V

DE

Zum Dispensieren von Schmiermitteln und Ölen der NLGI-Sorten Nr. 000 bis Nr. 2 mit mindestens 40 cSt. Anwendung nur durch geschultes Personal.

Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten und in als Gefahrenzone klassifizierten Bereichen zugelassen.

## Teilenummern, Seite 3

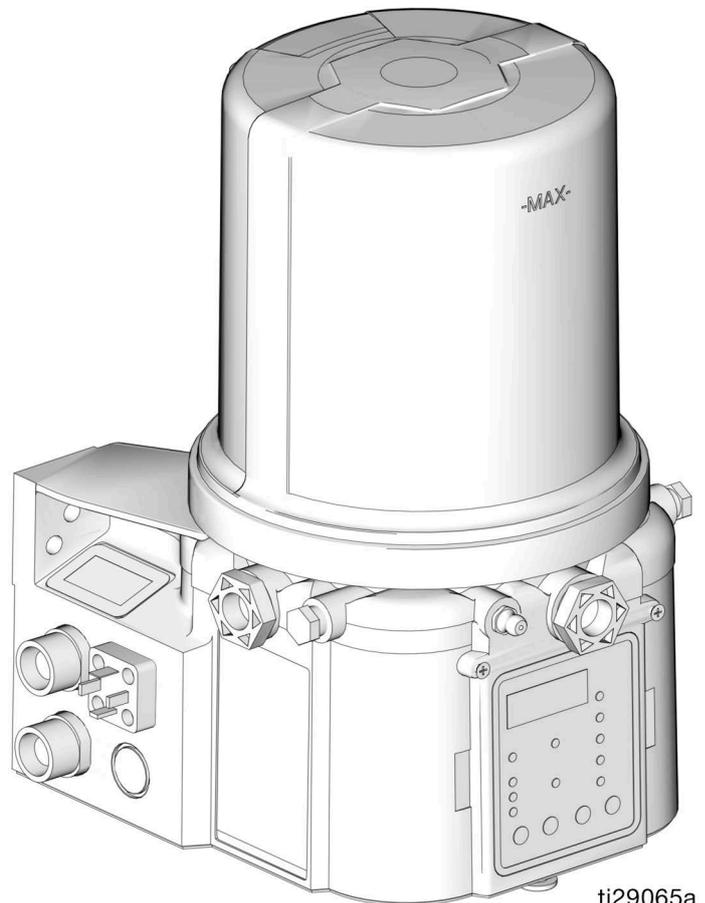
Pumpenausgangsdruck 35,1 MPa  
(351,6 bar, 5100 psi)

Fülleinlassdruck 34,3 MPa (344,8 bar, 5000 psi)



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Benutzung des Geräts alle Warnungen und Anweisungen in diesem Handbuch. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.



ti29065a



3132066

Entspricht ANSI/UL 73  
Zertifiziert für CAN/CSA  
C22.2 Nr. 68



NUR Pumpen 100-240 VAC

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Teile- / Modellnummern</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Betrieb / Datenprotokoll</b> . . . . .	<b>43</b>
2-Liter-Modelle . . . . .	3	Systemereignisprotokoll . . . . .	43
4-Liter-Modelle . . . . .	3	Störungsprotokoll . . . . .	44
8-Liter-Modelle . . . . .	4	Funktionszusammenfassung . . . . .	46
12-Liter-Modelle . . . . .	4	Technische Zusammenfassung . . . . .	48
16-Liter-Modelle . . . . .	4	<b>Erweiterte Programmierung</b> . . . . .	<b>49</b>
Aufbau der Modellnummer . . . . .	5	Modelle mit Firmware 6.03 oder höher	
<b>Warnhinweise</b> . . . . .	<b>6</b>	DMS-Modelle mit Firmware 7.07	
<b>Installation</b> . . . . .	<b>9</b>	oder höher . . . . .	55
Typische Installation . . . . .	10	Modelle mit Firmware 6.06 oder höher	
Typische Installation –		bei Modellen ohne DMS. Modelle	
mit Fernbefüllungseinheit . . . . .	11	mit Firmware 7.09 oder höher	
Optionale Installation - Ohne		bei DMS-Modellen . . . . .	56
Fernbefüllungseinheit . . . . .	12	<b>Betriebsmodus</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>Installation</b> . . . . .	<b>13</b>	Zeitsteuerung . . . . .	58
Auspacken der Pumpe . . . . .	13	<b>Alarmer: Firmwareversionen 6.01</b>	
Systemkonfiguration und Verdrahtung . . . . .	14	<b>und niedriger</b> . . . . .	<b>63</b>
<b>Gerät einrichten</b> . . . . .	<b>23</b>	Störungen und Warnmeldungen . . . . .	63
Druckentlastung . . . . .	23	<b>Alarmer: Firmwareversionen 6.02 und höher</b> . . . . .	<b>68</b>
Verbindung mit zusätzlichen Fittings . . . . .	23	Störungen und Warnmeldungen . . . . .	68
Pumpenfördervolumen einstellen . . . . .	24	<b>Fehler-/Warn-Szenarien für Firmware-Versionen</b>	
Füllen des Behälters – Fettdosierpumpen . . . . .	24	<b>6.06 und höher für Modelle ohne DMS und</b>	
Automatischer Befüllstopp . . . . .	27	<b>07.09 und höher für DMS-Modelle</b> . . . . .	<b>75</b>
Füllen des Behälters – Öldosierpumpen . . . . .	29	<b>Recycling und Entsorgung</b> . . . . .	<b>76</b>
Pumpe ansaugen lassen . . . . .	29	Ende der Produktlebensdauer . . . . .	76
<b>Kurzanleitung zur Geräteeinrichtung</b> . . . . .	<b>31</b>	<b>Fehlerbehebung</b> . . . . .	<b>77</b>
<b>Einrichten von Max-Modellen</b> . . . . .	<b>32</b>	<b>Wartung</b> . . . . .	<b>80</b>
Übersicht Steuerkonsole (ABB. 34) . . . . .	32	<b>Teile – 2-Liter-Modelle</b> . . . . .	<b>81</b>
Das Max-Modell programmieren . . . . .	33	<b>Teile – 4-Liter-Modelle und größer</b> . . . . .	<b>82</b>
PUMPEN-AUSSCHALTZEIT / RUHEZEIT		<b>Teile</b> . . . . .	<b>83</b>
einstellen . . . . .	38	<b>Abmessungen</b> . . . . .	<b>86</b>
Nur DMS™ Modelle . . . . .	41	Montageschablone . . . . .	87
Pumpenprogramm-Einstellungen auf		<b>Technische Spezifikationen</b> . . . . .	<b>88</b>
USB-Speicherstick speichern . . . . .	41	<b>California Proposition 65</b> . . . . .	<b>89</b>
Pumpenprogramm-Einstellungen in		<b>Graco Standardgarantie</b> . . . . .	<b>90</b>
Pumpensteuerung laden . . . . .	42	Graco-Informationen . . . . .	90

## Teile- / Modellnummern

Bei der Gerätenummer handelt es sich um eine eindeutige sechsstellige Artikelnummer, die nur für die Bestellung der G3-Schmiermittelpumpe dient. Diese konfigurierte Modellnummer kennzeichnet die besonderen Merkmale einer bestimmten G3-Pumpe. Für ein besseres Verständnis der einzelnen Bestandteile der Modellnummern, siehe Abschnitt **Aufbau der Modellnummer**, Seite 5. Die unten dargestellten Tabellen bilden das Verhältnis zwischen Artikelnummer und den zugehörigen Modellnummern ab.

### 2-Liter-Modelle

Teil	Modellnummern	
96G017	G3-G-24MX-2L0L00-10CV00R0	
96G018	G3-G-24MX-2LFL00-10CV00R0	
96G019	G3-G-ACMX-2L0L00-1D0V0000	X
96G020	G3-G-ACMX-2LFL00-1D0V0000	X
96G021	G3-G-12MX-2L0L00-1DMVA2R3	
96G023	G3-G-24MX-2L0L00-1DMVA2R3	
96G024	G3-G-24MX-2LFL00-1DMVA2R3	
96G025	G3-G-ACMX-2L0L00-1DMVA2R3	X
96G026	G3-G-ACMX-2LFL00-1DMVA2R3	X
96G030	G3-G-12MX-2L0L00-10C00000	
96G031	G3-G-24MX-2L0L00-10C000R0	
96G032	G3-G-ACMX-2L0L00-1D000000	X
96G035	G3-G-12MX-2L0L05-10CV0000	
96G036	G3-G-24MX-2L0L05-10CV0000	
96G037	G3-G-ACMX-2L0L00-1D00A000	X
96G098	G3-G-12MX-2L0L00-UDMVA1R2	
96G107	G3-A-24MX-2L0L00-1DMVA2R3	
96G110	G3-G-24MX-2L0L00-UDMVA1R2	
96G115	G3-G-24MX-2LFL00-UDMVA1R2	
96G122	G3-A-ACMX-2L0L00-1DMVA2R3	X
96G125	G3-G-ACMX-2L0L00-UDMVA1R2	X
96G132	G3-G-ACMX-2LFL00-UDMVA1R2	X
96G174	G3-A-ACMX-2L0L00-UDMVA1R2	X
96G178	G3-G-24MX-2L0L00-0D00A100	
96G190	G3-A-24MX-2L0L00-UDMVA1R2	
96G206	G3-G-24MX-2L0L07-0D00A000	
96G300	G3-G-24MX-2L0L00-1DM0A2R3	
96G305	G3-G-ACMX-2L0L00-1DM0A2R3	X
96G312	G3-G-24MX-2L0L00-UDM0A1R2	
96G315	G3-G-ACMX-2L0L00-UDM0A1R2	X
96G294	G3-G-12MX-2L0L08-10CV0000	
96G329	G3-G-12MX-2L0L05-U0C0010M	
96G330	G3-G-24MX-2L0L05-U0C0010M	

### 4-Liter-Modelle

Teil	Modellnummern	
96G088	G3-G-24MX-4L0L00-10CV00R0	
96G090	G3-G-24MX-4LFL00-10CV00R0	
96G092	G3-G-ACMX-4L0L00-1D0V0000	X
96G094	G3-G-ACMX-4LFL00-1D0V0000	X
96G096	G3-G-12MX-4L0L00-1DMVA2R3	
96G099	G3-G-12MX-4L0L00-UDMVA1R2	
96G103	G3-G-24MX-4L0L00-1DMVA2R3	
96G108	G3-A-24MX-4L0L00-1DMVA2R3	
96G111	G3-G-24MX-4L0L00-UDMVA1R2	
96G113	G3-G-24MX-4LFL00-1DMVA2R3	
96G116	G3-G-24MX-4LFL00-UDMVA1R2	
96G118	G3-G-ACMX-4L0L00-1DMVA2R3	X
96G123	G3-A-ACMX-4L0L00-1DMVA2R3	X
96G126	G3-G-ACMX-4L0L00-UDMVA1R2	X
96G128	G3-G-ACMX-4LFL00-1DMVA2R3	X
96G133	G3-G-ACMX-4LFL00-UDMVA1R2	X
96G141	G3-G-12MX-4L0L00-10C00000	
96G143	G3-G-24MX-4L0L00-10C00000	
96G145	G3-G-ACMX-4L0L00-1D000000	X
96G151	G3-G-12MX-4L0L05-10CV0000	
96G153	G3-G-12MX-4L0L05-U0CV0100	
96G155	G3-G-24MX-4L0L05-10CV0000	
96G157	G3-G-24MX-4L0L05-U0CV0100	
96G159	G3-G-12MX-4L0L05-00C0010M	
96G160	G3-G-24MX-4L0L05-00C0010M	
96G161	G3-G-12MX-4L0L05-U0C0010M	
96G162	G3-G-24MX-4L0L05-U0C0010M	
96G175	G3-A-ACMX-4L0L00-UDMVA1R2	X
96G181	G3-G-24MX-4L0L03-00C00100	
96G183	G3-G-ACMX-4L0L00-1D00A000	X
96G188	G3-A-24MX-4L0L05-U0C0010M	
96G212	G3-G-24MX-4LAL05-10CV0000	
96G218	G3-G-12MX-4LFL00-10MVA2R3	
96G232	G3-G-12MX-4L0005-10CV0000	
96G274	G3-G-24MX-4LFL05-10CV0000	
96G293	G3-G-ACMX-4LFL00-1D00A000	X
96G301	G3-G-24MX-4L0L00-1DM0A2R3	
96G306	G3-G-ACMX-4L0L00-1DM0A2R3	X

96G310	G3-A-ACMX-4L0L00-1DM0A2R3	X
96G313	G3-G-24MX-4L0L00-UDM0A1R2	
96G316	G3-G-ACMX-4L0L00-UDM0A1R2	X
96G318	G3-G-ACMX-4LFL00-UDM0A1R2	X

## 8-Liter-Modelle

Teil	Modellnummern	
96G089	G3-G-24MX-8L0L00-10CV00R0	
96G093	G3-G-ACMX-8L0L00-1D0V0000	X
96G097	G3-G-12MX-8L0L00-1DMVA2R3	
96G100	G3-G-12MX-8L0L00-UDMVA1R2	
96G104	G3-G-24MX-8L0L00-1DMVA2R3	
96G109	G3-A-24MX-8L0L00-1DMVA2R3	
96G112	G3-G-24MX-8L0L00-UDMVA1R2	
96G119	G3-G-ACMX-8L0L00-1DMVA2R3	X
96G124	G3-A-ACMX-8L0L00-1DMVA2R3	X
96G127	G3-G-ACMX-8L0L00-UDMVA1R2	X
96G142	G3-G-12MX-8L0L00-10C00000	
96G144	G3-G-24MX-8L0L00-10C00000	
96G146	G3-G-ACMX-8L0L00-1D000000	X
96G152	G3-G-12MX-8L0L05-10CV0000	
96G154	G3-G-12MX-8L0L05-U0CV0100	
96G156	G3-G-24MX-8L0L05-10CV0000	
96G158	G3-G-24MX-8L0L05-U0CV0100	
96G176	G3-A-ACMX-8L0L00-UDMVA1R2	X
96G177	G3-G-24MX-8L0L05-00C0010M	
96G186	G3-A-12MX-8L0L05-U0C0010M	
96G191	G3-G-24MX-8L0L05-10CV02M3	
96G195	G3-A-24MX-8L0L05-U0C0010M	
96G197	G3-G-ACMX-8LFL00-1DMVA2R3	X
96G209	G3-G-ACMX-8LAL00-1DV00000	X
96G215	G3-G-24MX-8LAL05-10CV0000	
96G216	G3-G-24MX-8L0L08-10CV00000	
96G259	G3-G-24MX-8LFL05-U0CV0100	
96G263	G3-G-ACMX-8LAL00-1DMVA2R3	X
96G266	G3-G-24MX-8LLL05-U0CV0100	
96G269	G3-G-ACMX-8LLL00-UDMVA1R2	
96G275	G3-G-24MX-8LFL05-10CV0000	

96G288	G3-G-24MX-8LLL00-1D00A000	
96G289	G3-G-24MX-8L0L08-10CV0000	
96G292	G3-G-24MX-8LFI00-1DMVA2R3	
96G302	G3-G-24MX-8L0L00-1DM0A2R3	
96G307	G3-G-ACMX-8L0L00-1DM0A2R3	X
96G311	G3-A-ACMX-8L0L00-1DM0A2R3	X
96G314	G3-G-24MX-8L0L00-UDM0A1R2	
96G317	G3-G-ACMX-8L0L00-UDM0A1R2	X

## 12-Liter-Modelle

Teil	Modellnummern	
96G105	G3-G-24MX-120L00-1DMVA2R3	
96G120	G3-G-ACMX-120L00-1DMVA2R3	X
96G164	G3-G-24MX-120L05-10CV0000	
96G165	G3-G-24MX-120L05-U0CV0100	
96G231	G3-G-12MX-120L08-V0C0010M	
96G246	G3-G-24MX-120L08-U0C0010M	
96G254	G3-G-12MX-120L08-U0C0010M	
96G260	G3-G-24MX-12AL00-UDMVA1R2	
96G303	G3-G-24MX-120L00-1DM0A2R3	
96G308	G3-G-ACMX-120L00-1DM0A2R3	X

## 16-Liter-Modelle

Teil	Modellnummern	
96G106	G3-G-24MX-160L00-1DMVA2R3	
96G121	G3-G-ACMX-160L00-1DMVA2R3	X
96G166	G3-G-ACMX-160L00-1D0V0000	X
96G168	G3-G-24MX-160L05-10CV0000	
96G169	G3-G-24MX-160L05-U0CV0100	
96G185	G3-G-24MX-160L05-U0C0010M	
96G201	G3-A-ACMX-160L00-UDMVA1R2	X
96G219	G3-G-24MX-160L08-10CV0000	
96G235	G3-G-ACMX-160L00-UDMVA1R2	X
96G252	G3-G-12MX-160L00-UDMVA1R2	
96G267	G3-G-24MX-16LL05-U0CV0100	
96G304	G3-G-24MX-160L00-1DM0A2R3	
96G309	G3-G-ACMX-160L00-1DM0A2R3	X

## 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:** Andere Pumpenkonfigurationen sind erhältlich, jedoch nicht in diesem Handbuch dokumentiert. Falls Sie Fragen haben, setzen Sie sich mit dem Graco-Kundendienst oder Ihrem Graco-Händler vor Ort in Verbindung.

Codebeispiel:  $\frac{G}{a} \frac{3}{b} - \frac{-}{b} \frac{-}{c} \frac{M}{c} \frac{X}{c} - \frac{d}{d} \frac{d}{e} \frac{f}{f} \frac{0}{g} \frac{0}{g} - \frac{h}{h} \frac{i}{i} \frac{j}{j} \frac{0}{k} \frac{0}{m} \frac{0}{n} \frac{0}{p} \frac{0}{q}$

### Code a: Pumpenmaterialtyp

- G = Schmierfett
- A = Öl

### Code bb: Energieversorgung

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

### Code cc: Betriebssteuerung

- MX = Max-Steuerung

### Code dd: Behälterkapazität (Liter)

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

### Code e: Behälterfunktion

- F = Mit Druckfolgeplatte
- 0 = Ohne Druckfolgeplatte
- A = Automatikbefüllung mit Absperrventil
- L = Von oben befüllbar

### Code f: Niedrigfüllstandsüberwachung

- L = Füllstandsüberwachung über Pumpensteuerung
- 0 = Keine Füllstandsüberwachung

### Code gg: Optionen

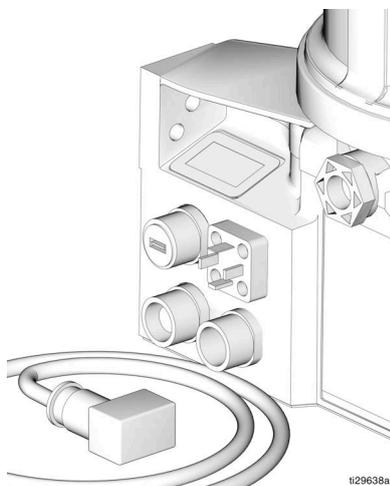
- 00 = Keine Optionen
- 03 = Strombetriebener Alarmkontakt
- 05 = 5-poliges Anschlusskabel mit PE-Leitung, Typ CPC
- 07 = Ohne Netzkabel
- 08 = Normal offenes Entlastungsventil mit Alarm, Handbetrieb und Niedrigfüllstand in CPC

### Code h, i, j, k, m, n, p, q

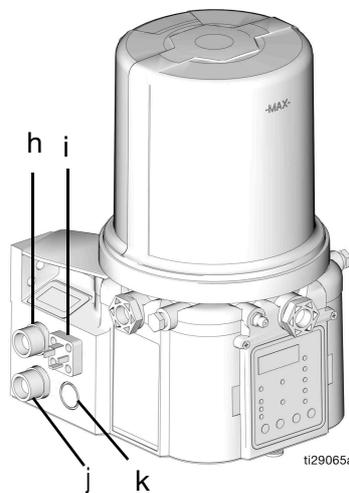
**HINWEIS:** Die Codes h – q beziehen sich auf bestimmte Positionen an der G3-Pumpe. Siehe **ABB. 1** für diese Positionen.

- C = CPC
- D = DIN
- 1, 2, 3 = Sensoranzahl
- R = Handbetrieb über Fernsteuerung
- M = Maschinentakt
- A = Alarmausgang
- V = Entlüftungsventil
- 0 = Nicht belegt
- U = USB-Anschluss

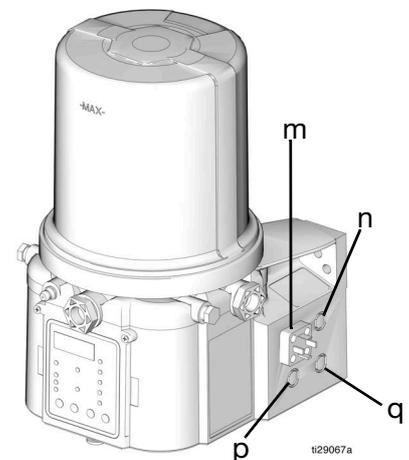
DMS™ Modell



t129638a



t129065a



t129067a

**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>• Schalten Sie vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten immer den Netzschalter aus, und ziehen Sie den Netzstecker.</li> <li>• Anschluss nur an geerdete Steckdosen.</li> <li>• Nur 3-adrige Verlängerungskabel verwenden.</li> <li>• Die Erdungskontakte müssen sowohl am Stromkabel als auch bei den Verlängerungskabeln intakt sein.</li> <li>• Die Verdrahtung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE 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 Daten</b> in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte.</li> <li>• Nur Flüssigkeiten oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe <b>Technische Daten</b> in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. Die Sicherheitshinweise der Flüssigkeits- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) 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



## GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG IN DIE HAUT

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. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**



- Das Dosiergerät nicht gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über den Materialauslass legen.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Nach Abschluss der Dosierung und vor der Reinigung, Überprüfung oder Wartung die **Druckentlastung** durchführen.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Flüssigkeitsanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.



## GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.



- An jedem Pumpenauslass ist ein Druckentlastungsventil erforderlich.
- Vor Wartungsarbeiten die in dieser Anleitung beschriebene **Druckentlastung** durchführen.



## KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN

Viele Reinigungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, und dadurch zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.



- Nur geeignete Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.
- Die Konstruktionsmaterialien sind unter **Technische Spezifikationen** in allen Betriebsanleitungen zu den einzelnen Geräten zu finden. Informationen und Hinweise zur Verträglichkeit erhalten Sie vom Lösemittelhersteller.

# **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.
- Das Gerät kann sich ohne Vorwarnung in Betrieb setzen. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die **Druckentlastung** durchführen und alle Stromquellen trennen.



## **SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzausrüstung:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Flüssigkeits- und Lösungsmittelherstellers.

# Installation

## Komponentenbezeichnung

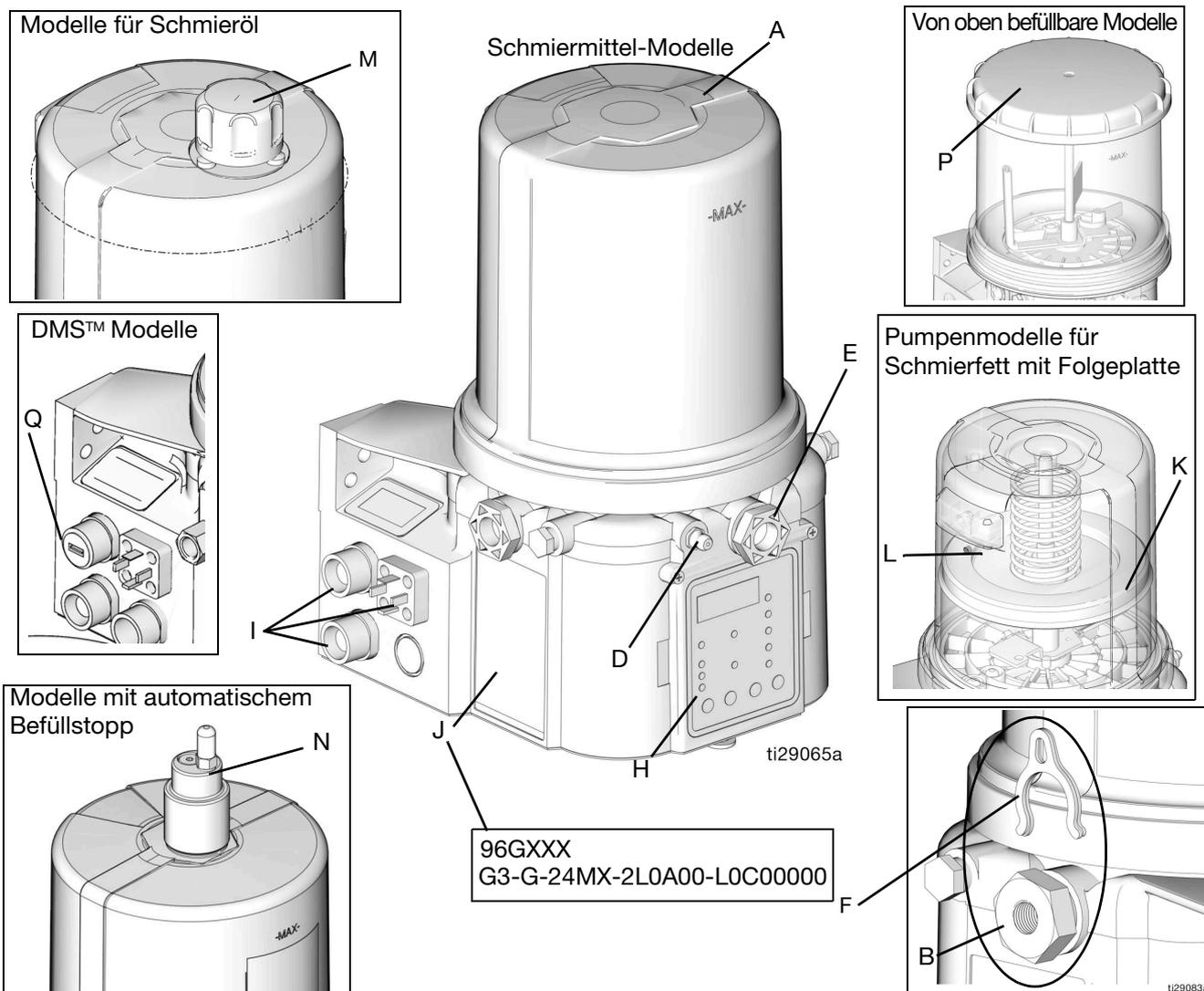


ABB. 2

### Zeichenerklärung:

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | Behälter   | J | Die abgebildete Teilenummer / Modellnummer ist lediglich ein Beispiel, (weitere Einzelheiten siehe Seite 5, Details finden Sie im Abschnitt <b>Aufbau der Modellnummer</b> .) |
| B | Pumpenelement (1 inbegriffen. Es sind insgesamt 3 Pumpenelemente möglich)  | K | Folgeplatte (ausschließlich Pumpenmodelle für Schmierfett / nicht für alle Schmierfett-Pumpenmodelle verfügbar)   |
| C | Druckentlastungsventil (nicht enthalten (nicht abgebildet), erforderlich für jeden Auslass – bei Graco erhältlich. Siehe „Teile“, Seite 85.) | L | Entlüftungsöffnung für Druckfolgeplatte (ausschließlich Pumpenmodelle für Schmierfett/nicht für alle Schmierfett-Pumpenmodelle verfügbar)                                     |
| D | Zerk-Einlassverschraubung (1 inbegriffen / ausschließlich Pumpenmodelle für Schmierfett)   | M | Füllkappe (ausschließlich Pumpenmodelle für Schmieröl)  |
| E | Pumpenauslassanschluss (jeweils 2 Stück)   | N | Automatikbefüllung mit Absperrventil  |
| F | Abstandstücke zur Mengenregelung (jeweils 2 Stück. Mehr Abstandstücke = geringere Dosiermenge pro Hub) (siehe auch ABB. 21, Seite 24)        | P | Von oben befüllbarer Deckel   |
| G | Sicherung (nur für DC-Modelle – nicht mit inbegriffen, nicht abgebildet. Kann von Graco bezogen werden. Siehe Teile, Seite 85.)              | Q | USB-Anschluss (nur DMS-Modelle)   |
| H | Steuerkonsole  | R | Netzkabel (nicht abgebildet)  |
| I | Anschlussfeld für Versorgung/Sensoren (beidseitig; nur eine Seite ist abgebildet)  |   |   |

# Typische Installation

## Progressiver Einleitungsverteiler

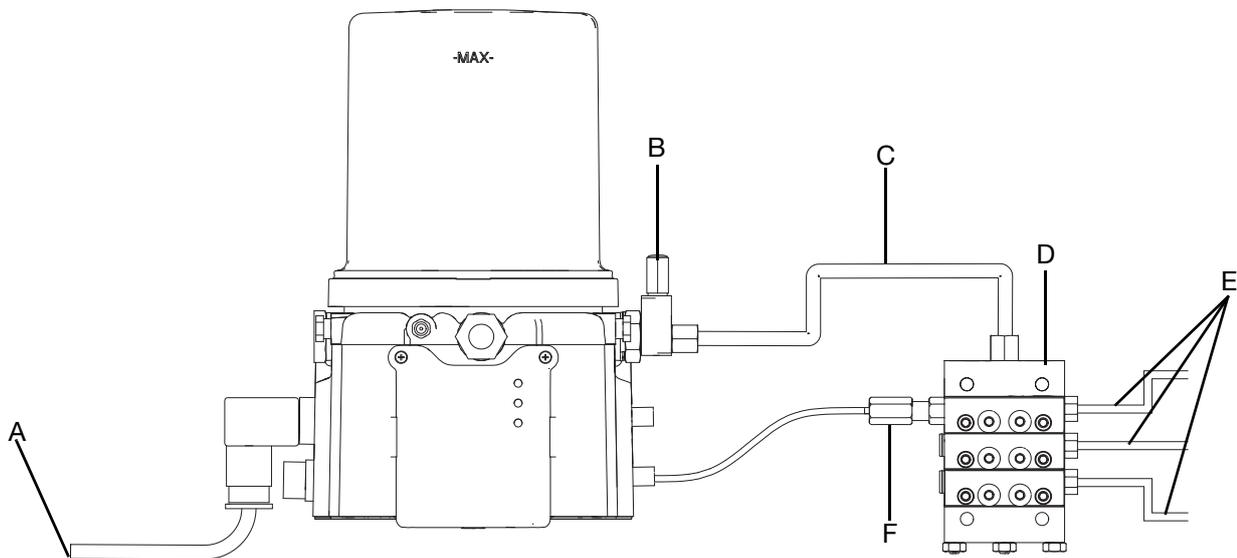


ABB. 3

## Installation mit Schmiermitteleinspritzung

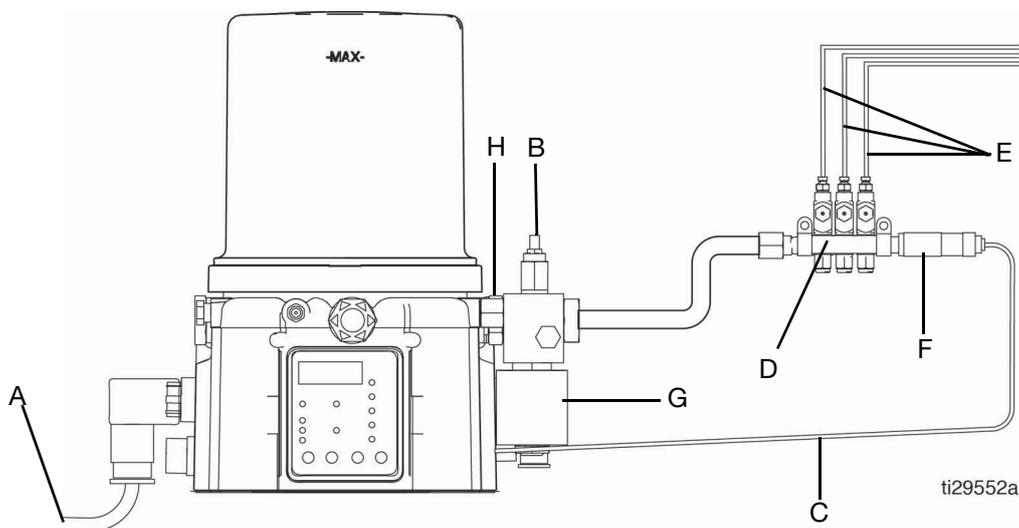


ABB. 4

### Zeichenerklärung

- |  |  |
|--|--|
| <p>A An eine abgesicherte Stromquelle angeschlossen.</p> <p>B Druckentlastungsventil (nicht enthalten, erforderlich für jeden Auslass – vom Benutzer bereitzustellen; siehe „Teile“, Seite 85)</p> <p>C Zufuhrschlauch (vom Benutzer bereitgestellt)</p> <p>D Serie Progressiver Einleitungsverteiler (Einleitungsverteiler-Installationen)<br/>- Einspritzventile (bei Installation mit Schmiermitteleinspritzung)</p> <p>E Zu den Schmierstellen</p> | <p>F - Näherungsschalter (bei Installation mit Einleitungsverteiler)<br/>- Druckschalter (bei Installation mit Schmiermitteleinspritzung)</p> <p>G Entlastungsventil (nicht inbegriffen/bei Graco erhältlich. Siehe <b>Teile</b>, Seite 83.)</p> <p>H Rücklauf zum Schmiermittelbehälter</p> |
|--|--|

## Typische Installation – mit Fernbefüllungseinheit

Bei der dargestellten Installation handelt es sich lediglich um eine Richtlinie für die Auswahl und Installation von Systemkomponenten. Kontaktieren Sie Ihren Graco-Händler zwecks Unterstützung bei der Planung eines Systems, welches Ihren Anforderungen gerecht wird.

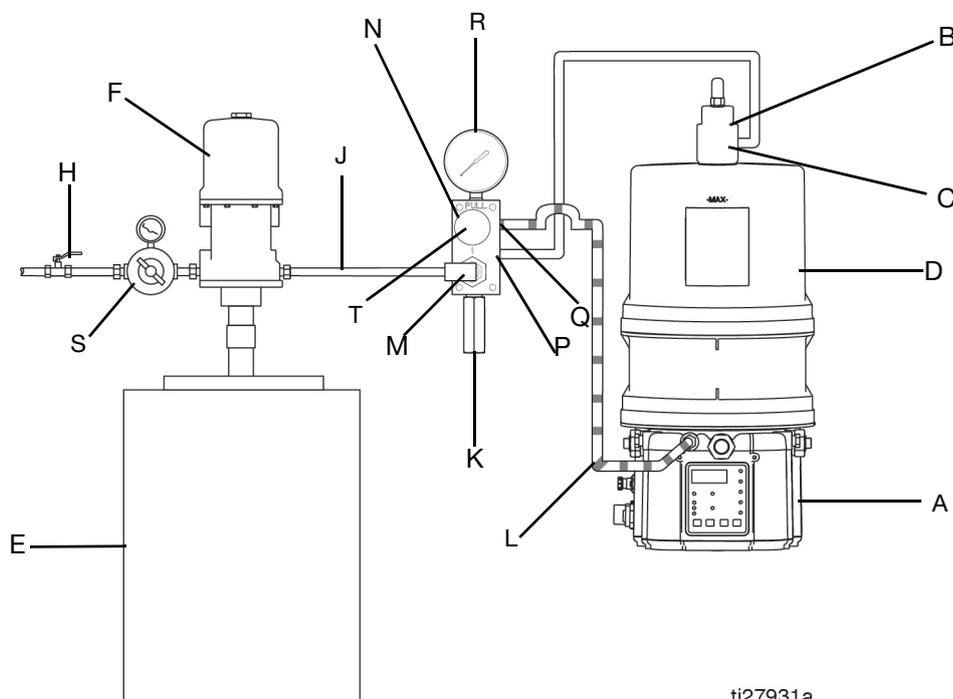


ABB. 5

### Zeichenerklärung:

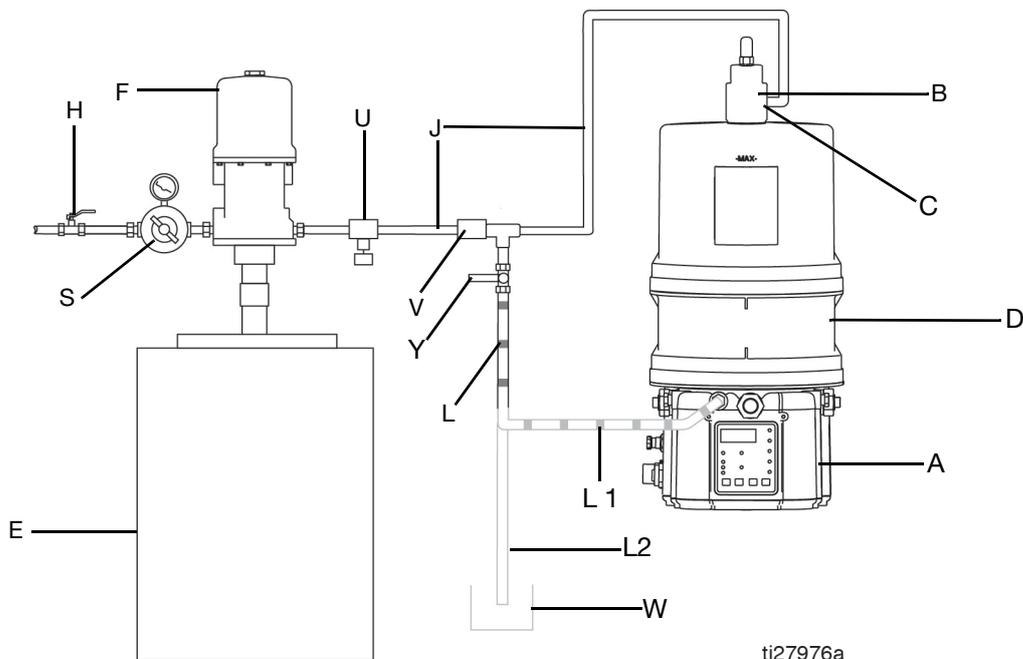
- A G3 Pumpe
- B Automatikbefüllung mit Absperrventil
- C Einlass mit Automatikbefüllung
- D G3 Behälter
- E Entfernter Füllbehälter
- F Entfernte Füllpumpe
- G Zufuhrschlauch (vom Benutzer bereitgestellt)
- H Luftzufuhrschlauche zur Befüllpumpe
- J Zufuhrschlauch (vom Benutzer bereitgestellt)
- K Druckentlastungsventil
- L Spülschlauch
- M Füllkupplung/Einlass (Schnellkupplung)
- N Füllverteiler❖
- P Füllverteilerauslass
- Q Füllverteiler-Entlüftungsanschluss
- R Manometer
- S Druckregler und Manometer
- T Druckentlastungsknopf

❖ Zur Entlastung des Abschaltedrucks in der Füllleitung muss ein Füllverteiler (N) im System installiert werden.

## Optionale Installation - Ohne Fernbefüllungseinheit

Bei der dargestellten Installation handelt es sich lediglich um eine Richtlinie für die Auswahl und Installation von Systemkomponenten. Kontaktieren Sie Ihren Graco-Händler zwecks Unterstützung bei der Planung eines Systems, welches Ihren Anforderungen gerecht wird.

**HINWEIS:** Die Pumpe der Fernfüllstation steht still (keine Rücklaufleitung), wenn der Behälter voll ist. Wenn die Pumpe nicht stillsteht (keine Rücklaufleitung), gibt es eine Undichtigkeit im System.



ti27976a

ABB. 6

### Zeichenerklärung:

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| A  | G3 Pumpe                                     | S | Druckregler und Manometer                   |
| B  | Automatikbefüllung mit Absperrventil         | U | Druckentlastungsventil                      |
| C  | Einlass mit Automatikbefüllung               | V | Schnellkupplung                             |
| D  | G3 Behälter                                  | W | Überlaufbehälter                            |
| E  | Entfernter Füllbehälter                      | Y | Versorgungsschlauch Druckentlastungsventil❖ |
| F  | Entfernte Füllpumpe                          |   |   |
| H  | Entlastungsventil                            |   |   |
| J  | Zufuhrschlauch (vom Benutzer bereitgestellt) |   |   |
| L  | Ablasserohr                                  |   |   |
| L1 | Option - Zum Behälter                        |   |   |
| L2 | Option - Zum Überlaufbehälter                |   |   |

❖ Zur Entlastung des Abschalt drucks in der Füllleitung muss ein Kugelventil (Y) im System installiert werden.

# Installation

## Auspacken der Pumpe

### ACHTUNG

Um Beschädigungen zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung von elektrostatisch empfindlichen Geräten zu beachten. Vor der Handhabung der Pumpe die Masse berühren.

Das Pumpenmodul wurde von Graco sorgfältig für den Transport verpackt. Beim Auspacken der Geräte bitte folgendermaßen vorgehen:

1. Die Verpackung sorgfältig auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Bei einem erkennbaren Transportschaden sofort den Spediteur benachrichtigen.
2. Den Karton öffnen und den Inhalt sorgfältig überprüfen. Es sollten sich keine beschädigten Teile darin befinden.
3. Den Transportschein mit den in der Schachtel vorhandenen Gegenständen vergleichen. Wenn Teile fehlen oder andere Mängel erkannt werden, ist dies unverzüglich zu melden.

## Auswahl eines Einbauortes



### GEFAHR DURCH AUTOMATISCHE SYSTEMAKTIVIERUNG

Das Gerät besitzt einen Automatik-Timer, der das Pumpenschmiersystem aktiviert, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet oder die Programmierfunktion beendet wird. Eine unerwartete Systemaktivierung kann zu schweren Verletzungen führen, einschließlich Materialeinspritzung in die Haut und Amputation.

Die Versorgungsspannung abschalten oder abklemmen und den Druck vollständig entlasten, bevor die Schmiermittelpumpe installiert oder aus dem System entfernt wird.

- Einen Einbauort wählen, der das Gewicht der G3-Schmiermittelpumpe mitsamt Schmierstoff sowie der Rohrleitungen und elektrischen Leitungen aufnehmen kann.

- Siehe die zwei Montagebohrschablonen im Abschnitt Montageschablonen dieses Handbuchs, Seite 90. Andere Montagekonfigurationen sind nicht zulässig.
- Nur die vorgegebenen Montagebohrmuster und die abgebildeten Konfigurationen verwenden.
- Die G3-Schmiermodelle stets aufrecht montieren.
- Montieren Sie die von oben befüllbaren G3-Pumpenmodelle so, dass über dem Behälter ein Mindestabstand von 10,2 cm (4,0 Zoll) bleibt, damit der Deckel abgenommen und befüllt werden kann.
- Soll das G3-Schmierfett-Modell für eine gewisse Zeit in einer schrägen oder umgedrehter Position eingesetzt werden, so muss ein Modell verwendet werden, das über eine Folgeplatte verfügt. Ansonsten muss das G3 aufrecht befestigt werden. Anhand der Pumpenmodellnummer prüfen, ob Ihre Schmiermittelpumpe mit einer Druckfolgeplatte ausgestattet ist. Siehe Seite 5, **Aufbau der Modellnummer** ermitteln, ob Ihre Modellnummer dieses Merkmal wiedergibt.
- 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. Siehe untenstehende Tabelle.
- 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



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.

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.

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 Endandwendung 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
<p>Alle Gleichstrommodelle sind über Sicherungen (benutzerseitig) abgesichert. Um Schäden am Gerät zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiben Sie G3-Schmiermittelpumpen in DC-Ausführung nie ohne Sicherung.</li> <li>• Am Netzeingang zum Gerät muss eine korrekt bemessene Sicherung installiert sein.</li> </ul>

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.
- Achten Sie bei Verwendung von rechtwinkligen DIN-Steckern darauf, dass der Stecker nicht mit der Stecköffnung nach oben montiert wird.
- 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.

Zum Ändern des Verhaltens des Alarmausgangs oder des Niedrigfüllstand-Ausgangs, siehe erweiterte Menüoptionen A7, A9 oder A11.

	<b>Alarmausgang</b> Alarmausgang (über DIN Alarmrelais-Anschluss)	<b>Standardmäßige Signalanzeige an Fernbedienort</b> (über 5-adriges CPC-Netzkabel)	<b>Dreifarbige Signalanzeige an Fernbedienort</b> (über M12-Stecker)
Gerät im AUS-Modus	Deaktiviert (aus)	Aus	Aus
Gerät im ON-Modus	Deaktiviert (aus)	Ein	Grün
Warnzustand	Aktiviert (ein)	Schaltet einmal pro Sekunde ein und aus	Gelb
Fehlerzustand	Schaltet einmal pro Sekunde ein und aus	Schaltet einmal pro Sekunde ein und aus	Rot

### Ausgänge („08“ Option) (über 5-adriges CPC)

	<b>Stift 4</b> Alarm	<b>Stift 7</b> Niedrigfüllstand
Niedrigfüllstand-Warnung	Aktiviert (ein)	Aktiviert (ein)
Niedrigfüllstand-Fehler	Schaltet einmal pro Sekunde ein und aus	Aktiviert (ein)

## Verhalten des Alarmrelais

	Ausgang mit Masse verbunden
Keine Störungen oder Warnmeldungen	<p><b>Schließerkontakt</b></p> <p><b>Öffnerkontakt</b></p>
Warnung (Erweiterte Programmierung Einstellung A11 AUS)	<p><b>Schließerkontakt</b></p> <p><b>Öffnerkontakt</b></p>
Fehler (Erweiterte Programmierung A7 AUS)	<p><b>Schließerkontakt</b></p> <p><b>Öffnerkontakt</b></p> <p>1 Sekunde</p>
Fehler (Advanced Programming Setting A7 EIN)	<p><b>Schließerkontakt</b></p> <p><b>Öffnerkontakt</b></p>

## Schalt- und Installationspläne

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

Abbildung	Symbol	Seitennummer
DIN-Netzkabel AC	 AC	17
DIN-Netzkabel DC	 12 VDC 24 VDC	17
CPC-Netzkabel DC	 12 VDC 24 VDC	18
Eingänge (M12)	 1 2 3	19
Entlastungsventilausgänge		20
Alarmausgänge		20
Beleuchteter Handbetriebseingang		Sätze: 571030, 571031, 571032, 571033

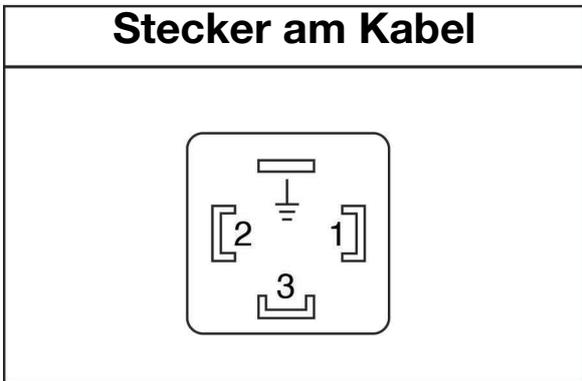


**DIN-Netzkabel AC – 15 Fuß:**

AC

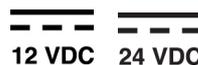
**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 7)**

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



ti27630a

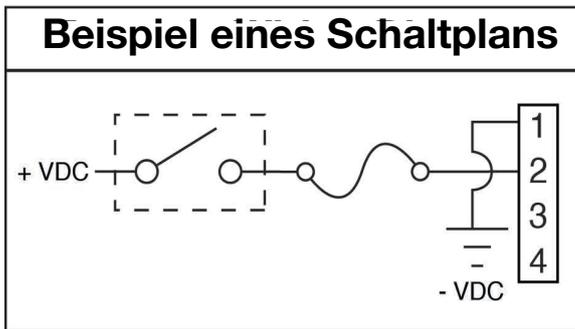
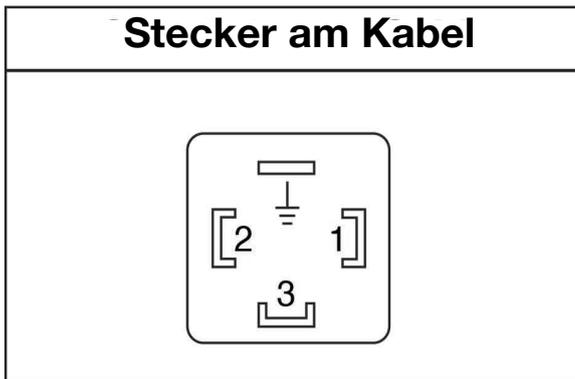
ABB. 7



**12 VDC 24 VDC DIN-Netzkabel DC – 15 Fuß:**

**Stift und entsprechende Kabelfarb (ABB. 8)**

Stift	Stiftbezeichnung	Farbe
1	-VDC	Schwarz
2	+VDC	Weiß
3	Nicht verwendet	Nicht verwendet
	Nicht verwendet	Grün



ti27631a

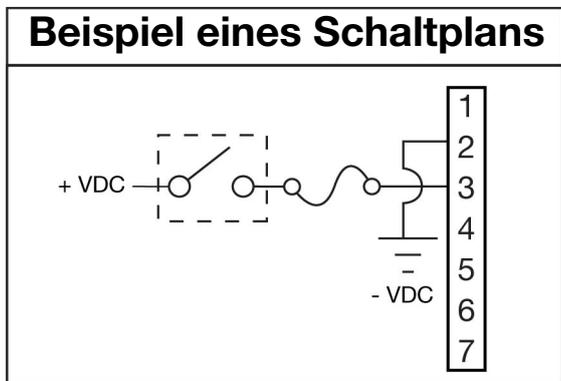
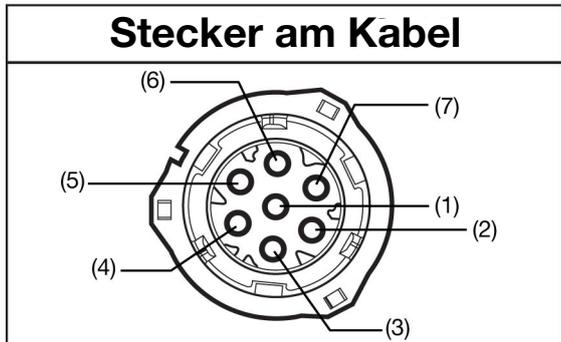
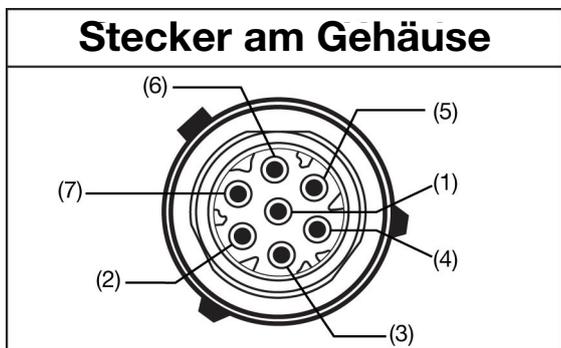
ABB. 8

**12 VDC 24 VDC CPC-Netz-kabel DC -2-polig**

**12 VDC 24 VDC CPC-Netz-kabel DC -5-polig**

**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 9)**

Stift	Stiftbezeichnung	Farbe
1	Nicht verwendet	Nicht verwendet
2	-VDC	Schwarz
3	+VDC	Weiß
4	Nicht verwendet	Nicht verwendet
5	Nicht verwendet	Nicht verwendet
6	Nicht verwendet	Nicht verwendet
7	Nicht verwendet	Nicht verwendet



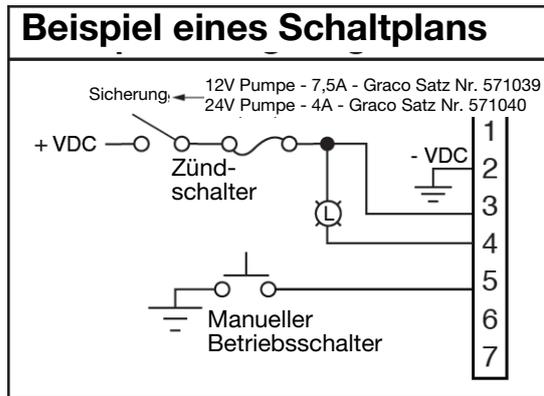
ti29557b

**ABB. 9**

Beleuchteter Fernbetriebsknopf-Satz: 571030, 571031, zum Starten des manuellen Betriebszyklus über Fernbedienung, bei gleichzeitiger Verwendung eines 5-poligen CPC-Kabels, ist bei Graco erhältlich. Weitere Informationen zu diesen Sätzen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Graco Händler oder beim Graco Kundendienst.

**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 10)**

Stift	Stiftbezeichnung	Farbe
1	Nicht verwendet	Nicht verwendet
2	-VDC	Schwarz
3	+VDC	Rot
4	LEUCHTE	Weiß oder Gelb
5	Manueller Betriebsschalter	Orange
6	Nicht verwendet	Nicht verwendet
7	Nicht verwendet	Grün oder Blaue

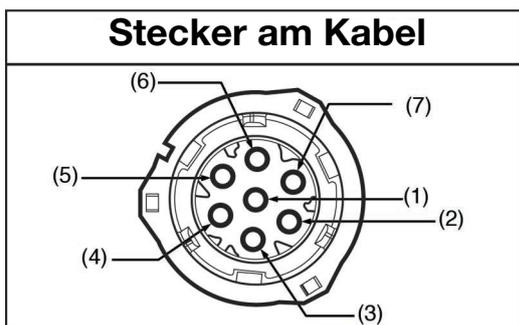
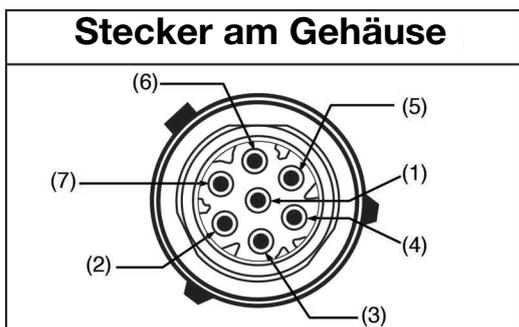


ti29070a

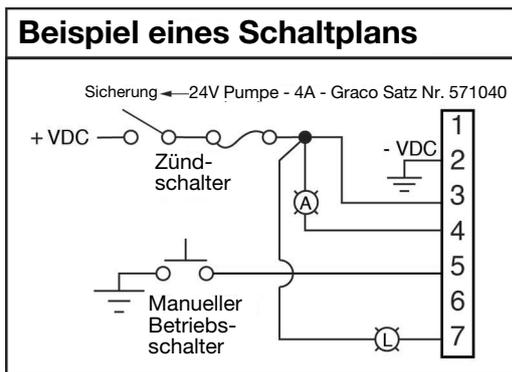
**ABB. 10**

**Stift und entsprechende Kabelfarbe (ABB. 11)  
Verkabelung für Option „08“**

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



ti27632a



ti29702a

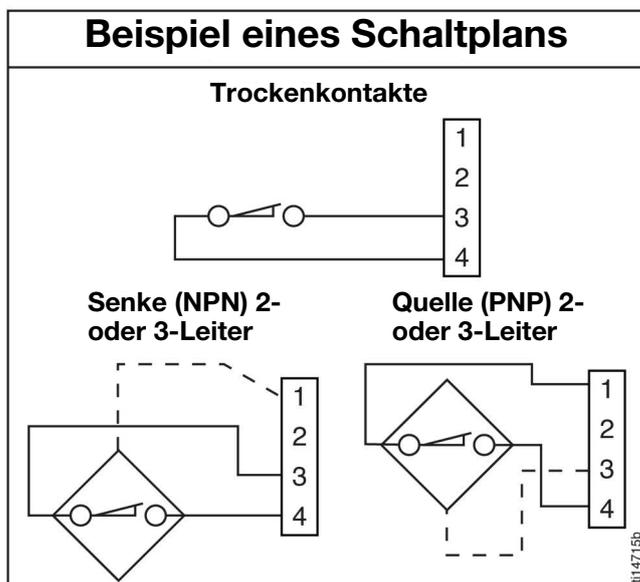
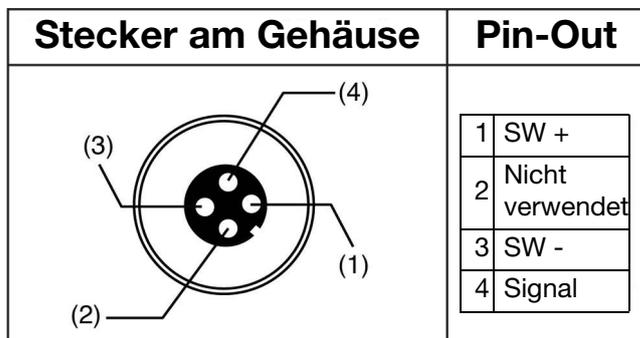
**ABB. 11**



**123**

**Eingänge (M12)**

Weitere Angaben, siehe **Technische Spezifikationen**, Seite 88.

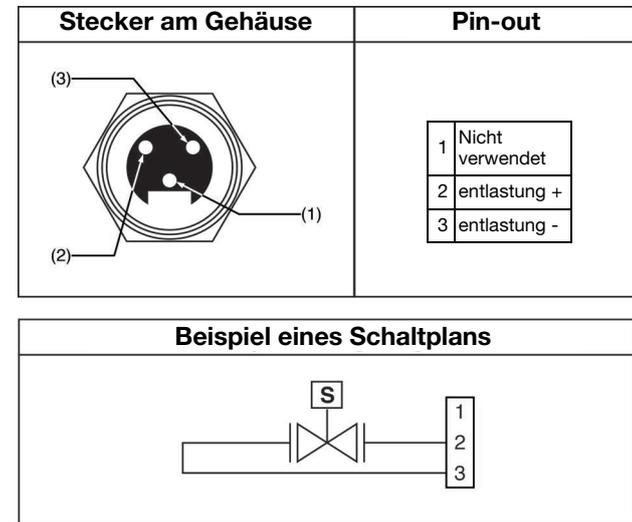


**ABB. 12**



### Entlastungsventilausgänge

Weitere Angaben, siehe **Technische Spezifikationen**, Seite 88.



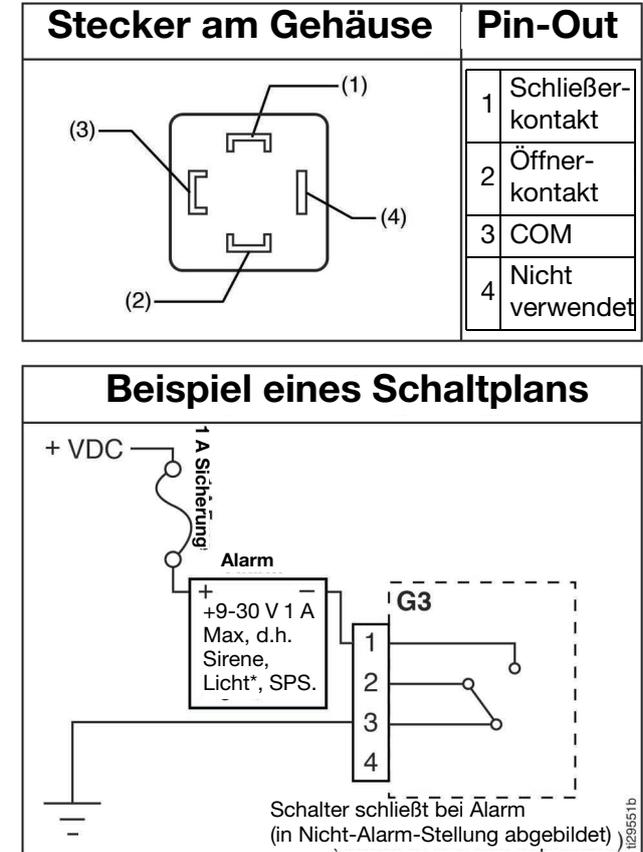
ti29555a

ABB. 13



### Alarmausgänge

Beispiel für DC-Beschaltung. Weitere Angaben, siehe **Technische Spezifikationen**, Seite 88.



ti295551b

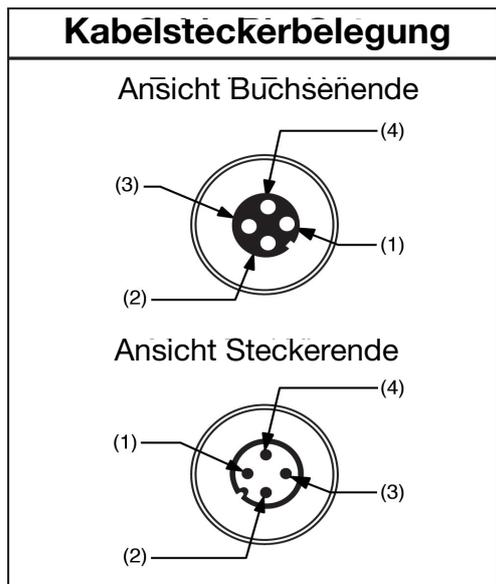
ABB. 14

**HINWEIS:** Der Einschaltstrom der Leuchte darf 1 A nicht überschreiten.

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

**Leiterfarben (ABB. 15)**

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

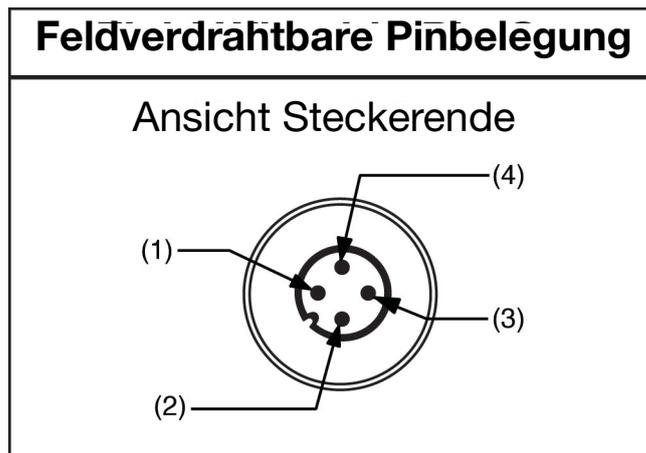


**ABB. 15**

**Teile-Nr. 124300: Steckerbelegung des freien Anschlusses**

**Leiterfarben (ABB. 16)**

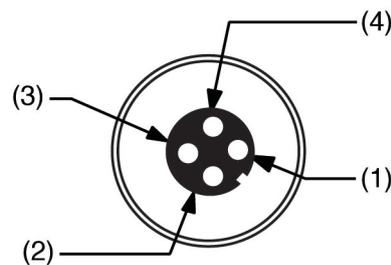
Pos.-Nr.	Farbe
1	Braun
2	Weiß
3	Blau
4	Schwarz



**ABB. 16**

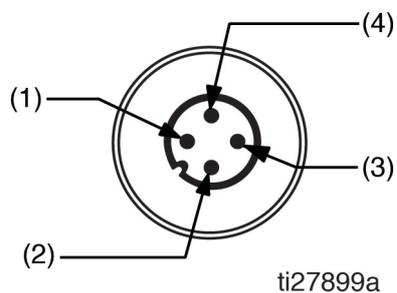
**Teile-Nr. 124301: 4-polige (M12) konfektionierbare Buchse für 6-8 mm Kabel**

**Ansicht Buchsenende**



**ABB. 17**

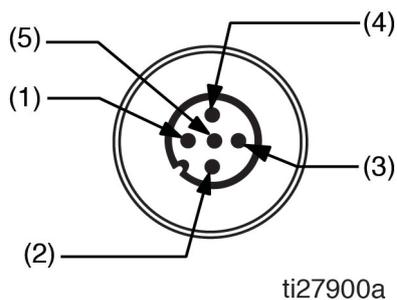
**Teile-Nr. 124594: 4-polige (M12)  
konfektionierbarer Stecker für 6-8 mm  
Kabel**



**ABB. 18**

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

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



**ABB. 19**

**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 am Pumpenelement 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. Diesen Vorgang für jedes installierte Pumpenelement wiederholen (ABB. 20).

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

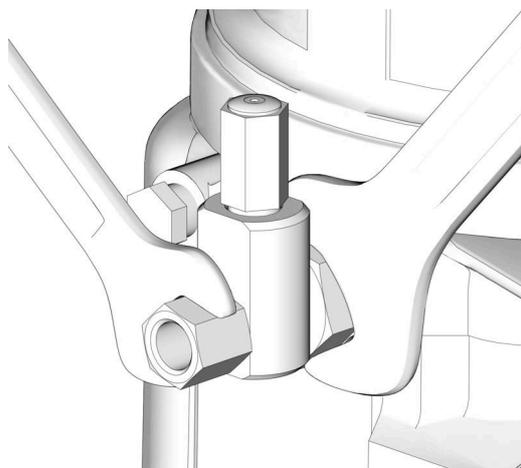


ABB. 20

## 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. 20 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 Schmiermedium geeignetes Druckentlastungsventil installiert sein, das unbeabsichtigte Druckanstiege 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 88.
- Installieren Sie an allen Pumpenauslässen; vor jedem zusätzlichem Geräteanschluss ein Druckentlastungsventil.

**HINWEIS:** Ein Druckentlastungsventil kann von Graco bezogen werden. Siehe **Teile**, Seite 83.

## Pumpenfördervolumen einstellen



### HINWEIS:

- Führen Sie vor sämtlichen Einstellungen des Pumpenfördervolumens eine **Druckentlastung** auf Seite 23 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.

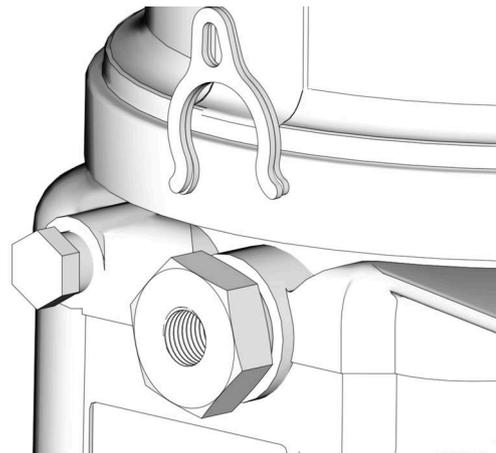
Das Pumpenfördervolumen wird mit keinem (0) bzw. 1 oder 2 Distanzstücken eingestellt (ABB. 21).

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 Volumenanpassung 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.



ti29083a

ABB. 21

## 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. 24).
- Die G3-Schmiermittelpumpe darf nicht ohne montierten Schmiermittelbehälter betrieben werden.

### ACHTUNG

- Reinigen Sie die Einlassverschraubung (D) (ABB. 22) vor dem Befüllen des Behälters immer mit einem sauberen, trockenen Tuch. Schmutz und/oder Schmutzteilchen können die Schmiermittelpumpe und/oder das Schmieresystem beschädigen.
- Bei Befüllung des Schmiermittelbehälters mit einer pneumatischen oder elektrischen Förderpumpe darauf achten, dass der Behälter nicht durch zu hohen Pumpendruck beschädigt wird.

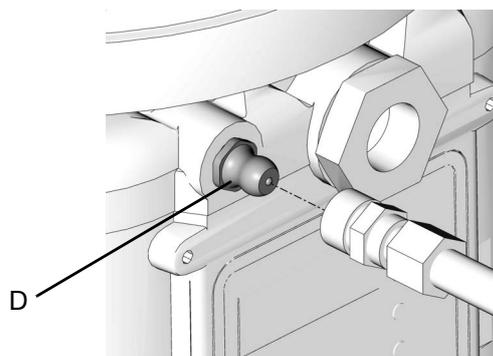


ABB. 22

## Modelle ohne Folgeplatte

1. Den Füllschlauch an der Einlassfüllverschraubung (D) anschließen (ABB. 23).

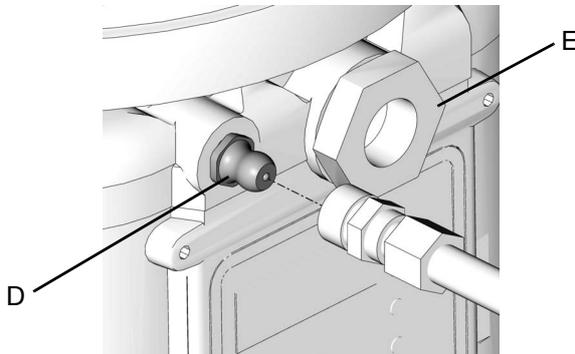


ABB. 23

2. Bei Befüllung der Schmiermittelpumpe mit Materialien hoher Viskosität Schmiermittelpumpe starten, damit der Rührflügel während des Befüllens dreht und dabei eine Bildung von Lufteinschlüssen 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. 24

4. Entfernen Sie den Füllschlauch.

## Von oben befüllbare Modelle

<b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b>				
Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>• Das Gerät nicht bei abgenommenem Deckel betreiben.</li> <li>• Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie den Deckel abnehmen.</li> </ul>				

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

**HINWEIS:** Wenn keine Batterietrennung möglich ist, entfernen Sie das Netzkabel (ABB. 25).

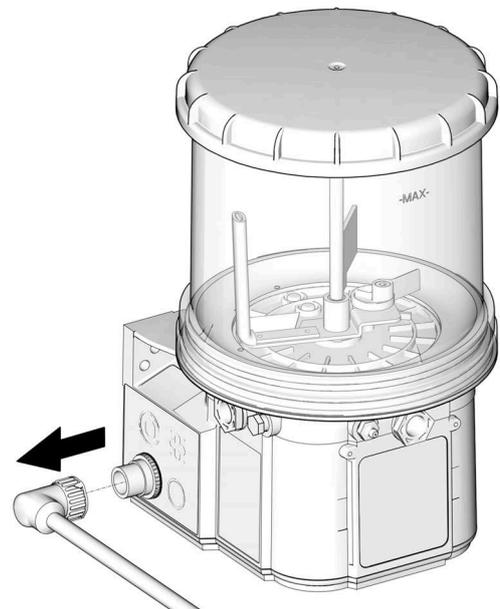


ABB. 25

2. Reinigen Sie die Oberseite des Deckels und den Bereich um die Oberseite des Behälters, um sicherzustellen, dass beim Abnehmen des Deckels kein Schmutz in den Behälter fällt.
3. Drehen Sie den Deckel gegen den Uhrzeigersinn und nehmen Sie diesen ab.
4. Legen Sie den Deckel an einer sauberen Stelle ab, um zu vermeiden, dass Schmutz in das Innere des Deckels oder in das Gewinde gelangt.
5. Füllen Sie den Behälter mit neuem, sauberem Schmierfett.
6. Stellen Sie sicher, dass keine Verunreinigungen in den Behälter gelangen.

**ACHTUNG**

Jeglicher Schmutz, der versehentlich in den Behälter gelangt ist, sollte sofort entfernt werden. Lassen Sie die Pumpe erst laufen, wenn alle Verschmutzungen entfernt wurden.

Der Betrieb der Pumpe mit Verschmutzungen oder Schmutz im Behälter kann die Pumpe, die nachgeschalteten Geräte und die Lager beschädigen.

7. Reinigen Sie die Gewinde am Behälter und am Deckel.
8. Setzen Sie den Deckel wieder auf den Behälter und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn (ca. 1 3/4 Umdrehungen).
9. Schließen Sie das Gerät wieder an die Stromversorgung an.

**Modelle mit Folgeplatte:**

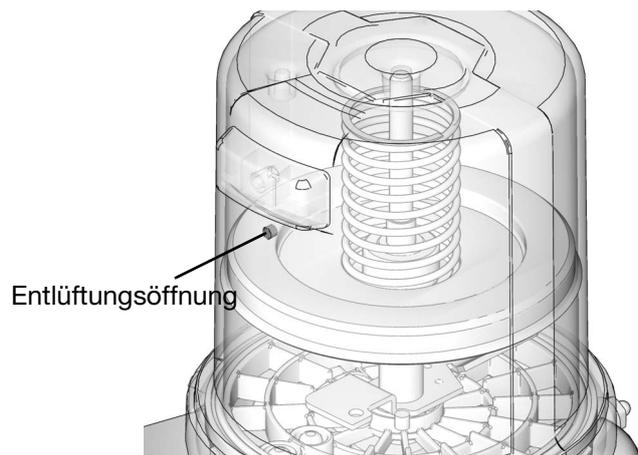
1. Den Füllschlauch an der Einlassverschraubung (D) anschließen (ABB. 23).
2. Bei Befüllung der Schmiermittelpumpe mit Materialien hoher Viskosität Schmiermittelpumpe starten, damit der Rührflügel während des Befüllens dreht und dabei eine Bildung von Lufteinschlüssen im Schmiermittel verhindert.

Um die Pumpe einzuschalten, drücken Sie die manuelle Betriebstaste.



3. Den Schmiermittelbehälter mit Schmiermittel befüllen, bis die Dichtung der Folgeplatte die Entlüftungsöffnung erreicht (ABB. 26) und der Großteil der Luft aus dem Schmiermittelbehälter verdrängt worden ist.

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



**ABB. 26**

4. Die Luftzufuhr (H) zur Füllpumpe (F) abschalten.
5. Füllschlauch entfernen.

# Automatischer Befüllstopp

## Fett einfüllen

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 Temperatur geeignet sind. Weitere Informationen erhalten Sie vom Maschinen- und Schmiermittelhersteller.
- Nicht überfüllen.
- Die G3-Schmiermittelpumpe darf nicht ohne montierten Schmiermittelbehälter betrieben werden.

### ACHTUNG

Bei Befüllung des Schmiermittelbehälters mit einer pneumatischen oder elektrischen Förderpumpe darauf achten, dass der Behälter nicht durch zu hohen Pumpendruck beschädigt wird.

## Schmiermittelwechsel

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

## Fernbefüllung mit Fernbefüllungseinheit

Die Pumpe der Fernfüllstation steht still (keine Rücklaufleitung), wenn der Behälter voll ist. Dadurch steigt der Druck im Zufuhrsystem auf den maximalen Ausgangsdruck der Pumpe der Füllstation an. Um eine Beschädigung der Anlage oder schwerwiegende Verletzungen durch unter Druck stehendes Material, das in die Haut eindringen oder verspritzt werden kann, zu vermeiden, muss immer eine Pumpe der Fernfüllstation mit einem maximalen Ausgangsdruck von 35,1 MPa (351,6 bar; 5100 psi) sowie Zufuhrschläuche mit einem Nenndruck von mindestens 35,1 MPa (351,6 bar; 5100 psi) verwendet werden.



### GEFAHR DURCH TEILERISS

Der zulässige Betriebsdruck jeder einzelnen Systemkomponente kann unterschiedlich sein. Um die Gefahr eines Überdrucks in einem Teil des Systems zu vermeiden, müssen Sie die Werte der Betriebsüberdrücke jeder einzelnen Komponente kennen. **Niemals** darf der zulässige Betriebsdruck der schwächsten Komponente überschritten werden. Eine zu hohe Druckbeaufschlagung einer Komponente kann zu Rissen, Brand, Explosion, Sachbeschädigungen und schweren Verletzungen führen.

Der Eingangsdruck zur entfernten Füllpumpe ist so zu begrenzen, dass keine Komponente und kein Zubehörgerät der Materialleitung mit zu hohem Druck beaufschlagt wird.

Die Buchstaben in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf ABB. 5, Seite 11.

Das Füllventil wird zur Druckentlastung in der Nachfülleitung und zum Rücksetzen des automatischen Befüllstopps verwendet. Siehe Bedienungsanleitung des Füllventils 333393. Graco Füllventil, Teile-Nr. 77X542 ist verfügbar. Fragen Sie Ihre Graco-Vertretung.

1. Den Druckentlastungsknopf (T) herausziehen und lange genug halten, um den Druck in der Leitung zwischen dem Füllverteiler (N) und dem Absperrventil (B) der Automatikbefüllung zu entlasten.
2. Überprüfen, ob der Stift des automatischen Befüllstopps unten ist, d. h. dass er zurückgesetzt wurde (ABB. 27).

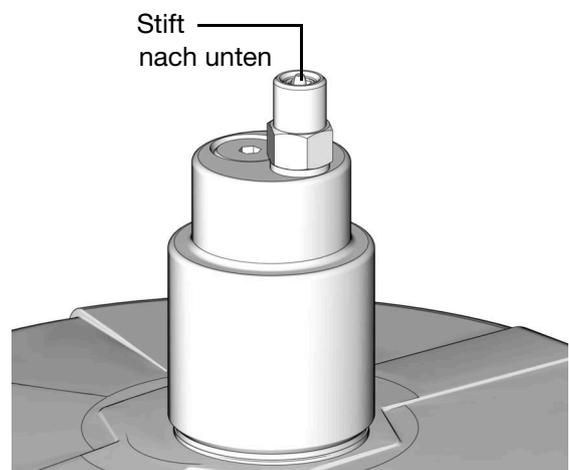
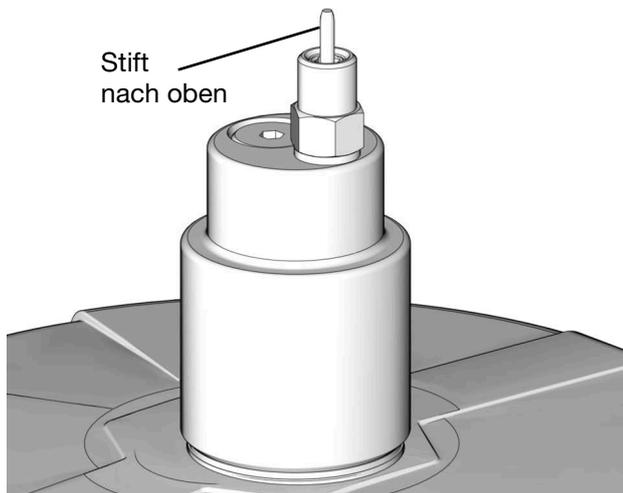


ABB. 27

ti28218a

3. Die gelbe Staubabdeckung von der Füllkupplung (M) abnehmen.
4. Die Versorgungsleitung (J) zwischen der Pumpe (F) der Fernfüllstation und der mit einem „I“ gekennzeichneten Anschlussöffnung der Füllkupplung anschließen.
5. Die Pumpe (F) der Fernfüllstation einschalten.
6. Wenn der G3-Behälter (D) gefüllt ist:
  - die Pumpe (F) der Fernfüllstation setzt aus (geschlossenes System)
  - der Stift des automatischen Befüllstopps (B) springt nach oben wie in ABB. 28,
  - das Manometer (R) steigt auf den eingestellten Druck der Befüllpumpe an.

**HINWEIS:** Wenn die Pumpe nicht stillsteht (keine Rücklaufleitung), gibt es eine Undichtigkeit im System.



ti28219e

**ABB. 28**

7. Die Pumpe (F) der Fernfüllstation abschalten.
8. Den Druckentlastungsknopf (T) herausziehen und lange genug halten, um den Druck in der Leitung zwischen dem Füllverteiler (N) und dem Absperrventil (B) der Automatikbefüllung und zwischen der Pumpe (F) der Fernfüllstation und dem Füllverteiler (N) zu entlasten.

**HINWEIS:** Die zur Druckentlastung notwendige Zeit hängt von der Ausführung des Systems und der jeweiligen Installation ab. Bei manchen Installationen kann es notwendig sein, Schritt 8 zu wiederholen, um eine vollständige Druckentlastung sicherzustellen.

9. Die Versorgungsschlauch (J) an der Füllkupplung (M) trennen.
10. Die gelbe Staubabdeckung über der Füllkupplung (M) austauschen.

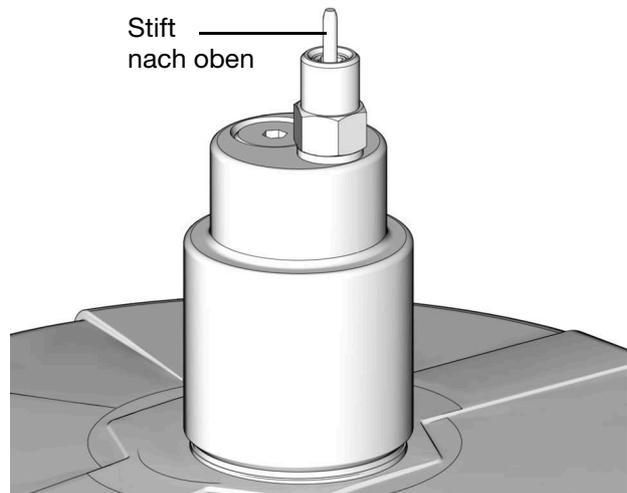
## Fernbefüllung ohne Fernbefüllungseinheit

Die Buchstaben in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf ABB. 6, Seite 12.

1. Ein Druckentlastungsventil (Y) des Versorgungsschlauchs und ein Überlaufbehälter (W) zum Auffangen überschüssigen Materials, das während der Druckentlastung abläuft, **müssen** an einer leicht erreichbaren Stelle zwischen der Pumpe (F) der Fernfüllstation und der dem Absperrventil (B) der Automatikbefüllung installiert werden. Dieses Druckentlastungsventil wird zur Druckentlastung in der Nachfüllleitung und zum Rücksetzen des Absperrventils der Automatikbefüllung verwendet. Siehe **Typische Installation**, ab Seite 10.

Der Druckentlastungssatz Nr. 247902 ist bei Graco erhältlich. Weitere Informationen zu diesen Montagesätzen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Händler oder beim Graco-Kundendienst.

2. Den Versorgungsschlauch (J) an der Schnellkupplung (V) anschließen.
3. Die Pumpe (F) der Fernfüllstation einschalten und den G3-Behälter (D) füllen, bis der Anzeigestift am Ventil der automatischen Befüllung nach oben gedrückt wird, siehe ABB. 29. Der Druck in der Nachfüllpumpe (F) wird aufgebaut und die Pumpe setzt aus.



ti28219e

**ABB. 29**

4. Die Luftzufuhr (H) zur Pumpe (F) abschalten.
5. Den Druck der Pumpe der Fernfüllstation anhand des folgenden Verfahrens zur Druckentlastung der Fernfüllstation entlasten:

## Druckentlastung der Fernfüllstation

Die Buchstaben in den folgenden Anweisungen beziehen sich auf ABB. 6, Seite 12.



Das folgende Verfahren zur Druckentlastung wird nur mit dem Ventil des automatischen Befüllstopps eingesetzt, um den Druck der Fernfüllstation und der Schmiermittelversorgungsleitung zu entlasten.



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.

- a. Zur Druckentlastung zwischen Befüllpumpe (F) und automatischem Befüllstopp (B), das Druckentlastungsventil des Versorgungsschlauchs (Y) öffnen (ABB. 30). Der Druck wird entlastet und überschüssiges Material läuft aus dem Ablassrohr (L) in den Materialüberlaufbehälter (W) ab.

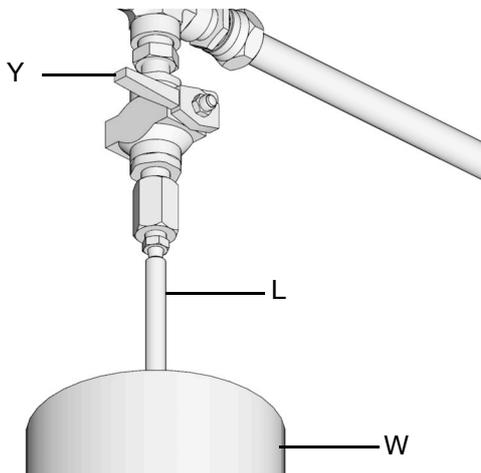


ABB. 30

- b. Das Druckentlastungsventil (Y) des Versorgungsschlauchs schließen, wenn der Druck vollständig entlastet wurde.
6. Den Versorgungsschlauch (J) von der Schnellkupplung (V) trennen.

## Füllen des Behälters – Öldosierpumpen

- Für Anwendung, automatisches Dispensieren und Betriebstemperatur des Geräts nur geeignete Öle verwenden. Weitere Informationen erhalten Sie vom Maschinen- und Schmiermittelhersteller.
- Nicht überfüllen (ABB. 31).
- Die G3-Schmiermittelpumpe darf nicht ohne montierten Schmiermittelbehälter betrieben werden.
- Verwenden Sie ausschließlich Ölsorten mit einer Viskosität von min. 40 cSt.

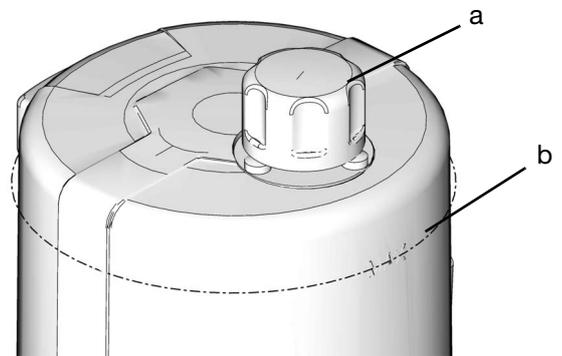


ABB. 31

1. Entfernen Sie die Füllkappe (a).
2. Befüllen Sie den Schmiermittelbehälter bis zur Füllstandlinie (max. Füllstand) mit Schmieröl.
3. Setzen Sie den Einfülldeckel wieder auf. Drehen Sie die Kappe sicher von Hand fest.

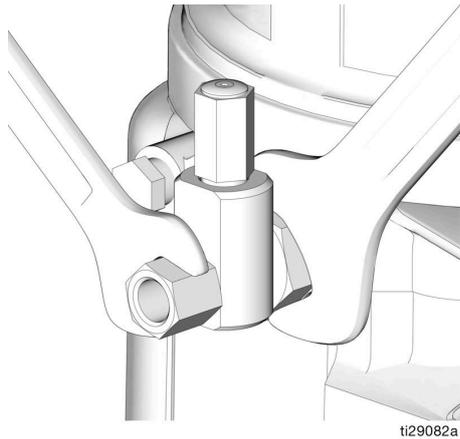
## Pumpe ansaugen lassen

**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.

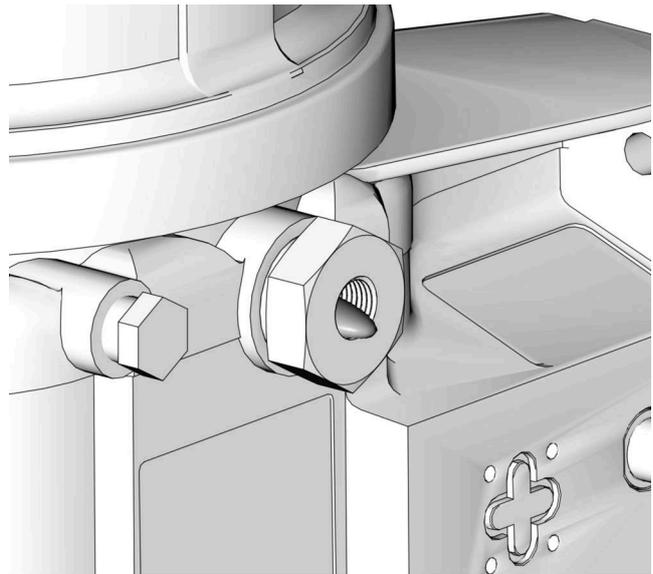
1. Fitting des Pumpenelements lösen (ABB. 32).

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



**ABB. 32**

2. Die Pumpe nur so lange betätigen, bis keine Luft mehr in dem aus der Verschraubung austretenden Schmierfett enthalten ist (ABB. 33).

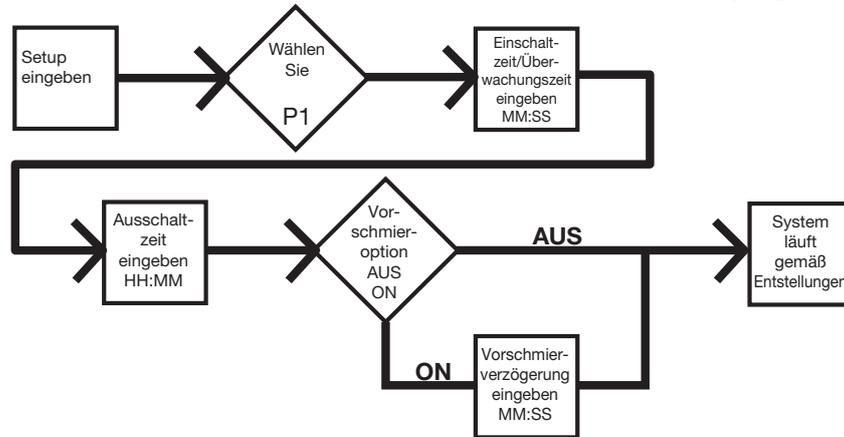


**ABB. 33**

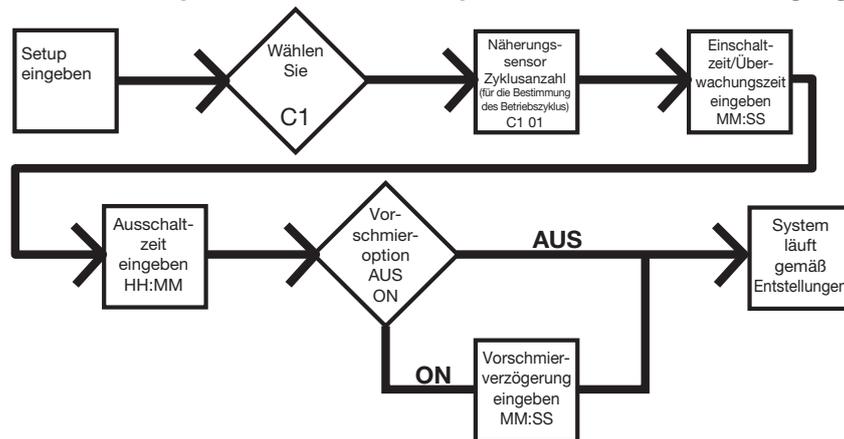
3. Das Fitting des Pumpenelements mit zwei gekonterten Mausschlüsseln anziehen (ABB. 32).

# Kurzanleitung zur Geräteeinrichtung

## Max Modell System - Einspritzsystem mit einem Sensoreingang



## Max Modell System - Verteilerventilsystem mit einem Sensoreingang



# Einrichten von Max-Modellen

## Übersicht Steuerkonsole (ABB. 34)

**HINWEIS:** Die Anleitungen für die Programmierung beginnen auf Seite 33.

### ON-ZEIT/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 oder eines Druckaufbaus fest, bevor eine Warnung aktiviert wird.
- Zählt von der eingestellten Zeit abwärts bis Null.

### EINSTELLUNGEN FÜR ZYKLUS-/DRUCK-ÜBERWACHUNG

- Legt Grenzwerte für die (C) Zyklus- oder (P) Druckaufbauüberwachung für bis zu drei Sensoren fest.
- Jeder Sensor wird unabhängig vom anderen eingerichtet und überwacht.
- Alle drei LEDs blinken, wenn der Entlastungsventil Ausgang eingeschaltet ist.

### MASCHINENTAKTZÄHLUNG

- Die LED leuchtet, wenn die Maschinentaktzählung zur Steuerung der OFF-Funktion der Pumpe benutzt wird.
- Mithilfe eines Sensors werden einzelne Maschinentaktvorgänge gezählt, um die Dauer der OFF-Zeit der Pumpe zu steuern.
- Die OFF-Zeitfunktion kann als Zeitüberwachung der Maschinentaktzählung eingesetzt werden.

### PFEILTASTE LINKS / RESET

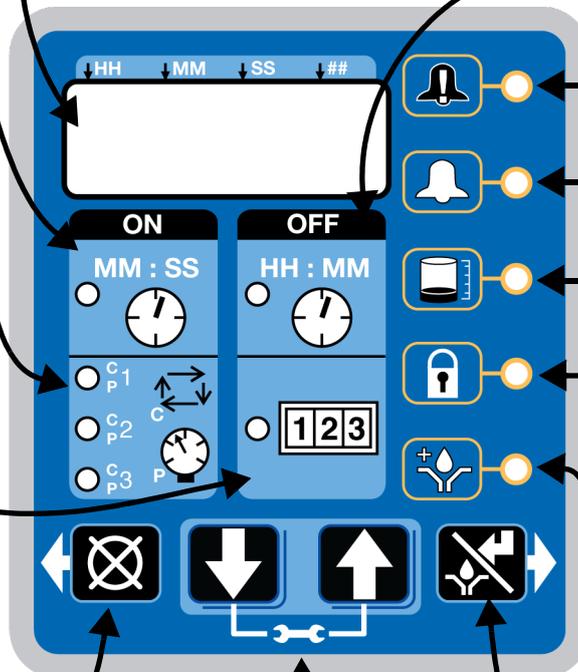
- Bewegt im SETUP-MODUS den Cursor ein Feld weiter nach links.
- Im BETRIEBSMODUS: Einfaches Drücken hebt die Warnung auf.
- Im BETRIEBSMODUS: Wenn die Taste 1 Sekunde lang gedrückt, wird der Betriebszyklus beendet, wenn keine Warnungen vorliegen.
- Im ALARMMODUS: Der Fehler/die Warnung wird durch 3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

### 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.

### OFF-ZEIT/ZEITÜBERWACHUNG

- Die LED leuchtet auf, wenn die OFF-Zeit/Zeitüberwachung zur Steuerung der Pumpen-Abschaltfunktion (OFF-Funktion) eingesetzt wird.
- Die Eingabe des Wertes erfolgt in HH:MM.
- Anzeige in HH:MM (Stunden und Minuten) wenn > 1 Stunde.
- Ruhezeit der Pumpe zwischen den Pumpzyklen.
- Zählt von der eingestellten Zeit abwärts bis null.
- Kann als Zeitüberwachungsfunktion für die Maschinentaktsteuerung eingestellt werden.



### ALARM-SYMBOL

Tritt während eines Betriebszyklus ein Störungs-/Warnereignis auf, leuchtet die entsprechende LED neben dem Symbol auf. Auf Seite 63 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.

### VORSCHMIERUNG

Die LED neben dem Symbol leuchtet auf und weist darauf hin, dass die Vorschmierfunktion aktiviert ist.

### 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. 34

## Das Max-Modell programmieren

### 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. 35.

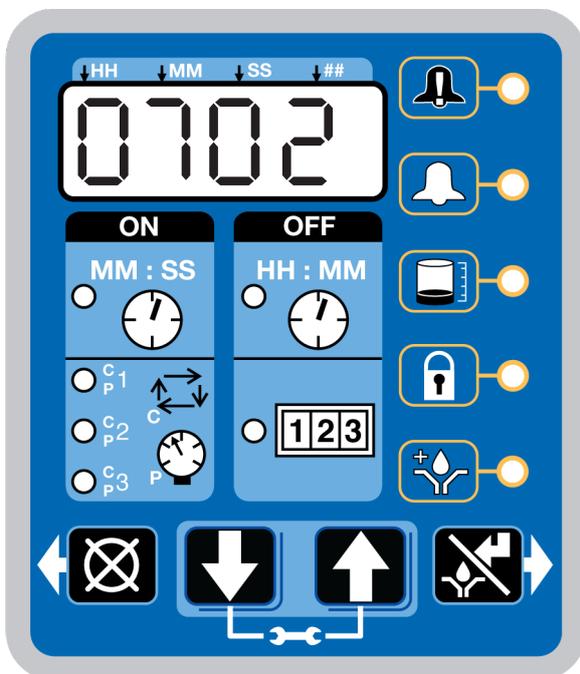


ABB. 35

### Einschalten von Gerätemodellen mit Steuerung

Geräte mit Steuerung sind standardmäßig so eingestellt, dass sie in einem zeitgesteuerten Modus arbeiten:



FIRMWARE Versionen MAX 0506 oder älter,  
DMS 0709 oder älter:  
1 Minute EIN-Zeit und 8 Stunden AUS-Zeit.

Neuere FIRMWARE-Versionen:  
5 Minuten EIN-Zeit und 1 Stunde AUS-Zeit.

Das Gerät muss im AUS-Modus eingeschaltet werden. Wird die Einheit im EIN-Modus eingeschaltet und wurde nicht angesaugt, Reset-Taste auf Schalttafel (Beispiel ist rechts abgebildet) für 1 Sekunde gedrückt halten, um in AUS-Modus zu gelangen.

#### HINWEIS:

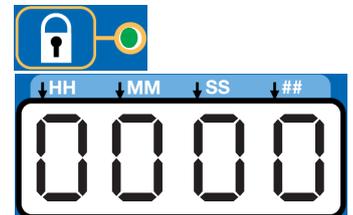
- Eine blinkende Zahl auf dem Display zeigt an, dass sich die G3-Schmiermittelpumpe im SETUP-MODUS befindet.
- Im BETRIEBSMODUS blinken die Zahlen auf dem Display nicht.
- Nach 60 Sekunden ohne Aktivität kehrt das Gerät zum BETRIEBSMODUS in den OFF-Zeitzyklus zurück und läuft dann die OFF-Zeit ab dem 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 Setup-Modus 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 51.

Eingabe des PIN-Codes:

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



- 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.

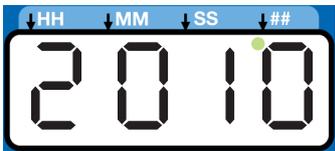
**HINWEIS:** Eine blinkende Zahl auf dem Display zeigt an, dass sich die G3-Schmiermittelpumpe im SETUP-MODUS befindet. Im BETRIEBSMODUS hingegen blinken die Zahlen auf dem Display nicht.

### Echtzeituhr einstellen

Nur Modelle mit DMS™

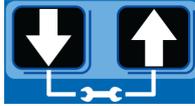
**HINWEIS:** Stellen Sie vor Aufstecken des USB-Speichersticks an die Pumpensteuerung erst die Echtzeituhr ein.

### Jahr eingeben:

- Es wird die Jahresangabe angezeigt. Es blinkt nun das zuerst programmierbare Zeichen, die Dekadenziffer. Sie können jetzt die Dekadenangabe des Jahres im Gerät programmieren. 
- Während der Einstellung der Jahresangabe leuchtet die LED unter dem ##-Zeichen auf.

- Durchlaufen Sie mithilfe der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die erste Zahl der aktuellen Dekade im Feld erscheint. 

- Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Dekadenzahl zu bestätigen. Der Cursor springt automatisch in das nächste Feld zur Einstellung der Jahreszahl. 

- Durchlaufen Sie mithilfe der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die erste Zahl der PIN im Feld erscheint. 

- Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Jahreszahl zu bestätigen. 

Es wird das 3-stellige Monatsdisplay angezeigt; die G3-Steuerung ist nun für die Programmierung der Monatsangabe bereit.

### Monat eingeben:

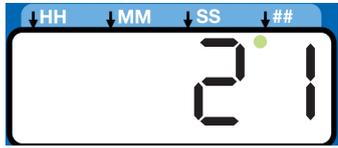
JAN FEB MAR APR MAY JUN  
JUL AUG SEP OCT NOV DEC

- Blättern Sie mit den AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltasten in den Monatsangaben, bis Ihnen die entsprechende 3-stellige Monatsangabe angezeigt wird. 

- Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Monat zu bestätigen. 

Es wird das 2-stellige Monatstagedisplay angezeigt; die G3-Steuerung ist nun für die Programmierung der Monatstagesangabe bereit.

### Datum im 2-Ziffernformat eingeben:

Es blinkt nun das erste programmierbare Zeichen der 2-stelligen Monatstagesanzeige an. Sie können jetzt die erste Ziffer des Monatstages programmieren. 

Während der Einstellung der Monatstagesangabe leuchtet die LED unter dem ##-Zeichen auf.

- Durchlaufen Sie mithilfe der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 3, bis die gewünschte erste Jahresziffer im Feld erscheint. 

2. Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen. Der Cursor bewegt sich dann automatisch zum zweiten Datumsziffernfeld. 

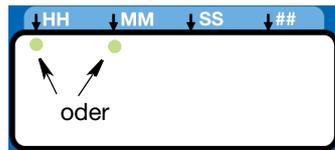
3. Durchlaufen Sie mithilfe der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, um die zweite Datumsziffer im Anzeigefeld anzuzeigen. 

4. Drücken Sie die ENTER-Taste, um das Datum festzulegen. 

Es wird das Uhrzeitdisplay angezeigt; die G3-Steuerung ist nun für die Programmierung der Uhrzeit bereit.

### Uhrzeit eingeben:

- Die Uhrzeit wird im 24-Stundenformat angezeigt, die Anzeige 14:45 steht somit für 14 Uhr und 45 Minuten.
- Die Einstellung der Uhr erfolgt im Stunden- und Minutenformat (HH:MM).
- Bei der Stunden-einstellung blinkt die unterhalb des HH-Zeichens befindliche LED, während bei der Minuteneinstellung die unterhalb des MM-Zeichens befindliche LED leuchtet.
- Es blinkt die erste programmierbare Zahl im HH-Feld (Stunden) und zeigt dadurch an, das nun die erste Stundenziffer programmiert werden kann.
- Wenn Sie eine Zeit von weniger als 12 Stunden programmieren, müssen Sie im ersten Ziffernfeld eine Anfangsnull eingeben und die ENTER-Taste drücken, um die Auswahl der Null zu speichern.



1. Durchlaufen Sie mit der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 2, bis die gewünschte Zahl im ersten Stundenfeld (HH) erscheint. 

2. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. 

3. Durchlaufen Sie mit der AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis die gewünschte Zahl im zweiten Stundenfeld (HH) erscheint.

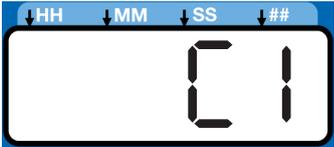
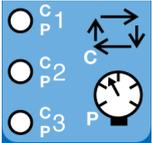
4. Die ENTER-Taste drücken, um die Zahl zu speichern. 

5. Es blinkt das nächste Ziffernfeld rechts auf und die LED unter MM leuchtet. Sie können nun mit der Programmierung der Minutenfelder des G3 beginnen.

6. Zur Einstellung der Minutenfelder (MM) die Schritte 1-4 wiederholen.

7. Nach Drücken der ENTER-Taste zur Einstellung der Zeit wird die programmierte Zeitinformation abgespeichert. 

### Die ON-Zeit programmieren

- Die Beleuchtung von OFF, C1 (C2, C3) oder P1, (P2, P3) zeigt an, welche Funktion bereit für eine Programmierung ist. 
- Die Auswahl von OFF, C1 (C2, C3) oder P1, (P2, P3) legt fest, wie die Pumpenlaufzeit gesteuert wird:
  - C1, C2, C3 – Nach Ausführung einer bestimmten Anzahl von Takten, die von einem externen Näherungs- bzw. Taktschalter erfasst werden
  - P1, P2, P3 – Bei Erreichen eines bestimmten Druckschwellenwerts, gemessen durch einen externen Druckschalter – **ODER**
  - OFF – nach Ablauf einer bestimmten Zeitdauer.
- Die LED neben C/P1 leuchtet und zeigt an, welchen Sensor der Pumpensteuerung Sie entweder unter Verwendung einer bestimmten Anzahl von Takten oder durch Überwachen eines Druckschalters programmieren. 
- C / P2 und C / P3 aktivieren die zweiten und dritten Sensoren (sofern benutzt).
- Es können nur Sensoreingänge programmiert werden, die am Gerät verfügbar sind.

**HINWEIS:** Das Feld erfordert eine Eingabe. Werden C / P2 und C / P3 nicht benutzt, muss stattdessen OFF eingegeben werden.

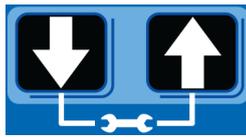
### Zyklus-Setup (C1, C2, C3)

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

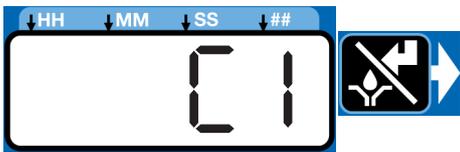
#### HINWEIS:

- Sie müssen mindestens **einen** Zyklus programmieren. Der Wert Null steht nicht zur Verfügung.

1. Mit der AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste können Sie zwischen OFF/C1 /P1 wechseln.

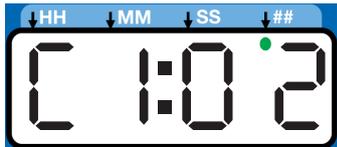


2. Drücken Sie bei Anzeige von C1 die EINGABE-

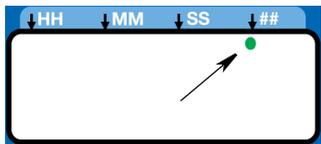


Taste, um die Auswahl zu speichern und mit dem Programmieren der Zyklusdaten zu beginnen.

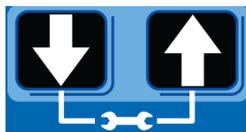
- Die erste Zahl, die nach „C1“ auf dem Display erscheint, blinkt und zeigt damit an, dass das Gerät für die Programmierung der Anzahl von C1-Zyklen bereit ist.



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



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



4. 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.

5. Speichern Sie mit der ENTER-Taste die C1-Information ab.



- Wenn Ihre G3-Pumpe mit mehr als einem Sensoreingang ausgestattet ist, werden Sie automatisch aufgefordert, auch für den nächsten Sensor den Pumpensteuerungstyp festzulegen. Schritte 1 - 5 zur Programmierung der Zyklen für C2 und C3 wiederholen.



**HINWEIS:** Wenn C / P2 und C / P3 nicht benutzt werden, muss stattdessen standardmäßig „OFF“ eingestellt werden.

6. Nach der Einstellung des letzten Feldes und Abspeichern der Zyklusinformationen mit der EINGABE-Taste werden Sie zur Einstellung der Zeitüberwachung aufgefordert (Seite 39).

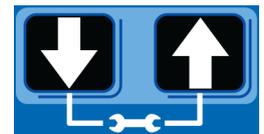


### Setup der Drucküberwachung (P1, P2, P3)

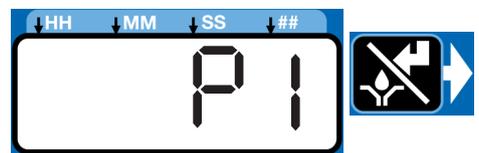
- Bei Systemen mit Einspritzsystem überwacht die Drucküberwachung, ob ausreichender Druck zum Aktivieren der Einspritzdüsen vorhanden ist. Die Pumpe baut bei ihrer Umdrehung genügend Druck auf, um die Einspritzdüsen zur Dosierung von Fluidmaterial zu veranlassen. Der Druck erhöht sich bis zu einem voreingestellten Maximalwert und aktiviert den (vom Benutzer bereitzustellenden) Druckschalter. Sodann öffnet sich ein externes (vom Benutzer bereitzustellendes) Entlüftungsventil, der Druck sinkt ab und die Einspritzdüse wird für den nächsten Zyklus vorbegefüllt.

- Die Drucküberwachung kann nur auf EIN oder AUS eingestellt werden.

1. Durch Drücken der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste wechselt die Anzeige zwischen OFF / C1/ P1.



2. Wenn P1 angezeigt wird, drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl zu speichern.



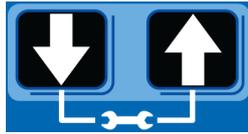
3. Wenn Ihre G3-Pumpe mit mehr als einem Sensoreingang ausgestattet ist, werden Sie automatisch aufgefordert, auch für den nächsten Sensor den Pumpensteuerungstyp festzulegen. Zur Programmierung von P2 und P3 die Schritte 1 - 2 wiederholen.

Bei Auswahl von P1/P2/P3 wird die Entlastungsventilzeit automatisch auf 5 Minuten gesetzt. Wird das Gerät in einem Einspritzsystem verwendet, aber kein Sensoreingang benutzt, dann muss der Benutzer in der erweiterten Programmierung die Entlastungsventilzeit verändern. (Siehe Erweiterte Programmierung, A-3 Entlastungsventilzeit, Seite 51.)

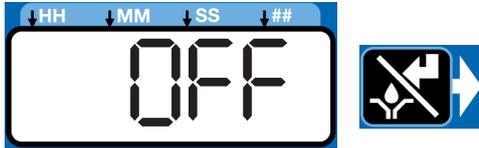
### Bei nicht benutzten Eingängen

Wählen Sie OFF, wenn Ihr System den jeweiligen Eingang nicht nutzt.

1. Mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste können Sie auf der Anzeige zwischen OFF/C1 /P1 wechseln.



2. Drücken Sie bei Anzeige von OFF die ENTER-Taste, um die Auswahl zu speichern.



Sind hingegen Sensoren vorhanden, werden aber nicht im ON-Modus benutzt, dann lautet die Definition der eingegebenen Zeit ON-Zeit.

### Beispiele:

Das Modell G3-G-24MX-2LFL00-1DMVA2R3 besitzt vier Sensoren, weshalb C/P1, C/P2 und C/P3 sowie Maschinentaktzählung programmiert werden können.

Das Modell G3-G-24MX-2LFL00-10CV00R0 besitzt nur einen Sensor, weshalb nur C/P1 programmierbar ist.

## Zeitüberwachung

Sowohl im Zyklus- als auch im Drucküberwachungsmodus muss eine maximale Laufzeit (Zeitüberwachung) für die Schmierperiode eingestellt werden. Läuft diese Zeit vor Abschluss der Schmierung ab, wird ein Alarm/eine Warnung ausgelöst und die Pumpe hält an.

Graco empfiehlt dem Benutzer, für die Ermittlung der Zeitüberwachung zu prüfen, wie viel Zeit bis zum Abschluss eines typischen Zyklus verstreicht und diesen Wert dann zu verdoppeln (bis zu maximal 30 Minuten).

Die Zeitüberwachung wird nach Einrichten des Zyklus- oder Drucküberwachungssensors eingestellt.

### HINWEIS:

- Die LED neben der Uhr im ON-Feld leuchtet auf und zeigt Ihnen so an, dass Sie die Zeitüberwachung programmieren können.
- Die Einstellung der Zeitüberwachung (ON-Zeit) erfolgt ausschließlich in Minuten und Sekunden (MM:SS).
- Die blinkende LED unter MM zeigt, dass Sie die Minuten einstellen.
- Das erste Ziffernfeld (links auf dem Display) blinkt und weist so darauf hin, dass Sie das Gerät nun programmieren können.

## Zeitüberwachung programmieren

**HINWEIS:** Wenn Sie eine Zeit von weniger als 10 Minuten programmieren, **müssen** Sie im ersten Zahlenfeld eine Anfangsnull eingeben und die EINGABE-Taste drücken, um die Auswahl abzuschließen.

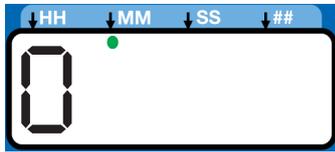
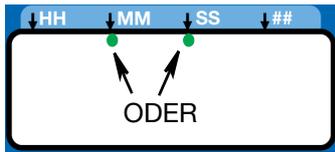
1. Verwenden Sie zum Einstellen der ON-Zeit die AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 5 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint. 
  2. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Anschließend beginnt das nächste MM-Zahlenfeld rechts zu blinken 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.
  6. Nach Drücken der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten SS-Felds wird die gesamte programmierte ON-Zeit gespeichert. 

Die G3-Schmiermittelpumpe schaltet automatisch in den Setup-Modus für die OFF-Zeit.

## ON-Zeit

- Die LED neben der Uhr im ON-Feld leuchtet auf und zeigt so an, dass Sie nun die Parameter für die ON-Zeit einstellen. 
- Die Einstellung der Einschaltzeit erfolgt im Format Minuten und Sekunden (MM:SS).

- Eine LED blinkt entweder unterhalb von MM bei der Programmierung von Minuten **ODER** unterhalb von SS bei der Programmierung von Sekunden.
- Im SETUP-MODUS blinkt die im ersten Feld angezeigte Zahl links auf dem Display. Dies weist darauf hin, dass das Gerät für die Programmierung der Minuten der ON-Zeit bereit ist.
- Die Gesamtlänge der ON-Zeit darf nicht 0 oder länger als 30 Minuten sein. Wird ein Wert von 0 oder größer als 30 Minuten eingegeben, leuchtet die ROTE Alarm-LED auf, und der Wert muss geändert werden.

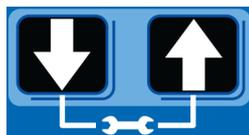


Wenn diese Zeit nicht die Anforderungen der Anwendung erfüllt, wenden Sie sich an den Kundendienst von Graco.

### ON-Zeit programmieren

**HINWEIS:** Wird eine Zeit von weniger als 10 Minuten programmiert, **muss** im ersten Zahlenfeld eine Anfangsnull eingegeben und die ENTER-Taste gedrückt 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.
6. 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

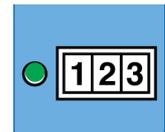
## PUMPEN-AUSSCHALTZEIT / RUHEZEIT einstellen

Nach Einstellen der ON-Modus-Parameter für Zyklus (C1, C2 oder C3) oder Drucküberwachung (P1, P2 oder P3) muss der OFF- bzw. Pumpenruhezyklus (Ruhezeit) eingerichtet werden. Diese Ruhezeit lässt sich auf dreierlei Weise aktivieren:

- Über eine Aktivierung des Maschinentaktzählungsschalters oder
- Maschinentaktzählung, begrenzt auf eine maximale Zeit, oder
- über eine bestimmte eingestellte Zeitdauer (ähnlich wie im Zeitmodus).
- Steht der Maschinentaktzählungs-Sensoreingang zur Verfügung und wird nicht im OFF-Modus verwendet, lautet die Definition der eingegebenen Zeit OFF-ZEIT.

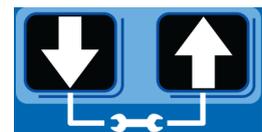
### Maschinentaktzählung

1. Nach Einstellen des letzten Einschaltzeitfeldes und Bestätigung mit der ENTER-Taste wechselt die G3-Pumpe automatisch in den Setup-Modus für die Maschinentaktzählung, wenn Ihre Modell über diese Funktion verfügt.



Wenn die LED an der mit den Ziffern 123 gekennzeichneten Displaystelle leuchtet, haben Sie den Setup-Modus für die Maschinentaktzählung aktiviert.

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.



**HINWEIS:** Ist das Gerät mit einem Maschinentaktzählungseingang ausgestattet, der jedoch nicht benutzt wird, dann MUSS der Wert auf Null (0) gesetzt werden.

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

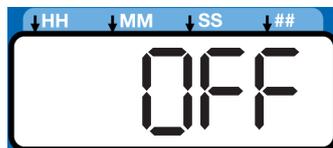
**HINWEIS:** Nach Eingabe des Maschinentaktzählungswertes kann die G3-Pumpensteuerung so programmiert werden, dass der Maschinentaktzählungseingang über eine Zeitfunktion überwacht wird.

### Zeitüberwachung einstellen

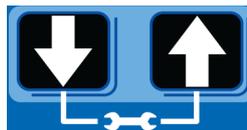
- Die LED von Feld OFF-Zeit leuchtet.



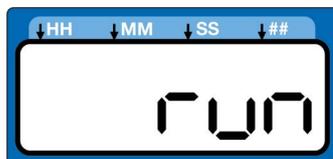
Es wird OFF angezeigt.



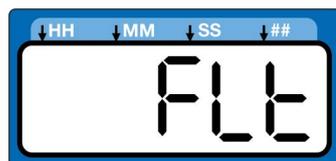
- Mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste können Sie zwischen der Anzeige OFF und RUN oder FLT wechseln.



- RUN (BETRIEB):** Nach Ablauf der Zeitüberwachung geht die Pumpe automatisch in einen EIN-Zyklus und zeigt eine Maschinentaktzählwarnung an.



- FLT (FEHLER):** Nach Ablauf der Zeitüberwachung geht die Pumpe automatisch in den Fehlermodus.



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



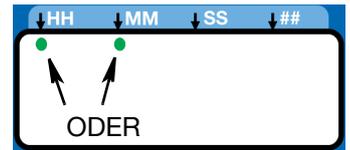
### Zeitüberwachung

- Wenn die LED neben der Uhr im OFF-Feld leuchtet, können Sie die Parameter für die Zeitüberwachung einstellen.



- Die Einstellung der Ausschaltzeit (Stunden und Minuten) erfolgt im Format HH: MM).

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



- Im SETUP-MODUS blinkt die im ersten Feld links auf dem Display angezeigte Zahl und zeigt so die Bereitschaft des Geräts für die Programmierung der Stundenwerte der Zeitüberwachung an.



- Die Gesamtdauer der Zeitüberwachung 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.

### Zeitüberwachung programmieren

**HINWEIS:** Wenn Sie eine Zeitüberwachung von **weniger als 10 Stunden programmieren, müssen** Sie im ersten Zahlenfeld eine Anfangsnull eingeben und die EINGABE-Taste drücken, um die Auswahl der Null zu speichern.

- Stellen Sie die Zahlen 0 bis 9 der Zeitüberwachung mit den AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltasten ein, bis die gewünschte Zahl im ersten HH-Feld (Stunden) erscheint.



- Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Das nächste HH (Stunden)-Zahlenfeld rechts blinkt und zeigt so an, dass es zum Programmieren bereit ist.



- Verwenden Sie die AUF- oder die ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten MM-Zahlenfeld erscheint.



4. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen.



Das nächste rechts befindliche Zahlenfeld blinkt und die LED unter MM leuchtet auf; die Minutenfelder sind nun programmierbereit.

5. Schritte 1 - 4 zur Einstellung der nächsten MM-Felder (Minuten) wiederholen.

6. Wenn Sie die EINGABE-Taste auch nach Einstellen des letzten MM-Felds gedrückt haben, wird die OFF-Zeit gespeichert.



7. Kehren Sie bei Auswahl von ON wieder auf Seite 36 zurück.

HINWEIS: Die Zeitüberwachung für den Maschinentaktzählungseingang kann in HH:MM eingestellt werden.

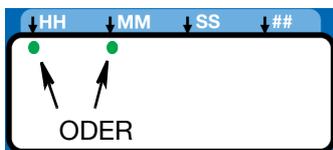
### Ausschaltzeit

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

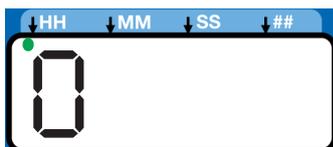


- Die Einstellung der Ausschaltzeit (Stunden und Minuten) erfolgt im Format HH: MM).

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



- Im SETUP-MODUS blinkt die im ersten Feld angezeigte Zahl links auf dem Display und weist darauf hin, dass das Gerät für die Programmierung der Stunden für die OFF-Zeit bereit ist.



- 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.

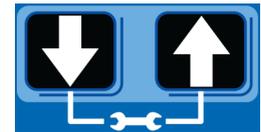


Wenn diese Zeit nicht die Anforderungen der Anwendung erfüllt, wenden Sie sich an den Kundendienst von Graco.

### OFF-Zeit programmieren

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

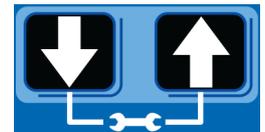
1. Verwenden Sie zum Einstellen der OFF-Zeit die AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten HH-Feld (Stunden) erscheint.



2. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Das nächste HH (Stunden)-Zahlenfeld rechts blinkt und zeigt so an, dass es zum Programmieren bereit ist.



3. Verwenden Sie die AUF- oder die ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 9 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im zweiten MM-Zahlenfeld erscheint.



4. Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen.



Das nächste rechts befindliche Zahlenfeld blinkt und die LED unter MM leuchtet auf; die Minutenfelder sind nun programmierbereit.

5. Die Schritte 1 - 4 zur Einstellung der nächsten MM-Felder (Minuten) wiederholen.

6. Wenn Sie die EINGABE-Taste auch nach Einstellen des letzten MM-Felds gedrückt haben, wird die OFF-Zeit gespeichert.



### Vorschmierung

Die Vorschmierfunktion bestimmt den Betrieb der Pumpe nach Einschalten der Versorgungsspannung. Sie kann auf OFF (AUS) oder ON (EIN) gesetzt werden.

OFF (Standard) – Das Gerät nimmt den Schmierzyklus an dem Punkt wieder auf, an dem er sich zum Zeitpunkt des Ausschaltens befand.

ON – Das Gerät beginnt einen neuen Pumpzyklus.

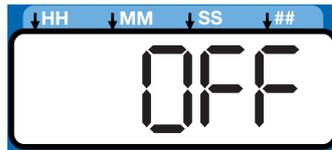
### Vorschmierung einstellen

1. Nach Einstellen der Parameter für die OFF-Zeit und anschließender Bestätigung mit der ENTER-Taste wechselt die G3-Pumpensteuerung automatisch in den Einstellmodus für die Vorschmierversögerungszeit.

Eine neben dem Vorschmiersymbol des G3-Displays leuchtende LED zeigt an, dass Sie sich jetzt im Setup-Modus der Vorschmierfunktion befinden.



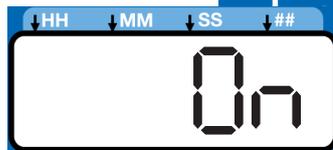
- Es wird OFF angezeigt. Wenn der Vorschmierzyklus sofort beginnen soll, dann lassen Sie diese Einstellung auf OFF stehen.



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



- Wenn Sie eine Verzögerungszeit für die Vorschmierung einstellen wollen, drücken Sie die ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Anzeige von OFF auf ON zu ändern.

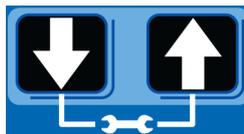


## Vorschmiervverzögerung

Die Vorschmiervverzögerung kann eingestellt werden, um den Start des Pumpzyklus beim Einschalten zu verzögern. Falls Vorschmierung auf ON eingestellt ist, muss eine Vorschmiervverzögerung in MM:SS eingegeben werden. Standardmäßig ist die Verzögerungszeit auf 0 eingestellt (sofortiger Beginn des ON-Zyklus).

Das Verzögern der Vorschmierfunktion kann wünschenswert sein, wenn andere kritische Funktionen oder Systeme Ihrer Maschine oder Ihres Fahrzeugs ebenfalls beim Einschalten aktiviert werden.

- Die Einstellung der Vorschmiervverzögerungszeit erfolgt in MM:SS (Minuten und Sekunden). Verwenden Sie zum Einstellen der Zeit die AUF- oder ABWÄRTS-Pfeiltaste, um die Zahlen 0 bis 5 zu durchlaufen, bis die gewünschte Zahl im ersten MM-Feld (Minuten) erscheint.



Die Vorschmiervverzögerungszeit kann maximal auf 59:59 (59 Minuten:59 Sekunden) eingestellt werden.

- 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.



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



- 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.

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

- Nach Betätigung der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten SS-Felds wechselt die G3-Pumpe automatisch in den BETRIEBSMODUS.



## Nur DMS™ Modelle

### Daten herunterladen

- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss.

**HINWEIS:** Sobald der USB-Speicherstick eingesteckt wird, stoppt die G3-Schmiermittelpumpe ihren Betrieb.

- Das System lädt dann automatisch Daten auf den USB-Speicherstick.

- Während des Herunterladens von Dateien wird vom Display „data“ angezeigt.

data

- Nach beendetem Download wird „done“ angezeigt.

done

- Die G3-Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf.

- Entfernen Sie den USB-Speicherstick aus dem USB-Anschluss.

## Pumpenprogramm-Einstellungen auf USB-Speicherstick speichern

Die Pumpenprogramm-Einstellungsdatei wird wie folgt benannt:

GRACO/G3Config/g3config.bin (für 0209 und frühere Versionen) oder GRACO/Config/config.bin (für 0706 und spätere Versionen): Diese Datei kann nicht geändert werden. Änderungen an der Datei oder dem Dateinamen (von jedem außer dem Ersteller) können zu deren Unbrauchbarkeit führen.

- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss.

**HINWEIS:** Sobald der USB-Speicherstick eingesteckt wird, stoppt die G3-Schmiermittelpumpe ihren Betrieb.

2. Das System lädt dann automatisch Daten auf den USB-Speicherstick.
3. Während des Herunterladens von Dateien wird vom Display „data“ angezeigt. 
4. Nach beendetem Download wird „done“ angezeigt. 
5. Die G3-Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf.
6. Nach beendetem Herunterladen müssen Sie die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeiltaste 3 Sekunden lang betätigt halten, um die aktuellen Einstellungen auf dem USB-Speicherstick zu speichern. 
7. Während des Herunterladens und Speicherns der Konfiguration auf dem USB-Laufwerk zeigt das Display „data“ an. 
8. Nach beendeter Konfigurationsspeicherung wird „done“ angezeigt. 
9. Die G3-Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf.
10. Entfernen Sie den USB-Speicherstick aus dem USB-Anschluss.

## Pumpenprogramm-Einstellungen in Pumpensteuerung laden

1. Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss.

### HINWEIS:

- Das USB-Flash-Laufwerk muss die Datei GRACO/G3Config/g3config.bin (für 0209 und früher) oder GRACO/Config/config.bin (für 0706 oder später) enthalten.

**HINWEIS:** 0707-Pumpen können beide Dateieinstellungen zum Hochladen verwenden, ältere Pumpen jedoch nicht. Dateinamen und Ordner müssen möglicherweise manuell geändert werden, wenn Einstellungen aus einer späteren Version in eine Pumpe einer früheren Version importiert werden.

- Sobald der USB-Speicherstick eingesteckt wird, stoppt die G3-Schmiermittelpumpe ihren Betrieb.

2. Das System lädt dann automatisch Daten auf den USB-Speicherstick.
3. Während des Herunterladens von Dateien wird vom Display „data“ angezeigt. 
4. Nach beendetem Download wird „done“ angezeigt. 
5. Die G3-Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf.
6. Nach beendetem Herunterladen müssen Sie die RESET-Taste und die AUFWÄRTS-Pfeiltaste 3 Sekunden lang betätigt halten, um die auf dem USB-Speicherstick gespeicherten Einstellungen hochzuladen. 
7. Während des Hochladens der Konfigurationsdaten zeigt das Display „data“ an. 
8. Nach beendetem Upload wird „done“ angezeigt. 
9. Die G3-Pumpe nimmt den Betrieb wieder auf.
10. Entfernen Sie den USB-Speicherstick aus dem USB-Anschluss.
11. Nachdem der USB-Stick entfernt wurde, die Schaltfläche mit dem AUFWÄRTS/ABWÄRTS-Pfeil betätigen und 3 Sekunden gedrückt halten, um in den SETUP-MODUS zu gelangen (siehe Setup-Modus aufrufen, Seite 33). 
12. JAHR, MONAT, DATUM und ZEIT im SETUP-MODUS einstellen (siehe Echtzeituhr einstellen, Seite 34).
13. Nach dem Betätigen der Schaltfläche ENTER, um die ZEIT einzustellen, die Schaltfläche RESET betätigen, um den SETUP-MODUS zu verlassen. 

## Geräte-DMS-ID-Nummer anzeigen

1. Drücken Sie im Betriebsmodus dauerhaft die ABWÄRTS-Pfeiltaste. 
2. Im Display erscheint die Geräte-DMS-ID-Nummer. Das Gerät setzt bei Anzeige der DMS-ID seinen Normalbetrieb fort.
3. Lassen Sie die ABWÄRTS-Pfeiltaste los, wenn Sie die DMS-ID-Nummer gesehen haben.

# Betrieb / Datenprotokoll

Während des Betriebs speichert die G3-Schmiermittelpumpe Informationen ab, wie etwa Protokoll- und Zusammenfassungsdateien.

Die Protokolle enthalten folgende Informationen:

- Protokollname
- DMS-ID-Nummer
- Aktuelle Graco-Software-Artikelnummer
- Aktuelle Softwareversion
- Datum und Uhrzeit des Uploads

## Systemereignisprotokoll

Das Systemereignisprotokoll listet Datum und Uhrzeit der letzten 800 Systemereignisse wie etwa von Pumpenzyklen, Handbetrieb und Einstelländerungen auf. Das zuletzt aufgetretene Ereignis wird zuerst aufgelistet.

Die Protokolldatei wird in einer von der DMS-ID und dem Download-Datum bestimmten Verzeichnisstruktur gespeichert. Bei mehreren Download-Vorgängen am gleichen Tag werden bestehende Dateien überschrieben.

Die Verzeichnisstruktur setzt sich wie folgt zusammen:

GRACO/{DMS\_id}/{download date - YYYYmmDD}/EVENTLOG.CSV

Beispiel: GRACO/00025/20100911/EVENTLOG.CSV.

### Beispiel eines Systemereignisprotokolls

**Beispiel für Ereignisprotokoll 1:** Pumpenzyklus eines Verteilerventilsystems mit Näherungsschalter, eingestellt für die Erfassung von 5 Verteilerventilzyklen.

G3 Systemereignisprotokoll

DMS-ID-Nummer: 0025 (siehe Seite 42)

SW-Teile-Nr.: 16F821

Software-Version: 1019

29. September 2010 14:1400

Dat.	Uhrzeit	Beschreibung
29. September 2010	14:13:02	Pump Run Off
29. September 2010	14:13:02	C1 Cycle Completed
29. September 2010	14:12:39	C1 Cycle Detected
29. September 2010	14:12:34	C1 Cycle Detected
29. September 2010	14:12:28	C1 Cycle Detected
29. September 2010	14:12:23	C1 Cycle Detected
29. September 2010	14:12:17	Pump Run On

**Beispiel für Ereignisprotokoll 2:** Pumpenzyklus eines Einspritzventilsystems mit Druckschalterrückführung.

Dat.	Uhrzeit	Beschreibung
29. September 2010	13:28:12	Venting Completed
29. September 2010	13:23:12	Venting Detected
29. September 2010	13:23:11	Pump Run Off
29. September 2010	13:23:11	P1 Pressure Completed
29. September 2010	13:22:20	Pump Run On

Unten eine Erläuterung von Systemereignismeldungen.

Pump Run On	Pumpe im ON-Zyklus: Pumpe im Betrieb, Dosierung von Fluidmaterial.
Pump Run Off	Pumpe im OFF-Zyklus: keine Dosierung von Fluidmaterial.
Pumpenbetrieb unterbrochen	Ein ON-Zyklus der Pumpe wurde durch eine mehr als 3 Sekunden lange Betätigung der Abbruch-Taste des Bedientableaus unterbrochen.
Einschalten	Pumpe wurde eingeschaltet.
Ausschalten	Pumpe wurde abgeschaltet.
Program Variable Change	Aufrufen des Setup-Modus.
C1 Cycle Detected	Das System überwacht laut Einrichtung über den Sensoreingang (C1, C2 und/oder C3) einen Näherungsschalter eines Verteilerventils und hat einen Verteilerventilzyklus erfasst.
C2 Cycle Detected	
C3 Cycle Detected	
C1 Cycle Completed	Das System überwacht laut Einrichtung über den Sensoreingang (C1, C2 und/oder C3) einen Näherungsschalter eines Verteilerventils und hat die vom System für den Eingang erforderliche Anzahl an Zähltaktten erfasst; der Pumpenzyklus ist somit abgeschlossen.
C2 Cycle Completed	
C3 Cycle Completed	
P1 Pressure Completed	Das System überwacht laut Einrichtung über den Sensoreingang (P1, P2 und/oder P3) einen Druckschalter eines Einspritzsystems, wobei das System Druck erfasst und der Druckschalter ausgelöst hat; der Pumpenzyklus ist somit abgeschlossen.
P2 Pressure Completed	
P3 Pressure Completed	
Machine Count Completed	Das System überwacht laut Einrichtung über den Maschinentaktzählungseingang mit einem Sensor die geschmierte Ausrüstung, wobei das System die vom System vorgegebene Anzahl an Maschinentakten erfasst hat, der OFF-Zyklus der Pumpe abgeschlossen ist und ein ON-Zyklus der Pumpe aktiviert wird.

Local Manual Run Initiated	Es wurde die örtliche Handbetriebstaste betätigt und ein ON-Zyklus der Pumpe aktiviert.
Remote Manual Run Initiated	Es wurde die Handbetriebstaste an der Fernbedienung betätigt und ein ON-Zyklus der Pumpe aktiviert.
Venting Detected	Bei einem Einspritzsystem wurde ein ON-Zyklus der Pumpe abgeschlossen und das System lässt derzeit Druck über das Entlüftungsventil ab.
Venting Completed	In einem Einleitungsverteilersystem hat das System die Entlüftung abgeschlossen.
Prelube Initiated	Nach Einschalten des Systems wurde die Vorschmierversögerung der Pumpe aktiviert.
Prelube Delay Completed	Die Vorschmierversögerung der Pumpe ist abgelaufen, die Pumpe führt jetzt einen ON-Zyklus aus.
Successful Pin Code Entry	Ein Benutzer hat erfolgreich die PIN eingegeben und befindet sich nun im Setup-Modus.
Firmware-Aktualisierung abgeschlossen	Die Firmware wurde aktualisiert.
Low Power Fault Pump On	Die Stromquelle hat nicht genug Strom, um die Pumpe beim Einschalten mit Strom zu versorgen. Replace power source
Die Warnung geringer Strom wurde gelöscht	Die Spannung der Stromquelle ist unter einen akzeptablen Schwellenwert gefallen. Die Warnung wurde entweder durch Benutzereingriff oder durch Selbstkorrektur gelöscht.
Die Fehler geringer Strom wurde gelöscht	Die Spannung der Stromquelle ist länger als 15 Minuten unter einen akzeptablen Schwellenwert gefallen und die Pumpe ist ausgefallen. Der Fehler wurde vom Benutzer behoben.

## Störungsprotokoll

Das Störungsprotokoll protokolliert Ereigniszeit und Löschezit der letzten 400 Störungs- und Warnmeldungen. Das zuletzt aufgetretene Ereignis wird zuerst aufgelistet.

Die Protokolldatei wird im folgenden Format gespeichert:

GRACO/{DMS\_id}/{Download-Datum - YYYYmmDD}/ERRORLOG.CSV

Beispiel: GRACO/00025/20100911/ERRORLOG.CSV.

### Beispiel eines Störungsprotokolls

G3 Störungsprotokoll  
 DMS-ID-Nummer: 00025, siehe Seite 42  
 SW-Teile-Nr.: 16F821  
 Software-Version: 0205  
 31. Dezember 2015 23:04:00

Dat.	Uhrzeit	Beschreibung
31. Dezember 2015	23:03:54	Low Level Cleared
31. Dezember 2015	23:03:42	Niedrigfüllstand-Fehler
31. Dezember 2015	23:03:32	Niedrigfüllstand-Warnung
31. Dezember 2015	23:03:22	P2 Not Detected Cleared
31. Dezember 2015	23:03:22	C1 Not Detected Cleared
31. Dezember 2015	23:03:19	P2 Not Detected
31. Dezember 2015	23:03:19	C1 Not Detected
31. Dezember 2015	23:02:20	Machine Count Not Detected Cleared
31. Dezember 2015	23:02:11	Machine Count Not Detected

Unten eine Auflistung der geläufigsten Störungsprotokolleinträge.

Software Fault	Es ist ein interner Softwarefehler aufgetreten. Graco-Kundendienst kontaktieren.
Niedrigfüllstand-Warnung	Das Gerät hat eine Füllstandswarnung registriert und wird nur noch mit wenig Schmiermittel betrieben. Die Schmiermittelpumpe setzt die Dosierung von Schmiermittel für die Dauer der spezifizierten Füllstandsalarzeit fort.
Niedrigfüllstand-Fehler	Die Füllstandsalarzeit ist abgelaufen. Die Pumpe stellt den Betrieb ein, bis der Schmiermittelbehälter wieder aufgefüllt und die Störung gelöscht wurde.
C1 Not Detected	Das System hat bei einem Verteilerventilsystem über den in der Zeitüberwachungseinstellung spezifizierten Eingang nicht die programmierte Anzahl an Verteilerventilzyklen erfasst.
C2 Not Detected	
C3 Not Detected	
P1 Not Detected	Das mit einem Einspritzsystem ausgestattete System hat während der spezifizierten Zeitüberwachungszeit kein Signal vom Druckschalter erhalten.
P2 Not Detected	
P3 Not Detected	
System Already Pressurized 1	Bei einem Einspritzsystem ist der Druckschalter aktiviert, wenn das Gerät die Pumpe in den ON-Modus versetzt, die Pumpe dabei jedoch noch nicht korrekt entlüftet war.
System Already Pressurized 2	
System Already Pressurized 3	

Machine Count Sensor Failure	Innerhalb der eingestellten Zeitüberwachungszeit wurde nicht die spezifizierte Anzahl an Maschinentaktzählungen empfangen.
Motor Overcurrent	Der zulässige Motorstrombereich wurde überschritten. Überprüfen Sie das System auf einwandfreie Funktion (z. B. auf blockierte Leitungen etc.). Ein fortgesetzter Betrieb bei zu hohen Motorströmen beeinträchtigt die Lebensdauer der Schmiermittelpumpe.
High Temperature Warning	Die Innentemperatur des Geräts ist zu hoch (außerhalb der zulässigen Betriebstemperatur). Überprüfen Sie Gerät und System auf einwandfreie Funktion. Ein Betrieb außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs kann die Leistung beeinträchtigen und zu Gerätestörungen führen.
Low Temperature Warning	Die Innentemperatur des Geräts ist zu niedrig (außerhalb der zulässigen Betriebstemperatur). Überprüfen Sie Gerät und System auf einwandfreie Funktion. Ein Betrieb außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs kann die Leistung beeinträchtigen und zu Gerätestörungen führen.
USB Unable to Mount	Der eingesteckte USB-Speicherstick baut keine Kommunikation zur Pumpensteuerung auf.
USB Unsupported Device	Der Betrieb des USB-Speichersticks wird nicht unterstützt. Verwenden Sie einen anderen USB-Speicherstick.
USB File Not Found	Die Pumpprogramm-Einstellungsdatei konnte nicht gefunden werden bzw. ist fehlerhaft. Speichern Sie die Pumpprogramm-Einstellungsdatei erneut auf dem USB-Speicherstick ab.
USB Folder Navigation	Die Pumpprogramm-Einstellungsdatei konnte nicht gefunden werden bzw. ist fehlerhaft. Speichern Sie die Pumpprogramm-Einstellungsdatei erneut auf dem USB-Speicherstick ab.
USB Invalid File	Die Pumpprogramm-Einstellungsdatei konnte nicht gefunden werden bzw. ist fehlerhaft. Speichern Sie die Pumpprogramm-Einstellungsdatei erneut auf dem USB-Speicherstick ab.
Failed Pin Code Entry	Fehlgeschlagener Eingabeversuch von PIN aufgrund falscher PIN.

## Funktionszusammenfassung

Die Funktionszusammenfassung enthält zwei Datentypen.

- Der erste unter dem Feld „Type“ (Typ) befindliche und mit „User“ (Benutzer) gekennzeichnete Berichtstyp der im Beispiel dargestellten Funktionszusammenfassung liefert ausschließlich Daten, die seit letztem Löschen der Funktionszusammenfassung kompiliert wurden. Siehe auch Abschnitt A6: „Zusammenfassungsdaten löschen, Seite 53).

Sie können im Prinzip diese Zusammenfassungsdaten mit den zurücksetzbaren Tageskilometerangaben Ihres PKWs vergleichen.

- Bei dem zweiten unter dem Feld „Type“ (Typ) befindlichen und mit „Factory“ gekennzeichneten Berichtstyp der im Beispiel dargestellten Funktionszusammenfassung werden die seit Inbetriebnahme der Pumpe bis zum heutigen Tag aufgelaufenen Daten aufgezeichnet.

Dieser Berichtstyp ist prinzipiell vergleichbar mit der Gesamtkilometeranzeige Ihres PKWs.

Die Protokolldatei wird im folgenden Format gespeichert:

GRACO/{DMS\_id}/{download date - YYYYmmDD}/FUNCSUM.CSV

Beispiel: GRACO/00025/20100911/FUNCSUM.CSV

### Beispiel einer Funktionszusammenfassung

G3 Functional Summary										
DMS ID Number:00025										
Software Part Number:16F821										
Software Version:0205										
12/27/2010 9:50:51										
(siehe Seite 42)										
Type	Start Date	Lube Cycles	Pump Run	Powered On	Local Manual Run	Remote Manual Run	Average Run Time	Average Input 1 Time	Average Input 2 Time	Average Input 3 Time
User	12/21/2010	2	0 hrs	0 hrs	2	0	0:00:01	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Factory	9/30/2010	408	7 hrs	279 hrs	165	2	0:01:04	0:00:03	0:00:08	0:00:04
		Average Duty Cycle	Max Duty Cycle	Low Level Faults	Cycle Pressure Faults	Other Faults	Fault Hours	Low Level Warnings	Cycle Pressure Warnings	Other Warnings
		0.36%	0.36%	0	0	0	0 hrs	0	0	0
		2.63%	56.89%	10	212	21	165 hrs	13	36	26

Unten eine Auflistung der geläufigsten Funktionszusammenfassungsdaten.

Anzahl der Zyklen	Anzahl der vom Gerät ausgeführten Schmierzyklen.
Total Run Hours	Anzahl der Gesamtstunden der Pumpe im ON-Modus des ON-/OFF-Zyklus.
Total Powered On Hours	Anzahl der Gesamtbetriebsstunden des Geräts.
Local Manual Run	Anzahl an Betätigungen der Handbetriebstaste.
Fernbetätigter manueller Betrieb*	Anzahl an Betätigungen der Handbetriebstaste über die Fernbedienung.
Average Run Time	Durchschnittliche Pumpenlaufzeit pro Schmierzyklus im Format MM:SS.
Average Cycle 1 Time	Durchschnittliche Gerätebetriebszeit, bevor das spezifizierte Rückführungssignal (Näherungsschaltertakt in Verteilerventilsystem bzw. Druckschalteraktivierung in Einspritzsystemen) des Sensoreingangs empfangen wurde.
Average Cycle 2 Time	
Average Cycle 3 Time	
Average Duty Cycle	Durchschnittliche Gesamtpumpzeit in Prozent, bezogen auf Einschaltdauer seit Einschaltung des Geräts.
Max Duty Cycle	Längste Pumpdauer eines Schmierzyklus seit Einschaltung des Geräts, in Prozentangabe.
Total Low Level Faults	Gesamtanzahl der aufgelaufenen Füllstandsstörungen.
Total Cycle Pressure Faults	Gesamtanzahl an aufgelaufenen Drucküberwachungsstörungen bei Einspritz- bzw. Verteilerventilsystemen mit Sensorrückführung.
Total Other Faults	Andere Störungen außer Füllstands- oder Drucküberwachungsstörungen.
Total Fault Hours	Gesamtstörungszeit des Systems seit Einschalten in Stunden (hrs).
Total Low Level Warnings	Gesamtanzahl der aufgelaufenen Füllstandswarnungen.
Total Cycle Pressure Warnings	Gesamtanzahl der aufgelaufenen Drucküberwachungswarnungen. Trifft nur bei Anwendung der Neuversuchfunktion (Neuversuch nach Störung) zu.
Total Other Warnings	Alle anderen Warnmeldungen, einschließlich Temperatur- und Motorstromwarnungen.

## Technische Zusammenfassung

Die technische Zusammenfassung enthält zwei Datentypen.

- Der erste Bericht enthält ausschließlich die seit manueller Rücksetzung der Zusammenfassungsdaten kompilierten Daten. Siehe auch Abschnitt A6: „Zusammenfassungsdaten löschen“.

Sie können im Prinzip diese Zusammenfassungsdaten mit den zurücksetzbaren Tageskilometerangaben Ihres PKWs vergleichen.

- Bei dem zweiten Berichtstyp handelt es sich um die seit Inbetriebnahme der Pumpe bis zum heutigen Tag aufgelaufenen Daten.

Dieser Berichtstyp ist prinzipiell vergleichbar mit der Gesamtkilometeranzeige Ihres PKWs.

Die Protokolldatei wird im folgenden Format gespeichert:

GRACO/{DMS\_id}/{download date - YYYYmmDD}/TECHSUM.CSV

Beispiel: GRACO/00025/20100911/TECHSUM.CSV

Unten eine Auflistung der geläufigsten technischen Zusammenfassungsdaten.

Average Input Board Voltage (DC)	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter durchschnittlicher Eingangsspannungswert.
Peak Input Board Voltage (DC)	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter maximaler Spitzenwert der Eingangsspannung.
Durchschnittlicher Motorstrom	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter durchschnittlicher Motorstromwert.
Peak Motor Current	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter maximaler Spitzenwert des Motorstroms.
Average Internal Temperature	Von internem Geräteschaltkreis ermittelte durchschnittliche Gerätetemperatur.
Peak Internal Temperature	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter Spitzenwert der Gerätetemperatur.
Low Internal Temperature	Von internem Geräteschaltkreis ermittelter niedrigster Gerätetemperaturwert.

## Beispiel für technischen Zusammenfassungsdaten

G3 Technical Summary								
DMS-ID-Nummer: 00025, siehe Seite 42								
SW-Teile-Nr.: 16F821								
Software-Version: 0205								
27. Dezember 2010	9:50:51							
Latest Values								
Temp	Spannung							
31C	23,877							
Typ	Startzeit	Durchschnittliche Platinen Spannung	Maximale Platinen Spannung	Durchschnittlicher Motor Strom	Maximaler Motor Strom	Durchschnittliche interne Temperatur	Maximale Interne Temperatur	Niedrig Interne Temperatur
Anwender	21. Dezember 2010	23,877	23,877	0,062	0,062	30C	35C	28C
Factory	30. September 2010	22,804	23,877	1,091	0,362	33C	42C	-10C

# Erweiterte Programmierung

Es gibt 11 Optionen für die erweiterte Programmierung. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Optionen und den Zeitpunkt ihrer Verwendung.

Erweiterte Option	Modell	Einstellung	Format/Bezeichnung	Anwendungsgrund
A1	Max	Sperr-Code (optional)	Setup-Modus über PIN sichern	Verhindert eine Veränderung der Einstellungen durch unbefugte Benutzer.
A2	Max	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 Schmier Situationen abdeckende konservativ geschätzte Zeitdauer zwischen Füllstandswarnung und Füllstandsalarm programmiert. Bei Bedarf kann die Zeitdauer eines durch eine Füllstandsstörung ausgelösten endgültigen Pumpenstopps verändert werden.
A3	Max	Entlüftungszeit	<b>MM:SS</b> (Minuten:Sekunden), legt die Zeitdauer der Entlastungsventilöffnung nach ON-Modus der Pumpe fest.  Standardwert = 5 Minuten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Einspritzsystemen ohne Rückführungssensor wird so die Zeit für die Systementlüftung festgelegt.</li> <li>Die Entlüftungszeit kann verändert werden.</li> </ul>
A4	Max	Anzahl der Neuversuche nach Alarm	Legt die Anzahl automatischer Neuversuche nach einem Zyklus- oder Drucküberwachungsalarm fest. Standardwert = 0	Bestimmt die Anzahl der Neuversuche des Geräts nach einem Zyklus- oder Drucküberwachungsalarm, um ein vorübergehendes oder falsches Signal aufzuheben.
A5	Max	Aktiver Alarm	Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs.  Standardeinstellung = OFF	<p>Funktion bestimmt mit Alarmausgang, ob für ein Gerät ein Alarm vorliegt UND/ODER die Spannungsversorgung unterbrochen wird.</p> <p>Der Ausgang schaltet sich EIN, wenn Spannung angelegt wird. Der Ausgang schaltet AUS, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird oder ein Alarm auftritt.</p> <p>Der Normalbetrieb (OFF) aktiviert den Alarmausgang nur in einem Alarmzustand bei eingeschaltetem Gerät.</p> <p>Dies lässt sich ändern (auf ON einstellen), sodass der Alarm bei Geräteeinschaltung aktiviert wird und bei Abschaltung ODER Warnung deaktiviert wird.</p> <p>Dient zur Handhabung von Stromausfällen.</p>
A6	DMS™ Modelle	Alle Zusammenfassungsdaten zurücksetzen	Löschen aller Zusammenfassungsdaten (Technische Zusammenfassung/Funktionszusammenfassung)	Benutzer kann hiermit Schmierereignisse ab einem bestimmten Zeitpunkt (Reset) nachverfolgen und diese z. B. einer monatlichen Bewertung unterziehen.
A7	Max	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.

## Firmware 6.02 und höher

A8	Max	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	Max und „08“-Option	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.

**Firmware 6.04 und höher für Modelle ohne DMS und 07.07 und höher für DMS-Modelle**

A10	Max	Rückstellen Niedrigfüllstand beim Einschalten	Änderung Niedrigfüllstandsfehler beim Einschalten.  Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert das Verhalten des Niedrigfüllstandsfehler beim Einschalten.
A11	Max	Warnung OFF durch Alarmrelais	Ändert das Ansprechverhalten des Alarmausgangs.  Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert das Verhalten des Alarmausgangs in einem Warnzustand auf immer OFF.

**Firmware 6.06 und höher für Modelle ohne DMS und 07.09 und höher für DMS-Modelle**

A12	Max	Vorschmier- sequenzen	Ändert die Anzahl der Vorschmiersequenzen.  Standardwert = 0001	Diese Funktion ändert das Verhalten der Vorschmierfunktion, um beim Starten der Pumpe weitere Schmiersequenzen hinzuzufügen.
A13	Max	Ausschaltzeit MM:SS	Ändert die Programmierung der Ausschaltzeit von HH:MM in MM:SS.  Standardeinstellung = OFF	Diese Funktion ändert die Programmierung der Ausschaltzeit.

**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.

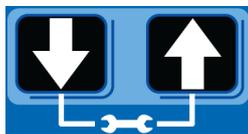
1. Halten Sie 10 Sekunden lang die AUFWÄRTS-Pfeiltaste gedrückt.



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. ABWÄRTS-Pfeiltaste auf ON.



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.



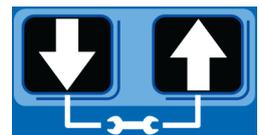
**Erweiterte Einstellungen aufrufen**

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.

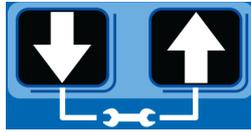


- Schritte 1 und 2 für jedes PIN-Eingabefeld wiederholen.

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

### Auswählen erweiterter Einstelloptionen

- Durchlaufen Sie mithilfe der AUF- und ABWÄRTS-Pfeiltaste die erweiterten Optionen A1 bis A13.
- 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. (Untere Abbildung trifft auf Max-Modell zu).

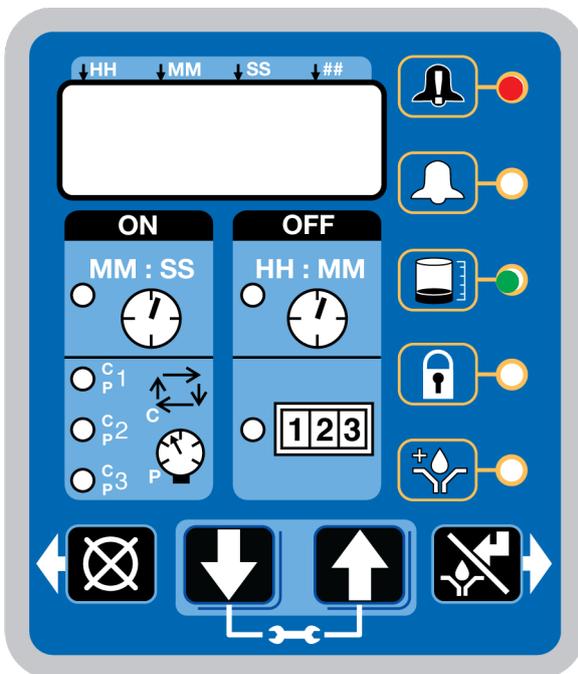
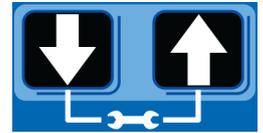


ABB. 36

**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.

- 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.



- 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.



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



- 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.

- 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.



Das Gerät verlässt den erweiterten Programmiermodus.

### A3 - Entlastungsventilzeit

Die Entlastungsventilzeit bezeichnet die Zeit, die das Entlastungsventil nach Abschluss eines Schmierzyklus geöffnet bleibt.

Die empfohlene Entlüftungsventilzeit beträgt 5 Minuten.

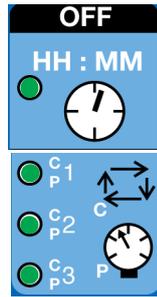
Wenn Sie die Entlüftungsventilzeit aufheben möchten, geben Sie den Wert 00:00 ein.

Die Entlastungsventilzeit muss kürzer als die programmierte OFF-Zeit sein (Seite 40). Wird die Zeit nicht kürzer als die programmierte OFF-Zeit eingestellt, ändert die G3-Pumpensteuerung die Zeit automatisch auf einen Wert 2 Sekunden unterhalb der eingestellten OFF-Zeit.

**Entlastungsventilzeit einstellen:**

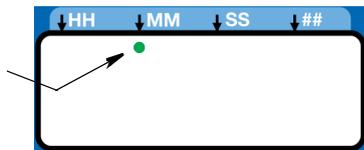
**HINWEIS:**

- Die LED neben der Uhr im OFF-Feld sowie P1, P2 und P3 leuchten auf und zeigen dadurch an, dass Sie nun die Entlastungsventilzeit programmieren können.



- Die Einstellung der Zeit erfolgt ausschließlich im Format MM:SS (Minuten und Sekunden).

- Die blinkende LED unter MM zeigt, dass Sie die Minuten einstellen.



- Das erste Ziffernfeld (links auf dem Display) blinkt und weist so darauf hin, dass Sie das Gerät nun programmieren können.



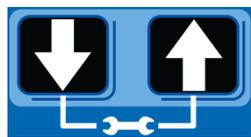
- Wenn Sie eine Zeit von weniger als 10 Minuten programmieren, **müssen** Sie im ersten Ziffernfeld eine Anfangsnull eingeben und die ENTER-Taste drücken, um die Auswahl der Null zu speichern.

- Durchlaufen Sie zur Einstellung der Zeit mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 5, bis im ersten Minutenfeld die gewünschte Zahl erscheint.

- Die Auswahl anhand der ENTER-Taste bestätigen. Das nächste Minutenfeld rechts blinkt und zeigt dadurch an, dass es zum Programmieren bereit ist.



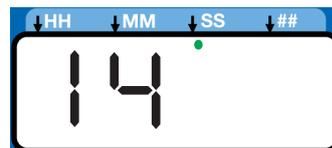
- Durchlaufen Sie mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste die Zahlen 0 bis 9, bis im zweiten Minutenfeld die gewünschte Zahl erscheint.



- 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.



- Schritte 14 zur Einstellung der SS-Felder (Sekunden) wiederholen.

- Nach Betätigung der ENTER-Taste zur Einstellung des letzten Sekundenfelds wird die gesamte programmierte Zeitinformation gespeichert.



Das Gerät verlässt den erweiterten Programmiermodus.

**A4 - Neuversuch nach Alarm**

Programmierung der automatischen Neuversuche der G3-Schmiermittelpumpe, nach Zyklus- oder Drucküberwachungsalarm einen Schmierzyklus auszuführen. 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.

Die LEDs 1, 2 und 3 sowie Fehler leuchten auf.

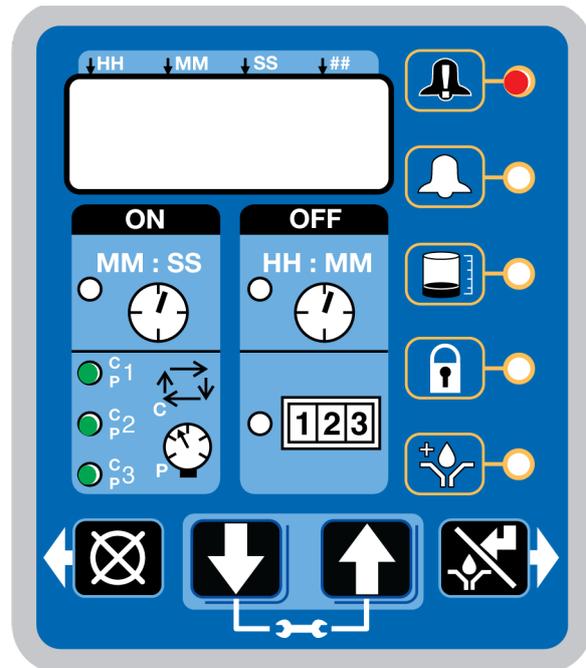
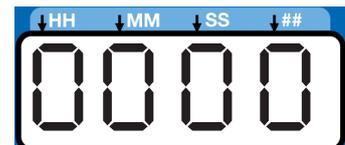


ABB. 37

**Zur Einstellung des Neuversuchs nach Alarm:**

- Das Display zeigt den Standardwert 0000 an.



- 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.



### A5 - Aktiver Alarm

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

Die LEDs „Fehler“ und ON leuchten auf.

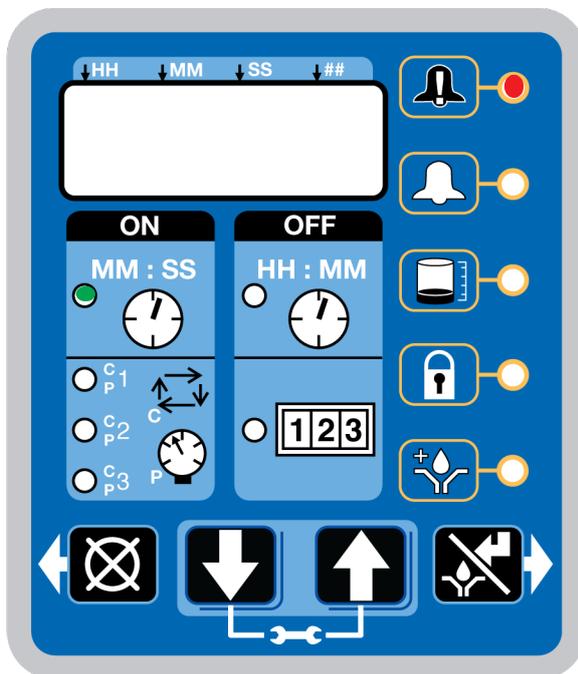
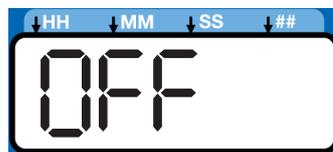


ABB. 38

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.



### A6 – „Zusammenfassungsdaten löschen“ (Ausschließlich DMS-Modelle) (nur DMS™ Modelle)

Die Zusammenfassungsdaten der Pumpensteuerung enthalten die seit dem letzten Rücksetzvorgang aufgelaufenen Betriebsdaten.

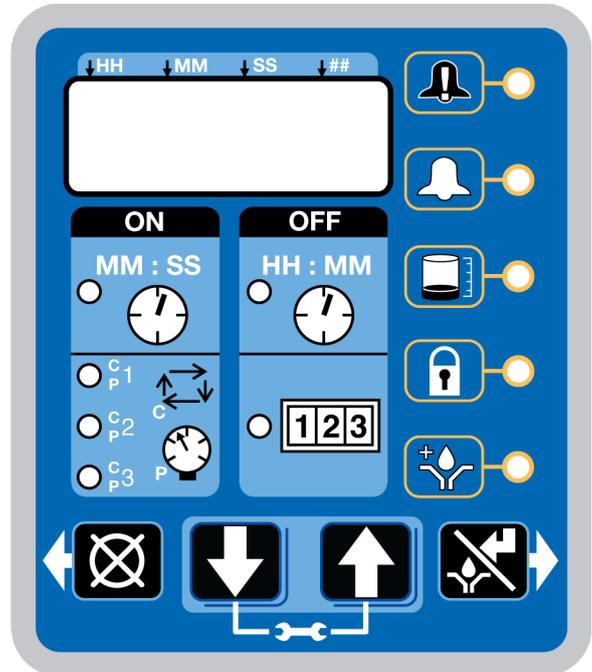


ABB. 39

1. Betätigen Sie die AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste die erweiterten Optionen, bis erweiterte Option A6 angezeigt wird.



2. Betätigen Sie die ENTER-Taste.



3. „data“ erscheint in der Anzeige.



4. Betätigen Sie die RESET-Taste. „Reset“ erscheint in der Anzeige. Die Zusammenfassungsdaten sind nun gelöscht.



5. Verlassen Sie mit Betätigen der RESET- oder ENTER-Taste das Menü.



### A7 - Durchgehende Alarmausgabe ON 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.

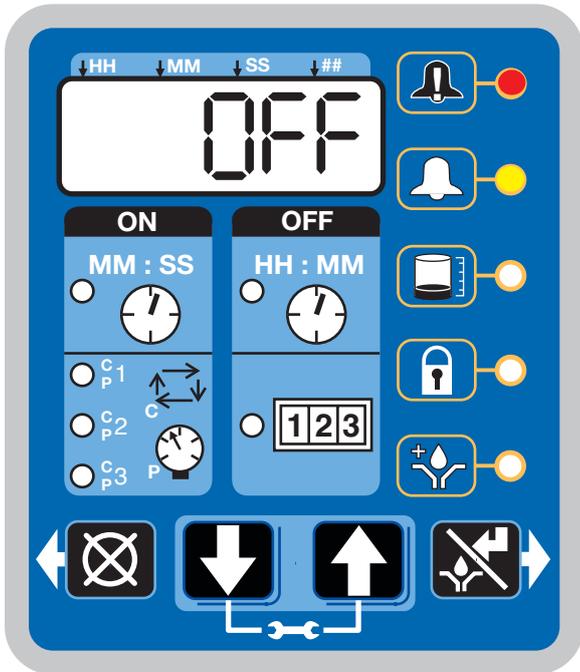
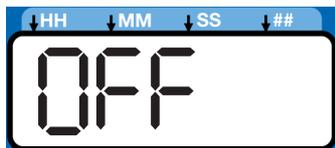


ABB. 40

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.



### A8 - 4-stellige Ausschaltzeit 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.

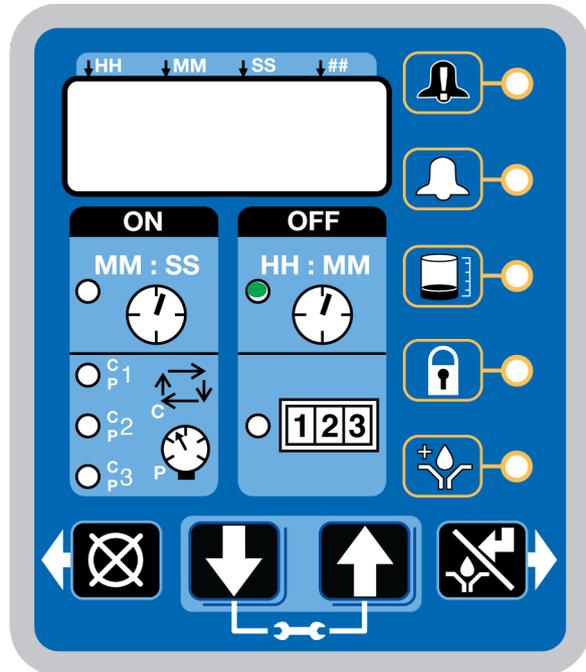
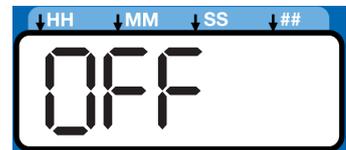


ABB. 41

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.



## A9 - Ausgang Niedrigfüllstand auf Niedrigfüllstandswarnung oder -fehler umschalten

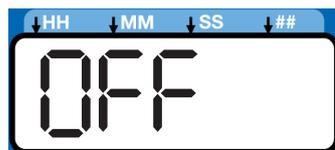
Diese Funktion ändert das Verhalten des Ausgangs „Füllstand niedrig“ bei einem Alarm oder Fehler, indem sie entweder jede Sekunde hin- und herschaltet oder dauerhaft aktiviert (Standardeinstellung) ist.

Die LEDs Füllstandsfehler oder Füllstandswarnung leuchten auf.

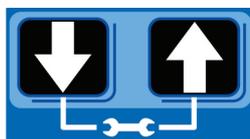


ABB. 42

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 6.03 oder höher DMS-Modelle mit Firmware 7.07 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. 43).

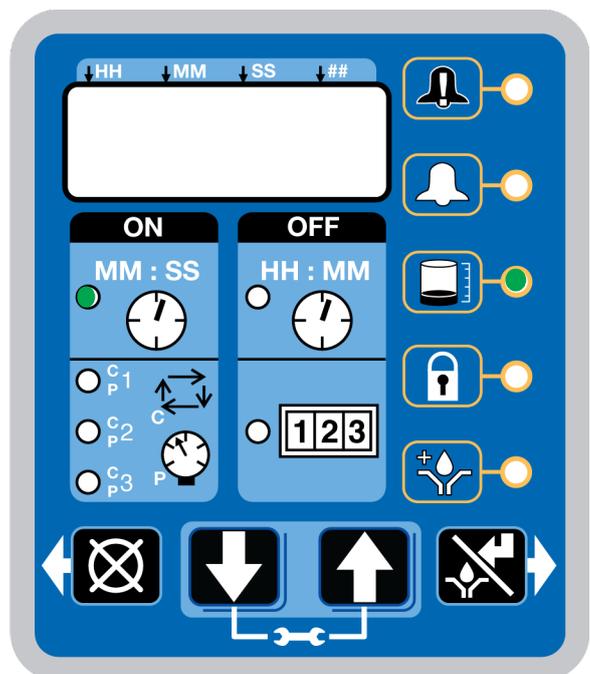


ABB. 43

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

OFF

2. Mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste können Sie zwischen der Anzeige OFF und ON zum Ändern des Niedrigfüllstand-Resets beim Einschalten wechseln.



- Die ENTER-Taste betätigen.



### 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.

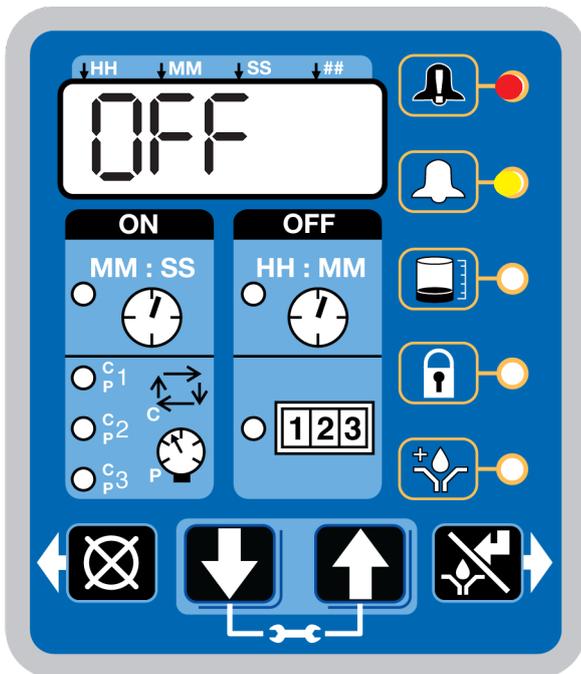
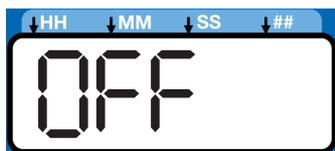


ABB. 44

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



## Modelle mit Firmware 6.06 oder höher bei Modellen ohne DMS. Modelle mit Firmware 7.09 oder höher bei DMS-Modellen

### A12 - Vorschmiersequenzen

Diese Funktion ändert das Verhalten der Vorschmierfunktion, um beim Starten der Pumpe weitere Schmiersequenzen hinzuzufügen. Während der Ausführung mehrerer Sequenzen nach der anfänglichen Sequenz erscheint PL: xx und zeigt an, wie viele Sequenzen noch übrig sind.

Hinweis: Wenn die Pumpe die Option „08“ hat und einen Druckschalter mit mehreren Sequenzen verwendet, muss unter der Erweiterten Programmieroption A3 eine Entlüftungsverzögerungszeit programmiert werden.

Die LED Vorschmierung leuchtet (ABB. 43).

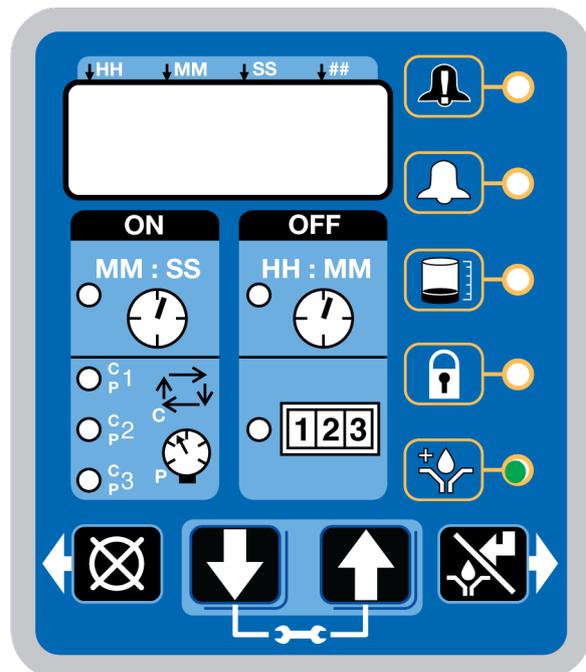


ABB. 45

- Die Standardeinstellung 0001 wird angezeigt. Bei eingeschalteter Vorschmierung wird eine Sequenz ausgeführt.
- Die AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltasten drücken, bis die gewünschte Anzahl von Vorschmiersequenzen angezeigt wird.



**HINWEIS:** Wenn die Vorschmierung eingeschaltet ist und die Pumpe eingeschaltet wird, führt die Pumpe diese Schmierung-Ein-Sequenzen aus.

- Die Enter-Taste drücken, um die erweiterte Programmierung nach der Anzeige der letzten Stelle der Vorschmiersequenz zu verlassen.



## A13 - MM:SS Ausschaltzeit

Diese Funktion ändert die Programmierung der Ausschaltzeit.

Die OFF- und Warn-LEDs leuchten auf.

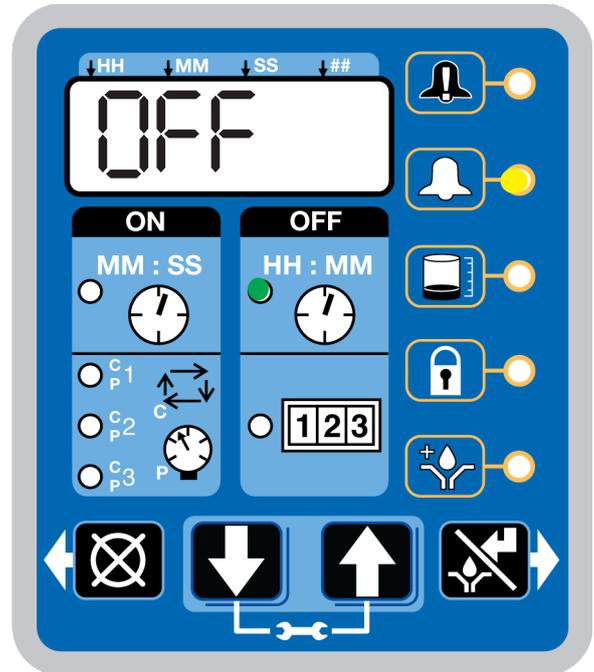
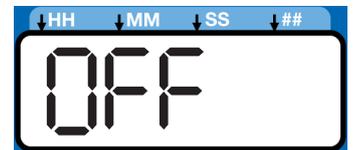


ABB. 46

- Die Standard-einstellung OFF wird angezeigt. OFF/Zeitüberwachung im Setup-Modus wird in HH:MM (Stunden/Minuten) angezeigt.



- Mit der AUFWÄRTS- bzw. ABWÄRTS-Pfeiltaste kann man in der Anzeige von OFF zu ON wechseln. Die Aus/Zeitüberwachung im Einrichtmodus wird in MM:SS (Minuten/Sekunden) angezeigt.



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



# Betriebsmodus

## Zeitsteuerung

Nach beendeter Einrichtung beginnt die G3-Pumpensteuerung automatisch mit der Ausführung der OFF-Zeitsequenz (ABB. 47).

- Die G3-Pumpensteuerung führt die programmierte OFF-Sequenz aus.  
(Auf dem Display leuchtet die LED für OFF-Zeit, während die OFF-Zeit auf dem Display abwärts zählt.)
- Das Beispiel in ABB. 47 zeigt eine OFF-Zeit von 1 Stunde und 32 Minuten bis zum Beginn des Schmierzyklus an.

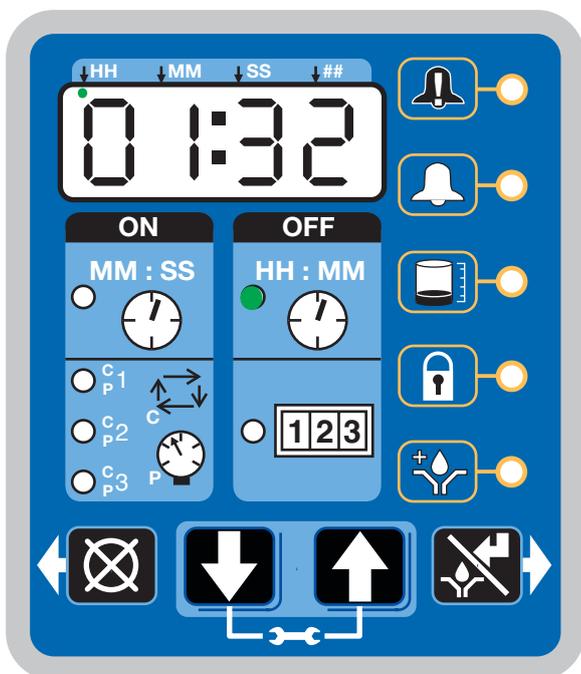


ABB. 47

- Erreicht der OFF-Zeitwählwert Null, dann schaltet die G3-Pumpensteuerung die Schmiermittelpumpe für die Dauer des programmierten ON-Zeitzyklus ein (ABB. 48).  
(Auf dem Display leuchtet nun die Anzeige-LED der ON-Zeit.)
- Das Beispiel in ABB. 48 zeigt eine ON-Zeit von 8 Minuten und 42 Sekunden bis zum Ende des Schmierzyklus an.



ABB. 48

- Erreicht der ON-Zeitwählwert 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. 47).  
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.

### Steuerung im Schmiermodus (Pumpe im ON-Betrieb)

Der Schmiermodus (Pumpe im ON-Betrieb) von Max-Modellen kann von Schmierzyklus- und/oder Drucksensoren angesteuert werden.

Wenn die Schmierzyklus- und/oder Drucksensoren auf einen anderen Wert als OFF (AUS) gesetzt werden, dann wechselt das Display abwechselnd zwischen den Feldern Zyklen (C1, C2, C3) und/oder aktiven Sensoren (P1, P2, P3) und Zeitüberwachung.

Wurden die Schmierzyklus- und/oder Drucksensoren auf OFF gesetzt, dann wird der Schmiermodus (Pumpe in ON-Betrieb) von der ON-Zeit gesteuert (siehe „Zeitsteuerung“ auf Seite 58).

Bei eingestellten Schmierzyklus- und/oder Drucksensoren wird der Schmierzyklus (Pumpe im ON-Betrieb) beendet, wenn alle erforderlichen Schmierzyklus- und/oder Druckeinstellungen erfüllt sind.

### Zyklussteuerung

- Über eine eingestellte Anzahl von Auslösevorgängen in einem schmierzyklusbasierten System (C1). Erfolgt typischerweise mit einem ein Verteilerventil überwachenden Näherungsschalter.
- Die LED neben dem jeweiligen Sensorfeld (C/P1, C/P2, C/P3) leuchtet auf.
- Das Display zeigt den Sensor (C1, C2, C3) und die verbleibenden Sensorzyklen an (ABB. 49).

Das Beispiel in ABB. 49 zeigt Sensor C1 mit 5 verbleibenden Zyklen an.



ABB. 49

### Druckregler

- Zählvorgang über Einzelimpulse in einem **druckbasierten System** (P1). Typischerweise von einem am Ende einer Reihe von Einspritzdüsen befindlichen Druckschalter.
- Die LED neben dem jeweiligen Sensorfeld (C/P1, C/P2, C/P3) leuchtet auf (ABB. 50 und ABB. 51).
- Das Display zeigt den aktiven Sensor (P1, P2, P3) an und ob der jeweilige Druckschalter ausgelöst hat oder nicht.

- 01 = Druckschalter wurde nicht ausgelöst
- 00 = Druckschalter wurde ausgelöst.

Das Beispiel in ABB. 50 zeigt Sensor P1 mit einem ausgelösten Druckschalter.

ABB. 51 (Seite 60) zeigt Sensor P2 mit einem NICHT ausgelösten Druckschalter.

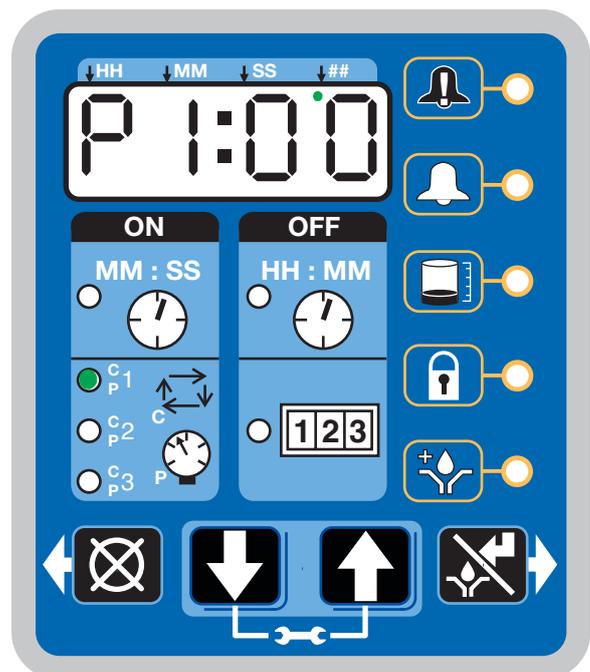


ABB. 50



ABB. 51

### Zeitüberwachung

- Sowohl für den Zyklus- als auch für den Drucküberwachungsmodus wurde eine Zeitüberwachung (maximale Laufzeit) eingestellt.
- Die LED(s) neben allen programmierten Sensoren (C/P1, C/P2, C/P3) leuchten auf.
- Das Display zeigt die verbleibende Zeit an, bis eine Störung ausgelöst wird.

Das Beispiel in ABB. 52 zeigt an, dass noch 14 Minuten und 33 Sekunden bis zum Beginn eines Schmierzyklus verbleiben.

- Wenn alle Zyklus- und/oder Druckanforderungen erfüllt sind, beendet das Gerät den Schmierzyklus (ON-Modus der Pumpe) und begibt sich in den Ruhezyklus (OFF-Modus der Pumpe).



ABB. 52

### Steuerung des Ruhemodus (OFF-Modus der Pumpe)

Bei Max-Modellen wird der Ruhemodus (OFF-Modus der Pumpe) über Maschinentaktzählungen gesteuert.

Wird die Maschinentaktzählung auf einen Wert über **0000** gesetzt und die Zeitüberwachungsoption **aktiviert**, dann wechselt das Display zwischen der Anzeige von Maschinentaktzählungen und der Zeitüberwachung.

Wird die Maschinentaktzählung auf einen Wert über **0000** gesetzt und die Zeitüberwachungsoption **NICHT aktiviert**, dann zeigt das Display lediglich die Anzahl der verbleibenden Maschinentaktzählungen an.

Bei Einstellung der Steuerung auf Maschinentaktzählung endet der Ruhezyklus (Pumpe im OFF-Modus), wenn die Maschinentaktzählung den Wert Null (0000) erreicht.

### Maschinentaktzählung

- Funktion über eingestellte Anzahl an auszulösenden Zählwerten.
- Es leuchtet die LED neben dem Feld „1-2-3“ auf (ABB. 53).
- Das Display zeigt die Anzahl der verbleibenden Maschinentaktzählungen an.

Das Beispiel in ABB. 53 zeigt an, dass die Anzahl der verbleibenden Maschinentaktzählungen 0045 ist.



ABB. 53

### Zeitüberwachung

Wurde im Maschinentaktzählmodus eine Zeitüberwachung (maximale Ruhezeit) eingestellt, dann:

- Es leuchtet die LED neben dem Feld „1-2-3“ auf (ABB. 54).
- Die Anzeige wechselt zwischen Maschinentaktzählungen und Zeitüberwachung.

Das Beispiel in ABB. 54 zeigt, dass bis zum Auftreten einer Störung oder im Pumpenmodus (Pumpe ein) noch 4 Stunden und 17 Minuten verbleiben.

- Sind die Maschinentaktzählungen erfüllt, dann beendet das Gerät den Ruhemodus (Pumpe im OFF-Modus) und tritt in den Schmiermodus (Pumpe im ON-Modus) ein.

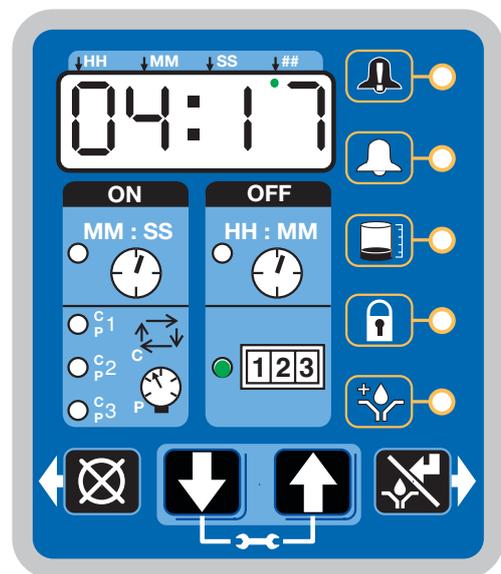


ABB. 54

### OFF-Zeit

Bei Max-Modellen, wenn die Maschinentaktzählung auf **0000** gesetzt ist, so wird der Reset-Modus (Pumpe im OFF-Modus) anhand der OFF-Zeit gesteuert (siehe Abschnitt „Zeitsteuerung, Seite 58).

- Die LED neben der Uhr im PFF-Feld leuchtet:
- Das Display zeigt die bis zum Beginn des Schmierzyklus verbleibende Zeit an.

## Weitere Steuerungen

### Entlüftung

Bei Max-Modellen kann im erweiterten Programmiermodus die Entlüftungszeit eingestellt werden (Seite 51). Dies geschieht typischerweise bei druckbasierten Systemen (P1), damit sich die Einspritzdüsen zurücksetzen können.

- Die Schmiermittelpumpe wird für eine eingestellte Zeitspanne entlüftet (nicht dargestellt).
- Die LEDs neben C/P1, C/P2, C/P3 blinken, während sich das Gerät entlüftet.
- Im Entlüftungsmodus läuft die Pumpe nicht.
- Wenn die Maschinentaktzählung eingestellt ist, wechselt die Anzeige zwischen verbleibenden Maschinentaktzählungen und Zeitüberwachung. Während das Gerät entlüftet, wird abwechselnd VENT und Maschinentaktzählung und die Zeitüberwachung oder die OFF-Zeit angezeigt.

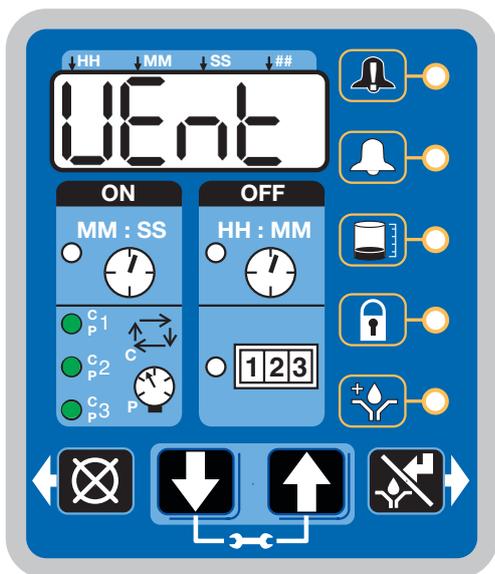


ABB. 55

### Vorsmierung / Vorschiervverzögerung

Bei allen Modellen kann ein Ein-/Ausschaltzyklus (OFF/ON) auch mit den Funktionen Vorschmieren und Vorschiervverzögerung gesteuert werden.

#### Vorsmierung

Die Vorschmierfunktion wurde ausgewählt. Die Vorschiervverzögerung ist auf 00:00 eingestellt:

- Das Gerät schaltet erst ab (OFF) und schaltet dann wieder ein (ON).
- Die Schmiermittelpumpe startet sofort einen Schmierzyklus.

- Max-Modell – das Display zeigt Zyklus-/Druck- und Zeitüberwachung an (siehe „Schmiermodussteuerungen bei Max-Modellen“, Seite 58).

### Vorschiervverzögerung

Die Vorschmierfunktion wurde ausgewählt. Ist die Vorschiervverzögerung auf einen anderen Wert als 00:00 eingestellt:

- Das Gerät schaltet erst ab (OFF) und schaltet dann wieder ein (ON).
- Das Gerät startet sofort einen Vorschiervverzögerungs-Countdown und nach Ablauf der Vorschiervverzögerung beginnt der Schmierzyklus.
- Die LED neben der Uhr im OFF-Feld leuchtet (ABB. 56).
- Die LED Vorschmierung leuchtet (ABB. 56).
- Das Display zeigt die bis zum Beginn des Schmierzyklus verbleibende Zeit an. Das Beispiel in ABB. 56 zeigt an, dass noch 8 Minuten und 14 Sekunden bis zum Beginn eines Schmierzyklus verbleiben.

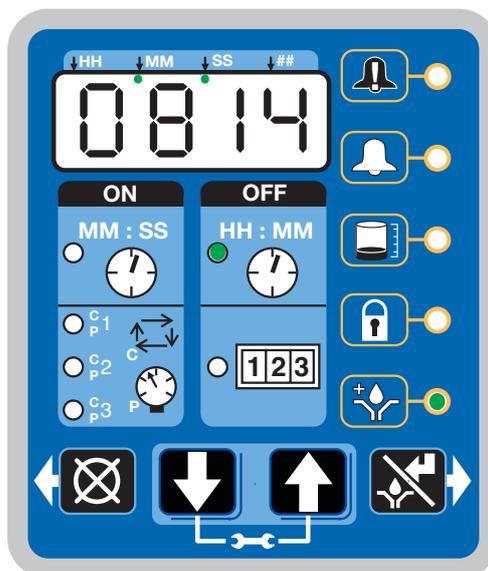


ABB. 56

### Manueller Schmierzyklus



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

**HINWEIS:** Wenn sich das Gerät im Entlüftungsmodus befindet, steht die Handbetriebsoption nicht zur Verfügung.

# Alarme: Firmwareversionen 6.01 und niedriger

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.

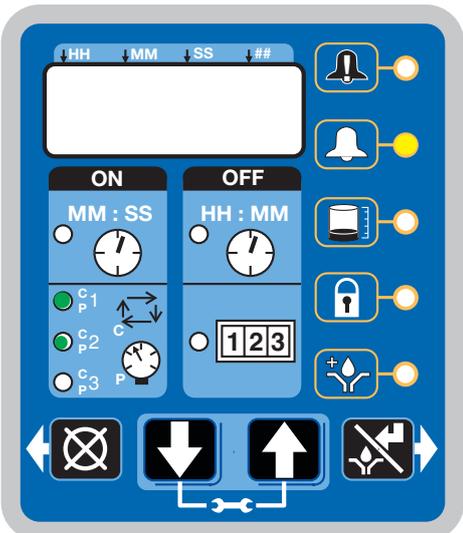
- Stör- und Warnmeldungen werden nicht automatisch zurückgesetzt.
- Um eine Fehlermeldung zurückzusetzen, müssen Sie die RESET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Um hingegen eine Warnmeldung zurückzusetzen, brauchen Sie die RESET-Taste nur kurz zu betätigen.

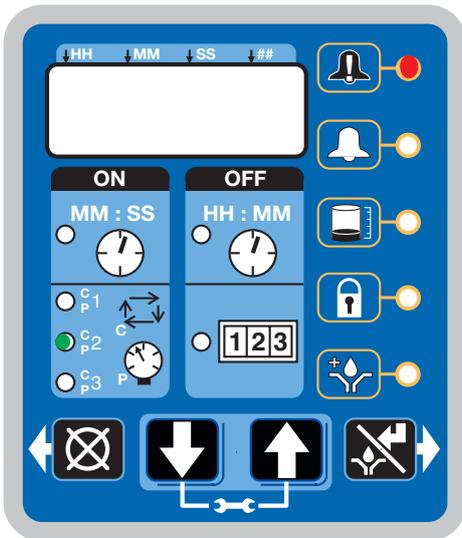
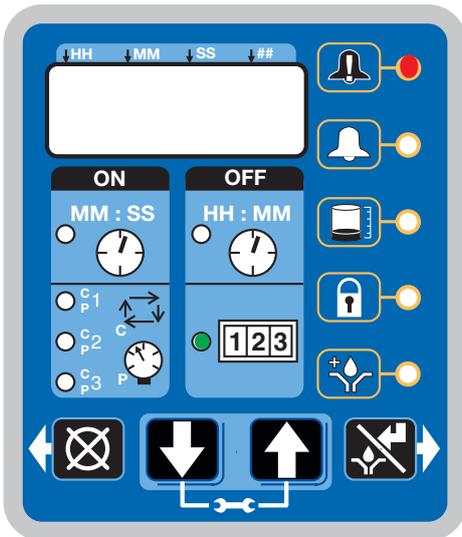


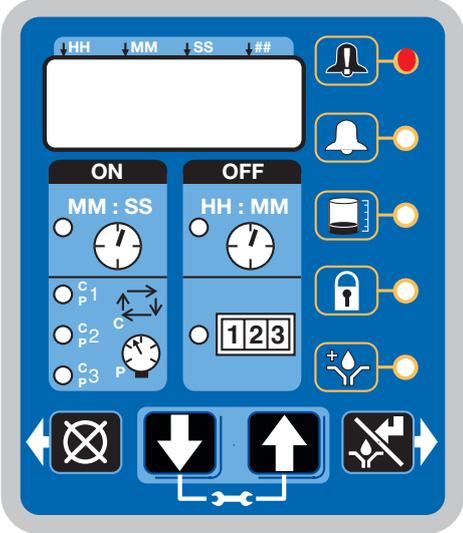
## Störungen und Warnmeldungen

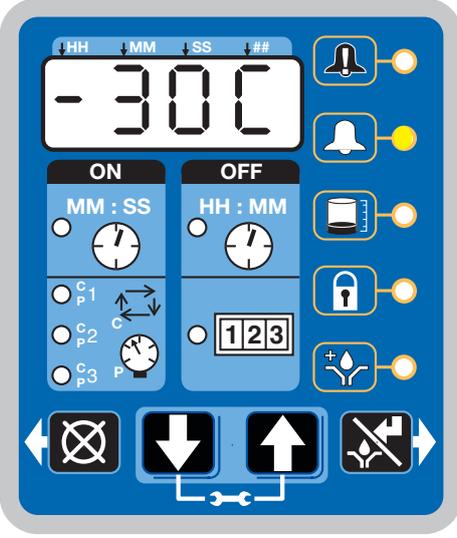
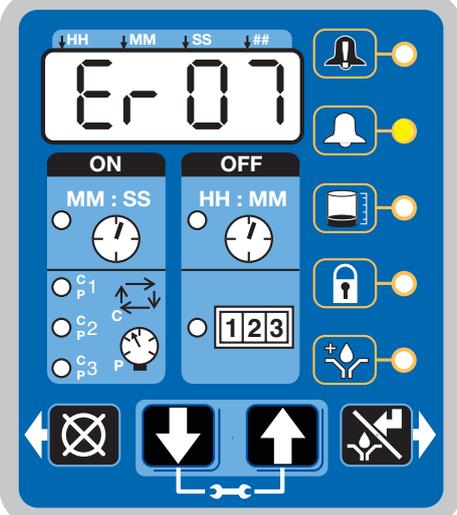
Folgende Seiten beschreiben die häufigsten Störungs- und Warnmeldungen.

Alarmtyp	Erscheinungsbild	Beschreibung	Lösung
<b>Niedrigfüllstand-Warnung</b>		<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>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, Niedrigfüllstandsalarmszeit, Seite 51.</p>
<p><b>Zyklus / Druck- warnung</b></p>		<p>Der Systemdruck wird nicht entlastet oder ein Schmierzyklus wurde nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit abgeschlossen.</p> <p>Das Gerät setzt seinen Betrieb fort und führt dabei die anhand des Parameters für Neuversuche bei Warnung eingestellte Anzahl an Schmierzyklen aus (siehe Erweiterte Programmierung, Seite 49).</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/Einspritzdüse).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zurückzusetzen.</p> 

<p><b>Zyklus / Druckstörung</b></p>		<p>Weist im <b>Druckmodus</b> darauf hin, dass der Gerätedruck zu hoch ist oder dass ein Schmierzyklus nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit abgeschlossen wurde.</p> <p>Weist im <b>Zyklusmodus</b> darauf hin, dass ein Schmierzyklus nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit beendet wurde.</p> <p>Die LED des entsprechenden Sensoreingangs blinkt.</p> <p>Es können mehrere Sensoralarme gleichzeitig vorliegen.</p>	<p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilventil/Einspritzdüse).</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>Störung Maschinentaktzählung</b></p>		<p>Das Gerät hat innerhalb der vom Benutzer festgelegten Zeitüberwachung nicht die korrekte Anzahl an Maschinentaktzählungen erhalten.</p>	<p>Überprüfen Sie das Schmiermittelsystem, um festzustellen, ob der Maschinentaktsensor einwandfrei arbeitet.</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 

<p><b>System Fehler</b></p>		<p>Es ist eine interne Störung aufgetreten.</p>	<p>Graco-Kundendienst kontaktieren.</p>
<p><b>Motorstrom-warnung</b></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>Die Geräte-Innentemperatur befindet sich außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs.</p> <p>Ein fortgesetzter Gerätebetrieb außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs kann zu Leistungsbeeinträchtigungen 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>
<p><b>USB- Störung</b></p>		<p>Während eines DMS-Vorgangs trat eine Störung auf.</p>	<p>Entsprechende Störnummern und Störungsbeschreibungen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Fehlerbehebung in diesem Handbuch (Seite 75).</p>

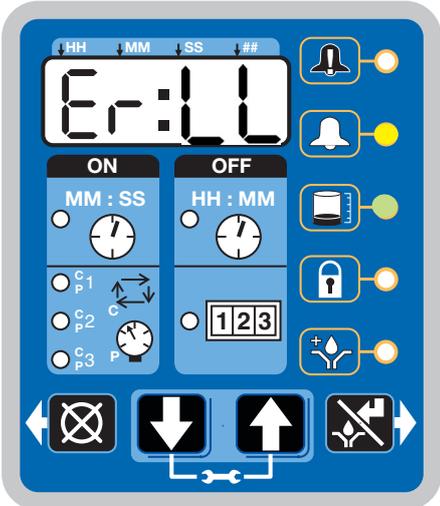
# Alarme: Firmwareversionen 6.02 und höher

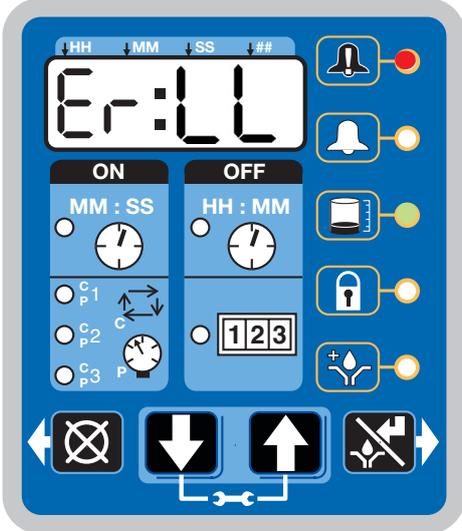
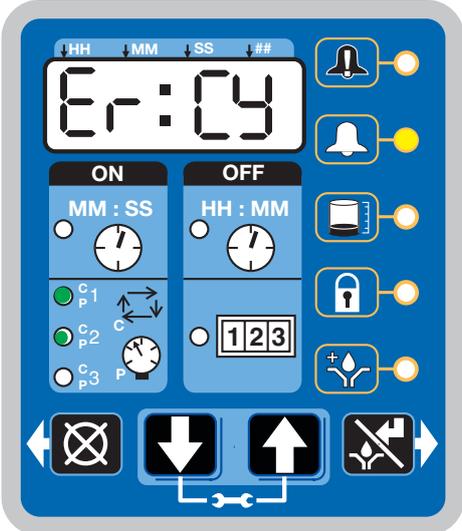
Bei jedem Auftreten eines Fehlers/einer Warnung leuchtet eine bestimmte Kombination aus LEDs auf, die Sie über das Vorhandensein eines Problems informiert und Ihnen hilft, herauszufinden, welche Art von Fehler/Warnung aufgetreten ist. Bei einem Alarm, einer Temperaturwarnung oder einer aktuellen Warnung erscheint eine alle 2 Sekunden blinkende Fehlermeldung, bei allen anderen Warnungen eine alle 10 Sekunden blinkende Fehlermeldung auf der Anzeige.

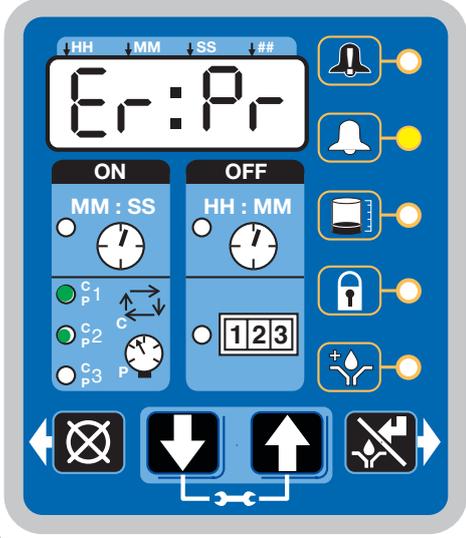
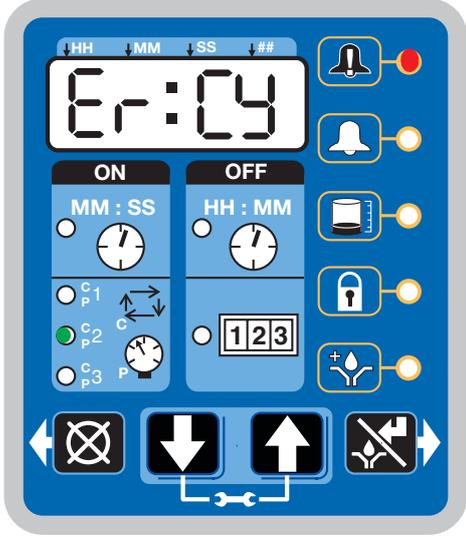
- Fehlermeldungen werden nicht automatisch zurückgesetzt. Warnungen werden nach einer eingestellten Zeit gelöscht, wenn die Bedingung behoben wurde.
- Um eine Fehlermeldung zurückzusetzen, müssen Sie die RESET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten. 
- Um hingegen eine Warnmeldung zurückzusetzen, die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

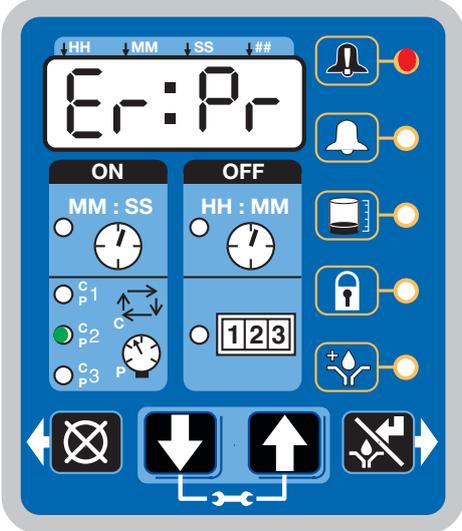
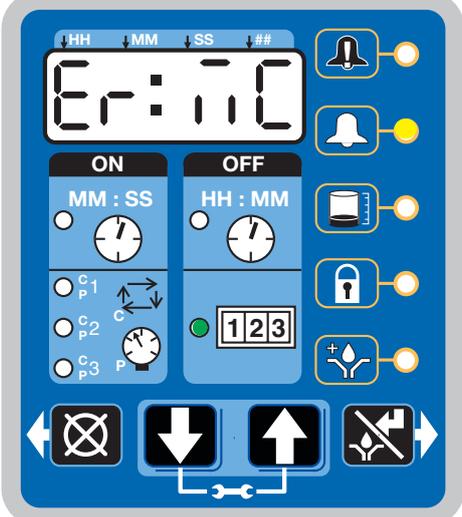
## Störungen und Warnmeldungen

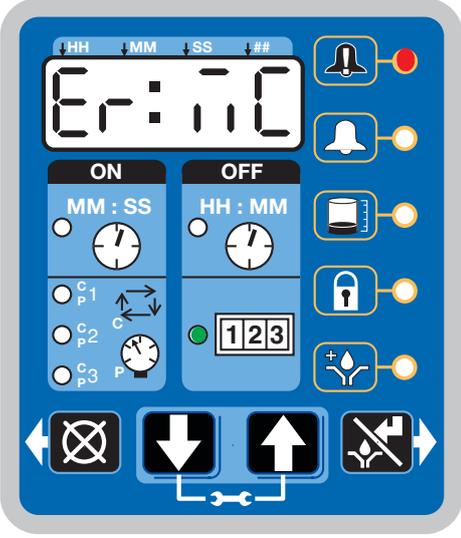
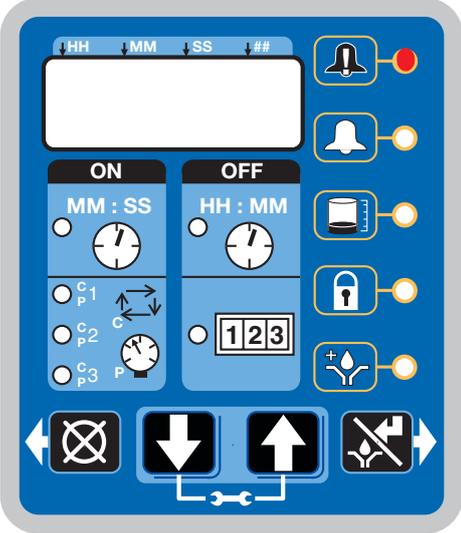
Folgende Seiten beschreiben die häufigsten Störungs- und Warnmeldungen.

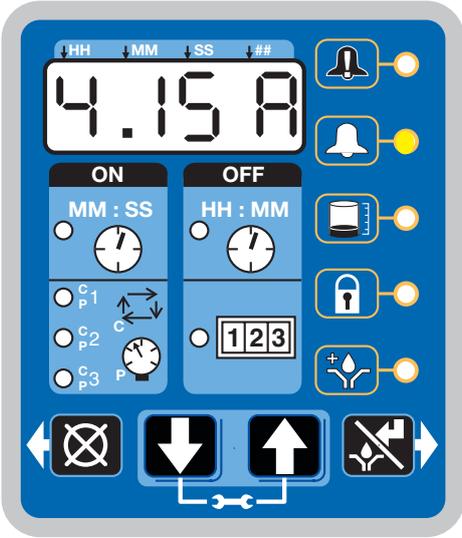
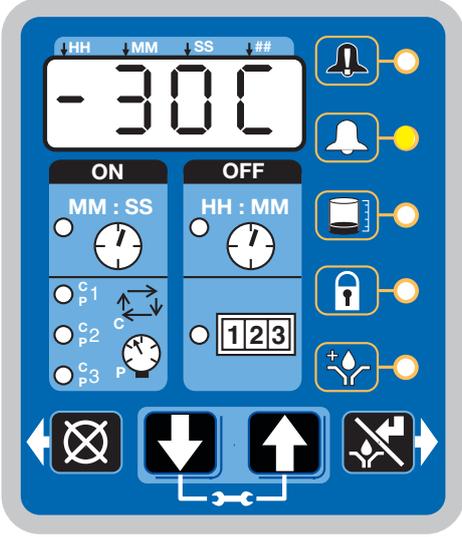
Alarmtyp	Erscheinungsbild	Beschreibung	Lösung
Niedrigfüllstand-Warnung		<p>Der Schmiermittelfüllstand im Schmiermittelbehälter ist sehr niedrig und muss aufgefüllt werden.</p> <p>Das Gerät arbeitet für einen begrenzten Zeitraum normal weiter, bis eine Füllstandswarnung ausgelöst wird oder ein Behälter gefüllt wird und 30 Sekunden verstrichen sind: danach wird die Warnung automatisch gelöscht.</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>

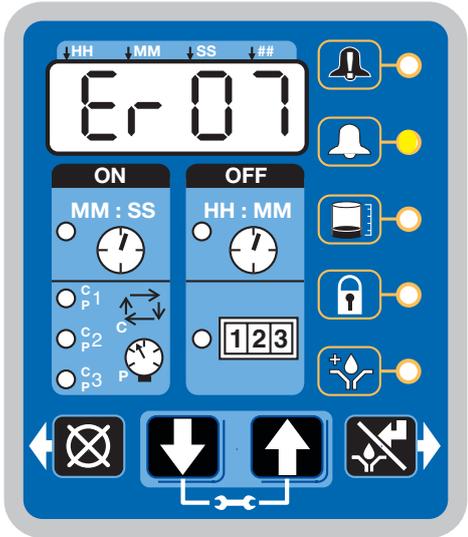
<p><b>Niedrigfüll- stand- Fehler</b></p>		<p>Der Schmiermittelfüllstand im Schmiermittelbehälter ist sehr niedrig und muss aufgefüllt werden.</p> <p>Das Gerät stellt die Pumpaktivität ein und zeigt die seit dem Auslösen des Alarms insgesamt vergangene Zeit an.</p>	<p>Füllen Sie den Schmiermittelbehälter 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, Niedrigfüllstandsalarmszeit, Seite 51.</p>
<p><b>Zyklus- warnung</b></p>		<p>Ein Schmierzyklus wurde nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit abgeschlossen.</p> <p>Das Gerät setzt seinen Betrieb fort und führt dabei die anhand des Parameters für Neuversuche bei Warnung eingestellte Anzahl an Schmierzyklen aus (siehe Erweiterte Programmierung, Seite 49).</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/Einspritzdüse).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zurückzusetzen.</p> 

<p><b>Druck Warnhinweis</b></p>	 <p>The image shows a blue control panel with a digital display at the top showing 'Er:Pr'. Below the display are two columns of controls: 'ON' and 'OFF'. The 'ON' column has a 'MM:SS' timer and three sensor indicators (C<sub>P1</sub>, C<sub>P2</sub>, C<sub>P3</sub>). The 'OFF' column has an 'HH:MM' timer and a '123' display. To the right of these are several indicator lights and buttons. At the bottom are four large navigation buttons: a crossed-out circle, a down arrow, an up arrow, and a crossed-out square.</p>	<p>Eine Druckentlastung wurde nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit abgeschlossen.</p> <p>Das Gerät setzt seinen Betrieb fort und führt dabei die anhand des Parameters für Neuversuche bei Warnung eingestellte Anzahl an Schmierzyklen aus (siehe Erweiterte Programmierung, Seite 49).</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/Einspritzdüse).</p> <p>Drücken Sie die RESET-Taste, um die Warnmeldung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>Zyklusfehler</b></p>	 <p>The image shows the same control panel as above, but the digital display now shows 'Er:04'. The rest of the panel layout is identical.</p>	<p>Weist im <b>Zyklusmodus</b> darauf hin, dass ein Schmierzyklus nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit beendet wurde.</p> <p>Die LED des entsprechenden Sensoreingangs blinkt.</p> <p>Es können mehrere Sensoralarme gleichzeitig vorliegen.</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>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 

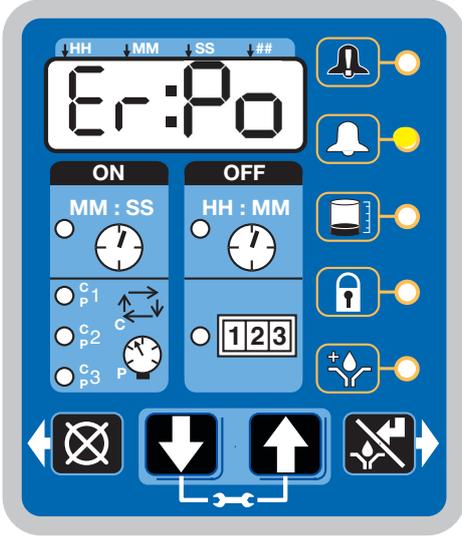
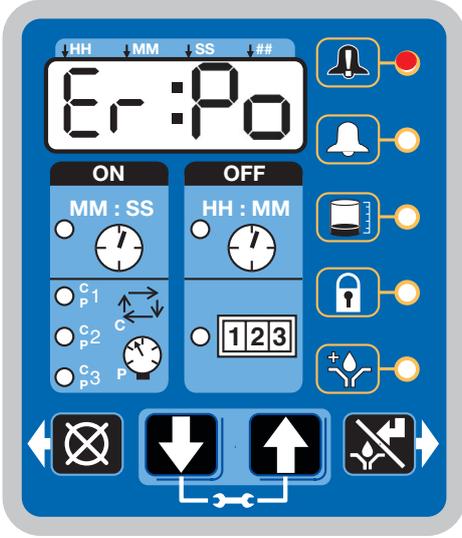
<p><b>Druck- störung</b></p>		<p>Weist im <b>Druckmodus</b> darauf hin, dass der Gerätedruck zu hoch ist oder dass ein Schmierzyklus nicht in der vom Benutzer vorgegebenen Zeit abgeschlossen wurde.</p> <p>Die LED des entsprechenden Sensoreingangs blinkt.</p> <p>Es können mehrere Sensoralarme gleichzeitig vorliegen.</p>	<p>Prüfen Sie das System, um festzustellen, ob eine verstopfte oder schadhafte Leitung vorliegt bzw. ob ein Bauteil ausgefallen ist (Verteilventil/Einspritzdüse).</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>Maschinen- taktzählung Warnhin- weis</b></p>		<p>Das Gerät hat innerhalb der vom Benutzer festgelegten Zeitüberwachung nicht die korrekte Anzahl an Maschinentaktzählungen erhalten.</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>Überprüfen Sie das Schmiermittelsystem, um festzustellen, ob der Maschinentaktsensor einwandfrei arbeitet.</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Warnung zurückzusetzen.</p> 

<p><b>Störung Maschinen- taktzählung</b></p>		<p>Das Gerät hat innerhalb der vom Benutzer festgelegten Zeitüberwachung nicht die korrekte Anzahl an Maschinentaktzählungen erhalten.</p>	<p>Überprüfen Sie das Schmiermittelsystem, um festzustellen, ob der Maschinentaktsensor einwandfrei arbeitet.</p> <p>Halten Sie die RESET-Taste gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.</p> 
<p><b>System Fehler</b></p>		<p>Es ist eine interne Störung aufgetreten.</p>	<p>Graco-Kundendienst kontaktieren.</p>

<p><b>Motor Aktuelle Warnung</b></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>Die Warnung wird automatisch nach 15 Sekunden bei Beginn der On-Zeit gelöscht, wenn eine Systemkorrektur durchgeführt wird.</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>Die Geräte-Innentemperatur befindet sich außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs.</p> <p>Ein fortgesetzter Gerätebetrieb außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs kann zu Leistungsbeeinträchtigungen 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>

<p><b>USB-Störung</b></p>		<p>Während eines DMS-Vorgangs trat eine Störung auf.</p>	<p>Entsprechende Störnummern und Störungsbeschreibungen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Fehlerbehebung in diesem Handbuch (Seite 75).</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> 

# Recycling und Entsorgung

## Ende der Produktlebensdauer

Das Produkt an seinem Gebrauchsende auseinander nehmen und auf verantwortungsvolle Weise recyceln.

- Die **Druckentlastung** durchführen.
- Die Flüssigkeiten ablassen und in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen entsorgen. Siehe das Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Materialherstellers.
- Motoren, Batterien, Leiterplatten, LCDs (Flüssigkristallanzeigen) und andere elektronische Komponenten ausbauen. Entsprechend den geltenden Bestimmungen recyceln.
- Batterien oder elektronische Komponenten nicht zusammen mit Hausmüll oder Industriemüll entsorgen. 
- Das verbleibende Produkt zu einer Recycling-Anlage bringen.

# Fehlerbehebung

Vor der Überprüfung oder Reparatur des Geräts  
**Druckentlastung** Seite 23 durchführen.



Problem	Ursache	Lösung
Das Gerät schaltet nicht ein	Verdrahtungs- oder Verbindungsfehler	Siehe <b>Installation</b> , Seite 13.
Das Gerät schaltet nicht ein (nur DC-Modelle)	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 schaltet nicht ein (nur AC-Modelle)	Interne Sicherung hat wegen Versorgungsspannungsstörung ausgelöst	Graco-Kundendienst kontaktieren.
Gewünschte ON/OFF-Zeiten nicht einstellbar	Der maximale Betriebszyklus beträgt 33% (2 Minuten Pause für jede Minute in Betrieb)	Halten Sie die zulässigen Betriebszyklen ein. Wenn Ihre Anwendung unterschiedliche Betriebszyklen erfordert, wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst.
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 Haltetaschen 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.
Folgeplatte senkt sich nicht ab	Im Schmiermittelbehälter ist zwischen Folgeplatte und Schmierfett Luft eingeschlossen	Schmiermittel nachfüllen; dabei die Anweisungen zum Einfüllen von Schmiermittel auf Seite 27 beachten. Vergewissern Sie sich, dass die Luft entweicht.

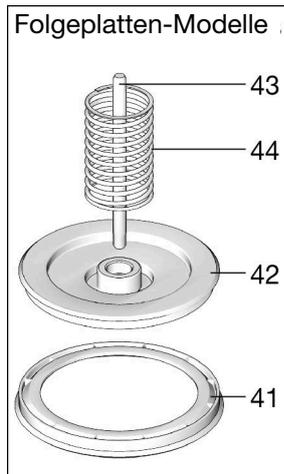
Problem	Ursache	Lösung
Die Pumpe benötigt mehrere Minuten, bevor sie mit der eingestellten höchsten Pumpmenge pumpt (Installation ohne Distanzstücke)	Nicht für kaltes Wetter geeignetes Schmierfett wurde bei Temperaturen um -25 °C (-13 °F) gepumpt	Fügen Sie ein Distanzstück hinzu und passen Sie die Schmierzykluszeit 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.
Das Gerät zeigt einen Zyklus- oder Druckalarm an, bevor der Schmierzyklus abgeschlossen werden konnte	Die ON-Zeit wurde nicht korrekt eingegeben	Siehe Programmierung der ON-Zeit, Seite 35 und 58.
Bei einem Einspritzsystem ohne Sensorrückführung wird das Gerät nicht richtig entlüftet	Die Entlüftungsventilzeit muss konfiguriert werden	Zum Einstellen der ON-Zeit siehe Abschnitt Erweiterte Programmierung auf Seite 49.
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.
USB-Störung 00	USB-Speicherstick wurde während eines Vorgangs abgezogen	Lassen Sie den Speicherstick so lange im USB-Anschluss, bis das Gerät den Vorgang beendet hat.
USB-Störung 07	Speicherstick wird nicht erkannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherstick entfernen und wieder neu aufstecken.</li> <li>• Gerät aus- und wieder einschalten, Speicherstick danach wieder aufstecken.</li> <li>• Verwenden Sie einen anderen Speicherstick.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Format das FAT32-Dateisystem ist. Wenn nicht, müssen Sie möglicherweise das Flash-Laufwerk neu formatieren oder ein anderes Laufwerk mit diesem Dateisystem finden.</li> </ul> <p>Wenn obige Maßnahmen das Problem nicht beseitigen, nehmen Sie bitte Kontakt auf zum Graco-Kundendienst.</p>
USB-Störung 11	Pumpprogramm-Einstellungsdatei wurde nicht gefunden	Vergewissern Sie sich, dass die Pumpprogramm-Verzeichnisstruktur korrekt auf Speicherstick angelegt und die Datei ordnungsgemäß gespeichert wurde. Weitere Anweisungen entnehmen Sie dem Abschnitt „Pumpprogramm-Einstellungen auf USB-Speicherstick speichern“ auf Seite 41.

<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
USB-Störung 12	Verzeichnis für Pumpprogramm-Einstellungsdatei wurde nicht gefunden	Vergewissern Sie sich, dass die Pumpprogramm-Verzeichnisstruktur korrekt auf Speicherstick angelegt und die Datei ordnungsgemäß gespeichert wurde. Weitere Anweisungen entnehmen Sie dem Abschnitt „Pumpprogramm-Einstellungen auf USB-Speicherstick speichern“ auf Seite 41.
USB-Störung 13	Pumpprogramm-Einstellungsdatei nicht lesbar	Die Pumpprogramm-Einstellungsdatei ist korrupt. Speichern Sie die Datei erneut auf dem Speicherstick ab. Weitere Anweisungen entnehmen Sie dem Abschnitt „Pumpprogramm-Einstellungen auf USB-Speicherstick speichern“ auf Seite 41.
	Die Einstellungsdatei hat eine andere Firmware-Version	Programmieren Sie die Pumpe manuell oder erstellen Sie die Einstellungsdatei von einer Pumpe mit derselben Firmware-Version neu. Weitere Anweisungen entnehmen Sie dem Abschnitt „Pumpprogramm-Einstellungen auf USB-Speicherstick speichern“ auf Seite 41.
Alle weiteren USB-Störungen		<p>Führen Sie bei weiteren USB-Störungen folgende Maßnahmen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speicherstick entfernen und wieder neu aufstecken.</li> <li>• Gerät aus- und wieder einschalten, Speicherstick danach wieder aufstecken.</li> <li>• Verwenden Sie einen anderen Speicherstick.</li> </ul> <p>Wenn obige Maßnahmen das Problem nicht beseitigen, nehmen Sie bitte Kontakt auf zum Graco-Kundendienst.</p>

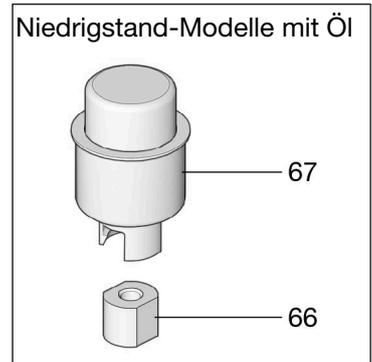
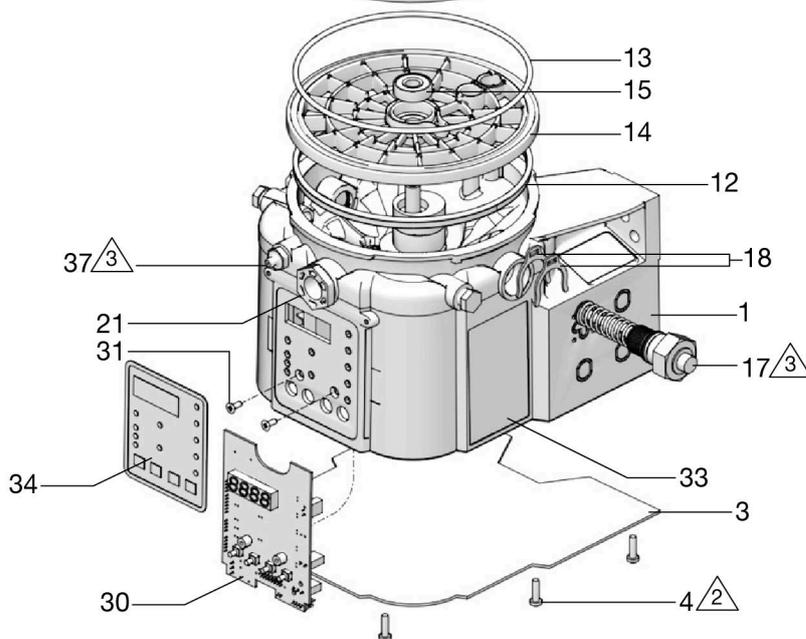
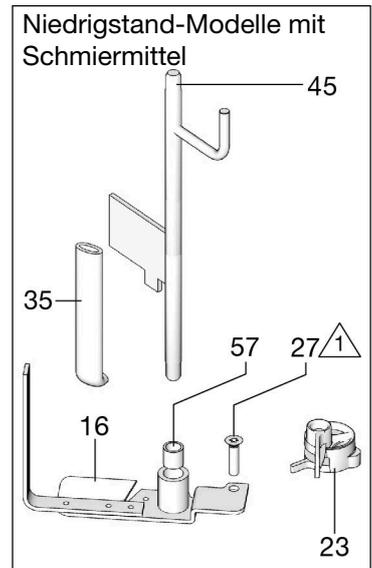
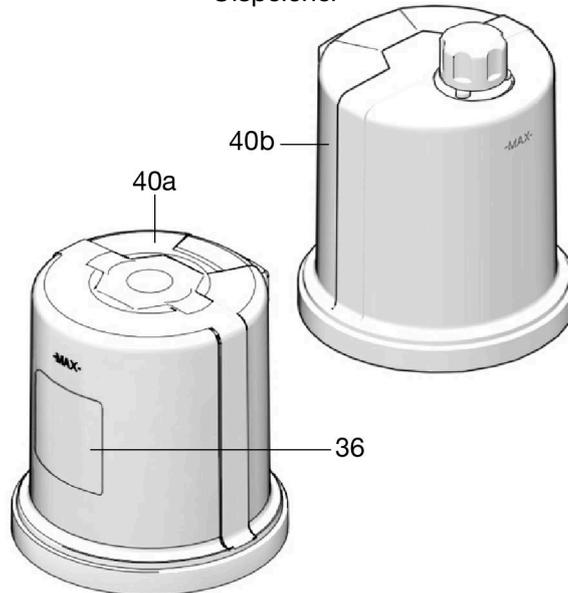
# Wartung

<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



Ölspeicher



- ▲ 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

ti00440a



# 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	278144	PRESSPLATTE	1
15	120822	KUGELLAGER	1
16		RÜHRFLÜGEL, 2-L-Modelle ohne Folgeplatte, enthalten im Satz 571044	1
		RÜHRFLÜGEL, 4-L-Modelle und größer ohne Folgeplatte, enthalten im Satz 571046	1
		RÜHRFLÜGEL, 2-L-Modelle mit Folgeplatte, enthalten im Satz 571045	1
		RÜHRFLÜGEL, 4-L-Modelle und größer mit Folgeplatte, enthalten im Satz 571047	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❖	279043	FLÜGEL, Niedrigfüllstand	1
27	123025	SCHRAUBE, M6	1
30 ‡★	258697	PLATINE, Max-Modelle	1
‡★	262463	PLATINE, Max-Modelle, DMS™ Modelle	1
31	119228	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf	2
33▲	16A579	AUFKLEBER, Sicherheit	1
34	16A073	SCHILD, abdeckend	1

Pos	Teil	Beschreibung	Menge
35		ABSTREIFER, Rühr-, Modelle ohne Folgeplatte, enthalten in Satz 571044, 571045, 571046 und 571047	1
		ABSTREIFER, Rühr-, Modelle mit Folgeplatte, enthalten im Satz 571045	1
36		MARKENAUFKLEBER	1
37	123741	FITTING, Zerk, Schmierfett	1
40a	24E984	BEHÄLTER, 2 L Fett, enthalten im Satz 571042, 571069	1
40b	16G021	BEHÄLTER, 2 L, Öl, enthalten im Satz 571179	1
40a	24B702	BEHÄLTER, 4 L, Fett, enthalten im Satz 571183	1
40b	16G020	BEHÄLTER, 4 L, Öl, enthalten im Satz 571182	1
40c	17F484	BEHÄLTER, 4 L, G3 AF50	1
41	278139	DICHTUNG, Folgeplatte, 2-L-Modelle	1
	16F472	DICHTUNG, Folgeplatte, 4-L-Modelle	2
42		Folgeplatte	1
43		STANGE, Folgeplatte	1
44		DRUCKFEDER	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
†	24F924	STAUPLATTE, Niedrigfüllstand, 16-L-Modelle	1
56	127144	DICHTUNG, oval	1
57	117156	LAGER	1
58▲	196548	WARNSCHILD, Stromschlag (nicht abgebildet)	1

Pos	Teil	Beschreibung	Menge
61	25C764	BEHÄLTER, Mittelteil mit O-Ring (siehe Menge nach Größe / Modell unten)	
		8-L-Modelle	1
		12-L-Modelle	2
		16-L-Modelle	3
62	574002	ADAPTER, Behälter	1
66	126417	MUTTER, Öl	1
67	24N806	SCHWIMMER, Öl	1
74		FEDER, Ventilplatte, Reset	1
75▲	15H108	SICHERHEITSWARN- SCHILD, Klemmen	1
81		VENTIL, AFSO	1
82		SCHRAUBE, Montage-	1
83		PACKUNG, O-Ring	1
84		PACKUNG, O-Ring	1
85		DICHTUNG, oben, Behälter	1
87		DICHTUNG, unten, Behälter	1
88		DISTANZSTÜCK, Dichtung, Basis	1
89		Platte, Ventil	1
90		ROHR, Mittelfüllung	1
91		UNTERLEGSCHEIBE, einfach	1
92		STIFT, Ausrichtungs-	1
200	127783	KABEL CPC, 4,5 m (15 ft) SOOW, mit 7 Pos, 2-polig, 90 Grad	1
	2003467	KABEL, CPC, 4,5 m (15 ft), 7 Pos, 5-polig, 90 Grad	1
	2003896	KABEL, CPC, 9,1 m (30 ft), 7 Pos, 5-polig, 90 Grad	
	16U790	KABEL, DIN, blank	1

Pos	Teil	Beschreibung	Menge
201	124300	KABEL, M12, 5 m (16,5 ft), 4-adrig, gerade Stecker an freie Anschlusskabel	1
	124333	KABEL, M12, 5 m (16,5 ft), 4-adrig, gerade Stecker an Buchse	1
202	124301	STECKVERBINDER gerade, gerade M12-BUCHSE, 4-polig	1
	124594	STECKVERBINDER gerade, gerade M12-BUCHSE, 4-polig	1
	124595	STECKVERBINDER gerade, gerade M12-BUCHSE, 5-polig	1

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

❖ Auch Pos. 27 und Teilenr. 123025 bestellen.

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

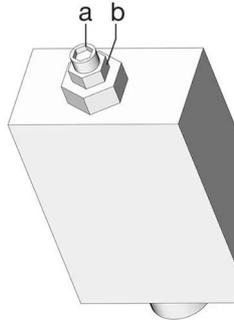
† Bestellen Sie auch Pos. 57, Teile-Nr. 117156 bei Bestellung dieses Teils.

## Druckentlastungsventile

### Wichtige Informationen zum Druckentlastungsventil 16C807.

◆ **Das Druckentlastungsventil 16C807 kann nur an G3, G1, oder G-Mini-Pumpen oder 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 = Feststellschraube ti15644b

Die Druckeinstellschraube muss möglicherweise 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 1/2 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.

**HINWEIS:** Für jedes Druckentlastungsventil ist ein Ringstutzensatz 571058 notwendig. (Außer 16C807, da der Ringstutzen bereits im Satz 571028 enthalten.)

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	VENTIL, Druckentlastung, 5,17 MPa (51,71 bar, 750 psi)	1
563157	VENTIL, Druckentlastung, 6,89 MPa (68,95 bar, 1000 psi)	1
563158	VENTIL, Druckentlastung, 10,34 MPa (103,42 bar, 1500 psi)	1
563159	VENTIL, Druckentlastung, 13,78 MPa (137,89 bar, 2000 psi)	1
563160	VENTIL, Druckentlastung, 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, 7,5 A für 12 Volt DC	1
571040	SICHERUNG, 4 A für 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	
571030	SATZ, Handbetrieb über Fernsteuerung, 12 Volt DC	3A0528
571031	SATZ, Handbetrieb über Fernsteuerung, 24 Volt DC	
571032	SATZ, Handbetrieb über Fernsteuerung, 12 Volt DC mit Kabel	
571033	SATZ, Handbetrieb über Fernsteuerung, 24 Volt DC mit Kabel	
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
571069	SATZ, Reparatur, 2-L-Speicherbehälter, für Modelle mit Folgeplatte enthält Ref. 12, 13, 36, 40	
571044	AUSTAUSCHSATZ, Rührflügel, 2 L für Modelle ohne Folgeplatte, enthält Pos. 13, 16, 35, 57	3A0535
571045	SATZ, Ersatz, Flügel, 2 L, für Modelle mit Folgeplatte, enthält Pos. 13, 16, 35, 40a, 42, 57	
571046	AUSTAUSCHSATZ, Rührflügel, 4-16 L für Modelle ohne Folgeplatte, enthält Pos. 13, 16, 35, 57	
571047	AUSTAUSCHSATZ, Rührflügel, 4 L für Modelle mit Folgeplatte, enthält Pos. 13, 16, 35, 57	3A0522
571058	SATZ, Ausgangsadapter, NPT	
571070	SATZ, Ausgangsadapter, BSPP	NA
571060	SATZ, Füllstutzen, Zerk, abgedichtet	
571179	REPARATURSATZ, Ölbehälter, 2-L-Modelle, enthält Pos. 12, 13, 36, 40b	3A0534
571182	REPARATURSATZ, Ölbehälter, 4-L-Modelle, enthält Pos. 12, 13, 36, 40b, 56, 62	
571183	REPARATURSATZ, Fettbehälter, 4-L-Modelle, enthält Pos. 13, 36, 40b, 56, 62	
127685	RING, Befestigungs-, für CPC-Stecker	NA
16G022	FÜLLDECKEL	1

## Behälter-Umbausätze

Satz-Nr.	Bezeichnung	Handbuch- Nummer
571155	UMBAUSATZ, 4-L-Behälter	3A1260
571156	UMBAUSATZ, 8-L-Behälter	
571157	UMBAUSATZ, 12-L-Behälter	
571158	UMBAUSATZ, 16-L-Behälter	
571299	UMBAUSATZ, Behälter 4 L, von oben befüllbar	3A8295
571286	UMBAUSATZ, 4-Liter-Behälter AFSO	3A5051
571287	UMBAUSATZ, 8-Liter-Behälter AFSO	
571288	UMBAUSATZ, 12-Liter-Behälter AFSO	
571289	UMBAUSATZ, 16-Liter-Behälter AFSO	

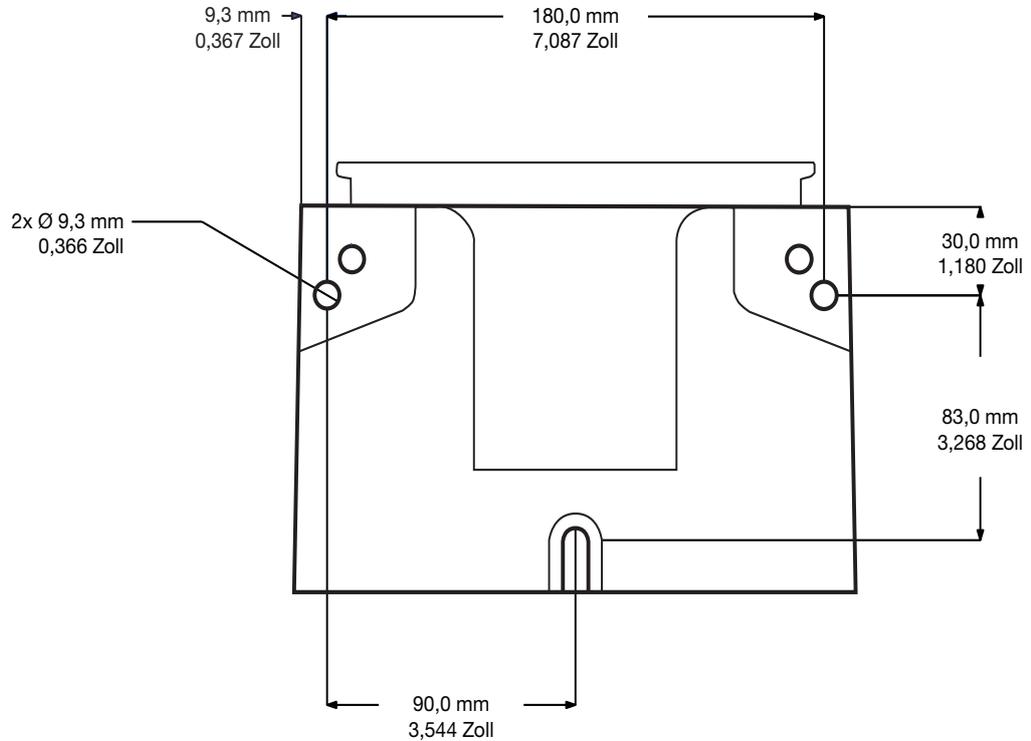
## Abmessungen

Modell	Höhe		Breite		Tiefe	
	Zoll	cm	Zoll	cm	Zoll	cm
2 L	13,25	33,65	8,00	20,32	9,00	22,86
4 L	14,50	36,83	9,25	23,50	10,00	25,40
4 L Von oben befüllbar	15,50	39,37	9,25	23,50	10,00	25,40
8 L	18,50	47,00	9,25	23,50	10,00	25,40
8 L Von oben befüllbar	19,50	49,53	9,25	23,50	10,00	25,40
12 L	23,00	58,42	9,25	23,50	10,00	25,40
12 L Von oben befüllbar	24,00	60,96	9,25	23,50	10,00	25,40
16 L	27,50	69,85	9,25	23,50	10,00	25,40
16 L Von oben befüllbar	28,50	72,39	9,25	23,50	10,00	25,40

# Montageschablone

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

## Option 1



## Option 2

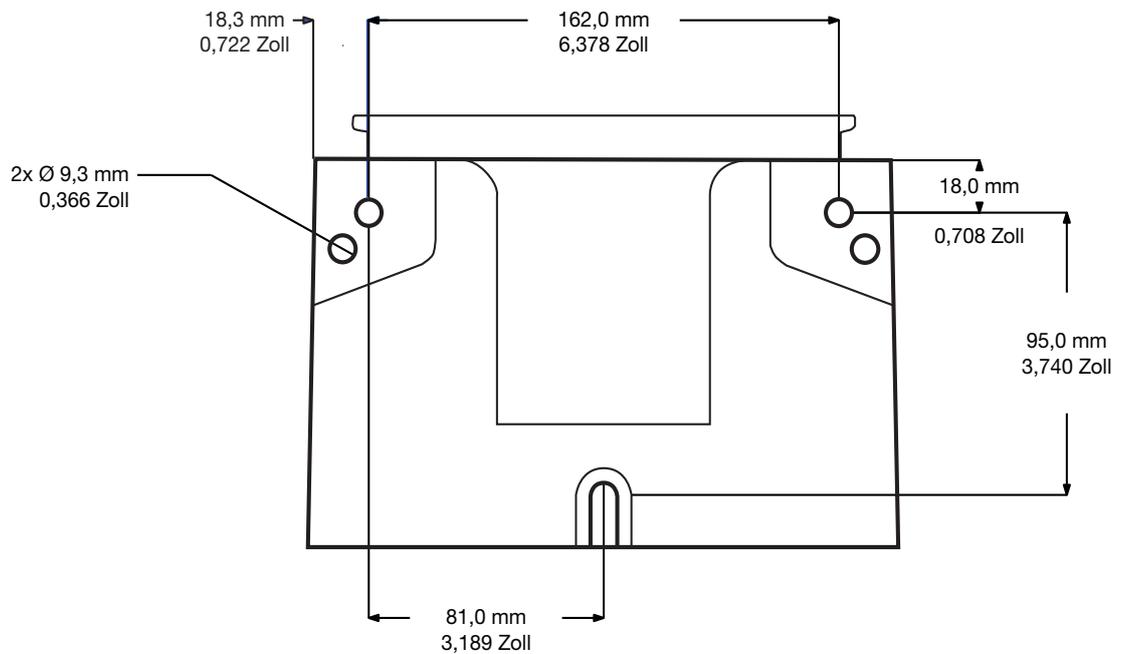


ABB. 57

# Technische Spezifikationen

<b>Automatische Schmiermittelpumpe Max G3</b>		
	<b>USA</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>Stromversorgung</b>		
100 - 240 VAC	88-264 VAC; 0,8 A Stromstärke, 90 VA Spannung, 47/63 Hz, Einphasig, Zustrom/Anzugsstrom, max. 40 A (1 ms)	
12 VDC	9-16 VDC; 5A 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)/3 A (DC) Induktive Last: 1,5 A (AC)/1,5 A (DC)	
Maximale Schaltleistung	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	
<b>Ausgänge – Entlastungsventil</b>		
Erforderlicher Schaltertyp	Normal geschlossen	
Sensorspannung		
100 - 240 VAC	24 VDC	
12 VDC	Eingangsspannung	
24 VDC	Eingangsspannung	
Laststrom		
100 - 240 VAC	22 mA @ 24 VDC	
12 VDC	11 mA @ 12 VDC	
24 VDC	22 mA @ 24 VDC	
Maximale Nennrestspannung		
100 - 240 VAC	4 V	
12 VDC	2 V	
24 VDC	4 V	
Maximaler Durchlassstrom		
100 - 240 VAC	1,5 mA	
12 VDC	1 mA	
24 VDC	1,5 mA	
Eingangsimpedanz	1,1 K	
Ansprechzeit	60 ms	
Doppelhübe pro Minute	8,0 Hz (50% Lastzyklus)	

<b>Automatische Schmiermittelpumpe Max G3</b>		
	<b>USA</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Flüssigkeit</b>		
Schmiermittel-Modelle	Schmierfett NLGI 000 - Nr. 2	
Modelle für Schmieröl	Öl mit Viskosität von min. 40 cSt.	
<b>Pumpen</b>		
	Bis zu 3	
Pumpenleistung	0,12 Kubikzoll (2 cm <sup>3</sup> /Minute pro Auslass – 2 Distanzstücke	
	0,18 Kubikzoll (3 cm <sup>3</sup> /Minute pro Auslass – 1 Distanzstück	
	0,12 Kubikzoll (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, 16 Ls	
Sensoreingänge	3 (Druck- bzw. Zyklusüberwachungssensor)	
	1 (Maschinentaktzählung)	
IP-Schutzart	IP69K	
Umgebungstemperaturen	-40 °F bis 158 °F	-40 °C bis 70 °C
<b>Geräuschpegel (dBa)</b>		
Maximaler Lärmdruckpegel	<70dBa	
<b>Konstruktionsmaterialien</b>		
Materialberührte Teile	Nylon 6/6 (PA), amorphes Polyamid, verzinkter Stahl, Kohlenstoffstahl, Stahllegierung, Edelstahl, Nitrilgummi (Buna-N), Bronze, vernickeltes Alnico, chemisch geschmiertes Acetal, Aluminium, PTFE	
Alle Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.		

<b>Maximales Pumpengewicht (lbs)</b>			
<b>Modell</b>	<b>Mit Folgeplatte</b>	<b>Ohne Folgeplatte</b>	<b>Automatischer Befüllstopp</b>
2L	12,4	11,4	n.z.
4L	15,3	13,1	17,9
8L	16,8	14,6	19,7
12L	18,4	16,1	21,6
16L	19,9	17,6	23,4

## California Proposition 65

### EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Krebs und Fortpflanzungsschäden – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# 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 Schadenersatzforderungen 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, eines Garantiebruchs, 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.

Patentinformationen finden Sie unter [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**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 332305

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2013, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Version V, Juli 2024