

## ProDispense™

3A8704G  
DE

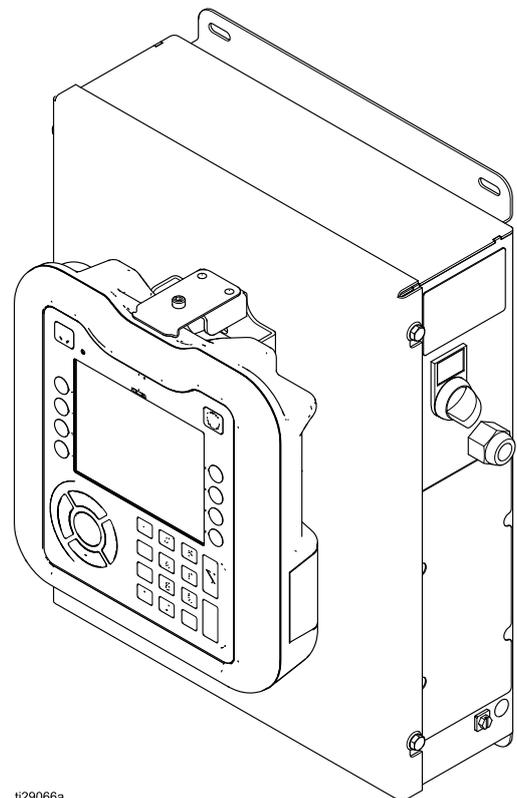
Zum Dosieren und Abgeben von Farben, Lacken, Lösungsmitteln, Wasser und Schmiermitteln.  
Anwendung nur durch geschultes Personal.  
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen nicht geeignet.



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch.  
Diese Anleitungen sorgfältig aufbewahren.

*Zulassungen: siehe Seite 3.  
Siehe Seite 5 zu maximalem Betriebsdruck und Systemkomponentendaten.*



ti29066a

# Contents

Sachverwandte Handbücher .....	3	Vorgehensweise zum USB-Upload.....	43
Modelle .....	3	Fehlerbehebung .....	44
Baugruppe Automatisierungs-Gateway .....	4	Materialkonsole .....	44
Materialkonsolen-Sätze .....	5	Volumenzähler.....	44
Warnhinweise.....	6	Dosierventil .....	45
Wichtige Hinweise zu Isocyanaten (ISOs) .....	8	Fehlerbehebung an den Rezepturen .....	45
Übersicht .....	10	Gatewaymodul.....	46
Übersicht Anlage .....	10	LED-Diagnosedaten.....	46
Systemkomponenten.....	12	Fehler .....	47
Überblick über die		Wartung.....	50
Steuerkonsolen-Baugruppe .....	13	Präventivwartungsplan .....	50
FCM.....	14	Spülen .....	50
Steuerungsgatewaymodule (CGM).....	15	Reinigen des EAM .....	50
EAM-Anzeige .....	16	Installation und Aktualisierung der	
Überblick über die		Software .....	51
Materialkonsolen-Baugruppe .....	17	Reparieren .....	53
Fernbedienungsstation .....	18	ADM ersetzen.....	53
Installation.....	19	Stromversorgung der Steuerkonsole	
Übersicht.....	19	austauschen.....	54
Kommunikationskonfiguration .....	21	Steuerkonsole FCM austauschen.....	55
Installation der Steuerkonsole .....	22	Materialkonsole FCM austauschen.....	56
Materialkonsole installieren.....	24	Materialkonsolen-Anschlusskasten	
Kabel installieren.....	26	austauschen.....	57
Flüssigkeitszufuhr installieren .....	27	Wartung der Materialkonsole 26A129 .....	59
Fernbedienungsstation installieren .....	27	Wartung der Materialkonsole 26A130 .....	61
Erdung .....	27	Wartung der Materialkonsole 26A131 oder	
Widerstandsprüfung .....	27	26A165 .....	63
Erweitertes Anzeigemodul (ADM) .....	28	Wartung der Materialkonsole 26A132 .....	65
ADM-Tasten und -Anzeigen.....	28	Wartung der Materialkonsolen 26A071 und	
Softkey-Symbole.....	29	26A247 .....	68
Bildschirmsymbole .....	30	Teile .....	70
Navigation zwischen den		Teile der Steuerkonsole.....	70
Bildschirmen .....	31	Teile der Materialkonsole.....	72
System-Setup.....	32	Teile der Fernbedienungsstation .....	86
Kurzer Überblick .....	32	Glossar .....	88
Detaillierte Konfigurationsübersicht .....	33	Technische Daten.....	89
Betrieb .....	35	California Proposition 65 .....	92
Checkliste vor Inbetriebnahme .....	35	Hinweise .....	93
Spülen vor der Inbetriebnahme .....	35	Anhang A – Erweitertes Display-Modul (ADM)	
Hochfahren.....	35	Bedienung .....	94
Dosierung.....	37	Betriebsmodus-Bildschirme .....	94
Druckentlastungsverfahren .....	39	Bildschirme des Setup-Modus.....	100
Ausschalten.....	39	Anhang B - Systemaufbau.....	115
Systemleistung .....	40	Anhang C -	
Dosiergenauigkeit .....	40	Kommunikations-Gateway-Modul .....	116
USB-Daten.....	41	Installation der Feldbus-Anschlüsse .....	116
USB-Protokolle .....	41	CGM E/A Daten-Map .....	120
Datei		Befehle.....	130
Systemkonfigurationseinstellungen .....	41	Anhang D: Integration mit Allen	
Benutzerdefinierte Sprachdatei .....	42	Bradley-SPS .....	143
Vorgehensweise zum USB-Download .....	42		

# Sachverwandte Handbücher

Nachstehend finden Sie eine Liste der Komponenten-Handbücher auf Englisch. Diese Handbücher sowie alle verfügbaren Übersetzungen können unter [www.graco.com](http://www.graco.com) aufgerufen werden.

Betriebsanleitung Nr.	Beschreibung
308778	Flüssigkeitsvolumenzähler, Anweisungen/Teile
308245	Elektronische Impulsähler, Anweisungen/Teile
313599	Coriolis-Volumenzählersätze, Anweisungen/Teile
306715	Dosierventil, Anweisungen/Teile
334183	Modbus TCP Gateway-Modul, Anweisungen/Teile
312864	Kommunikationsgatewaymodul, Anweisungen/Teile
312493	Lichtsäulensatz, Anweisungen/Teile

## Modelle

Artikel-Nr.	Maximum Materialkonsolen	Betriebsspannung	Zulassungen
26A070	8	85–240 VAC, einphasig	  Intertek 9902741 CSA STD C22.2 No. 14 UL STD 508A
26A071	—	—	
26A129	—	—	
26A130	—	—	
26A131	—	—	
26A132	—	—	
26A165	—	—	
26A247	—	—	

**ProDispense Control Panel**

PART NO.  SERIES

VOLTAGE  AMP

120/240  1/5

Read Instruction Manual

 GRACO INC.  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.

Intertek  
9902471

Conforms to UL STD 508A  
Certified to CSA STD C22.2 No. 14

Artwork No. 294553 Rev. C

**ProDispense Fluid Panel**

PART NO.  SERIES

MAX FLUID WPR  MAX AIR WPR

Read Instruction Manual

 GRACO INC.  
P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN  
55440 U.S.A.

Intertek  
9902471

Conforms to UL STD 508A  
Certified to CSA STD C22.2 No. 14

Artwork No. 294525 Rev. C

## Baugruppe Automatisierungs-Gateway

Die Steuerkonsole wird mit einem installierten FCM geliefert. Wenn ein Automatisierungs-Gateway gewünscht wird, muss es separat bestellt werden. Das Automatisierungs-Gateway-Modul ist eines der Kommunikations-Gateway-Module (CGM). Zur Bestellung eines CGM, siehe die folgende Tabelle. Außerdem müssen Sie einen Software-Upgrade-Token (17N369) bestellen.  
Im Bedienfeld ist Platz für die Installation eines CGM oder eines anderen FCM.

Beschreibung Bediener-schnittstelle	Gateway Teile-Auftragsnummer	Position des Drehschalters
DeviceNet™ (CGM)	CGMDN0	Beliebig
EtherNet/IP™ (CGM)	CGMEP0	Beliebig
PROFINET™ (CGM)	CGMPN0	Beliebig
Modbus TCP	24W462	0 oder 1

# Materialkonsolen-Sätze

**HINWEIS:** Die Nummern der Materialkonsolensätze sind unten aufgeführt.

Materialkonsole*	Zulässiger Betriebsdruck	Beschreibung des Zählers	K-Faktoren (cm <sup>3</sup> /Impuls)	Enthält:		
				Zähler	Ventiltyp	Bewegte Flüssigkeiten
26A129	2000 psi (13.8 MPa, 138 bar)	Graco Schmiermittelzähler; elektronischer Impuls	5.48	26C765	Magnetventil	Öl/Schmierstoff
26A130	3,4 MPa (34 bar, 500 psi)	Wasser/Frostschutzöl	2.82	26C766	Magnetventil	Wasser/Frostschutzöl
26A131	21 MPa (207 bar, 3000 psi)	G3000	0.119	289813	205162, automatische Dosierung; 116463, pneumatisches Magnetventil	Fett/Farbe
26A132	21 MPa (207 bar, 3000 psi)	HG6000; Schraubspindel mit Sensor	0.286	246190	205162, automatische Dosierung; 116463, pneumatisches Magnetventil	Dichtmittel Farbe
26A165	21 MPa (207 bar, 3000 psi)	S3000, Lösungsmittel, geringer Durchfluss	0.020	258718	205162, automatische Dosierung; 116463, pneumatisches Magnetventil	Lösungsmittel
26A071	21 MPa (207 bar, 3000 psi)	Kein Zähler	NA	Keine	205162, automatische Dosierung; 116463, pneumatisches Magnetventil	verschiedene Schmiermittel, Farben, Lösungsmittel
26A247	2300 psi (15.9 MPa, 158,5 bar)	Coriolis, 1,4 Zoll Cube Masse	0,062 Standard, konfigurierbar 0,020-0,200	16M519	205162, automatische Dosierung; 116463, pneumatisches Magnetventil	schereempfindlich fasergefüllt

\* Die Fernbedienungsstation 26A133 kann mit jeder Materialkonsole verwendet werden. Separat zu bestellen.

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Einstellung, Bedienung, Erdung, Wartung und Reparatur des Produkts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h2 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h2>	
   	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entzündliche Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe <b>im Arbeitsbereich</b> können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe <b>Erdungsanweisungen</b>.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitende Eimereinsätze verwenden.</li> <li>• <b>Den Betrieb umgehend einstellen</b>, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
    	<p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</b></p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann die Haut durchdringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. <b>Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten.</li> <li>• Nicht die Hand über den Materialauslass legen.</li> <li>• Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.</li> <li>• Nach Abschluss der Dosierung und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten die <b>Druckentlastung</b> durchführen.</li> <li>• Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.</li> <li>• Schläuche und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</b></p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln, Durchführen von Wartungsarbeiten oder Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen.</li> <li>• Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.</li> <li>• Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</li> </ul>



# WARNHINWEIS



## GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in Augen oder auf Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.



- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der SDBs.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Materialbehältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
- Stets chemikalienresistente Handschuhe tragen, wenn gespritzt bzw. das Gerät gereinigt wird.



## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Immer angemessene Schutzausrüstung tragen und darauf achten, dass beim Spritzen, bei der Geräterwartung oder bei Aufenthalt im Arbeitsbereich die Haut vollständig abgedeckt ist. Die Schutzausrüstung trägt zur Vermeidung schwerer Verletzungen bei, z. B. bei langer Exposition; beim Einatmen giftiger Dämpfe; bei allergischen Reaktionen; Verbrennungen; Augenverletzungen und Hörverlust. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:

- Eine passende Atemmaske (evtl. mit Frischluftzufuhr), chemikalienresistente Handschuhe, Schutzkleidung und Fußabdeckungen nach den Empfehlungen des Materialherstellers und der lokalen Aufsichtsbehörden.
- Schutzbrille und Gehörschutz.



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Die missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden SDB fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren Sie oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers .
- Gerät nicht verändern oder modifizieren . Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte für die Umgebung zugelassen sind, in der Sie sie verwenden.
- Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.

# Wichtige Hinweise zu Isocyanaten (ISOs)

Isocyanate (ISO) sind für Zweikomponentenmaterialien verwendete Katalysatoren.

## Bedingungen bei Isocyanaten

				
---	---	---	---	--

Das Spritzen oder Dosieren von Materialien, die Isocyanate enthalten, führt zur Bildung von potenziell gefährlichen Dämpfen, Dünsten und Kleinstpartikeln.

- Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorkehrungen lesen Sie bitte die Warnhinweise des Herstellers sowie Sicherheitsdatenblatt (SDS).
- Die Verwendung von Isocyanaten geht mit potenziell gefährlichen Verfahren einher. Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Spritzen, wenn Sie nicht entsprechend geschult und ausgebildet sind und nicht die Informationen in diesem Handbuch und in den Anwendungshinweisen und dem SDS des Materialherstellers verstanden haben.
- Die Verwendung von falsch gewarteten oder falsch eingestellten Geräten kann zu nicht ordnungsgemäß ausgehärtetem Material führen. Geräte müssen sorgfältig nach den Anweisungen im Handbuch gewartet und eingestellt werden.
- Um das Einatmen von Isocyanatdämpfen, Dunst und Kleinstpartikeln zu vermeiden, müssen alle Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, eine Atemmaske tragen. Immer ein richtig sitzendes Atemgerät tragen, eventuell mit einem zusätzlichen Beatmungsgerät. Den Arbeitsbereich gemäß den Anweisungen auf dem Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers lüften.
- Vermeiden Sie jeglichen Hautkontakt mit Isocyanaten. Alle Personen im Arbeitsbereich müssen chemikalienresistente Handschuhe, Schutzkleidung und Fußabdeckungen nach den Empfehlungen des Materialherstellers und der lokalen Aufsichtsbehörden tragen. Alle Hinweise des Materialherstellers befolgen, einschließlich der Hinweise für die Handhabung kontaminierter Kleidung. Waschen Sie nach dem Spritzen die Hände und das Gesicht, bevor Sie essen oder trinken.

## Halten Sie die Komponenten A und B immer getrennt.

				
---	---	---	--	--

Eine Querkontamination kann zur Aushärtung des Materials in den Materialleitungen führen. Schwere Verletzungen oder Schäden an Geräten können die Folge sein. Um eine Kreuzkontamination zu vermeiden:

- Mit Komponente A und Komponente B materialberührte Teile **niemals** untereinander austauschen.
- Niemals Lösungsmittel an einer Seite verwenden, wenn es bereits an der anderen Seite eingesetzt wurde.

## Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

ISO reagiert mit Feuchtigkeit, härtet dann teilweise aus; es bildet kleine, harte, abrasive Kristalle, die im Material gelöst werden. Schließlich bildet sich ein Film auf der Oberfläche, und das ISO-Material beginnt zu gelieren, wodurch die Viskosität erhöht wird.

<b>ACHTUNG</b>
Teilweise ausgehärtetes ISO-Material verringert die Leistung und Lebensdauer aller materialberührten Teile.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Immer einen versiegelten Behälter mit einem Trockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffatmosphäre verwenden. ISO-Material <b>niemals</b> in einem offenen Tank lagern.</li><li>• Darauf achten, dass die Ökertasse der ISO-Pumpe oder der Behälter (falls montiert) immer mit dem geeigneten Schmierstoff gefüllt sind. Der Schmierstoff erzeugt eine Barriere zwischen dem ISO-Material und der Atmosphäre.</li><li>• Nur feuchtigkeitsbeständige und ISO-kompatible Schläuche verwenden.</li><li>• Niemals regenerierte Lösungsmittel verwenden, die eventuell Feuchtigkeit enthalten. Darauf achten, dass Lösungsmittelbehälter bei Nichtgebrauch immer geschlossen sind.</li><li>• Gewindeteile bei der Montage immer mit einem geeigneten Schmierstoff schmieren.</li></ul>

**HINWEIS:** Die Stärke der Filmbildung sowie die Kristallisationsgeschwindigkeit hängen von der ISO-Mischung, der Feuchtigkeit und der Temperatur ab.

## Auswechseln von Materialien

### **HINWEIS**

Ein Wechsel der im Gerät verwendeten Materialien erfordert besondere Aufmerksamkeit, um Schäden und Ausfallzeiten der Geräte zu vermeiden.

- Die Anlage beim Materialwechsel mehrmals gründlich durchspülen, damit sie richtig sauber ist.
- Nach dem Spülen immer die Materialeinlassfilter reinigen.
- Vom Materialhersteller die chemische Kompatibilität bestätigen lassen.
- Beim Wechsel zwischen Epoxiden und Urethanen oder Polyurea alle Materialkomponenten auseinander bauen und reinigen und die Schläuche auswechseln. Epoxidharze haben oft Amine an der B-Seite (Härter). Polyharnstoffe haben oft Amine an der A-Seite (Stammkomponente).

# Übersicht

## Übersicht Anlage

Das ProDispense Flüssigkeitsdosiersystem ist ein flexibles elektronisches System, das voreingestellte Flüssigkeitsmengen genau dosiert. Sie ermöglicht es Herstellern von langlebigen Gütern, Hohlräume schnell und präzise mit Öl, Fett, Wasser oder anderen industriellen Flüssigkeiten zu füllen. Es kann ein bis acht verschiedene Flüssigkeiten an mehreren Dosierpunkten mit einer Genauigkeit von bis zu +/-1 % dosieren. Die Flüssigkeiten können so konfiguriert werden, dass sie unabhängig voneinander oder in Verbindung mit Rezepturen dosiert werden. Sie können gleichzeitig oder in definierten Sequenzen innerhalb von Rezepturen dosiert werden. Das System kann für den manuellen Betrieb durch Benutzereingaben konfiguriert oder mit den verfügbaren Feldbus-Gateway-Modulen

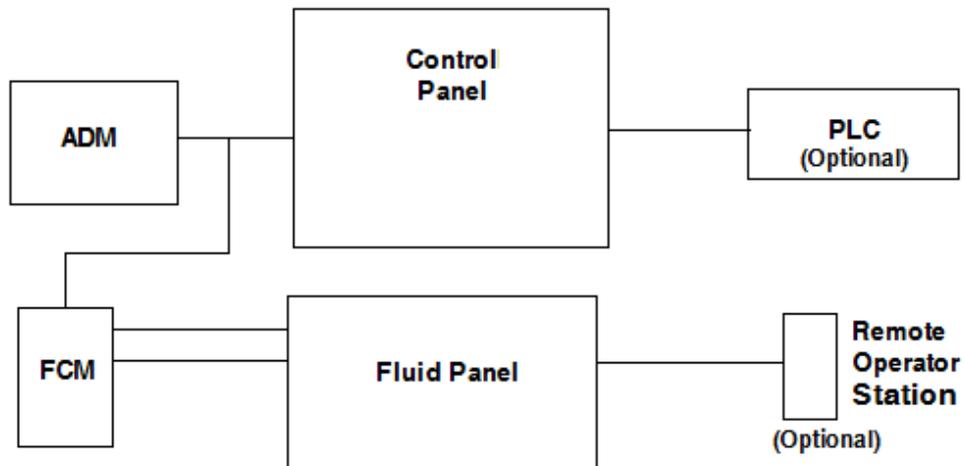
in die Automatisierung integriert werden. Die Dosierergebnisse werden aufgezeichnet und können über das Bedienfeld, den USB-Download oder ein Gateway-Modul abgerufen werden.

### Typische Anwendungsbereiche

- Öldosierung
- Schmiermitteldosierung
- Farbdosierung
- Frostschutzmitteldosierung
- Wasserdosierung
- Dichtmitteldosierung
- Lösungsmitteldosierung

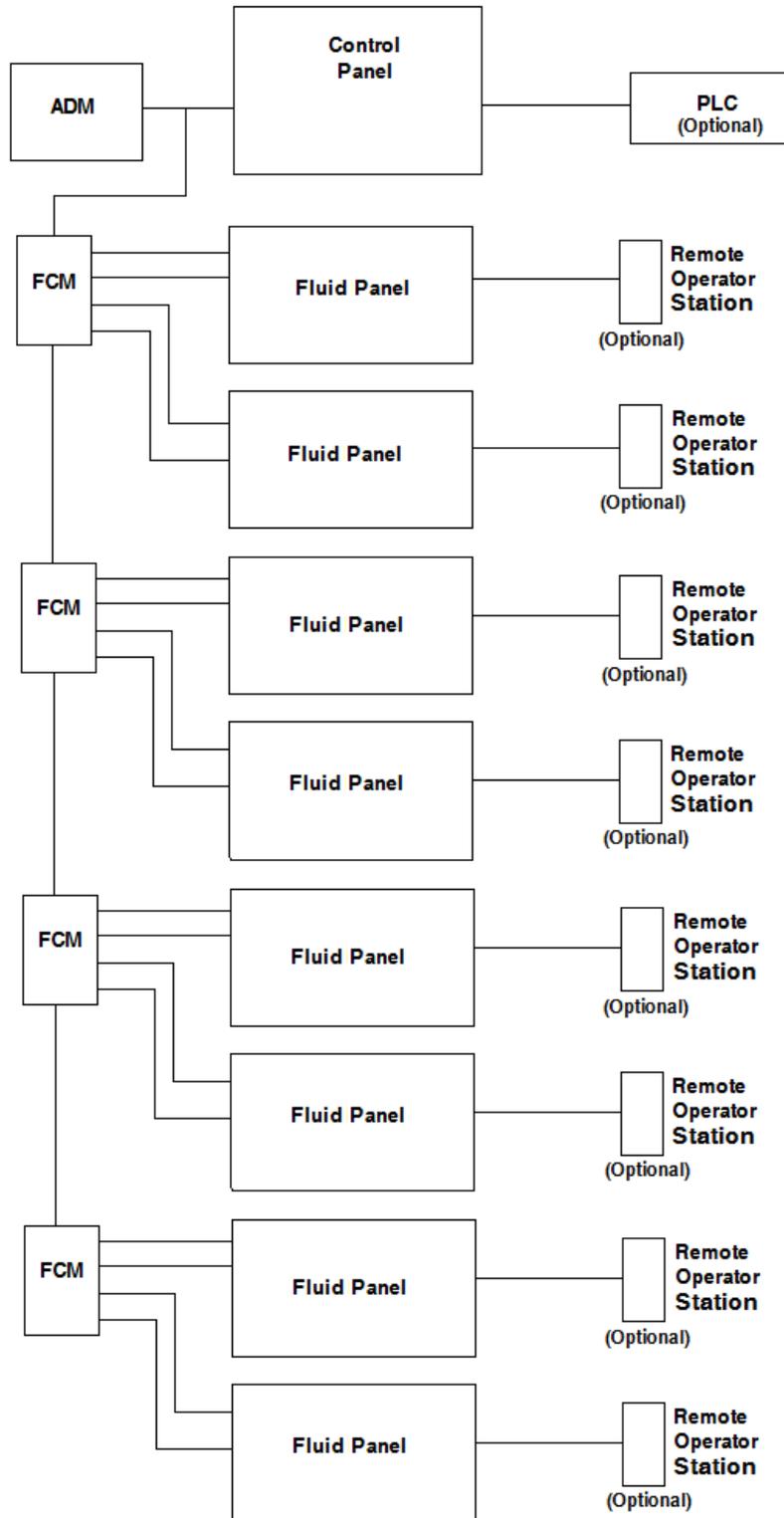
## Typische Installation - Einzelne Materialkonsole

Dies ist ein Beispiel dafür, wie ein System mit einer einzigen Materialkonsole aussehen könnte. Bei der Entwicklung eines Systems kann der Stromverbrauch der begrenzendende Faktor sein. Weitere Hinweise zum Aufbau eines Systems finden Sie unter [Anhang B - Systemaufbau, page 115](#).



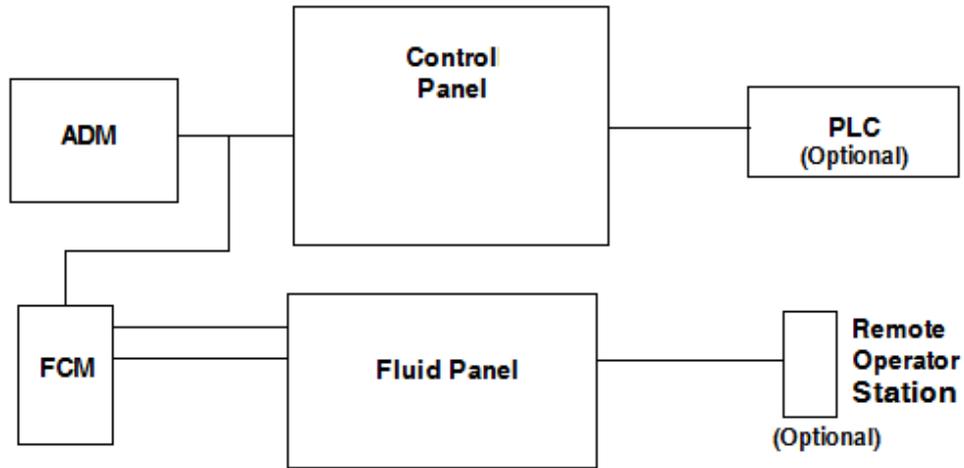
ADM - Erweitertes Anzeigemodul  
FCM - Materialsteuerungsmodul  
SPS - Speicherprogrammierbare Steuerung

## Typische Installation - Mehrere Materialkonsolen



## Systemkomponenten

Ein einzelnes ProDispense System kann aus 1 Materialkonsole bis zu maximal 8 Materialkonsolen bestehen. Für ein einzelnes System sind eine Steuerkonsole mit ADM, ein FCM und eine Materialkonsole erforderlich. Weitere Komponenten wie die Fernbedienungsstation können zur Steuerung durch den Bediener oder zur Verbindung des Bedienfelds mit einer SPS über ein Kommunikationsnetzwerk hinzugefügt werden.



### Bedienfeld (Bedienerschnittstelle)

Die Steuerkonsole kommuniziert über das erweiterte Anzeigemodul (ADM) mit der Materialkonsole-Baugruppe, um den Materialausstoß zu steuern.

Die Steuerkonsole empfängt Eingaben des Bedieners oder einer Automatisierungssteuerung (z. B. einer SPS) und verwendet diese Eingaben, um die Dosieraktivität für die Materialkonsole-Baugruppe zu bestimmen.

### Materialsteuerungsmodul (FCM)

Jedes FCM kommuniziert mit bis zu 2 Materialkonsolen. Das FCM empfängt die Kommunikation von der Steuerkonsole und leitet die entsprechenden Mitteilungen an die gewünschte Materialkonsole weiter. Die FCMs sind in einer Daisy-Chain-Struktur konfiguriert, die die Kommunikation an die nachfolgenden FCMs weiterleitet.

Die Steuerkonsole enthält ein FCM, das in der Steuerkonsole installiert ist. Zusätzliche FCMs müssen separat erworben werden.

Zum Schutz vor der Installationsumgebung und einer möglichen Exposition gegenüber unerwünschten Materialien empfiehlt Graco die Installation zusätzlicher FCMs im Inneren der Steuerung (falls kein CGM installiert ist) oder in einer der beiden Materialkonsolen, mit denen es verbunden ist.

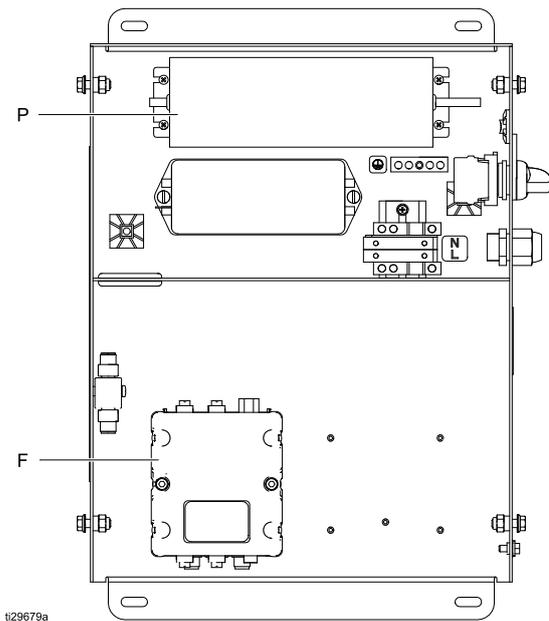
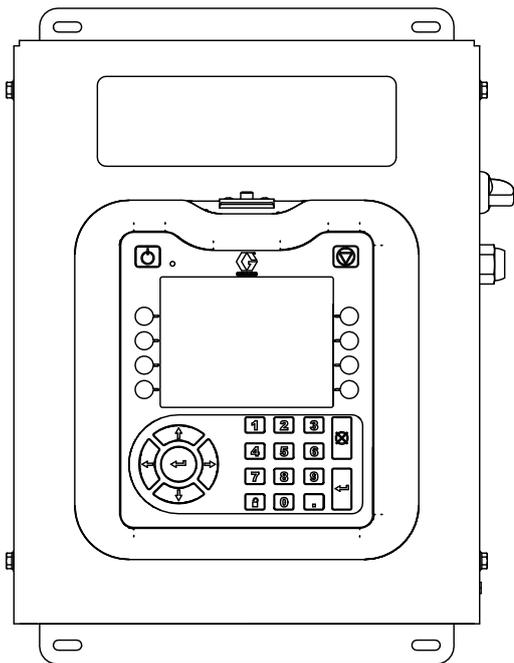
### Materialkonsolen-Baugruppe

Die Materialkonsolenbaugruppe enthält jene Komponenten, welche die Materialdosierung steuern und überwachen. Ein Materialdosiersystem kann bis zu 8 Materialkonsolen haben und an jeder Materialkonsole gleichzeitig eine andere Flüssigkeit abgeben.

### Fernbedienungsstation

Die Fernbedienungsstation kann vom Bediener am Standort der Materialkonsole verwendet werden, um die Flüssigkeitsdosierung zu starten oder zu stoppen,

## Überblick über die Steuerkonsolen-Baugruppe



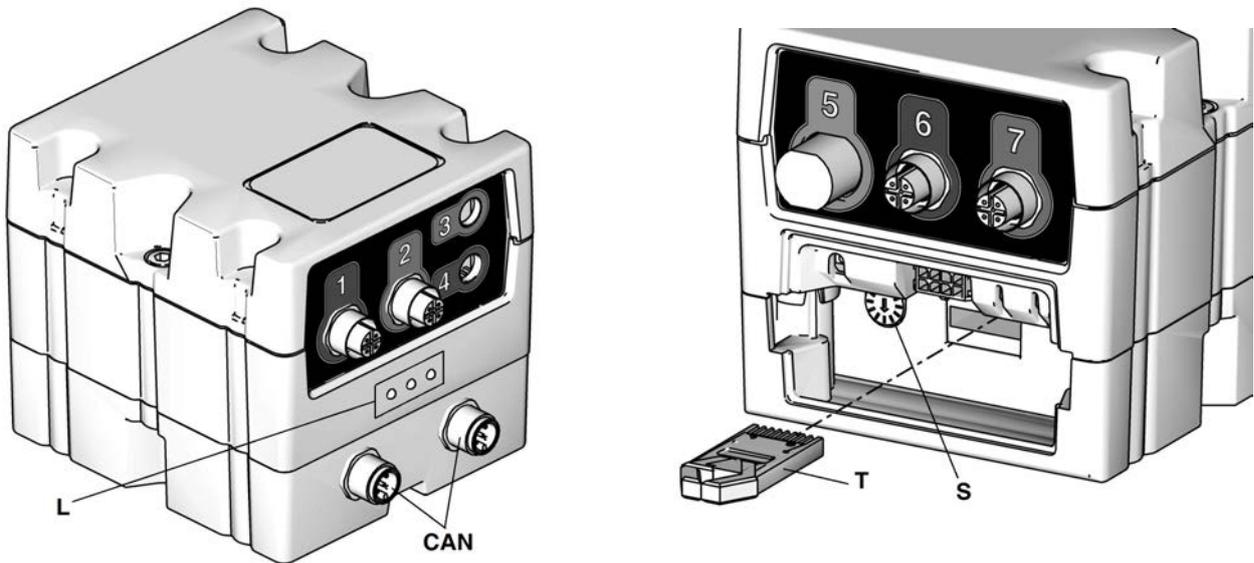
i29679a

Die Steuerkonsole enthält folgende Komponenten:

- Erweitertes Anzeigemodul (ADM) mit USB-Anschluss; für Details, siehe [EAM-Anzeige, page 16](#).
- ADM-Montagehalterung.
- Ein-/Ausschalter für die Stromversorgung
- Stromversorgungsmodul 24 V DC und 100-240 V AC (P).
- FCM (F).
- Zusätzlich ist Platz für die Montage eines zweiten FCM oder eines Control Gateway Module (CGM) vorhanden.

## FCM

Der FCM stellt den Kommunikationspfad zwischen der Steuerkonsole und den Materialkonsolen her. Ein FCM kann 2 Materialkonsolen aufnehmen.



Stecker Nr.	Funktion
1	Materialkonsole 2 (Magnetventil) – Farbcode=rot
2	Materialkonsole 1 (Magnetventil) – Farbcode=blau
3	Materialkonsole 1 (Zähler) – Farbcode=blau
4	Materialkonsole 2 (Zähler) – Farbcode=rot
5	Digitaler Start-/Stopp-Eingang, sowie Betriebs- und Alarmausgänge
6	Nicht verwendet
7	Nicht verwendet

CAN	Kommunikationskabelverbindungen zwischen der Steuerkonsole (ADM) und jedem FCM.	
Drehschalter (S)	Der Drehschalter (S) auf dem FCM muss auf eine gültige Stellung eingestellt werden und jeder FCM muss eine spezifische Schalterstellung haben. Die Stellung des FCM-Drehschalters bestimmt, welche Zahl dieser Materialkonsole zugeordnet wird.	
	<b>Materialkonsolen</b>	<b>Position des Drehschalters</b>
	0/1	0 (Standardeinstellung)
	2/3	1
	4/5	2
6/7	3	
Status LEDs (L)	Siehe <a href="#">LED-Diagnosedaten, page 46</a> für Definitionen der LEDs.	

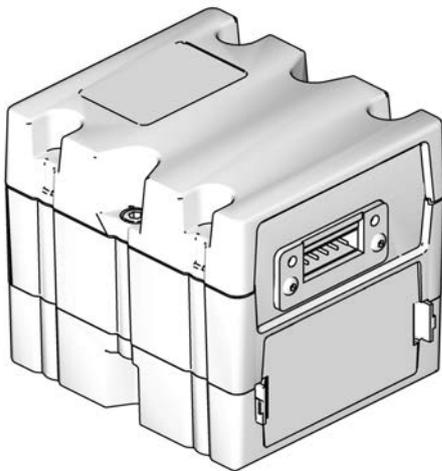
**HINWEIS:** Der Token (T) wird nur zur Aktualisierung der Betriebssoftware benötigt. Er muss für den Betrieb des Systems entfernt werden. Der Token 17K873 ist separat erhältlich. Der Token 17K873 ist in den FCM- und ADM-Ersatzteilen enthalten.

## Steuerungsgatewaymodule (CGM)

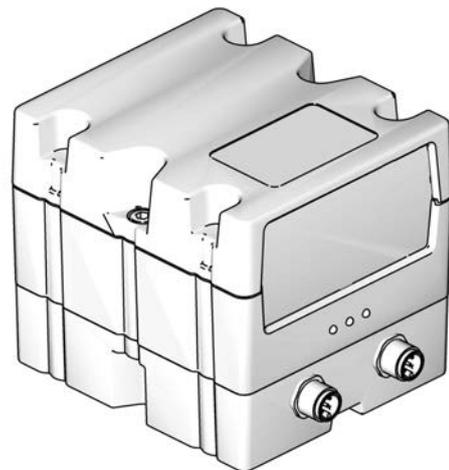
Für die Kommunikation mit einem externen Steuersystem, wie z.B. einer SPS, können Gateway-Module in die Steuerkonsole eingebaut werden. Wählen Sie ein Gateway auf Grundlage der nachstehenden Informationen aus:

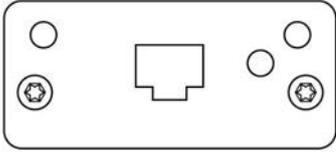
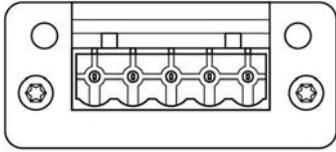
Beschreibung Bedienerchnittstelle	Teilenummer Gateway	Position des Drehschalters
DeviceNet™	CGMDN0	Beliebig
EtherNet/IP™	CGMEP0	Beliebig
PROFINET™	CGMPN0	Beliebig
Modbus TCP	24W462	0 oder 1

FRONTANSICHT

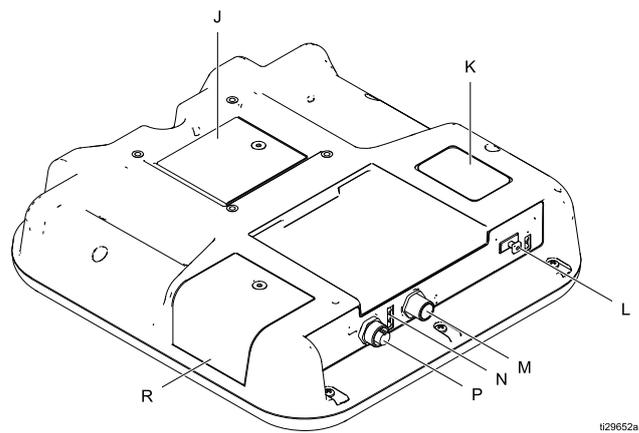
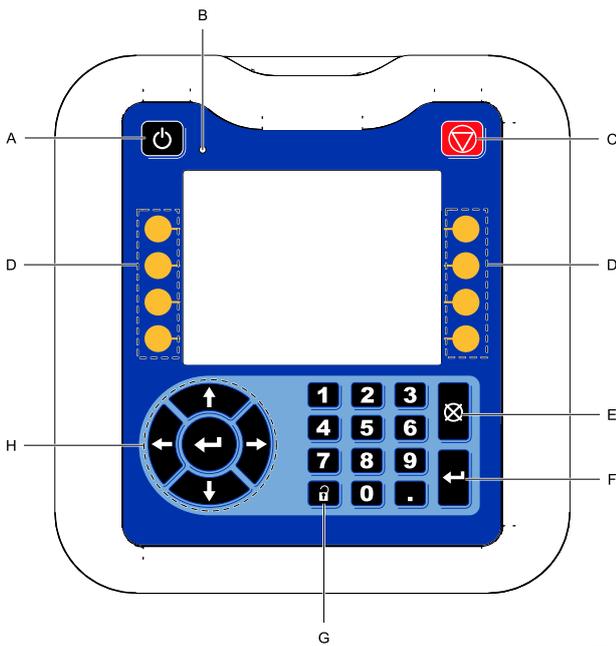


RÜCKANSICHT



 <p>PROFINET oder EtherNet/IP oder Modbus TCP Anschluss</p>	 <p>DeviceNet-Stecker</p>
--	---

# EAM-Anzeige



**Legende:**

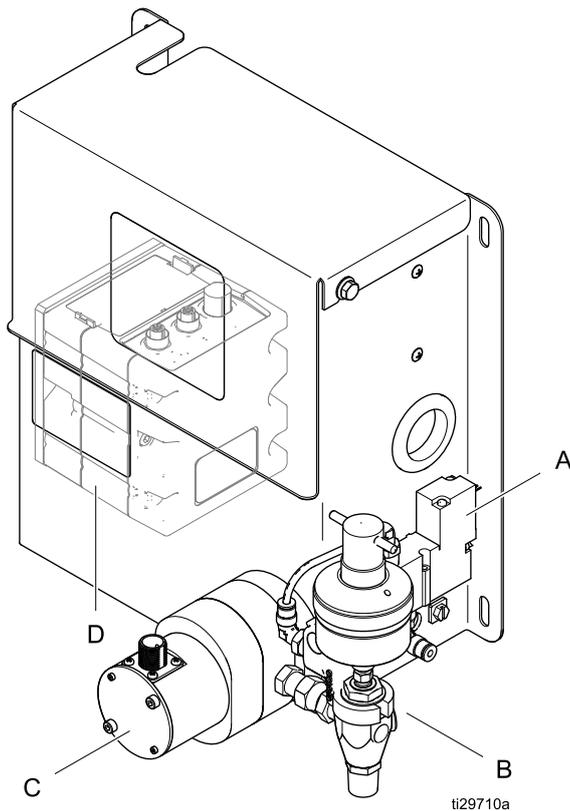
Legende	Funktion
A	<b>Power On/Off</b> Schaltet das System ein und aus.
B	<b>Systemstatusanzeige-LED</b> Zeigt den Systemstatus an.
C	<b>Stop</b> Stoppt alle Systemprozesse Dennoch handelt sich dabei nicht um eine Sicherheits-Abschaltung oder ein Not-Aus.
D	<b>Softkeys</b> Funktionen hängen vom ausgewählten Bildschirm ab.
E	<b>Cancel</b> Zum Abbrechen einer Auswahl oder Zahleneingabe während des Auswahl- bzw. Eingabevorgangs.
F	<b>Enter</b> Zum Bestätigen der Änderung eines Wertes oder einer Auswahl.
G	<b>Lock/Setup</b> Wechselt zwischen den Bildschirmen Betrieb und Setup. Wenn die Einrichtungsbildschirme passwortgeschützt sind, schaltet die Taste zwischen dem Betriebs- und dem Passwordeingabebildschirm oder dem aktuellen Einrichtungsbildschirm und dem Betriebsbildschirm um.

Legende	Funktion
H	<b>Navigation</b> Zur Navigation innerhalb eines Bildschirms oder zu einem neuen Bildschirm.
J	<b>Batterieabdeckung</b>
K	<b>Modellnummernschild</b> Modellnummer
L	<b>USB-Modulschnittstelle</b> USB-Port und USB-Anzeige-LEDs
M	<b>CAN-Stecker</b> Stromanschluss
N	<b>Modulstatus-LEDs</b> Siehe für Signaldefinitionen
P	<b>Zubehörcabelanschluss</b>
R	<b>Token-Zugangsabdeckung</b>

**ACHTUNG**

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten (Stifte, Plastikkarten oder Fingernägel) drücken.

## Überblick über die Materialkonsolen-Baugruppe



### Komponenten der Materialkonsole

Die Materialkonsole enthält Komponenten zum Messen und Dosieren von Flüssigkeiten sowie Anschlussklemmen für die Kommunikation mit der Steuerkonsole. Die wichtigsten Komponenten der Materialkonsolenbaugruppe sind:

- Volumenzähler (C) (optional)
- Magnetventil (A) zur Steuerung des Dosierventils; kann in einigen Fällen als Dosierventil fungieren
- Dosierventil (B)
- FCM (D) für die Kommunikation mit der Steuerkonsole; ein FCM unterstützt 2 Materialkonsolen

### Flüssigkeits-Volumenzähler

Der Materialvolumenzähler misst präzise die Durchflussrate und das Volumen der dosierten Flüssigkeit. Zu den angebotenen Zählern, die auf Materialkonsolen installiert sind, gehören:

- G3000
- S3000
- HG6000
- Coriolis
- Volumenzähler für Wasser
- Volumenzähler für Öl

Für die Aufnahme eines kundenseitigen Volumenzählers ist eine zählerlose Materialkonsole erhältlich.

### Dosierventil

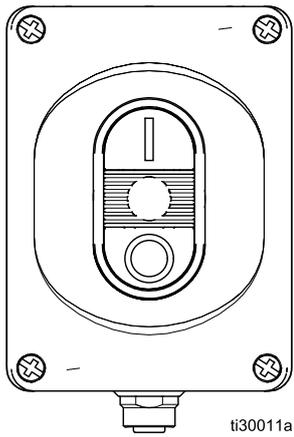
Das Dosierventil ist so eingestellt, dass es die Flüssigkeit mit einer präzisen Durchflussrate dosiert, während das Magnetventil geöffnet ist.

### Magnetventil

Das Magnetventil aktiviert/deaktiviert die Aktivierung des Dosierventils. Wenn das Magnetventil aktiviert wird, versorgt es das Dosierventil mit Luft, das dann das Dosierventil aktiviert und die Dosierung von Flüssigkeit aus dem Dosierventil ermöglicht.

Einige Materialkonsolen enthalten ein Magnetventil, das gleichzeitig als Dosierungsventil dient. Diese Ventile sind auf die Verwendung mit bestimmten Flüssigkeiten beschränkt, die eine niedrige Viskosität aufweisen bzw. mit den Materialien, aus denen das Ventil besteht, kompatibel sind.

## Fernbedienungsstation



Die Fernbedienungsstation ermöglicht die lokale Steuerung einer einzelnen Materialkonsole. Die Fernbedienungsstation kann in der Nähe der Dosierstelle der angeschlossenen Materialkonsole montiert werden.

Die Fernbedienungsstation, Teilenummer 26A133, ist separat zu bestellen (der Satz enthält ein 16 m [50 ft] Kabel, PN 123659). Ein kürzeres Kabel (0,5 m [1,5 ft]), Teilenummer 122030, ist erhältlich und muss separat bestellt werden.

# Installation

## Vor der Installation

- Während der Installation die technischen Dokumentationen aller Systemgeräte verfügbar halten.
- Betriebsanleitungen der einzelnen Gerätekomponenten durchlesen und die für diese Komponenten erforderlichen Daten beachten. Die hier wiedergegebenen Daten beziehen sich auf ein Basissystem ProDispense .
- Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.
- Verwenden Sie das ProDispense Bedienfeld mit ProDispense Materialkonsolen-Baugruppen.

## Übersicht

Abbildung 1 zeigt nicht die tatsächliche Systemausführung. Bitten Sie Ihre Graco-Vertretung um Hilfe bei der Ausführung Ihres Systems.

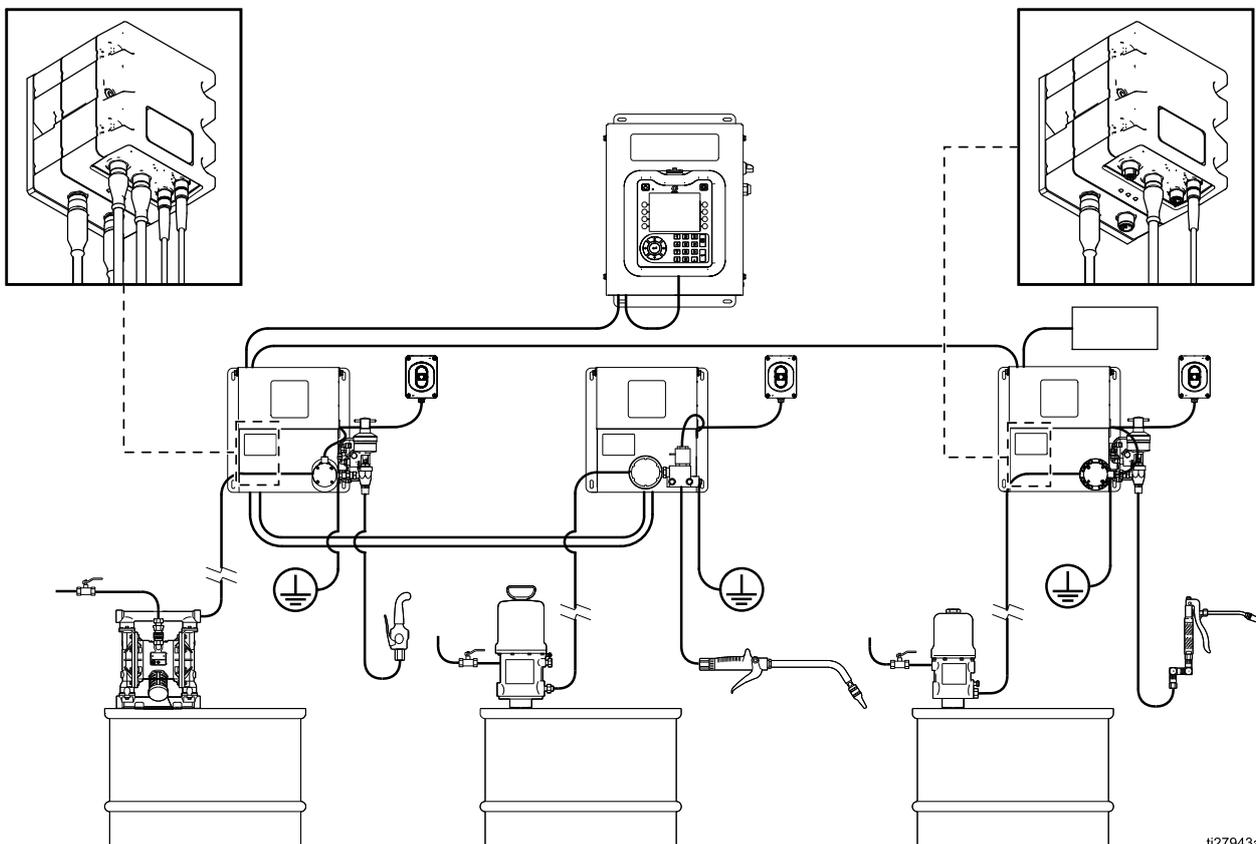


Figure 1 Beispiel ProDispense Installation

ti27943a

Komponente	Beschreibung
Materialsteuerungsmodul (FCM)	• Materialsteuerungsmodul (FCM); bis zu vier
Materialkonsolen	• Materialkonsolen; bis zu zwei pro FCM; bis zu acht insgesamt – Öl und Schmierung – Wasser und Frostschutzmittel (nicht ETL-gelistet) – Fett und Farbe – Zählerlos (Zähler wird vom Benutzer bereitgestellt)
Erweitertes Anzeigemodul	Zum Einstellen, Anzeigen, Bedienen und Überwachen des Systems. Verwenden Sie diese Funktion für tägliche Aufgaben wie die Auswahl von Rezepturen, das Lesen/Löschen von Fehlern und das Versetzen des Systems in den Diagnosemodus. Aufstellung in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich.
Fernbedienungsstation	Verwendung für die lokale Steuerung einer Materialkonsole.

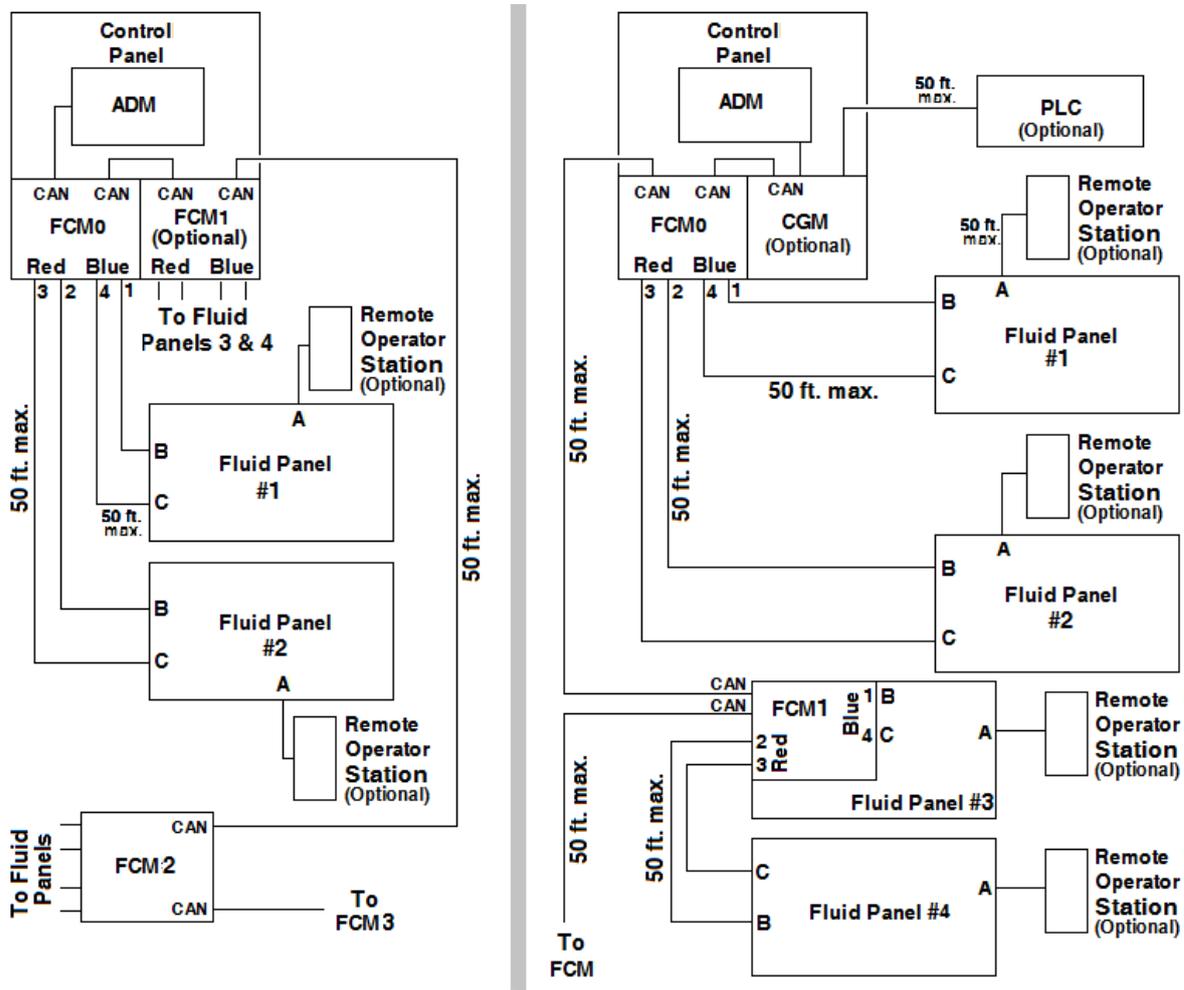
\* HINWEIS: Materialkonsolen früherer Systeme können verwendet werden, wenn der Anschlusskasten aufgerüstet (Satz 26A243) und die Bedienstation durch eine Fernbedienungsstation (Satz 26A133) ersetzt wird.

Die grundlegenden Schritte zur Installation eines Systems sind nachstehend aufgeführt. Genauere Informationen finden Sie in den Anleitungen zu den einzelnen Komponenten.

1. Montieren Sie die Steuerkonsole.
2. *Bei Systemen mit mehreren Materialkonsolen* montieren Sie ein FCM an einem von jeweils 2 verwendeten Materialkonsolen. Siehe [FCM in der Materialkonsole montieren, page 24](#).
3. Montieren Sie jede Materialkonsolen-Baugruppe.
4. Erden Sie jede Materialkonsolen-Baugruppe.
5. Überprüfung der Erdung.
6. Materialleitungen zwischen der jeweiligen Materialkonsole und dem Applikator anschließen. Materialzufuhrleitung und Luftzufuhrleitung am Modul anschließen.
7. In der Nähe des Abnahmepunktes im bauseitigen Zuluftnetz, welcher für die Materialkonsolenbaugruppe verwendet wird, eine Luftfiltereinheit installieren.
8. Anschluss der anderen Material- und Luftleitungen an zusätzliche Systemkomponenten nach jeweiliger Anleitung.
9. Installieren Sie die Materialkonsolen- und Gateway-Kabelbaugruppen.
10. Gatewayschnittstelle installieren.

## Kommunikationskonfiguration

Bei der Installation eines Systems sind für jede Komponente Kommunikationskabel erforderlich. Beispielkonfigurationen finden Sie in der folgenden Abbildung.



Typische Kommunikationsanschlüsse

**HINWEIS:** Beim letzten FCM im System muss der CAN-Abschlusswiderstand am nicht verkabelten CAN-Anschluss installiert sein, um den Stromkreis ordnungsgemäß abzuschließen. Der Abschlusswiderstand ist werksseitig am FCM im Schaltschrank installiert. Er muss verlegt werden, wenn zusätzliche FCMs im System installiert werden.

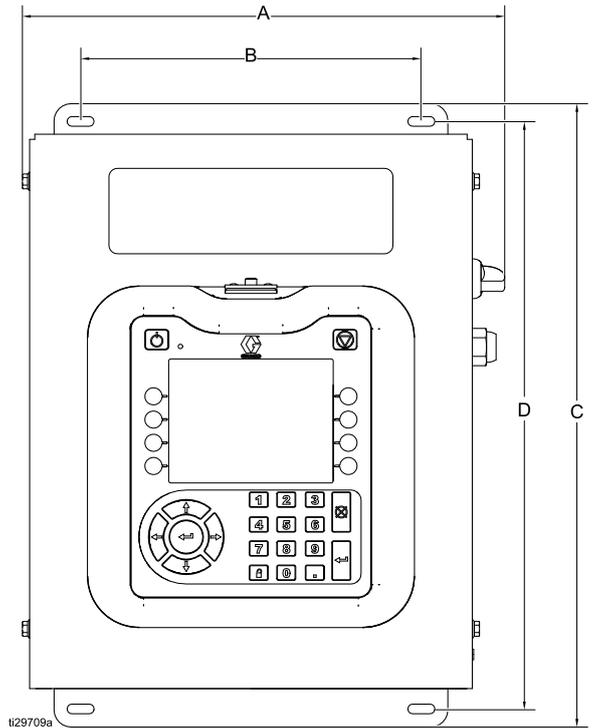
## Installation der Steuerkonsole

### Montage der Steuerkonsole

Stellen Sie sicher, dass folgende Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie die Steuerkonsole montieren:

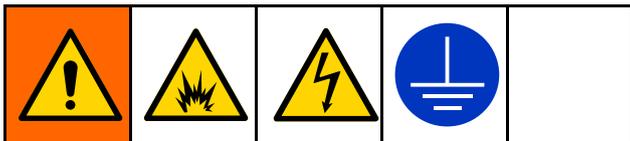
- Wählen Sie für die Steuerkonsole einen Einbauort aus, der ausreichenden Platz für Installation, Wartung und Bedienung der Geräte bietet.
- Für optimale Sicht sollte sich das ADM 60-64" (152-163 cm) über dem Boden befinden.
- Darauf achten, dass rund um die Steuerkonsole für die Verlegung von Kabeln zu anderen Komponenten ausreichend Platz zur Verfügung steht.
- Darauf achten, dass ein geeigneter, gut zugänglicher Stromanschluss in der Nähe ist. Laut Nationaler Elektrizitätsnorm der USA muss beispielsweise vor der elektronischen Steuerkonsole ein Freiraum von mindestens 3 Fuß (0,91 m) vorhanden sein.
- Stellen Sie sicher, dass ein bequemer Zugang zum Netzschalter möglich ist.
- Achten Sie darauf, dass die Montagefläche das Gewicht der Steuerkonsole und der daran befestigten Kabel aushält.

Befestigen Sie die Steuerkonsole mit Schrauben geeigneter Größe (1/4 Zoll Durchmesser) durch jedes der geschlitzten Montagelöcher in der Grundplatte.



A	356 mm (14")
B	251 mm (9,9")
C	464 mm (18,25")
D	437 mm (17,2")
Breite des Schlitzes	0,28 Zoll (7 mm)

## Elektrische Anschlüsse



Zur Verringerung der Feuer- oder Explosionsgefahr bei Erdung, zur Sicherung des Anschlusses von Kabeln, des Anschlusses an eine Stromquelle oder der Herstellung anderer elektrischer Verbindungen:

- Das Steuergerät muss elektrisch mit einer guten Erdung verbunden sein; die Erdung im elektrischen System ist dazu möglicherweise nicht ausreichend. Die örtlich gültigen Vorschriften für eine korrekte Erdung sind zu beachten.
- Alle zur Erdung verwendeten Drähte müssen eine Stärke von mindestens 18 AWG aufweisen.
- Die Erdung und der Anschluss der Stromkabel muss durch einen geprüften Elektriker erfolgen.
- Das Stromkabel muss vom Gehäuse fern gehalten werden. An der Einführung des Stromkabels in das Gehäuse eine Schutztülle oder Zugentlastung verwenden, um Verschleiß zu vermeiden.

### ACHTUNG

Falsche Anschlüsse an Stromversorgung und Erdung führen zu einer Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Garantieansprüche.

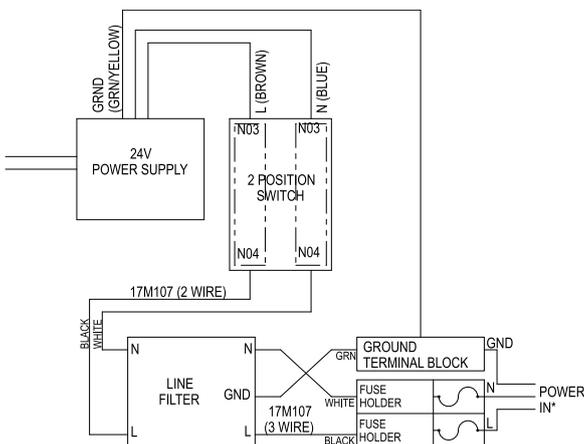


Figure 2 Anschluss 85-240 V AC

## Montage der Lichtsäule

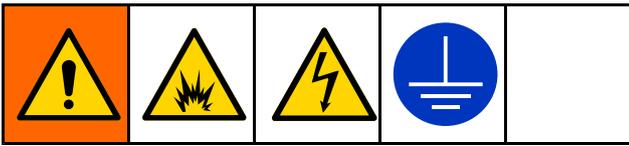
Das Zubehör Lichtsäule zeigt aus der Ferne an, ob ein anormaler Zustand im System vorliegt.

1. Bestellen Sie die Lichtsäule 255468 als Diagnoseanzeige für das System.
2. Suchen Sie eine Montageposition in der Nähe der Steuerkonsole, die nahe genug ist, um das Kabel am ADM zu befestigen. Montieren Sie die Lichtsäulen-Baugruppe an der Montagestelle.  
**HINWEIS:** Wenn ein Verlängerungskabel benötigt wird, um die Lichtsäule in größerer Entfernung vom ADM-Standort aufzustellen, können die folgenden Kabel separat bestellt werden:  
122487, 1,5 m (5 ft)  
124003, 5 m (15 ft)  
121006, 50 m (150 ft)
3. Schließen Sie das Kabel der Lichtsäule an den E/A-Anschluss an der Unterseite des ADM an.

Signal	Beschreibung
Grün	Keine Fehler.
Gelb	Es liegt ein Hinweis an.
Gelb, blinkend	Es liegt eine Warnung an.
Rot, ständig leuchtend	Ein Alarm ist vorhanden. Eine oder zwei Materialkonsolen können abgeschaltet sein.

**HINWEIS:** Siehe Fehlerdefinitionen unter [Fehler, page 47](#).

## Materialkonsole installieren

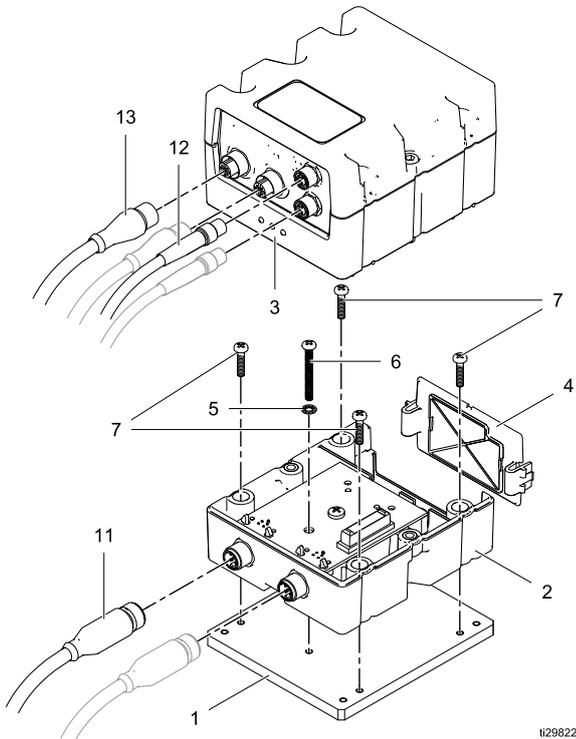


Zum Einbau der Materialkonsolenbaugruppen gehen Sie wie folgt vor:

- Montieren Sie die Materialkonsolen-Baugruppen. Siehe unten.
- Erden Sie die Materialkonsolen-Baugruppen. Siehe [Erdung Materialkonsole, page 26](#).
- Schließen Sie die einzelnen Materialkonsolen an das System an. Siehe [Kabel installieren., page 26](#).
- Materialleitungen, Luftleitungen und Kabel anschließen. Siehe [Anschluss der Luft- und Materialleitungen, page 26](#)

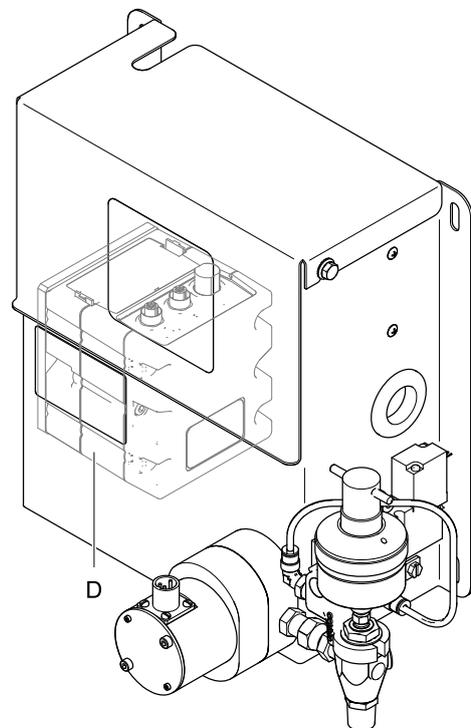
## FCM in der Materialkonsole montieren

Systeme mit mehr als 2 Materialkonsolen erfordern zusätzliche FCMs. Graco empfiehlt, die zusätzlichen FCMs zum Schutz vor äußeren Einflüssen in einer Materialkonsole zu montieren. Der FCM-Satz 26A134 enthält eine Montageplatte, die die Befestigung an der Materialkonsole erleichtert.



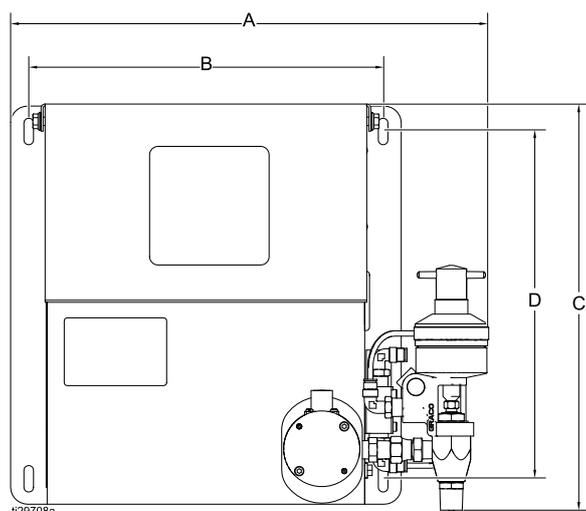
1. Stecken Sie bei geöffnetem FCM die Schraube (6) und die Unterlegscheibe (5) durch das Erdungsloch im Sockel (2) und befestigen Sie sie lose am Erdungsloch der Adapterplatte (1). **HINWEIS:** Die Schrauben (7) sind nicht mit einer Sicherungsscheibe versehen. Die Schrauben mit der beigefügten Sicherungsscheibe werden zur Befestigung der Adapterplatte an der Materialkonsole verwendet.
2. Befestigen Sie die vier Schrauben (7) lose durch den Sockel und in die Gewindelöcher der Adapterplatte. Sobald alle fünf Schrauben in die Adapterplatte eingedreht sind, ziehen Sie die Schrauben an, um den Sockel an der Adapterplatte zu befestigen, und ziehen Sie die Erdungsschraube an, um den Kontakt mit der Platine herzustellen. Nicht zu fest anziehen.
3. Positionieren Sie die Adapterplatte und das FCM (D) wie unten gezeigt in der Materialkonsole. Richten Sie die unbenutzten Löcher der Adapterplatte an den Befestigungslöchern auf der linken Seite der Materialkonsole aus. Montieren Sie die vier Schrauben mit den beiliegenden Sicherungsscheiben locker in jedes der vier Löcher und in die Gewindelöcher der Adapterplatte. Sobald alle Schrauben angebracht sind, ziehen Sie sie fest, um die Adapterplatte an der Materialkonsole zu befestigen. Nicht zu fest anziehen.

**HINWEIS:** Wenn dieses FCM nicht an ein anderes FCM angeschlossen werden soll, muss der Abschlusswiderstand am nicht verkabelten CAN-Anschluss installiert werden, um den Stromkreis ordnungsgemäß abzuschließen.



## Vor der Montage des Materialkonsole

- Betriebsanleitungen der einzelnen Gerätekomponenten bzgl. Anforderungen dieser Komponenten durchlesen. Die hier genannten Informationen betreffen lediglich die Materialkonsole.
- Während der Installation die technischen Dokumentationen aller Systemgeräte verfügbar halten.
- Sicherstellen, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.
- Verwenden Sie nur eine Graco-Materialkonsole zusammen mit der Steuerkonsole.



## Materialkonsolen montieren

1. Wählen Sie einen geeigneten Einbauort für die Materialkonsolenbaugruppe aus. Beachten Sie Folgendes:
  - Lassen Sie ausreichend Platz für die Installation des Geräts.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Materialleitungen, Kabel und Schläuche die Komponenten, an die sie angeschlossen werden sollen, leicht erreichen.
  - Stellen Sie sicher, dass die Materialkonsole für die Wartung ihrer Komponenten leicht zugänglich ist.
2. Montieren und befestigen Sie die Materialkonsolen-Baugruppe mit Schrauben geeigneter Größe (1/4 Zoll Durchmesser) durch jedes der 4 geschlitzten Montagelöcher der Basisplatte an der Montagefläche. Die Abmessungen der Befestigungslöcher sind unten angegeben.
3. Bei den Materialkonsolen 26A071 und 26A247 muss die Schlauchlänge zwischen dem Luftmagnetventil und dem Dosierventil weniger als oder gleich 3 Meter betragen.

Konsole	A	B	C	D	Breite des Schlitzes
26A129	11,4 Zoll (290 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	11,8 Zoll (300 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A130	13,4 Zoll (340 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	11,8 Zoll (300 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A131	14,5 Zoll (268 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	12,0 Zoll (305 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A132	15,0 Zoll (381 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	11,8 Zoll (300 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A071	11,6 Zoll (295 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	11,8 Zoll (300 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A247	11,6 Zoll (295 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	11,8 Zoll (300 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
26A165	14,0 Zoll (356 mm)	10,4 Zoll (264 mm)	12,0 Zoll (305 mm)	10,2 Zoll (259 mm)	0,28 Zoll (7 mm)
Coriolis-Satz-Halterung	7,9 Zoll (201 mm)	175 mm (6,9 Zoll)	9,7 Zoll (246 mm)	8,7 Zoll (221 mm)	0,38 Zoll (9,7 mm)

## Materialkonsolen umwandeln

Wenn die mit der Steuerung 244561 verwendeten Materialkonsolen mit dem Bedienfeld 26A070 verwendet werden sollen, ist ein Upgrade des Anschlusskastens erforderlich, damit die Materialkonsole mit der Steuerkonsole 26A070 kommunizieren kann. Der Nachrüstsatz für den Anschlusskasten 26A243 kann separat bestellt werden. Der Satz dient der Nachrüstung eines Materialkonsolen-Anschlusskastens.

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass der Stromverbrauch der älteren Panels vor dem Anschluss berücksichtigt wird. Siehe

[Anhang B - Systemaufbau, page 115](#) zu Informationen zur verfügbaren Leistung und zur Berechnung des Stromverbrauchs der verschiedenen Systemkomponenten. Die Anforderung, dass ein FCM mit zwei Materialkonsolen kommunizieren kann, gilt auch für die umgebauten Materialkonsolen. Der FCM-Satz 26A134 kann aufgrund der Größenbeschränkungen für die Materialkonsolen nicht in umgebauten Materialkonsolen montiert werden. Vom Standpunkt des FCM-Schutzes aus betrachtet, sollten Sie bei der Layout-Planung für Ihr System in Betracht ziehen, eine neue Materialkonsole mit einer umgebauten Materialkonsole auf einem FCM zu kombinieren.

## Zählerlose Materialkonsole

Für den Anschluss eines Zählers an eine zählerlose Konsole müssen die Zählerdrähte im Anschlusskasten der Schalttafel für Flüssigkeiten angeschlossen werden. Informationen zu den Zähleranschlüssen aller Materialkonsolenzähler finden Sie in den Schaltplänen in [Materialkonsolen-Anschlusskasten austauschen, page 57](#).

## Erdung Materialkonsole

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass jede Materialkonsole ordnungsgemäß geerdet ist. Anweisungen zur Erdung finden Sie unter [Erdung, page 27](#).

## Anschluss der Luft- und Materialleitungen

### **ACHTUNG**

Alle Flüssigkeits- und Luftleitungen sorgfältig führen. Einklemmte Kabel und vorzeitigen Verschleiß durch starkes Biegen oder Scheuern der Kabel vermeiden. Die Lebensdauer der Schläuche hängt unmittelbar damit zusammen, wie gut sie verlegt werden.

Zum Anschluss der Luft- und Materialleitungen die Anweisungen in den jeweiligen Komponentenanleitungen befolgen. Bei den folgenden Angaben handelt es sich nur um allgemeine Richtlinien.

- Die Materialkonsolenbaugruppe sollte an der Automatik oder an einer anderen geeigneten Stelle so nahe wie möglich am Dosierort installiert werden.
- Schließen Sie eine Materialleitung zwischen dem Dosierventil der Materialkonsole und der Dosierbaugruppe an. Ein geringerer Querschnitt und kürzere Materialleitungen (Schläuche) ergeben eine bessere Ansprechzeit des Materialsystems.
- Eine Materialzufuhrleitung am Volumenzähler-Flüssigkeitseinlass anschließen.
- Falls für die gewählte Materialkonsole erforderlich, schließen Sie eine Luftleitung an das Magnetventil der Materialkonsole an. Die Luft muss sauber und trocken sein; der Luftdruck muss zwischen

85-120 psi (0,59-0,82 MPa; 5,9-8,27 bar) betragen. Spülen Sie die Luftleitung, bevor Sie eine Luftfilterbaugruppe einbauen. In der Nähe des Abnahmepunktes im bauseitigen Druckluftnetz (oberhalb der Materialkonsole) eine Filtereinheit installieren. Durch Einbau eines Luftreglers in diese Leitung werden gleichmäßigere Reaktionszeiten des Abfüllventils erzielt.

**HINWEIS:** Für bestmögliche Systemleistung die Länge und den Innendurchmesser des Extrusionsschlauchs so klein wie möglich halten.

## Kabel installieren.

**HINWEIS:** Um Systemfehler zu vermeiden, Kabel nur bei abgeschalteter Stromversorgung anschließen. Siehe [Kommunikationskonfiguration, page 21](#) für Kabelverbindungen.

1. Für Systeme mit mehr als zwei Materialkonsolen: Verwenden Sie ein CAN-Kabel, um das FCM der Steuerkonsole mit einem anderen FCM zu verbinden. Verwenden Sie zusätzliche CAN-Kabel, um die verbleibenden FCMs der Reihe nach miteinander zu verbinden. Vergewissern Sie sich, dass jeder FCM-Drehschalter so eingestellt ist, dass er seine Reihenfolge innerhalb des Systems anzeigt. Siehe [FCM, page 14](#) für die Einstellung der Drehschalter und die Position der CAN-Anschlüsse.
2. Verbinden Sie die Kabel von den blauen (oder roten) Anschlüssen der Steuerkonsole FCM mit den Anschlüssen A und C der Materialkonsole. Wenn mehr als eine Materialkonsole angeschlossen wird, wiederholen Sie diesen Schritt mit den roten (oder blauen) Anschlüssen der zweiten Materialkonsole.  
**HINWEIS:** Jede Materialkonsole muss auf dem Bildschirm Flüssigkeit konfiguriert werden, um dem System mitzuteilen, welche Farbe die FCM-Anschlüsse für diese Materialkonsole haben. Siehe [Flüssigkeitssieb, page 104](#).
3. Bei Schalttafeln, die mit einer Fernbedienungsstation ausgestattet sind, schließen Sie das Kabel der Fernbedienungsstation an den Anschluss A der Schalttafel an.

## Flüssigkeitszufuhr installieren



- Um die Gefahr einer zu hohen Druckbeaufschlagung des Systems zu vermeiden, was zu Rissen in den Systemkomponenten führen und schwere Verletzungen einschl. des Eindringens von Material in die Haut verursachen könnte, darf der zulässige Betriebsüberdruck der am geringsten belastbaren Systemkomponente nicht überschritten werden. Zum zulässigen Betriebsüberdruck des Geräts siehe das Typenschild.
- Um die Gefahr von Verletzungen und Materialeinspritzungen zu verringern, müssen Absperrventile zwischen allen Materialzufuhrleitungen und dem Zähler installiert sein. Diese Ventile verwenden, um den Materialfluss während Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten abzustellen.

ProDispense Materialkonsolen können über Drucktanks, Eimer- oder Fasspumpen oder zentrale Zirkulationsleitungen versorgt werden.

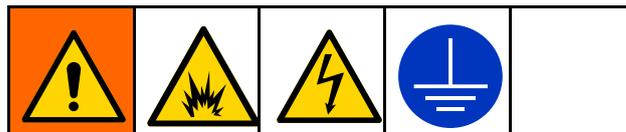
Die Materialzufuhr darf keine Druckspitzen aufweisen, wie sie für gewöhnlich beim Pumpenhubwechsel erzeugt werden. Installieren Sie bei Bedarf Druckregler oder einen Druckausgleichsbehälter an den Ausgängen der Materialzufuhr. Beachten Sie, dass dadurch auch der Druck der Materialzufuhr verringert wird.

## Fernbedienungsstation installieren

Montieren Sie die Bedienerstation an einer geeigneten Stelle. Schließen Sie das Kabel an den mit **C** gekennzeichneten Stecker des Anschlusskastens der Materialkonsole an.

**HINWEIS:** 20 ft. (6,1 m) Stationskabelverlängerung, 198456, ist erhältlich.

## Erdung



Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko statischer Funkenbildung und eines Stromschlags zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Die Erdung sorgt für eine Ableitung des elektrischen Stroms.

**Steuerkonsole:** Ein Erdungskabel an der Erdungsöse an der Unterseite der Steuerung anschließen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.

**Materialkonsolen:** Ein Erdungskabel an der Erdungsöse an der Anschlusskastenhalterung anschließen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.

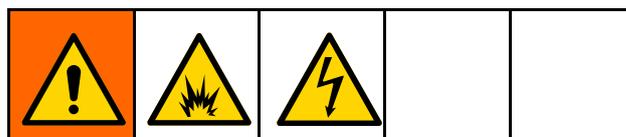
**Förderpumpen oder Druckbehälter:** Siehe separates Handbuch der Pumpe oder des Druckbehälters.

**Luft- und Materialschläuche:** Nur geerdete Schläuche verwenden.

**Materialzufuhrbehälter:** Den Materialbehälter gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

**Während des Spülens verwendete Lösungsmittleimer:** Eimer entsprechend den lokalen Vorschriften erden. Verwenden Sie elektrisch leitende Metalleimer, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Stellen Sie die Eimer nicht auf nichtleitende Oberflächen wie Papier oder Pappe.

## Widerstandsprüfung



Um die Gefahr von Brand, Explosion oder Elektroschocks zu verringern, muss der Widerstand zwischen den ProDispense Komponenten und dem echten Erdungspunkt kleiner als 1 Ohm sein.

Den Widerstand zwischen jeder ProDispense Komponente und dem echtem Erdungspunkt prüfen. Wenn der Widerstand 1 Ohm oder mehr beträgt, kann unter Umständen ein anderer Erdungspunkt notwendig sein. Das System darf erst verwendet werden, wenn das Problem behoben ist.

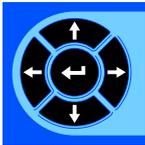
# Erweitertes Anzeigemodul (ADM)

## ADM-Tasten und -Anzeigen

Das ADM-Display zeigt Grafiken, Text, Informationen zur Einrichtung und Betriebsdetails an.

<b>ACHTUNG</b>
Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten (Stifte, Plastikkarten oder Fingernägel) drücken.

Zeichenerklärung	Funktion
 <b>Startup/Shutdown-Taste und -anzeige</b>	Zur Inbetriebnahme oder zum Abschalten des Systems drücken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstante grün zeigt an, dass sich das System im Standby-Modus (Bereitschaft) befindet.</li> <li>• Konstant gelb zeigt an, dass das System ausgeschaltet ist.</li> <li>• Ein blinkendes Grün oder Gelb bedeutet, dass sich das System im Setupmodus befindet.</li> </ul>
 <b>Stopp</b>	Drücken Sie diese Taste, um das System und die Flüssigkeitsdosierung an allen Materialkonsolen sofort zu stoppen.
 <b>Softkeys</b>	Betätigen, um den spezifischen Bildschirm oder den auf der Anzeige direkt neben jeder Taste angezeigten Vorgang auszuwählen. Der Softkey oben links ist die Bearbeitungstaste, über die auf alle einstellbaren Felder eines Bildschirms zugegriffen werden kann.

Zeichenerklärung	Funktion
 <b>Steuertasten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pfeiltasten links/rechts:</i> Zur Bewegung von einem Bildschirm zum nächsten.</li> <li>• <i>Auf-/Abwärtspfeile:</i> Betätigen, um zwischen den Feldern auf einem Bildschirm, Elementen in einem Dropdown-Menü oder mehreren Bildschirmen innerhalb einer Funktion zu wechseln.</li> </ul>
<b>Ziffernblock</b>	Zur Eingabe von Werten. Siehe <a href="#">EAM-Anzeige, page 16</a> .
 <b>Abbrechen</b>	Zum Verlassen eines Dateneingabefelds.
 <b>Setup</b>	Zum Aufrufen oder Verlassen des Setup-Modus.
 <b>Enter</b>	Betätigen, um ein zu aktualisierendes Feld auszuwählen, eine Auswahl vorzunehmen, eine Auswahl oder einen Wert zu speichern, einen Bildschirm aufzurufen oder ein Ereignis zu quittieren.

## Softkey-Symbole

Die folgenden Symbole erscheinen auf dem Erweiterten Anzeigemodul unmittelbar links oder rechts neben dem Softkey zur Aktivierung der jeweiligen Funktion.+

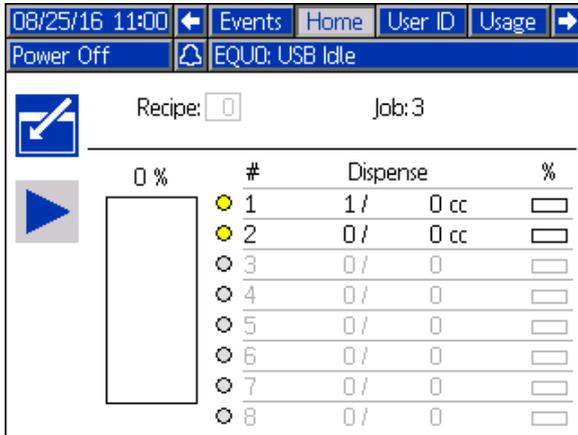
### ACHTUNG

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten (Stifte, Plastikkarten oder Fingernägel) drücken.

Zeichen- erklärung	Funktion
	<b>Bildschirm öffnen</b> Drücken, um den Bildschirm zum Bearbeiten aufzurufen. Bearbeitbare Daten werden auf dem Bildschirm hervorgehoben. Mit den Pfeiltasten nach oben/nach unten zwischen den Datenfeldern auf dem Bildschirm hin und her springen.
	<b>Bildschirm schließen</b> Drücken, um den Bildschirm nach dem Bearbeiten zu verlassen.
	<b>Abbrechen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startbildschirm - Drücken Sie diese Taste, um die Dosierung der aktuellen Rezeptur abzubrechen.</li> <li>• Kalibrierungsbildschirm - Drücken, um den Kalibrierungsvorgang abzubrechen.</li> </ul>
	<b>Run/Start</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startbildschirm - Drücken um die Rezepturdosierung zu starten.</li> <li>• Kalibrierungsbildschirm - Drücken, um den Kalibrierungsvorgang zu starten.</li> </ul>
	<b>Zählerrückstellung</b> Drücken, um den aktuellen Verbrauchszähler zurückzusetzen.
	<b>Cursor nach links bewegen</b> Erscheint auf dem Bildschirm der Benutzer-ID-Tastatur. Bewegt den Cursor nach links.
	<b>Cursor nach rechts bewegen</b> Erscheint auf dem Bildschirm der Benutzer-ID-Tastatur. Bewegt den Cursor nach rechts.
	<b>Alle löschen</b> Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabebildschirm. Löscht alle eingegebenen Zeichen,
	<b>Rücktaste</b> Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabebildschirm. Löscht einzelne Zeichen.
	<b>Großbuchstaben/Kleinbuchstaben</b> Erscheint auf dem Bildschirm der Benutzer-ID-Tastatur. Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung.

## Bildschirmsymbole

Bei der Navigation durch die Bildschirme fällt auf, dass zur Erleichterung der weltweiten Verständigung häufig Symbole verwendet werden. Im Folgenden wird die Bedeutung der einzelnen Symbole erklärt.



Zeichenerklärung	Funktion
	Benutzer-ID
	Rezeptnummer
	Dat.
	Uhrzeit
	Auftragsnummer
	Volumen
	Flüssigkeitsnummer
	Alarm
	Abweichung
	Hinweis
	Fortschrittsanzeige
	Flüssigkeitsfortschritt
	Status der Materialkonsole

## Navigation zwischen den Bildschirmen

Die Navigation auf dem Bildschirm hängt von der Verwendung verschiedener Tasten auf dem ADM ab. Wenn die verschiedenen Bildschirme erscheinen, zeigt die Menüleiste über ihnen eine Vielzahl von Informationen an. Die Menüleiste ist unten abgebildet.



Es gibt zwei Gruppen von Bildschirmen:

- Die Betriebsbildschirme (Run Screens) dienen zur Steuerung der Dosierungsvorgänge und zur Anzeige von Systemstatus und Systemdaten.
- Die Setup-Bildschirme dienen der Einstellung und Überwachung von Systemparametern und erweiterten Funktionen.

 auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken, um die Setup-Bildschirme aufzurufen. Falls das System mit einem Passwort gesichert ist, erscheint der Passwortbildschirm. Falls das System nicht gesichert ist (das Passwort ist auf 0000 eingestellt), wird Systembildschirm 1 angezeigt.

Die Taste  auf einem beliebigen Setup-Bildschirm drücken, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Den „Aufrufen“-Softkey  drücken, um die Bearbeitungsfunktion auf einem Bildschirm zu aktivieren.

Den „Beenden“-Softkey  drücken, um einen Bildschirm zu verlassen.

Mit den übrigen Softkeys werden die jeweils nebenstehenden Funktionen ausgewählt.

# System-Setup

## Kurzer Überblick

Der erste Schritt bei der Einrichtung des Systems ist die Festlegung, wie das System konfiguriert werden soll. Die Art und Weise, wie die Flüssigkeiten dosiert werden, kann für jede Art von Flüssigkeit unterschiedlich sein. Einige Flüssigkeiten können ausschließlich entsprechend einer Rezeptur oder nur dann abgegeben werden, wenn ein Bediener die Flüssigkeitsabgabe auslöst, oder nach beiden Methoden. In der nachstehenden Tabelle werden diese Dosiermodi und eine Kurzversion der Systemeinrichtungssequenz erläutert. Einen detaillierten Überblick über die Einrichtungsschritte finden Sie unter [Detaillierte Konfigurationsübersicht, page 33](#).

Konfiguration	Beschreibung	Einrichtungssequenz (Kurzfassung)
Rezeptur-Modus	Das Rezeptur steuert die Reihenfolge der Materialabgabe, legt die abzugebende Flüssigkeitsmenge sehr genau fest und erfordert keine Bedieneringriffe an einer Materialkonsole, um die Flüssigkeit abzugeben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systemkomponenten installieren</li> <li>Stellen Sie die Flüssigkeitsversorgung her und schließen Sie sie an die Materialkonsole an.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Ausführliche Bedienungsanweisungen für den Einsatz des ADM finden Sie unter <a href="#">EAM-Anzeige, page 16</a> und <a href="#">Anhang A – Erweitertes Display-Modul (ADM) Bedienung, page 94</a>.</p>
Stationsmodus	Der Zeitpunkt der Flüssigkeitsabgabe an jeder Materialkonsole wird nicht vom ADM gesteuert. Die Dosierung erfolgt, wenn ein Bediener an einer Materialkonsole die Dosierung über die Fernbedienungsstation aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im ADM das System konfigurieren. Siehe <a href="#">Bildschirme des Setup-Modus, page 100</a>.</li> <li>Konfigurieren der Materialkonsolen. Siehe <a href="#">Flüssigkeitssieb, page 104</a>.</li> </ul>
Kombinationsmodus	Es wird eine Rezeptur erstellt, die automatisch in einer bestimmten Reihenfolge Flüssigkeiten aus einigen Materialkonsolen abgibt, während andere Materialkonsolen in der Rezeptur als im Stationsmodus befindlich eingetragen werden. Die Materialkonsolen, die im Stationsmodus betrieben werden, müssen für die Dosierung vom Bediener ausgelöst werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einrichten von Wartungsplänen/Parametern für jede Materialkonsole. Siehe <a href="#">Einrichten der Wartungspläne / Parameter, page 109</a>.</li> <li>Konfiguration der Gatewayeinstellungen. Siehe <a href="#">Gateway-Bildschirm, page 110</a>.</li> <li>Rezepturen einstellen. Siehe <a href="#">Rezeptbildschirm, page 101</a>. Leitlinien für die Einrichtung sowie eine Beispielrezeptur finden Sie unter <a href="#">Rezepturen einrichten, page 102</a></li> <li>Konfiguration der erweiterten Einstellungen Siehe <a href="#">Erweiterter Bildschirm 1, page 113</a>.</li> <li>Kalibrieren Sie jede der Materialkonsolen. Siehe <a href="#">Kalibrierungs-Prozedur, page 107</a>.</li> </ul>

## Detaillierte Konfigurationsübersicht

Die Erstkonfiguration umfasst Einstellungen, die sich nicht mehr ändern, sobald das System in Betrieb genommen wird. Die Systemkonfiguration umfasst Folgendes:

02/21/20 12:35 | Advanced | System | Recipe | Fluid |

Power Off | EVUX: USB Disabled

Diagnostic Mode:

Fluid Panel:

Discrete signal timeout:  sec

**Systemeinstellungen** - Hier können Sie die Anzahl der im System verwendeten Flüssigkeiten festlegen und den Diagnosemodus aktivieren. Wenn Sie den Diagnosemodus aktivieren, wird auf dem Ausführungsbildschirm eine Durchflussrate anstelle einer Fortschrittsanzeige angezeigt. Der Wert für die Zeitüberschreitung des diskreten Signals ist die Dauer des Aufleuchtens der LEDs der Funkfernbedienung in Sekunden.

04/25/16 12:53 | Gateway | Advanced | System |

Standby | No Active Errors

Language:

Date Format:

Date:  /  /

Time:  :

Password:

Screen Saver:  minute(s)

Silent Mode:

**Erweiterte Einstellungen** - Hier können Sie die Sprache konfigurieren, die Uhrzeit einstellen, ein Kennwort definieren, die Maßeinheiten festlegen und USB-Einstellungen vornehmen. Die Versionen der installierten System- und Komponentensoftware sind ebenfalls auf den erweiterten Bildschirmen zu finden.

Ausführliche Informationen zu den verfügbaren Einstellungen finden Sie unter [Erweiterter Bildschirm 1, page 113](#) bis [Erweiterter Bildschirm 4, page 114](#).

08/25/16 11:42 | Recipe | Fluid | Calibrate | Maint. |

Power Off | EQUD: USB Idle

Fluid:  Enabled:

FCM3 ID:  Auto Adjust:

FCM3 Port:  Mode:

Fluid Name:  Stop Btn:

K Factor:  Target:  cc

Volume Units:  Tolerance:  %

Leak:  cc/min Timeout:  sec

Settling Time:  sec Top Off:  sec

**Konfigurieren von Materialkonsolen** - Für jede Materialkonsole müssen die Konsolen-Adresse, die Hardware-Konfiguration, der Betriebsmodus und die Voreinstellungen definiert werden.

Ausführliche Informationen zu den Feldern des Konfigurationsbildschirms der Materialkonsole finden Sie unter [Flüssigkeitssieb, page 104](#).

05/12/16 13:09 | Calibrate | Maint. | Gateway |

Standby | EVUX: USB Disabled

Fluid:

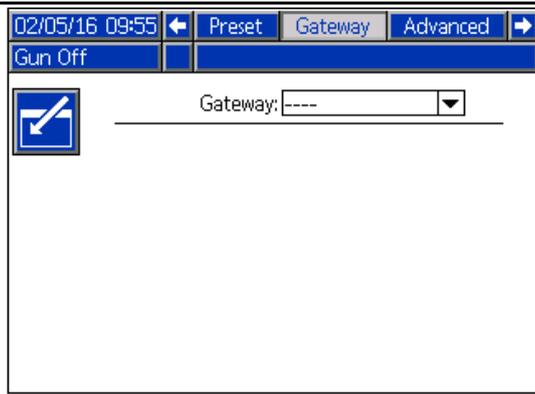
Meter:  / 14182 L

Valve:  / 532 cycles  
L Open

Filter:  / 1 days

**Definition von Wartungsalarmparametern** — Das ProDispense-System ist in der Lage, jede Materialkonsole im Hinblick auf das Volumen der dosierten Flüssigkeiten, die Anzahl der Betätigungen des Dosierventils und die Anzahl der Tage, die seit der Überprüfung des Dosierfilters vergangen sind, zu überwachen.

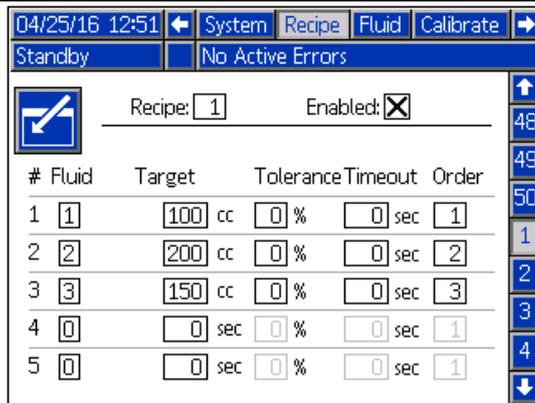
Detaillierte Parameter für Wartungsalarme finden Sie unter [Wartungsbildschirm, page 108](#).



**Gateway konfigurieren** — Die Gateway-Konfigurationsbildschirme werden zur Konfiguration der Feldbus-Gateways verwendet. Das ProDispense-System unterstützt die folgenden Arten von Gateways:

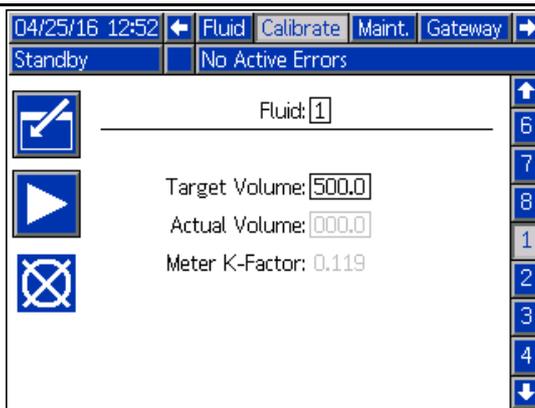
- Modbus TCP
- Ethernet/IP
- PROFINET
- DeviceNet

Eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Konfiguration des Gateways finden Sie unter [Gateway-Bildschirm, page 110](#).



**Konfigurieren Sie Rezepturen** — Das ProDispense-System kann bis zu 50 Rezepturen verarbeiten. Jede Rezeptur kann bis zu 10 voreingestellte Elemente enthalten, die auf 2 separaten Bildschirmen für jede Rezeptur erscheinen. Bei der Definition einer Rezeptur müssen die voreingestellten Positionen nicht nacheinander oder zusammenhängend eingegeben werden.

Eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Erstellung einer Rezeptur finden Sie unter [Rezepturen einrichten, page 102](#).



**Kalibrierung der Materialkonsole** — Nachdem eine Materialkonsole konfiguriert wurde, muss der Materialausgang kalibriert werden, um eine genaue Dosierung zu gewährleisten.

Siehe [Kalibrierungs-Prozedur, page 107](#).

# Betrieb

Während des normalen Betriebs kann das System Rezepturvoreinstellungen oder Einzeldosierungen vornehmen, wenn es einen Befehl von der Steuerkonsole, einer Fernbedienungsstation oder einer Automatisierungsquelle (SPS) erhält. Das System arbeitet nach dem Konzept der Rezepturen mit kombinierten Materialkonsolen, kann aber auch so funktionieren, dass jede Materialkonsole autonom ist und eine individuelle Flüssigkeitsdosierung ermöglicht. Informationen

darüber, wie Sie Ihr System konfigurieren können, finden Sie unter [Übersicht Anlage, page 10](#) und [Detaillierte Konfigurationsübersicht, page 33](#).

Die Steuerkonsole funktioniert nach dem Konzept der Aufträge. Eine ausführliche Erklärung der Aufträge und ihrer Funktionsweise finden Sie weiter unten. Eine ausführliche Erklärung der Rezepte und ihrer Funktionsweise finden Sie unter [Rezepturen einrichten, page 102](#).

## Checkliste vor Inbetriebnahme

Täglich vor jeder Inbetriebnahme die Checkliste durchgehen.

✓	<b>Checkliste</b>
	<b>System geerdet</b> Sich vergewissern, dass alle Erdanschlüsse vorgenommen wurden. Siehe <a href="#">Erdung, page 27</a>
	<b>Alle Anschlüsse sind fest und dicht</b> Überprüfen Sie, ob alle elektrischen, Material-, Luft- und Systemanschlüsse dicht und entsprechend den Anweisungen im Handbuch "Installation" hergestellt sind.
	<b>Materialbehälter gefüllt</b> Prüfen Sie die Materialbehälter für Komponente A und B und die Lösemittelzufuhrbehälter.
	<b>Magnetventildruck eingestellt</b> Druckluftzufuhr 85-120 psi (0,59-0,82 MPa, 5,9-8,2 bar) am Einlass

## Spülen vor der Inbetriebnahme

Der Hydraulikteil der Pumpe wurde im Werk mit Leichtöl getestet, welches zum Schutz der Teile in den Materialpassagen belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials mit Öl zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösungsmittel spülen.

## Hochfahren

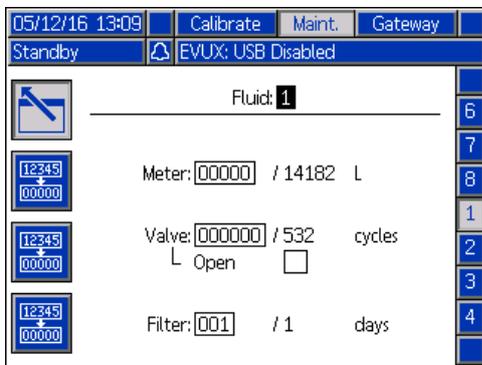
Gehen Sie wie folgt vor, um das System ProDispense zum ersten Mal zu starten (Erstinbetriebnahme) oder nachdem das System heruntergefahren wurde.

1. Netz einschalten. Während des Systemstarts wird der Systemstartbildschirm ProDispense angezeigt. Anschließend erscheint der Bildschirm Run oder Systemstart, je nachdem, in welchem Betriebsmodus sich das System befindet.
2. Wenn dies die erste Inbetriebnahme ist, wechseln Sie in den Einrichtungsmodus und führen Sie die Einrichtungsvorgänge durch.
3. Wechseln Sie zum Bildschirm Dosiermodus Run, wenn Sie sich nicht bereits dort befinden.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Dosierleitungen in den richtigen Behälter führen.
5. Laden Sie die Flüssigkeiten.

## Füllen der Materialleitungen

**HINWEIS:** Dieses Verfahren wird für eine einzige Flüssigkeit durchgeführt. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für weitere Flüssigkeiten.

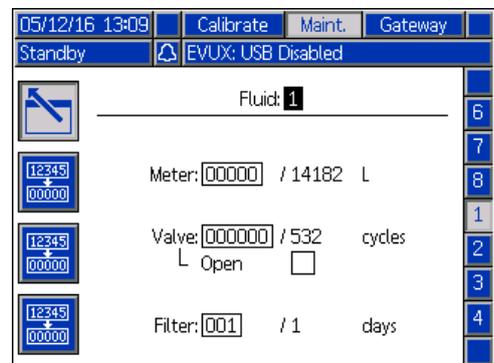
1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie eine Flüssigkeit einfüllen:
  - a. Die Versorgungsleitung wurde gespült, um Verunreinigungen zu entfernen.
  - b. Die Materialleitung enthält nur Flüssigkeiten oder Lösungsmittel, die mit der eingefüllten Flüssigkeit verträglich sind.
  - c. Die Versorgungsleitung wurde unter Druck gesetzt.
2. Navigieren Sie im ADM zum Bildschirm "Wartung".



3. Die gewünschte Flüssigkeit auswählen.
4. **HINWEIS:** Wenn die Dosierstelle über einen Applikator verfügt, der ausgelöst werden muss, damit Flüssigkeit dosiert werden kann, kann dieser Schritt nach Schritt 5 durchgeführt werden. Legen Sie an der Dosierstelle die Dosierleitung (oder richten Sie das Dosierventil) in einen Müllcontainer.
5. Aktivieren Sie auf dem Bildschirm „Wartung“ das Kontrollkästchen Öffnen. Das Dosierventil an der ausgewählten Materialkonsole ist nun geöffnet.
6. Geben Sie am Dosierapplikator Flüssigkeit in den Müllcontainer ab, bis die gewünschte Flüssigkeitsabgabe erreicht ist. Wenn möglich, halten Sie den Dosierapplikator an.
7. Deaktivieren Sie im ADM das Kontrollkästchen Öffnen. Das Dosierungsventil der Materialkonsole ist nun geschlossen.

**HINWEIS:** Dieses Verfahren wird für eine einzige Flüssigkeit durchgeführt. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf für weitere Flüssigkeiten.

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind, bevor Sie mit einer Flüssigkeit spülen:
  - a. Die Versorgungsleitung wurde an eine kompatible Lösungsmittelversorgung angeschlossen.
  - b. Der Druck in der Materialleitung ist niedrig genug, um Spritzer zu vermeiden.
2. Leiten Sie den Materialauslass an der Dosierstelle in einen geerdeten Metallimer.
3. Navigieren Sie im ADM zum Bildschirm "Wartung".



4. Die gewünschte Flüssigkeit auswählen.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Öffnen. Das Dosierventil an der ausgewählten Materialkonsole ist nun geöffnet.
6. Geben Sie an der Dosierstelle so lange Flüssigkeit in den Müllcontainer, bis die Materialleitungen frei sind. Wenn möglich, halten Sie den Dosierapplikator an.
7. Deaktivieren Sie im ADM das Kontrollkästchen Öffnen. Das Dosierungsventil der Materialkonsole ist nun geschlossen.

**HINWEIS:** Wenn diese Flüssigkeit durch eine andere Art von Flüssigkeit ersetzt werden soll, stellen Sie sicher, dass die neue Flüssigkeit mit dem Lösungsmittel in der Versorgungsleitung kompatibel ist. Wenn es nicht kompatibel ist, spülen Sie die Leitung erneut mit einem Lösungsmittel, das mit der neuen zu verwendenden Flüssigkeit kompatibel ist.

## Entlüften von Materialleitungen

<p>Dieses Gerät bleibt während der Spülung von Materialleitungen unter Druck. Um Flüssigkeitsspritzer zu vermeiden, betreiben Sie das Gerät mit dem Mindestdruck, der zum Spülen der Materialleitungen erforderlich ist.</p>			

## Dosierung

Die Materialabgabe erfolgt unter den folgenden Bedingungen:

- Dosierstation
- Nachfüllen
- Rezepturdosierung

### Dosierstation

Im Stationsmodus werden die Voreinstellungen für die Materialabgabe über den Flüssigkeitsbildschirm geladen. Siehe [Flüssigkeitssieb, page 104](#).

Die Dosiervorgänge werden von der Fernbedienungsstation gesteuert, die an die Materialkonsole angeschlossen ist. Vorgänge, die mit der Stopptaste der Fernbedienungsstation ausgeführt werden sollen, müssen ebenfalls auf dem Flüssigkeitsbildschirm definiert werden.

Durch die Konfiguration des Feldes Nachfüllen auf dem Flüssigkeitsbildschirm ist es möglich, zusätzliche Flüssigkeit einzulassen, die über das Zielvolumen hinausgeht. Dieses Feld begrenzt nicht die Flüssigkeitsmenge, sondern die Zeitspanne, die nach Erreichen des Zielvolumens für die Dosierung von Zusatzflüssigkeit zur Verfügung steht.

1. Zum Startbildschirm des ADM wechseln. Beachten Sie, dass für die gewünschte Flüssigkeit das gewünschte Zielvolumen angezeigt wird.  
**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedienung der Fernbedienungsstation verstanden haben, bevor Sie mit der Dosierung beginnen. Die Stopptaste erlaubt es möglicherweise nicht, die Dosierung zu unterbrechen.
2. Verwenden Sie die Start- und Stopptasten an der Fernbedienungsstation der Materialkonsole, um das gewünschte Dosierungsvolumen zu erzielen.

### Nachfüllen

Wenn die Nachfüllfunktion für eine Materialkonsole im Stationsbetrieb konfiguriert ist (siehe [Rezepturen einrichten, page 102](#) und [Flüssigkeitssieb, page 104](#)), zeigt die LED der Fernbedienungsstation nach Abschluss der anfänglichen Zieldosierung an, dass sich die Materialkonsole im Zustand „Nachfüllen“ befindet (siehe LED-Informationen in [Betrieb der Fernbedienungsstation, page 38](#)).

Während der Nachfüllzeit kann der Bediener die Tasten der Fernbedienungsstation verwenden, um die Materialabgabe an dieser Materialkonsole fortzusetzen, anzuhalten oder zu beenden. Wenn der Nachfüll-Timer erreicht ist, erlischt die LED der Fernbedienungsstation und es kann keine weitere Flüssigkeit dosiert werden, bis eine neue Rezeptur gestartet wird.

Das Nachfüllvolumen wird im aktuellen Auftragsprotokoll berücksichtigt.

## Rezepturdosierung

In der Rezeptur werden die Dosiervoreinstellungen und der Betrieb über das Bedienfeld gesteuert. Anweisungen zum Erstellen einer Rezeptur finden Sie unter [Rezepturen einrichten, page 102](#). Um eine definierte Rezeptur zu starten, navigieren Sie auf dem ADM zum Startbildschirm, wählen die gewünschte Rezeptur aus und drücken die Taste



Die Rezeptur beginnt mit der Dosierung auf allen Materialkonsolen, die sich im Rezepturmodus befinden. Wenn eine Materialkonsole angetroffen wird, die sich im Stationsmodus befindet und nicht als unabhängige Stationsdosierung konfiguriert wurde (Reihenfolge = 0), wird die Rezeptur in den Pausenmodus versetzt und die Anzeigeleuchte an der Fernbedienungsstation leuchtet auf und zeigt dem Bediener an, dass die Flüssigkeit nun durch Drücken der Starttaste (1) an der Fernbedienungsstation ausgegeben werden kann. Die Stopptaste (0) auf der Fernbedienung muss ebenfalls verwendet werden, um das Ende der Dosierung anzuzeigen. Je nachdem, wie die Rezeptur konfiguriert ist, kann ein einziger Tastendruck (Stopptaste = Standby) oder ein Drücken mindestens 2 Sekunden lang (Stopptaste = Pause/Standby) erforderlich sein.

Materialkonsolen, die sich im Stationsmodus befinden und in der Rezeptur für eine separate Stationsabgabe (Reihenfolge=0) konfiguriert wurden, sind in der Lage, Flüssigkeiten unabhängig davon dosieren, wie andere Flüssigkeiten in der Rezeptur dosiert werden. Die separate Materialkonsole im Stationsbetrieb kann auch ohne Rücksicht auf die in der Rezeptur angegebenen Mengen oder die Häufigkeit dosieren.

## Status-Anzeige

Der Fortschritt der Stations- und Rezepturdosierung kann auf dem Startbildschirm beobachtet werden. Der Fortschritt jeder Materialabgabe wird individuell durch die aktuelle und die angestrebte Dosiermenge sowie durch einen Fortschrittsbalken angezeigt.

Wenn das System eine Rezeptur ausgibt, zeigt der Startbildschirm die aktuelle Rezepturnummer an und ein Fortschrittsbalken zeigt den Gesamtfortschritt der ausgegebenen Rezeptur an.

## Auftrags-Aufzeichnungen

Nach jeder erfolgreichen Stationsdosierung wird ein Auftragsdatensatz mit einer eindeutigen Auftragskennung erstellt. Wenn die Stationsdosierung Teil einer Rezeptur ist, ist sie in diesem Rezepturauftrag enthalten.

**Stationsdosierung** — Im Stationsdosierungsmodus wird jeder Dosierungszyklus einer Materialkonsole einzeln mit einer eindeutigen, fortlaufenden Auftragsnummer für jede Dosierung protokolliert.

**Rezepturdosierung** — Im Rezepturmodus werden alle Flüssigkeiten, die Teil der Rezeptur sind, mit derselben eindeutigen, fortlaufenden Auftragsnummer protokolliert, die mit der gesamten Rezepturdosierung verbunden ist. Stationen, die als separate Dosierstationen konfiguriert sind (Reihenfolge = 0), haben ihre eigenen Auftragsnummern.

## Betrieb der Fernbedienungsstation

Die Fernbedienungsstation wird zur Steuerung von Dosiervorgängen an der angeschlossenen Materialkonsole verwendet. Die Fernbedienungsstation funktioniert je nach

Betriebsmodus auf unterschiedliche Weise. Einige der Funktionen der Fernbedienungsstation können auf dem Flüssigkeitsbildschirm definiert werden. Siehe [Flüssigkeitssieb, page 104](#).

Funktion der Fernbedienungsstation	Dosiermodus	
	Station	Rezeptur
Schaltfläche „Start“	Drücken Sie diese Taste, um die Dosierung der Materialstation zu starten. Die LED zeigt die Dosierung an.	Drücken, um die Rezeptur zu starten. Dies geschieht nur, wenn die Rezeptur gerade nicht ausgeführt wird.
Stop-Taste	Drücken Sie diese Taste, um die Materialabgabe zu unterbrechen oder zu beenden. Für Informationen zur Konfiguration der Tastenfunktion siehe <a href="#">Flüssigkeitssieb, page 104</a> .	Beendet die aktuelle Rezeptur, ohne sie zu beenden.
LED	Leuchtet während der Abgabe. 2-maliges Blinken am Ende der Dosierung (100 ms mit 6,6 Hz) Kurzes Blinken im Pausenzustand (100 ms mit 1 Hz) Kurzes Blinken während der Nachfüllzeit (100 ms bei 1 Hz)	Leuchtet während der Dosierung.

## Druckentlastungsverfahren



Befolgen Sie die Vorgehensweise zur **Druckentlastung**, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen zu vermeiden, wenn unter Druck stehendes Material in die Haut eindringt, und um zu verhindern, dass Material verschüttet wird, das Verfahren zur **Druckentlastung** befolgen, sobald der Spritzvorgang abgeschlossen ist sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts.

**HINWEIS:** Befolgen Sie die zusätzlichen Anweisungen in Klammern, wenn ein Dosierventil in der Dosierleitung installiert ist.

1. Die Materialzufuhr zur ProDispense Materialkonsole unterbrechen. Befolgen Sie das Verfahren **Druckentlastung** für das Materialzufuhrsystem.
2. Legen Sie die Dosierleitung [bzw. richten Sie das Dosierventil] in einen Müllcontainer.
3. Navigieren Sie zum Bildschirm "Wartung" und wählen Sie die gewünschte Materialkonsole aus. Um mit der Dosierung zu beginnen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen Öffnen [und lösen das Dosierventil aus].
4. Wenn keine Flüssigkeit mehr fließt und der Druck entlastet ist, [lassen Sie den Abzug des Dosierventils los und] deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Öffnen, um die Dosierung zu beenden.
5. Wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf für jede Materialkonsole.
6. Schalten Sie die Druckluft (falls verwendet) zu jeder Materialkonsole ab.
7. Drehen Sie den Netzschalter an der Steuerkonsole in die OFF-(Aus)-Position.

8. Wenn die Vermutung besteht, dass das Dosierventil oder der Schlauch verstopft sind oder dass sich der Druck nicht vollständig abgebaut hat:
  - a. Lösen Sie SEHR LANGSAM die Schlauchkupplung oder ein Fitting auf der Dosierseite des Dosierventils, um den Druck allmählich zu entlasten.
  - b. Die Mutter oder Kupplung vollständig lösen.
  - c. Die Verstopfung im Schlauch oder in der Düse beseitigen.
  - d. Sollte dadurch die Verstopfung nicht beseitigt wird, decken Sie die Schlauchendkupplung mit einem Lumpen ab und lockern Sie ganz langsam die Endkupplung des Schlauches und lassen Sie nach und nach den Druck ab, bevor Sie die Kupplung komplett lösen. Nun das Ventil oder den Schlauch reinigen. Das System nicht mit Druck beaufschlagen, bevor die Verstopfungen nicht beseitigt wurden.

## Ausschalten



Befolgen Sie dieses Verfahren, bevor Sie das Gerät warten, um zu vermeiden, dass Flüssigkeit im Gerät und in den Materialleitungen eintrocknet, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.

1. Drücken Sie auf dem ADM die Taste .
2. Schließen Sie die Materialzufuhr zur Materialkonsole/zum Materialzähler.
3. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastungsverfahren, page 39](#).
4. Schließen Sie die Druckluftzufuhr zum System ProDispense.
5. Schalten Sie den Netzschalter der Steuerung ProDispense aus.

# Systemleistung

## Dosiergenauigkeit

Um die optimale Genauigkeit und Wiederholbarkeit zu erzielen, gehen Sie gemäß der nachstehenden Tabelle vor.

Dosierparameter/Materialkonsole		Anforderungen an die Dosierung		
Genauigkeit		1%	3%	5%
Minimale Dosierdauer	26A071, 26A131, 26A132, 26A165, 26A247	3 Sek.	2 Sek.	2 Sek.
	26A129, 26A130	35 Sek.	30 Sek.	25 Sek.
Minimale Dosiermenge	26A165 (S3000, 0,020 cm <sup>3</sup> /Impuls)	3 cc	2 cc	2 cc
	26A247 (Coriolis, 0,062 cm <sup>3</sup> /Impuls)	7 cc	3 cc	2 cc
	26A131 (G3000, 0,119 cm <sup>3</sup> /Impuls)	12 cc	5 cc	3 cc
	26A132 (HG6000, 0,273 cm <sup>3</sup> /Impuls)	27 cc	10 cc	8 cc
	26A129 (Volumenzähler für Öl, 5,48 cm <sup>3</sup> /Impuls)	600 cc	200 cc	125 cc
	26A130 (Wassersähler, 2,82 cm <sup>3</sup> /Impuls)	300 cc	180 cc	60 cc
Maximale Abweichung des Versorgungsdrucks		5%	10%	20%

### Dosierungszeit

Je länger die Dosierungszeit ist, desto besser ist die Genauigkeit und Wiederholbarkeit. Je länger die Dosierungszeit ist, desto geringer ist die Durchflussrate und desto größer ist das Verhältnis zwischen der Verzögerungszeit beim Schließen des Ventils und der Dosierungszeit.

### Auflösung des Zählers

Um die Dosiergenauigkeit für einen bestimmten Volumenzähler zu bestimmen, teilen Sie das Dosierzielvolumen durch den K-Faktor des Zählers. Beispiel: 10 cm<sup>3</sup> Dosis/0,119 K-Faktor = 1,19 % der Dosierung pro Impuls (84,03 Impulse/Dosierung).

### Dosierungsvolumen

Die minimalen Dosierungsmengen werden auf der Grundlage der Zählerauflösung berechnet. Größere Dosierungsmengen führen zu einer höheren Genauigkeit.

### Durchflussrate

Die Dosiermenge sollte im Verhältnis zur Dosierungszeit und zum Dosierungsvolumen eingestellt werden.

$$\text{Durchflussrate} = \text{Volumen} / (\text{Zeit} * 60) = \text{Volumen/Minute}$$

### Materialzufuhr

Eine konsistente Flüssigkeitsviskosität ist erforderlich, um die Wiederholbarkeit der Dosierung zu gewährleisten. Wenn sich die Viskosität ändert, ändern sich auch die Durchflussraten, was zu Schwankungen in der Dosiergenauigkeit führt.

# USB-Daten

Alle vom USB heruntergeladenen Dateien werden in einem DOWNLOAD-Ordner auf dem Laufwerk abgelegt. Zum Beispiel:  
 "E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\"

Der 8-stellige numerische Ordnername stimmt mit der 8-stelligen Seriennummer des EAM überein. Beim Herunterladen von mehreren EAMs befindet sich im GRACO-Ordner für jedes EAM ein Unterordner.

## USB-Protokolle

Während des Betriebs speichert ProDispense Leistungs- und Systemdaten im Speicher in Form von Protokolldateien. ProDispense erstellt drei Arten von Protokolldateien: ein Auftragsprotokoll, ein Ereignisprotokoll und Dosierdatenprotokolle. [Vorgehensweise zum USB-Download, page 42](#) zum Abrufen von Dateien befolgen.

### Auftragsprotokoll

Die Bezeichnung der Job-Protokolldatei lautet 2-JOB.CSV und diese ist im Ordner DOWNLOAD gespeichert.

Das Job-Protokoll führt eine Aufzeichnung der letzten 10.000 Jobs auf. Nach Abschluss eines jeden Jobs werden die folgenden Daten in der Protokolldatei gespeichert:

- Dat.
- Uhrzeit
- Auftrag ID1, Auftrag ID2, Auftrag ID3
- Auftragsnummer
- Rezeptur
- Material
- Ziel
- Istwert
- Fehler

### Ereignisprotokoll

Der Name der Ereignisprotokolldatei lautet 1-EVENT.CSV und diese ist im DOWNLOAD-Ordner abgelegt.

Das Ereignisprotokoll führt Aufzeichnungen der letzten 1.000 Ereignisse. Jede Aufzeichnung in der Protokolldatei enthält Datum und Uhrzeit des Ereignisses, Ereignisart, Ereigniscode und eine Beschreibung des Ereignisses.

### Datei Systemkonfigurationseinstellungen

Der Name der Systemkonfigurationseinstellungsdatei lautet SETTINGS.TXT und wird im Ordner DOWNLOAD gespeichert.

Eine Systemkonfigurationseinstellungsdatei wird beim Anschließen des USB-Speichersticks automatisch heruntergeladen. Diese Datei wird verwendet, um die Systemeinstellungen für zukünftige Wiederherstellungsvorgänge zu sichern oder um diese einfach unter mehreren ProDispense Systemen zu kopieren. Anweisungen zur Benutzung dieser Datei befinden sich unter [Vorgehensweise zum USB-Upload, page 43](#).

Es wird empfohlen, die Datei „SETTINGS.TXT“ abzurufen, nachdem alle Systemeinstellungen wie gewünscht eingestellt sind. Datei zur späteren Verwendung als Sicherung speichern, falls Einstellungen geändert wurden und schnell auf gewünschte Einstellungen zurück geändert werden müssen.

**HINWEIS:** Die Systemeinstellungen sind möglicherweise nicht zwischen verschiedenen Versionen der ProDispense Software kompatibel.

**HINWEIS:** Den Inhalt dieser Datei nicht editieren.

## Benutzerdefinierte Sprachdatei

Der Name der kundenspezifischen Sprachdatei lautet DISPTXT.TXT und diese ist im DOWNLOAD-Ordner abgelegt.

Eine kundenspezifische Sprachdatei wird beim Anschließen des USB-Speichersticks automatisch heruntergeladen. Falls gewünscht, kann diese Datei dazu verwendet werden, Meldungen in einer anderen Sprache zu erstellen, um diese am ADM anzeigen zu lassen.

Das ProDispense System kann folgende Unicode-Zeichen darstellen. Bei nicht unterstützten Zeichen zeigt das System das Unicode-Ersatzzeichen an, welches in Form eines weißen Fragezeichens in einem schwarzen Kristall dargestellt wird.

- U+0020 - U+007E (Basic Latin)
- U+00A1 - U+00FF (Lateinisch-1, Ergänzung)
- U+0100 - U+017E (Lateinisch, erweitert-A)
- U+0386 - U+03CE (Griechisch)
- U+0400 - U+045F (Kyrillisch)

## Erstellen benutzerdefinierter Sprachmeldungen

Die kundenspezifische Sprachdatei ist eine durch Tabulatoren getrennte Textdatei mit zwei Spalten. Die erste Spalte besteht aus einer Liste von Zeichenfolgen in der Sprache, die zum Zeitpunkt des Downloads eingestellt war. Die zweite Spalte kann zum Eingeben benutzerdefinierter Sprachmeldungen verwendet werden. War zuvor eine benutzerdefinierte Sprache installiert, enthält diese Spalte die durch den Benutzer festgelegten Texte. Ansonsten ist die zweite Spalte leer.

Die zweite Spalte der Benutzersprachendatei je nach Bedarf ändern und dann die [Vorgehensweise zum USB-Upload, page 43](#) befolgen, um die Datei zu installieren.

Das Format der kundenspezifischen Sprachdatei ist unbedingt zu beachten. Folgende Regeln müssen dabei befolgt werden, damit der Installationsvorgang erfolgreich ist.

- Der Dateiname muss DISPTXT.TXT lauten.
- Beim Dateiformat muss es sich um eine durch Tabulatoren getrennte Textdatei mit Unicode-Zeichendarstellung (UTF-16) handeln.
- Die Datei darf nur über zwei Spalten verfügen, die voneinander durch einen einzelnen Tabulator getrennt sind.
- In der Datei keine Zeilen hinzufügen oder löschen.
- Die Reihenfolge der Zeilen nicht ändern.
- Für jede Zeile in der zweiten Spalte eine benutzerdefinierte Zeichenfolge festlegen.

## Vorgehensweise zum USB-Download

Der USB-Port am ADM dient zum Hoch- und Herunterladen von Daten.

1. USB-Downloadsaktivieren.
2. Die Abdeckung vom USB-Port an der Unterseite des EAM abnehmen. Den USB-Speicher anschließen.
3. Während des Downloads wird die Meldung "USB BESCHÄFTIGT" auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Wenn der Download abgeschlossen ist, wird die Meldung "USB IM LEERLAUF" auf dem Bildschirm angezeigt. Der USB-Speicher kann nun entfernt werden.

**HINWEIS:** Wenn der Download länger als 60 Sekunden dauert, verschwindet die Meldung. Um festzustellen, ob der USB-Speicher ausgelastet ist oder sich im Leerlauf befindet, die Fehlerstatusleiste auf dem Bildschirm kontrollieren. Den USB-Speicher entfernen, wenn er sich im Leerlauf befindet.

5. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss des Computers einstecken.
  6. Das Fenster für USB-Sticks öffnet sich automatisch. Geschieht dies nicht, den USB-Speicher über Windows® Explorer öffnen.
  7. Graco-Ordner öffnen.
  8. Den Systemordner öffnen. Wenn Daten von mehr als einem Spritzgerät heruntergeladen wurden, sind mehrere Ordner vorhanden. Jeder Ordner ist mit der entsprechenden Seriennummer des EAM gekennzeichnet. (Die Seriennummer befindet sich hinten am EAM.)
  9. Den Ordner „DOWNLOAD“ öffnen.
  10. Öffnen Sie den LOG FILES Ordner mit der höchsten Nummer. Die höchste Nummer steht für den neuesten Daten-Download.
  11. Öffnen Sie die Protokolldatei. Protokolldateien werden standardmäßig in Microsoft® Excel® geöffnet, sofern dieses Programm installiert ist. Sie können auch in einem beliebigen Text-Editor oder in Microsoft® Word geöffnet werden.
- HINWEIS:** Alle USB-Protokolle werden im Unicode-Format (UTF-16) abgespeichert. Wenn Sie die Protokolldatei in Microsoft Word öffnen, wählen Sie als Codierung Unicode.
12. Den USB-Port nach dem Entfernen des USB-Speichers stets wieder abdecken, damit weder Schmutz noch Staub eindringen können.

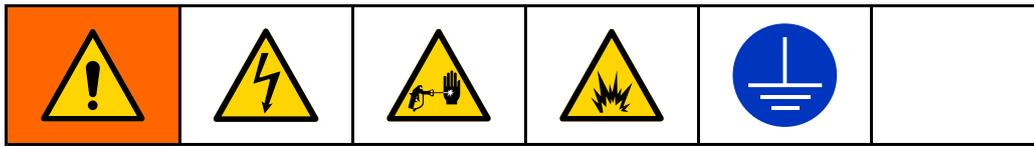
## Vorgehensweise zum USB-Upload

Wenden Sie dieses Verfahren an, um eine Systemkonfigurationsdatei und/oder eine kundenspezifische Sprachdatei zu installieren.

1. Gegebenenfalls die **Vorgehensweise zum USB-Download** befolgen, um die erforderliche Ordnerstruktur auf dem USB-Speicherstick automatisch anzulegen.
2. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss des Computers einstecken.
3. Das Fenster für USB-Sticks öffnet sich automatisch. Falls das nicht geschieht, muss der USB-Stick über den Windows Explorer geöffnet werden.
4. Den Graco-Ordner öffnen.
5. Den Systemordner öffnen. Wird mit mehr als einem System gearbeitet, sind im Graco-Ordner mehrere Ordner vorhanden. Jeder Ordner ist mit der entsprechenden Seriennummer des ADM gekennzeichnet. (Die Seriennummer befindet sich hinten am Modul.)
6. Wenn die Systemkonfigurationsdatei installiert werden soll, die Datei SETTINGS.TXT in den Ordner UPLOAD kopieren.
7. Wird die benutzerdefinierte Sprachdatei installiert, die Datei „DISPTEXT.TXT“ in den Ordner „UPLOAD“ kopieren.
8. Den USB-Stick vom Computer entfernen.
9. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss des ProDispense Systems einstecken.
10. Während des Uploads wird die Meldung "USB BESCHÄFTIGT" auf dem Bildschirm angezeigt. Warten, bis USB-Aktivitäten abgeschlossen sind.
11. Den USB-Stick aus dem USB-Anschluss entfernen.

**HINWEIS:** Wenn die kundenspezifische Sprachdatei installiert wurde, kann der Benutzer jetzt die neue Sprache aus dem Dropdown-Menü Sprachen auf dem erweiterten Setup-Bildschirm 1 auswählen.

# Fehlerbehebung



**HINWEIS:** Bevor Sie das System auseinander bauen, sollten alle in der folgenden Tabelle angegebenen möglichen Lösungen überprüft werden.

## Materialkonsole

PROBLEM	Ursache	Lösung
Kein Ausgangsdruck oder Durchfluss	Luftdruck zu niedrig	Überprüfen, ob der Luftdruck über 80 psi (551 kPa, 5,5 bar) liegt
Hoher Auslassdruck	Druck der Zufuhrpumpe hoch	Zufuhrdruck warten und einstellen
Luftaustritt aus Materialplatte	Druckluftanschlüsse locker	Luftanschlüsse kontrollieren; nach Bedarf festziehen
	Verschlossene Dichtungen	Dichtungen an Magnetventil kontrollieren/austauschen

## Volumenzähler

PROBLEM	Ursache	Lösung
Falsche Messung	Volumenzähler nicht kalibriert	Volumenzähler kalibrieren, <a href="#">Bildschirm kalibrieren, page 107</a>
	System nicht richtig geerdet	Systemerde kontrollieren
	Lautes Netzteil	Netzteilstrom zum Hauptgehäuse kontrollieren
Gemeldeter Ausstoß nicht korrekt oder unbeständig	Volumenzähler nicht kalibriert	Volumenzähler kalibrieren, <a href="#">Bildschirm kalibrieren, page 107</a>
	Volumenzähler verschlissen	Volumenzähler austauschen
	Der Druck der Materialzufuhr ist uneinheitlich	Zufuhrsystem fixieren
Keine Ausstoßmessung	Volumenzähler-Aufnahmesensor lose	Volumenzähler-Aufnahmesensor festziehen
	Durchfluss zu niedrig	Überprüfen, ob die Ausstoßrate über dem Minimum für den installierten Volumenzähler liegt
	Lose Kabel	Verbindung vom Volumenzähler zur FCM überprüfen
	Volumenzähler-Aufnahmesensor beschädigt	Aufnahmesensor austauschen
	Volumenzähler klemmt, ist verschlissen, beschädigt oder verschmutzt	Volumenzähler warten

## Dosierventil

PROBLEM	Ursache	Lösung
Ventil öffnet nicht	Luft kann den Ausgang nicht öffnen	Luftdruck zum Magnetventil überprüfen
Ventil schließt nicht	Die Zapfventildichtung ist verschlissen und muss ausgetauscht werden	Luftdruck zum Magnetventil überprüfen
		Magnetventilfunktion kontrollieren
		Luftleitungsführung und Anschlüsse kontrollieren
Träges Öffnen/Schließen	Luftdruck zu niedrig	Überprüfen, ob der Luftdruck über 60 psi (410 kPa, 4,1 bar) liegt. Den Luftfilter austauschen
	Nadel/Sitz verschlissen	Ventil erneuern; Nadel/Sitz austauschen
	Material unter Druck tritt hinter der Ventilabspernung aus	Arbeitsdruck reduzieren
		Düsenlänge reduzieren
		Düsenöffnung vergrößern
	Fehlerhaftes Magnetventil	Magnetventil ersetzen
Magnetventil-Schalldämpfer verstopft	Schalldämpfer reinigen oder auswechseln	
Material tritt hinten aus dem Ventil aus	Wellendichtung verschlissen, Welle verschlissen oder Zapfventil verschmutzt	Ventil erneuern; Dichtungen austauschen
Luft tritt aus dem Extrusionsventil aus	Druckluftanschlüsse locker	Luftanschlüsse kontrollieren; nach Bedarf festziehen
	O-Ring des Kolbens verschlissen	Ventil erneuern; Kolben-O-Ring austauschen

## Fehlerbehebung an den Rezepturen

PROBLEM	Ursache	Lösung
Flüssigkeitsnummer hat roten Hintergrund	Flüssigkeit ist deaktiviert oder offline	Falls erforderlich, aktivieren Sie die Flüssigkeit
Auftragsnummer = 99, roter Hintergrund	Auftrag = 0; Flüssigkeit im Rezepturmodus	
	Reihenfolge = 0; Timer ausgewählt	
	Doppelter Eintrag für ausgewähltes Flüssigkeit	

## Gatewaymodul

PROBLEM	Ursache	Lösung
Keine Verbindung	Falsche Verkabelung	Verdrahtung nach Feldbus-Standard überprüfen. Siehe ProDispense Gateway LED-Status-Anzeigen und <a href="#">Anhang C - Kommunikations-Gateway-Modul, page 116</a> .
	Fehlerhafte Feldbuseinstellungen	Überprüfen Sie die Feldbuseinstellungen an der Automatik (Feldbus-Master) und an der ProDispense Gateway (Feldbus-Slave). Siehe <a href="#">Anhang A – Erweitertes Display-Modul (ADM) Bedienung, page 94</a> , zu Informationen zu ProDispense Gateway Konfigurationseinstellungen.
Fehlerhafte Daten	Fehlerhafte Feldbus-Konfigurationsdatei an der Automatik-Steuerung (Feldbus-Master) installiert	ProDispenseFeldbus-Konfigurationsdatei von der Seite <a href="http://www.graco.com">www.graco.com</a> herunterladen und an der Automatik-Steuerung (Feldbus-Master) installieren.
	Fehlerhafte Map am ProDispense Gateway installiert	Überprüfen, ob die korrekte ProDispense Datenmap am ProDispense Gateway installiert ist. Für Informationen dazu, wie die installierte Datenmap überprüft werden kann, siehe <a href="#">Anhang A – Erweitertes Display-Modul (ADM) Bedienung, page 94</a> . Installieren Sie eine neue Gateway-Datenmap, falls erforderlich.

## LED-Diagnosedaten

Die folgenden LED-Signale, Diagnosen und Lösungen gelten für das Erweiterte Display-Modul, das Materialregelungsmodul und Gatewaymodul.

Modulstatus-LED-Signal	Diagnose	Lösung
Leuchtet grün	Die Anlage ist eingeschaltet	-
Gelb	Interne Kommunikation läuft	-
Rot, Dauerlicht	Hardwarestörung	Modul austauschen
Rot, schnell blinkend	Software-Upload aktiv	-
Rot, langsam blinkend	Token-Fehler	Token entfernen und Software-Token erneut laden.
Rote LED blinkt drei Mal, pausiert und beginnt von vorn	Drehschalterstellung ungültig (nur FCM)	Drehschalterstellung in eine gültige Position ändern, danach das System neu starten. Siehe <a href="#">FCM, page 14</a> .

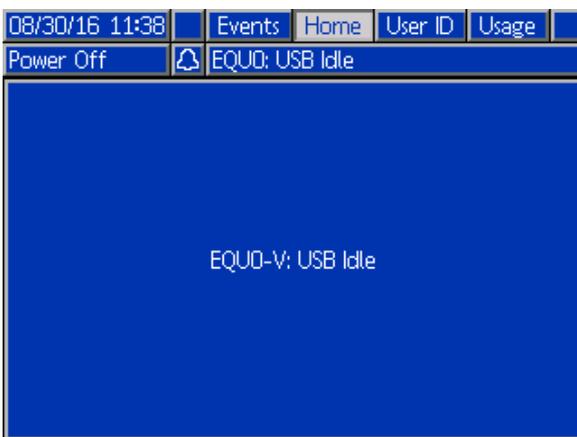
# Fehler

Fehlercodes werden im Ereignisprotokoll gespeichert und auf dem Ereignis-Bildschirm angezeigt. Gateway-Fehlernummern werden über die Gatewayschnittstelle übermittelt.

## Fehleranzeige

Wenn ein Fehler auftritt, wird ein blinkendes Fehler-Pop-up angezeigt, das den gesamten Bildschirm einnimmt, bis der Fehler am ADM durch

Drücken von  quittiert wird. Fehler können auch über das Gateway quittiert werden. Aktive Fehler werden in der Menüleiste angezeigt.



Mit Ausnahme von Aufzeichnungsfehlern, die nur im Ereignisprotokoll erscheinen, werden alle Fehler auf dem Ereignisbildschirm angezeigt. Frühere Fehler können durch Navigieren durch die verschiedenen Ereignisbildschirme eingesehen werden.

Es gibt drei Fehler-Ebenen; Alarme, Warnungen und Hinweise. Alarme führen zur Abschaltung des Systems. Nach Warnungen oder Hinweisen wird das System nicht abgeschaltet.

### HINWEIS:

- Alarme versetzen die Materialkonsole in den Standby-Modus.
- Hinweise und Warnungen versetzen die Materialkonsole **nicht** in den Standby-Modus.
- Datensätze sind Informationseinträge im Ereignisprotokoll und haben keinen Einfluss auf den Systembetrieb.

## Codes und Fehlerbehebung

Wenn ein Code im unteren Teil des Bildschirms angezeigt wird, besteht er aus dem vierstelligen Code, gefolgt von einem Bindestrich und einem weiteren Zeichen. Das Zeichen nach dem Bindestrich gibt die Art des Fehlers an.

- A: Der Alarm; löst einen akustischen Alarm am ADM aus und veranlasst einen angeschlossenen Lichtbalken, seine Beleuchtung zu ändern.
- D: Die Abweichung; löst beim ADM einen akustischen Alarm aus und veranlasst einen angeschlossenen Lichtbalken, seine Beleuchtung zu ändern.
- V: Hinweis; wird nur in der Menüleiste angezeigt.
- R: Aufzeichnung; erscheint nur im Ereignisprotokoll.

Die Fehlerinformationen finden Sie in der untenstehenden Tabelle.

## Fehler

Code	Typ	Text	Fehlerbehebung
<b>System-Knoten</b>			
CAC0	ALARM	Verbindungsfehler FCM3 0	Überprüfen Sie die Kabel auf Beschädigungen an den Materialkonsolen 0 und 1 Software-Fehlfunktion/Ersetzen der Software CAN-Kabelfittings bei Kommunikationsverlust festziehen Software-Fehlfunktion/Software austauschen
CAC1	ALARM	Verbindungsfehler FCM3 1	
CAC2	ALARM	Verbindungsfehler FCM3 2	
CAC3	ALARM	Verbindungsfehler FCM3 3	
CAGX	ALARM	Verbindungsfehler CGM	Kabel prüfen
CAG0	ALARM	Verbindungsfehler MB_TCP 0	Gateway-spezifischer Fehler Gateway-Kabel prüfen Gateway Software- oder Hardware-Fehlfunktion
CAG1	ALARM	Verbindungsfehler MB_TCP 1	
CDC(0-3)	ALARM	Doppeltes FCM3 (0-3)	Drehschalter prüfen
CD0X	ALARM	Doppeltes ADM	FCM-Drehschalter auf doppelte Einstellungen prüfen
<b>Materialkonsole</b>			
WXC(1-8)	ALARM	Hardware-Ausfall Flüssigkeit (1-8)	Modul ein-/ausschalten Alle Kabel prüfen Neueste Software laden
WKC(1-8)	ALARM	Ausfall des Dosierventils Flüssigkeit (1-8)	Modul aus-/einschalten Magnetventilkabel prüfen Magnetventil abklemmen, um festzustellen, ob es den Alarm verursacht FCM austauschen
WFC(1-8)	ALARM	Ausfall des Volumenzählers Flüssigkeit (1-8)	Modul aus-/einschalten Kabel des Volumenzählers überprüfen Volumenzähler abklemmen, um festzustellen, ob er den Alarm verursacht
WHC(1-8)	ALARM	Ausfall des Reglers Flüssigkeit 1	N/V
EJD(1-8)	ABWEICHUNG	Zeitüberschreitung Flüssigkeits-Dosierung (1-8)	Materialdurchfluss erhöhen oder Dosierzeit verlängern FCM austauschen
F8D(1-8)	ALARM	Durchfluss Flüssigkeit nicht erkannt (1-8)	Prüfen Sie den Flüssigkeitsdurchfluss ab dem Zulauf Prüfen Sie die Magnetdrähte und die Funktionstüchtigkeit Bestätigen Sie die Funktionstüchtigkeit des Zählersensors Reinigen oder ersetzen Sie den verschmutzten oder feststehenden Zähler
B9D(1-8)	ABWEICHUNG	Volumen Dosiertoleranz Flüssigkeit (1-8)	Reduzieren Sie den Durchfluss Erhöhen Sie die Dosiertoleranz
B7D(1-8)	ALARM	Leck erkannte Flüssigkeit dosieren (1-8)	Befolgen Sie die Dosiertoleranzrichtlinien für Durchflussraten und Dosiergrößenempfehlungen
B91(1-8)	AUFZEICHNUNG	Volumen wiederkehrender Auftrag Flüssigkeit (1-8)	Maximales Gesamtmengenzählervolumen überschritten
B9A(1-8)	AUFZEICHNUNG	Wiederkehrendes Gesamtvolumen Flüssigkeit (1-8)	
<b>USB</b>			
EAUX	HINWEIS	USB ausgelastet	System zum Hochladen/Herunterladen von Dateien. Trennen Sie das USB-Laufwerk nicht ab.
EBUX	AUFZEICHNUNG	USB-Stick entfernt	—
EQU1	AUFZEICHNUNG	System Settings Downloaded	—
EQU2	AUFZEICHNUNG	Systemeinstellungen hochgeladen	—
EQU3	AUFZEICHNUNG	Benutzersprache heruntergeladen	—
EQU4	AUFZEICHNUNG	Benutzerdefinierte Sprache hochgeladen	—
EQU5	AUFZEICHNUNG	Protokolle heruntergeladen	—
EVUX	HINWEIS	USB deaktiviert	Aktivieren Sie den USB-Download/Upload in den erweiterten Einstellungen, um den USB-Anschluss zu verwenden.
WXUD	ABWEICHUNG	Fehler beim USB-Upload	USB-Laufwerk überprüfen/ersetzen Inhalt der hochgeladenen Dateien überprüfen USB-Laufwerk ist möglicherweise nicht mit dem System kompatibel
WXUU	ABWEICHUNG	Fehler beim USB-Download	USB-Laufwerk überprüfen/ersetzen USB-Laufwerk ist möglicherweise nicht mit dem System kompatibel

Code	Typ	Text	Fehlerbehebung
EQU0	HINWEIS	USB Leerlauf	USB-Laufwerk sicher entfernen
MMUX	HINWEIS	Wartungs-USB-Protokolle voll	ADM-Speicher/Speicherplatz voll
WSUX	HINWEIS	USB Konfigurationsfehler	USB-Laufwerk überprüfen/ersetzen Upload-Dateien überprüfen Software neu installieren
<b>Allgemeines</b>			
WX00	ALARM	Software Fehler	Schalten Sie die Stromversorgung aus, um einen Neustart der Software zu veranlassen.
CA0X	ALARM	Verbindungsfehler ADM	Kommunikationskabel prüfen Stromversorgung, aber keine Kommunikation mit ADM
EB00	AUFZEICHNUNG	Stopp-Taste gedrückt	Stoptaste am ADM wurde gedrückt
ES00	ALARM	Werkseinstellungen	Zurücksetzen des Systems auf Werkseinstellungen
EC00	AUFZEICHNUNG	Einstellwert geändert	System-Setup wurde geändert
EM00	AUFZEICHNUNG	Ausschalten	Die Hauptstromversorgung wurde unterbrochen
EL00	AUFZEICHNUNG	Einschalten	Die Hauptstromversorgung wurde wiederhergestellt
<b>Wartung</b>			
MED (1-8)	HINWEIS	Wartung Flüssigkeitsventil (1-8)	Fällige Wartung - Prüfen Sie das Ventil - Führen Sie die erforderliche Ventilwartung durch - Setzen Sie die Ventilwartung auf dem Bildschirm Wartung zurück
MFD (1-8)	HINWEIS	Wartung Durchflusszähler Flüssigkeit (1-8)	Fällige Wartung - Prüfen Sie den Durchflusszähler - Führen Sie die erforderliche Zählerwartung durch - Setzen Sie die Zählerwartung auf dem Wartungsbildschirm zurück
MGD (1-8)	HINWEIS	Wartung Flüssigkeitsfilter (1-8)	Fällige Wartung - Filter prüfen - Filterelement reinigen/ersetzen - Filterwartung auf dem Wartungsbildschirm zurücksetzen
<b>Kalibrierung</b>			
END (1-8)	AUFZEICHNUNG	Kalibrierung Volumenzähler Flüssigkeit (1-8)	Zählerkalibrierung abgeschlossen
<b>Dosierung</b>			
B9DX	ALARM	Volumendosierungstoleranz Auftrag	Rezepturdosierung wurde unterbrochen Rezeptur auf Fehlerstelle im Dosierprozess prüfen.

# Wartung

## Präventivwartungsplan

Wie oft Ihr System gewartet werden muss, hängt ganz von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. Anhand der gewonnenen Erfahrungswerte einen präventiven Wartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten erstellen und dann regelmäßige Inspektionstermine festlegen.

Die empfohlenen Wartungsverfahren und -häufigkeiten für den Betrieb des Geräts sind unten aufgeführt. Die Wartung wird generell in mechanische und elektrische Arbeiten unterteilt. Die Wartung muss von geschulten Mitarbeitern gemäß diesem Wartungsplan durchgeführt werden.

Aufgabe	Bediener	Wartungstechniker				
	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	3-6 Monate bzw. 125.000 DH	18-24 Monate bzw. 500.000 DH	36-48 Monate bzw. 1.000.000 DH
<b>Mechanik</b>						
System auf Undichtigkeiten untersuchen	✓					
Materialdruck nach Betrieb ablassen	✓					
Luftfilterschalen inspizieren und ablassen		✓				
Schläuche auf Verschleiß untersuchen		✓				
Materialanschlüsse kontrollieren/festziehen		✓				
Luftschlauchanschlüsse kontrollieren/festziehen		✓				
Dosierventile schmieren*			✓			
Dosierventil erneuern*				✓		
Luftfilter austauschen					✓	
Magnetschalter austauschen						✓
<b>Elektrik</b>						
Kabel auf Verschleiß untersuchen		✓				
Kabelanschlüsse kontrollieren		✓				

\* Für nähere Wartungsinformationen siehe Betriebsanleitung der einzelnen Systemkomponenten.

## Spülen

Das Gerät vor jedem Materialwechsel, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Lagern oder vor Reparaturen spülen. Zur Durchführung dieses Vorgangs siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).

## Reinigen des EAM

Verwenden Sie zum Reinigen des ADM ein gewöhnliches Reinigungsmittel auf Spiritusbasis, wie z. B. Glasreiniger.

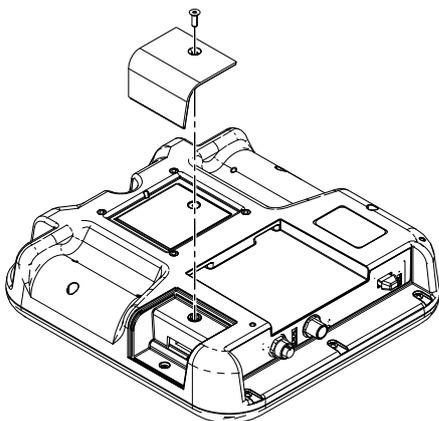
## Installation und Aktualisierung der Software

### Aktualisierung von ADM, FCMs und CGM

Sichern Sie die Systemkonfiguration und die Benutzersprachdatei (falls installiert), bevor Sie die Software aktualisieren. Siehe [USB-Daten, page 41](#) für weitere Informationen.

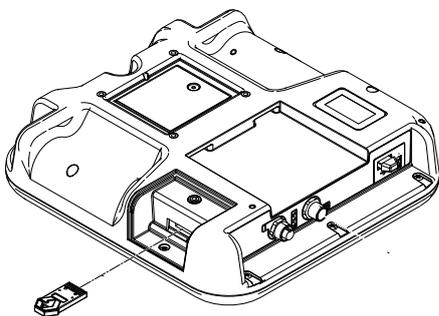
**HINWEIS:** Mit diesem Verfahren wird die Softwareversion des ADM aktualisiert, gefolgt von der Aktualisierung der erkannten FCMs und CGMs (falls installiert). Diese Aktualisierung wird über die CAN-Verbindungen mit diesen Geräten durchgeführt. Wenn ein neues oder ein Ersatz-FCM im System installiert wird, ist eine separate Software-Installation unter Verwendung des mitgelieferten Tokens erforderlich.

1. Schalten Sie an der Steuerkonsole die Stromversorgung des Systems aus.
2. Die Abdeckung vom Token-Steckplatz abnehmen.



ti21699a

3. Software-Token einführen und fest in den Steckplatz schieben.  
**HINWEIS:** Für den Token gibt es keine bevorzugte Orientierung.



4. Die Stromversorgung des Systems einschalten. Die rote Anzeileuchte neben dem USB-Anschluss blinkt so lange, bis die neue Software vollständig geladen ist.
5. Nachdem die rote Anzeileuchte erlischt, die Stromversorgung des Systems abschalten.
6. Software-Token entfernen.
7. Zugangsplatte des Token wieder anbringen.

3A8704G

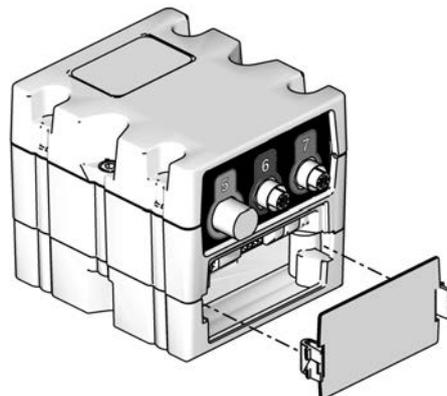
### FCM-Software laden

**HINWEIS:** Während der Verwendung des Software-Token wird die FCM-Verbindung vorübergehend deaktiviert.

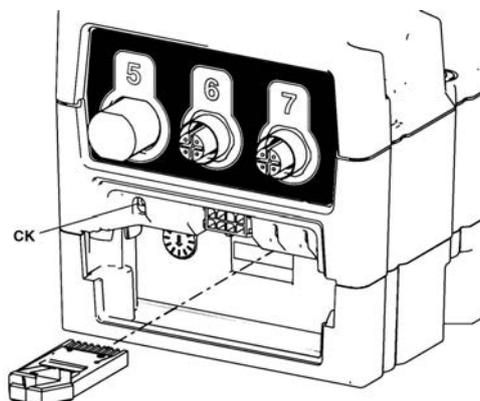
Mit Ausnahme des FCM der Steuerkonsole, auf dem die Software bereits werksseitig geladen ist, muss dieses Verfahren bei jedem im System installierten FCM zum Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme durchgeführt werden. Wenn auf einem FCM die Betriebssoftware nicht installiert wurde oder die Version von der des ADM abweicht, funktioniert es während des Systembetriebs nicht.

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass das FCM-CAN-Kabel an das System angeschlossen ist. Ohne Anschluss hat der FCM keinen Strom.

1. Die Stromversorgung des Systems ausschalten.
2. Zugangsabdeckung abnehmen.



3. Software-Token einführen und fest in den Steckplatz schieben.  
**HINWEIS:** Für den Token gibt es keine bevorzugte Orientierung.



4. Die Stromversorgung des Systems einschalten. Die rote Anzeileuchte (CK) blinkt so lange, bis die neue Software vollständig geladen ist.
5. Nachdem die rote Anzeileuchte erlischt, die Stromversorgung des Systems abschalten.
6. Software-Token entfernen.

## Wartung

- Die Zugangsabdeckung wieder anbringen.  
**HINWEIS:** Wenn Sie die Software auf den Token laden, wird möglicherweise eine neuere Version als die derzeit im System installierte installiert. Wenn dies der Fall ist, verwenden Sie die Softwareaktualisierung über den ADM, um alle anderen Systemkomponenten auf diese neuere Softwareversion zu aktualisieren. Siehe [Aktualisierung von ADM, FCMs und CGM, page 51](#).

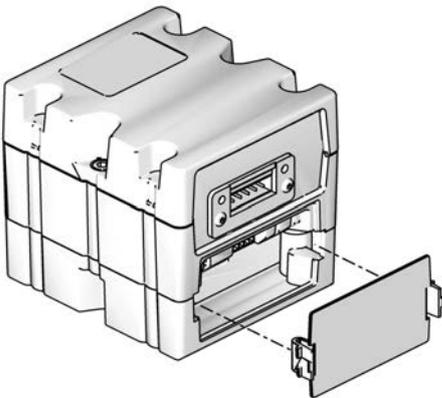
## CGM aufrüsten

Die Aufrüstung eines CGM umfasst zwei Updates. Aktualisieren Sie zunächst die Software des ADM und dann die Feldbuskarte.

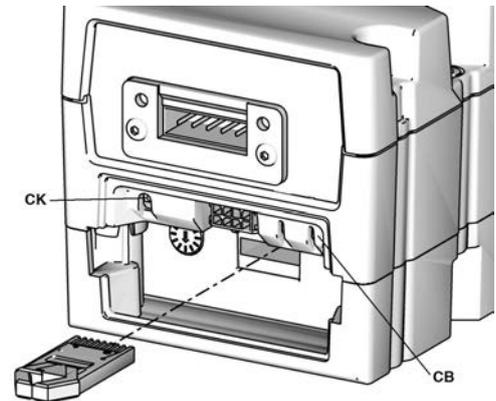
### Feldbuskarte aktualisieren

**HINWEIS:** Während der Verwendung eines Map-Token wird die Feldbusverbindung vorübergehend deaktiviert. Folgende Anweisungen gelten für alle Gatewaymodule.

- Führen Sie die Software-Aktualisierung durch, bevor Sie diesen Vorgang durchführen. Siehe [Aktualisierung von ADM, FCMs und CGM, page 51](#).
- Zugangsabdeckung abnehmen.



- Map-Token fest in den Steckplatz einschieben. Dies ist ein anderer Token als derjenige, der das Software-Update enthält.  
**HINWEIS:** Für den Token gibt es keine bevorzugte Orientierung.
- Knopf (CB) drei Sekunden lang gedrückt halten und dann loslassen. Die rote Anzeigeleuchte (CK) blinkt erst zweimal, dann erfolgt eine Pause, und nachdem die Datenkarte geladen wurde blinkt sie noch einmal.



- Map-Token entnehmen, nachdem die Software erfolgreich geladen wurde.
- Die Zugangsabdeckung ersetzen.

# Reparieren

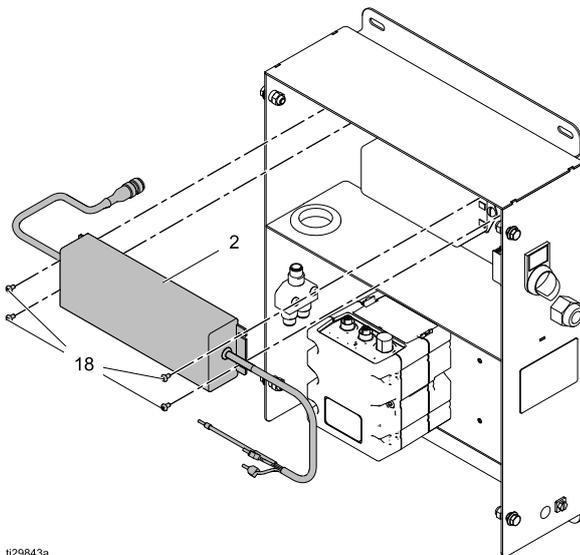


## ADM ersetzen

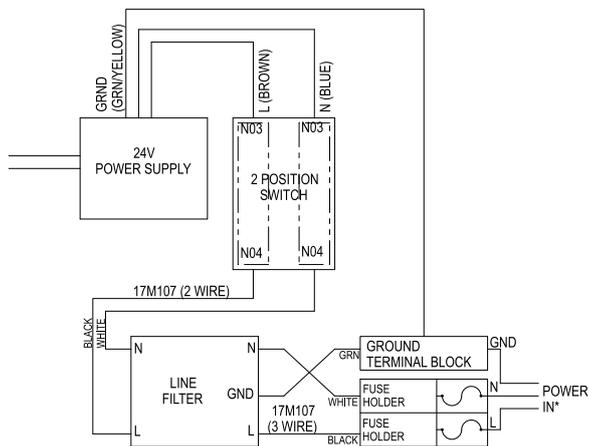
Wenn die ADM-Funktionalität dies zulässt, empfiehlt Graco, vor dem Austausch des ADM die Konfiguration und die Systemeinstellungen herunterzuladen und in das neue ADM hochzuladen. Siehe [Vorgehensweise zum USB-Download, page 42](#).

1. Wenn die ADM-Funktionalität es erlaubt, führen Sie [Ausschalten, page 39](#) aus.
2. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
3. Trennen Sie alle mit dem ADM verbundenen Kabel.
4. Das ADM aus der Montagehalterung entfernen.
5. Falls noch nicht im neuen ADM installiert, installieren Sie die Batterie.
6. Verbinden Sie die in Schritt 3 entfernten Kabel mit dem neuen ADM.
7. Den Netzschalter der Steuerkonsole einschalten.
8. Laden Sie die gesamte Systemkonfiguration und alle Systemeinstellungen in das neue ADM hoch. Siehe [Vorgehensweise zum USB-Upload, page 43](#).
9. Navigieren Sie zum Bildschirm "Erweitert" 4 und achten Sie darauf, dass die Softwareversion des ADM mit allen anderen installierten Modulen übereinstimmt. Wenn das ADM eine neuere Softwareversion hat, müssen alle anderen Module auf die gleiche Version wie das ADM aktualisiert werden. Siehe [Aktualisierung von ADM, FCMs und CGM, page 51](#) um alle Module auf dieselbe Version zu bringen.
10. Falls gewünscht, bringen Sie das ADM wieder an der Montagehalterung an.

## Stromversorgung der Steuerkonsole austauschen



ti29843a



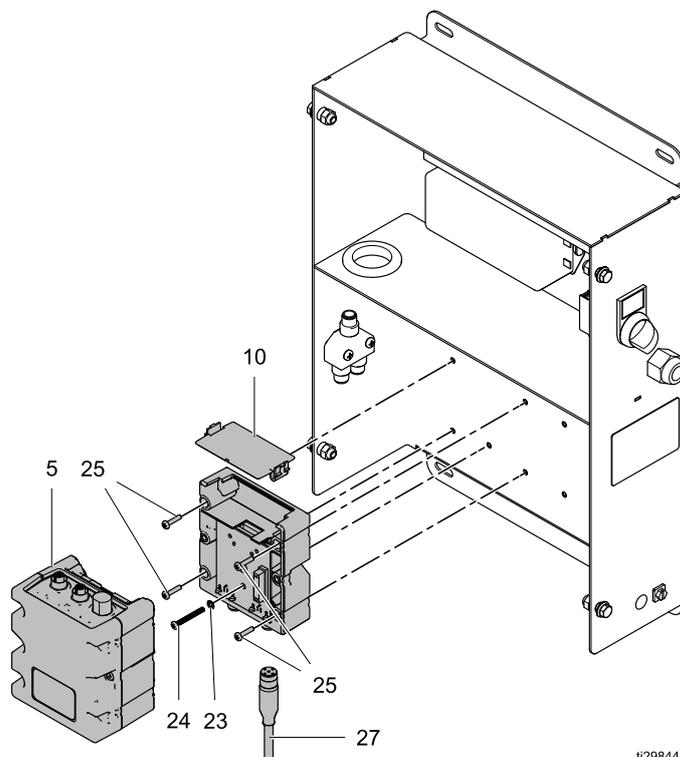
1. Schalten Sie den Netzschalter der Steuerkonsole aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Schalter, indem Sie ihn von der Stromquelle abtrennen oder den Schutzschalter für dieses System ausschalten.  
**HINWEIS:** Um die Abdeckung abnehmen zu können, ohne dass die daran befestigten Teile entfernt werden müssen, kann die Abdeckung so verschoben werden, dass die 2 Befestigungsschlitze auf der rechten Seite der Abdeckung an den 2 Befestigungsschrauben auf der linken Seite der Bedienfeldbaugruppe befestigt werden.
2. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung und entfernen Sie die Abdeckung.  
**HINWEIS:** Entfernen Sie bei Bedarf die Kabelbinder von den Befestigungspunkten.
3. Trennen Sie das Stromversorgungs-Ausgangskabel vom CAN-Splitter.
4. Trennen Sie die Stromversorgungsdrähte von der Erdungsschiene und dem Netzschalter.
5. Entfernen Sie die 4 Schrauben (18) und nehmen Sie das Netzteil von der Steuerkonsolenbaugruppe ab.
6. Installieren Sie das neue Netzteil, indem Sie die Schritte 1 - 5 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.  
**HINWEIS:** Die Kabelbinder müssen vom Kunden bereitgestellt werden.
7. Stellen Sie die Stromversorgung der Steuerkonsolenbaugruppe wieder her.

## Steuerkonsole FCM austauschen

Für diesen Vorgang muss das gesamte System heruntergefahren werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Prozesse in einen Zustand versetzt wurden, der das Abschalten ohne Beeinträchtigung eines Dosiervorgangs ermöglicht.

Dieses Verfahren gilt für alle im Bedienfeld installierten FCM.

**HINWEIS:** Wenn Sie 2 Materialkonsolen an dieses FCM angeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass Sie die 4 Kabel, die an den Anschlüssen 1–4 befestigt sind, markieren, um sie beim Anschluss an das neue FCM leicht identifizieren zu können.



ti29844a

1. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
2. Alle Kabel von Unterseite des ADM trennen.
3. Lösen Sie die 4 Schrauben der Steuerkonsolenabdeckung. Abdeckung abnehmen und beiseite legen.
4. Entfernen Sie alle am FCM angeschlossenen Kabel.
 

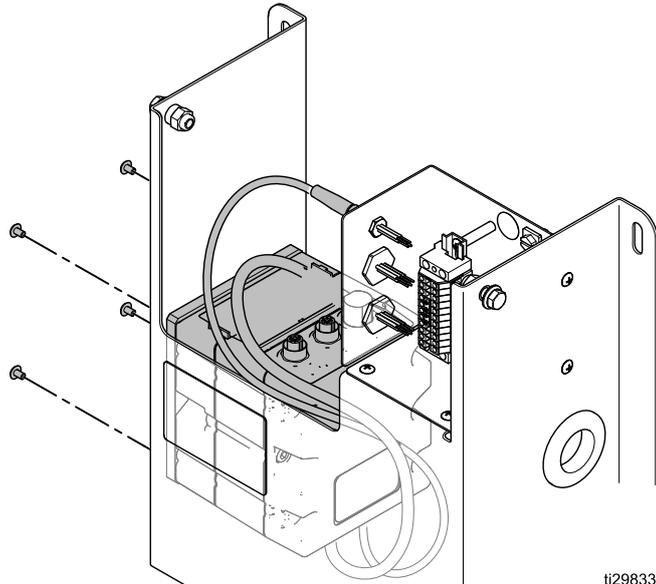
**HINWEIS:** Wenn ein Abschlusswiderstand an einem CAN-Anschluss des FCM angebracht ist, entfernen Sie ihn und bewahren Sie ihn für den Einbau in das neue FCM auf.
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben auf halber Höhe jeder Seite des FCM und ziehen Sie den mittleren Teil vom FCM-Sockel ab.
6. Lösen Sie die Erdungsschraube (24) so, dass sie die Rückseite des Bedienfeldes nicht berührt.
7. Entfernen Sie die 4 Befestigungsschrauben des Sockels und nehmen Sie den FCM-Sockel ab.
8. Stellen Sie den neuen FCM-Drehschalter auf die gleiche Einstellung wie den auszubauenden FCM.
9. Führen Sie die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge durch, um das Ersatzteil einzubauen.

## Materialkonsole FCM austauschen

Für diesen Vorgang muss das gesamte System heruntergefahren werden. Vergewissern Sie sich, dass alle Prozesse in einen Zustand versetzt wurden, der das Abschalten ohne Beeinträchtigung eines Dosiervorgangs ermöglicht.

Dieses Verfahren gilt für alle FCM, die in einer Materialkonsole installiert sind.

**HINWEIS:** Wenn Sie 2 Materialkonsolen an dieses FCM angeschlossen haben, stellen Sie sicher, dass Sie die 4 Kabel, die an den Anschlüssen 1–4 befestigt sind, markieren, um sie beim Anschluss an das neue FCM leicht identifizieren zu können.



**HINWEIS:** Bevor Sie mit diesem Vorgang beginnen, bereiten Sie das Austauschgerät vor, indem Sie es auf der mitgelieferten Montageplatte befestigen.

1. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
2. Entfernen Sie alle am FCM angeschlossenen Kabel.

**HINWEIS:** Wenn ein Abschlusswiderstand an einem CAN-Anschluss des FCM angebracht ist, entfernen Sie ihn und bewahren Sie ihn für den Einbau in das neue FCM auf.

3. Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die FCM-Montageplatte an der Materialkonsole befestigt ist.

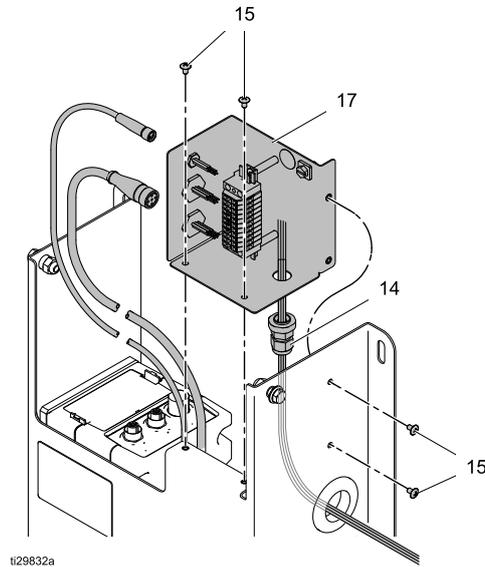
4. Stellen Sie den neuen FCM-Drehgeber auf die gleiche Einstellung wie den auszubauenden FCM.

**HINWEIS:** Auf dem neuen FCM muss vor der Benutzung eine Software installiert werden. Falls erforderlich, schließen Sie die CAN-Kabel des auszutauschenden FCM an und schalten Sie das System lange genug ein, um die Software in das FCM zu laden. Eine Anleitung zum Laden der FCM-Software finden Sie unter [FCM-Software laden, page 51](#). Nachdem die FCM-Software installiert wurde, schalten Sie das System aus und schließen Sie dieses Verfahren ab.

5. Führen Sie die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge durch, um das Ersatzteil einzubauen.

## Materialkonsolen-Anschlusskasten austauschen

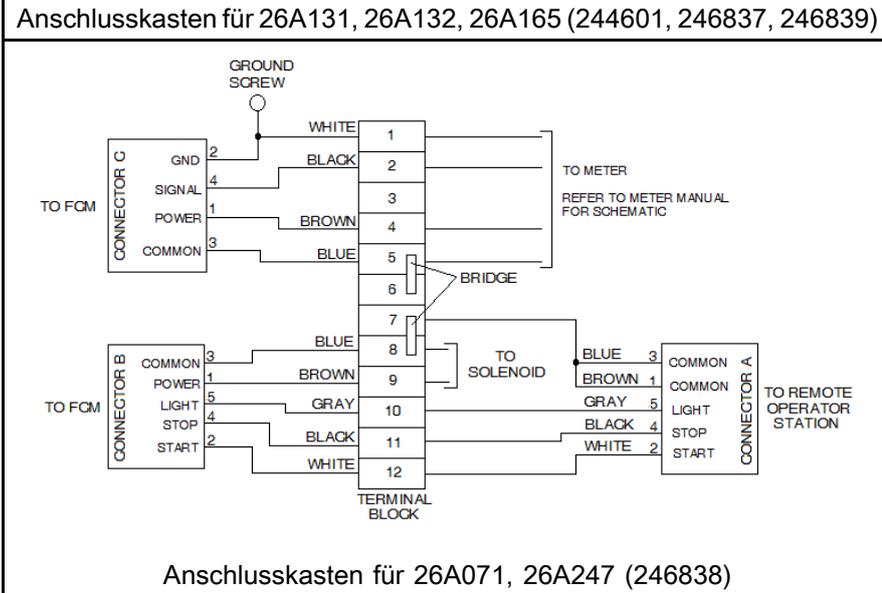
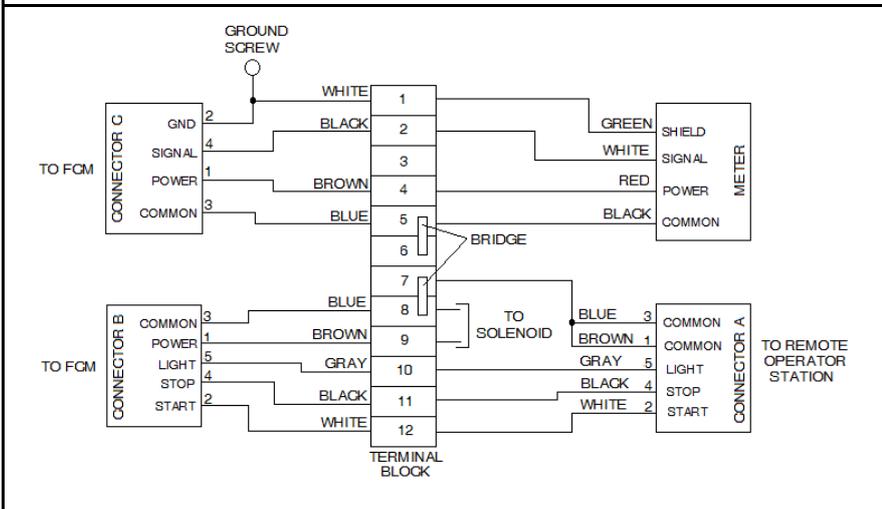
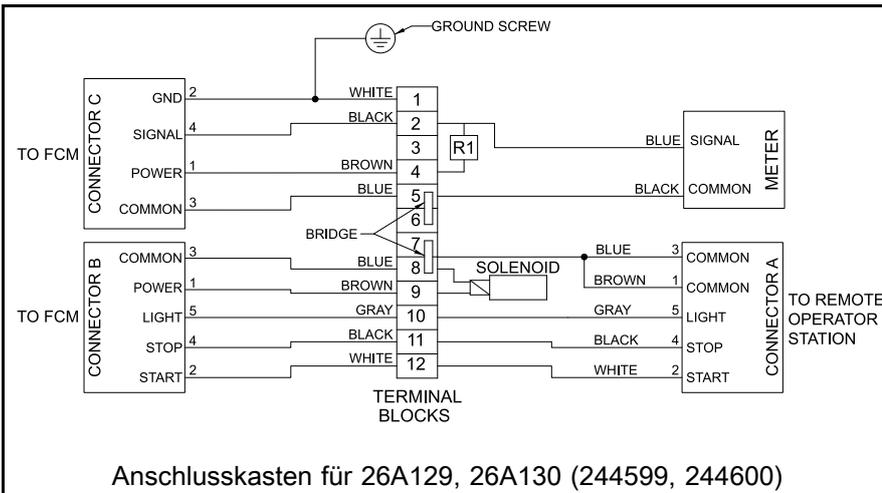
**HINWEIS:** Der Austausch des Anschlusskastens einer einzelnen Materialkonsole erfordert das Abschalten des gesamten Systems. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.



**HINWEIS:** Das Kabel der Fernbedienungsstation ist nicht abgebildet. Falls vorhanden, wird es an den Anschluss A des Anschlusskastens angeschlossen.

1. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
2. Trennen Sie alle Kabelstecker von der linken Seite des Anschlusskastens (17). Es sind 2 oder 3 Kabel vorhanden, je nachdem, ob eine Fernbedienungsstation für diese Materialkonsole vorhanden ist.
3. Entfernen Sie die 4 Schrauben (15), mit denen der Anschlusskasten an der Materialkonsole befestigt ist. Bewahren Sie die Schrauben zur Wiederverwendung auf.  
**HINWEIS:** Die Kabel des Zählers und des Magnetventils werden durch die Zugentlastung (14) unten rechts im Anschlusskasten geführt. Vergewissern Sie sich, dass die Verdrahtung des Anschlusskastens dokumentiert ist, bevor Sie die Drähte von der Klemmleiste entfernen.
4. Entfernen Sie die Drähte des Zählers und des Magnetventils von der Klemmleiste.  
**HINWEIS:** Ihr Zähler verfügt möglicherweise über Widerstände oder Dioden, die an der Klemmleiste an der Zählerverkabelung angebracht sind. Achten Sie darauf, dass diese Komponenten beim Austausch nicht beschädigt werden.
5. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Drähte des Zählers und des Magnetventils.
6. Lösen Sie die Zugentlastung am neuen Anschlusskasten und führen Sie die Kabel des Zählers und des Magnetventils ein.
7. Schließen Sie die Drähte des Zählers und des Magnetventils an die entsprechenden Klemmenanschlüsse an. Beachten Sie die Schaltpläne und alle Notizen, die Sie vor dem Abklemmen der Kabel in Schritt 4 gemacht haben. Ziehen Sie die Schrauben des Klemmenblocks nicht zu fest an.
8. Positionieren Sie die Drähte des Zählers und des Magnetventils so in der Zugentlastung, dass keine Zugkräfte auftreten, und ziehen Sie die Zugentlastung fest, um die Drähte in ihrer Position zu halten. Ziehen Sie die Zugentlastung nicht zu fest an.
9. Positionieren Sie den Anschlusskasten und befestigen Sie ihn mit den vier Schrauben (15) an der Materialkonsole.
10. Schließen Sie die 2 (oder 3) Kabel auf der linken Seite des Anschlusskastens wieder an.

Schaltpläne für die Verkabelung von Zählern und Magnetventilen für Materialkonsolen.



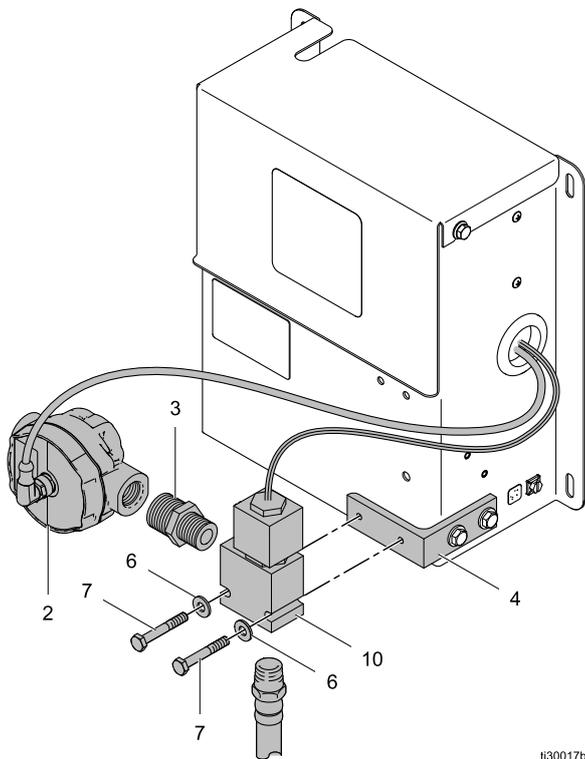
Der Anschlusskasten 244660 wird an der Außenseite der Materialkonsolen 244599, 244600, 244601, 246837, 244838 und 246839 montiert. Diese Materialkonsolen wurden mit der Steuerung 244561 verwendet.

Durch das Aufrüsten des Anschlusskastens 244660 an jeder gewünschten Materialkonsole mit dem Anschlusskasten-Aufrüstsatz 26A243 kann diese Materialkonsole über ein FCM an die Steuerung 26A070 angeschlossen werden.

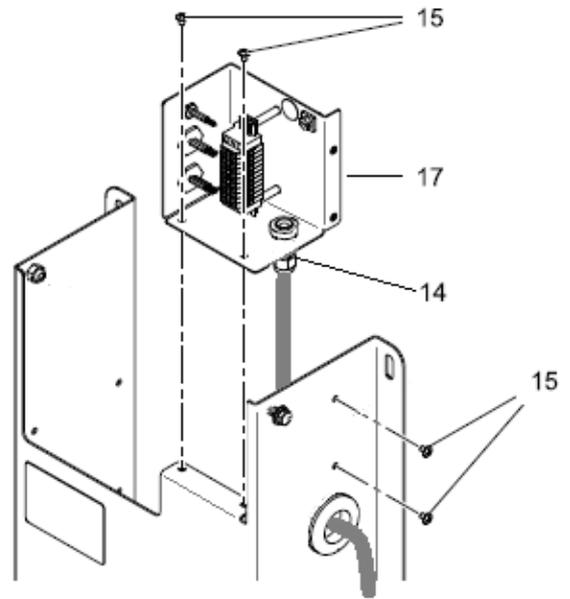
**HINWEIS:** Bevor Sie eine dieser älteren Konsolen an die Steuerkonsole 26A070 anschließen, sollten Sie den Stromverbrauch der aktuellen Konfiguration überprüfen. Die Beziehung zwischen den alten und den neuen Materialkonsolen ist aus den Schemata ersichtlich. Verwenden Sie die Werte für die neuen Materialkonsolen, um die ungefähren Werte zu ermitteln, die für die Berechnung des Stromverbrauchs der älteren Konsolen gelten. Siehe [Anhang B - Systemaufbau, page 115](#).

## Wartung der Materialkonsole 26A129

**HINWEIS:** Zur Wartung der Materialkonsole muss das gesamte System abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.

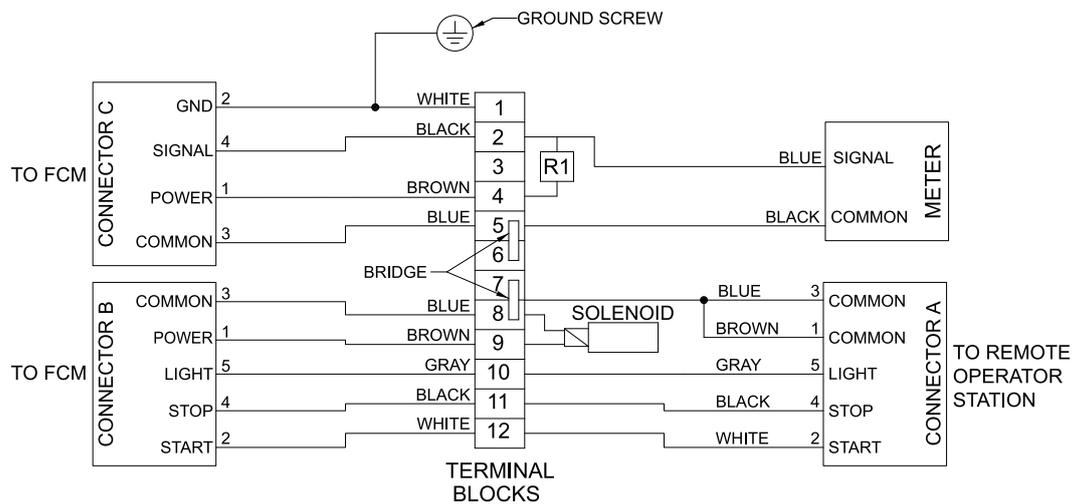


ii30017b



Schaltplan für die Materialkonsole 26A129:

**HINWEIS:** Das nachstehende Schema zeigt auch, wie das Magnetventil und der Zähler am Anschlusskasten 26A243 auf einer Materialkonsole 244599 angeschlossen werden.

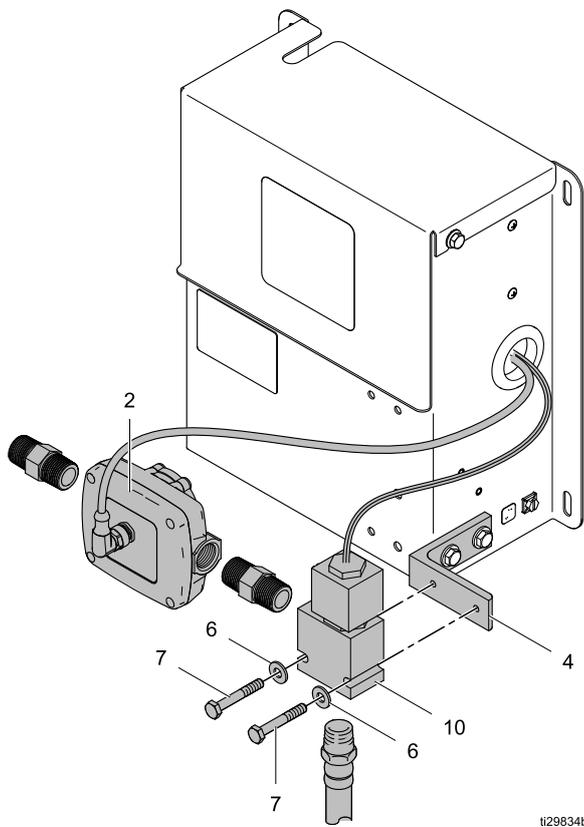


## Reparieren

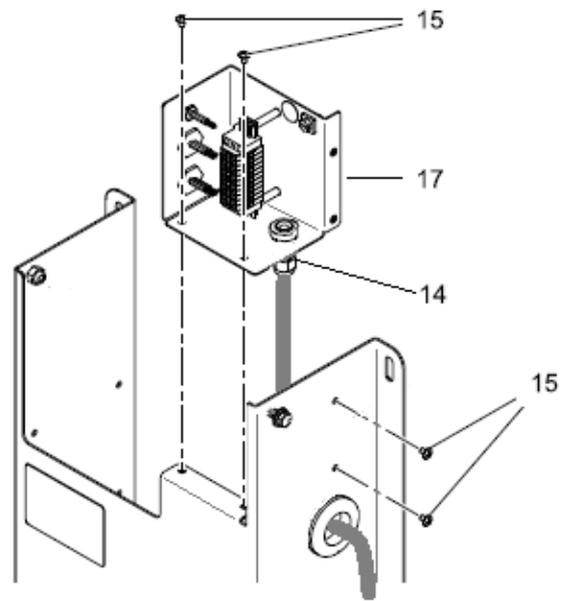
1. Spülen Sie die Versorgungsleitung. Siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).
2. Eine [Druckentlastungsverfahren, page 39](#) durchführen.
3. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
4. Die obere Abdeckung der Materialkonsole entfernen.
5. Trennen Sie am Anschlusskasten die Zählerkabel ab, und wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, trennen Sie die Magnetventilkabel.  
**HINWEIS:** Zum Lösen der Zugentlastung (14) müssen eventuell Schrauben (15) entfernt werden, damit der Anschlusskasten verschoben werden kann.
6. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Verkabelung des Zählers von der Materialkonsole. Wenn das Magnetventil ersetzt wird, entfernen Sie die Magnetventilverkabelung von der Zugentlastung und der Materialkonsole.
7. Trennen Sie das Fittings der Flüssigkeitszufuhrleitung am Einlass (linke Seite) des Zählers.
8. **Wenn Sie den Zähler austauschen (2):**
  - a. Trennen Sie den Zähler vom Fittings auf der Ausgangsseite des Zählers.  
**HINWEIS:** Tragen Sie Gewindeband auf die Gewinde des Fittings auf.
  - b. Befestigen Sie den Ersatzzähler am Magnetfitting.
  - c. Die Materialzufuhrleitung am Volumenzählereinlass anbringen.
  - d. Mit Schritt 10. fortfahren.
9. **Wenn Sie das Magnetventil (10) austauschen:**
  - a. Trennen Sie die Materialleitung an der Unterseite des Magnetventils ab.
  - b. Schrauben lösen (7). Entfernen Sie eine der Schrauben. Entfernen Sie das Magnetventil und den Zähler.
  - c. Klemmen Sie das Magnetventil vorsichtig in einen Schraubstock. Entfernen Sie das Fitting vom Einlass des Magnetventils.  
**HINWEIS:** Wickeln Sie Gewindeband um die Fittings der Materialleitung am Magnetventil.
  - d. Setzen Sie das neue Magnetventil in den Schraubstock ein und montieren Sie das Fitting der Materialleitung am Zähler in das Magnetventil.
  - e. Montieren Sie das Magnetventil mit Schrauben (7) und Unterlegscheiben (6) an der Halterung der Materialkonsole.
  - f. Befestigen Sie das Fitting der Materialleitung des Zählers am Eingang des Zählers.
  - g. Befestigen Sie das Fitting der Materialleitung an der Unterseite des Magnetventils.
10. Führen Sie die gesamte entfernte Verkabelung durch die Zugangsöffnung an der Seite der Materialkonsole und die Zugentlastung des Anschlusskastens (14).
11. Schauen Sie sich den Schaltplan für den Anschlusskasten der Materialkonsole an und schließen Sie die gesamte Zähler- und Magnetventilverkabelung an.
12. Positionieren Sie alle Kabel, die durch die Zugentlastung des Anschlusskastens geführt werden, so, dass die Anschlüsse der Klemmenleiste nicht unter Zug stehen, und ziehen Sie die Zugentlastung fest. Nicht zu fest anziehen.
13. Bringen Sie gegebenenfalls den Anschlusskasten wieder an der Materialkonsole an.
14. Bringen Sie die obere Abdeckung der Materialkonsole an.
15. Schalten Sie an der Steuerkonsole den Strom ein.
16. Belasten Sie die Materialleitung bei niedrigem Druck und achten Sie auf Undichtigkeiten an allen Anschlüssen an der Materialkonsole. Ziehen Sie die Fittings nach Bedarf nach. Falls erforderlich, siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).
17. Kalibrieren Sie gegebenenfalls die Materialkonsole.

## Wartung der Materialkonsole 26A130

**HINWEIS:** Zur Wartung der Materialkonsole muss das gesamte System abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.

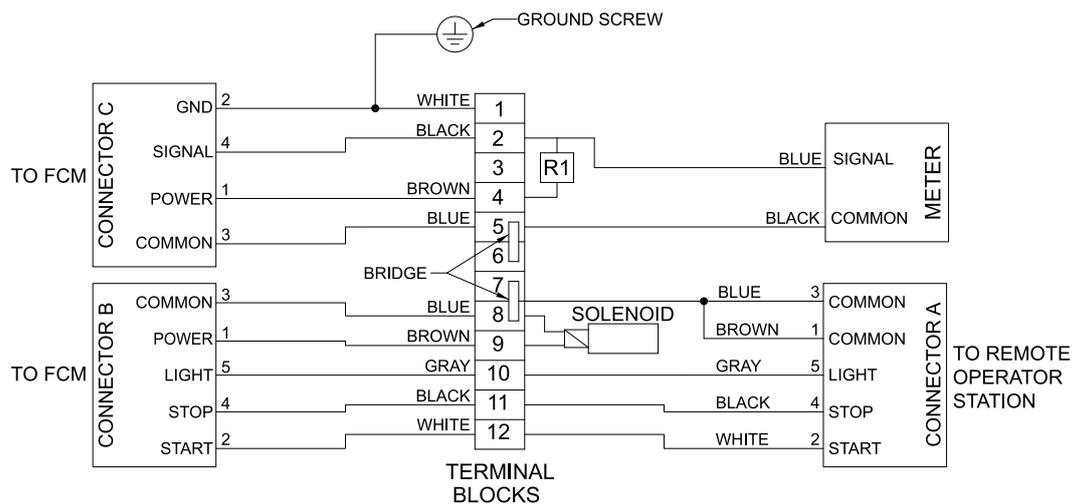


ii29834b



Schaltplan für die Materialkonsole 26A130:

**HINWEIS:** Das nachstehende Schema zeigt auch, wie das Magnetventil und der Zähler am Anschlusskasten 26A243 auf einer Materialkonsole 244600 angeschlossen werden.



## Reparieren

1. Spülen Sie die Versorgungsleitung. Siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).
2. Eine [Druckentlastungsverfahren, page 39](#) durchführen.
3. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
4. Die obere Abdeckung der Materialkonsole entfernen.
5. Trennen Sie am Anschlusskasten die Zählerkabel ab, und wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, trennen Sie die Magnetventilkabel.  
**HINWEIS:** Zum Lösen der Zugentlastung (14) müssen möglicherweise Schrauben (15) entfernt werden, damit der Anschlusskasten verschoben werden kann.  
**HINWEIS:** Die Diode und die Widerstände, die an den Zählerleitungen befestigt sind, müssen vorsichtig gehandhabt werden, damit sie beim Durchführen durch die Zugentlastung nicht beschädigt werden.
6. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Verkabelung des Zählers von der Materialkonsole. Wenn das Magnetventil ersetzt wird, entfernen Sie die Magnetventilverkabelung von der Zugentlastung und der Materialkonsole.
7. **Wenn Sie den Zähler austauschen (2):**
  - a. Trennen Sie das Fittings der Flüssigkeitszufuhrleitung am Einlass (linke Seite) des Zählers.
  - b. Trennen Sie das Fitting auf der Ausgangsseite des Zählers.
  - c. Lösen Sie am Ersatzzähler die Anschlüsse auf beiden Seiten.  
**HINWEIS:** Auf der Flüssigkeitseinlassseite des Zählers befindet sich ein Sieb, das gereinigt werden kann. Beachten Sie bei der Installation des Zählers die Durchflussrichtungspfeile auf dem Zählergehäuse.
  - d. Verbinden Sie den Zähler mit den beiden Anschlüssen aus Schritt a und b oben.
  - e. Mit Schritt 9. fortfahren.
8. **Wenn Sie das Magnetventil (10) austauschen:**
  - a. Trennen Sie die Materialleitung an der Unterseite des Magnetventils ab.
  - b. Trennen Sie das Fitting an der Ausgangsseite des Zählers und legen Sie den Zähler beiseite.
  - c. Schrauben lösen (7). Entfernen Sie eine der Schrauben. Magnetventil entfernen.
  - d. Klemmen Sie das Magnetventil vorsichtig in einen Schraubstock. Trennen Sie die Materialleitung vom Magnetventil.  
**HINWEIS:** Wickeln Sie Gewindeband um die Fittings der Materialleitung am Magnetventil.
  - e. Setzen Sie das neue Magnetventil in den Schraubstock ein und installieren Sie die Materialleitung am Magnetventil.
  - f. Montieren Sie das Magnetventil mit Schrauben (7) und Unterlegscheiben (6) an der Halterung der Materialkonsole.
  - g. Befestigen Sie das Ausgangsfitting des Zählers am Magnetventil.
  - h. Befestigen Sie das Fitting der Materialleitung an der Unterseite des Magnetventils.
9. Führen Sie die gesamte entfernte Verkabelung durch die Zugangsöffnung an der Seite der Materialkonsole und die Zugentlastung des Anschlusskastens (14).
10. Schauen Sie sich den Schaltplan für den Anschlusskasten der Materialkonsole an und schließen Sie die gesamte Zähler- und Magnetventilverkabelung an.
11. Positionieren Sie alle Kabel, die durch die Zugentlastung des Anschlusskastens geführt werden, so, dass die Anschlüsse der Klemmenleiste nicht unter Zug stehen, und ziehen Sie die Zugentlastung fest. Nicht zu fest anziehen.
12. Bringen Sie gegebenenfalls den Anschlusskasten wieder an der Materialkonsole an.
13. Bringen Sie die obere Abdeckung der Materialkonsole an.
14. Schalten Sie an der Steuerkonsole den Strom ein.
15. Belasten Sie die Materialleitung bei niedrigem Druck und achten Sie auf Undichtigkeiten an allen Anschlüssen an der Materialkonsole. Ziehen Sie die Fittings nach Bedarf nach. Falls erforderlich, siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).
16. Kalibrieren Sie gegebenenfalls die Materialkonsole.

## Wartung der Materialkonsole 26A131 oder 26A165

**HINWEIS:** Zur Wartung der Materialkonsole muss das gesamte System abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.

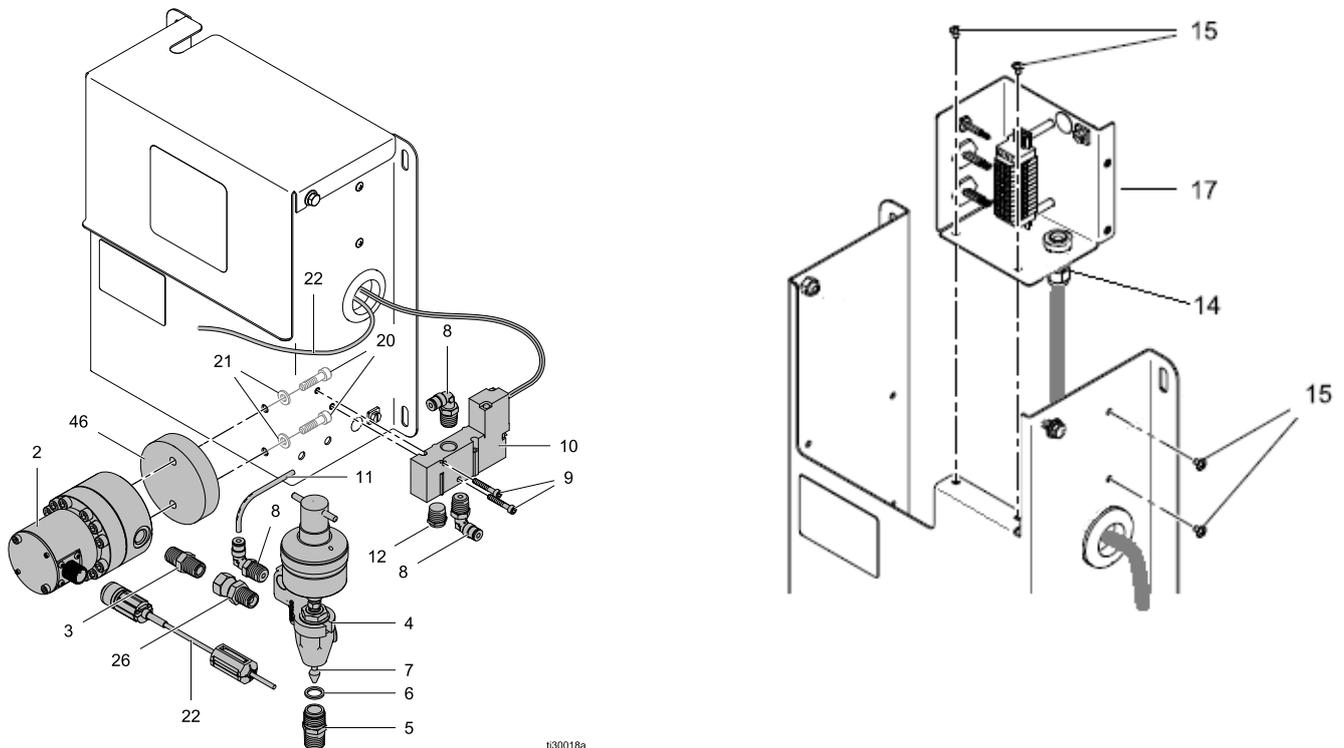
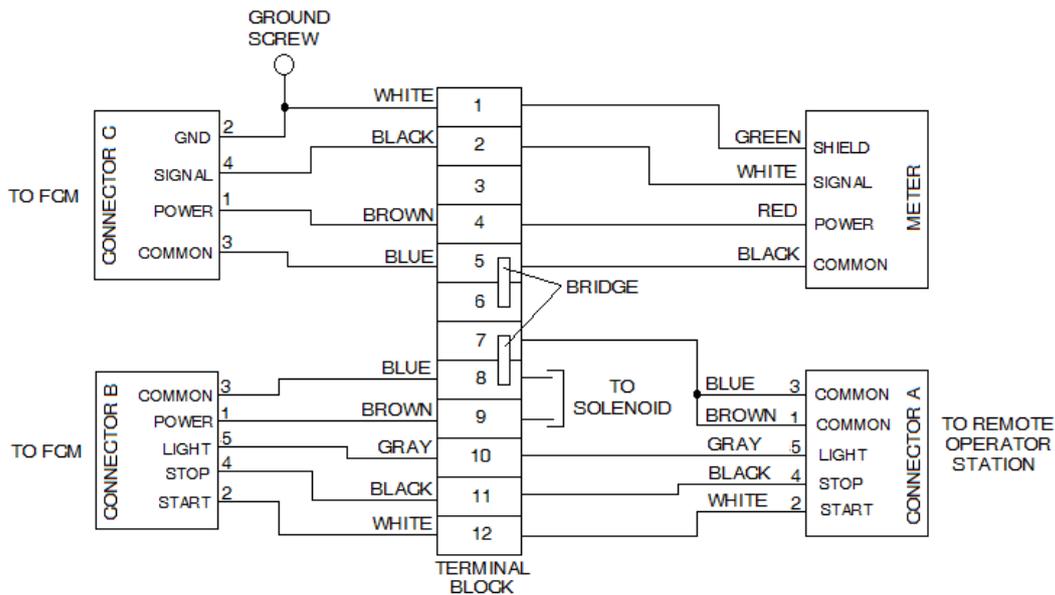


Abbildung der Materialkonsole 26A131

Schaltplan für den Schaltkasten der Materialkonsole:

**HINWEIS:** Der nachstehende Schaltplan zeigt auch, wie das Magnetventil und der Zähler am Anschlusskasten 26A243 auf einer Materialkonsole 244601 oder 246837 angeschlossen werden.

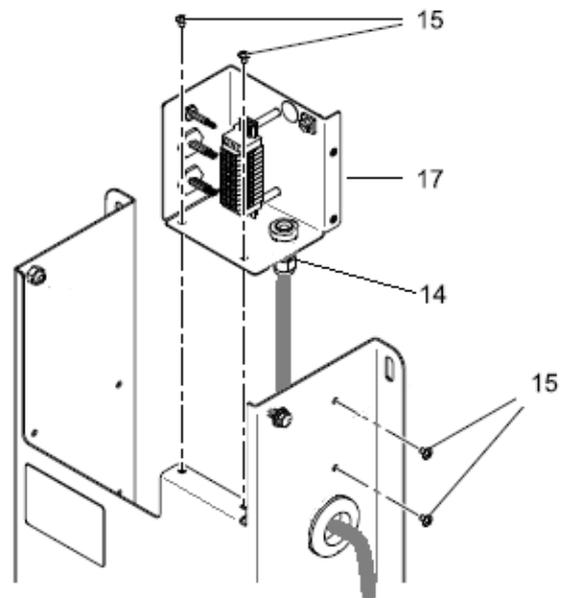
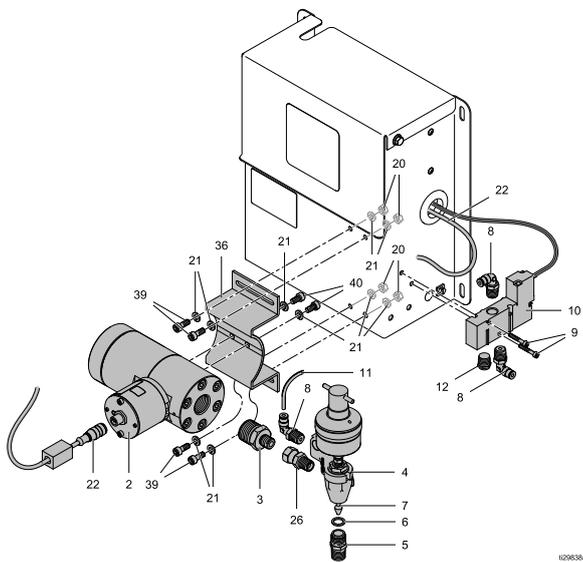


## Reparieren

1. Spülen Sie die Versorgungsleitung. Siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).
2. Eine [Druckentlastungsverfahren, page 39](#) durchführen.
3. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
4. Die obere Abdeckung der Materialkonsole entfernen.
5. Wenn der Zähler oder das Dosierventil ausgetauscht werden, trennen Sie am Anschlusskasten die Zählerleitungen, und wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, trennen Sie die Magnetventilleitungen.  
**HINWEIS:** Zum Lösen der Zugentlastung (14) müssen eventuell Schrauben (15) entfernt werden, damit der Anschlusskasten verschoben werden kann.
6. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Verkabelung des Zählers von der Materialkonsole. Wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, entfernen Sie die Magnetventilverkabelung von der Zugentlastung und der Materialkonsole.  
**HINWEIS:** Entfernen Sie die Fittings von den alten Komponenten und bauen Sie sie bei Bedarf in die neuen Komponenten ein.
7. **Wenn Sie den Zähler austauschen (2):**
  - a. Trennen Sie das Fittings der Flüssigkeitszufuhrleitung am Einlass (linke Seite) des Zählers.
  - b. Trennen Sie die Luftleitung vom Luftmagnetventil zum Dosierventil.
  - c. Trennen Sie ggf. die Flüssigkeitszuleitung am Ausgang des Dosierventils.
  - d. Entfernen Sie die Schrauben (20) und Unterlegscheiben (21) und nehmen Sie die Zähler- und Dosierventilbaugruppe ab.
  - e. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel auf das Fitting (5) und ziehen Sie den Zähler ab.  
**HINWEIS:** Beachten Sie beim Einbau den Durchflussrichtungspfeil auf dem Zähler. Verwenden Sie Gewindeband für die Anschlüsse der Versorgungsleitungen.
  - f. Führen Sie die Schritte a-e in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Zähler zu installieren.
  - g. Mit Schritt 10. fortfahren.
8. **Wenn Sie das Dosierventil austauschen:**
  - a. Führen Sie die Schritte 7.a - 7.d durch.
  - b. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel auf das Fitting (26) und trennen Sie das Dosierventil.  
**HINWEIS:** Verwenden Sie Gewindeband für die Anschlüsse der Versorgungsleitungen.
  - c. Befestigen Sie das Fitting (26) am Dosierventil.
  - d. Führen Sie die Schritte 7.a. - 7.d. in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Zähler und das Dosierventil zu installieren.
  - e. Mit Schritt 10. fortfahren.
9. **Beim Austausch des Magnetventils und des Luftventils (10):**
  - a. Die Luftzufuhr zum Luftmagnetventil absperren und entlüften.
  - b. Trennen Sie die Einlass- und Auslassluftleitungen am Luftmagnetventil.
  - c. Die Schrauben (9) entfernen und das Luftmagnetventil ausbauen.
  - d. Montieren Sie das neue Luftmagnetventil mit den Schrauben (9).
  - e. Schließen Sie die Luftleitungen an das Luftmagnetventil an.
10. Führen Sie die gesamte entfernte Verkabelung durch die Zugangsöffnung an der Seite der Materialkonsole und die Zugentlastung des Anschlusskastens (14).
11. Schauen Sie sich den Schaltplan für den Anschlusskasten der Materialkonsole an und schließen Sie die gesamte Zähler- und Magnetventilverkabelung an.
12. Positionieren Sie alle Kabel, die durch die Zugentlastung des Anschlusskastens geführt werden, so, dass die Anschlüsse der Klemmenleiste nicht unter Zug stehen, und ziehen Sie die Zugentlastung fest. Nicht zu fest anziehen.
13. Bringen Sie gegebenenfalls den Anschlusskasten wieder an der Materialkonsole an.
14. Bringen Sie die obere Abdeckung der Materialkonsole an.
15. Schalten Sie an der Steuerkonsole den Strom ein.
16. Die Luftzufuhrleitung wieder mit Druck beaufschlagen und auf Undichtigkeiten überprüfen.
17. Wenn die Materialzufuhrleitung unter niedrigem Druck abgeklemmt wurde, befüllen Sie die Materialleitung und achten Sie auf Lecks an allen Anschlüssen der Materialkonsole. Ziehen Sie die Fittings nach Bedarf nach. Falls erforderlich, siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).
18. Kalibrieren Sie gegebenenfalls die Materialkonsole.

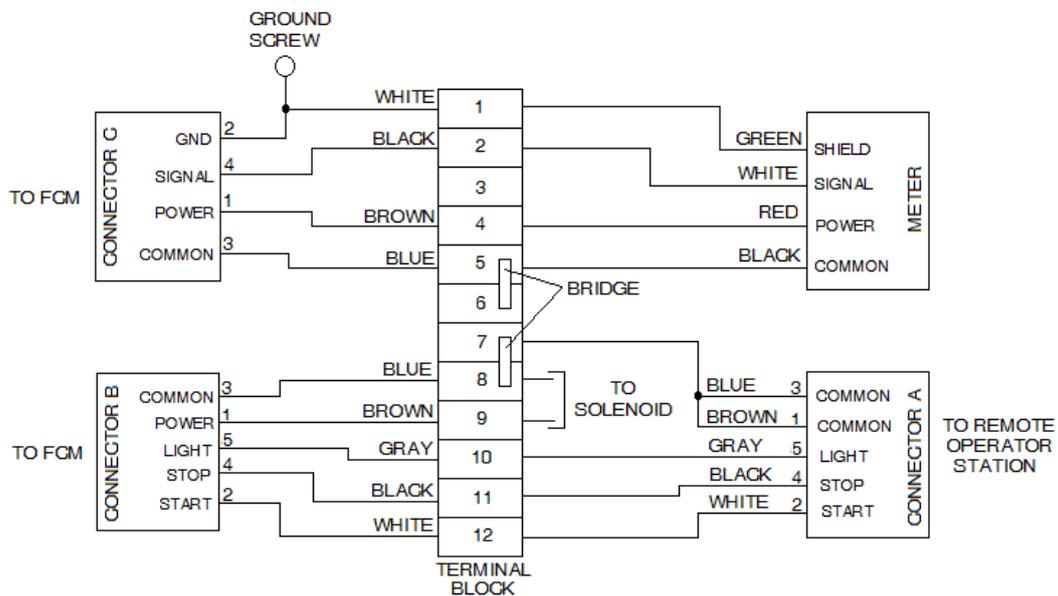
## Wartung der Materialkonsole 26A132

**HINWEIS:** Zur Wartung der Materialkonsole muss das gesamte System abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.



Schaltplan für die Materialkonsole 26A132:

**HINWEIS:** Das nachstehende Schema zeigt auch, wie das Magnetventil und der Zähler am Anschlusskasten 26A243 auf einer Materialkonsole 246839 angeschlossen werden.



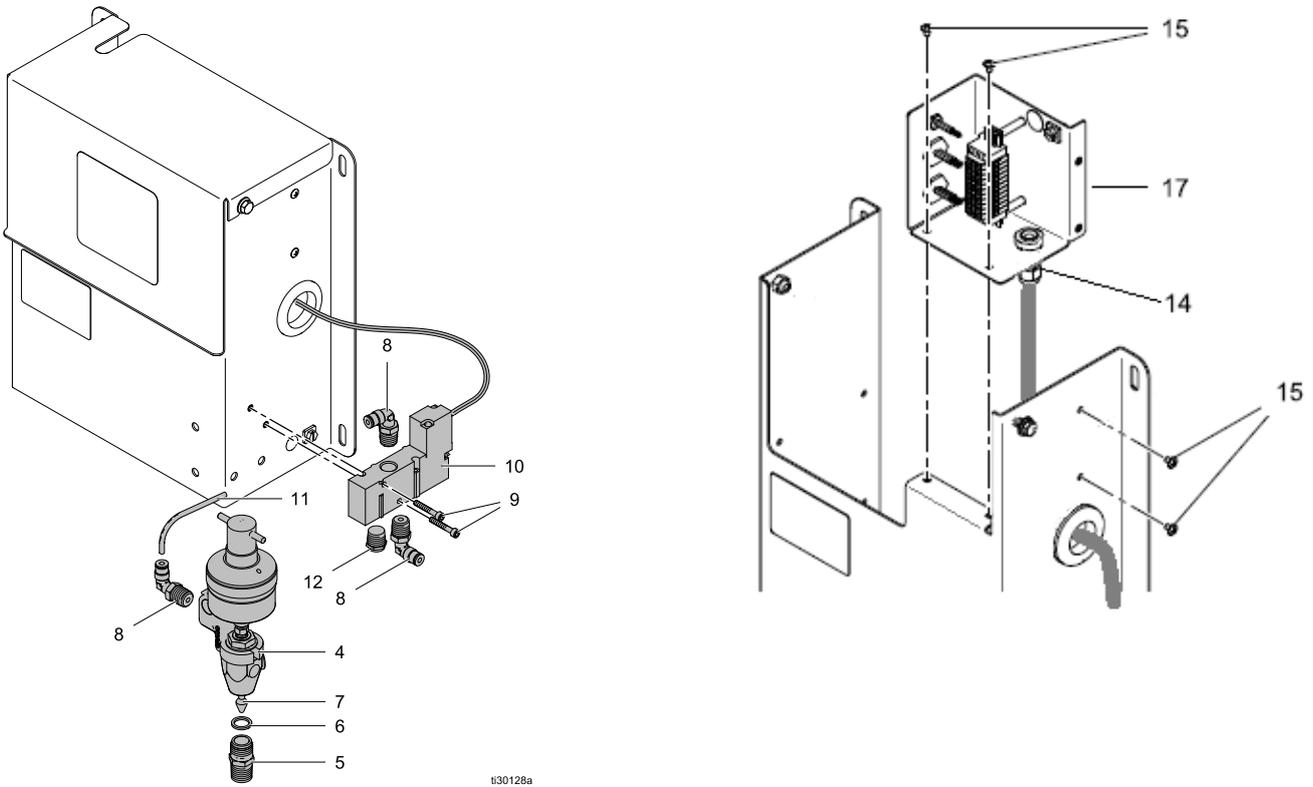
## Reparieren

1. Spülen Sie die Versorgungsleitung. Siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).
2. Falls erforderlich, führen Sie [Druckentlastungsverfahren, page 39](#) aus.
3. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.  
**HINWEIS:** Falls Sie das Luftmagnetventil nicht austauschen, überspringen Sie die Schritte 4 - 6.
4. Die obere Abdeckung der Materialkonsole entfernen.
5. Wenn die Magnetventil ausgetauscht wird, trennen Sie die Magnetventilkabel am Anschlusskasten.  
**HINWEIS:** Zum Lösen der Zugentlastung (14) müssen eventuell Schrauben (15) entfernt werden, damit der Anschlusskasten verschoben werden kann.
6. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Verkabelung des Zählers von der Materialkonsole. Wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, entfernen Sie die Magnetventilverkabelung von der Zugentlastung und der Materialkonsole.  
**HINWEIS:** Entfernen Sie die Fittings von den alten Komponenten und bauen Sie sie bei Bedarf in die neuen Komponenten ein.
7. **Wenn Sie den Zähler austauschen (2):**
  - a. Ziehen Sie am Zähler das Zählerkabel ab.
  - b. Trennen Sie das Fittings der Flüssigkeitszufuhrleitung am Einlass (linke Seite) des Zählers.
  - c. Trennen Sie die Luftleitung vom Luftmagnetventil zum Dosierventil.
  - d. Trennen Sie ggf. die Flüssigkeitszuleitung am Ausgang des Dosierventils.
  - e. Entfernen Sie die Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern (20, 21, 37) und nehmen Sie den Zähler, die Zählerhalterung und die Dosierventilbaugruppe ab.
  - f. Bringen Sie die Zählerhalterung am neuen Zähler an.
  - g. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel auf das Fitting (3) und ziehen Sie den Zähler ab.  
**HINWEIS:** Verwenden Sie Gewindeband für die Anschlüsse der Versorgungsleitungen.
  - h. Führen Sie die Schritte a-e in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Zähler zu installieren.
  - i. Mit Schritt 10. fortfahren.
8. **Wenn Sie das Dosierventil austauschen:**
  - a. Trennen Sie die Luftleitung vom Luftmagnetventil zum Dosierventil.
  - b. Trennen Sie die Materialzufuhrleitung am Ausgang des Dosierventils.  
**HINWEIS:** Wenn zusätzlicher Platz benötigt wird, um das Dosierventil vom Zählerfitting zu trennen, kann die Zählerhalterung gelöst und nach rechts geschoben werden.
  - c. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel auf das Fitting (26) und trennen Sie das Dosierventil.  
**HINWEIS:** Verwenden Sie Gewindeband für die Anschlüsse der Versorgungsleitungen.
  - d. Befestigen Sie das Dosierventil am Fitting (26).
  - e. Wenn die Halterung des Zählers verschoben wurde, bringen Sie sie an der gewünschten Stelle an und ziehen Sie die Schrauben fest.
  - f. Schließen Sie die Luftleitung vom Luftmagnetventil an das Dosierventil an.
  - g. Schließen Sie die Materialzufuhrleitung an den Ausgang des Dosierventils an.
  - h. Mit Schritt 10. fortfahren.
9. **Beim Austausch des Magnetventils und des Luftventils (10):**
  - a. Die Luftzufuhr zum Luftmagnetventil absperren und entlüften.
  - b. Trennen Sie die Einlass- und Auslassluftleitungen am Luftmagnetventil.
  - c. Die Schrauben (9) entfernen und das Luftmagnetventil ausbauen.
  - d. Montieren Sie das neue Luftmagnetventil mit den Schrauben (9).
  - e. Schließen Sie die Luftleitungen an das Luftmagnetventil an.
  - f. Führen Sie die gesamte entfernte Verkabelung durch die Zugangsöffnung an der Seite der Materialkonsole und die Zugentlastung des Anschlusskastens (14).
  - g. Schauen Sie sich den Schaltplan für den Anschlusskasten der Materialkonsole an und schließen Sie die Magnetventilverkabelung an.
  - h. Positionieren Sie alle Kabel, die durch die Zugentlastung des Anschlusskastens geführt werden, so, dass die Anschlüsse der Klemmenleiste nicht unter Zug stehen, und ziehen Sie die Zugentlastung fest. Nicht zu fest anziehen.
  - i. Bringen Sie gegebenenfalls den Anschlusskasten wieder an der Materialkonsole an.
  - j. Bringen Sie die obere Abdeckung der Materialkonsole an.
10. Schalten Sie an der Steuerkonsole den Strom ein.
11. Die Luftzufuhrleitung wieder mit Druck beaufschlagen und auf Undichtigkeiten überprüfen.

12. Wenn die Materialzufuhrleitung unter niedrigem Druck abgeklemmt wurde, befüllen Sie die Materialleitung und achten Sie auf Lecks an allen Anschlüssen der Materialkonsole. Ziehen Sie die Fittings nach Bedarf nach. Falls erforderlich, siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).
13. Kalibrieren Sie gegebenenfalls die Materialkonsole.

## Wartung der Materialkonsolen 26A071 und 26A247

**HINWEIS:** Zur Wartung der Materialkonsole muss das gesamte System abgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieser Reparatur, dass alle anderen Prozesse abgeschlossen sind oder beendet werden können.

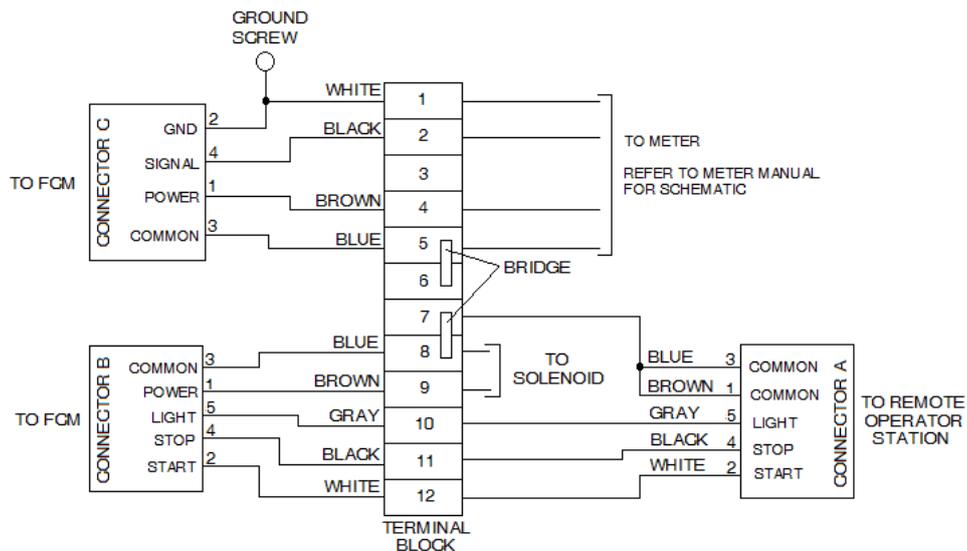


©30128a

Abbildung der Materialkonsole 26A071

Schaltplan der Materialkonsole 26A071 und des Anschlusskastens 26A247:

**HINWEIS:** Das nachstehende Schema zeigt auch, wie das Magnetventil und der Zähler am Anschlusskasten 26A243 auf einer Materialkonsole 246838 angeschlossen werden.



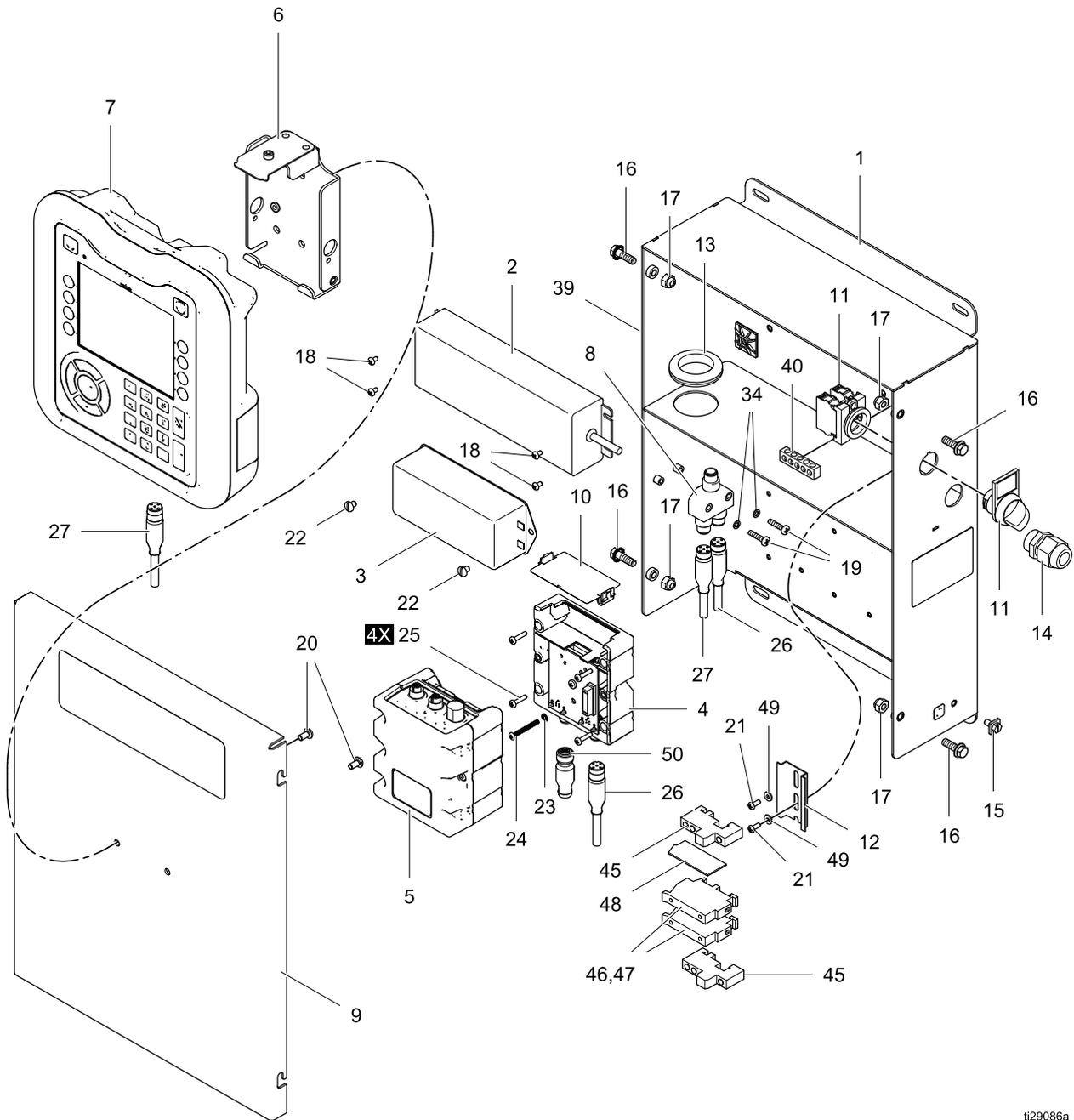
1. Spülen Sie die Versorgungsleitung. Siehe [Entlüften von Materialleitungen, page 36](#).
2. Eine [Druckentlastungsverfahren, page 39](#) durchführen.
3. Den Netzschalter der Steuerkonsole ausschalten.
4. Die obere Abdeckung der Materialkonsole entfernen.

5. Wenn der Zähler oder das Dosierventil ausgetauscht werden, trennen Sie am Anschlusskasten die Zählerleitungen, und wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, trennen Sie die Magnetventilleitungen.  
**HINWEIS:** Zum Lösen der Zugentlastung (14) müssen eventuell Schrauben (15) entfernt werden, damit der Anschlusskasten verschoben werden kann.
6. Lösen Sie die Zugentlastung und entfernen Sie die Verkabelung des Zählers von der Materialkonsole. Wenn das Magnetventil ausgetauscht wird, entfernen Sie die Magnetventilverkabelung von der Zugentlastung und der Materialkonsole.  
**HINWEIS:** Entfernen Sie die Fittings von den alten Komponenten und bauen Sie sie bei Bedarf in die neuen Komponenten ein.
7. **Wenn Sie das Dosierventil austauschen:**
  - a. Führen Sie die Schritte 7.a - 7.d durch.
  - b. Setzen Sie einen Schraubenschlüssel auf das Fitting (26) und trennen Sie das Dosierventil.  
**HINWEIS:** Verwenden Sie Gewindeband für die Anschlüsse der Versorgungsleitungen.
  - c. Befestigen Sie das Fitting (26) am Dosierventil.
  - d. Führen Sie die Schritte 7.a. - 7.d. in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Zähler und das Dosierventil zu installieren.
  - e. Mit Schritt 9. fortfahren.
8. **Beim Austausch des Magnetventils und des Luftventils (10):**
  - a. Die Luftzufuhr zum Luftmagnetventil absperren und entlüften.
  - b. Trennen Sie die Einlass- und Auslassluftleitungen am Luftmagnetventil.
  - c. Die Schrauben (9) entfernen und das Luftmagnetventil ausbauen.
  - d. Montieren Sie das neue Luftmagnetventil mit den Schrauben (9).
  - e. Schließen Sie die Luftleitungen an das Luftmagnetventil an.
9. Führen Sie die gesamte entfernte Verkabelung durch die Zugangsöffnung an der Seite der Materialkonsole und die Zugentlastung des Anschlusskastens (14).
10. Schauen Sie sich den Schaltplan für den Anschlusskasten der Materialkonsole an und schließen Sie die gesamte Zähler- und Magnetventilverkabelung an.
11. Positionieren Sie alle Kabel, die durch die Zugentlastung des Anschlusskastens geführt werden, so, dass die Anschlüsse der Klemmenleiste nicht unter Zug stehen, und ziehen Sie die Zugentlastung fest. Nicht zu fest anziehen.
12. Bringen Sie gegebenenfalls den Anschlusskasten wieder an der Materialkonsole an.
13. Bringen Sie die obere Abdeckung der Materialkonsole an.
14. Schalten Sie an der Steuerkonsole den Strom ein.
15. Die Luftzufuhrleitung wieder mit Druck beaufschlagen und auf Undichtigkeiten überprüfen.
16. Wenn die Materialzufuhrleitung unter niedrigem Druck abgeklemmt wurde, befüllen Sie die Materialleitung und achten Sie auf Lecks an allen Anschlüssen der Materialkonsole. Ziehen Sie die Fittings nach Bedarf nach. Falls erforderlich, siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).
17. Kalibrieren Sie gegebenenfalls die Materialkonsole.

# Teile

## Teile der Steuerkonsole

Teile-Nr. 26A070 Steuerkonsole



ti29086a

## Teile-Nr. 26A070 Steuerung

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	PANEL, Systemsteuerung	1
2	16T660	STROMVER- SORGUNG, 24 VDC	1
3	16V446	FILTER, Netzstrom, 10A	1
4	289697	MODUL, GCA, Kubus, Basis	1
5	289696	MODUL, GCA, Kubus, FCM	1
6	277853	HALTERUNG, Montage, ADM	1
7	26A259	MODUL, GCA, ADM (enthält Token 17K873)	1
8	121807	STECKER, Verteiler	1
9	— — —	ABDECKUNG, Systemsteuerung	1
10	277674	GEHÄUSE, Tür	1
11	16U725	WAHLSCHALTER, 2 Positionen	1
12	— — —	DIN-SCHIENE	1
13	— — —	GUMMITÜLLE, Luffitting	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung	1
15	— — —	ERDUNGSS- CHRAUBE	1
16	— — —	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	4
17	— — —	SICHERUNGSMUT- TER, Sechskant	4
18	— — —	MASCHINEN- SCHRAUBE, Ansatz	4
19	— — —	MASCHINEN- SCHRAUBE, Flachkopf	2
20	— — —	MASCHINEN- SCHRAUBE, Flachkopf	2

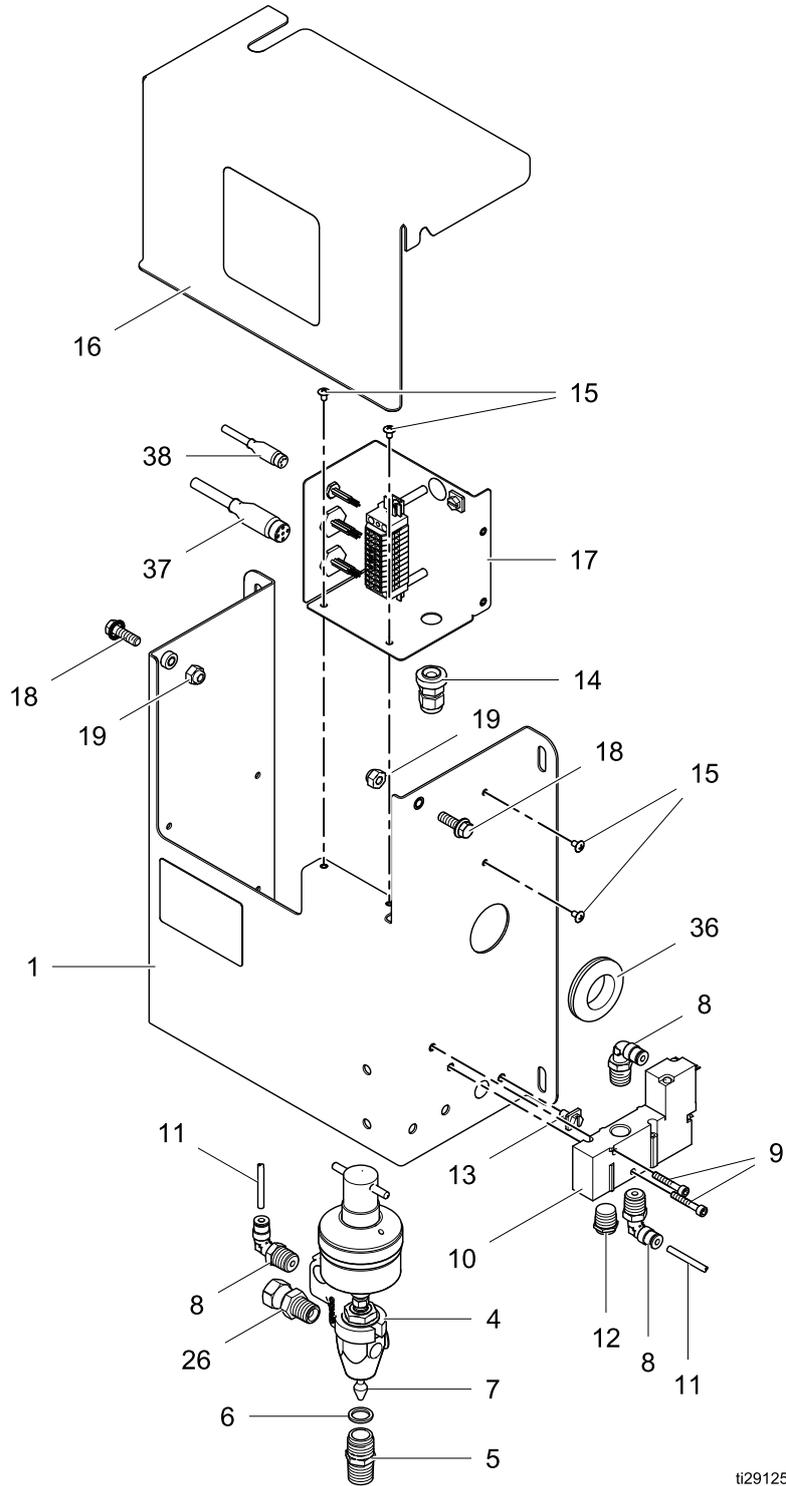
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
21	— — —	SCHRAUBE, mit Sicherungsscheibe	2
22	— — —	MASCHINEN- SCHRAUBE	2
23	— — —	SCHEIBE, Sicherungs-; Nr. 6	1
24	867551	SCHRAUBE, 6-3 2X 1,25, ph Flachkopf	1
25	125483	MASCHINEN- SCHRAUBE, Flachkopf; Nr. 6 x 0.625	4
26	121000	CAN-KABEL, innen/innen 0,5 m	1
27	121003	CAN-KABEL, innen/innen 3,0 m	1
29	17M107	KABELBAUM	1
34	— — —	FEDERRING	2
35	— — —	AUFKLEBER	1
39▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
40	119257	ER- DUNGSSTECKER	1
45	— — —	ENDBLOCK	2
46	514556	HALTERUNG, Sicherung	2
47	114835	SICHERUNG, verzögert, 250V, 4A	2
48	514771	ENDANSCHLAG, Sicherungshalter	1
49	151395	SCHEIBE, flach	2
50	120999	ABSCHLUSS- WIDERSTAND, CAN	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A071 Materialkonsole



ti29125a

## Teile-Nr. 26A071 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
4	205612	VENTIL, Dosierung, automatisch	1
5	164749	DÜSE, Zapfventil	1
6	164111	SCHEIBE, nicht metallisch	1
7	181526	NADEL, Flüssigkeit	1
8	114469	WINKELSTÜCK, mit Drehgelenk	4
9	16E337	Hutschraube, Edelstahl	2
10	116463	MAGNETVENTIL op, 3-Wege	1
11	598095	ROHR, 5.32" AD, Nylon	6
12	112173	SCHALLDÄMPFER	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSSCHEIBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1

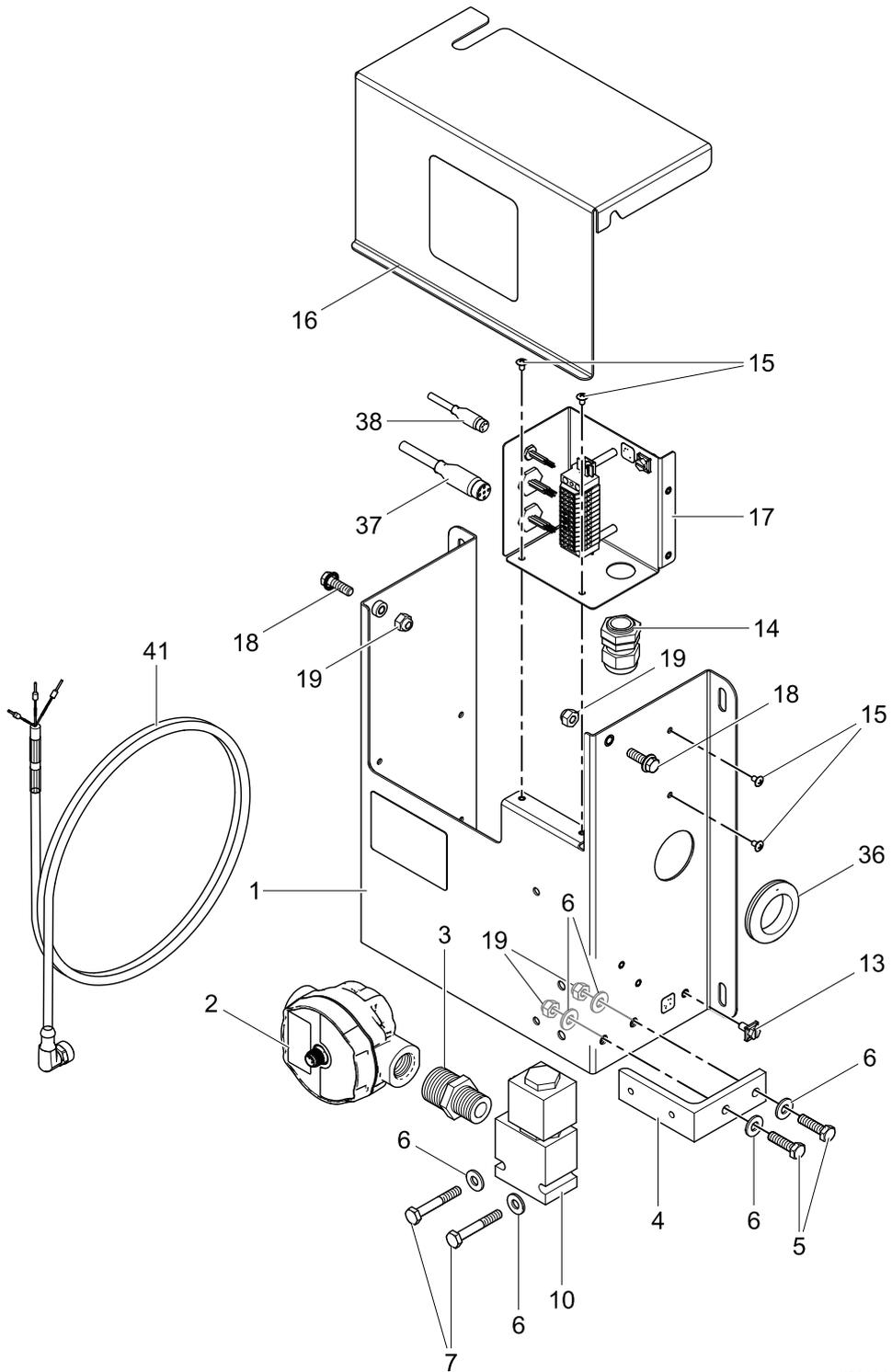
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1
18	113796	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	2
26	156823	VERBINDUNG, Drehgelenk	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
37		KABEL, m12, 5-polig, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M099	16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A129 Materialkonsole



ti29121c

## Teile-Nr. 26A129 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
2	26C765	ZÄHLER, elektronischer Impulsgeber	1
3	158491	NIPPEL	1
4	197576	HALTERUNG, Magnetventil-Montage	1
5	— — —	SCHRAUBE, Sechskantkappen-	2
6	— — —	UNTER-LEGSCHEIBE, einfach	6
7	— — —	SCHRAUBE, Kappe, Sechskant, 1/4 Zoll	2
10	110025	MAGNETVENTIL	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSSCHEIBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1

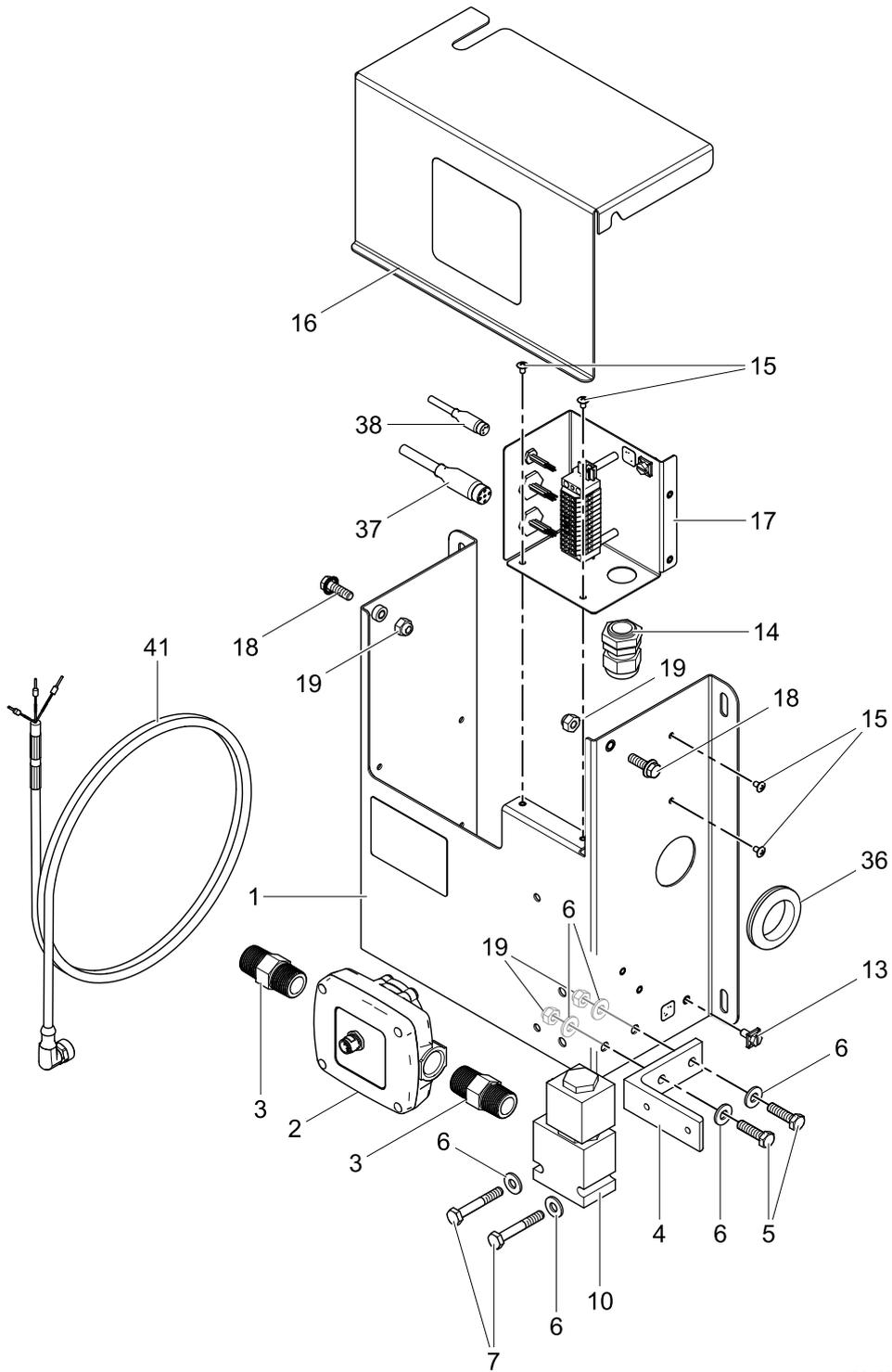
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1
18	113796	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	4
25	223547	DRAHT, Satz, 7,6 m	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luffitting	1
37		KABEL, m12, 5-polig, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M099	16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1
41	26C918	KABEL, Volumenzähler für Wasser	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A130 Materialkonsole



ti29122c

## Teile-Nr. 26A130 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
2	26C766	ZÄHLER, Impuls-, wasserkompatibel (enthält Pos. 2a)	1
2a	— — —	KLEMMRING (enthalten in Pos. 2)	2
3	— — —	NIPPEL	2
4	197576	HALTERUNG, Magnetventil-Montage	1
5	— — —	SCHRAUBE, Sechskantkappen-	2
6	— — —	UNTERLEGSCHIEBE, einfach	6
7	102313	SCHRAUBE, Kappe, Sechskant, 1/4 Zoll	2
10	110025	MAGNETVENTIL	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSSCHIEBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1

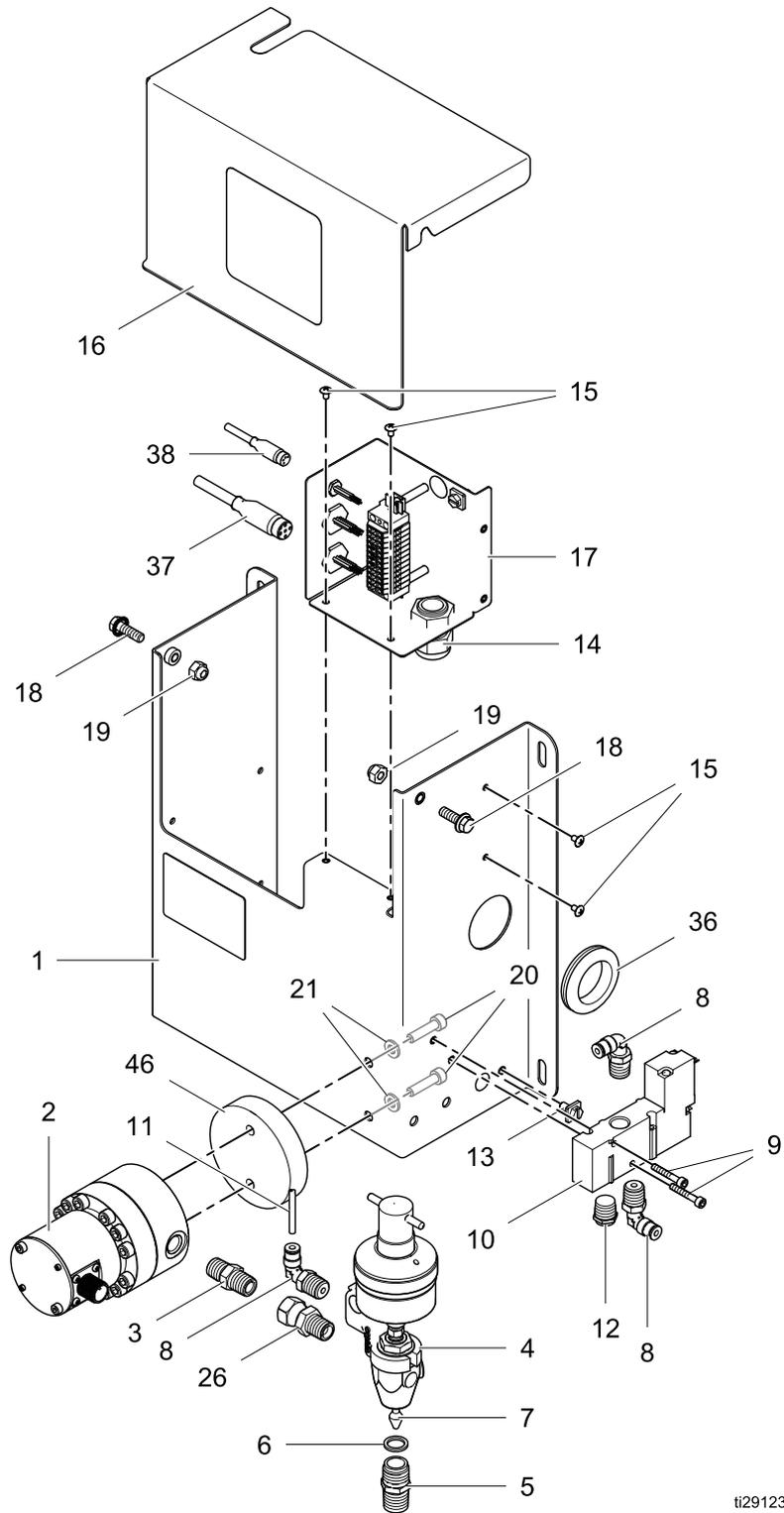
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
18	113796	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	4
23	— — —	KLEMMRING, Draht, Kabelstärke 18	2
25	223547	DRAHT, Satz, 7,6 m	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
37		KABEL, m12, 5-polig, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M099	16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1
41	26C918	KABEL, Volumenzähler für Wasser	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A131 Materialkonsole



ti29123a

## Teile-Nr. 26A131 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
2	289813	ZÄHLER, Baugruppe, G3000	1
3	156971	NIPPEL, kurz	1
4	205612	VENTIL, Dosierung, automatisch	1
5	164749	DÜSE, Zapfventil	1
6	164111	SCHEIBE, nicht metallisch	1
7	181526	NADEL, Flüssigkeit	1
8	114469	WINKELSTÜCK, mit Drehgelenk	4
9	16E337	Hutschraube, Edelstahl	2
10	116463	MAGNETVENTIL op, 3-Wege	1
11	598095	ROHR, 5/32" AD, Nylon	6
12	112173	SCHALLDÄMPFER	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSSCHEIBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traversen (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1

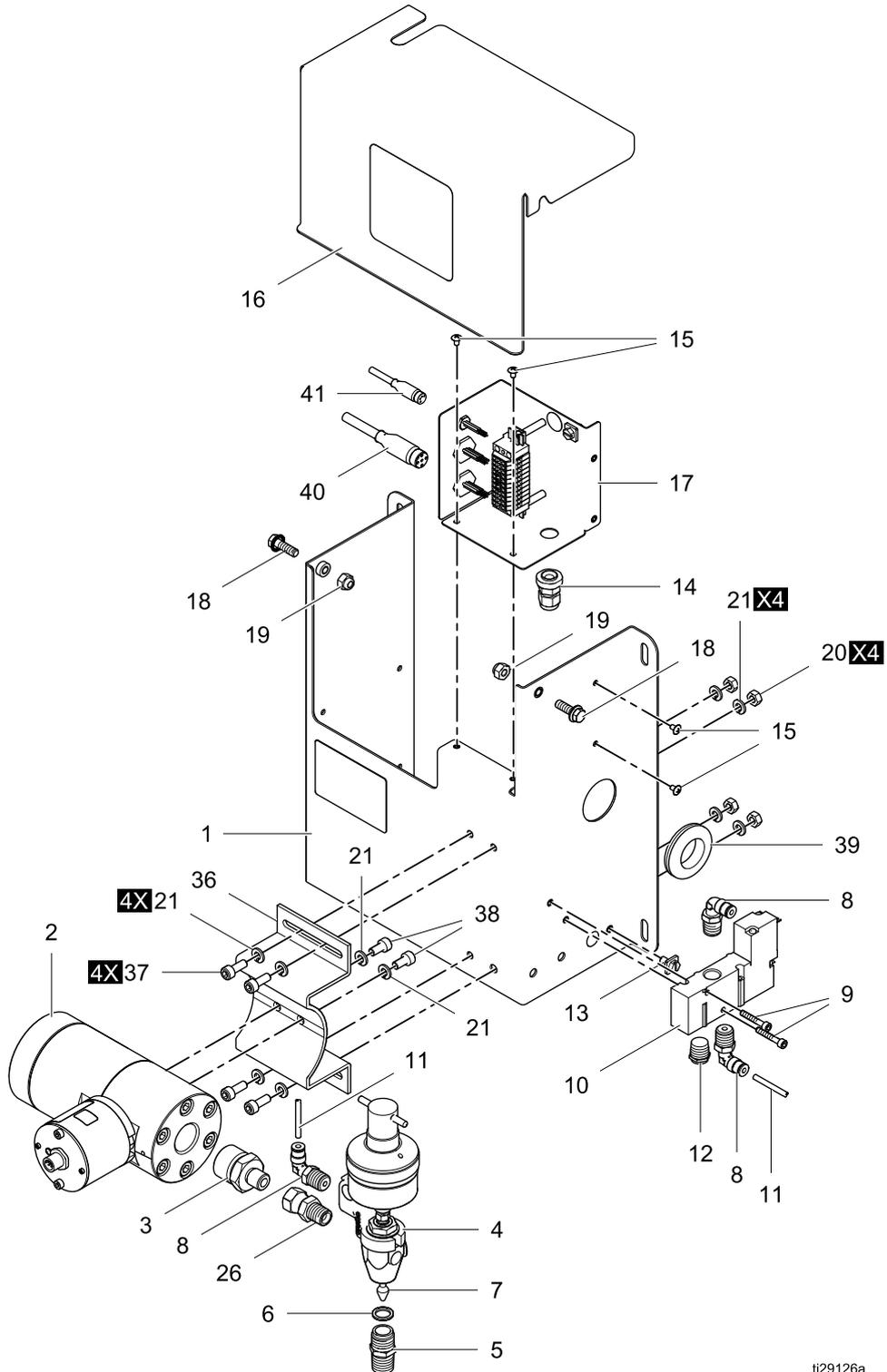
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
18	113796	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	2
20	— — —	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf	2
21	— — —	UNTERLEGSCHIEBE, einfach	2
22	17C909	KABELBAUM, Kabel, G3000 16 Zoll	1
23	— — —	KLEMMRING, Draht, Kabelstärke 18	2
25	223547	DRAHT, Satz, 7,6 m	1
26	156823	VERBINDUNG, Drehgelenk	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
37		KABEL, m12, 5-polig, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M099	16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1
46	— — —	PLATTE	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A132 Materialkonsole



ti29126a

## Teile-Nr. 26A132 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
2	246190	ZÄHLER, Schraubspindel, Amb mit Sensor	1
3	— — —	REDUZIERNIPPEL 3/4 Zoll x 1/4 Zoll	1
4	205612	VENTIL, Dosierung, automatisch	1
5	164749	DÜSE, Zapfventil	1
6	164111	SCHEIBE, nicht metallisch	1
7	181526	NADEL, Flüssigkeit	1
8	114469	WINKELSTÜCK, mit Drehgelenk	4
9	16E337	Hutschraube, Edelstahl	2
10	116463	MAGNETVENTIL op, 3-Wege	1
11	598095	ROHR, 5/32" AD, Nylon	6
12	112173	SCHALLDÄMPFER	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSSCHEIBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1

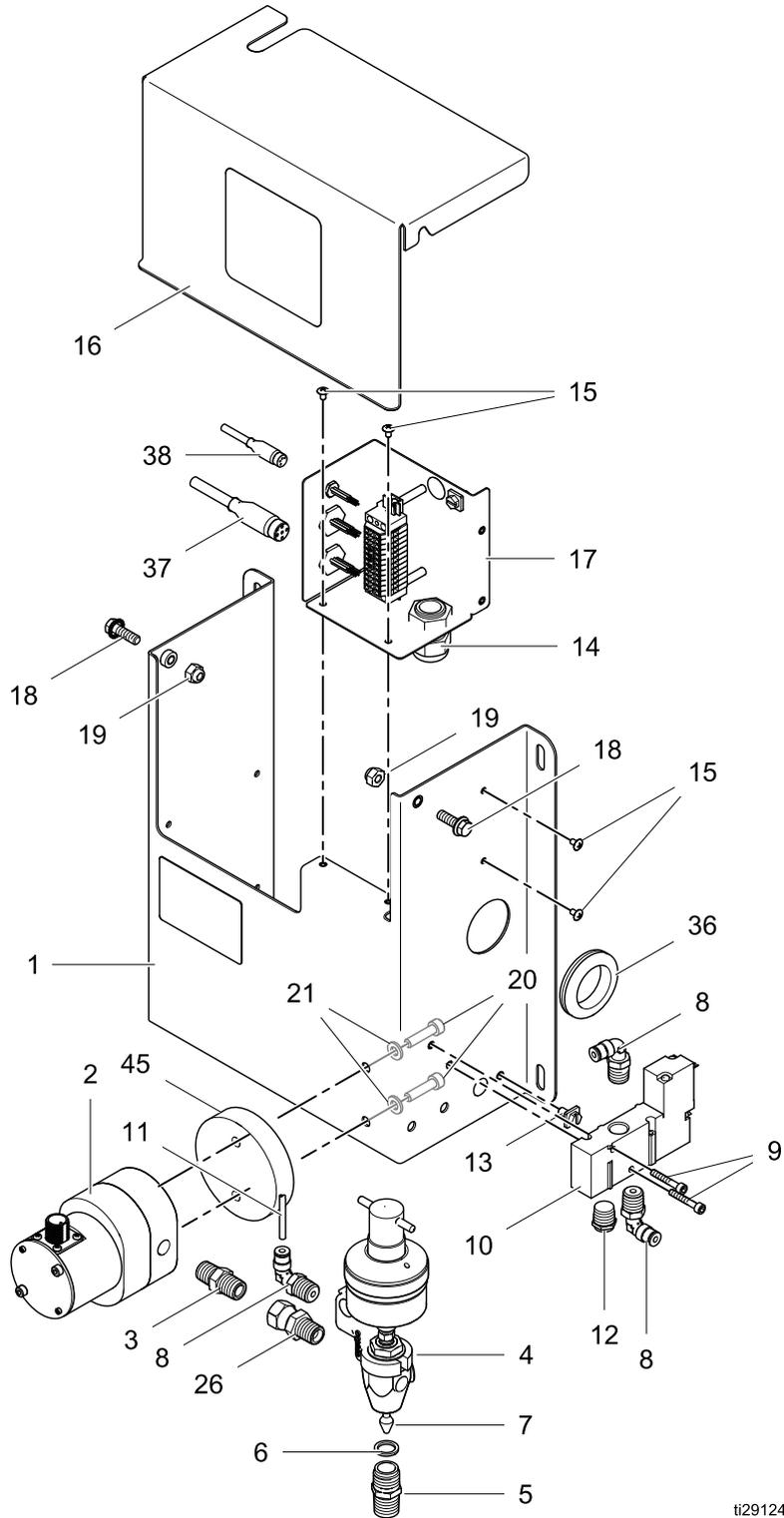
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
18	113796	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	2
20	— — —	MUTTER, Sechskant-	4
21	115226	FEDERRING, M6	10
22	123409	KABEL, Adapter, Schraubensensor	1
25	223547	DRAHT, Satz, 7,6 m	1
26	156823	VERBINDUNG, Drehgelenk	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	117670	HALTERUNG, Schraubspindel, Konvertierung	1
37	— — —	SCHRAUBE, me x 16	4
38	107530	SCHRAUBE, Kappe, such, Sechskant	2
39	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
40		KABEL, MME, 5th, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
41		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M096	16 m (50 ft)	1
		0,5 m (1,5 ft)	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A165 Materialkonsole



ti29124a

## Teile-Nr. 26A165 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MATERIALKONSOLE	1
2	258718	ZÄHLER, Lösungsmittel, geringer Durchfluss, Baugruppe	1
3	156971	NIPPEL, kurz	1
4	205612	DOSIERVENTIL, autom	1
5	164749	DÜSE, Zapfventil	1
6	164111	SCHEIBE, nicht metallisch	1
7	181526	NADEL, Flüssigkeit	1
8	114469	WINKELSTÜCK, mit Drehgelenk	4
9	16E337	Hutschraube, Edelstahl	2
10	116463	MAGNETVENTIL op, 3-Wege	1
11	598095	ROHR, 5/32" AD, Nylon	6
12	112173	SCHALLDÄMPFER	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, MIT SICHERUNGSS- SCHEIBE, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Pos. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1

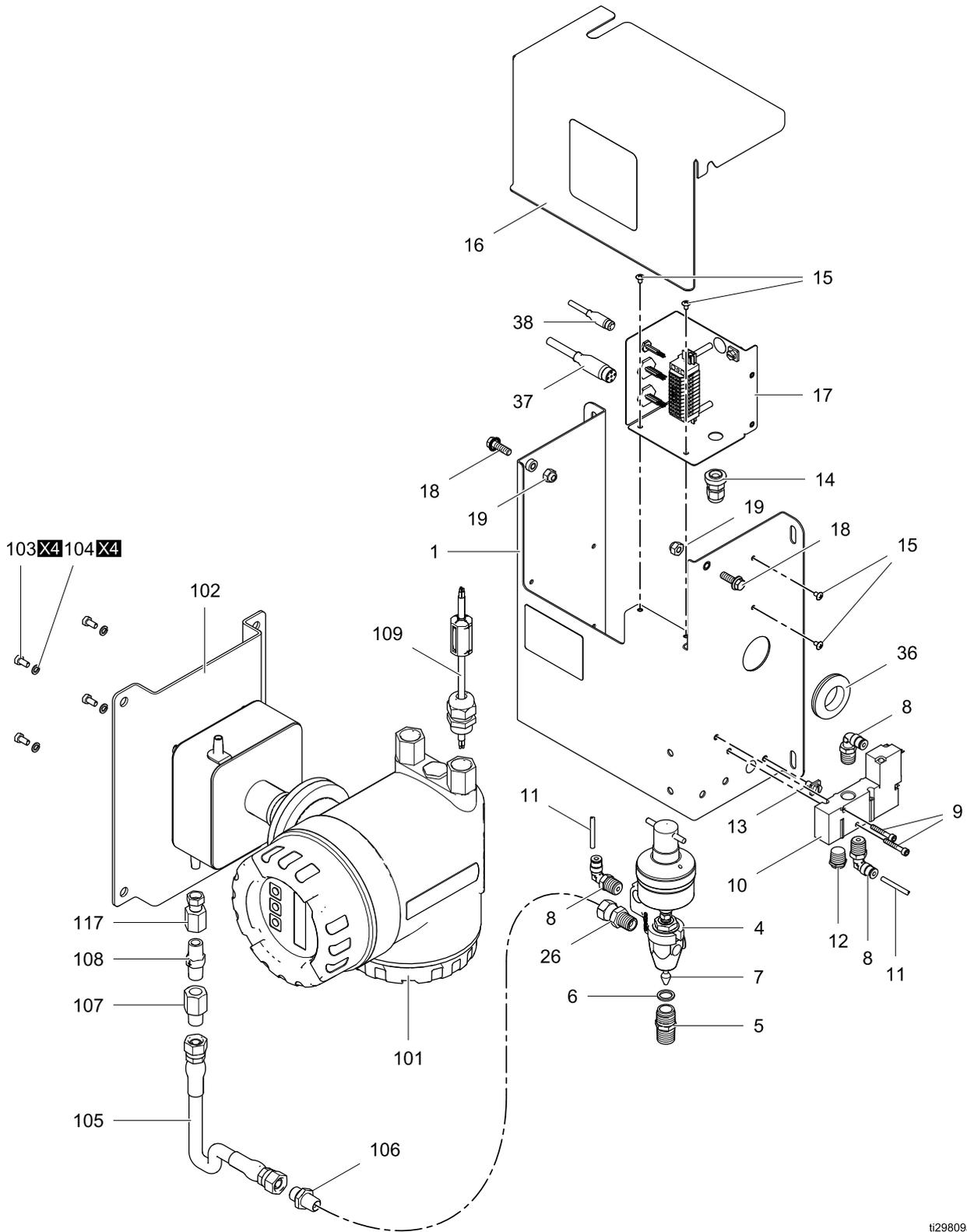
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
18	113796	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUT- TER, Sechskant	2
20	— — —	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf	2
21	— — —	UNTERLEGSCHEIBE, einfach	2
22	17C909	KABELBAUM, Kabel, G3000 16 Zoll	1
23	— — —	KLEMMRING, Draht, Kabelstärke 18	2
25	223547	DRAHT, Satz, 7,6 m	1
26	156823	VERBINDUNG, Drehgelenk	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
37		KABEL, m12, 5-polig, außen/innen	
	24E897	16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38		KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m	
	17M099	16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1
45	— — —	PLATTE	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

# Teile der Materialkonsole

Teile-Nr. 26A247 Materialkonsole



ti29809a

## Teile-Nr. 26A247 Materialkonsole

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	26A071	MATERIALKONSOLE	1
4	205612	VENTIL, Dosierung, automatisch	1
5	164749	DÜSE, Zapfventil	1
6	164111	SCHEIBE, nicht metallisch	1
7	181526	NADEL, Flüssigkeit	1
8	— — —	WINKELSTÜCK, mit Drehgelenk	4
9	— — —	Hutschraube, Edelstahl	2
10	116463	VENTIL, Magnetventil op, 3-Wege	1
11	598095	ROHR, 5.32" AD, Nylon	6
12	— — —	SCHALLDÄMPFER	1
13	— — —	ERDUNGSSCHRAUBE	1
14	— — —	STECKER, Zugentlastung (im Lieferumfang von Ref. 17 enthalten)	1
15	— — —	SCHRAUBE, mit Sicherungsscheibe, Maschine, Kreuzschlitz, Traverse (im Lieferumfang von Pos. 17 enthalten)	4
16	— — —	ABDECKUNG, Materialkonsole	1
17	26A336	ANSCHLUSSKASTEN, Materialkonsole (enthält Ref. 14 und 15)	1
18	— — —	SCHRAUBE, Flansch, Sechskantkopf	2
19	— — —	SICHERUNGSMUTTER, Sechskant	2

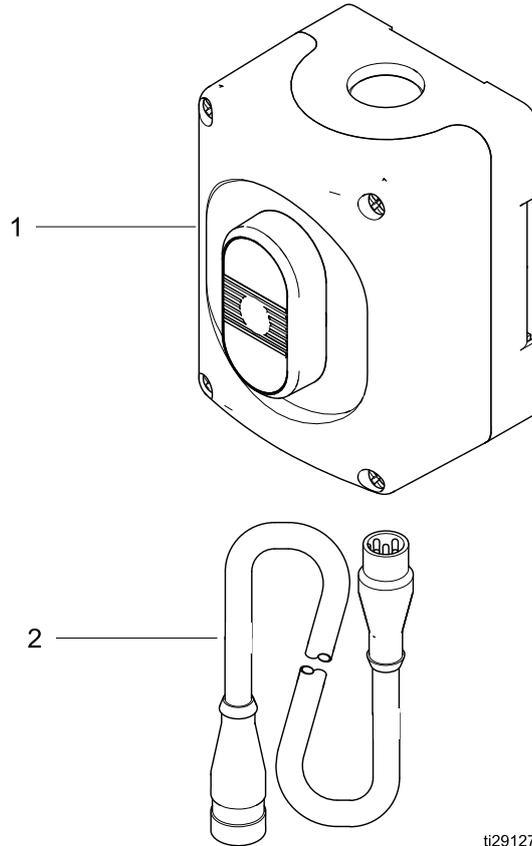
Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
26	156823	VERBINDUNG, Drehgelenk	1
30▲	17L768	Warnschild (nicht abgebildet)	1
36	— — —	GUMMITÜLLE, Luftfitting	1
37	24E897	KABEL, m12, 5-polig, außen/innen 16 m (50 ft)	1
	122030	0,5 m (1,5 ft)	1
38	17M099	KABEL, GCA, m8, 4-polig, außen/innen, 15 m 16 m (50 ft)	1
	17M096	0,5 m (1,5 ft)	1
101	16M519	ZÄHLER, Coriolis	1
102	— — —	HALTERUNG	1
103	— — —	HUTSCHRAUBE, Sechskantkopf	4
104	— — —	FEDERRING	4
105	24N347	SCHLAUCH, gekuppelt, 5,0 ft.	1
106	166846	BEFESTIGUNG, Adapter	1
107	17A106	FITTING, Adapter, 30 Grad	1
108	501867	RÜCKSCHLAGVENTIL	1
109	258743	KABEL, Installation	1
117	16P309	GELENKVER-SCHRAUBUNG	1

Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.

▲ Ersatzwarnetiketten sind kostenlos erhältlich.

## Teile der Fernbedienungsstation

Teilenr. 26A133 Fernbedienungsstation



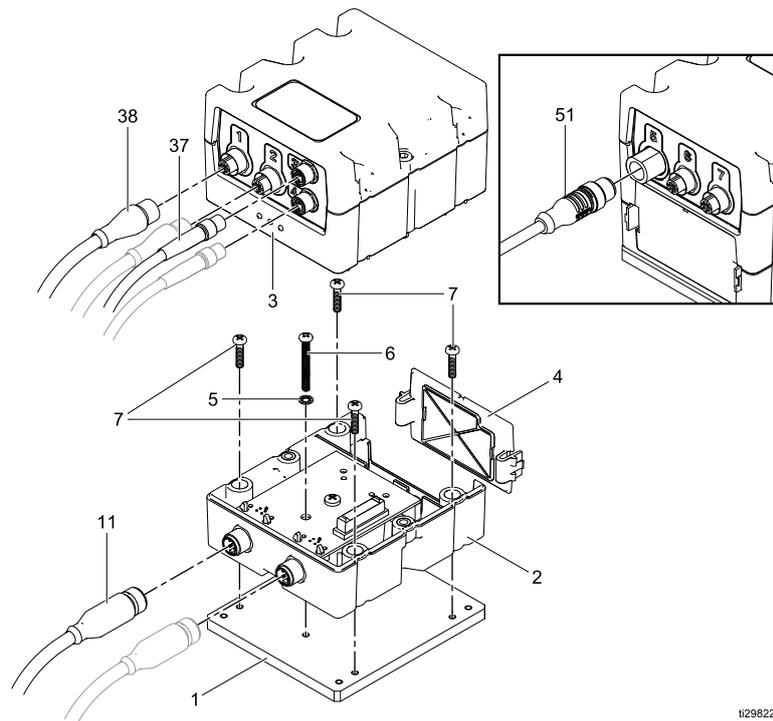
ti29127a

Teilenr. 26A133 Fernbedienungsstation

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.	Mit — — — gekennzeichnete Positionen nicht separat erhältlich.
1	— — —	STEUERUNG, Flüssigkeit	1	
2	24E897*	KABEL, 5-polig, a/i, 16 m	1	Das Kabel 122030 (45 cm) ist separat erhältlich.

## FCM-Teile

Teile-Nr. 26A134 FCM



t29822b

Pos	Teil	Beschreibung	Anz.
1	— — —	PLATTE, Adapter-	1
2	289697	MODUL, Sockel	1
3*	289696	MODUL, Würfel	1
4	277674	TÜR, Würfel	1
5	— — —	SCHEIBE, Sicherungs-; Nr. 6	1
6	867551	SCHRAUBE, 6-32 x 1,25	1
7	125483	SCHRAUBE, Flachkopf Nr. 6 x 0,625	4
8	— — —	SCHRAUBE, 6-32 x 0,25 (nicht abgebildet)	4
11	121228	CAN-KABEL, 15 m (50 ft.)	1
37	— — —	J-BOX-ANSCHLÜSSE, Materialkonsole (siehe <a href="#">Teile der Materialkonsole</a> , page 72 für Einzelheiten)	1
38	— — —		1
51	17H110	KABEL, GCA, M12-8P, M/N, 0,5 m (nur für Rezepturdosierer verwendet)	1

\* Der Satz 26A260 ist separat erhältlich und enthält dieses Teil und einen Token (17K873).

# Glossar

**Erweitertes Anzeigemodul (EAM)** – die Benutzeroberfläche des Systems. Siehe [Erweitertes Anzeigemodul \(ADM\), page 28](#).

**Materialsteuerungsmodul (FCM)** - der Materialregler des Systems.

**Materialkonsole/Flüssigkeit** - Materialkonsole

**Kumulierte Gesamtmenge** – ein nicht zurücksetzbarer Wert, der die Gesamtmaterialmenge darstellt, die durch das System ausgegeben wurde.

**Eigensicher (IS)** – bezieht sich auf die Fähigkeit, bestimmte Komponenten in einem Gefahrenbereich auszumachen.

**Job-Gesamtmenge** – ein zurücksetzbarer Wert, der die Materialmenge darstellt, die für einen Arbeitsgang durch das System ausgegeben wurde. Ein "Job" ist abgeschlossen, wenn der Bediener die Taste "Job abgeschlossen" an der Kabinenregelung oder am EAM drückt.

**K-Faktor** - die Menge des pro Hub abgegebenen Materials.

**Spülen** – das Ausspülen sämtlichen gemischten Materials aus dem Mischverteiler, dem Schlauch und der Pistole.

**Rezeptur** - voreingestellte, wiederholbare Liste von Flüssigkeiten, die Reihenfolge und die zu dosierenden Mengen

**Betriebsbildschirme** – die Betriebsbildschirme bieten eine grafische Übersicht über den Systembetrieb und den aktuellen Status. Siehe [Betriebsmodus-Bildschirme, page 94](#).

**Setup-Bildschirme** – über die Setup-Bildschirme kann der Bediener das System einrichten, Rezepte erstellen und Systembetriebsparameter festlegen. Siehe [Bildschirme des Setup-Modus, page 100](#).

**Standby** – bezieht sich auf den Bereitschaftsstatus des Systems.

## Technische Daten

ProDispense	U.S.	Metrisch
<b>Stromversorgung</b>		
Elektrik	85/240 VAC, maximal 1,6 A, 50 oder 60 Hz, einphasig	
Pneumatisch 26A071, 26A131, 26A132, 26A165	0,59-0,82 MPa (85-120 psi, 5,9-8,2 bar) bei maximal 1/4 m <sup>3</sup> /min (gefiltert auf 10 Mikron)	
<b>Anzahl der Flüssigkeiten</b>	1-8 Materialkonsolen <b>HINWEIS:</b> Unter <a href="#">Anhang B - Systemaufbau, page 115</a> finden Sie Informationen über den Stromverbrauch der einzelnen Systemkomponenten. Dies kann sich darauf auswirken, wie viele Materialkonsolen mit diesem System genutzt werden können.	
<b>Gesamtmengezähler</b>	Letzte Dosierung; Zurücksetzbar; Summe	
<b>Anzahl Rezepturen</b>	maximal 50	
<b>Betriebstemperatur</b>	40–121°F	4–50°C
<b>Gewicht</b> (nur Bedienfeld und ADM)	25 lb	11,3 kg

Materialkonsolen	U.S.	Metrisch
<b>26A129 Öl/Schmierstoff</b> Volumenzähler für Öl		
Durchflussrate	0,25-20 lpm	0,95-75,7 l/min
Viskositätsbereich	10 wt. Öl – 90 wt. Öl	
Genauigkeit	Siehe <a href="#">Dosiergenauigkeit, page 40</a>	
Auflösung	5,48 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	2000 psi	13.8 MPa, 138 bar
Materialeinlass	3/4 NPT(f)	
Materialauslass	3/4 NPT(f)	
Gewicht	12,5 lb	5,7 kg
<b>26A130 Wasser/Frostschutzmittel (nicht ETL-gelistet)</b> Wasserzähler		
Durchflussrate	0,5-5 lpm	1,9-19 l/min
Viskositätsbereich	1 – 20 cps	
Genauigkeit	Siehe <a href="#">Dosiergenauigkeit, page 40</a>	
Auflösung	2,82 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	500 psi	3,4 MPa, 34 bar
Materialeinlass	1/2 NPT(i)	
Materialauslass	1/2 NPT(i)	
Gewicht	13 lb	5,9 kg

Technische Daten

Materialkonsolen	U.S.	Metrisch
<b>26A131 Schmierfett/Farbe</b> G3000 Meter		
Durchflussrate	0,02-1 lpm	0,76-3,8 l/min
Viskositätsbereich	20-3000 cps	
Genauigkeit	Siehe <a href="#">Dosiergenauigkeit, page 40</a>	
Auflösung	0,119 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	3000 psi	21 MPa, 207 bar
Maximaler Luftdruck	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Materialeinlass	1/4 npt(l)	
Materialauslass	3/8-Zoll NPT(a)	
Lufteinlass	1/4 npt(l)	
Gewicht	18,5 lb	8,4 kg
<b>26A165 Lösungsmittelvolumenzähler</b> S3000		
Durchflussrate	0,01-0,42 lpm	0,05-1,6 l/min
Viskositätsbereich	20-500 cps	
Genauigkeit	Siehe <a href="#">Dosiergenauigkeit, page 40</a>	
Auflösung	0,020 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	3000 psi	21 MPa, 207 bar
Maximaler Luftdruck	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Materialeinlass	1/4 npt(l)	
Materialauslass	3/8-Zoll NPT(a)	
Lufteinlass	1/4 npt(l)	
Gewicht	18,5 lb	8,4 kg
<b>26A132 Schmiermittel/Farbe/Dichtungsmittel</b> Zähler HG6000		
Durchflussrate	0,1-6 lpm	0,05-22,7 l/min
Viskositätsbereich	30-1.000.000 cps	
Genauigkeit	Siehe <a href="#">Dosiergenauigkeit, page 40</a>	
Auflösung	0,286 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	3000 psi	21 MPa, 207 bar
Maximaler Luftdruck	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Materialeinlass	3/4 npt(f)	
Materialauslass	3/8-Zoll NPT(a)	
Lufteinlass	1/4 npt(l)	
Gewicht	29 lb	13,2 kg

Materialkonsolen	U.S.	Metrisch
<b>26A247 Scherempfindlicher/fasergefüllter Coriolis-Volumenzähler</b>		
Durchflussrate	0,005–1,6 lpm (20–4000 cm <sup>3</sup> /min)	0,019–6,06 l/min
Viskositätsbereich	20–5000 cps	
Genauigkeit	siehe Endress+Hauser Handbuch	
Auflösung	einstellbar 0,020–0,150 cm <sup>3</sup> /Impuls	
Zulässiger Betriebsdruck	2300 psi	15,9 MPa, 159 bar
Maximaler Luftdruck	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Materialeinlass	1/4 NPS (A)	
Materialauslass	3/8-Zoll NPT(a)	
Luft einlass	1/4 npt(l)	
Gewicht	28,5 lb	12,9 kg
<b>26A071 Zählerlos (Volumenzähler vom Benutzer bereitgestellt)</b>		
Durchflussrate	Vom Benutzer bereitgestellt Siehe Handbuch des Zählerherstellers	
Viskositätsbereich		
Genauigkeit		
Auflösung		
Eingangssignalbereich	0–24 VDC	
Auslösespannungen	Übergang von H nach L: 5V Übergang von L nach H: 12V	
Minimale Impulsbreite	300 µs	
Zulässiger Betriebsdruck	3000 psi	21 MPa, 207 bar
Maximaler Luftdruck	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Materialeinlass	Vom Benutzer bereitgestellt Siehe Handbuch des Zählerherstellers	
Materialauslass	1/4 npt(l)	
Luft einlass	1/4 npt(l)	
Gewicht	11,5 lb	5,2 kg

**Materialberührte Teile**

26A129	Aluminium, Edelstahl, Kohlenstoffstahl, Acetal, Nitrilkautschuk, Geolast™
26A130	Nickel, Zink, PTFE, ETFE, LCP, Polyolefm, Nitrilkautschuk, Aluminium, Zinkbeschichtung, Kohlenstoffstahl
26A131	303, 313, 316, 400 und 416 Edelstahl, Wolframkarbid, PTFE, Kohlenstoffstahl, Chrom, UHMWPE, Leder
26A132	303, 313, 316, 416, 440 rostfreier Stahl, PTFE, Hartmetall, Kohlenstoffstahl, Chrom, UHMWPE, Leder
26A165	303, 313, 316, 416, 17-4 Edelstahl, PTFE, Kohlenstoffstahl, Chrom, UHMWPE, Leder
26A247	1.4539/904L Edelstahllegierung, C-22.2.4602/N 06022, 303, 304, 313, 316, 416 Edelstahl, PTFE, Kohlenstoffstahl, Chrom, UHMWPE, Leder
25A071	313, 316, 416 Edelstahl, Kohlenstoffstahl, Chrom, UHMWPE, Leder

# California Proposition 65

## EINWOHNER KALIFORNIENS

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



# Anhang A – Erweitertes Display-Modul (ADM) Bedienung

## Betriebsmodus-Bildschirme

**HINWEIS:** Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

## Startbildschirm

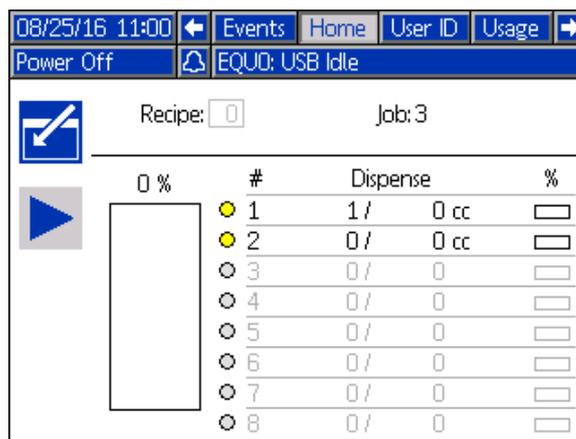
Beim Einschalten des Systems wird etwa 5 Sekunden lang das Graco-Logo eingeblendet, bevor der Startbildschirm erscheint.



**HINWEIS:** Das ADM startet mit den Betriebsbildschirmen auf dem Startbildschirm. Auf den Betriebsbildschirmen  drücken, um die Setup-Bildschirme aufzurufen.

## Home-Bildschirm

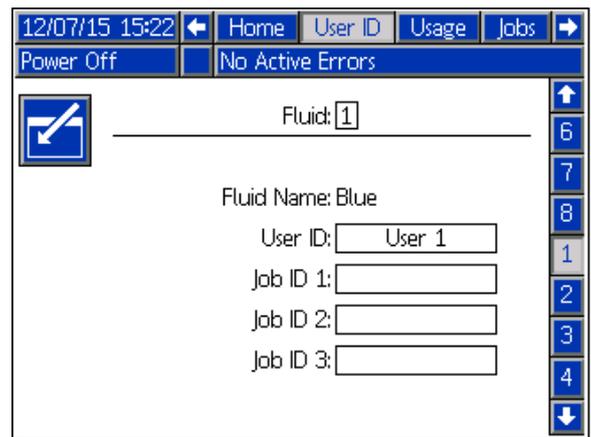
Der Startbildschirm zeigt den aktuellen Status des Systems. In der folgenden Tabelle werden die angezeigten Informationen erläutert.



Beschreibung	Details
Auftragsdetails	<p>Zeigt Details über den aktuellen Auftrag an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezeptur: Rezeptur für die Dosierung</li> <li>• Auftrag: Aktuelle Auftragsnummer, die mit jedem abgeschlossenen Auftrag automatisch erhöht wird</li> <li>• Haupt %-Leiste: Stellt den Prozentsatz der insgesamt dosierten Rezepturen dar</li> <li>• Liste der Materialkonsolen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Flüssigkeitsstatus-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Deaktiviert oder Offline</li> <li><input checked="" type="radio"/> Ausschaltmodus</li> <li><input checked="" type="radio"/> Standby-An-Modus</li> <li><input checked="" type="radio"/> Laufende Dosierung</li> <li><input checked="" type="radio"/> Fehler</li> </ul> </li> <li>– Flüssigkeitsnummer</li> <li>– Aktuelles und angestrebtes Dosiervolumen</li> <li>– Prozentualer Anteil der einzelnen abgegebenen Flüssigkeiten ODER, im Diagnosemodus, Anzeige der individuellen Flüssigkeitsdurchflussrate</li> </ul> </li> </ul> <p><u>%-Werte bei der Dosierung</u></p> <p>Rot Dosierung beendet, außerhalb der Toleranz  Grün Dosierung beendet, innerhalb der Toleranz  Orange Laufende Dosierung</p>

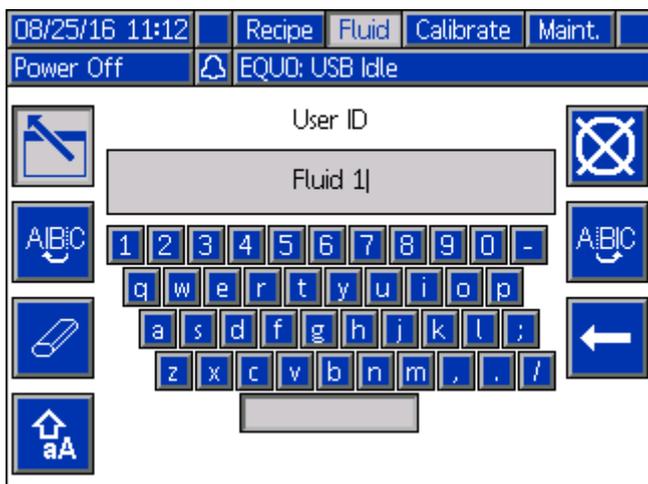
## Eingabebildschirm für die Benutzer-ID

Auf dem Bildschirm Benutzer-ID werden eine benutzerdefinierte Benutzer-ID und die zugehörigen Auftrags-IDs angezeigt. Diese Informationen werden mit jedem Auftragsprotokoll verknüpft und protokolliert. Es ist möglich, diese Protokolle auf ein USB-Laufwerk herunterzuladen. Siehe [Vorgehensweise zum USB-Download, page 42](#).



Feld	Beschreibung
Mat.:	Die Nummer der zu definierenden Materialkonsole. Numerischer Wert, 1-8. Die Eingabe eines Wertes für eine nicht definierte Materialkonsole ist nicht zulässig.
Flüssigkeitsbezeichnung:	Name, der diesem Materialkonsole auf dem Flüssigkeitsbildschirm zugewiesen wurde. Siehe <a href="#">Flüssigkeitssieb, page 104</a> .
Benutzer-ID:	Optional. Von einem einzelnen Benutzer vergebener Name. Diese Benutzer-ID wird im Auftragsprotokoll angezeigt. Das Feld kann bis zu 10 alphanumerische Zeichen und Leerzeichen enthalten.
Auftrags-ID 1	Optional. Vom Benutzer zugewiesene Auftrags-ID. Diese Auftragskennung wird im Auftragsprotokoll angezeigt. Das Feld kann bis zu 10 alphanumerische Zeichen und Leerzeichen enthalten.
Auftrags-ID 2	Optional. Vom Benutzer zugewiesene Auftrags-ID. Diese Auftragskennung wird im Auftragsprotokoll angezeigt. Das Feld kann bis zu 10 alphanumerische Zeichen und Leerzeichen enthalten.
Auftrags-ID 3	Optional. Vom Benutzer zugewiesene Auftrags-ID. Diese Auftragskennung wird im Auftragsprotokoll angezeigt. Das Feld kann bis zu 10 alphanumerische Zeichen und Leerzeichen enthalten.
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Eine Zahl für jede mögliche Materialkonsole. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben/unten, um zu navigieren, oder geben Sie den gewünschten Wert in das Feld „Flüssigkeit:“ ein.

## Schreibmaschinentastatur



**HINWEIS:** Für die Eingabe von Zahlen kann die Bildschirmtastatur oder der ADM-Zahlenblock verwendet werden.

### Verbrauchsbildschirm

Der Bildschirm Verwendung zeigt Informationen über die Verwendung der Materialkonsole und das gesamte Auftragsdosiervolumen an. Die Felder des Gesamtmengenzähler können zurückgesetzt werden.

05/20/16 13:58		←	User ID	Usage	Jobs	Events	→
Power Off		🔄	EQUO: USB Idle				
	#	Grand Total	Valve	Totalizer	Reset		
		(L)		(L)			
	1	14193	585	0.59		<input type="checkbox"/>	
	2	0	0	0.00		<input type="checkbox"/>	
	3	0	8	0.00		<input type="checkbox"/>	
	4	0	4	0.00		<input type="checkbox"/>	
	5	0	0	0.00		<input type="checkbox"/>	
	6	0	0	0.00		<input type="checkbox"/>	
	7	0	0	0.00		<input type="checkbox"/>	
	8	0	0	0.00		<input type="checkbox"/>	
				0.59		<input type="checkbox"/>	

Feld	Beschreibung
#	Flüssigkeitsnummer. Nicht definierte Materialkonsolen sind ausgegraut.
Gesamtzählerstand (L oder gal)	Basierend auf dem Wert der Einheiten, der auf dem Erweiterten Bildschirm 2 ausgewählt wurde.
Ventil	Anzahl der Betätigungen des Dosierventils.
Gesamtmen-genzähler (L oder gal)	Basierend auf dem Wert der Einheiten, der auf dem Erweiterten Bildschirm 2 ausgewählt wurde.
Reset	Setzt den ausgewählten Gesamtmengenzählerwert zurück.

**Jobs-Bildschirm**

Der Bildschirm Aufträge zeigt die 990 letzten Auftragsnummern, Rezepturen, Materialkonsolen-Nummern und Dosiervolumen; mit Datum, Uhrzeit und Benutzer-ID an. Alle aufgeführten Protokolle können auf einen USB-Stick heruntergeladen werden. Siehe [Vorgehensweise zum USB-Download, page 42](#).

08/25/16 17:09		←	Usage	Jobs	Events	Home	→
Power Off		No Active Errors					
12/07/15	14:55	User 1	00294	3	1	77 cc	84
12/07/15	14:01	User 1	00293	3	1	77 cc	85
12/07/15	12:35	User 1	00292	3	1	76 cc	86
12/07/15	12:35	User 1	00291	3	1	35 cc	1
12/07/15	12:34	User 1	00290	3	1	34 cc	2
12/07/15	12:20	User 1	00289	3	1	34 cc	3
12/07/15	12:18	User 1	00288	3	1	67 cc	4
12/07/15	12:17	User 1	00287	3	1	66 cc	↓
12/04/15	19:16	User 1	00286	2	1	12 cc	
12/03/15	16:01		00285	1	2	5 cc	

Feld	Beschreibung
	<b>Datum:</b> Das Datum, an dem der Auftrag ausgeführt wurde. Das Datumsformat erscheint in dem Format, das auf dem erweiterten Bildschirm 1 zum Zeitpunkt des Ereignisses ausgewählt wurde. Wenn das Datumsformat auf dem erweiterten Bildschirm 1 geändert wird, nachdem der Auftrag ausgeführt wurde, bleibt das Datum hier so, wie es war, als der Auftrag abgeschlossen wurde.
	<b>Uhrzeit:</b> Die Zeit, zu der der Auftrag gestartet wurde.
	<b>Benutzer-ID:</b> Benutzerdefinierter Wert. Wenn für den ausgewählten Auftrag kein Wert definiert wurde, ist dieser Wert leer.
	<b>Auftragsnummer</b> Wird vom System zugewiesen, sobald ein Rezeptur- oder Stationsdosierungsauftrag beginnt.
	<b>Rezepturnummer:</b> Nummer der Rezeptur, die die Dosierung durchgeführt hat. Wenn die Dosierung im Stationsmodus oder im Nachfüll-Modus erfolgt ist, wird keine Rezepturnummer angezeigt.
	<b>Nummer der Flüssigkeit:</b> Nummer der Materialkonsole, die die Dosierung durchgeführt hat.
	<b>Volumen:</b> Menge des dosierten Materials.
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Gesamtzahl der Bildschirme mit aufgelisteten Aufträgen. Ein System beginnt mit nur einer Bildschirmnummer. Wenn ein neuer Auftrag hinzugefügt wird, steht er auf Bildschirm 1 ganz oben und alle anderen Aufträge rücken eine Position nach unten. Wenn Bildschirm 1 voll ist, wird ein neuer Bildschirm am Ende der Nummernliste erstellt. Die Aufträge werden auf die nachfolgenden Bildschirme verschoben, wenn die Liste wächst. Wenn die maximale Anzahl von Bildschirmen erreicht ist (99), werden Aufträge, die über den unteren Rand des letzten Bildschirms geschoben wurden, nicht mehr angezeigt. Die Auftragsdaten bleiben im Auftragsprotokoll verfügbar, bis das Auftragsprotokoll seinen maximalen Inhalt erreicht hat.

## Ereignisbildschirm

Der Ereignisbildschirm zeigt die letzten 990 Ereigniscodes in einem Protokoll mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung an. Sämtliche Ereignis können auf einen USB-Stick heruntergeladen werden.

05/20/16 13:55				Jobs	Events	Home	User ID
Power Off		EQUO: USB Idle					
05/20/16	12:55	EB00-V	Stop Button Pressed	10			
05/20/16	12:55	EAUX-V	USB Busy	11			
05/20/16	12:55	CDG1-V	Duplicate Gateway Modbus TCP	12			
05/20/16	12:55	CDG0-V	Duplicate Gateway Modbus TCP	13			
05/20/16	12:55	CDGX-V	Duplicate Gateway	14			
05/20/16	12:55	CDCF-V	Duplicate Fluid Module 15	15			
05/20/16	12:55	CDCE-V	Duplicate Fluid Module 14	16			
05/20/16	12:55	CDCD-V	Duplicate Fluid Module 13				
05/20/16	12:55	CDCC-V	Duplicate Fluid Module 12				
05/20/16	12:55	CDCB-V	Duplicate Fluid Module 11				

Feld	Beschreibung
	Datum: Das Datum, an dem das Ereignis aufgetreten ist. Das Datumsformat erscheint in dem Format, das auf dem erweiterten Bildschirm 1 zum Zeitpunkt des Ereignisses ausgewählt wurde. Wenn das Datumsformat auf dem erweiterten Bildschirm 1 nach Eintritt des Ereignisses geändert wird, bleibt das Datum hier so, wie es war, als das Ereignis eintrat.
	Uhrzeit: Uhrzeit, zu der das Ereignis aufgetreten ist.
	Alarmcode: Code des erzeugten Ereignisses. Siehe <a href="#">Fehler, page 47</a> für weitere Informationen.
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Gesamtzahl der Bildschirme mit aufgelisteten Ereignissen. Ein System beginnt mit nur einer Bildschirmnummer. Wenn ein neues Ereignis hinzugefügt wird, ist es der oberste Eintrag auf Bildschirm 1 und alle anderen Ereignisse rücken eine Position nach unten. Wenn Bildschirm 1 voll ist, wird ein neuer Bildschirm erstellt und zur Nummernliste hinzugefügt. Die Ereignisse werden auf die nachfolgenden Bildschirme verschoben, wenn die Liste wächst.

## Bildschirme des Setup-Modus

Das ADM startet die Run-Screens auf dem Startbildschirm. Drücken Sie in den Run-Screens

auf , um auf die Einrichtungsbildschirme zuzugreifen. Werksseitig ist kein Passwort vorbelegt, angezeigt wird "0000". Geben Sie auf Aufforderung das aktuelle Passwort ein und drücken Sie dann

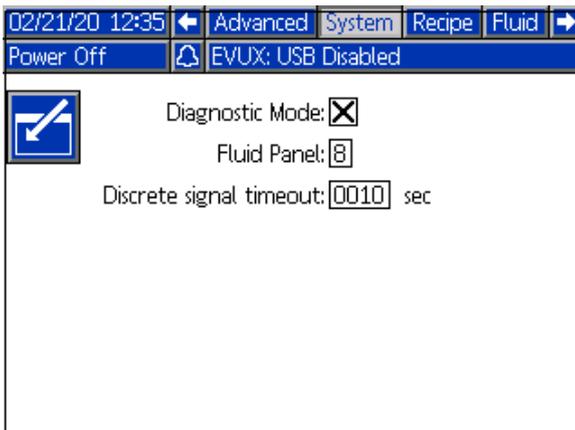


Drücken Sie die Pfeiltasten nach links/rechts, um durch die Bildschirme des Setup-Modus zu navigieren.

**HINWEIS:** Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

## Systembildschirm

Der Systembildschirm enthält die folgenden Felder zur Definition des Systems.



Feld	Beschreibung
Diagnose-modus	Aktiviert/deaktiviert einzelne Materialdurchflussraten, die auf dem Run-Screen angezeigt werden.
Materialkonsole	Die Anzahl der im System verwendeten Materialkonsolen. Es sind bis zu acht Materialkonsolen möglich.
Diskrete Signalzeitüberschreitung	Dauer des digitalen Ausgangstimers.

## Rezeptbildschirm

Auf dem Bildschirm "Rezeptur" können bis zu 50 Rezepturen erstellt und verwaltet werden. Jede Zeile auf dem Bildschirm "Rezeptur" entspricht einer Dosiercharge oder einer Zeitverzögerung innerhalb einer Rezeptur, wobei maximal zehn Positionen pro Rezeptur möglich sind. Der erste Bildschirm enthält die Positionen 1–5, der zweite Bildschirm die Positionen 6–10.

#	Fluid	Target	Tolerance	Timeout	Order
1	1	100 cc	0 %	0 sec	1
2	2	200 cc	0 %	0 sec	2
3	3	150 cc	0 %	0 sec	3
4	0	0 sec	0 %	0 sec	1
5	0	0 sec	0 %	0 sec	1

Feld	Beschreibung
Rezeptur	Geben Sie einen Wert ein, um eine bestimmte Rezeptur auszuwählen. Eine alternative Methode zur Rezepturauswahl ist die Verwendung der Pfeiltasten nach oben/unten.
Aktiviert	Wenn in diesem Feld ein X angezeigt wird, ist die Rezeptur für das System verfügbar. Wenn das Feld leer ist, kann diese Rezeptur nicht verwendet werden. Lassen Sie dieses Feld leer, bis Sie alle Elemente wie gewünscht für diese Rezeptur definiert haben.
#	Positionsnummer: Jede Rezeptur kann bis zu 10 Positionen enthalten. Mehrere Positionen können gleichzeitig auftreten. Dies ist nicht die Reihenfolge, in der die Schritte ablaufen. Im Feld Reihenfolge geben Sie an, welche Elemente in welcher Reihenfolge vorkommen sollen.
Flüssigkeit	Nummer der Materialkonsole, die Flüssigkeit dosiert. Wenn der Wert 0 verwendet wird, kann mit diesem Element nur ein Zeitwert definiert werden. Alle anderen Felder auf der rechten Seite für diese Position sind deaktiviert. Ein Zeitwert kann verwendet werden, um zu verzögern, wann das nächste Element auf der Grundlage des Feldes "Auftrag" eintreten wird. Wenn zum Beispiel als Reihenfolge 2 eine Zeitverzögerung gewählt wird, wird die als Reihenfolge 3 dosierte Flüssigkeit erst nach Ablauf der Reihenfolge 2 vom Auftrag dosiert. <b>HINWEIS:</b> Wenn in der Vergangenheit eine gültige Flüssigkeit definiert wurde, das Feld jetzt aber rot hinterlegt ist, ist diese Flüssigkeit entweder deaktiviert oder offline. Wenn ein Wert für eine Flüssigkeit eingegeben wird, die nicht definiert wurde, z. B. wenn versucht wird, eine "3" auszuwählen, obwohl nur die Flüssigkeitsfelder 1 und 2 vorhanden sind, wird in diesem Feld eine "0" angezeigt und das Feld Reihenfolge auf "99" gesetzt. Um das Feld Reihenfolge zu korrigieren, müssen Sie einen gültigen Flüssigkeitswert eingeben, das Feld Reihenfolge ändern und dann das Feld Flüssigkeit wieder auf "0" ändern.
Ziel	Numerischer Wert ("999" (sec/Oz/cc) oder "999.99" (L/gal)) Wenn ein Wert ungleich Null in das Feld "Flüssigkeit" eingegeben wird, wechselt das Feld "Ziel" zu dem im Bildschirm "Flüssigkeit", Feld "Volumeneinheiten" für diese bestimmte Flüssigkeit definierten Abgabewert. Da verschiedene Flüssigkeiten in unterschiedlichen Volumeneinheiten dosiert werden können, können auf diesem Bildschirm unterschiedliche Werte erscheinen. Siehe <a href="#">Flüssigkeitssieb, page 104</a> für weitere Informationen über Volumeneinheiten.
Toleranz	Legen Sie fest, wie groß die Volumentoleranz gegenüber dem im Feld Ziel definierten Wert sein darf, bevor ein Alarm ausgelöst wird. Dieser Wert gilt nur für Minder- oder Mehrmengen. Die Toleranz ist für Timer-Voreinstellungen deaktiviert. 0 = Keine Toleranzprüfung 1 - 99 = Prozentsatz der Abweichung unter/über dem Zielwert, der einen Alarm auslöst <b>HINWEIS:</b> Eine Einstellung von 5 würde bedeuten, dass 95-105 % des Zielwerts akzeptabel sind.

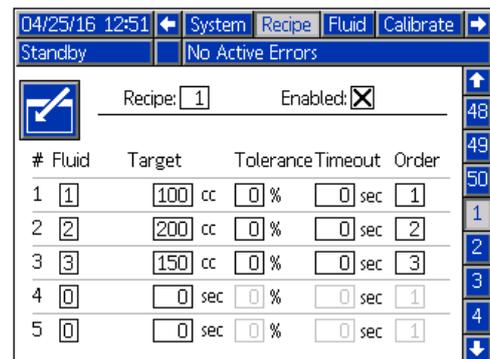
Feld	Beschreibung
Zeitüberschreitung	Erlaubte Zeit in Sekunden für die Dosierung der ausgewählten Flüssigkeit. Die Zeitüberschreitung ist für Timer-Voreinstellungen deaktiviert. 0 = Keine Zeitüberschreitung 1 - 99 Anzahl der Sekunden, die für die Dosierung erlaubt sind; Wenn das Feld Toleranz eine Null ist, gilt dieser Wert nicht.
Bestellung	Numerischer Wert 0–10. Legt die Reihenfolge fest, in der die definierten Elemente auftreten sollen. Es können mehrere Positionen gleichzeitig auftreten. Es ist nicht erforderlich, dass jede Position eine andere Auftragsnummer hat. Es ist nicht notwendig, fortlaufende Auftragsnummern zu verwenden. <b>HINWEIS:</b> Ein Wert von 99 mit rotem Hintergrund wird angezeigt, wenn die gewählte Flüssigkeit und die eingegebene Auftragsnummernkombination bereits für diese Rezeptur definiert wurden. Überprüfen Sie den anderen Bildschirm für diese Rezeptur, um sicherzustellen, dass dies der Fall ist. 0 = Die Materialkonsole arbeitet im Stationsmodus und kann jederzeit während der Rezeptur dosieren 1 - 10 = Die Reihenfolge, in der die angegebenen Positionen ausgeführt werden
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Numerische Werte, 1/2 oder 1–50 1 oder 2 erscheinen bei der Definition einer Rezeptur. Bei der Definition enthält der erste Bildschirm die Positionen 1–5 und der zweite Bildschirm die Positionen 6–10. Die Positionen können auf beiden Bildschirmen erscheinen und müssen nicht in aufeinanderfolgender oder zusammenhängender Reihenfolge eingegeben werden. 1–50 erscheint, wenn keine Rezeptur definiert wird. Diese Zahlen korrelieren mit den verfügbaren Rezepten. Die gewünschte Rezeptur kann mit den Tasten ADM auf/ab oder durch Eingabe der gewünschten Nummer im Feld Rezeptur erreicht werden.

## Rezepturen einrichten

Jede Rezeptur kann bis zu 10 voreingestellte Elemente enthalten, die auf 2 separaten Bildschirmen für jede Rezeptur erscheinen. Bei der Definition einer Rezeptur müssen die voreingestellten Positionen nicht nacheinander oder zusammenhängend eingegeben werden.

**HINWEIS:** Da die Dosiereinheit von der Konfiguration der Materialkonsole abhängt, wird empfohlen, die Materialkonsolen zu konfigurieren, bevor Rezepturen festgelegt werden.

Voreinstellungen für eine Rezeptur werden in den Rezepturbildschirmen 1 und 2 für jede Rezeptur definiert.



Rezeptur 1, Bildschirm 1 angezeigt

## Rezeptur-Beispiel

Für dieses Beispiel definiert die Tabelle, wie die Materialkonsole für dieses Beispielsystem definiert wird und wie die Rezeptur aussehen könnte, um die folgenden Flüssigkeiten für ein Kraftfahrzeug zu dosieren:

- 4,75 l (5 Quarts) Motoröl
- 11,8 l (12,5 Quarts) Getriebeöl
- 5,7 l (1,5 Gallonen) Wasser, gemischt mit 5,7 l (1,5 Gallonen) Frostschutzmittel durch gleichzeitige, aber abschnittsweise Dosierung, damit der Motor gestartet werden kann, um die Flüssigkeit zu verteilen.

Materialkonsole	Flüssigkeit	Volumeneinheit	Erforderliches Volumen
1	Wasser	gal	5,7 l (1,5 gal)
2	Frostschutzmittel	gal	5,7 l (1,5 gal)
3	Motoröl	Oz	4,75 l (5 Quarts, 160 Oz)
4	für Automatikgetriebe	gal	11,8 l (12,5 Quarts, 3,125 gal)

Der ideale Ablauf ist folgender:

1. Dosieren Sie das benötigte Motoröl innerhalb von 10 Minuten.
2. Dosieren Sie die benötigte Getriebeflüssigkeit innerhalb von 10 Minuten nach der Dosierung des Motoröls.
3. Dosieren Sie jeweils 1,9 l (0,5 Gallonen) Wasser und Frostschutzmittel gleichzeitig.
4. Lassen Sie den Motor 60 Sekunden lang laufen, damit das Kühlmittel zirkulieren kann.
5. Restliches Wasser und Frostschutzmittel gleichzeitig innerhalb von 3 Minuten dosieren.  
**HINWEIS:** Wenn das restliche Wasser und Frostschutzmittel nicht dosiert wird, kann der Motor überhitzen. Wenn die Dosierung nicht innerhalb dieser Zeit abgeschlossen ist, wird ein Alarm ausgelöst.

Um diese Schritte durchzuführen, muss die Rezeptur wie folgt konfiguriert werden:

**HINWEIS:** Wenn ein Wert ungleich Null in das Feld Ziel eingegeben wird, ändern sich die Volumeneinheiten, um die Einstellung für diese Flüssigkeit im Bildschirm Flüssigkeit wiederzugeben. Wenn die Werte nicht in den gewünschten Einheiten vorliegen, müssen Sie sie entweder auf dem Bildschirm "Flüssigkeit" ändern oder das gewünschte Volumen in die auf dem Bildschirm angezeigten Volumeneinheiten umrechnen.

#	Flüssigkeit	Ziel	Toleranzwert (%)	Zeitüberschreitung (Sek)	Reihenfolge
---	-------------	------	------------------	--------------------------	-------------

Eingaben auf Bildschirm 1:

1	3	160 (Oz)	0	600	1
2	4	3,125 Gal.	0	600	2
3	1	0,5 Gal.	0	0	3
4	2	0,5 Gal.	0	0	3
5	0	60 (Sek)	—	—	4

Eingaben auf Bildschirm 2:

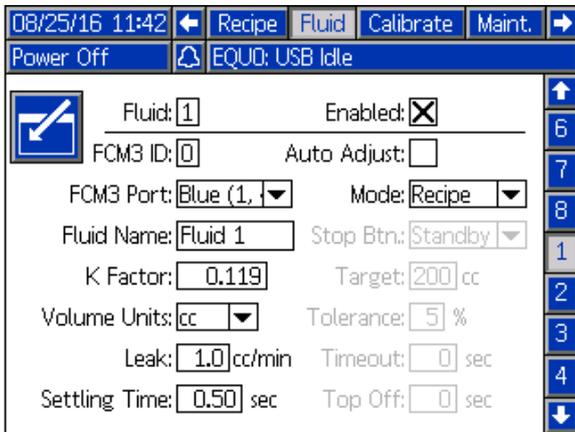
6	1	1,0 Gal.	0	180	5
7	2	1,0 Gal.	0	180	5
8	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—

Vergewissern Sie sich, dass die Volumeneinheiten für dieses Rezeptur gewünschten Mengen entsprechen.

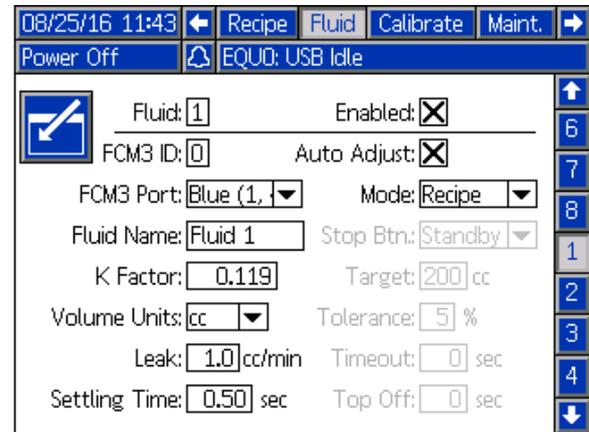
Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Aktiviert, um diese Rezeptur für die Dosierung verfügbar zu machen.

## Flüssigkeitssieb

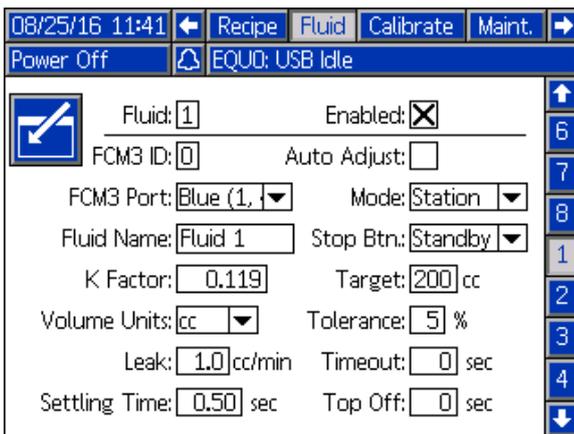
Auf dem Bildschirm „Flüssigkeit“ werden die Flüssigkeiten und ihre Einheiten verwaltet und es wird angegeben, ob sie manuell oder nach einer voreingestellten Rezeptur dosiert werden.



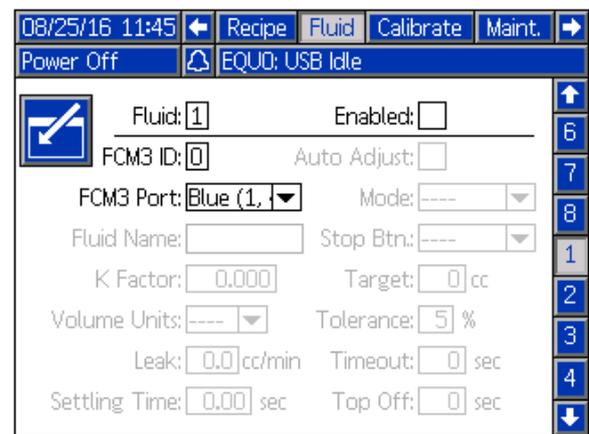
Flüssigkeitssieb



Flüssigkeitsbildschirm mit Auto-Einsteller



Flüssigkeitsbildschirm im Stationsmodus



Flüssigkeitsbildschirm mit deaktivierter Flüssigkeit

Feld	Beschreibung
Mat.:	Die Nummer der zu definierenden Materialkonsole. Wenn es keine Materialkonsole mit der gewählten Nummer gibt, bleibt sie nicht regulär angezeigt, sondern wird zu einer "8" mit rotem Hintergrund.
Aktiviert:	Dient dazu, das ausgewählte Flüssigkeit für die Verwendung durch Rezepturen oder durch die Materialkonsole, die im Stationsmodus betrieben wird, verfügbar zu machen. Die Flüssigkeitsdosierung im Stationsmodus wird von einer Fernbedienungsstation an der Materialkonsole gesteuert. Ausgewählt: Diese Flüssigkeit kann dosiert werden. Abgewählt: Diese Flüssigkeit kann nicht dosiert werden.
FCM3 ID:	Gibt die FCM-Nummer innerhalb der Systemanordnung an. Gültige Werte 0-3, abhängig von der Gesamtzahl der installierten Materialkonsolen.
FCM3-Anschluss:	Wählen Sie aus, an welche FCM-Anschluss die ausgewählte Materialkonsole angeschlossen ist. <b>Blau (1,4)</b> <b>Rot (2,3)</b>
Flüssigkeitsbezeichnung:	Alphanumerisches Feld. Wählen Sie die Taste  , um die Bildschirmtastatur anzuzeigen. Geben Sie einen Namen für die ausgewählte Materialkonsole ein. Maximale Namenslänge 10 Zeichen. Ein Eintrag ist nicht erforderlich.

Feld	Beschreibung
K-Faktor:	Numerischer Wert (0,001-999,999). Standardwert = 0,119. Geben Sie den K-Faktor für den Volumenzähler ein, der für die ausgewählte Materialkonsole verwendet wird. Um den genauen Wert zu ermitteln, führen Sie eine Kalibrierung auf dieser Materialplatte durch. Siehe <a href="#">Bildschirm kalibrieren, page 107</a> .
Volumeneinheiten:	<p>Wählen Sie die gewünschten Volumeneinheiten aus, die bei der Dosierung verwendet werden sollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cc (cm<sup>3</sup>)</li> <li>• oz</li> <li>• L</li> <li>• gal</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn Sie diese Einstellung nach der Erstellung von Rezepturen ändern, kann dies zu Dosierfehlern führen. Überprüfen Sie die Rezepturen immer, nachdem Sie diese Einstellung geändert haben.</p>
Leckage:	<p>Die zulässige Toleranz, bevor ein Leck einen Alarm auslöst. Die Leckerkennung ist im Standby-, Einschalt- und Pausenmodus aktiv; und überwacht das Auslaufvolumen innerhalb der letzten Minute.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0,0-99,9 cm<sup>3</sup>/min</li> <li>• <b>Standard</b> — 0,0 cm<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Zeiteinstellung:	<p>Geben Sie die Zeit ein, die das System benötigt, um sich nach der Abgabe physikalisch zu beruhigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0,00-99,99 Sek</li> <li>• <b>Standard</b> — 0,00 Sek</li> </ul>
Auto-Einsteller:	<p>Wenn Sie "Auto-Einsteller" wählen, kann das System Überschreitungen der Dosiermenge kompensieren.</p>
Modus:	<p>Schaltet zwischen den Modi Rezeptur und Station um.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rezeptur</b> — Materialabgabe nach Rezeptur gesteuert.</li> <li>• <b>Station</b> — Jede Materialkonsole fungiert als unabhängiger Flüssigkeitsspender mit den folgenden Optionen, die nur für Stationen gelten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stopp</li> <li>– Ziel</li> <li>– Toleranz</li> <li>– Zeitüberschreitung</li> <li>– Nachfüllen</li> </ul> </li> </ul>
Stop Btn:	<p>Konfigurieren Sie die Funktion der Stopptaste für die Fernbedienungsstation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standby</b> — Die Stopptaste beendet die Dosierung zu einem bestimmten Zeitpunkt, indem sie das System in den Standby-Modus versetzt.</li> <li>• <b>Pause</b> — Mit der Stopptaste wird die aktuelle Dosierung unterbrochen. Der Timer für die Abgabezeitüberschreitung (falls konfiguriert) läuft weiter.</li> <li>• <b>Pause-Standby</b> — Die Stopptaste unterbricht die aktuelle Dosierung oder beendet die Dosierung, wenn die Taste zwei Sekunden lang gedrückt wird.</li> </ul>
Ziel (cc, Oz, l, gal):	<p>Geben Sie das Ziel-Dosiervolumen für den Stationsmodus ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich (gal und L)</b> — 0-999,99</li> <li>• <b>Bereich (Oz und cc)</b> — 0-999</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 0</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das Ziel wird bei einem Einheitenwechsel zurückgesetzt.</p>

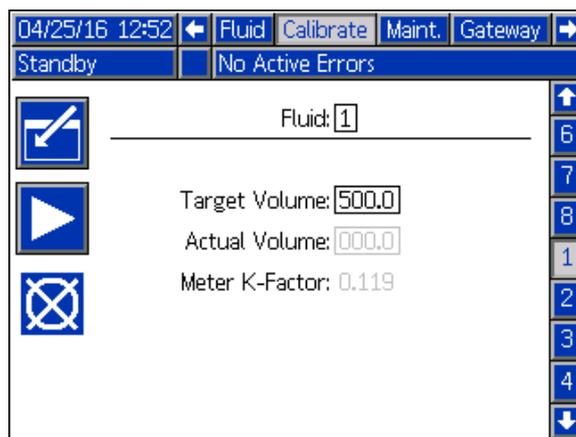
Feld	Beschreibung
Toleranzwert (%):	Geben Sie die zulässige Dosiertoleranz in Prozent ein, deren Überschreiten zu einer Alarmauslösung führt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0 (Toleranz aus) - 99%</li> <li>• <b>Standard</b> — 0%</li> </ul>
Zeitüberschreitung (Sek):	Geben Sie die zulässige Zeit für die Dosierung ein, deren Überschreitung den Timeout-Alarm auslöst. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0 (keine Zeitüberschreitung) - 999 Sekunden</li> <li>• <b>Standard</b> — 0 Sek</li> </ul>
Nachfüllen (Sek)	Geben Sie die zulässige Zeit bis zum "Nachfüllen" ein, nach der das System in den Standby-Modus wechselt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-999 Sek</li> <li>• <b>Standard</b> — 0 Sek</li> </ul>
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Eine Zahl für jede mögliche Materialkonsole. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben/unten, um zu navigieren, oder geben Sie den gewünschten Wert in das Feld Flüssigkeit ein.

Einige Felder können nur bearbeitet werden, wenn sich die Materialkonsole im Stationsmodus befindet. Diese Felder sind nur nutzbar, wenn die Materialkonsole im Stationsmodus dosiert. Wenn

eine Rezeptur die Dosierung dieser Materialkonsole im Stationsmodus vorschreibt, muss die Rezeptur die zu dosierende Menge angeben und für diese Materialkonsole einen Auftrag von 0 haben.

## Bildschirm kalibrieren

Der Bildschirm „Kalibrieren“ dient zur individuellen Kalibrierung jedes einzelnen Volumenzählers der Materialkonsole.



Feld	Beschreibung
Mat.:	Zeigt die aktuelle Materialkonsole an. Geben Sie die Nummer einer anderen Konsole ein oder verwenden Sie die Pfeile nach oben/unten, um eine andere Materialkonsole auszuwählen.
Sollvolumen:	Geben Sie das Kalibrierungszielvolumen (in cm <sup>3</sup> ) ein. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-999,9</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 500</li> </ul>
Ist-Volumen:	Stellen Sie das tatsächlich abgegebene Kalibrierungsvolumen (in cm <sup>3</sup> ) ein bzw. geben Sie es ein. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-999,9</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 0</li> </ul>
Zähler K-Faktor:	K-Faktor des Zählers wird angezeigt. Dieser Wert kann nur auf dem Flüssigkeitsbildschirm geändert werden. Siehe <a href="#">Flüssigkeitssieb, page 104</a> .
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Eine Zahl für jede mögliche Materialkonsole. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben/unten, um zu navigieren, oder geben Sie den gewünschten Wert in das Feld „Flüssigkeit:“ ein.

## Kalibrierungs-Prozedur

Vor der Dosierung von Flüssigkeiten in einer Produktionsumgebung ist es notwendig, jede Materialkonsole zu kalibrieren, um eine genaue Dosierung zu gewährleisten.

**HINWEIS:** Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss die Versorgungsleitung befüllt und unter Druck gesetzt werden. Siehe [Füllen der Materialleitungen, page 36](#).

Navigieren Sie zum Bildschirm "Kalibrieren" auf dem ADM.

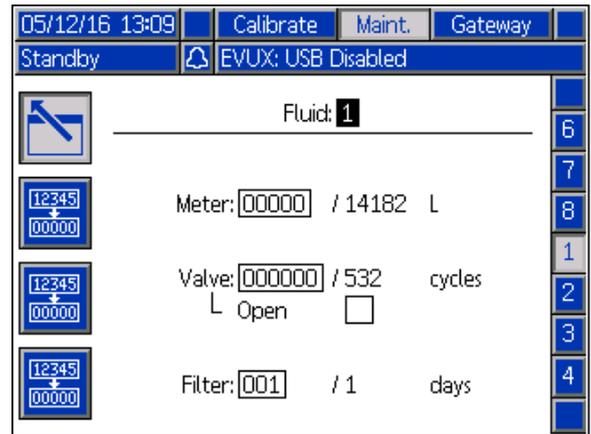
1. Wählen Sie die zu kalibrierende Materialkonsole aus, indem Sie die Auf-/Ab-Pfeile verwenden oder die Nummer der Materialkonsole in das Feld **Flüssigkeit** eingeben.
2. Geben Sie das Kalibrierungszielvolumen in das Feld **Zielvolumen** ein.
3. Verwenden Sie einen kalibrierten Becher, mit dem das angestrebte Kalibrierungsvolumen gemessen werden kann.

4. Drücken Sie den Softkey Play, um die Kalibrierung zu starten.  
**HINWEIS:** Der Becher, in dem die Probe gesammelt wird, muss so positioniert werden, dass die Probe an der Entnahmestelle für die ausgewählte Flüssigkeit gesammelt wird. Das Dosierwerkzeug muss geöffnet werden, damit die Flüssigkeit in den Becher abgegeben werden kann.
5. Warten Sie, bis die Flüssigkeit in den Becher abgegeben wird.  
**HINWEIS:** Nachdem die Flüssigkeit abgegeben wurde, schließen Sie das Dosiergerät.
6. Geben Sie in das Feld **Actual Volume (Tatsächliches Volumen)** das tatsächlich gemessene Volumen im Becherglas ein, um den K-Faktor für die aktuelle Flüssigkeit zu berechnen und zu speichern.

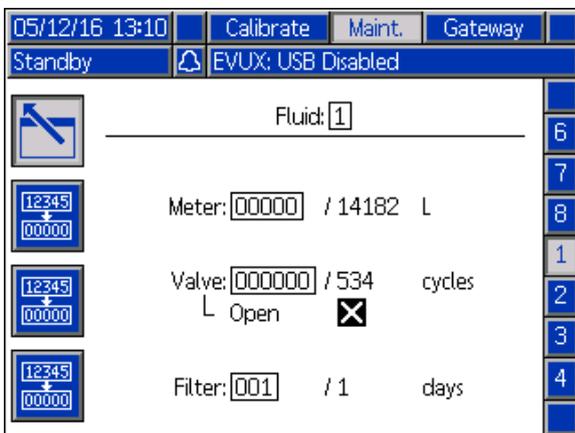
**HINWEIS:** Sie können den Softkey Abbrechen drücken, um die Kalibrierung abzubrechen. Die Kalibrierung wird auch abgebrochen, wenn Sie den Bildschirm "Kalibrieren" verlassen.

## Wartungsbildschirm

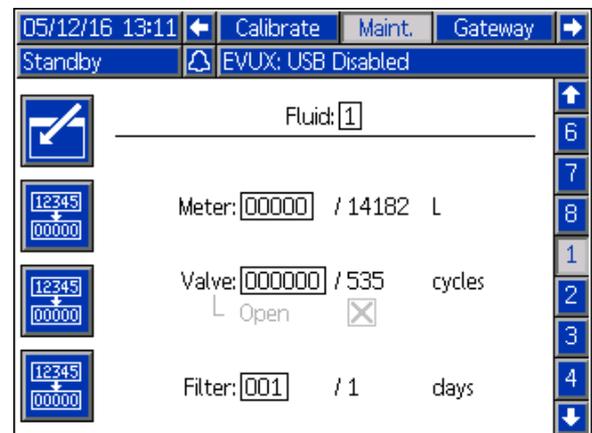
Auf dem Bildschirm „Wartung“ werden die Alarmzielwerte für Zählervolumen, Zapfventilzyklen und Filterkalendertage festgelegt. Jeder von diesen kann mit dem entsprechenden Softkey Reset zurückgesetzt werden.



Feld	Beschreibung
Material	Zeigt die aktuelle Materialkonsole an. Geben Sie die Nummer einer anderen Konsole ein oder verwenden Sie die Pfeile nach oben/unten, um eine andere Materialkonsole auszuwählen.
Zähler:	Geben Sie das Zielvolumen des Zählers ein. Das aktuelle Zählervolumen wird rechts neben dem bearbeitbaren Feld angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-99999</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 0</li> </ul>
Zapfventil	Geben Sie den Zielventilzyklus ein. Die tatsächlichen Ventilzyklen werden rechts neben dem bearbeitbaren Feld angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-9999999</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 0</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Der Betrieb des Zapfventils kann manuell überprüft werden, indem das Kontrollkästchen Öffnen aktiviert wird. Das Kontrollkästchen Öffnen ist ausgegraut, wenn es nicht zur Bearbeitung zur Verfügung steht.</p>
Öffnen:	Wählen Sie diese Option, um das Zapfventil der Materialkonsole zu Wartungszwecken oder zur Fehlersuche zu öffnen.
Filter:	Geben Sie die Kalendertage des Zielfilters ein. Die tatsächlichen Kalendertage werden rechts neben dem bearbeitbaren Feld angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bereich</b> — 0-999</li> <li>• <b>Standardwert</b> — 0</li> </ul>
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Eine Zahl für jede mögliche Materialkonsole. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben/unten, um zu navigieren, oder geben Sie den gewünschten Wert in das Feld „Flüssigkeit:“ ein.



Wartungsbildschirm — Ventil geöffnet und zur Bearbeitung verfügbar

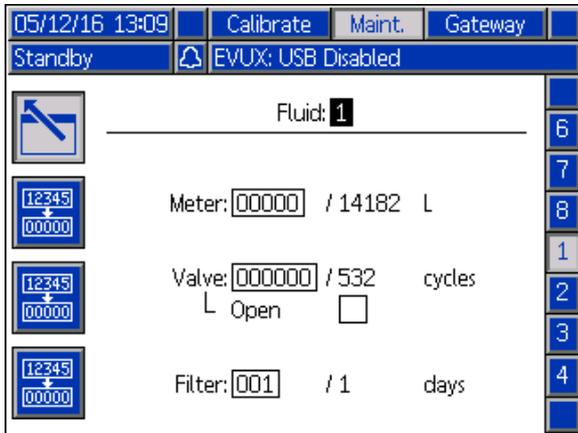


Wartungsbildschirm — Ventil geöffnet und nicht zur Bearbeitung verfügbar

## Einrichten der Wartungspläne / Parameter

Die Werte des Wartungsplans müssen für jede installierte Materialkonsole eingegeben werden.

**HINWEIS:** Bei einem Parameterwert von Null wird kein Warnhinweis für diesen Parameter erstellt.



Stellen Sie den Wert ein, der einen Warnhinweis für den Volumenzähler, das Ventil der Materialkonsole und den Filter der Versorgungsleitung auslöst.

Die Istwert-Spalte rechts neben dem Schrägstrich (/) zeigt den aktuellen Zählerwert an. Wenn dieser Wert den festgelegten Grenzwert überschreitet, färbt sich die Anzeige rot und ein Warnhinweis wird ausgegeben. Für weitere Informationen zu den Wartungszählern, siehe [Wartungsbildschirm, page 108](#).

Wenn ein Wert zu einem Hinweis führt, muss ein neuer Wert eingegeben werden, der höher ist als der aktuelle Wert.

## Gateway-Bildschirm

Wenn kein Gateway in Ihrem System installiert ist, wird bei Auswahl der Gateway-Registerkarte der folgende Bildschirm angezeigt.



## DeviceNet Gateway-Bildschirm 1

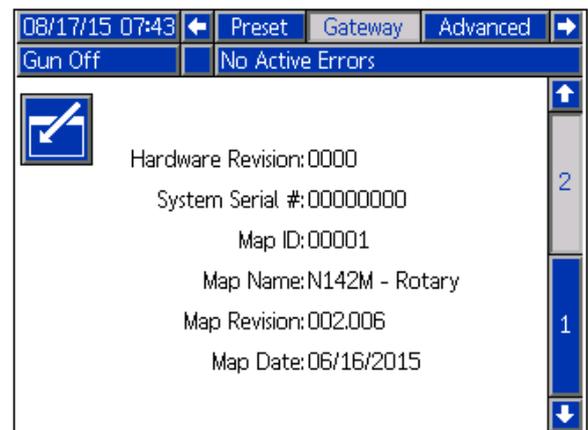
Über diesen Bildschirm die DeviceNet Konfigurationsinformationen eingeben und speichern.



- Die Adresse zur Identifizierung des Geräts im DeviceNet Netzwerk (0-63) eingeben.
- Gewünschte Baud-Rate im Dropdown-Menü wählen:
  - 125 kbps
  - 250 kbps
  - 500 kbps
- Das Kästchen Speichern aktivieren, um die Einstellungen in das Gateway zu schreiben. Auf dem Bildschirm erscheint (Bitte warten) um anzuzeigen, dass die Änderungen übernommen werden.

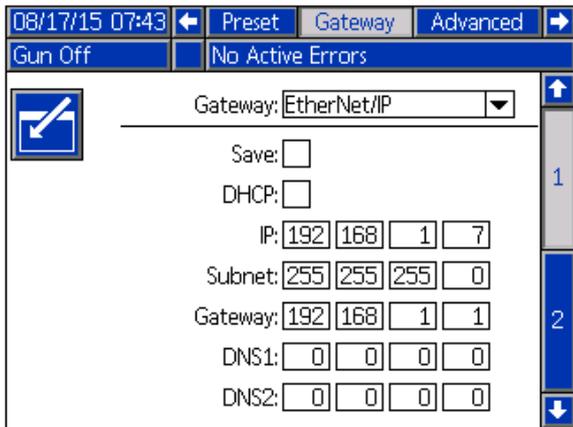
## DeviceNet-Gateway-Bildschirm 2

Dieser Bildschirm zeigt Hardware-Revisionsnummer, Seriennummer des Systems, Map-Kennung, Map-Name, Map-Revisionsnummer und Map-Installationsdatum an.



### EtherNet/IP Gateway-Bildschirm 1

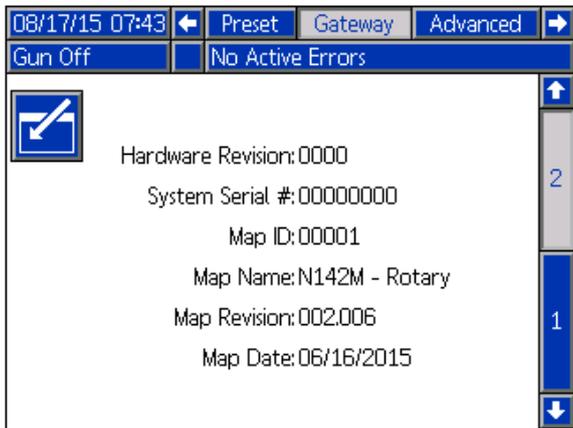
Über diesen Bildschirm die EtherNet/IP Konfigurationsinformationen eingeben und speichern.



- DHCP-Adresse, IP-Adresse, Subnet-Maske, Gateway-Adresse, DNS 1 und DNS 2 eingeben.
- Das Kästchen Speichern aktivieren, um die Einstellungen in das Gateway zu schreiben.

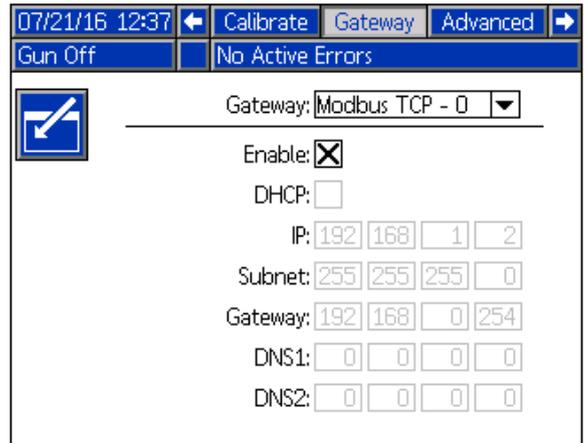
### EtherNet/IP-Gateway-Bildschirm 2

Dieser Bildschirm zeigt Hardware-Revisionsnummer, Seriennummer des Systems, Map-Kennung, Map-Name, Map-Revisionsnummer und Map-Installationsdatum an.



### Modbus TCP Gateway-Bildschirm

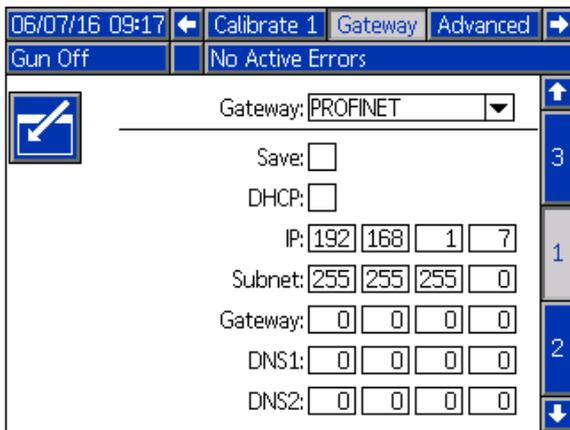
Über diesen Bildschirm die Modbus TCP Konfigurationsinformationen eingeben und speichern.



- Darauf achten, dass das Kästchen Aktivieren nicht aktiviert ist.
- DHCP-Adresse, IP-Adresse, Subnet-Maske, Gateway-Adresse, DNS 1 und DNS 2 eingeben.
- Das Kästchen Aktivieren mit einem Haken versehen, um die Einstellungen in das Gateway zu schreiben.

### PROFINET Gateway-Bildschirm 1

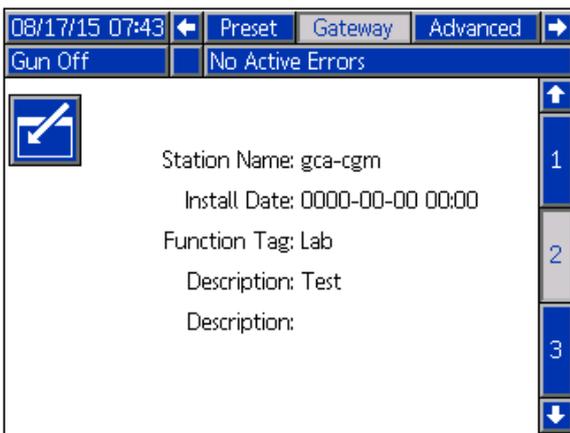
Über diesen Bildschirm die PROFINET Konfigurationsinformationen eingeben und speichern.



- DHCP-Adresse, IP-Adresse, Subnet-Maske, Gateway-Adresse, DNS 1 und DNS 2 eingeben.
- Das Kästchen Speichern aktivieren, um die Einstellungen in das Gateway zu schreiben.

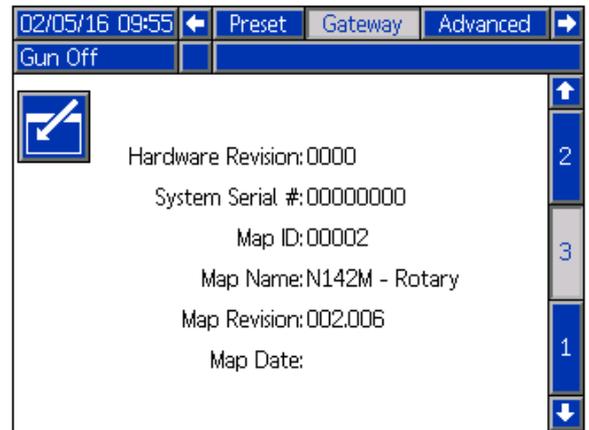
### PROFINET-Gateway-Bildschirm 2

In diesem Bildschirm werden Geräteadresse, Installationsdatum, Funktionstag und Systembeschreibung angezeigt.



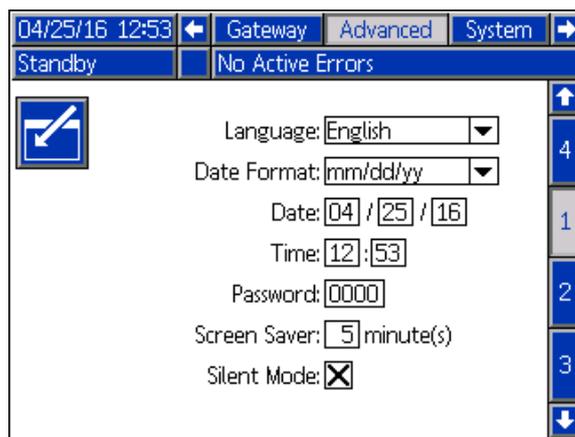
### PROFINET Gateway-Bildschirm 3

Dieser Bildschirm zeigt Hardware-Revisionsnummer, Seriennummer des Systems, Map-Kennung, Map-Name, Map-Revisionsnummer und Map-Installationsdatum an.



## Erweiterter Bildschirm 1

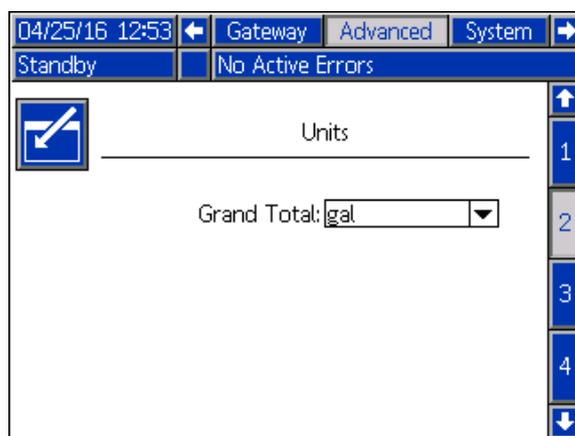
Erweiterter Bildschirm 1 dient zur Einstellung der folgenden Anzeigeparameter.



Feld	Beschreibung
Sprache:	Legen Sie die Sprache fest, in der alle Bildschirme angezeigt werden sollen. Eine der folgenden Optionen auswählen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Englisch (Standardeinstellung)</li> <li>• Spanisch (Spanien)</li> <li>• Französisch (Frankreich)</li> <li>• Deutsch</li> <li>• Japanisch</li> <li>• Chinesisch (vereinfacht)</li> <li>• Koreanisch</li> <li>• Niederländisch</li> <li>• Italienisch</li> <li>• Portugiesisch (Portugal)</li> <li>• Schwedisch</li> <li>• Russisch</li> </ul>
Datumsformat:	MM/TT/JJ, TT/MM/JJ oder JJ/MM/TT auswählen.
Datum:	Datum im ausgewählten Format eingeben. Je zwei Stellen für Monat, Tag und Jahr eingeben.
Uhrzeit:	Die aktuelle Uhrzeit in Stunden (24-Stunden-Format) und Minuten eingeben. Die Sekunden sind nicht einstellbar.
Passwort:	Das Passwort wird nur verwendet, um den Einrichtungsmodus aufzurufen. Die Standardeinstellung ist 0000, d. h., es wird kein Passwort zum Aufrufen des Setup-Modus benötigt. Wenn dennoch ein Passwort gewünscht wird, ist eine Zahl zwischen 0001 und 9999 einzugeben. <b>HINWEIS:</b> Notieren Sie sich das Passwort und bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf.
Bildschirmschoner	Die Dauer in Minuten (00-99) auswählen, nachdem das Display automatisch ausgeschaltet werden soll. 5 ist voreingestellt. Null (0) auswählen, um den Bildschirmschoner zu deaktivieren.
Silent-Modus:	Bei aktivierter Stummschaltung werden der Alarmsummer und die akustischen Warnmeldungen deaktiviert.
Ziffern auf der vertikalen Aufzugsleiste	Zeigt an, welcher erweiterte Bildschirm ausgewählt ist. Verwenden Sie die Pfeile nach oben/unten, um zwischen den erweiterten Bildschirmen zu wechseln.

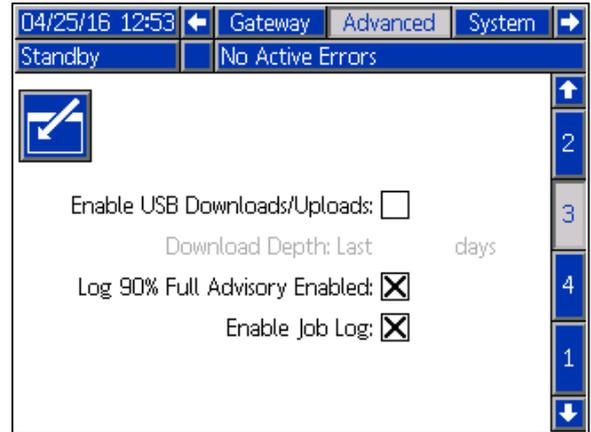
## Erweiterter Bildschirm 2

Erweiterter Bildschirm 2 dient zur Einstellung der Anzeigeeinheiten (US oder metrisch).



### Erweiterter Bildschirm 3

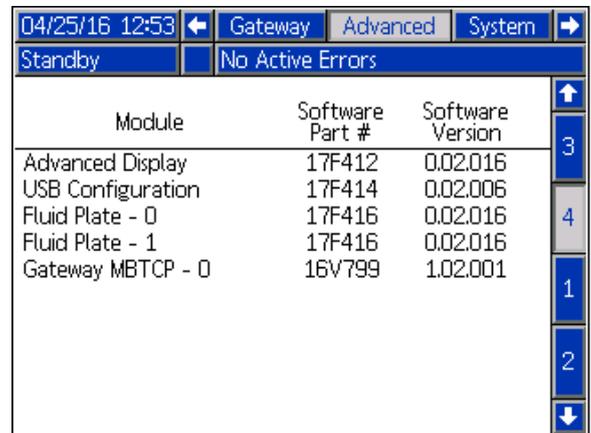
Erweiterter Bildschirm 3 ermöglicht USB-Downloads und -Uploads.



Feld	Beschreibung
USB-Downloads/Uploads aktivieren:	Dieses Kästchen markieren, um USB-Downloads und -Uploads zu ermöglichen. Bei Aktivierung der USB-Option wird das Feld "Download Tiefe" aktiviert.
Download-Tiefe:	Eingabe der Anzahl der Tage, für die Daten abgefragt werden sollen. Beispiel: Um Daten für die Vorwoche abzufragen, „7“ eingeben.
Prot. 90 % Hinw. vollst. akt.:	Standardmäßig aktiviert. Bei Aktivierung gibt das System einen Hinweis, wenn das Speicherprotokoll 90 % seines Fassungsvermögens erreicht hat. Einen Download durchführen, um Datenverlust zu vermeiden. <b>HINWEIS:</b> Wenn die Speicherkapazität erreicht ist, gehen die ältesten Daten verloren, während neue Daten erzeugt werden.
Aktivieren des Auftragsprotokolls:	Aktivieren Sie dieses Feld, um das Auftragsprotokoll zu aktivieren. <b>HINWEIS:</b> Wenn Auftragsprotokolldaten vorhanden sind und dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, bleiben die vorhandenen Daten erhalten, es werden jedoch keine neuen Daten erzeugt.

### Erweiterter Bildschirm 4

Erweiterter Bildschirm 4 zeigt die Software-Teilenummern und -Versionen der Systemkomponenten an. Dieser Bildschirm ist nicht bearbeitbar.



# Anhang B - Systemaufbau

## Stromversorgung

Das fertige System ist auf eine Leistung von 100 Watt begrenzt. Bei der Festlegung der Nutzung des Systems ist darauf zu achten, dass der Strombedarf

zu keinem Zeitpunkt die verfügbare Leistung übersteigt.

Teil	Spannungsanforderung
Steuerkonsole mit FCM und ADM	25 W
Materialkonsole	
26A071	Magnetventil - 14,64 W max Die Leistungsaufnahme des vom Kunden gelieferten Zählers muss zu diesem Wert addiert werden, wenn er Strom vom ProDispense System bezieht.
26A129	Magnetventil - 14,64 W max Zähler – 0,16 W
26A130	Magnetventil - 14,64 W max Zähler – 0,16 W
26A131	Magnetventil - 5,4 W Zähler – 0,16 W
26A132	Magnetventil - 5,4 W Zähler – 0,16 W
26A165	Magnetventil - 5,4 W Zähler – 0,16 W
26A247	Magnetventil - 5,4 W Zähler – 15,6 W
Lichtsäule, Zubehörteile	Vernachlässigbar
Fernbedienungsstation	Vernachlässigbar
FCM	Vernachlässigbar
CGM	Vernachlässigbar

## Systemgröße

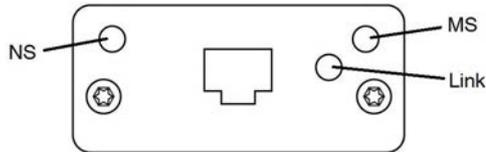
Die maximale Entfernung, die ein System abdecken kann, beträgt etwa 75 Meter von einer Seite zur anderen. Diese Begrenzung ist auf die maximale Länge der Kommunikationskabel zurückzuführen, die zur Konfiguration des Systems verwendet werden.

# Anhang C - Kommunikations-Gateway-Modul

## Installation der Feldbus-Anschlüsse

Schließen Sie die Kabel an den Feldbus gem. Feldbus-Standards an.

### PROFINET



Die Ethernet-Schnittstelle arbeitet den Anforderungen von PROFINET entsprechend bei 100Mbit, Voll-Duplex. Die Ethernet-Schnittstelle ist außerdem für automatische Polaritätsmessung und automatisches Umschalten geeignet.

### Netzwerkstatus (NS)

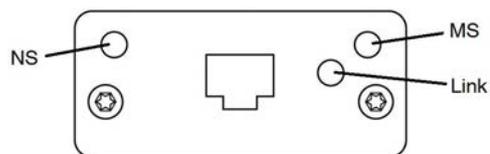
Status	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein Strom</li> <li>Keine Verbindung zur E/A-Steuerung</li> </ul>
Grün	Online, (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindung mit E/A-Steuerung hergestellt</li> <li>E/A-Steuerung mit RUN-Status</li> </ul>
Blinkt grün	Online, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindung mit E/A-Steuerung hergestellt</li> <li>E/A-Steuerung mit STOP-Status</li> </ul>

### Modulstatus (MS)

Status	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Nicht initialisiert	Kein Strom, oder Modul im "SETUP"- oder "NW_INIT"-Status
Grün	Normaler Betrieb	Diagnoseereignis(se) vorliegend
Blinkt grün	Initialisiert, Diagnoseereignis(se) vorliegend	Wird von Technikerwerkzeugen zum Ermitteln des Knotens am Netz verwendet
Rot	Ausnahmefehler	Modul im Status "EXCEPTION" (Ausnahme)
Rot (1-mal aufblinkend)	Konfigurationsfehler	Erwartete Identifizierung weicht von realer Identifizierung ab
Rot (2-mal aufblinkend)	IP-Adresse nicht festgelegt	IP-Adresse über Systemüberwachung oder DNS-Server festlegen
Rot (3-mal aufblinkend)	Stationsname nicht festgelegt	Stationsnamen über Systemüberwachung festlegen
Rot (4-mal aufblinkend)	Schwerwiegender interner Fehler	System ein- und wieder ausschalten; Modul austauschen

### Verbindung/Aktivität (Verbindung)

Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung, keine Kommunikation
Grün	Verbindung hergestellt, keine Kommunikation
Grün, blinkend	Verbindung hergestellt, Kommunikation vorhanden

**EtherNet/IP**

Die Ethernet-Schnittstelle arbeitet den Anforderungen von PROFINET entsprechend bei 100Mbit, Voll-Duplex. Die Ethernet-Schnittstelle ist außerdem für automatische Polaritätsmessung und automatisches Umschalten geeignet.

**Netzwerkstatus (NS)**

Status	Beschreibung
Aus	Kein Strom oder keine IP-Adresse
Grün	Online, eine oder mehrere Verbindungen hergestellt (CIP-Klasse 1 oder 3)
Blinkt grün	Online, keine Verbindungen hergestellt
Rot	Doppelte IP-Adresse, SCHWERER Fehler
Blinkt rot	Timeout für eine oder mehrere Verbindungen (CIP-Klasse 1 oder 3)

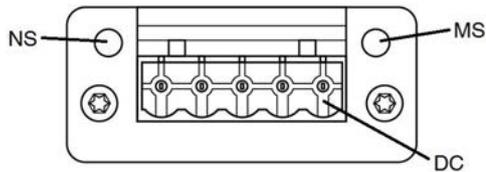
**Modulstatus (MS)**

Status	Beschreibung
Aus	Kein Strom
Grün	Von einem Scanner im Run-Status gesteuert
Blinkt grün	Nicht konfiguriert, oder Scanner im Leerlauf
Rot	Schwerwiegender Fehler (EXCEPTION-Status, SCHWERER Fehler usw.)
Blinkt rot	Behebbarer Fehler

**Verbindung/Aktivität (Verbindung)**

Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung, keine Aktivität
Grün	Verbindung hergestellt
Blinkt grün	Maßnahme

## DeviceNet



### Netzwerkstatus (NS)

Status	Beschreibung
Aus	Nicht online / Kein Strom
Grün	Online, eine oder mehrere Verbindungen hergestellt
Grün aufblinkend (1 Hz)	Online, keine Verbindungen hergestellt
Rot	Kritische Verbindungsstörung
Blinkt rot (1 Hz)	Timeout für eine oder mehrere Verbindungen
Abwechselnd Rot/Grün	Selbstprüfung

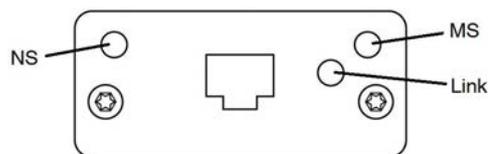
### Modulstatus (MS)

Status	Beschreibung
Aus	Kein Strom oder nicht initialisiert
Grün	Initialisiert
Grün aufblinkend (1 Hz)	Fehlende oder unvollständige Konfigurierung, Gerät erfordert Abnahme
Rot	Nicht behebbare(r) Fehler
Blinkt rot (1 Hz)	Behebbare(r) Fehler
Abwechselnd Rot/Grün	Selbstprüfung

### DeviceNet-Anschluss (GS)

Pin	Signal	Beschreibung
1	V-	Negative Busversorgungsspannung
2	CAN_L	CAN-niedrig-Busleitung
3	ABSCHIRMUNG	Kabelabschirmung
4	CAN_H	CAN-high-Busleitung
5	V+	Positive Busversorgungsspannung

## Modbus TCP



Die Ethernet-Schnittstelle unterstützt 10/100 Mbit, Voll- oder Halbduplexbetrieb.

## Netzwerkstatus (NS)

Status	Beschreibung
Aus	Kein Strom oder keine IP-Adresse
Grün	Verbindung hergestellt. Das Modul befindet sich im Zustand Prozess aktiv oder im Ruhezustand.
Blinkt grün	Warten auf Verbindung
Rot	Doppelte IP-Adresse oder SCHWERER Fehler
Blinkt rot	Prozess Aktive Zeitüberschreitung

## Modulstatus (MS)

Status	Beschreibung
Aus	Kein Strom
Grün	Kein Betrieb
Rot	Schwerer Fehler. Das Modul befindet sich im Zustand AUSNAHME (oder SCHWERER Vorfall)
Blinkt rot	Kleiner Fehler im Diagnoseobjekt oder IP-Konflikt
Rot blinkend (3 x Blinken, Pause, Wiederholung)	Der Host der zugeordneten Eigenschaft antwortet nicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob alle Systemgeräte eingeschaltet sind.</li> <li>• Prüfen Sie die Verkabelung zwischen allen Systemgeräten</li> </ul>
Rot blinkend (4 x Blinken, Pause, Wiederholung)	Das Host-Gerät (ADM) hat die Zuordnung von Eigenschaften nicht eingeleitet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren und erneutes Aktivieren des Moduls über das ADM</li> </ul>
Rot blinkend (5 x Blinken, Pause, Wiederholung)	Das Modul ist nicht angeschlossen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass das Modul angeschlossen ist</li> </ul>
	Das System hat eine ungültige Netzwerkkonfiguration <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Netzwerkkonfiguration</li> </ul>

## Verbindung/Aktivität (Verbindung)

Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung, keine Kommunikation
Grün	Verbindung hergestellt, keine Kommunikation
Blinkt grün	Verbindung hergestellt, Kommunikation vorhanden

## CGM E/A Daten-Map

Alle Variablen sind vorzeichenlose 32-Bit-Ganzzahlen (Langwort) im Little-Endian-Format. Die Reihenfolge wird bei der Datenübertragung in der Reihenfolge High-Byte/Low-Byte dargestellt.

### Automatisierungseingänge (Signale von ProDispense über Ethernet/IP, PROFINET, DeviceNet)

Byte	Beschreibung		Zone
0	Aktueller Systemstatus	0 = Nicht initialisiert 1 = Standby Aus 2 = Standby Ein 3 = Spende >3 = nicht gültig	System
4	Aktuelle Rezeptur	0 = keine Rezeptur aktiv 1-50 = Rezeptnummer 99 = Dynamische Rezeptur	System
8	Aktuelle Auftragsnummer	Vom System zugewiesene Auftragsnummer	System
12	Status der Materialkonsole	Werte gelten für jede Materialkonsole 0 = Nicht initialisiert 1 = Deaktiviert 2 = Offline 3 = Standby Aus 4 = Standby Ein 5 = Dosierung 6 = Pausieren >6 = reserviert	Flüssigkeit 1
16	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 2
20	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 3
24	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 4
28	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 5
32	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 6
36	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 7
40	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 8
44	Aktuelles Auftragsvolumen:		Die Werte (in cm <sup>3</sup> ) gelten für jede Materialkonsole (der Wert wird mit den letzten 2 Ziffern dargestellt, die Hundertstel eines cm <sup>3</sup> sind)  . Beispiel: Ein Wert von 1250 = 12,50 cm <sup>3</sup> .
48	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 2	
52	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 3	
56	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 4	
60	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 5	
64	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 6	
68	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 7	
72	Aktuelles Auftragsvolumen:	Flüssigkeit 8	
76	Materialkonsolen-Ereignis angehoben	Ein Register hat Bits, denen jeweils ein bestimmter Zweck zugewiesen ist. Ein Materialkonsolen-Ereignis wird durch den Wert „1“ in der Bitposition angezeigt.  <b>Bit-Definitionen:</b> 0 = Materialkonsole 1 1 = Materialkonsole 2 2 = Materialkonsole 3 3 = Materialkonsole 4 4 = Materialkonsole 5 5 = Materialkonsole 6 6 = Materialkonsole 7 7 = Materialkonsole 8 >7 = nicht gültig	Flüssigkeit 1-8
80	Angezeigtes Ereignis	Register ist ein kodierter Ereigniscode mit 4 ASCII-Zeichen. Die Zeichen sind 7 Bit breit.  "0" (Null) bedeutet kein aktives Ereignis.	System

Byte	Beschreibung	Zone
Befehlsschnittstelle		
84	Befehlsstatus	System
88	Befehlsrückmeldung 1	System
92	Befehlsrückmeldung 2	System
96	Befehlsrückmeldung 3	System
100	Befehlsrückmeldung 4	System
104	Befehlsrückmeldung 5	System
108	Befehlsrückmeldung 6	System
112	Befehlsrückmeldung 7	System
116	Befehlsrückmeldung 8	System
120	Befehlsrückmeldung 9	System
124	Befehlsrückmeldung 10	System
128	Befehlsrückmeldung 11	System
132	Befehlsrückmeldung 12	System
136	Befehlsrückmeldung 13	System
140	Befehlsrückmeldung 14	System
144	Befehlsrückmeldung 15	System

**Automatisierungsausgänge (Signale an ProDispense über Ethernet/IP, PROFINET, DeviceNet)**

Byte	Beschreibung		Zone
0	Aktuelles Rezeptur einstellen	0 = keine Rezeptur aktiv 1-50 = Rezepturnummer 99 = Dynamische Rezeptur	System
4	Systemstatus einstellen	0 = Nicht initialisiert 1 = Standby Aus 2 = Standby Ein 3 = Dosierung >3 = nicht gültig	System
8	Auftragsnummer einstellen	Vom Benutzer zugewiesene Auftragsnummer	System
<b>Befehlsschnittstelle</b>			
12	Befehlsargument 1	Anweisungen an das ProDispense von der Automatisierungsquelle (SPS). Die Anzahl der erforderlichen Argumente hängt vom Typ des gesendeten Befehls ab. Die verfügbaren Befehle sind in Byte 72 unten aufgeführt.	System
16	Befehlsargument 2		System
20	Befehlsargument 3		System
24	Befehlsargument 4		System
28	Befehlsargument 5		System
32	Befehlsargument 6		System
36	Befehlsargument 7		System
40	Befehlsargument 8		System
44	Befehlsargument 9		System
48	Befehlsargument 10		System
52	Befehlsargument 11		System
56	Befehlsargument 12		System
60	Befehlsargument 13		System
64	Befehlsargument 14		System
68	Befehlsargument 15		System
72	Befehl-ID	0 = NOP 1 = Benutzer-ID schreiben (5 Argumente) 2 = Rezeptur schreiben (8 Argumente) 3 = Materialkonsolen-Befehl schreiben (5 Argumente) 4 = Materialkonsolen-Konfiguration schreiben (12 Argumente) 5 = Dynamische Rezeptur schreiben (11 Argumente) 100 = Benutzer-ID lesen (2 Argumente) 101 = Rezeptur lesen (2 Argumente) 102 = Auftragsdatensatz lesen (1 Argument) 103 = Ereignisdatensatz lesen (1 Argument) 104 = Materialkonsolen-Status lesen (1 Argument) 105 = Materialkonsolen-Konfiguration lesen (1 Argument) <b>HINWEIS:</b> Siehe <a href="#">Befehl Prozess, page 130</a> dazu, wie man Argumente präsentiert und welche Informationen zurückgesendet werden.	System

## Automatisierungseingänge (Signale von ProDispense über Modbus TCP)

Anmelden	Beschreibung		Zone
40100	Aktueller Systemstatus	0 = Nicht initialisiert 1 = Standby Aus 2 = Standby Ein 3 = Spende >3 = nicht gültig	System
40102	Aktuelle Rezeptur	0 = keine Rezeptur aktiv 1-50 = Rezeptnummer 99 = Dynamische Rezeptur	System
40104	Aktuelle Auftragsnummer	Vom System zugewiesene Auftragsnummer	System
40106	Status der Materialkonsole	Werte gelten für jede Materialkonsole 0 = Nicht initialisiert 1 = Deaktiviert 2 = Offline 3 = Standby Aus 4 = Standby Ein 5 = Dosierung 6 = Pausieren >6 = reserviert	Flüssigkeit 1
40108	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 2
40110	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 3
40112	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 4
40114	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 5
40116	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 6
40118	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 7
40120	Status der Materialkonsole		Flüssigkeit 8
40122	Status der Materialkonsole		Die für jedes Flüssigkeit angezeigte Registernummer hat Bits mit zugewiesenem Zweck; das nächstfolgende Register wird nicht verwendet Werte gelten für jede Materialkonsole <b>Bit-Definitionen:</b> 0 = Volumenzähler aktiviert 1 = Volumenzähler-Volumen zurückgesetzt 2 = Ventilstatus (0=aus, 1=ein) 3 = Ventil ausgelöst 4 = Dosier-Pause 5 = Dosier-Nachfüllen 6 = Dosierung abgeschlossen 7 = Auftrag abgeschlossen 8-15 nicht belegt
40124	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 2	
40126	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 3	
40128	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 4	
40130	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 5	
40132	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 6	
40134	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 7	
40136	Status der Materialkonsole	Flüssigkeit 8	

Anhang C - Kommunikations-Gateway-Modul

Anmelden	Beschreibung		Zone
40138	Ereignisse an der Materialkonsole	Die Registernummer, die für jede Flüssigkeit angezeigt wird, hat Bits mit zugewiesenem Zweck; das nächstfolgende Register wird nicht verwendet Werte gelten für jede Materialkonsole <b>Bit-Definitionen:</b> 0 = Kommunikationsfehler 1 = Allgemeiner Materialkonsolen-Fehler 2 = Hardware-Dosierventil-Fehler 3 = Hardware-Volumenzähler-Fehler 4 = Hardware-Regler-Fehler 5 = Hardware-Bedienstation-Fehler 6 = Dosieren ohne Durchfluss 7 = Dosier-Timeout 8 = Dosier-Toleranz 9 = System-Flüssigkeitsleck 10 = Hinweis Auftragsüberlappung 11 = Hinweis Überlappung des Gesamtzählerstandes 12-15 = nicht belegt	Flüssigkeit 1
40140	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 2
40142	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 3
40144	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 4
40146	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 5
40148	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 6
40150	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 7
40152	Ereignisse an der Materialkonsole		Flüssigkeit 8
40154	Aktuelles Auftragsvolumen:	Die Werte (in cm <sup>3</sup> ) gelten für jede Materialkonsole (der Wert wird mit den letzten 2 Ziffern dargestellt, die Hundertstel eines cm <sup>3</sup> sind) . Beispiel: Ein Wert von 1250 = 12,50 cm <sup>3</sup> .	Flüssigkeit 1
40156	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 2
40158	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 3
40160	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 4
40162	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 5
40164	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 6
40166	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 7
40168	Aktuelles Auftragsvolumen:		Flüssigkeit 8
40170	Volumen letzter Auftrag	Die Werte (in cm <sup>3</sup> ) gelten für jede Materialkonsole (der Wert wird mit den letzten 2 Ziffern dargestellt, die Hundertstel eines cm <sup>3</sup> sind) . Beispiel: Ein Wert von 1250 = 12,50 cm <sup>3</sup> .	Flüssigkeit 1
40172	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 2
40174	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 3
40176	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 4
40178	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 5
40180	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 6
40182	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 7
40184	Volumen letzter Auftrag		Flüssigkeit 8

Anmelden	Beschreibung		Zone
40186	Stromfluss	Durchfluss in cm <sup>3</sup> /Min. Der Wert hat einen Festkommawert, wobei die unteren 10 Ziffern den Wert rechts vom Dezimalkomma darstellen. Um den ganzzahligen Wert zu erhalten, ignorieren Sie die niedrigsten 10 Ziffern. Werte gelten für jede Materialkonsole	Flüssigkeit 1
40188	Stromfluss		Flüssigkeit 2
40190	Stromfluss		Flüssigkeit 3
40192	Stromfluss		Flüssigkeit 4
40194	Stromfluss		Flüssigkeit 5
40196	Stromfluss		Flüssigkeit 6
40198	Stromfluss		Flüssigkeit 7
40200	Stromfluss		Flüssigkeit 8
40202	Ziel dosieren	Die Werte (in cm <sup>3</sup> ) gelten für jede Materialkonsole (der Wert wird mit den letzten 2 Ziffern dargestellt, die Hundertstel eines cm <sup>3</sup> sind) . Beispiel: Ein Wert von 1250 = 12,50 cm <sup>3</sup> .	Flüssigkeit 1
40204	Ziel dosieren		Flüssigkeit 2
40206	Ziel dosieren		Flüssigkeit 3
40208	Ziel dosieren		Flüssigkeit 4
40210	Ziel dosieren		Flüssigkeit 5
40212	Ziel dosieren		Flüssigkeit 6
40214	Ziel dosieren		Flüssigkeit 7
40216	Ziel dosieren		Flüssigkeit 8
40218	Dosier-Toleranz	Die Werte (in Prozent) gelten für jede Materialkonsole . Beispiel: Ein Wert von 12 = 12%.	Flüssigkeit 1
40220	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 2
40222	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 3
40224	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 4
40226	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 5
40228	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 6
40230	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 7
40232	Dosier-Toleranz		Flüssigkeit 8
40234	Gesamt-Volumen	Die Werte (in cm <sup>3</sup> ) gelten für jede Materialkonsole	Flüssigkeit 1
40236	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 2
40238	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 3
40240	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 4
40242	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 5
40244	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 6
40246	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 7
40248	Gesamt-Volumen		Flüssigkeit 8

Anmelden	Beschreibung		Zone
40250	Materialkonsolen-Ereignis angehoben	Register Nummer 40250 hat Bits mit zugewiesenem Zweck; Register 40251 wird nicht verwendet. Ein Materialkonsolen-Ereignis wird durch einen Wert von 1 in der Bitposition angezeigt, die der betreffenden Materialkonsole zugeordnet ist. <b>HINWEIS:</b> Es ist möglich, dass ein Ereignis für mehrere Konsolen angezeigt wird. <b>Bit Definition:</b> 0 = Materialkonsole 1 1 = Materialkonsole 2 2 = Materialkonsole 3 3 = Materialkonsole 4 4 = Materialkonsole 5 5 = Materialkonsole 6 6 = Materialkonsole 7 7 = Materialkonsole 8 8-15 nicht belegt	System
40252	Angezeigtes Ereignis	Register ist ein kodierter Ereigniscode mit 4 ASCII-Zeichen. Die Zeichen sind 7 Bit breit.  "0" (Null) bedeutet kein aktives Ereignis.	System

Anmelden	Beschreibung		Zone
Befehlsschnittstelle			
40900	Befehlsstatus	<p>0 = NOP (Standardzustand, bereit zur Befehlsverarbeitung)            1 = Busy (aktueller Befehl wird verarbeitet; keine neuen eingehenden Befehle akzeptiert)            2 = Ack (Befehl erfolgreich verarbeitet)            3 = Nak*            4 = Error*</p> <p><b>HINWEIS:</b> Nak oder Error zeigt an, dass die Befehlsverarbeitung nicht erfolgreich war. Mögliche Probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falscher Befehl</li> <li>• Falsche Befehlsargumente</li> </ul> <p>*System ist bereit für die Befehlsverarbeitung</p>	System
40902	Befehlsrückmeldung 1	Die Werte in diesen Registern hängen von dem empfangenen Befehl ab. Informationen zu den Werten finden Sie im Abschnitt <a href="#">Befehl Strukturen, page 131</a> . Suchen Sie den Befehl, der gesendet wurde, um die erwarteten Antworten zu ermitteln.	System
40904	Befehlsrückmeldung 2		System
40906	Befehlsrückmeldung 3		System
40908	Befehlsrückmeldung 4		System
40910	Befehlsrückmeldung 5		System
40912	Befehlsrückmeldung 6		System
40914	Befehlsrückmeldung 7		System
40916	Befehlsrückmeldung 8		System
40918	Befehlsrückmeldung 9		System
40920	Befehlsrückmeldung 10		System
40922	Befehlsrückmeldung 11		System
40924	Befehlsrückmeldung 12		System
40926	Befehlsrückmeldung 13		System
40928	Befehlsrückmeldung 14		System
40930	Befehlsrückmeldung 15		System

**Automatisierungsausgänge (Signale an ProDispense über Modbus TCP)**

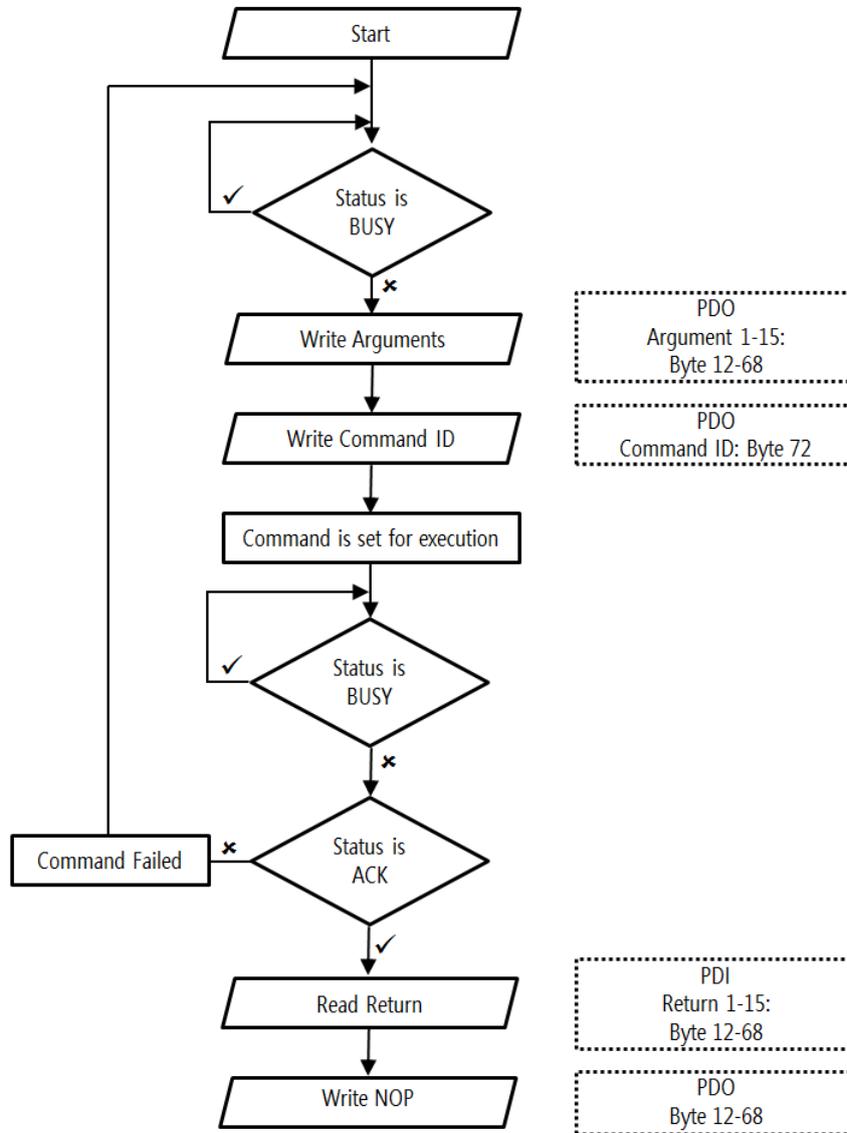
Anmelden	Beschreibung		Zone
40400	Aktuelles Rezeptur einstellen	0 = keine Rezeptur aktiv, Voreinstellungen der Materialkonsole zurücksetzen 1-50 = Rezepturnummer 99 = Dynamische Rezeptur	System
40402	Systemstatus einstellen	0 = Nicht initialisiert 1 = Standby Aus 2 = Standby Ein 3 = Dosierung >3 = nicht gültig	System
40404	Auftragsnummer einstellen	Vom Benutzer zugewiesene Auftragsnummer, die für den aktuellen Auftrag verwendet werden soll Zulässiger Bereich = 0-99999	System
40406	Einheiten für den Gesamtzählerstand		System
40408	Anzahl der Materialkonsolen	Definieren Sie die Anzahl der installierten Materialkonsole 1-8 = Installierte Anzahl >8 = nicht gültig	System
40410	Materialkonsole aktiviert	Werte gelten für jede Materialkonsole 0 = nicht aktiviert 1 = aktiviert >1 nicht gültig	Flüssigkeit 1
40412	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 2
40414	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 3
40416	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 4
40418	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 5
40420	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 6
40422	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 7
40424	Materialkonsole aktiviert		Flüssigkeit 8
40426	Materialkonsole Auftragseinheiten		Die Werte gelten für jede Materialkonsole 0 = cc 1 = L 2 = oz 3 = gal >3 = nicht gültig
40428	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 2	
40430	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 3	
40432	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 4	
40434	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 5	
40436	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 6	
40438	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 7	
40440	Materialkonsole Auftragseinheiten	Flüssigkeit 8	

Anmelden	Beschreibung		Zone
Befehlsschnittstelle			
40800	Befehlsargument 1	Anweisungen an das ProDispense von der Automatisierungsquelle (SPS). Die Anzahl der erforderlichen Argumente hängt vom Typ des gesendeten Befehls ab. Die verfügbaren Befehle sind in Register 40830 unten aufgeführt.	System
40802	Befehlsargument 2		System
40804	Befehlsargument 3		System
40806	Befehlsargument 4		System
40808	Befehlsargument 5		System
40810	Befehlsargument 6		System
40812	Befehlsargument 7		System
40814	Befehlsargument 8		System
40816	Befehlsargument 9		System
40818	Befehlsargument 10		System
40820	Befehlsargument 11		System
40822	Befehlsargument 12		System
40824	Befehlsargument 13		System
40826	Befehlsargument 14		System
40828	Befehlsargument 15		System
40830	Befehl-ID	0 = NOP 1 = Benutzer-ID schreiben (5 Argumente) 2 = Rezeptur schreiben (8 Argumente) 3 = Materialkonsolen-Befehl schreiben (5 Argumente) 4 = Materialkonsolen-Konfiguration schreiben (12 Argumente) 5 = Dynamische Rezeptur schreiben (11 Argumente) 100 = Benutzer-ID lesen (2 Argumente) 101 = Rezeptur lesen (2 Argumente) 102 = Auftragsdatensatz lesen (1 Argument) 103 = Ereignisdatensatz lesen (1 Argument) 104 = Materialkonsolen-Status lesen (1 Argument) 105 = Materialkonsolen-Konfiguration lesen (1 Argument) <b>HINWEIS:</b> Siehe <a href="#">Befehl Prozess, page 130</a> dazu, wie man Argumente präsentiert und welche Informationen zurückgesendet werden.	System

## Befehle

Alle in den Befehlen angegebenen Parameter sind vorzeichenlose 32-Bit-Ganzzahlwerte (Langwort).

### Befehl Prozess



#### Verwendung des Flussdiagramms:

Der ProDispense stellt der Automatisierungsquelle kontinuierlich Statusinformationen zur Verfügung. Die Informationen, die in den Bytes des Nachrichtenstroms (bei Nicht-Modbus-TCP) oder in den Registern (Modbus-TCP) enthalten sind. Um festzustellen, ob diese Informationen nutzbar sind, muss die Automatisierungsquelle den Befehlsstatus überwachen (Byte 84 für Nicht-Modbus-TCP-CGMs oder Register 40900 für Modbus-CGMs). Befehle an den ProDispense werden nur akzeptiert, wenn sich der Befehlsstatus im NOP-, Nak- oder Fehlerzustand befindet.

1. Überwachen Sie den Wert des Befehlsstatus (Byte 84 oder Register 40900), der vom ProDispense-System bereitgestellt wird. Wenn der Wert des Befehlsstatus 0, 2, 3 oder 4 ist, kann ein neuer Befehl an das ProDispense-System gesendet werden.
2. Erstellen Sie die Argumente für den neuen Befehl und platzieren Sie sie in den Bytes 12-68 oder den Registern 40800-40828. Zur Bestimmung der benötigten Argumente siehe [Befehl Strukturen, page 131](#).
3. Erstellen Sie die Befehlskennung in Byte 72 oder Register 40830.

4. Senden Sie den Befehl an das ProDispense-System und überwachen Sie den Wert des Befehlsstatus. Jeder Wert außer 1 (Besetzt) bedeutet, dass der Befehl bearbeitet wurde. Anhand von Byte 84 oder Register 40900 lässt sich feststellen, ob der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde.
5. **Wenn der Befehlsstatus gleich 2 (Ack) ist:**
  - a. Die Antworten auf den Befehl stehen nun in den Bytes 88-144 oder den Registern 40902-40930 zur Verfügung. Die Bedeutung dieser Antworten finden Sie in der Tabelle für den in [Befehl Strukturen, page 131](#) gesendeten Befehl.
  - b. Erstellen Sie einen neuen Befehl mit einer Befehls-ID von 0 (NOP) und senden Sie ihn an den ProDispense.
6. **Wenn der Befehlsstatus gleich 3 (Nak) ist:** Überprüfen Sie die mit dem letzten Befehl bereitgestellten Informationen, um festzustellen, ob ein oder mehrere Argumente nicht korrekt konfiguriert wurden. Nachdem Sie die Argumente korrigiert haben, fahren Sie mit Schritt 3 oben fort.
7. **Wenn der Befehlsstatus gleich 4 (Fehler) ist:**
  - a. Vergewissern Sie sich, dass die für den Befehl nicht benötigten Argumente leer waren.
  - b. Nachdem Sie die Argumente korrigiert haben, fahren Sie mit Schritt 3 oben fort.

## Befehl Strukturen

Es gibt zwei Arten von Befehlen: Schreiben und Lesen. Ein Schreibbefehl wird verwendet, um den ProDispense-Systemeinstellungen oder -Komponenten Werte zuzuweisen. Ein Lesebefehl wird verwendet, um aktuelle Informationen über das ProDispense-System und seine einzelnen Komponenten zu erhalten.

**HINWEIS:** Ein Schreibbefehl überschreibt die bestehenden Bedingungen. Führen Sie zunächst einen Lesevorgang durch, um festzustellen, ob die aktuellen Einstellungen beibehalten werden müssen.

Verfügbare Schreibbefehle:

- Benutzer-ID schreiben (es kann jeweils nur 1 Materialkonsole geschrieben werden)
- Rezeptur schreiben (es kann jeweils nur 1 Rezeptur geschrieben werden)
- Materialkonsole schreiben (es kann jeweils nur 1 Materialkonsole geschrieben werden)
- Schreiben der Materialkonsolen-Konfiguration (es kann jeweils nur 1 Materialkonsole geschrieben werden)
- Dynamische Rezeptur schreiben (es kann immer nur 1 Rezeptur gleichzeitig geschrieben werden)

Verfügbare Lesebefehle:

- Benutzer-ID lesen
- Rezeptur lesen
- Auftragsprotokoll lesen
- Vorfallaufzeichnung lesen
- Status der Materialkonsole lesen
- Konfiguration der Materialkonsole lesen

## Benutzer-ID schreiben

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Benutzer-ID schreiben	1
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1 = Materialkonsole 1 2 = Materialkonsole 2 . . . 8 = Materialkonsole 8
Argument 2	ID-Feld <b>HINWEIS:</b> Wenn mehr als 1 ID-Feld für eine einzelne Materialkonsole gewünscht wird, ist für jede ID ein neuer Schreibbefehl erforderlich	0 = Benutzerkennung 1 = Auftragskennung 1 2 = Auftragskennung 2 3 = Auftragskennung 3
Argument 3	ID-Zeichen 3-0	<b>Ascii-Zeichen</b>
Argument 4	ID-Zeichen 7-4	<b>Ascii-Zeichen</b>
Argument 5	ID-Zeichen 9-8	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 2	ID-Feld	0 = Benutzerkennung 1 = Auftragskennung 1 2 = Auftragskennung 2 3 = Auftragskennung 3
Rückmeldung 3	ID-Zeichen 3-0	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 4	ID-Zeichen 7-4	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 5	ID-Zeichen 9-8	<b>Ascii-Zeichen</b>

## Rezeptur schreiben

Dieser Befehl füllt nur eine Zeile einer Rezeptur aus. Es kann notwendig sein, bis zu 11 Befehle zu senden, um die Rezeptur vollständig zu definieren und für die Nutzung freizugeben.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Rezeptur schreiben	2
Argument 1	Rezepturnummer	1-50
Argument 2	Chargennummer <b>HINWEIS:</b> Wenn eine bestehende Rezeptur überschrieben wird und bereits eine Zeile in der Rezeptur vorhanden ist und diese vor der Aktivierung der Rezeptur nicht überschrieben wird, kann ein Fehler aufgrund von Doppelungen auftreten.	0 = Argument 3 verwenden 1-10 = Diese entsprechen der Spaltennummer auf dem Rezepturbildschirm.
Argument 3	Aktivieren/Deaktivieren der Rezeptur <b>HINWEIS:</b> Nur verwendet, wenn Argument 2 = 0	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Argument 4	Flüssigkeitsnummer	0 = Argument 5 als Abs. 1-8 interpretieren.
Argument 5	Ziel (in Sek oder 0,1 cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 6	Toleranzwert (%)	0-99
Argument 7	Zeitüberschreitung (ms)	0-4294967296
Argument 8	Reihenfolge (Reihenfolge der Flüssigkeiten) <b>HINWEIS:</b> Flüssigkeiten mit der gleichen Auftragsnummer treten gleichzeitig auf.	0 = Manuelle Dosierung 1-10
Rückmeldung 1	Rezepturnummer	1-8
Rückmeldung 2	Chargennummer	1-268435456
Rückmeldung 3	Rezeptur aktivieren/deaktivieren (gültig wenn Charge = 0)	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Rückmeldung 4	Flüssigkeitsnummer	1-8
Rückmeldung 5	Ziel (in msec oder 0,1 cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 6	Toleranzwert (%)	0-99
Rückmeldung 7	Zeitüberschreitung (ms)	0-4294967296
Rückmeldung 8	Bestellung	0 = Interpretation von Rücksendung 5 als Abs. 1-10

**Befehl Materialkonsole schreiben**

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Materialkonsole schreiben	3
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Argument 2	Befehl Materialkonsole	0 = Aus 1 = Standby Ein 2 = Dosieren 3 = Pause / Fortsetzen
Argument 3	Ziel (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	0-268435456
Argument 4	Toleranzwert (%)	0-99
Argument 5	Zeitüberschreitung (ms)	0-4294967296
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 2	Status	0 = Aus 1 = Standby Ein 2 = Dosieren 3 = Pause / Fortsetzen
Rückmeldung 3	Ventilzustand	0-268435456
Rückmeldung 4	Auftragsvolumen (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	0-99
Rückmeldung 5	Durchflussrate (in cm <sup>3</sup> /min)	0-4294967296
Rückmeldung 6	Letztes Auftragsvolumen (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	0-268435456
Rückmeldung 7	Gesamtzählerstand (in cm <sup>3</sup> )	0-4294967296
Rückmeldung 8	Auftrags-Ereignisse	<b>Bit Belegung</b> (0=kein Ereignis) 0 = Kommunikationsfehler 1 = Allgemeiner Fehler 2 = Ventilfehler 3 = Volumenzählerfehler 4 = Reglerfehler 5 = Betriebsstatusfehler 6 = Kein Durchfluss 7 = Zeitüberschreitung 8 = Toleranz 9 = Leckage 10 = Auftragsüberlappung 11 = Überlappung des Gesamtzählerstandes Alle anderen Bits reserviert

**Materialkonsolenkonfiguration schreiben**

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Materialkonsolenkonfiguration schreiben	4
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1 = Materialkonsole 1 2 = Materialkonsole 2 3 = Materialkonsole 3 4 = Materialkonsole 4 5 = Materialkonsole 5 6 = Materialkonsole 6 7 = Materialkonsole 7 8 = Materialkonsole 8
Argument 2	Ziel (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	1–268435456
Argument 3	Toleranzwert (%)	0–99
Argument 4	Zeitüberschreitung (in ms)	0–4294967296
Argument 5	Auffüll-Zeit (in ms)	0–4294967296
Argument 6	K-Faktor (in 0,001)	1–999999
Argument 7	Leckrate (in 0,1 cm <sup>3</sup> /min)	0-268435456
Argument 8	Einstellzeit (in ms)	0-99999
Argument 9	Auto-Einsteller aktivieren	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Argument 10	Auto-Einsteller-Zeit (in ms)	0-10000
Argument 11	Op-Station-Modus	0 = Station 1 = Rezeptur
Argument 12	Op Station Stopp-Funktion	0 = Standby 1 = Pause 2 = Pause - Standby
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1– 8
Rückmeldung 2	Ziel (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	1–268435456
Rückmeldung 3	Toleranzwert (%)	0–99
Rückmeldung 4	Zeitüberschreitung (in ms)	0–4294967296
Rückmeldung 5	Auffüll-Zeit (in ms)	0–4294967296
Rückmeldung 6	K-Faktor (in 0,001)	1–999999
Rückmeldung 7	Leckrate (in 0,1 cm <sup>3</sup> /min)	0-268435456
Rückmeldung 8	Einstellzeit (in ms)	0-99999
Rückmeldung 9	Auto-Einsteller aktivieren	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Rückmeldung 10	Auto-Einsteller-Zeit (in ms)	0-10000
Rückmeldung 11	Op-Station-Modus	0 = Station 1 = Rezeptur
Rückmeldung 12	Op Station Stopp-Funktion	0 = Standby 1 = Pause 2 = Pause - Standby

## Dynamische Rezeptur schreiben

Dieser Befehl sollte für das Laden von Rezepturen mit variablen Zielwerten verwendet werden. Dazu muss vor der Nutzung dieses Befehls eine Vorlagenrezeptur konfiguriert werden (siehe [Rezepturen einrichten](#), page 102).

Der Befehl Dynamische Rezeptur nutzt eine Vorlagenrezeptur (Argument 1) als Basisrezeptur in Verbindung mit vorgegebenen Werten für Volumenziele (Argumente 2-11). Jedes Argument (2-11) im Befehl "Dynamische Rezeptur" entspricht einer Position in der Rezepturvorlage.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Aktive Rezeptur schreiben	5
Argument 1	Vorlage Rezepturnummer	1-50
Argument 2	Charge 1 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 3	Charge 2 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 4	Charge 3 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 5	Charge 4 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 6	Charge 5 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 7	Charge 6 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 8	Charge 7 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 9	Charge 8 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 10	Charge 9 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Argument 11	Charge 10 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 1	Vorlage Rezepturnummer	1-50
Rückmeldung 2	Charge 1 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 3	Charge 2 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 4	Charge 3 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 5	Charge 4 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 6	Charge 5 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 7	Charge 6 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 8	Charge 7 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 9	Charge 8 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 10	Charge 9 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 11	Charge 10 Ziel (in cm <sup>3</sup> )	1-268435456

**Benutzer-ID lesen**

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Benutzer-ID lesen	100
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1 = Materialkonsole 1 2 = Materialkonsole 2 3 = Materialkonsole 3 4 = Materialkonsole 4 5 = Materialkonsole 5 6 = Materialkonsole 6 7 = Materialkonsole 7 8 = Materialkonsole 8
Argument 2	ID-Feld <b>HINWEIS:</b> Wenn mehr als 1 ID-Feld für eine einzelne Materialkonsole gewünscht wird, ist für jede ID ein neuer Schreibbefehl erforderlich	0 = Benutzerkennung 1 = Auftragskennung 1 2 = Auftragskennung 2 3 = Auftragskennung 3
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 2	ID-Feld	0 = Benutzerkennung 1 = Auftragskennung 1 2 = Auftragskennung 2 3 = Auftragskennung 3
Rückmeldung 3	ID-Zeichen 3-0	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 4	ID-Zeichen 7-4	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 5	ID-Zeichen 9-8	<b>Ascii-Zeichen</b>

## Rezeptur lesen

Mit diesem Befehl wird nur eine Zeile einer Rezeptur gelesen. Es kann notwendig sein, bis zu 11 Befehle zu senden, um die Rezeptur vollständig zu lesen und festzustellen, ob sie zur Nutzung freigegeben ist.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Rezeptur lesen	101
Argument 1	Rezepturnummer	1-50
Argument 2	Chargennummer	0 = Anzeige Aktivieren/Deaktivieren Rezepturwert 1-10 = Chargennummer. Diese entsprechen der Spaltennummer auf dem Rezepturbildschirm.
Rückmeldung 1	Rezepturnummer	1-8
Rückmeldung 2	Chargennummer	0 = Rückgabe 3 hat gültige Daten 1-10
Rückmeldung 3	Rezeptur aktivieren/deaktivieren (gültig wenn Charge = 0)	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Rückmeldung 4	Flüssigkeitsnummer	0 oder 256 = Timer 1-8 = Flüssigkeitsnummer
Rückmeldung 5	Ziel (in msec oder 0,1 cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 6	Toleranz (%) <b>HINWEIS:</b> Daten nicht gültig, wenn Rückgabe 2 = 0	0-99
Rückmeldung 7	Zeitüberschreitung (ms) <b>HINWEIS:</b> Daten nicht gültig, wenn Rückgabe 2 = 0	0-4294967296
Rückmeldung 8	Bestellung	0-10

**Auftragsprotokoll lesen**

<b>Parameter</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Wertebereich</b>
Befehl-ID	Vorfallaufzeichnung lesen	102
Argument 1	Datensatz-Index	$\geq 0$
Rückmeldung 1	Dat.	—
Rückmeldung 2	Uhrzeit	—
Rückmeldung 3	Auftragsnummer	0-99999
Rückmeldung 4	Rezepturnummer	0-50
Rückmeldung 5	Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 6	Sollvolumen	—
Rückmeldung 7	Tatsächliches Volumen	—
Rückmeldung 8	ID-Zeichen 3-0	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 9	ID-Zeichen 7-4	<b>Ascii-Zeichen</b>
Rückmeldung 10	ID-Zeichen 9-8	<b>Ascii-Zeichen</b>

### Vorfallaufzeichnung lesen

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Vorfallaufzeichnung lesen	103
Argument 1	Datensatz-Index	$\geq 0$
Rückmeldung 1	Dat.	
Rückmeldung 2	Uhrzeit	
Rückmeldung 3	Ereigniscode Zeichen (0:3)	<b>Ascii</b>
Rückmeldung 4	Ereignistyp	0 = Datensatz 1 = Hinweis 2 = Abweichung 3 = Alarm
Rückmeldung 5	Ereignismaßnahme	0 = Einstellen 1 = Quittieren 2 = Löschen

## Status der Materialkonsole lesen

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Materialkonsole lesen	104
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 2	Status	0 = Nicht initialisiert 1 = Deaktiviert 2 = Offline 3 = Aus 4 = Standby Ein 5 = Dosieren 6 = Pause
Rückmeldung 3	Ventilzustand	0 = Geschlossen 1 = Offen
Rückmeldung 4	Auftragsvolumen (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	0-268435456
Rückmeldung 5	Durchflussrate (in 0,01 cm <sup>3</sup> /min)	0-4194304
Rückmeldung 6	Letztes Auftragsvolumen (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	0-268435456
Rückmeldung 7	Gesamtzählerstand (in cm <sup>3</sup> )	0-4294967296
Rückmeldung 8	Auftrags-Ereignisse	<b>Bit Belegung</b> (0=kein Ereignis) 0 = Kommunikationsfehler 1 = Allgemeiner Fehler 2 = Ventilfehler 3 = Volumenzählerfehler 4 = Reglerfehler 5 = Betriebsstatusfehler 6 = Kein Durchfluss 7 = Zeitüberschreitung 8 = Toleranz 9 = Leckage 10 = Auftragsüberlappung 11 = Überlappung des Gesamtzählerstandes Alle anderen Bits reserviert

### Konfiguration der Materialkonsole lesen

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Befehl-ID	Konfiguration der Materialkonsole lesen	105
Argument 1	Zahl auf der Materialkonsole	1-8
Rückmeldung 1	Zahl auf der Materialkonsole	1- 8
Rückmeldung 2	Ziel (in 0,1 cm <sup>3</sup> )	1-268435456
Rückmeldung 3	Toleranzwert (%)	0-99
Rückmeldung 4	Zeitüberschreitung (in ms)	0-4294967296
Rückmeldung 5	Auffüll-Zeit (in ms)	0-4294967296
Rückmeldung 6	K-Faktor (in 0,001)	1-999999
Rückmeldung 7	Leckrate (in 0,1 cm <sup>3</sup> /min)	0-268435456
Rückmeldung 8	Einstellzeit (in ms)	0-99999
Rückmeldung 9	Auto-Einsteller aktivieren	0 = Deaktivieren 1 = Aktivieren
Rückmeldung 10	Auto-Einsteller-Zeit (in ms)	0-10000
Rückmeldung 11	Op-Station-Modus	0 = Station 1 = Rezeptur
Rückmeldung 12	Op Station Stopp-Funktion	0 = Standby 1 = Pause 2 = Pause - Standby

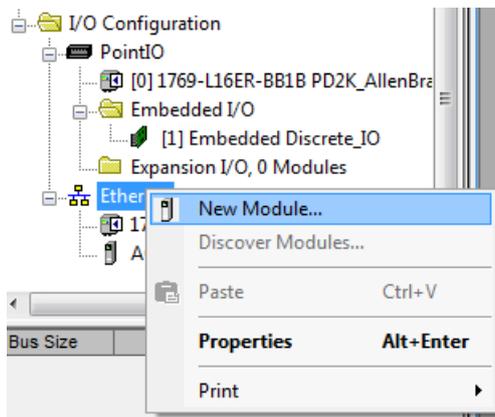
# Anhang D: Integration mit Allen Bradley-SPS

Dieser Anhang beschreibt die Integration eines ProDispense Systems mit einer Allen Bradley Studio 5000 SPS (speicherprogrammierbare Steuerung).

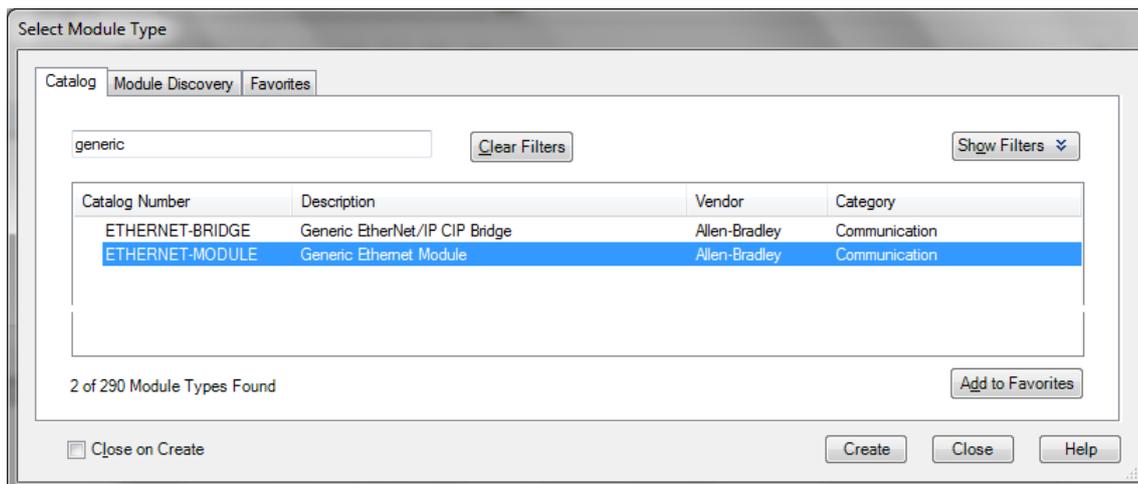
Für die Integration muss vor der Durchführung dieses Verfahrens ein Ethernet/IP Protokoll für SPS CGM (Graco Teilnr. CGMEPO) auf dem ProMix PD2K installiert werden.

Die folgenden Schritte im SPS-Programm vornehmen:

1. Das neue Ethernet-Modul hinzufügen.

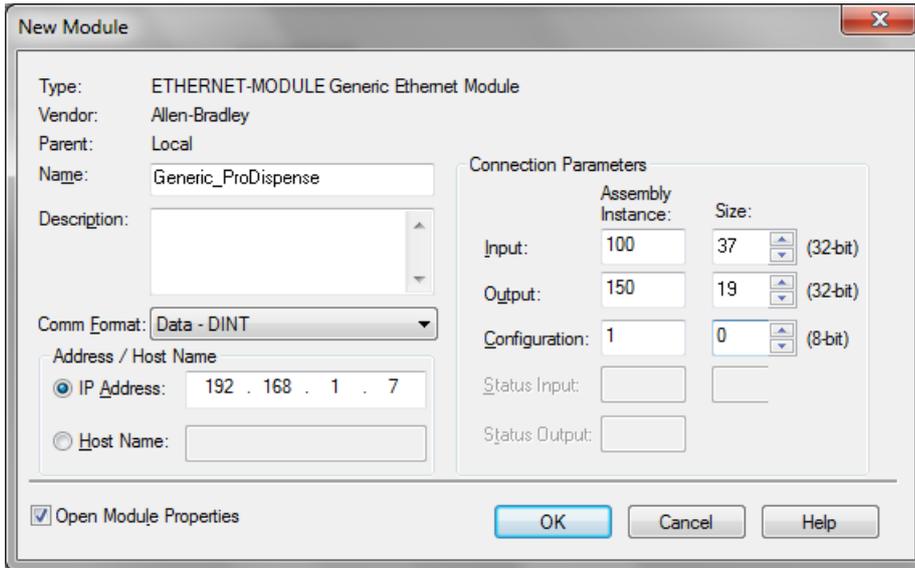


2. Der Bildschirm **Modultyp auswählen** wird geöffnet.



- a. "Generisch" in das Suchfeld eingeben.
- b. Das Generische Ethernet-Modul ETHERNET-MODUL wählen.  
**HINWEIS:** An der Checkbox Erstellen nicht Schließen wählen.
- c. Auf die Schaltfläche Erstellen klicken.

3. Der Bildschirm **Neues Modul** wird geöffnet.

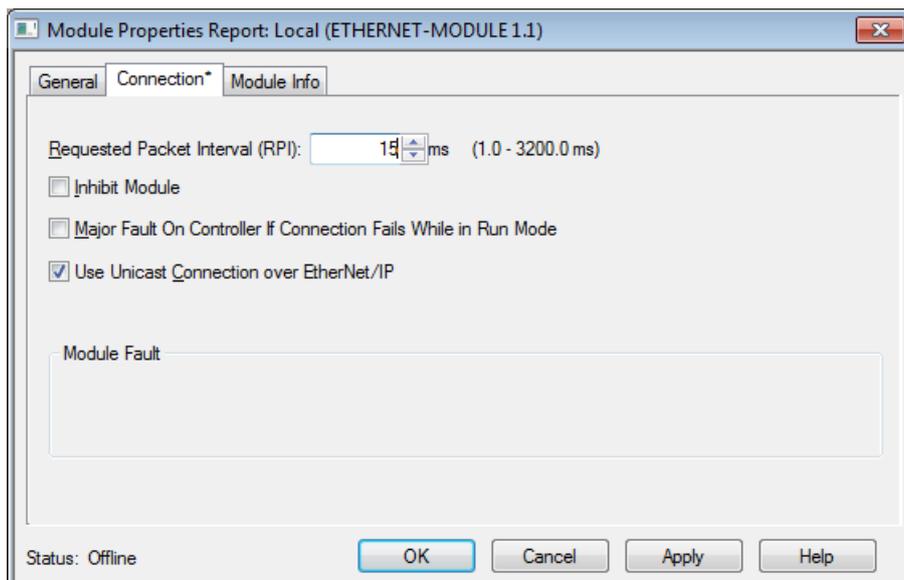


Das Modul durch Eingabe in die Felder folgendermaßen konfigurieren:

**HINWEIS:** Die Checkbox Moduleigenschaften öffnen muss angewählt bleiben, damit die Konfiguration nach der Fertigstellung dieses Bildschirms abgeschlossen werden kann.

- a. Name (erforderlich): Einen Namen für das Modul eingeben (einen Namen wählen, der für Sie eine Bedeutung hat, wenn er im in der Abb. Schritt 1 dargestellten Ethernet-Verzeichnis angezeigt wird).
- b. Beschreibung (optional): Die gewünschte Beschreibung eingeben.
- c. IP-Adresse (erforderlich): Die statische IP-Adresse des im ProDispense installierten Graco EtherNet/IP CGM eingeben.
- d. Eingang: Montageinstanz (erforderlich): "100" eingeben, das ist ein gerätespezifischer Parameter für das Graco EtherNet/IP CGM.
- e. Eingang: Größe (erforderlich): "37" eingeben, das ist die Anzahl von 32-Bit-Registern, die den Eingangsvariablen im Graco Ethernet/IP CGM zugeordnet sind.
- f. Ausgang: Montageinstanz (erforderlich): "150" eingeben, das ist der gerätespezifischer Parameter für das Graco EtherNet/IP CGM.
- g. Ausgang: Größe (erforderlich): "19" eingeben, das ist die Anzahl von 32-Bit-Registern, die den Ausgangsvariablen im Graco EtherNet/IP CGM zugeordnet sind.
- h. Konfiguration: Montageinstanz (erforderlich): "1" eingeben.
- i. Konfiguration: Größe (erforderlich): "0" eingeben.
- j. Auf die Schaltfläche OK klicken. Das Fenster **Moduleigenschaften-Bericht** wird angezeigt.

4. In der Registerkarte Anschluss:



**HINWEIS:** Ein Stern erscheint nach der Überschrift der Registerkarte, wenn nicht gespeicherte Änderungen vorhanden sind. Auf die Schaltfläche „Übernehmen“ klicken, um Änderungen ohne Schließen des Bildschirms zu speichern.

- a. Einen RPI-Wert (Requested Packet Interval) eingeben.  
**HINWEIS:** Graco empfiehlt einen Wert von 30 ms oder mehr.
- b. Falls gewünscht, die vorhanden Kontrollkästchen auswählen.
- c. Auf die Schaltfläche „OK“ klicken, um alle Änderungen zu speichern und den Bildschirm zu verlassen.

**Table 1** Mögliche Konfigurationsprobleme

Fehler	Beschreibung
Verbindungsanfrage Fehler - Ungültiger Anwendungspfad für den Eingang	Dieser Fehler, der gleichzeitig einen E/A-Fehler in der SPS auslöst, wird durch Eingabe einer ungültigen Zahl für den Parameter <b>Eingang: Montageinstanz</b> verursacht. Der korrekte Wert für diesen Parameter ist "100".
Verbindungsanfrage Fehler - Ungültiger Anwendungspfad für den Ausgang	Dieser Fehler, der gleichzeitig einen E/A-Fehler in der SPS auslöst, wird durch Eingabe einer ungültigen Zahl für den Parameter <b>Ausgang: Montageinstanz</b> verursacht. Der korrekte Wert für diesen Parameter ist "150".
Verbindungsanfrage Fehler - Ungültige Eingangsgröße	Dieser Fehler, der gleichzeitig einen E/A-Fehler in der SPS auslöst, wird durch Eingabe einer ungültigen Zahl für den Parameter <b>Eingang: Größe</b> verursacht. Der korrekte Wert für diesen Parameter ist "41".
Verbindungsanfrage Fehler - Ungültige Ausgangsgröße	Dieser Fehler, der gleichzeitig einen E/A-Fehler in der SPS auslöst, wird durch Eingabe einer ungültigen Zahl für den Parameter <b>Ausgang: Größe</b> verursacht. Der korrekte Wert für diesen Parameter ist "22".
Modulkonfiguration abgelehnt - Formatfehler	Dieser Fehler, der gleichzeitig einen E/A-Fehler in der SPS auslöst, wird durch Eingabe einer ungültigen Zahl für den Parameter <b>Konfiguration: Größe</b> verursacht. Da keine Konfigurationsregister mit dem Modul verknüpft sind, ist der richtige Wert für diesen Parameter "0".

# 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, 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-Händler geschickt wird, um den beanstandeten 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 GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer 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 GARANTIEEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN.** Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

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

## Graco-Informationen

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

**Um zu bestellen**, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

**Telefon:** 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Informationen über Patente siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains English. MM 3A3469

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2015, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

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

Ausgabe G, November 2021