

## E-Flo®-Gleichstrommotor, dreiphasig

3A5839F  
DE

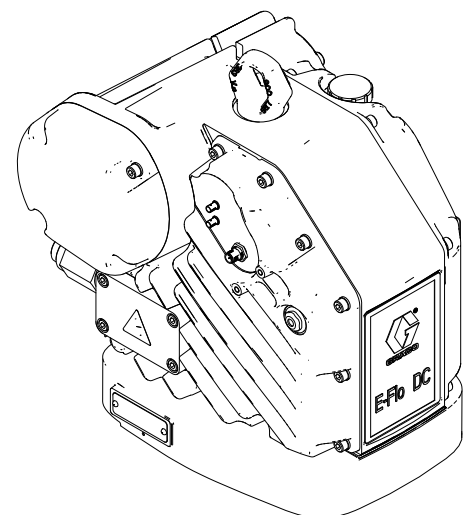
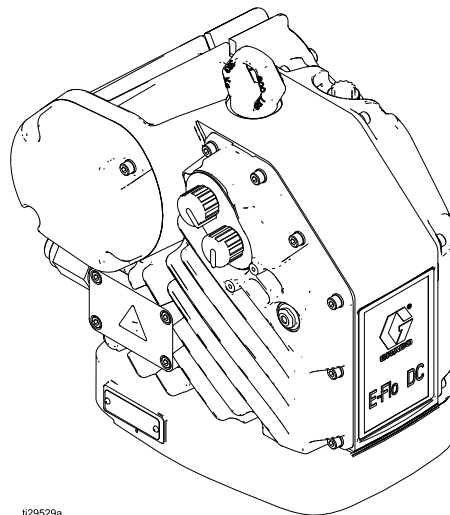
Elektrischer Antrieb für Farbumwälzpumpen mit niedrig- bis mittelvolumigem Durchsatz.  
Anwendung nur durch geschultes Personal.



### Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch, bevor Sie das Gerät verwenden. Bewahren Sie diese Anleitung auf.

*Siehe Seite 3 zu Informationen über Modellnummern und behördliche Zulassungen.*



# Contents

Ergänzende Handbücher.....	2	Abschalten des Geräts .....	14
Modelle .....	3	Druckentlastung.....	14
Basic-Modelle .....	3	Betrieb des Advanced-Motors .....	15
Basic-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen .....	4	Betrieb des Basic-Motors.....	16
Advanced-Modelle .....	5	Wartung und Pflege .....	18
Advanced-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen .....	6	Plan zur vorbeugenden Wartung.....	18
Warnhinweise.....	7	Ölwechsel .....	18
Installation.....	11	Ölstand überprüfen .....	18
Vor Verwendung des Geräts Ölstand prüfen .....	11	Fehlersuche mit Fehlercodes.....	19
Anforderungen an Stromversorgung.....	11	Zubehör .....	20
Versorgungsleitungen anschließen.....	12	Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24Z541 .....	21
Erdung .....	13	Abmessungen und Befestigungslöcher .....	24
Eigensichere Installationsanforderungen für Advanced-Motoren.....	13	Abmessungen des E-Flo-Gleichstrommotors .....	24
Bedienung.....	14	Befestigungslochmuster .....	25
Inbetriebnahme.....	14	Technische Spezifikationen .....	27

## Ergänzende Handbücher

Handbuch Nr.	Beschreibung
3A4801	E-Flo-Gleichstrommotor – Ersatzteile
3A2527	Steuermodulsatz für E-Flo-Gleichstrommotor – Montageanweisungen

# Modelle

## Basic-Modelle

Motor Teile-Nr.	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM1011	A	1	1400 (6227)
EM1021	A	2	3500 (15570)



II 2 G  
Ex db IIA T4 Gb 0°C≤Ta≤40°C  
FM12ATEX0067X  
FM21UKEX0205X  
IECEX FMG 12.0028X



APPROVED Für Klasse I, Div. 1, Gruppe D T4.  
Klasse 1, Zone 1, AEx db IIA T4 Gb 0°C≤Ta≤40°C  
Ex db IIA T4 Gb 0°C≤Ta≤40°C  
FM17US0033X  
FM17CA0018X

**Explosion proof. For Class I, Div 1, Group D T4.**  
**Class 1, Zone 1, AEx db IIA T4 Gb, Ex db IIA T4 Gb, 0°C≤Ta≤40°C.**  
**Use cables rated 70°C minimum. Conduit seal required within 18 inches for US and Canada.**  
**Utiliser des câbles résistant à 70°C minimum.**  
**Joint de conduite nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) pour les États-Unis et le Canada.**

**E-Flo® DC Motor**

	V~	kVA	Hz
	380-480 3Φ		50/60

PART NO.	SERIES NO.	MFG. YR.	SERIAL NO.

II 2 G  
Ex db IIA T4 Gb  
0°C≤Ta≤40°C  
FM12ATEX0067X  
FM21UKEX0205X  
IECEX FMG 12.0028X

APPROVED  
FM17US0033X  
FM17CA0018X

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

17N251g

Figure 1 Typenschild für Basic-Motor

### Normenliste

- FM 3600:2018
- FM 3615:2018
- FM 3810:2018
- ANSI/ISA 60079-0:2013
- ANSI/UL 60079-1:2015
- CSA-C22.2 No. 0.4:2017
- CSA-C22.2 No. 0.5:2016
- CSA-C22.2 No. 30:R2016
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1:2016
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:R2017
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-1:2014
- IEC 60079-0 (Ed. 7.0)
- IEC 60079-1 (Ed. 7.0)

### Spezifische Nutzungsbedingungen:

1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammensicheren Verbindung benötigen.
2. Original-Verbindungselemente erhalten Sie beim Hersteller. M8 x 30 Innensechskantschrauben der Klasse 12.9 aus Stahl oder darüber mit einer Mindest-Streckgrenze von 1100 MPa (160.000 psi) sind akzeptable Alternativen.

## Basic-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen

Motor Teile-Nr.	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM1013	A	1	1400 (6227)
EM1023	A	2	3500 (15570)



Ex db IIA T4 Gb 0°C ≤ Ta ≤ 40°C  
 FM12ATEX0067X  
 FM21UKEX0205X  
 IECEx FMG 12.0028X



Alle Modelle



Modell EM1013



Modell EM1023

**E-Flo® DC Motor**

PART NO. 部品番号 零件号	SERIES NO. シリーズ NO. 系列号	MFG. YR. MFG. 年月 制造年份	SERIAL NO. シリアル NO. 序列号	VOLTS 電圧(V) 电压	KVA	Hz
						50/60

**Use cables rated 70°C minimum. Read all warnings and instructions in the instruction manual before installation.**

○
 全てのケーブルは70°Cの定格である必要があります。  
 据付する前に取扱説明書内の警告と指示に従って下さい。
 ○

使用最低额定温度为70°C的电缆。  
 安装前请阅读使用说明书，了解所有的警告和说明内容。

Ex d IIA T4 Gb, 2021322301003946

Ex db IIA T4 Gb  
 0°C ≤ Ta ≤ 40°C  
 FM12ATEX0067X  
 FM21UKEX0205X  
 IECEx FMG 12.0028X

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

17S276f

Figure 2 Basic-Motor mit regionsspezifischen Zulassungen Typenschild

### Normenliste

- EN IEC 60079-0:2018
- IEC 60079-0 (Ed. 7.0)
- EN 60079-1:2014
- IEC 60079-1 (Ed. 7.0)

### Spezifische Nutzungsbedingungen:

1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammensicheren Verbindung benötigen.
2. Original-Verbindungselemente erhalten Sie beim Hersteller. M8 x 30 Innensechskantschrauben der Klasse 12.9 aus Stahl oder darüber mit einer Mindest-Streckgrenze von 1100 MPa (160.000 psi) sind akzeptable Alternativen.

## Advanced-Modelle

Motor Teile-Nr.	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM1012	A	1	1400 (6227)
EM1015	A	1	1400 (6227)
EM1022	A	2	3500 (15570)
EM1025	A	2	3500 (15570)



Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb  
 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$   
 FM12ATEX0067X  
 FM21UKEX0205X  
 IECEx FMG 12.0028X



APPROVED Für Klasse I, Div. 1, Gruppe D T4.  
 Klasse 1, Zone 1, AEx db [ia op ist IIA Ga] IIA T4 Gb  
 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$   
 Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb  
 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$   
 FM17US0033X  
 FM17CA0018X

**Explosion proof with intrinsically safe [Ex ia] electrical and inherently safe optical connections. For Class I, Div 1, Group D T4.**

**E-Flo® DC Motor**

Use cables rated 70°C minimum. Conduit seal required within 18 inches for US and Canada.  
 Utiliser des câbles résistant à 70 °C minimum.  
 Joint de conduite nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) pour les États-Unis et le Canada.

V~	kVA	Hz	
380-480 3Φ		50/60	Um: 500 VAC

PART NO. SERIES NO. MFG. YR. SERIAL NO.

--	--	--	--

**CE 2575**

**Ex II 2 (1) G**

**UK CA 0359**

Class 1, Zone 1, AEx db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb,  
 Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb,  
 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$ .  
 Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb  
 $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 40^{\circ}\text{C}$   
 FM12ATEX0067X  
 FM21UKEX0205X  
 IECEx FMG 12.0028X

**Install per 24Z541.**

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

17S274f

Figure 3 Advanced-Motor Typenschild

## Normenliste

- FM 3600:2018
- FM 3610:2018
- FM 3615:2018
- FM 3810:2018
- ANSI/ISA 60079-0:2013
- ANSI/ISA 60079-11:2014
- ANSI/UL 60079-1:2015
- ANSI/UL 60079-28:2017
- CSA-C22.2 No. 0.4:2017
- CSA-C22.2 No. 0.5:2016
- CSA-C22.2 No. 30:R2016
- CSA-C22.2 No. 60079-28:2016
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2015
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1:2016
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:R2017
- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-28:2015
- IEC 60079-0 (Ed. 7.0)
- IEC 60079-1 (Ed. 7.0)
- IEC 60079-11 (Ed. 6.0)
- IEC 60079-28 (Ed. 2.0): 2015

## Spezifische Nutzungsbedingungen:

1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammensicheren Verbindung benötigen.
2. Original-Verbindungselemente erhalten Sie beim Hersteller. M8 x 30 Innensechskantschrauben der Klasse 12.9 aus Stahl oder darüber mit einer Mindest-Streckgrenze von 1100 MPa (160.000 psi) sind akzeptable Alternativen.

## Advanced-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen

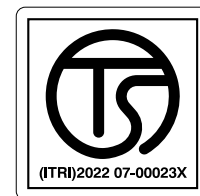
Motor Teile-Nr.	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM1014	A	1	1400 (6227)
EM1016	A	1	1400 (6227)
EM1024	A	2	3500 (15570)
EM1026	A	2	3500 (15570)



II 2 (1) G  
 Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb  
 0°C ≤ Ta ≤ 40°C  
 FM12ATEX0067X  
 FM21UKEX0205X  
 IECEx FMG 12.0028X



Alle Modelle



Modell EM1014

Modell EM1024

**E-Flo® DC Motor**

PART NO.	SERIES NO.	MFG. YR.	SERIAL NO.	VOLTS			
部品番号	シリーズ NO.	MFG. 年月	シリアル NO.	電圧(V)	Um: 500 VAC	kVA	Hz
零件号	系列号	制造年份	序列号	电压			50/60

**Install per 24Z541. Use cables rated 70°C minimum. Read all warnings and instructions in the instruction manual before installation.**

24Z541 に従ってインストールする。  
 全てのケーブルは70°Cの定格である必要があります。  
 据付する前に取扱説明書内の警告と指示に従って下さい。

按照24Z541安装。使用最低额定温度为70°C的电缆。  
 安装前请阅读使用说明书，了解所有的警告和说明内容。

Ex d [ia Ga] IIA T4 Gb, 2021322301003965

  	 II 2 (1) G Ex db [ia op is IIA T4 Ga] IIA T4 Gb 0°C ≤ Ta ≤ 40°C FM12ATEX0067X FM21UKEX0205X IECEx FMG 12.0028X	 <b>GRACO INC.</b> P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440 U.S.A.
----------	---	---

Figure 4 Advanced-Motor mit regionsspezifischen Zulassungen Typenschild

### Normenliste

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-28:2015
- IEC 60079-0 (Ed. 7.0)
- IEC 60079-1 (Ed. 7.0)
- IEC 60079-11 (Ed. 6.0)
- IEC 60079-28 (Ed. 2.0): 2015

### Spezifische Nutzungsbedingungen:






1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammensicheren Verbindung benötigen.
2. Original-Verbindungselemente erhalten Sie beim Hersteller. M8 x 30 Innensechskantschrauben der Klasse 12.9 aus Stahl oder darüber mit einer Mindest-Streckgrenze von 1100 MPa (160.000 psi) sind akzeptable Alternativen.

# Warnhinweise

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

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>GEFAHR EINES STARKEN STROMSCHLAGS</b></p> <p>Dieses Gerät wird mit einer Spannung von über 240 V betrieben. Kontakt mit dieser Spannung kann Tod oder schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln und vor Durchführung von Servicearbeiten immer den Netzschalter ausschalten.</li> <li>• Dieses Gerät muss geerdet sein. 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>
 <b>WARNUNG</b>	
   	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entzündliche Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</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 Funkenbildung) beseitigen.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Siehe <b>Erdungsanweisungen</b>.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.</li> <li>• Stromkabel nicht einstecken oder herausziehen sowie Licht- oder Stromschalter nicht betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</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 sofort einstellen, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird.</b> Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
	<p><b>SONDERBEDINGUNGEN FÜR SICHERE VERWENDUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammensicheren Verbindung benötigen.</li> <li>• Original-Verbindungselemente erhalten Sie beim Hersteller. M8 x 30 Innensechskantschrauben der Klasse 12.9 aus Stahl oder darüber mit einer Mindest-Streckgrenze von 1100 MPa (160.000 psi) sind akzeptable Alternativen.</li> </ul>

# ! **WARNUNG**

  	<p><b>EIGENSICHERHEIT</b></p> <p>Eigensichere Geräte, die falsch installiert oder an nicht eigensichere Geräte angeschlossen sind, können zur Entstehung gefährlicher Bedingungen führen und Feuer, Explosionen oder Elektroschock verursachen. Lokale Bestimmungen und folgende Sicherheitsanforderungen befolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Installation den nationalen, regionalen und lokalen Anforderungen und Vorschriften für die Installation elektrischer Geräte in einem Gefahrenbereich der Klasse I, Gruppe D, Abschnitt 1, einschließlich aller lokal gültigen Brandverhütungsvorschriften, NFPA 33, NEC 500 und 516, und OSHA 1910.107 entspricht.</li> <li>• Geräte, die mit den eigensicheren Anschlussklemmen in Kontakt kommen, müssen die im Schema der Steuerung 24Z541 angegebenen Parameter erfüllen. Siehe <a href="#">Eigensichere Installationsanforderungen für Advanced-Motoren, page 13</a>. Dazu gehören Sicherheitsbarrieren, DC-Spannungsmesser, Ohmmeter, Kabel und Anschlüsse. Gerät während Fehlerbehebung aus Gefahrenbereich entfernen.</li> <li>• Keine Geräte installieren, die nur für einen gefahrenfreien Bereich in einer Gefahrenzone gemäß Artikel 500 des NEC (National Electrical Code; USA) oder Ihrem örtlich geltenden Sicherheitsstandard für Elektroinstallationen zugelassen sind. Siehe ID-Schild zur Eigensicherheits-Klassifizierung Ihres Geräts.</li> <li>• Den Motor erden. Dazu für eine wirksame Erdung ein Erdungskabel mindestens der Größe 12 Gauge verwenden. Siehe <a href="#">Erdung, page 13</a>.</li> <li>• Den Motor keinesfalls ohne die zugehörigen Abdeckungen betreiben.</li> <li>• Keine Systemkomponenten ersetzen, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.</li> </ul>
	<p><b>VERBRENNUNGSGEFAHR</b></p> <p>Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemals heißes Applikationsmaterial oder heiße Geräte berühren.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>• Gerät niemals ohne Schutzvorrichtungen oder -abdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>• Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen und alle Stromquellen trennen.</li> </ul>



# **WARNUNG**



## **GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT**

Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**

- Abzugssperre immer verriegeln, wenn nicht dosiert wird.
- Dispensiergerät nicht gegen Personen oder Körperteile richten.
- Hände nicht über den Materialauslass legen.
- Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, wenn die Dosierung von Fluidmaterial beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.



## **GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG**

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Den zulässigen Arbeitsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen.
- Das Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- 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 anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

# **WARNUNG**



## **GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE**

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

- Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.





## **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu den Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösemittelherstellers.

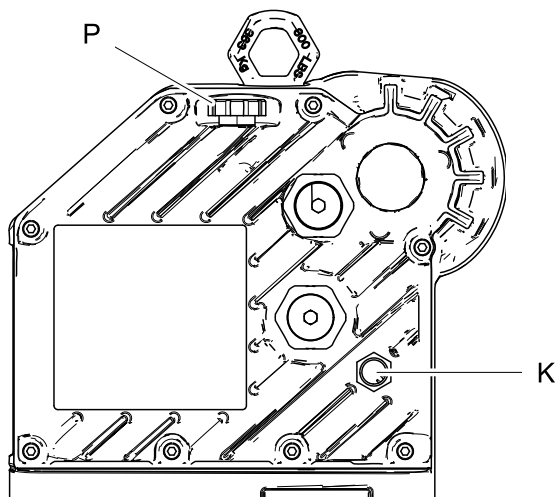
# Installation

				
<p>Werden Anschlussarbeiten nicht richtig ausgeführt, können Elektroschocks oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dieses Gerät muss geerdet sein. 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>				

**HINWEIS:** Um einen Advanced-Motor einzubauen, siehe auch [Eigensichere Installationsanforderungen für Advanced-Motoren, page 13](#).

## Vor Verwendung des Geräts Ölstand prüfen

Der Motor ist mit Öl vorgefüllt. Bevor Sie das Gerät verwenden, ersetzen Sie den provisorischen Stopfen durch den im Motor enthaltenen entlüfteten Fülldeckel (P).



ti18022a

Figure 5 Sichtglas und Fülldeckel

## Anforderungen an Stromversorgung

Für Anforderungen an die Stromversorgung siehe Tabelle 1. Das System benötigt einen separaten Stromkreis, der durch einen Schutzschalter geschützt werden muss.

Table 1 . Leistungsangaben

Modell*	Spannung	Phase	Hz	kVA
EM101x	380–480 Vac	3	50/60	1,5
EM102x	380–480 Vac	3	50/60	3,0

\* Die letzte Stelle der Modell-Nr. ist unterschiedlich. Siehe Tabellen **Modelle** auf Seite 3–6.

## Anforderungen für Kabel und Leitungen in Gefahrenzonen

### Explosionsschutz

Alle elektrischen Leitungen in der Gefahrenzone müssen in explosionssicheren Schutzrohren mit Klasse I, Div. I, Gruppe D eingeschlossen sein. Halten Sie sich an alle nationalen, staatlichen und örtlichen Sicherheitsstandards für Elektroinstallationen.

In den USA und Kanada ist in einem Abstand bis zu 457 mm (18") des Motors eine Durchgangsdichtung (D) erforderlich.

Sämtliche Kabel müssen 70 °C standhalten.

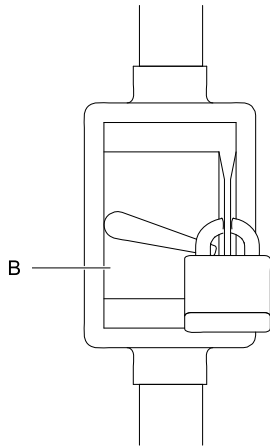
### Flammensicher (ATEX und UKEX)

Geeignete Kabelkanäle, Steckverbinder und Kabelverschraubungen verwenden (Zulassung nach ATEX II 2 G). Es sind alle örtlich geltenden elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Sämtliche Kabeldurchführungen und Kabel müssen 70 °C standhalten.

## Versorgungsleitungen anschließen

1. Sicherstellen, dass der Trennschalter (B) ausgeschaltet und abgesichert ist.



ti20170a

Figure 6 Beispiel eines abgesicherten Trennschalters

2. Start/Stopp-Steuerung (C) in elektrische Zuleitung (A) nahe dem Gerät installieren. Die Start/Stopp-Steuerung muss für Gefahrenbereiche zugelassen sein.
3. Das Elektrofach (S) am Motor öffnen.
4. Die Versorgungskabel durch die 3/4-14 NPT (i)-Einlassöffnungen in das Elektrofach einführen. Die Drähte wie dargestellt an den Klemmen anbringen. Die Klemmmuttern mit 2 N•m (15 in-lb) festziehen. **Nicht zu fest anziehen.**

5. Elektrofach schließen. Die Abdeckschrauben (J) mit 20 N•m (15 ft-lb) festziehen.

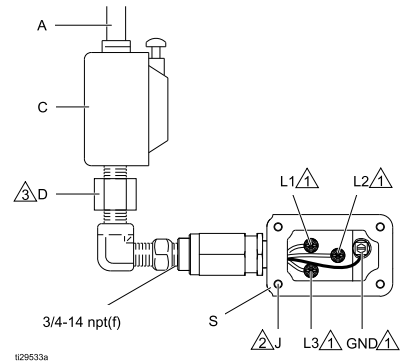


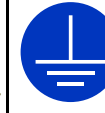


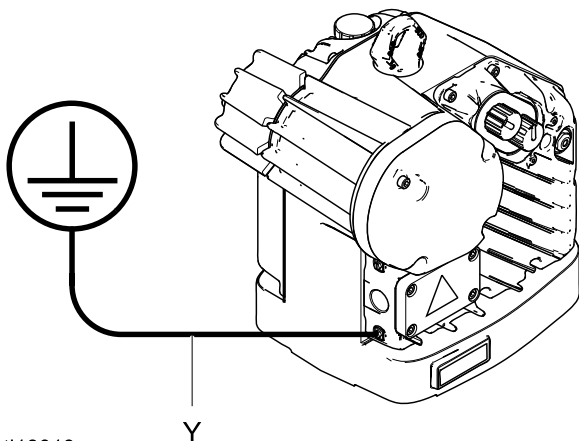
Figure 7 Versorgungskabel anschließen

Hinweise zu Abb. 7	
1	Alle Klemmmuttern mit 2 N•m (15 in-lb) festziehen. <b>Nicht zu fest anziehen.</b>
2	Die Abdeckschrauben mit 20 N•m (15 ft-lb) festziehen.
3	In den USA und Kanada ist in einem Abstand bis zu 457 mm (18") des Motors eine Durchgangsdichtung (D) erforderlich.

## Erdung

				
<p>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 bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p>				



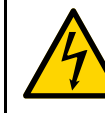
1. Verbinden Sie das Erdungskabel im Elektrofach wie in Abb. 7 dargestellt.
2. Ein Erdungskabel wie in Abb. 8 dargestellt anschließen. Erdungsschraube lösen und ein Erdungskabel anschließen (Y, Graco Teile-Nr. 244524 - wird nicht mitgeliefert). Die Erdungsschraube gut festziehen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.



ti18019a

Figure 8 Erdungskabel

## Eigensichere Installationsanforderungen für Advanced-Motoren

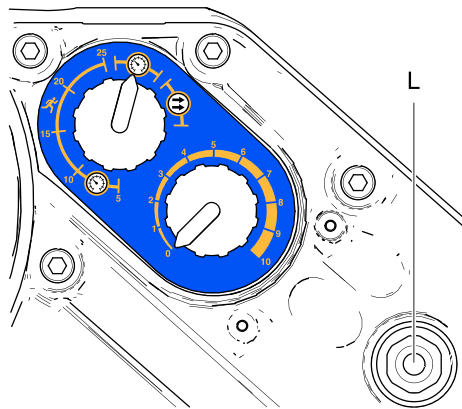
				
<p>Keine Systemkomponenten ersetzen oder modifizieren, da dies Eigensicherheit beeinträchtigen kann. Für Angaben zum Einbau einzelner Komponenten, Wartung oder Betriebsanleitungen lesen Sie die Systemhandbücher für die einzelnen Komponenten. Installieren Sie ein Gerät nur dann in Gefahrenzonen, wenn das Gerät für Gefahrenzonen zugelassen ist. Siehe ID-Schild zur Klassifizierung der Eigensicherheit des Modells.</p>				

Siehe [Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24Z541, page 21](#) zu Installationsanforderungen und Geräteparametern. Alle Installationsanleitungen in Ihren Systemhandbüchern für die einzelnen Komponenten befolgen.

# Bedienung

## Inbetriebnahme

1. Den abgesicherten Sicherheitsschalter (B) entriegeln und einschalten. Siehe [Versorgungsleitungen anschließen, page 12](#).
2. Die Start-Taste (C) drücken.
3. Die Betriebsanzeige (L) muss aufleuchten (Dauerlicht).
4. Für weitere Anweisungen siehe [Betrieb des Advanced-Motors, page 15](#) oder [Betrieb des Basic-Motors, page 16](#).



ti20259a

Figure 9 Leistungsanzeige

## Abschalten des Geräts

Befolgen Sie [Druckentlastung, page 14](#).

## Druckentlastung



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 durch Eindringen von unter Druck stehendem Material in die Haut, durch Verschütten von Material oder durch bewegliche Teile zu vermeiden, muss nach abgeschlossenem Spritzvorgang sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts eine Druckentlastung gemäß der Anleitung in diesem Handbuch erfolgen.

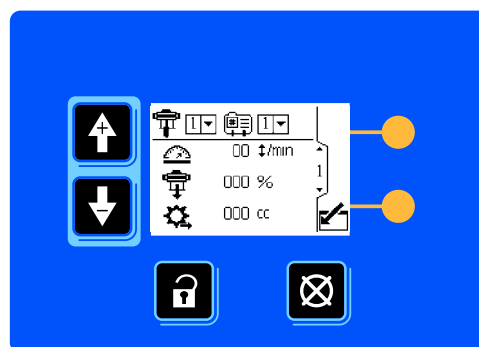
1. Start/Stop-Steuerung (C) ausschalten. Siehe [Versorgungsleitungen anschließen, page 12](#).
2. Den Sicherheitsschalter mit Sicherung (B) abschalten und sichern.
3. Den gesamten Materialdruck wie im separaten Pumpenhandbuch erläutert entlasten.

## Betrieb des Advanced-Motors

Für den Betrieb der Advanced E-Flo-Gleichstrommotoren muss der 17V232 oder 17V233 Steuermodul-Zubehörsatz installiert werden, damit der Benutzer Einstellungen auswählen und die Informationen zu Einrichtung und Betrieb anzeigen kann. Für Informationen zu Installation und Betrieb siehe Anleitung 3A2527 zum Steuermodul-Zubehörsatz.

### **HINWEIS**

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






ii19866a

Figure 10 Steuermodul-Zubehör

## Betrieb des Basic-Motors


Der Basic-Motor verfügt über drei Betriebsmodi:

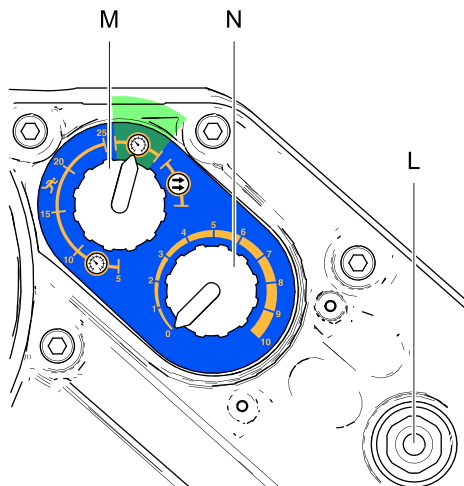
- Druckmodus 
- Druck-Betriebsmodus mit Integriertem Durchgangsschutz 
- Durchflussmodus 

**HINWEIS:** Vor dem Wechsel zwischen Modi den Steuerknopf (N) vollständig gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.

### Druckmodus

Befindet sich der Motor im Druck-Betriebsmodus, wird die Drehzahl automatisch so angepasst, dass ein durchgängiger Materialdruck erhalten bleibt.

1. Den Reglerknopf (N) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.
2. Den Moduswahlschalter (M) zum Einstellen herausziehen. Den Schalter auf Druck  stellen. Den Schalter hineindrücken, um ihn zu sichern.
3. Den Steuerknopf (N) zum Einstellen herausziehen. Zur Erhöhung des Druckes den Knauf im Uhrzeigersinn drehen, und zur Verringerung des Druckes den Knauf gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Knauf zum Verriegeln hineindrücken.




ti20171a

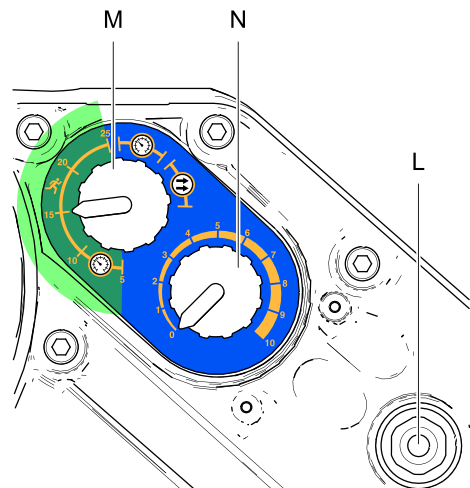
Figure 11 Druckmodus

### Druck-Betriebsmodus mit Integriertem Durchgangsschutz

Im Druck-Betriebsmodus mit integriertem Durchgangsschutz wird die Drehzahl des Motors so angepasst, dass ein durchgängiger Materialdruck erhalten bleibt. Wird die vom Benutzer eingestellte Drehzahl jedoch überschritten, schaltet sich der Motor ab.

1. Den Reglerknopf (N) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.
2. Den Moduswahlschalter (M) zum Einstellen herausziehen. Im Durchgangsbereich  den Schalter auf die Drehzahl in Zyklen pro Minute (5, 10, 15, 20 oder 25) stellen, bei der sich der Motor abschalten soll. Den Schalter hineindrücken, um ihn zu sichern.
3. Den Steuerknopf (N) zum Einstellen herausziehen. Zur Erhöhung des Druckes den Knauf im Uhrzeigersinn drehen, und zur Verringerung des Druckes den Knauf gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Knauf zum Verriegeln hineindrücken.

**HINWEIS:** Der Motor schaltet sich automatisch ab, wenn die gewählte Drehzahl 5 Zyklen lang überschritten wird. Um die Einstellung zurückzusetzen, den Steuerknopf (N) vollständig gegen den Uhrzeigersinn auf 0 und dann auf den gewünschten Druck drehen.



ti20172a


Figure 12 Druck-Betriebsmodus mit Integriertem Durchgangsschutz



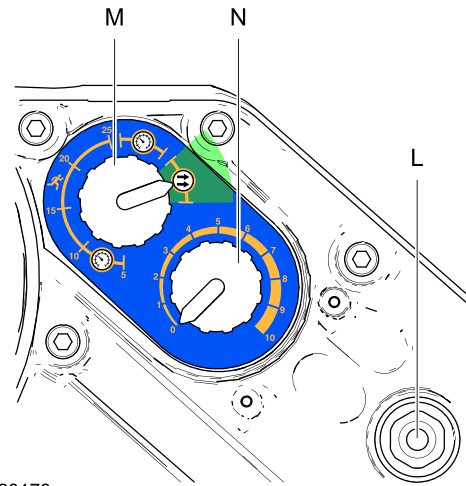
## Durchflussmodus

Im Durchflussmodus behält der Motor ungeachtet des Materialdrucks eine durchgängige Drehzahl bis zu dessen maximalem Betriebsdruck bei. Siehe [Technische Spezifikationen, page 27](#).

1. Den Reglerknopf (N) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.
2. Den Moduswahlschalter (M) zum Einstellen

herausziehen. Den Schalter auf Durchfluss stellen. Den Schalter hineindrücken, um ihn zu sichern. 

3. Der Durchfluss wird durch die Einstellung der Zyklusrate über den Steuerknopf (N) bestimmt. Die Skala des Knaufs (0-10) entspricht einer Zykluseinstellung von 0-30 Zyklen pro Minute. Den Steuerknopf (N) im Uhrzeigersinn drehen, um die Zyklusrate (Durchfluss) zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um diese zu senken.



ti20173a

Figure 13 Durchflussmodus

# Wartung und Pflege

## Plan zur vorbeugenden Wartung

Wie oft Ihr System gewartet werden muss, hängt ganz von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. Erstellen Sie anhand Ihrer gewonnenen Erfahrung einen Präventivwartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten. Bestimmen Sie dann regelmäßige Inspektionstermine.

## Ölwechsel

**HINWEIS:** Nach einer Einlaufphase von 200.000 bis 300.000 Zyklen das Öl wechseln. Nach der Einlaufphase das Öl einmal pro Jahr wechseln. Zweimal Teile-Nr. 16W645 ISO 220 silikonfreies Synthetik-Getriebeöl bestellen.

1. Einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 1,9 Litern (2 Quart) unter den Ölablass stellen. Den Ölablassstopfen (25) entfernen. Das gesamte Öl aus dem Motor ablaufen lassen.
2. Den Ölablassstopfen (25) wieder anbringen. Mit 34-40 N•m (25-30 ft-lb) festziehen.
3. Den Fülldeckel (P) öffnen und silikonfreies Synthetikgetriebeöl der Marke Graco, Teile-Nr. 16W645 ISO 220 einfüllen. Den Ölpegel im Sichtglas (K) überprüfen. Auffüllen, bis das Öl ungefähr bis in die Mitte des Sichtglases reicht. Das Ölfassungsvermögen beträgt ca. 1,5 Quart (1,4 Liter). **Nicht überfüllen.**
4. Fülldeckel wieder aufsetzen.

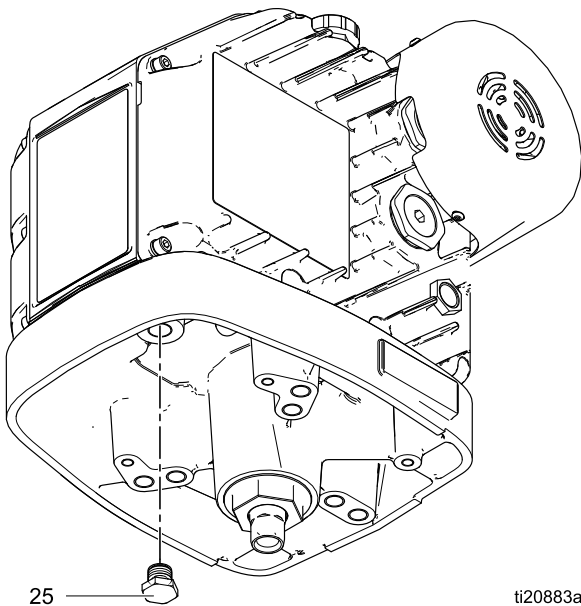


Figure 14 Öl-Ablasstopfen

## Ölstand überprüfen

Den Ölpegel im Sichtglas (K) überprüfen. Das Öl sollte bis ungefähr zur Mitte des Sichtglases reichen, wenn sich das Gerät nicht in Betrieb befindet. Bei niedrigem Ölstand den Fülldeckel (P) öffnen und nach Bedarf silikonfreies Synthetikgetriebeöl der Marke Graco, Teile-Nr. 16W645 ISO 220 nachfüllen. **Nicht überfüllen.**

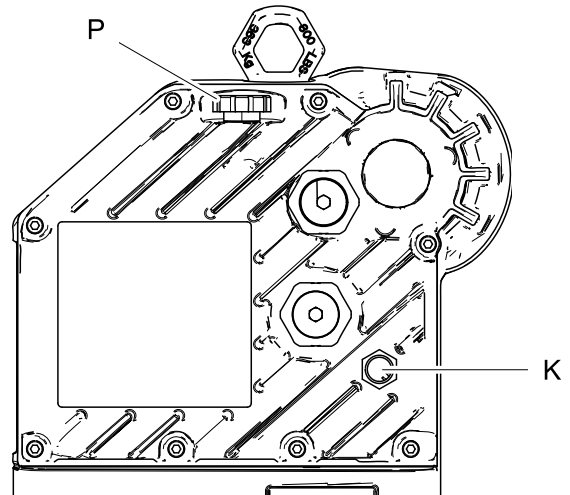




Figure 15 Sichtglas und Fülldeckel

# Fehlersuche mit Fehlercodes

**HINWEIS:** Die Blinkcodes werden über die Leistungsanzeige am Motor angezeigt. Der unten aufgeführte Blinkcode gibt die Sequenz an.

Blinkcode 2-6 besteht zum Beispiel aus zwei Blinkern gefolgt von sechs Blinkern. Dann wird die Sequenz wiederholt.

Blinkcode	Beschreibung
1	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe hin.
2	Spannungsabfall; die dem Motor zugeführte Spannung ist zu niedrig.
4	Es wurde ein Hardwarefehler auf der internen Steuerkarte erkannt.
5	Temperatur zu hoch.
6	Der Moduswahlknopf steht zwischen Druck  und Durchfluss  . Den Knopf auf den gewünschten Modus stellen.
2-4	Vorübergehender Kommunikationsfehler der Leiterplatte.
2-6	Ausfall der Netzstromversorgung
3-5	Interner Thermistor abgeschaltet.
3-4	Die Software-Versionen stimmen nicht überein.
3-6	Kommunikationsfehler der Leiterplatte.
4-5	Interner Software-Fehler.
5-6	Kalibrierung des Encoders und des Hubbereichs läuft.

# Zubehör

Motor Teile-Nr.	Beschreibung	Sätze	Nachrüstsatz-Beschreibung
Modelle EM10X2 und EM10X5	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	17V232	Steuermodul für Advanced-Motoren; siehe Handbuch 3A2527.
Modelle EM10X4 und EM10X6	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	17V233	Steuermodul für Advanced-Motoren; siehe Handbuch 3A2527.
Modelle EM10X2, EM10X4, EM10X5 und EM10X6	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	16P911	CAN-Kabel, 1 m (3 ft)
		16P912	CAN-Kabel, 8 m (25 ft)
Alle Motoren in diesem Handbuch	Verbindungssätze zur Montage eines E-Flo-Gleichstrommotors auf einer vorhandenen Unterpumpe. Sätze umfassen Verbindungsstangen, Verbindungsstangenmutter und eine Kupplung.	288203	Für 4-Kugel-Unterpumpen von 3000 und 4000 cc
		288204	Für Dura-Flo-Unterpumpen von 1800 und 2400 cc
		288205	Für Dura-Flo-Unterpumpen von 600, 750, 900 und 1200 cc
		288206	Für Dura-Flo-Unterpumpen von 1000 cc
		288207	Für Xtreme-Unterpumpen von 145, 180, 220, 250 und 290 cc
		288209	Für 4-Kugel-Unterpumpen von 750, 1000, 1500 und 2000 cc mit versiegelter oder offener Ökertasse
		288860	Für Xtreme-Unterpumpen von 85 und 115 cc
		17K525	Für versiegelte 4-Kugel-Unterpumpen von 750, 1000, 1500 und 2000 cc
Alle Motoren in diesem Handbuch	Befestigungssätze	255143	Wandmontage-Bausatz
		253692	Bodenstativ


# Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24Z541

## HINWEISE ZU ABB. 16 UND 17:

1. Nicht eigensichere Klemmen (Netzschiene) dürfen nicht an Geräte angeschlossen werden, die mehr als  $U_m = 500$  Veff oder DC erzeugen oder verwenden, es sei denn, es wurde überprüft, ob die Spannung ausreichend isoliert ist.
2. Abdeckung nicht entfernen, bis Stromversorgung ausgeschaltet wurde.
3. In den USA muss der Einbau in Übereinstimmung mit ANSI/ISA RP12.06.01, Installation von eigensicheren Systemen in Gefahrenzonen (klassifiziert) und dem NEC (National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) erfolgen.
4. In Kanada muss die Installation in Übereinstimmung mit dem Canadian Electrical Code, CSA C22.1, Teil 1, Anhang F erfolgen.
5. Für ATEX und UKEX gemäß EN 60079-14 und gültigen lokalen und nationalen Anforderungen installieren.
6. Für IECEx gemäß IEC 60079-14 und gültigen lokalen und nationalen Anforderungen installieren.
7. Siehe Betriebsanleitung zu Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung.

**WARNUNG:** Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

**VORSICHT:** La substitution de composants peut compromettre la securite intrinseque.

8.  Graco CAN-Kabel, Teilenummer 16P911 und 16P912.

9. Die Ausgangsparameter für die Stifte 1 und 4 des Anschlusses 3 sind der Gesamtstrom und die beiden Stiften zur Verfügung stehende Leistung. Der Strom auf Stift 1 und 4 zusammen übersteigt die aufgeführte  $I_o$  nicht, und die Leistung von Stift 1 und 4 zusammen übersteigt die aufgeführte  $P_o$  nicht.
10. Die eigensicheren Stromausgänge der betreffenden Apparatur sind nicht vom Boden isoliert.
11. Das Schema der Steuerung der eigensicheren Apparatur muss angeben, dass die eigensichere Apparatur eine interne Isolierung zwischen CAN-Leistung und CAN Hi/CAN Lo-Stromkreisen und -Verbindungen aufweist.
12. Bei den angegebenen Co- und Lo-Werten sind die Auswirkungen des Zusammenspiels von Kapazität und Induktivität bereits berücksichtigt.

**Table 2 . Berechnungen**

Divisionen	Zonen
$V_{oc} \leq V_{max}$	$U_o \leq U_i$
$I_{sc} \leq I_{max}$	$I_o \leq I_i$
$P_o \leq P_i$	$P_o \leq P_i$
$C_a \geq C_i + C_{cable}$	$C_o \geq C_i + C_{cable}$
$L_a \geq L_i + L_{cable}$	$L_o \geq L_i + L_{cable}$
$L_a / R_a \geq L_i / R_i$	$L_o / R_o \geq L_i / R_i$

Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24Z541

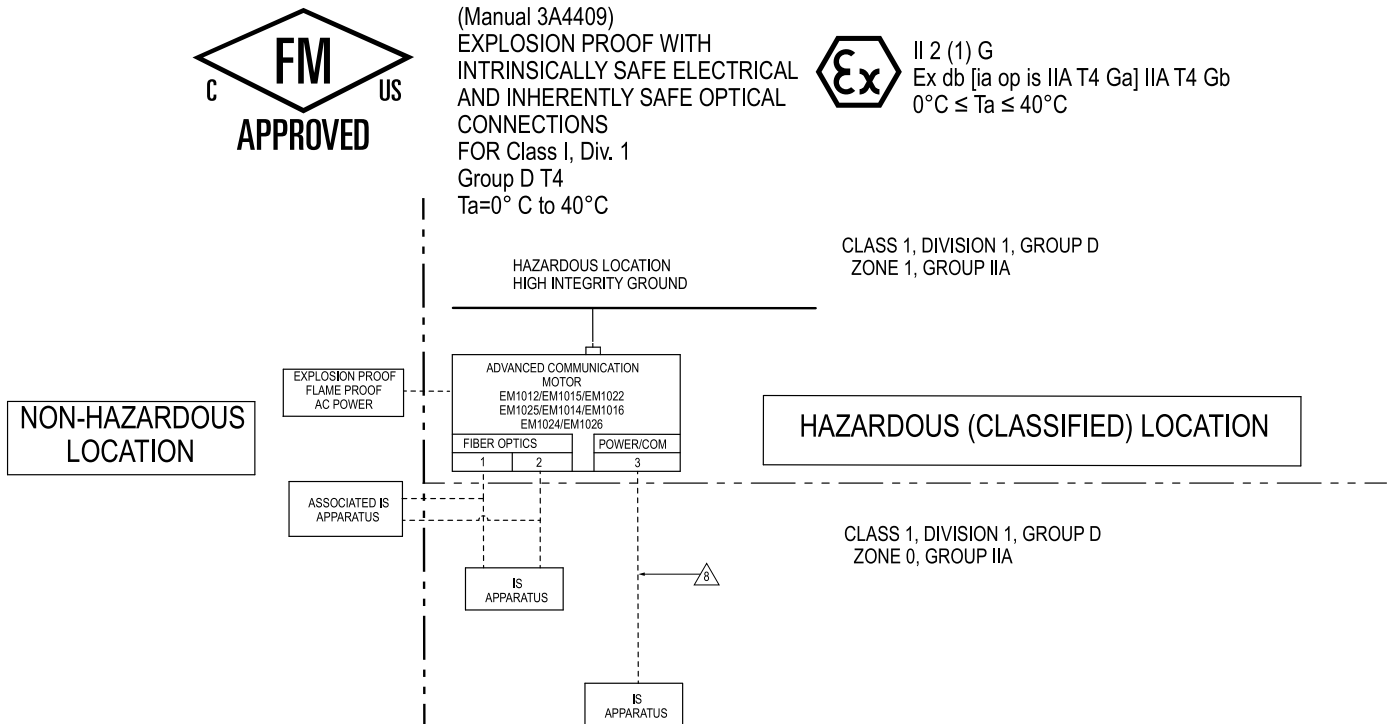
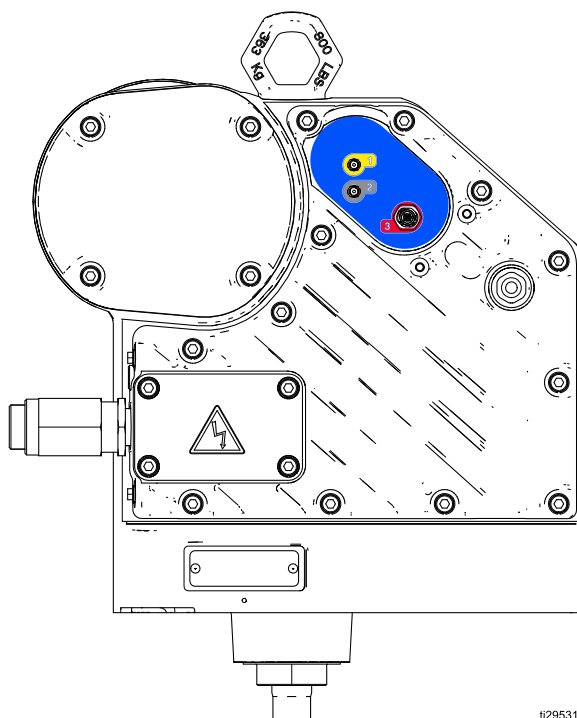


Figure 16 Schema der Systemsteuerung 24Z541,  
 Blatt 1



ti29531a

Figure 17 Schema der Systemsteuerung 24Z541, Blatt 2

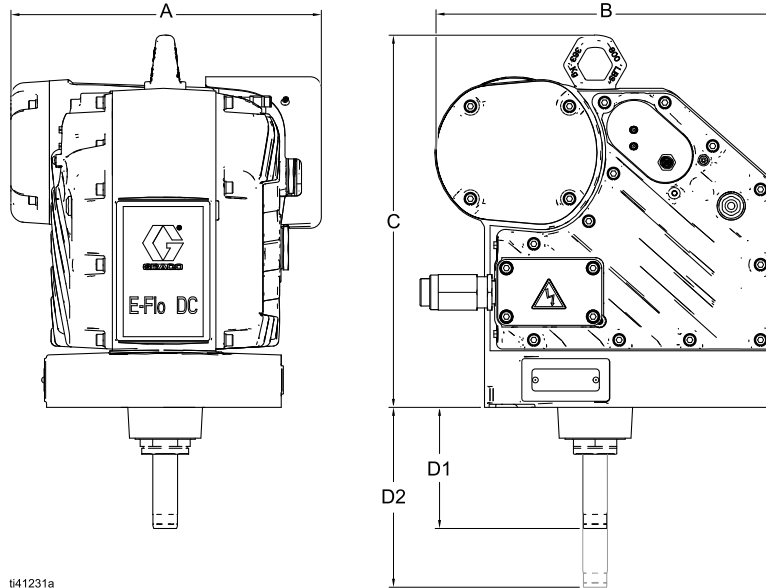
Table 3 . Anschluss 3: Leistungsbarriere-Ausgangsparameter

Anschluss 3: M12 Außengewinde 5 Stifte „A“ Taste	CAN-Daten hoch/niedrig – Ausgangsbarrieren							
	Stift	Einheiten	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	Lo	Co	Lo/Ro
			V <sub>oc</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>t</sub>	La	Ca	La/Ra
			V	mA	mW	µH	µF	µH/Ohm
1	CAN-Daten niedrig	4,94	63,3	79	709	999	36,39	
2	Leistung	17,85	460	2893	116	2,5	98	
3	Eigensichere Erdrückleitung	—	—	—	—	—	—	
4	CAN-Daten hoch	4,94	63,3	79	709	999	36,39	
5	Schutzschild	—	—	—	—	—	—	

ti33247a

# Abmessungen und Befestigungslöcher

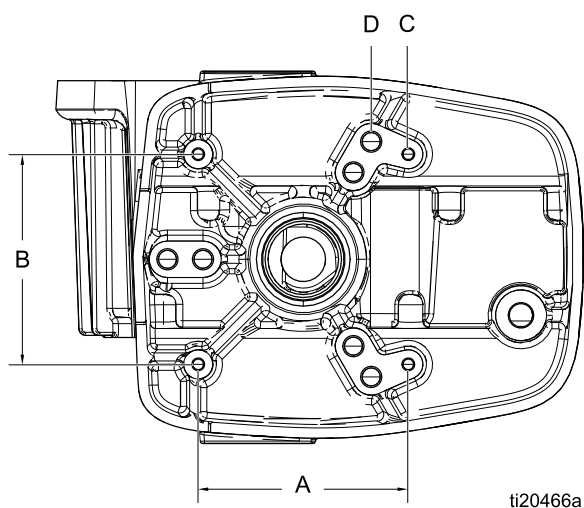
## Abmessungen des E-Flo-Gleichstrommotors



A	B	C	D1	D2
35,74 cm (14,07")	39,47 cm (15,54")	42,65 cm (16,79")	13,82 cm (5,44")	20,78 cm (8,18")



## Befestigungslochmuster



<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
157 mm (6,186")	157 mm (6,186")	Vier 3/8-16 Befestigungslöcher	Sechs 5/8-11 Spurstangenlöcher: • Lochkreis 203 mm (8") x 120° ODER • Lochkreis 203 mm (5,9") x 120°



# Technische Spezifikationen

E-Flo-Gleichstrommotoren	USA	Metrisch
<b>Eingangsspannung/Stromversorgung:</b>		
Modell EM101x	380–480 VAC, dreiphasig, 50/60 Hz, 1,5 kVA	
Modell EM102x	380–480 VAC, dreiphasig, 50/60 Hz, 3,0 kVA	
<b>Maximaler potenzieller Materialdruck:</b>		
Modell EM101x	218000/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = psi	14500/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = bar
Modell EM102x	500000/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = psi	34500/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = bar
Maximale kontinuierliche Doppelhubzahl	20 DH/Min.	
<b>Maximalkraft:</b>		
Modell EM101x	1400 lbf	6227 N
Modell EM102x	3500 lbf	15570 N
Größe der Stromversorgungsbuchse	3/4 – 14 NPT(i)	
Umgebungstemperaturbereich	32–104 °F	0–40 °C
Geräuschentwicklung	Weniger als 70 dB(A)	
Ölmenge	1,5 Quart	1,4 Liter
Ölspezifikation	Silikonfreies Hochdruck-Synthetikgetriebeöl, Graco, Teile-Nr. 16W645 ISO 220	
Gewicht	99 lb	45 kg

# Graco Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Empfehlungen von Graco 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 welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der angegebene Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird frachtfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

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

Graco's 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 (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich 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 vorzubringen.

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

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

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## Informationen über Graco

Besuchen Sie [www.graco.com](http://www.graco.com) für die neuesten Informationen über Graco-Produkte. Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**Für eine Bestellung** nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren.

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

Alle in diesem Dokument enthaltenen schriftlichen Angaben und Abbildungen stellen die neuesten Produktinformationen dar, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.  
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German, MM 3A4409

**Graco Headquarters:** Minneapolis

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

**GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2018, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Ausgabe F, Oktober 2022