

E-Flo®-Gleichstrommotor

332721L
DE

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

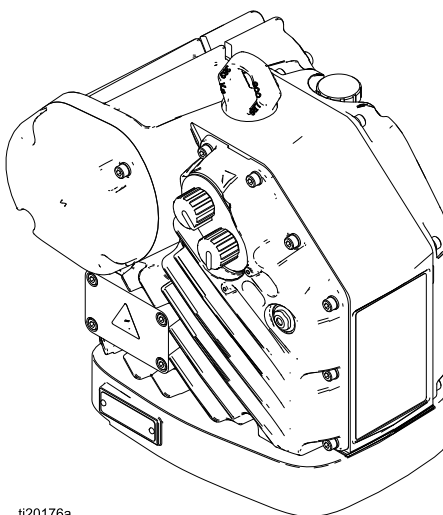


Wichtige Sicherheitshinweise

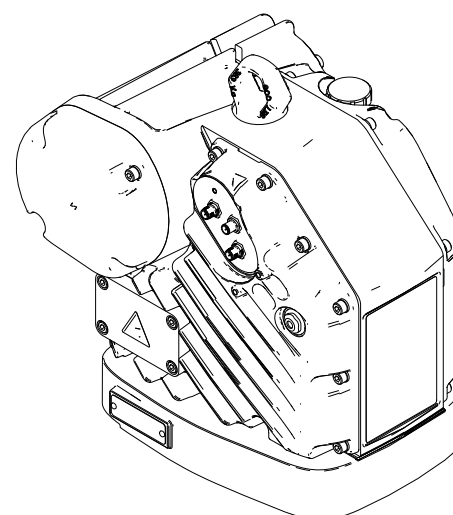
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch.

Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

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



ti20176a



Contents

Ergänzende Handbücher.....	2	Inbetriebnahme.....	15
Modelle.....	3	Abschaltung.....	15
Basic-Modelle.....	3	Druckentlastung.....	15
Basic-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen.....	4	Betrieb von Advanced-Motoren.....	16
Advanced-Modelle.....	5	Betrieb von Basic-Motoren.....	16
Advanced-Modelle mit regionsspezifischen Zulassungen.....	6	Wartung.....	18
Warnhinweise.....	7	Präventivwartungsplan.....	18
Installation.....	11	Ölwechsel.....	18
Überprüfen Sie den Ölstand, bevor Sie das Gerät benutzen.....	11	Kontrollieren des Ölstands.....	18
Erforderliche Stromversorgung.....	11	Fehlersuche mit Fehlercodes.....	19
Anschluss der Stromversorgung.....	13	Zubehör.....	20
Erdung.....	14	Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24N637.....	21
Anforderungen an die eigensichere Installation von Advanced-Motoren.....	14	Befestigungslochbild.....	26
Betrieb.....	15	Technische Daten.....	27
		Graco Standardgarantie.....	28

Ergänzende Handbücher

Handbuch Nr.	Beschreibung
3A4801	E-Flo® DC Reparatur-Teile
3A2527	Anleitung/Teile 24P822 E-Flo® DC-Regelmodul-Satz

Modelle

Basic-Modelle

Teile-Nr. des Motors	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM0011	C	1	1400 (6227)
EM0021	C	2	2800 (12455)



II 2 G

Ex db IIA T6 0°C≤Ta≤40°C

FM12ATEX0067X

IECEX FMG 12.0028X



APPROVED Für Klasse I, Div. 1, Gruppe D T6.
Klasse 1, Zone 1, AEx db IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
Ex d IIA T6 Gb 0°C≤Ta≤40°C

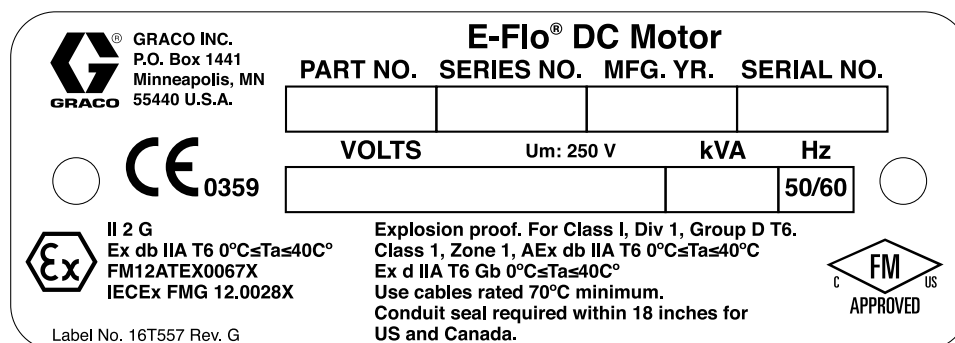


Figure 1 Typenschild für Basic-Motor

Liste einschlägiger Normen

- IEC 60079-0: 2011 (Ed. 6)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-0: 2012
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- ANSI/ISA 60079-0: 2009
- ANSI/ISA 60079-1: 2009
- FM 3615:2006
- CSA C22.2 No. 0.4:2004 (R2009)
- CSA C22.2 No. 0.5:82 (R2008)
- CSA C22.2 No. 30:M86 (R2007)
- CAN/CSA-E60079-0:2011
- CAN/CSA-E60079-1:2011
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:2004

Spezifische Nutzungsbedingungen:

1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammsicheren 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

Teile-Nr. des Motors	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM0013	C	1	1400 (6227)
EM0023	C	2	2800 (12455)



II 2 G
 Ex d IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
 FM12ATEX0067X
 IECEx FMG 12.0028X

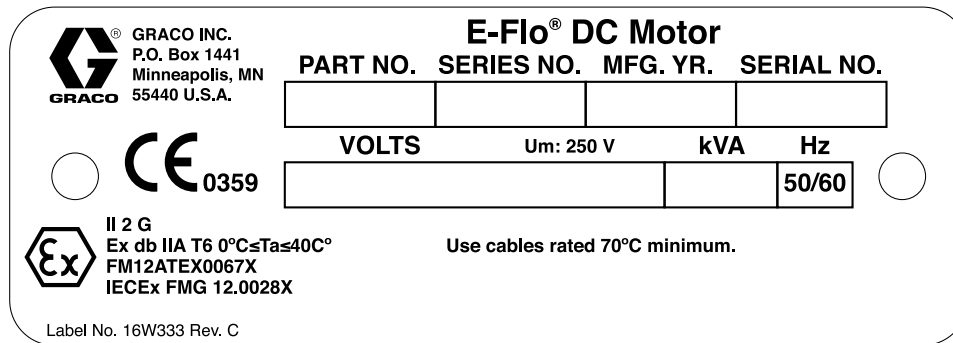
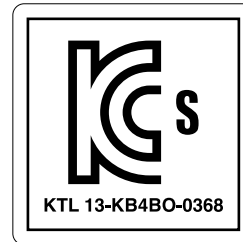


Figure 2 Basic-Motor mit regionsspezifischen Zulassungen Typenschild

Liste einschlägiger Normen

- IEC 60079-0: 2011 (Ed. 6)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-0: 2012
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)

Spezifische Nutzungsbedingungen:

1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammsicheren 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

Teile-Nr. des Motors	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM0012	C	1	1400 (6227)
EM0015	C	1	1400 (6227)
EM0022	C	2	2800 (12455)
EM0025	C	2	2800 (12455)



II 2 (1) G
 Ex db [ia] IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
 FM12ATEX0067X
 IECEx FMG 12.0028X



APPROVED Für Klasse, Div. 1, Gruppe D T6.
 Klasse 1, Zone 1, AEx db [ia] IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
 Ex db [ia] IIA T6 0°C≤Ta≤40°C

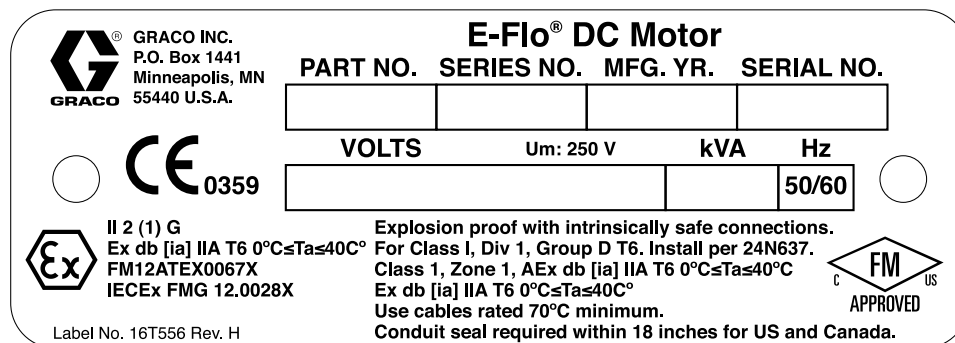


Figure 3 Typenschild eines Advanced-Motors

Liste einschlägiger Normen

- IEC 60079-0: 2011 (Ed. 6)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- IEC 60079-11: 2011 (Ed. 6)
- EN 60079-0: 2012
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-11: 2012
- FM 3600:2011
- FM 3610:2010
- FM 3615:2006
- FM 3810:2005
- CSA C22.2 No. 0.4:2004 (R2009)
- CSA C22.2 No. 0.5:82 (R2008)
- CSA C22.2 No. 30:M86 (R2007)
- CSA C22.2 No. 157-92 (R2006)
- CAN/CSA-E60079-0:2011
- CAN/CSA-E60079-1:2011
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:2004
- CAN/CSA-E60079-11:2011
- ANSI/ISA 60079-0:2009
- ANSI/ISA 60079-1:2009
- ANSI/ISA 60079-11:2011

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

Teile-Nr. des Motors	Serie	Leistung (PS)	Maximalkraft, lbf (N)
EM0014	C	1	1400 (6227)
EM0016	C	1	1400 (6227)
EM0024	C	2	2800 (12455)
EM0026	C	2	2800 (12455)



II 2 (1) G
 Ex d [ia] IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
 FM12ATEX0067X
 IECEx FMG 12.0028X

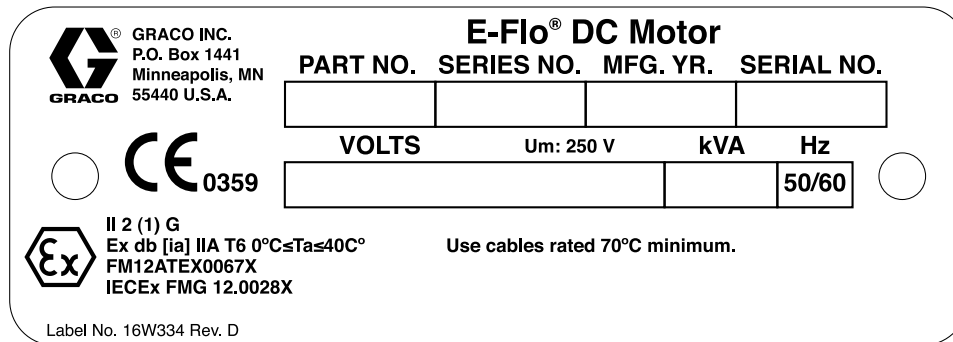
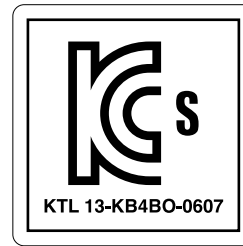


Figure 4 Advanced-Motor mit regionsspezifischen Zulassungen Typenschild

Liste einschlägiger Normen

- IEC 60079-0: 2011 (Ed. 6)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- IEC 60079-11: 2011 (Ed. 6)
- EN 60079-0: 2012
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-11: 2012










Spezifische Nutzungsbedingungen:






1. Wenden Sie sich an den Hersteller, falls Sie dimensionale Informationen zur entflammsicheren 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 Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern 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>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im Arbeitsbereich können explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität) beseitigen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Erdungsanweisungen. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Keine Behälterauskleidungen verwenden, soweit sie nicht antistatisch oder leitfähig sind. • Bei Funkenbildung durch statische Aufladung oder Stromschlag das Gerät sofort abschalten. Das Gerät nicht wieder verwenden, bevor das Problem nicht erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung entzündliche Dämpfe in Brand setzen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Niemals Reinigungsarbeiten mit einem trockenen Lappen ausführen. • Im Arbeitsbereich dieser Ausrüstung keine elektrostatischen Spritzpistolen betreiben.
	<p>BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR DIE SICHERE VERWENDUNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Vermeidung des Risikos der Bildung elektrostatischer Funken sollten die nichtmetallischen Teile des Geräts nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. • Das Aluminiumgehäuse kann bei Aufprall oder Kontakt mit beweglichen Teilen Funken bilden, die einen Brand oder eine Explosion verursachen können. Darauf achten, dass ein solcher Aufprall oder Kontakt vermieden wird. • Alle feuerfesten Verbindungen sind unabdingbar für die Unversehrtheit des Motors. Diese sind für den Einsatz in Gefahrenzonen zugelassen, weswegen im Falle einer Beschädigung eine Reparatur nicht gestattet ist. Beschädigte Teile müssen gegen Original-Graco-Ersatzteile ausgetauscht werden und dürfen nicht anderweitig ersetzt werden.

 <h1 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h1>	
 	<p>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG 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"> • Vor dem Abziehen von Kabeln und vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen. • Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.
  	<p>EIGENSICHERHEIT Eigensichere Geräte, die falsch installiert oder an nicht eigensichere Geräte angeschlossen sind, führen zu Gefahrenzuständen und können Brand, Explosion oder elektrischen Schlag verursachen. Die lokalen Bestimmungen und folgende Sicherheitsvorkehrungen einhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Geräte, die mit den eigensicheren Anschlussklemmen in Kontakt kommen, müssen die im Schema der Steuerung 24N637 angegebenen Parameter erfüllen. Siehe Anforderungen an die eigensichere Installation von Advanced-Motoren, page 14. Dazu gehören Sicherheitsbarrieren, DC-Spannungsmesser, Ohmmeter, Kabel und Anschlüsse. Das Gerät während der Fehlerbehebung aus dem Gefahrenbereich entfernen. • 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. • Den Motor erden. Dazu für eine wirksame Erdung ein Erdungskabel mindestens der Größe 12 Gauge verwenden. Siehe Erdung, page 14. • Den Motor keinesfalls ohne die zugehörigen Abdeckungen betreiben. • Keine Systemkomponenten ersetzen, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.
	<p>VERBRENNUNGSGEFAHR Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.
 	<p>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, einschneiden oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstand zu beweglichen Teilen halten. • Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen. • Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen und alle Energiequellen abschalten.

 <h1 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h1>	
 	<p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT Aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nach dem Spritzen/Dosieren sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die Druckentlastung durchführen. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen
	<p>GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder verschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Sicherheitsdatenblatt (SDS). • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille und Gehörschutz. • Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.



WARNHINWEIS



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 Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDS) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Druckentlastung** durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebs Händler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.

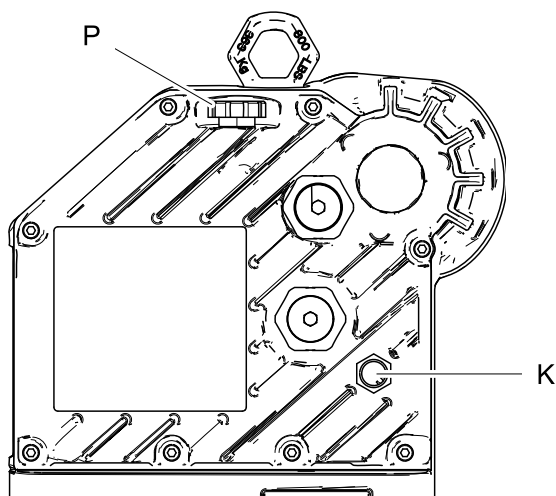
Installation

<p>Die Installation dieses Geräts ist mit potenziell gefährlichen Verfahren verbunden. Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal installiert werden, das die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelesen und verstanden hat.</p>				

HINWEIS: Um einen Advanced-Motor einzubauen, siehe auch [Anforderungen an die eigensichere Installation von Advanced-Motoren](#), page 14.

Überprüfen Sie den Ölstand, bevor Sie das Gerät benutzen

Der Motor ist mit Öl vorgefüllt. Bevor Sie das Gerät verwenden, ersetzen Sie den Versandstecker durch die Entlüftungskappe (P), die im Lieferumfang des Motors enthalten ist.



ti18022a

Figure 5 Schauglas und Öltankdeckel

Erforderliche Stromversorgung

<p>Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein. Sämtliche Elektroarbeiten dürfen daher nur von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden. Bei der Installation sind alle nationalen und lokalen Sicherheits- und Brandschutzbestimmungen zu beachten.</p>				

Siehe Tabelle 1 zu den Anforderungen an die Stromversorgung Das System erfordert einen eigenen, mit einem Schutzschalter geschützten Stromkreis.

Table 1 . Stromversorgungsdaten

Modell*	Spannung	Phase	Hz	kVA
EM001x	100–130 /200–240 VAC	1	50/60	1.4
EM002x	200–240 VAC	1	50/60	2.9

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

Anforderungen an die Verkabelung und Kabelkanäle in explosionsgefährdeten Bereichen

Explosionsgeschützt

Alle elektrischen Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich müssen in explosionssicheren Kabelkanälen für Bereiche der Klasse I, Division I, Gruppe D gekapselt sein. Alle nationalen, staatlichen und lokalen Sicherheitsstandards für Elektroinstallationen einhalten.

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



Sämtliche Kabel müssen 70 °C standhalten.

Nicht entflammbar (ATEX)

Geeignete Kabel, Stecker und Kabeldurchführungen entsprechend ATEX II 2 G verwenden. Alle geltenden nationalen, staatlichen und lokalen Vorschriften befolgen.

Alle Kabelverschraubungen und Kabel müssen für den Einsatz bei 70°C ausgelegt sein.

Anschluss der Stromversorgung

				
<p>Wenn die Verkabelung nicht richtig ausgeführt wird, können Stromschläge oder andere schwere Verletzungen durch falsche Verkabelung die Folge sein. Sämtliche Elektroarbeiten dürfen daher nur von einem geschulten Elektriker durchgeführt werden. Bei der Installation sind alle nationalen und lokalen Sicherheits- und Brandschutzbestimmungen zu beachten.</p>				

1. Sicherstellen, dass der Sicherheitsschalter mit Sicherung (B) ausgeschaltet und abgesichert ist.

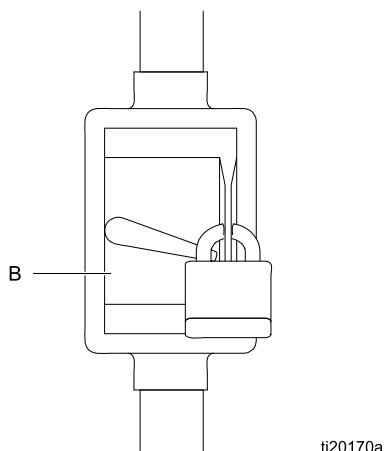


Figure 6 Verriegelter, abgesicherter Sicherheitsschalter mit Sicherung

2. Start/Stop-Steu­erung (C) in elektrische Zuleitung (A) nahe dem Gerät installieren. Die Start-/Stop-Steu­erung muss für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein.

3. Das Elektrofach (S) am Motor öffnen.
4. Die Stromkabel durch den 3/4–14-NPT(i)-Einlassstutzen in das Elektrofach einführen. Drähte wie dargestellt an Klemmen installieren. Die Klemmenmutter mit 2,8 N•m (25 in-lb) festziehen. **Nicht zu fest andrehen.**
5. Elektrofach schließen. Die Schrauben (J) der Abdeckung mit 20,3 N•m (15 ft-lb) festziehen.

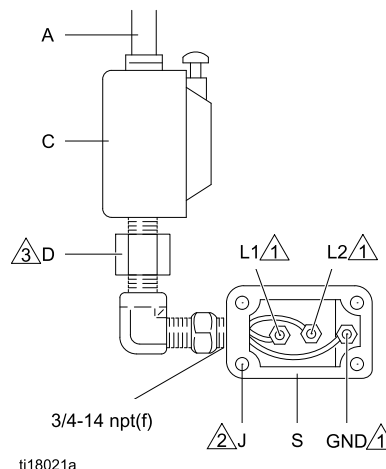









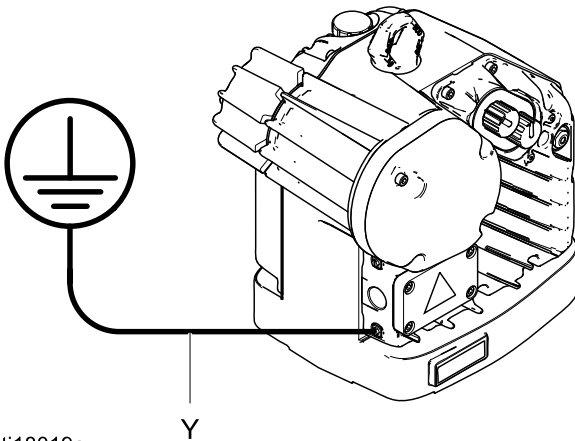
Figure 7 Anschließen der Stromkabel

Hinweise zu Abb. 7	
	Alle Klemmenmutter mit 2,8 N•m (25 in-lb) festziehen. Nicht zu fest andrehen.
	Die Schrauben der Abdeckung mit 20,3 N•m (15 ft-lb) anziehen.
	In den USA und Kanada ist in einem Abstand bis zu 457 mm (18 Zoll) des Motors eine Durchgangsdichtung (D) erforderlich.

Erdung




				
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko statischer Funkenbildung und eines Stromschlags zu verringern. Durch elektrische oder statische Funkenbildung können Dämpfe entzündet werden oder explodieren. Falsche Erdung kann Stromschläge verursachen. Erdung schafft eine Abführleitung, über die der Strom abfließen kann.</p>				

Die Erdungsschraube lösen und ein Erdungskabel (Y) anbringen. Die Erdungsschraube gut festziehen. Das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt verbinden.



ti18019a
Figure 8 Erdungsleitung

Anforderungen an die eigensichere Installation von Advanced-Motoren

				
<p>Ersetzen oder ändern Sie keine Systembauteile, da dies die Eigensicherheit gefährden kann. Die Installations-, Wartungs- oder Betriebsanweisungen finden Sie in den entsprechenden Handbüchern. Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, dürfen nicht in einem Gefahrenbereich installiert werden. Siehe ID-Aufkleber bezüglich der Angaben zur Eigensicherheit Ihres Modells.</p>				

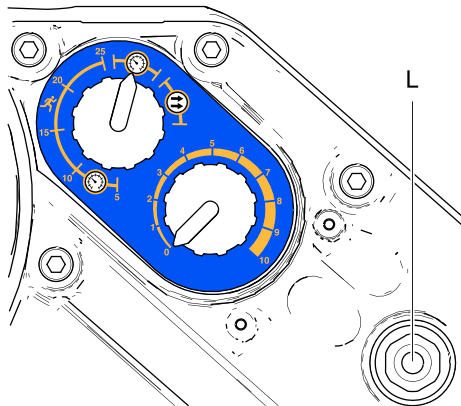
Siehe [Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24N637, page 21](#) zu Installationsanforderungen und Geräteparameter. Allen Installationsanleitungen im System-Handbuch folgen.

HINWEIS: Für mehrere moderne Motoren (EM00X2, EM00X4, EM00X5 und EM00X6) mit einem einzelnen erweiterten Steuermodul müssen alle Motoren mit dem gleichen Potentialausgleichssystem mit hoher Integrität verbunden sein.

Betrieb

Inbetriebnahme

1. Den abgesicherten Sicherheitsschalter (B) entriegeln und einschalten. Siehe [Anschluss der Stromversorgung, page 13](#)
2. Die Start-Taste (C) drücken.
3. Die Betriebsanzeige (L) muss aufleuchten (Dauerlicht):
4. Weitere Anweisungen finden Sie unter [Betrieb von Advanced-Motoren, page 16](#) oder [Betrieb von Basic-Motoren, page 16](#).



ti20259a

Figure 9 Leistungsanzeige

Abschaltung

Die [Druckentlastung, page 15](#) durchführen.

Druckentlastung

<p>Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch Verschütten von Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, das Verfahren zur Druckentspannung nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts befolgen.</p>				

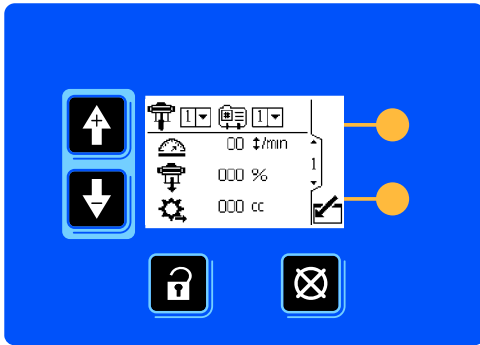
1. Ein/Aus-Schalter (C) ausschalten. Siehe [Anschluss der Stromversorgung, page 13](#)
2. Den Sicherheitsschalter mit Sicherung (B) abschalten und sichern.
3. Den gesamten Materialdruck wie im separaten Handbuch zur E-Flo-Gleichstrompumpe entlasten.

Betrieb von Advanced-Motoren

Die Advanced E-Flo-Gleichstrommotoren erfordern die Installation des 24P822 Reglermodul-Zubehörsatzes als Benutzeroberfläche für die Eingabe und Abfrage einrichtungs- und betriebsbezogener Daten. Zu installations- und betriebsbezogenen Informationen siehe das zugehörige Handbuch des Reglermodul-Zubehörsatzes.

ACHTUNG

Um Beschädigung der Softkey-Tasten zu vermeiden, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln betätigen.






ti19866a

Figure 10 Reglermodul (Zubehör)

Betrieb von Basic-Motoren


Der Basic-Motor kennt drei Betriebsarten:

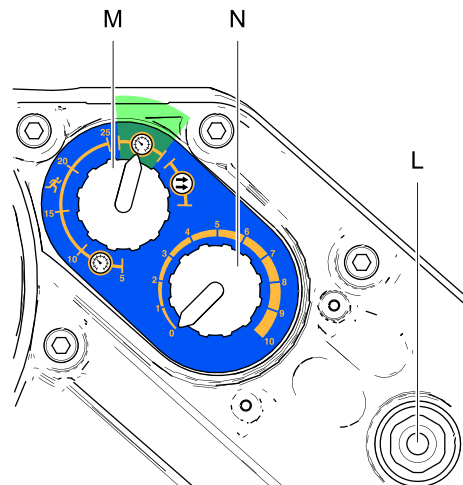
- Pressure Mode (Druck-Betriebsart) 
- Druckmodus mit integriertem Durchgangsschutz 
- Durchfluss-Betriebsart 

HINWEIS: Vor dem Umschalten von einer Betriebsart in eine andere den Bedienungsknopf (N) gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.

Druckmodus

Im Druckmodus passt der Motor die Geschwindigkeit so an, dass ein konstanter Materialdruck erhalten wird.

1. Den Reglerknopf (N) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.
2. Den Betriebsartwahlschalter (M) zum Einstellen herausziehen. Den Schalter auf Druck  stellen. Den Schalter wieder eindrücken, um ihn in der gewählten Position zu verriegeln.
3. Den Reglerknopf (N) zum Einstellen herausziehen. Den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck zu verringern. Den Knopf wieder eindrücken, um ihn in der gewählten Position zu verriegeln.




ti20171a

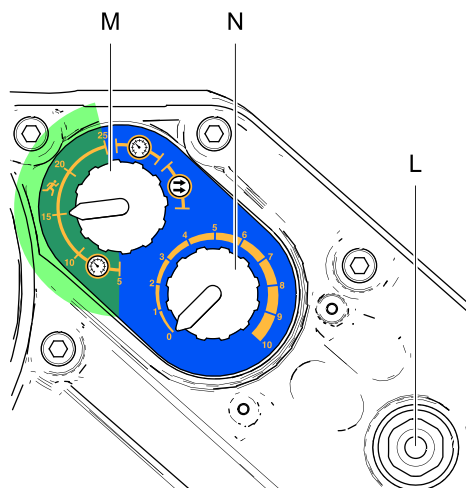
Figure 11 Druckmodus

Druckmodus 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 Betriebsartwahlschalter (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 wieder eindrücken, um ihn in der gewählten Position zu verriegeln.
3. Den Reglerknopf (N) zum Einstellen herausziehen. Den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um den Druck zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck zu verringern. Den Knopf wieder eindrücken, um ihn in der gewählten Position zu verriegeln.

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




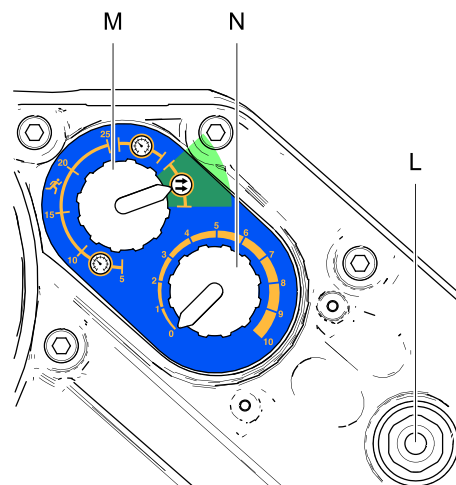
ti20172a

Figure 12 Druckmodus mit integriertem Durchgangsschutz

Durchfluss-Betriebsart

Im Durchflussmodus läuft der Motor unabhängig vom Materialdruck und bis zum zulässigen Betriebsüberdruck der Pumpe mit konstanter Drehzahl. Siehe [Technische Daten, page 27](#).

1. Den Reglerknopf (N) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn auf 0 drehen.
2. Den Betriebsartwahlschalter (M) zum Einstellen herausziehen. Den Schalter auf Durchfluss  stellen. Den Schalter wieder eindrücken, um ihn in der gewählten Position zu verriegeln.
3. Die Durchflussmenge hängt ab von der mit dem Reglerknopf (N) eingestellten Doppelhubzahl. Die Skala des Knopfes (0–10) entspricht einem Einstellbereich von 0-30 Doppelhüben pro Minute. Den Reglerknopf (N) im Uhrzeigersinn drehen, um die Doppelhubzahl (Durchfluss) zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um die Doppelhubzahl zu verringern.



ti20173a

Figure 13 Durchfluss-Betriebsart

Wartung

Präventivwartungsplan

Die Häufigkeit der Wartung wird von den jeweiligen Betriebsbedingungen bestimmt. Anhand der gewonnenen Erfahrung einen präventiven Wartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten erstellen und dann regelmäßige Inspektionstermine festlegen.

Ölwechsel

HINWEIS: Das Öl nach einer Einlaufphase von 200.000 bis 300.000 Zyklen wechseln. Nach dieser Einlaufphase einmal jährlich einen Ölwechsel vornehmen. Zweimal Teile-Nr. 16W645 ISO 220 silikonfreies Synthetikgetriebeöl bestellen.

1. Einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von mindestens 1,9 Litern (2 Quart) unter den Ölablass stellen. Den Ölablassstopfen (25) entfernen. Das Öl vollständig aus dem Motor laufen 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 Ölstand im Schauglas (K) kontrollieren. Etwa bis zur Hälfte des Schauglases Öl nachfüllen. Das Ölfassungsvermögen beträgt ca. 1,4 Liter (1,5 Quart). **Nicht überfüllen.**
4. Den Fülldeckel wieder anbringen.

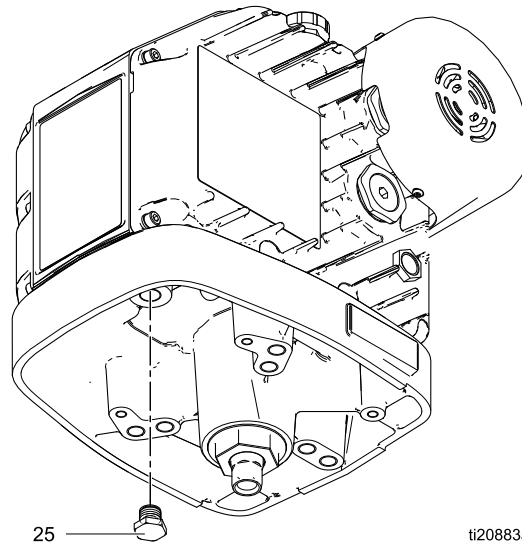


Figure 14 Ölablassstopfen

Kontrollieren des Ölstands

Den Ölstand im Schauglas (K) kontrollieren. Wenn sich der Motor im Stillstand befindet, sollte sich der Pegel etwa auf halber Höhe des Schauglases befinden. Bei niedrigem Ölstand den Fülldeckel (P) öffnen und nach Bedarf silikonfreies Synthetikgetriebeöl der Marke Graco, Teile-Nr. 16W645 ISO 220 nachfüllen. **Nicht überfüllen.**

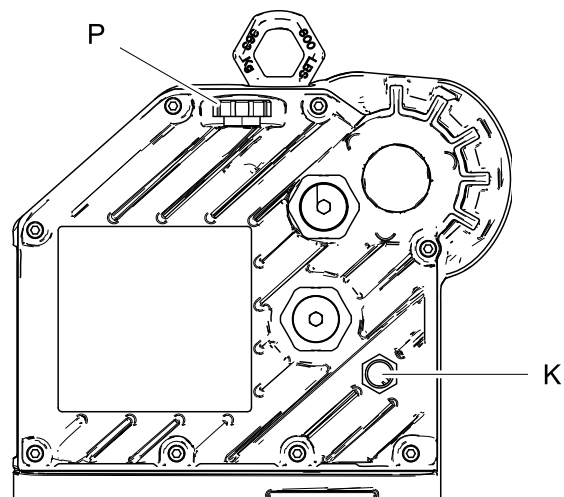




Figure 15 Schauglas und Öltankdeckel

Fehlersuche mit Fehlercodes

HINWEIS: Blinkende Codes werden über die Leistungsanzeige am Motor angezeigt. Der unten aufgeführte Blinkcode gibt die Blinksequenz an.

Beispiel: Blinkcode 2–6 bedeutet 2x Blinken gefolgt von 6x Blinken. Diese Blinksequenz wird wiederholt.

Blinkcode	Beschreibung
1	Durchfluss überschreitet maximalen Sollwert. Deutet auch auf ein Trockenlaufen der Pumpe.
2	Unterspannung: Versorgungsspannung des Motors zu niedrig.
3	Überspannung; die Motor-Versorgungsspannung ist zu hoch. Bei DuraFlo und Xtreme Unterpumpen löst der Hohlzug beim Umschalhub möglicherweise diesen Alarm aus, da dann der Motor in einen Generator umgewandelt wird. Wenn bei sämtlichen Unterpumpen am Einlass genügend Druck vorhanden ist, kann der Motor dazu gebracht werden, dass er eine genügende Spannung erzeugt, um diesen Alarm auszulösen.
4	Es wurde ein Hardwarefehler auf der internen Steuerkarte erkannt.
5	Übertemperatur.
6	Der Betriebsart-Wahlknopf steht zwischen Druck  und Durchfluss  . Den Wahlknopf auf den gewünschten Modus stellen.
7	Niedrige Versorgungsspannung bei Inbetriebnahme festgestellt.
2–6	Ausfall der Netzversorgung
3–5	Interner Thermistor abgeschaltet.
3–4	Die Software-Versionen stimmen nicht überein.
3–6	Kommunikationsfehler der Platine.
4–5	Interner Software-Fehler.
5–6	Die Kalibrierung des Encoders und des Hubbereichs läuft. (Dieser Prozess wird über den DIP-Schalter gestartet, der im Motor liegt.)

Zubehör

Teile-Nr. des Motors	Beschreibung	Sätze	Satzbeschreibung
Modelle EM00X2, EM00X5	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	24P822	Steuermodul für Advanced-Motoren; siehe Handbuch 3A2527.
Modelle EM00X4, EM00X6	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	24X599	Steuermodul für Advanced-Motoren; siehe Handbuch 3A2527.
Modelle EM00X2, EM00X4, EM00X5 und EM00X6	E-Flo Advanced-Gleichstrommotoren	16P911	CAN-Kabel, 1 m (3 Fuß)
		16P912	CAN-Kabel, 8 m (25 Fuß)
		24P979	Pneumatische Steuerung für Gegendruckregler; siehe Handbuch 332142.
		24R050	Drucksensorsatz
		16U729	Start/Stopp-Schalter. Ermöglicht ein Abschalten der Pumpe unter Erhalt der Stromzufuhr zum Steuermodul.
Alle Motoren in diesem Handbuch.	Verbindungssätze, zur Montage eines E-Flo-Gleichstrommotors auf einer vorhandenen Unterpumpe. Satz umfasst 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 Ölertasse
		288860	Für Xtreme-Unterpumpen von 85 und 115 cc
		17K525	Für versiegelte 4-Kugel-Unterpumpen von 750, 1000, 1500 und 2000 cc

Anhang A - Schema der Systemsteuerung 24N637

HINWEISE FÜR ABB. 16 UND 17:

1. Nicht eigensichere Klemmen (Netzschiene) dürfen an keine Geräte angeschlossen werden, die mehr als 250 Veff oder DC erzeugen oder verwenden, es sei denn, es wurde überprüft, ob die Spannung ausreichend isoliert ist.
2. Für mehrere moderne Motoren (EM00X2, EM00X4, EM00X5 und EM00X6) mit einem einzelnen erweiterten Steuermodul müssen alle Motoren mit dem gleichen Potentialausgleichssystem mit hoher Integrität verbunden sein.
3. Die Abdeckung erst abnehmen, wenn das System spannungsfrei geschaltet wurde.
4. Die Installation muss den Vorgaben von ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" sowie dem National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) entsprechen.
5. Maßgeblich für die Installation in Kanada sind die Vorgaben des Canadian Electrical Code, CSA C22.1, Part 1, Appendix F.
6. Für zukünftige Anwendungen vorgesehen.
7. Es können einer bis acht Motoren in Reihe geschaltet werden. Die Motoren werden mit einem CAN-Kabel (16P911 oder 16P912) verbunden. Das rot markierte Ende des Kabels wird an Anschluss 1 eines Motors angeschlossen, das unmarkierte Ende des Kabels wird an Anschluss 2 des nächsten Motors angeschlossen.
8. Der erste Motor der Reihe (derjenige ohne CAN-Kabel an Anschluss 2) wird mit Steckbrücke 24N910 zwischen Anschluss 2 und Anschluss 3 installiert.
9. Der "letzte" Motor der Reihe wird entweder an ein eigensicheres Betriebsmittel im explosionsgefährdeten Bereich oder an ein zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel im nicht explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen. Das rot markierte Ende des Kabels wird an Anschluss 1 des letzten Motors angeschlossen, das unmarkierte Ende des Kabels wird an das eigensichere oder an das zugehörige eigensichere Betriebsmittel angeschlossen.
10. Die für Stift 1 und 4 in jedem der Anschlüsse 1 und 2 angegebenen Ausgangsgeräteparameter sind der Gesamtstrom und die Gesamtleistung, die für beide Stifte verfügbar sind. Die Summe des an Stift 1 und Stift 4 anliegenden Stroms überschreitet nicht den aufgeführten Io-Wert, die von Stift 1 und Stift 4 abgegebene Gesamtleistung überschreitet nicht den aufgeführten Po-Wert.


	<p>ACHTUNG: Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.</p>
	<p>WARNHINWEIS: Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.</p>

Table 2 . Berechnungsverfahren

Zonen
$U_o \leq U_i$
$I_o \leq I_i$
$P_o \leq P_i$
$C_o \geq C_i + C_{\text{kabel}}$
$L_o \geq L_i + L_{\text{kabel}}$
$L_o / R_o \geq L_i / R_i$

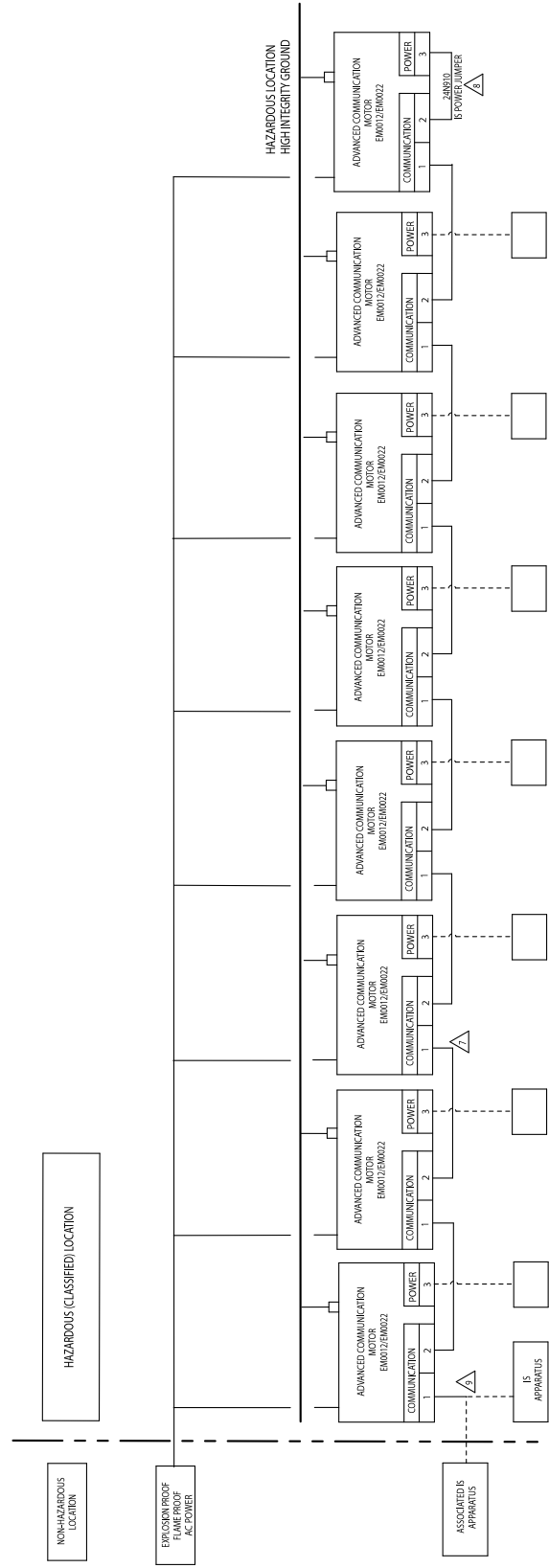
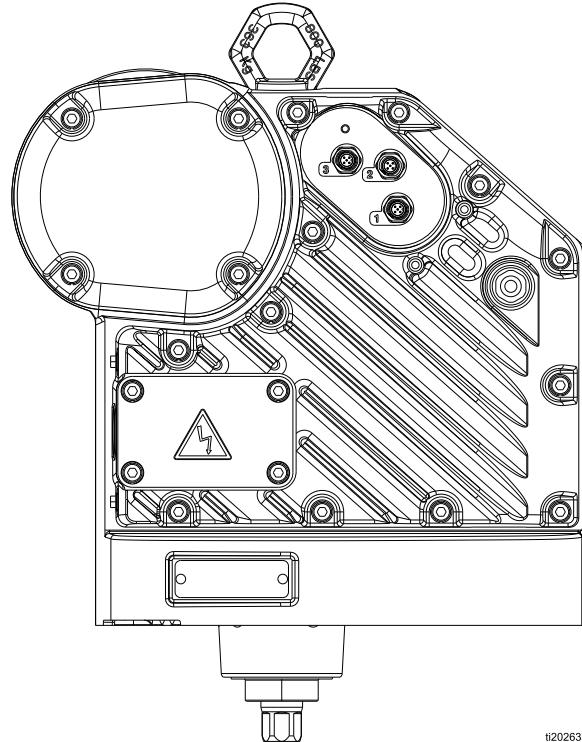


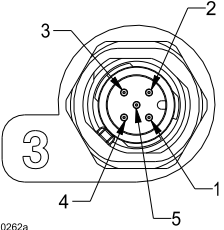
Figure 16 System-Regelzeichnung 24N637, Blatt 1



i20263a

Figure 17 System-Regelzeichnung 24N637, Blatt 2

Table 3 . Anschluss 3: Ausgangsparameter der Sicherheitsbarriere

Ausgangsparameter der Sicherheitsbarriere							
Anschluss 3: 5-poliger, A-kodierter M12-Stecker	Stift	Einheiten	Voc	Isc	Pt	La	Ca
			Vmax	mA	mW	µH	µF
	1	CAN-Daten niedrig	Nicht verbunden				
	2	Leistung	17.9	646	2891	681	7.7
	3	Eigensichere Erdrückleitung	—	—	—	—	—
	4	CAN-Daten hoch	Nicht verbunden				
	5	Abschirmung	—	—	—	—	—

i20262a

Table 4 . Anschlüsse 1 und 2: Ein- und Ausgangsparameter CAN-Daten/Strom

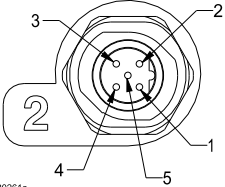
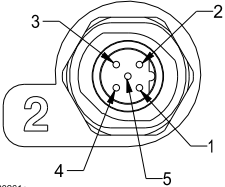
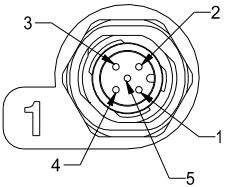
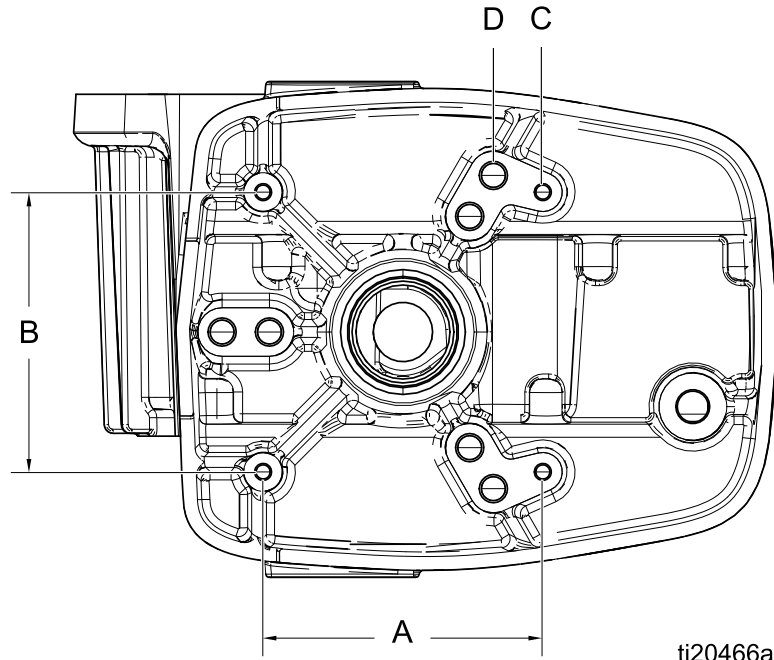
Eingangsbelastungen CAN-Daten hoch/niedrig							
Anschluss 2: 5-poliger, B-kodierter M12-Stecker  <small>120261a</small>	Stift	Einheiten	Vmax	I _{max}	Pi	Li	Ci
			Vmax	mA	mW	µH	µF
	1	CAN-Daten niedrig	Siehe Tabelle 5 für Daten auf Grundlage der Anzahl an Motoren				
	2	VIN Stromversorgung	17.9	725	2900	128	0
	3	Betriebserde	—	—	—	—	—
	4	CAN-Daten hoch	Siehe Tabelle 5 für Daten auf Grundlage der Anzahl an Motoren				
	5	Abschirmung	—	—	—	—	—
Ausgangsbarrieren CAN-Daten hoch/niedrig							
Anschluss 2: 5-poliger, B-kodierter M12-Stecker  <small>120261a</small>	Stift	Einheiten	Voc	I _{sc}	Pt	La	Ca
			Vmax	mA	mW	µH	µF
	1	CAN-Daten niedrig	Siehe Tabelle 5 für Daten auf Grundlage der Anzahl an Motoren				
	2	VIN Stromversorgung	17.9	646	2891	681	7.7
	3	Betriebserde	—	—	—	—	—
	4	CAN-Daten hoch	Siehe Tabelle 5 für Daten auf Grundlage der Anzahl an Motoren				
	5	Abschirmung	—	—	—	—	—
Anschluss 1: 5-poliger, A-kodierter M12-Stecker  <small>120260a</small>							

Table 5 . Anschlüsse 1 und 2, Stifte 1 und 4: CAN-Daten hoch und niedrig (gilt für alle miteinander kurzgeschlossenen CAN-Datenstifte oder für jeden einzelnen Stift, siehe Hinweis 10 auf Seite 26)

Eingangsbelastungen CAN-Daten hoch/niedrig						
Anzahl Motoren	Einheiten	Vmax	I _{max}	P _i	Li	Ci
		Vmax	mA	mW	µH	µF
1		6	700	900	67	0.2
2		6	700	900	67	0.4
3		6	700	900	67	0.6
4		6	700	900	67	0.8
5		6	700	900	67	1.0
6		6	700	900	67	1.2
7		6	700	900	67	1.4
8		6	700	900	67	1.6
Ausgangsbarrieren CAN-Daten hoch/niedrig						
Anzahl Motoren	Einheiten	Voc	I _{sc}	P _t	La	Ca
		Vmax	mA	mW	mH	µF
1		4.94	102	79	27.3	1000
2		4.94	179	158	8.88	1000
3		4.94	246	237	4.70	1000
4		4.94	305	316	3.06	1000
5		4.94	358	395	2.22	1000
6		4.94	407	474	1.72	1000
7		4.94	452	553	1.39	1000
8		4.94	494	632	1.17	1000

Befestigungslochbild



A	B	C	D
157 mm (6,186 Zoll)	157 mm (6,186 Zoll)	Vier Montagebohrungen 3/8-16	Sechs Bohrungen 5/8-11 für Verbindungsstangen: <ul style="list-style-type: none"> • 203 mm (8 Zoll) x 120° Schraubenkreis ODER • 150 mm (5,9 Zoll) x 120° Schraubenkreis

Technische Daten

E-Flo-Gleichstrommotoren	U.S.	Metrisch
Eingangsspannung/Stromversorgung:		
Modelle EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 und EM0016	100–130/ 200–240 VAC einphasig, 50/60 Hz, 1,4 kVA	
Modelle EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 und EM0026	200–240 VAC, einphasig, 50/60 Hz, 2,9 kVA	
Maximaler potenzieller Materialdruck:		
Modelle EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 und EM0016	218000/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = psi	1500/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = bar
Modelle EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 und EM0026	436000/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = psi	3000/v (Volumen der Unterpumpe in cc) = bar
Maximale kontinuierliche Doppelhubzahl	20 DH/min	
Maximalkraft:		
Modelle EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 und EM0016	1400 lbf	6227 N
Modelle EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 und EM0026	2800 lbf	12455 N
Größe der Stromversorgungsbuchse	3/4–14 npt(f)	
Umgebungstemperaturbereich	32–104 °F	0–40°C
Geräuschentwicklung	Unter 70 dB(A)	
Ölfassungsvermögen	1,5 Quart	1,4 Liter
Ölspezifikation	Silikonfreies 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 JEGLICHEN 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.

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 GARANTIEEN - 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 für die neuesten Informationen über Graco-Produkte. Für Informationen zu Patenten siehe 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 3A2526

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
Copyright 2012, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.