

## E-Flo® DC-motor

332719K  
NL

Elektrische aandrijving voor verfcirculatiepompen met laag tot gemiddeld volume.  
Alleen voor professioneel gebruik.

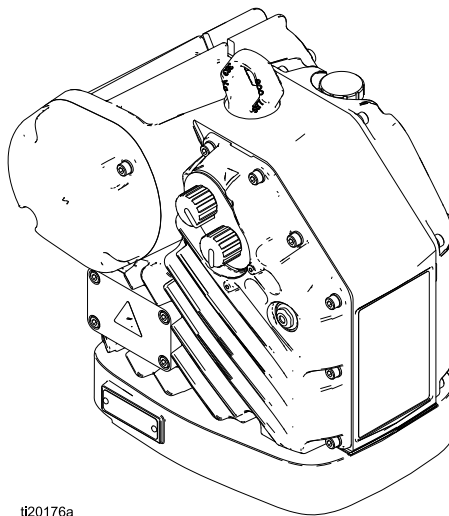


### Belangrijke veiligheidsinstructies

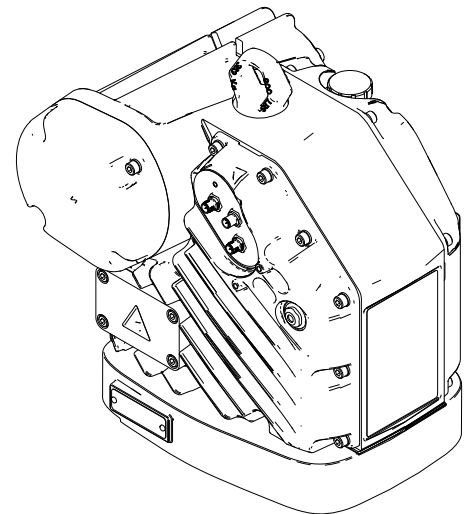
Lees alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding.

**Bewaar deze instructies.**

*Zie pagina 3 voor de modelonderdeelnummers en goedkeuringsinformatie.*



t|20176a



# Contents

Gerelateerde handleidingen.....	2	Opstarten .....	16
Modellen .....	3	Uitschakelen.....	16
Basismodellen .....	3	Drukontlastingsprocedure.....	16
Basismodellen met regiospecifieke goedkeuringen .....	4	Bediening geavanceerde motor.....	16
Geavanceerde modellen.....	5	Bediening basismotor.....	17
Geavanceerde modellen met regiospecifieke goedkeuringen .....	6	Onderhoud.....	19
Waarschuwingen .....	7	Schema voor preventief onderhoud.....	19
Installatie .....	12	De olie verversen .....	19
Controleer het oliepeil voordat u de apparatuur gebruikt.....	12	Oliepeil controleren .....	19
Vereisten stroomvoorziening.....	12	Problemen oplossen met foutcodes .....	20
De voeding aansluiten .....	14	Toebehoren.....	21
Aarding .....	15	Aanhangsel A - Systeemcontroletekening 24N637 .....	22
Vereisten voor een intrinsiek veilige installatie van geavanceerde motoren .....	15	Patroon bevestigingsgat.....	27
Bediening.....	16	Technische specificaties .....	28
		Notities .....	29
		Standaardgarantievoorwaarden van Graco .....	30

## Gerelateerde handleidingen

Handleiding nr.	Beschrijving
3A4801	E-Flo®DC Reparatie-onderdelen
3A2527	Instructies/onderdelen 24P822 E-Flo® DC-besturingsmoduleset

# Modellen

## Basismodellen

Onderdeelnr. motor	Serie	Pk	Maximale kracht, N (lbf)
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 Voor Klasse I, Div. 1, Groep 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

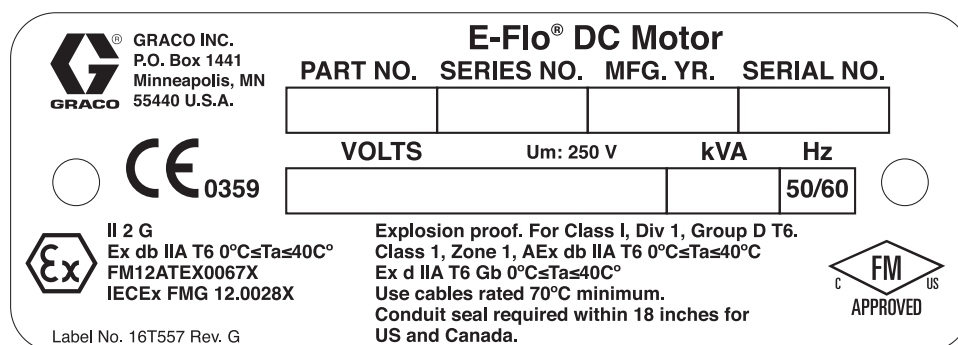


Figure 1 Identificatielabel basismotor

### Lijst met 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

### Specifieke gebruiksvoorwaarden:

1. Raadpleeg de fabrikant als u de afmetingen van de brandveilige verbinding moet weten.
2. Raadpleeg de fabrikant voor originele vervangende bevestigingsonderdelen. M8 x 30 inbusbouten, staalklasse 12,9 of hoger, met een minimale rekgrens van 1100 MPa (160.000 psi) zijn een aanvaardbaar alternatief.

## Basismodellen met regio-specifieke goedkeuringen

Onderdeelnr. motor	Serie	Pk	Maximale kracht, N (lbf)
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

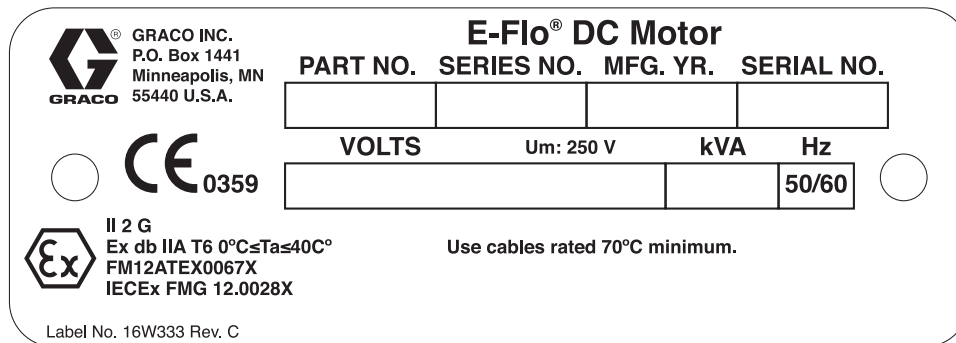
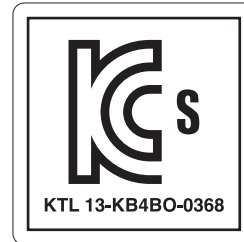


Figure 2 Identificatielabel basismotor met regio-specifieke goedkeuringen

### Lijst met normen

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

### Specifieke gebruiksvoorwaarden:

1. Raadpleeg de fabrikant als u de afmetingen van de brandveilige verbinding moet weten.
2. Raadpleeg de fabrikant voor originele vervangende bevestigingsonderdelen. M8 x 30 inbusbouten, staalklasse 12,9 of hoger, met een minimale rekgrens van 1100 MPa (160.000 psi) zijn een aanvaardbaar alternatief.

## Geavanceerde modellen

Onderdeelnr. motor	Serie	Pk	Maximale kracht, N (lbf)
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 Voor Klasse I, Div. 1, Groep 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

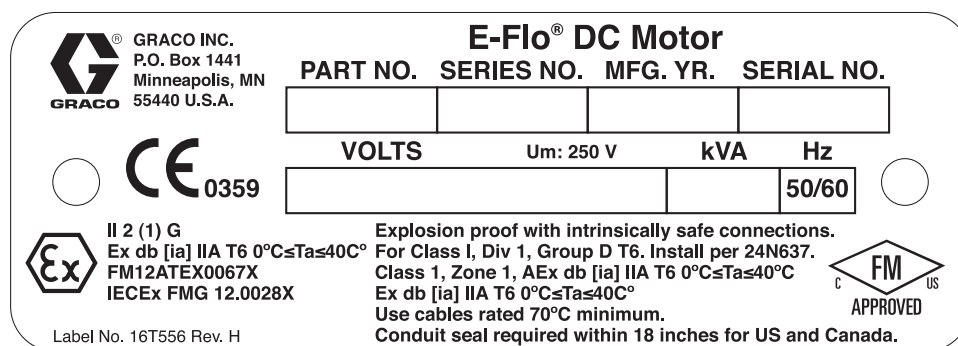


Figure 3 Identificatielabel geavanceerde motor

## Lijst met 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

## Specifieke gebruiksvoorwaarden:

1. Raadpleeg de fabrikant als u de afmetingen van de brandveilige verbinding moet weten.
2. Raadpleeg de fabrikant voor originele vervangende bevestigingsonderdelen. M8 x 30 inbusbouten, staalklasse 12,9 of hoger, met een minimale rekgrens van 1100 MPa (160.000 psi) zijn een aanvaardbaar alternatief.

## Geavanceerde modellen met regio-specifieke goedkeuringen

Onderdeelnr. motor	Serie	Pk	Maximale kracht, N (lbf)
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

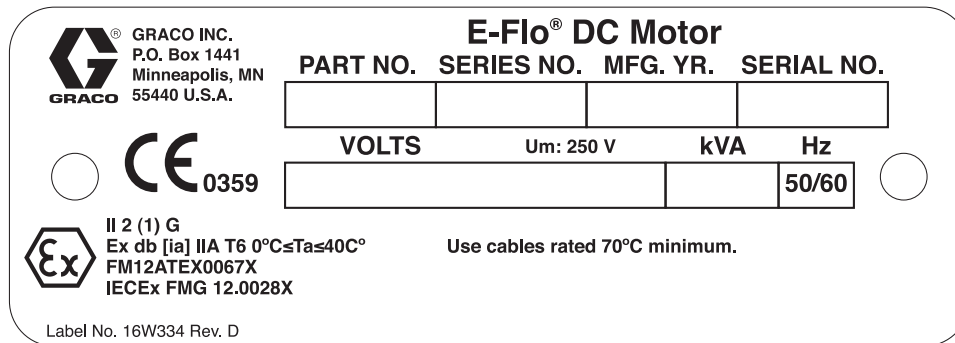


Figure 4 Identificatielabel geavanceerde motor met regio-specifieke goedkeuringen

### Lijst met 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








### Specifieke gebruiksvoorwaarden:

1. Raadpleeg de fabrikant als u de afmetingen van de brandveilige verbinding moet weten.
2. Raadpleeg de fabrikant voor originele vervangende bevestigingsonderdelen. M8 x 30 inbusbouten, staalklasse 12,9 of hoger, met een minimale rekgrens van 1100 MPa (160.000 psi) zijn een aanvaardbaar alternatief.

# Waarschuwingen

De onderstaande waarschuwingen betreffen de installatie, het gebruik, de aarding, het onderhoud en de reparatie van deze apparatuur. Het symbool met het uitroepteken in de tekst van deze handleiding verwijst naar een waarschuwing en het gevarensymbool verwijst naar procedurespecifieke risico's. Als u deze symbolen in de handleiding of op de waarschuwingslabels ziet, raadpleeg dan deze Waarschuwingen. Productspecifieke gevarensymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk staan beschreven, staan vermeld in de gehele handleiding waar deze van toepassing zijn.

 <h2 style="margin: 0;">WAARSCHUWING</h2>	
    	<p><b>BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR</b></p> <p>Brandbare dampen in het <b>werkgebied</b>, zoals die van oplosmiddelen en verf, kunnen ontbranden of exploderen. Voorkom brand en explosies o.a. als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik de apparatuur alleen in goed geventileerde ruimtes.</li> <li>• Zorg dat er geen ontstekingsbronnen zijn, zoals waakvlammen, sigaretten, draagbare elektrische lampen en kunststof druppelvangers (deze kunnen statische vonkoverslag geven).</li> <li>• Houd het werkgebied vrij van afval, inclusief oplosmiddelen, poetslappen en benzine.</li> <li>• Haal geen stekkers uit stopcontacten, steek geen stekkers in stopcontacten en doe de verlichting niet aan of uit met de schakelaars als er brandbare dampen aanwezig zijn.</li> <li>• Aard alle apparatuur in de werkomgeving. Zie de instructies onder <b>Aarding</b>.</li> <li>• Gebruik alleen geaarde slangen.</li> <li>• Houd het pistool stevig tegen de zijkant van een geaarde emmer gedrukt terwijl u in de emmer spuit. Gebruik geen emmers met binnenvoering, tenzij ze antistatisch of geleidend zijn.</li> <li>• <b>Stop onmiddellijk met werken</b> als u merkt dat er statische vonken optreden of als u een schok voelt. Gebruik het systeem pas weer als u de oorzaak van het probleem kent en nadat het probleem verholpen is.</li> <li>• Zorg dat er altijd een werkend brandblusapparaat op de werkplek is.</li> </ul> <p>Tijdens reiniging kan er zich statische lading opbouwen op kunststofonderdelen en deze kan zich ontladen via brandbare dampen en die doen ontbranden. Voorkom brand en explosies o.a. als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig kunststof onderdelen alleen in een goed geventileerde omgeving.</li> <li>• Reinig onderdelen niet met een droge doek.</li> <li>• Bedien geen elektrostatische pistolen in het werkgebied van de apparatuur.</li> </ul>
	<p><b>SPECIALE VOORWAARDEN VOOR VEILIG GEBRUIK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om het risico op elektrostatische vonken te vermijden, mogen de niet-metalen onderdelen van de apparatuur alleen met een vochtige doek worden gereinigd.</li> <li>• De aluminium behuizing kan vonken afgeven bij botsing of bij contact met bewegende onderdelen, waardoor er brand of een explosie kan ontstaan. Neem voorzorgsmaatregelen om dergelijke botsingen of dergelijk contact te vermijden.</li> <li>• Alle brandveilige verbindingen zijn cruciaal voor de betrouwbaarheid van de motor. Ze zijn goedgekeurd voor gevaarlijke omgevingen en kunnen niet worden gerepareerd wanneer ze zijn beschadigd. Beschadigde onderdelen mogen enkel worden vervangen door originele Graco-onderdelen zonder vervangingen.</li> </ul>

 <h1 style="margin: 0;">WAARSCHUWING</h1>	
 	<p><b>GEVAAR VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN</b>                      Deze apparatuur moet geaard worden. Slechte aarding, onjuiste installatie of onjuist gebruik van het systeem kan elektrische schokken veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zet het toestel uit via de hoofdschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact voordat u kabels ontkoppelt of onderhoud aan de apparatuur uitvoert of deze installeert.</li> <li>Aansluiten mag alleen op een geaard aansluitpunt.</li> <li>Alle elektrische bedrading moet worden verzorgd door een gediplomeerd elektricien en moet voldoen aan alle ter plaatse geldende verordeningen en regelgeving.</li> </ul>
  	<p><b>INTRINSIEKE VEILIGHEID</b>                      Intrinsiek veilige apparatuur die onjuist wordt geïnstalleerd of wordt aangesloten op niet-intrinsiek veilige apparatuur leidt tot een gevaarlijke toestand en kan brand, explosie of elektrische schokken veroorzaken. Volg de lokale voorschriften en de volgende veiligheidsvereisten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zorg dat uw installatie voldoet aan de nationale, regionale en lokale voorschriften voor de installatie van elektrische apparaten op een gevaarlijke locatie van Klasse I, Groep D, Divisie 1, inclusief alle lokale brandvoorschriften, NFPA 33, NEC 500 en 516 en OSHA 1910.107.</li> <li>Apparatuur die in aanraking komt met de intrinsiek veilige klemmen van de uitrusting, moet voldoen aan de entiteitsparametereisen die gespecificeerd zijn in controletekening 24N637. Zie <a href="#">Vereisten voor een intrinsiek veilige installatie van geavanceerde motoren, page 15</a>. Hieronder vallen veiligheidsbarrières, gelijkspanningsmeters, ohmmeters, kabels en aansluitingen. Verwijder het apparaat uit de gevarenszone bij het zoeken naar storingen of fouten.</li> <li>Installeer apparatuur die uitsluitend is goedgekeurd voor een niet-gevaarlijk gebied nooit in een gevaarlijk gebied, zoals bepaald in artikel 500 van de National Electrical Code (VS) of uw lokale wetgeving op het gebied van elektriciteit. Zie het identificatielabel voor de beoordeling betreffende intrinsieke veiligheid van uw apparatuur.</li> <li>Aard de motor. Gebruik een massadraad van minimaal 12 AWG, aangesloten op een ware massa. Zie <a href="#">Aarding, page 15</a>.</li> <li>Bedien de motor niet terwijl een van de deksels is verwijderd.</li> <li>Vervang geen systeemonderdelen, aangezien dit een negatieve uitwerking kan hebben op de intrinsieke veiligheid.</li> </ul>
	<p><b>GEVAAR VAN BRANDWONDEN</b>                      Het oppervlak van de apparatuur en de vloeistof die wordt verhit, kunnen zeer heet worden tijdens gebruik. Om ernstige brandwonden te vermijden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Raak hete vloeistof of apparatuur niet aan.</li> </ul>










# WAARSCHUWING



## GEVAAR VOOR BEWEGENDE ONDERDELEN

Bewegende onderdelen kunnen vingers en andere lichaamsdelen afknellen, amputeren of snijwonden veroorzaken.

- Blijf uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Laat de apparatuur niet werken als de beschermkappen of deksels zijn weggehaald.
- Apparatuur die onder druk staat kan zonder waarschuwing starten. Voordat u de apparatuur controleert, verplaatst of er onderhoud aan uitvoert, moet u eerst de **Drukontlastingsprocedure** uitvoeren en alle voedingen afkoppelen.

 <h1 style="margin: 0;">WAARSCHUWING</h1>	
 	<p><b>GEVAAR VOOR APPARATUUR ONDER DRUK</b>                      Materiaal uit de apparatuur, uit lekken of beschadigde onderdelen kan in de ogen of op de huid spatten en ernstig letsel veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volg altijd de <b>drukontlastingsprocedure</b> wanneer u ophoudt met spuiten/materiaal afgeven en vóór reiniging, controle of onderhoud aan de apparatuur.</li> <li>• Draai steeds eerst alle materiaalkoppelingen goed vast voordat u de apparatuur gaat gebruiken.</li> <li>• Controleer slangen, buizen en koppelingen dagelijks. Vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk.</li> </ul>
	<p><b>GIFTIGE VLOEISTOFFEN OF DAMPEN</b>                      Giftige vloeistoffen of dampen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken als deze in de ogen of op de huid spatten of ingeademd of ingeslikt worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lees de veiligheidsinformatiebladen (SDS) zodat u de specifieke gevaren kent van de gebruikte vloeistoffen.</li> <li>• Bewaar gevaarlijk materiaal in goedgekeurde houders en voer ze af conform alle geldende richtlijnen.</li> </ul>
	<p><b>PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN</b>                      Draag de juiste beschermingsmiddelen als u in het werkgebied aanwezig bent, om ernstig letsel, zoals oogletsel, gehoorbeschadiging, inademing van giftige dampen en brandwonden te voorkomen. Deze uitrusting bestaat onder andere uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezichts- en gehoorbescherming.</li> <li>• Ademhalingstoestellen, beschermende kleding en handschoenen, zoals aanbevolen door de fabrikant van het materiaal en oplosmiddelen.</li> </ul>



# WAARSCHUWING



## GEVAREN BIJ VERKEERD GEBRUIK VAN DE APPARATUUR

Verkeerd gebruik kan leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig letsel.

- Bedien het systeem niet als u moe bent of onder invloed bent van alcohol of geneesmiddelen.
- Overschrijd nooit de maximale werkdruk en de maximale bedrijfstemperatuur van het zwakste onderdeel in uw systeem. Zie de **Technische specificaties** in de handleidingen van alle apparatuur.
- Gebruik alleen materialen en oplosmiddelen die de natte delen van deze apparatuur niet chemisch kunnen aantasten. Zie de **Technische specificaties** in de handleidingen van alle apparatuur. Lees de waarschuwingen van de fabrikant van de gebruikte materialen en oplosmiddelen. Vraag de leverancier of de verkoper van het materiaal om het veiligheidsinformatieblad (SDS) voor alle informatie over het materiaal dat u gebruikt.
- Verlaat de werklocatie niet als de apparatuur nog ingeschakeld is of onder druk staat.
- Schakel alle apparatuur uit en volg de **drukontlastingsprocedure** wanneer de apparatuur niet langer in gebruik is.
- Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk en vervang ze uitsluitend door originele reserveonderdelen van de fabrikant.
- Breng geen veranderingen of wijzigingen in de apparatuur aan. Door veranderingen of wijzigingen kunnen goedkeuringen door instanties ongeldig worden en kan gevaar voor de veiligheid ontstaan.
- Controleer of alle apparatuur geclassificeerd en goedgekeurd is voor de omgeving waarin u deze gebruikt.
- Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.
- Leid slangen en kabels uit de buurt van plaatsen waar gereden wordt, scherpe randen, bewegende onderdelen en hete oppervlakken.
- Zorg dat er geen kink in slangen komt en buig ze niet te ver door; trek het apparaat nooit vooruit aan de slang.
- Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied.
- Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.

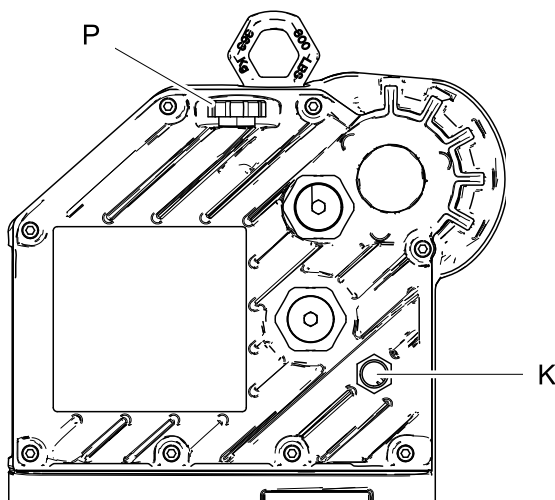
# Installatie

<p>Voor de installatie van deze apparatuur moet u potentieel gevaarlijke procedures uitvoeren. Alleen opgeleid en gekwalificeerd personeel dat de informatie in deze handleiding heeft gelezen en begrepen, mag deze apparatuur installeren.</p>				

**OPMERKING:** Zie ook [Vereisten voor een intrinsiek veilige installatie van geavanceerde motoren](#), page 15 om een geavanceerde motor te installeren.

## Controleer het oliepeil voordat u de apparatuur gebruikt

De motor is gevuld met olie. Voordat u de apparatuur gebruikt, moet u de transportplug vervangen door de geventileerde vuldop (P) die bij de motor is geleverd.



ti18022a

Figure 5 Kijkglasje en olievuldop

## Vereisten stroomvoorziening

<p>Onjuiste bedrading kan een elektrische schok of ander ernstig letsel veroorzaken als het werk niet correct wordt verricht. Laat alle elektrische werkzaamheden verrichten door een gediplomeerde elektricien. Zorg dat uw installatie aan alle lokale, regionale en nationale voorschriften inzake veiligheid en brand voldoet.</p>				

Zie tabel 1 voor de vereisten voor de stroomvoorziening. Het systeem vereist een eigen circuit, beschermd met een stroomonderbreker.

Table 1 . Specificaties stroomvoorziening

Model*	Spanning	Fase	Hz	kVA
EM001x	100–130/ 200–240 V AC	1	50/60	1.4
EM002x	200–240 V AC	1	50/60	2.9

\* Het laatste cijfer van het modelnummer varieert. Zie de **modellentabellen** op de pagina's 3–6.

## **Bekabeling- en leidingvereisten in hoog-risicogebieden**

### **Explosie veilig**

Alle elektrische bedrading in het gevaarlijke gebied moet omsloten worden door een explosie veilige leiding die is goedgekeurd volgens Klasse I, Divisie I, Groep D. Volg alle nationale, lokale en regionale elektriciteitsvoorschriften.

Voor de VS en Canada is een leidingafdichting (D) binnen 457 mm (18 inch) van de motor vereist.

Alle kabels moeten zijn goedgekeurd voor een temperatuur van 70 °C.

### **Brand veilig (ATEX)**

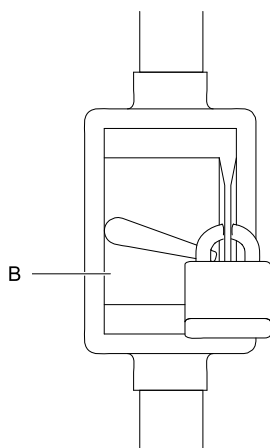
Gebruik de juiste leiding, aansluitingen en kabelpakkingen met ATEX-certificering II 2 G. Volg alle nationale, lokale en regionale elektriciteitsvoorschriften.

Alle kabelpakkingen en kabels moeten zijn goedgekeurd voor een temperatuur van 70 °C.

## De voeding aansluiten

<p>Onjuiste bedrading kan een elektrische schok of ander ernstig letsel veroorzaken als het werk niet correct wordt verricht. Laat alle elektrische werkzaamheden verrichten door een gediplomeerde elektricien. Zorg dat uw installatie aan alle lokale, regionale en nationale voorschriften inzake veiligheid en brand voldoet.</p>				

1. Zorg dat de gezekerde veiligheidsschakelaar (B) is uitgezet en vergrendeld.

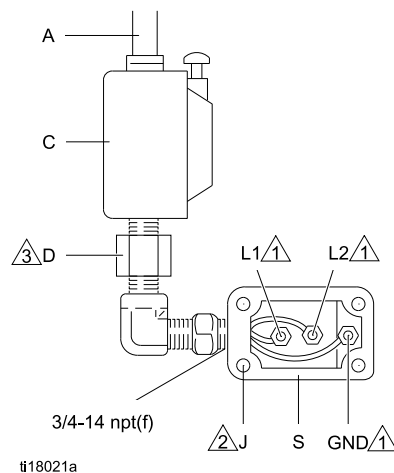


ti20170a

Figure 6 Vergrendelde gezekerde veiligheidsschakelaar

2. Installeer een start-/stopregelaar (C) in de elektrische toevoerleiding (A) binnen het bereik van de apparatuur. De start-/stopregelaar moet goedgekeurd zijn voor gebruik op gevaarlijke locaties.
3. Open het elektrische compartiment (S) op de motor.

4. Leid de stroomdraden het elektrisch compartiment binnen via de 3/4-14 NPT(f) inlaatpoort. Sluit de draden aan op de aansluitklemmen (zie illustratie). Draai de aansluitklemmoeren aan tot maximaal 2,8 N•m (25 in-lb). **Niet te vast aandraaien.**
5. Sluit het elektrisch compartiment. Draai de schroeven van het deksel (J) aan tot 20,3 N•m (15 ft-lb).







ti18021a

Figure 7 Stroomdraden aansluiten

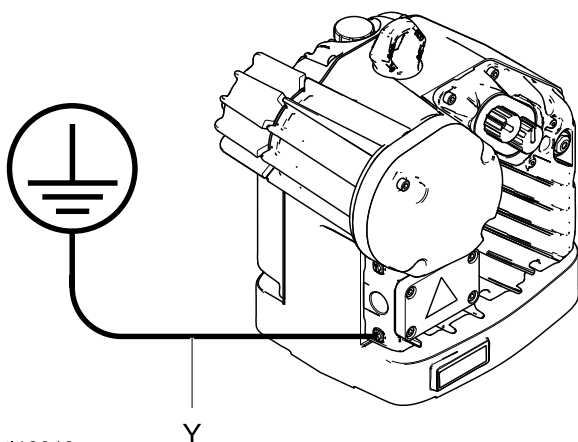
Opmerkingen bij Fig. 7	
	Draai alle aansluitklemmoeren aan tot maximaal 2,8 N•m (25 in-lb). <b>Niet te vast aandraaien.</b>
	Draai de schroeven van het deksel aan tot 20,3 N•m (15 ft-lb).
	Voor de VS en Canada is een leidingafdichting (D) binnen 457 mm (18 inch) van de motor vereist.

## Aarding

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




Deze apparatuur moet worden geaard om het risico op statische vonken en elektrische schokken te verminderen. Door elektrische of statische vonken kunnen dampen ontbranden of ontploffen. Onjuiste aarding kan leiden tot elektrische schokken. Door aarding kan elektrische spanning afvloeien.

Draai de aardschroef los en sluit een aarddraad (Y) aan. Span de aardschroef goed aan. Verbind het andere uiteinde van de massadraad aan op een goed aardpunt.



ti18019a  
Figure 8 Massadraad

## Vereisten voor een intrinsiek veilige installatie van geavanceerde motoren

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

Vervang of wijzig geen systeemcomponenten aangezien dit de intrinsieke veiligheid kan aantasten. Lees de instructiehandleidingen met betrekking tot de installatie, het onderhoud en de bedieningsinstructies. Apparatuur die alleen is goedgekeurd voor niet-gevaarlijke locaties niet op een gevaarlijke locatie installeren. Zie het identificatielabel voor de intrinsieke veiligheids categorie van uw model.

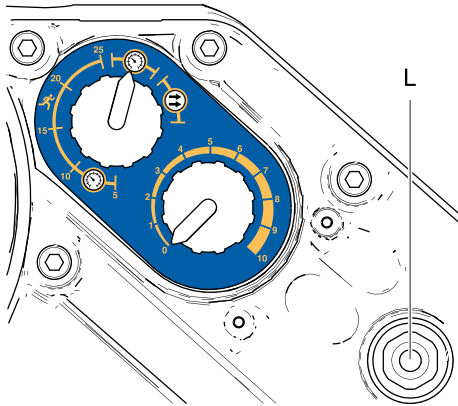
Zie [Aanhangsel A - Systemcontrolekening 24N637, page 22](#) voor installatievereisten en entiteitsparameters. Volg alle installatie-instructies in uw systeemhandleiding.

**OPMERKING:** Wanneer meerdere geavanceerde motoren (EM00X2, EM00X4, EM00X5 en EM00X6) gebruiken van één geavanceerde bedieningsmodule, moeten alle motoren zijn verbonden met hetzelfde equipotentiaalsysteem met hoge betrouwbaarheid.

# Bediening

## Opstarten

1. Ontgrendel de gezekerde veiligheidsschakelaar (B) en schakel deze in. Zie [De voeding aansluiten, page 14](#)
2. Druk op de startknop (drukknop C).
3. Controleer of het voedingslampje (L) continu brandt.
4. Zie [Bediening geavanceerde motor, page 16](#) of [Bediening basismotor, page 17](#) voor verdere instructies.



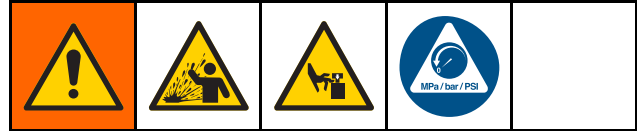
ti20259a

Figure 9 Voedingslampje

## Uitschakelen

Volg de [Drukontlastingsprocedure, page 16](#).

## Drukontlastingsprocedure



Het systeem blijft onder druk staan totdat deze handmatig wordt ontlast. Om ernstig letsel veroorzaakt door opspattende vloeistof en bewegende onderdelen te helpen voorkomen, dient u de instructies onder Drukontlastingsprocedure te volgen wanneer u stopt met spuiten en voordat u de apparatuur reinigt, controleert of er onderhoud aan pleegt.

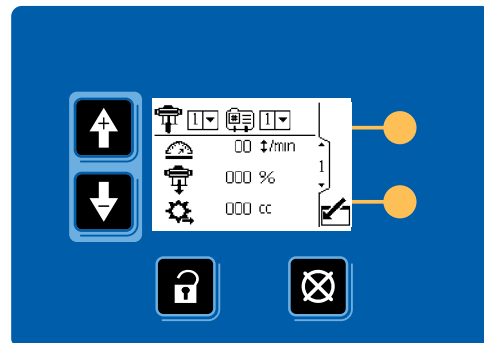
1. Ontkoppel de start/stop-regelaar (C). Zie [De voeding aansluiten, page 14](#)
2. Zet de gezekerde veiligheidsschakelaar (B) uit en vergrendel deze.
3. Ontlast de materiaaldruk volledig, zoals uitgelegd in uw afzonderlijke E-Flo DC-pomphandleiding.

## Bediening geavanceerde motor

Voor de geavanceerde E-Flo DC-motoren moet besturingsmodule-toebereenset 24P822 worden geïnstalleerd. Deze biedt een gebruikersinterface om selecties in te voeren en informatie over de installatie en bediening weer te geven. Zie de handleiding van de besturingsmodule-toebereenset voor informatie over de installatie en de bediening.

### LET OP

Om schade aan de displaytoetsen te voorkomen, kunt u beter niet met scherpe voorwerpen zoals pennen, kunststof kaarten of vingernagels op de toetsen drukken.






ti19866a

Figure 10 Besturingsmodule (toebereens)



## Bediening basismotor



De basismotor heeft drie bedrijfsmodi:

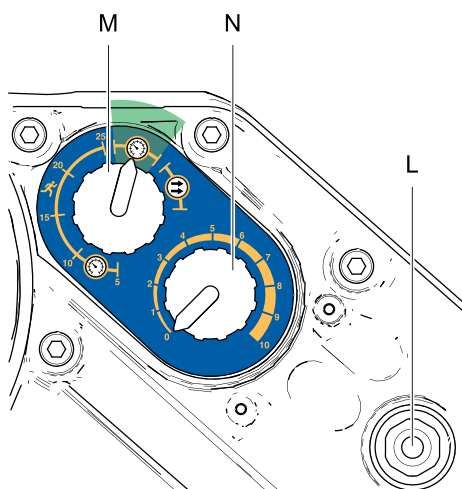
- Drukmodus 
- Drukmodus met ingebouwde overtoerenbeveiliging 
- Debietmodus 

**OPMERKING:** Voordat u overschakelt naar een andere modus, dient u de regelknop (N) volledig linksom te draaien naar 0.

### Drukmodus

Wanneer de pomp in drukmodus staat, zal deze het toerental aanpassen om een constante materiaaldruk te handhaven.

1. Draai de regelknop (N) volledig linksom naar 0.
2. Trek de Modus selecteren-schakelaar (M) uit om deze in te stellen. Draai de schakelaar naar  Druk . Duw de schakelaar in om deze te vergrendelen.
3. Trek de regelknop (N) uit om deze in te stellen. Draai de knop rechtsom om de druk te verhogen en linksom om de druk te verlagen. Duw de knop in om deze te vergrendelen.




ti20171a

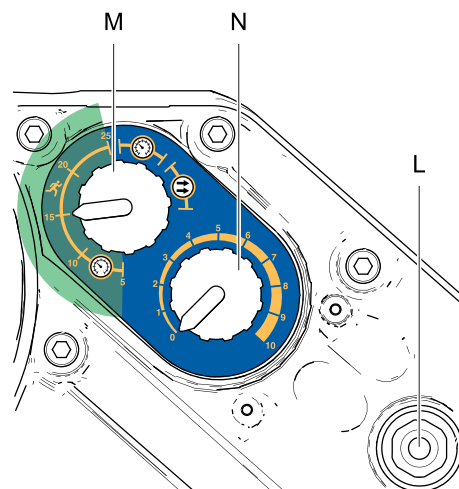
Figure 11 Drukmodus

### Drukmodus met ingebouwde overtoerenbeveiliging

In de drukmodus met ingebouwde overtoerenbeveiliging zal de motor het toerental aanpassen om een constante materiaaldruk te handhaven, maar de motor wordt uitgeschakeld als het door de gebruiker ingestelde toerental wordt overschreden.

1. Draai de regelknop (N) volledig linksom naar 0.
2. Trek de Modus selecteren-schakelaar (M) uit om deze in te stellen. Draai de schakelaar in het overtoerenbereik  naar het gewenste toerental voor uitschakelen in cycli per minuut (5, 10, 15, 20 of 25). Duw de schakelaar in om deze te vergrendelen.
3. Trek de regelknop (N) uit om deze in te stellen. Draai de knop rechtsom om de druk te verhogen en linksom om de druk te verlagen. Duw de knop in om deze te vergrendelen.

**OPMERKING:** De motor wordt uitgeschakeld als het geselecteerde toerental gedurende 5 cycli wordt overschreden. Draai voor resetten de regelknop (N) volledig linksom naar 0 en stel deze vervolgens in op de gewenste druk.




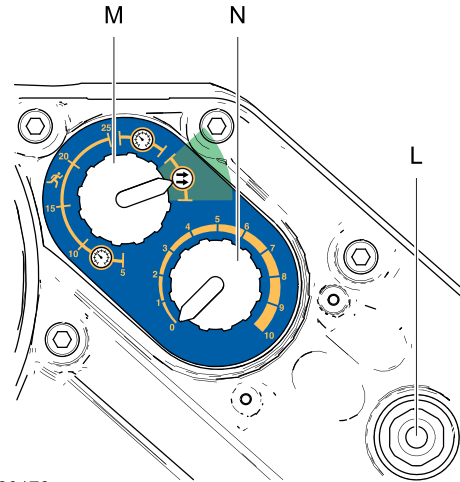
ti20172a

Figure 12 Drukmodus met ingebouwde overtoerenbeveiliging

## Debietmodus

Wanneer de motor in debietmodus staat, draait deze ongeacht de materiaaldruk op constante snelheid tot aan de maximale werkdruk van de pomp. Zie [Technische specificaties, page 28](#).

1. Draai de regelknop (N) volledig linksom naar 0.
2. Trek de Modus selecteren-schakelaar (M) uit om deze in te stellen. Draai de schakelaar naar debiet (flow) . Duw de schakelaar in om deze te vergrendelen.
3. Het debiet wordt bepaald door de cyclussnelheid die is ingesteld met de regelknop (N). De schaal van de knop (0-10) komt overeen met een cyclusbereik van 0-30 cycli per minuut. Draai de regelknop (N) rechtsom om de cyclussnelheid (en daarmee het debiet) te verhogen of linksom om de cyclussnelheid (en daarmee het debiet) te verlagen.



ti20173a  
Figure 13 Debietmodus

# Onderhoud

## Schema voor preventief onderhoud

De bedrijfsomstandigheden van uw eigen systeem bepalen hoe vaak onderhoud is vereist. Stel een schema voor preventief onderhoud op door te registreren wanneer en welk type onderhoud nodig is; stel daarna een periodiek schema vast om uw systeem te controleren.

## De olie verversen

**OPMERKING:** Ververs de olie na een eerste gebruikperiode van 200.000 – 300.000 cycli. Na deze periode dient u de olie een keer per jaar te vervangen. Bestel twee stuks ISO 220 siliconenvrije synthetische transmissieolie, onderdeelnr. 16W645.

1. Plaats een opvangbak met een inhoud van minstens 1,9 liter (2 quarts) onder de olieaftappoort. Verwijder de olieaftapplug (25). Laat de olie uit de motor lopen.
2. Plaats de olieaftapplug (25) terug. Aandraaien tot 34–40 N•m (25–30 ft-lb).
3. Open de vuldop (P) en voeg ISO 220 siliconenvrije synthetische Graco-transmissieolie met onderdeelnr. 16W645 toe. Controleer het oliepeil via het kijkglasje (K). Ga door met vullen totdat het oliepeil tot halverwege het kijkglasje komt. De oliecapaciteit is ongeveer 1,4 liter (1,5 quarts). **Niet te vol doen.**
4. Plaats de vuldop terug.

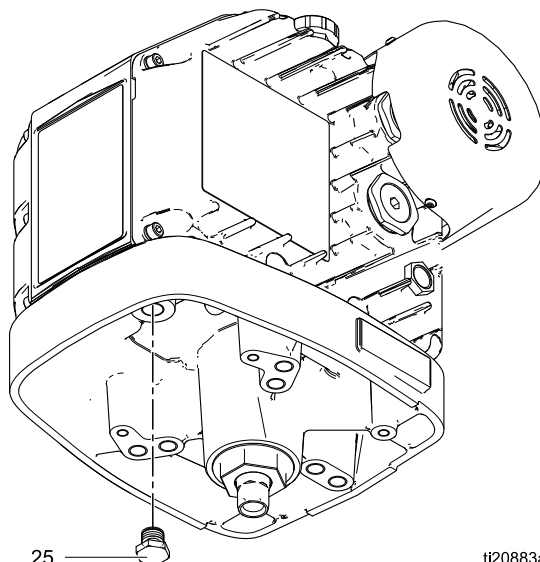


Figure 14 Olieaftapplug

## Oliepeil controleren

Controleer het oliepeil via het kijkglasje (K). Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, moet het oliepeil tot halverwege het kijkglasje komen. Is het oliepeil te laag, open dan de vuldop (P) en voeg de benodigde hoeveelheid ISO 220 siliconenvrije synthetische Graco-transmissieolie met onderdeelnr. 16W645 toe. **Niet te vol doen.**

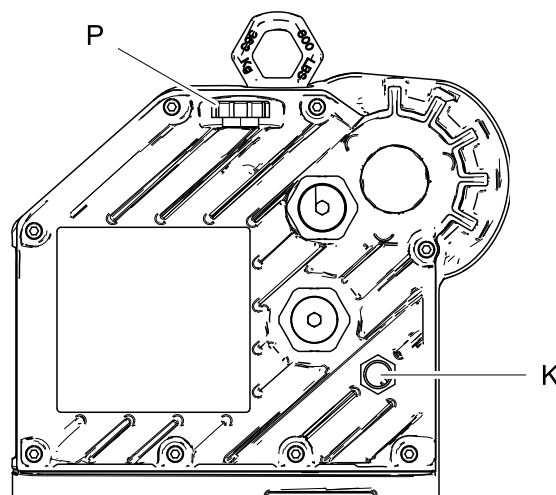




Figure 15 Kijkglasje en olievuldop

## Problemen oplossen met foutcodes

**OPMERKING:** De knippercode wordt weergegeven met behulp van het voedingscontrolelampje op de motor. De onderstaande knippercode duidt

de volgorde aan. Knippercode 2–6 bijvoorbeeld betekent 2 keer knipperen en vervolgens 6 keer knipperen, waarna deze code wordt herhaald.

Knippercode	Beschrijving
1	Het debiet overschrijdt de maximale doelwaarde; duidt ook op de aanwezigheid van een overtoerentoeestand.
2	Underspanning: de aan de motor geleverde spanning is te laag.
4	In de besturingskaart is een hardwarefout opgetreden.
5	Temperatuur te hoog.
6	De knop Modus selecteren is ingesteld tussen druk  en debiet  . Stel de knop in op de gewenste modus.
2–6	Het wisselstroomvermogen is uitgevallen.
3–5	De interne thermistor is ontkoppeld.
3–4	De softwareversies komen niet overeen.
3–6	Communicatiestoring van de printplaat.
4–5	Interne softwarefout.

# Toebehoren


Onderdeelnr. motor	Beschrijving	Sets	Setomschrijving
Modellen EM00X2, EM00X5	E-Flo DC geavanceerde motoren	24P822	Besturingsmodule voor geavanceerde motoren; zie handleiding 3A2527.
Modellen EM00X4, EM00X6	E-Flo DC geavanceerde motoren	24X599	Besturingsmodule voor geavanceerde motoren; zie handleiding 3A2527.
Model EM00X2, EM00X4, EM00X5 en EM00X6	E-Flo DC geavanceerde motoren	16P911	CAN-kabel, 1 m (3 ft)
		16P912	CAN-kabel, 8 m (25 ft)
		24P979	Pneumatische bediening voor tegendrukregelaar; zie handleiding 332142.
		24R050	Drukvormerset
		16U729	Start-/stopschakelaar. Maakt het mogelijk de pomp uit te schakelen terwijl de stroom naar de besturingsmodule ingeschakeld blijft.
Alle motoren in deze handleiding.	Aansluitsets om een E-Flo DC-motor aan te sluiten op een bestaande onderpomp. De sets bevatten trekstangen, trekstangmoeren, een adapter en een koppelstuk.	288203	Voor 4-kogelonderpompen van 3000 en 4000 cc
		288204	Voor Dura-Flo-onderpompen 1800 en 2400 cc
		288205	Voor Dura-Flo-onderpompen van 600, 750, 900 en 1200 cc
		288206	Voor Dura-Flo-onderpompen van 1000 cc
		288207	Voor Xtreme-onderpompen van 145, 180, 220, 250 en 290 cc
		288209	Voor 4-kogelonderpompen van 750, 1000, 1500 en 2000 cc met gesloten of open oliereservoir
		288860	Voor Xtreme-onderpompen van 85 en 115 cc
		17K525	Voor afgedichte 4-kogelonderpompen van 750, 1000, 1500 en 2000 cc

# Aanhangsel A - Systeemcontroletekening 24N637

## OPMERKINGEN BIJ FIG. 16 EN 17

1. Niet-intrinsiek veilige klemmen (stroomrail) mogen niet worden bevestigd aan een apparaat dat meer dan 250 VRMS of gelijkstroom gebruikt of genereert, tenzij is vastgesteld dat de spanning adequaat is geïsoleerd.
2. Wanneer meerdere geavanceerde motoren (EM00X2, EM00X4, EM00X5 en EM00X6) gebruikmaken van één geavanceerde bedieningsmodule, moeten alle motoren zijn verbonden met hetzelfde equipotentiaalsysteem met hoge betrouwbaarheid.
3. Verwijder geen enkel deksel tot de stroom is uitgeschakeld.
4. De installatie moet plaatsvinden overeenkomstig ANSI/ISA RP12.06.01 — installatie van intrinsiek veilige systemen voor gevaarlijke (geclassificeerde) locaties — en overeenkomstig de National Electrical Code van de VS (ANSI/NFPA 70).
5. De installatie in Canada moet in overeenstemming zijn met de Canadese Electrical Code, CSA C22.1, Deel 1, Aanhangsel F.
6. Gereserveerd voor toekomstig gebruik.
7. Er kunnen een tot acht motoren in serie worden aangesloten. De motoren worden aangesloten met een CAN-kabel (16P911 of 16P912). Het kabeluiteinde met de rode markering wordt aangesloten op poort 1 van een motor en het niet-gemarkeerde uiteinde van de kabel wordt aangesloten op poort 2 van de volgende motor.
8. De eerste motor van de serie (de motor zonder CAN-kabel op poort 2) wordt geïnstalleerd met stroomjumper 24N910 aangesloten op poort 2 en poort 3.

9. De 'laatste' motor in de serie wordt ofwel aangesloten op een IS-apparaat (intrinsiek veilig apparaat) in het gevaarlijke gebied of een aangesloten IS-apparaat in het niet-gevaarlijke gebied. Het uiteinde van de CAN-kabel met de rode markering wordt aangesloten op poort 1 van de laatste motor en het niet-gemarkeerde uiteinde van de kabel wordt aangesloten op de IS of het aangesloten IS-apparaat.
10. De uitgangsentiteitsparameters zoals gespecificeerd voor pen 1 en 4 in zowel poort 1 als poort 2, geven de totale stroom en het totale vermogen aan zoals beschikbaar voor beide pennen bij elkaar. De stroom op pen 1 en pen 4 bij elkaar zal de genoemde stroomwaarde niet overschrijden, en de vermogensuitvoer van pen 1 en pen 4 bij elkaar zal het genoemde vermogen niet overschrijden.

	<p><b>WAARSCHUWING:</b> Vervanging van onderdelen kan een negatieve uitwerking hebben op de intrinsieke veiligheid.</p> <p><b>AVERTISSEMENT:</b> La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.</p>
--	---

**Table 2 . Berekeningsprocedures**

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

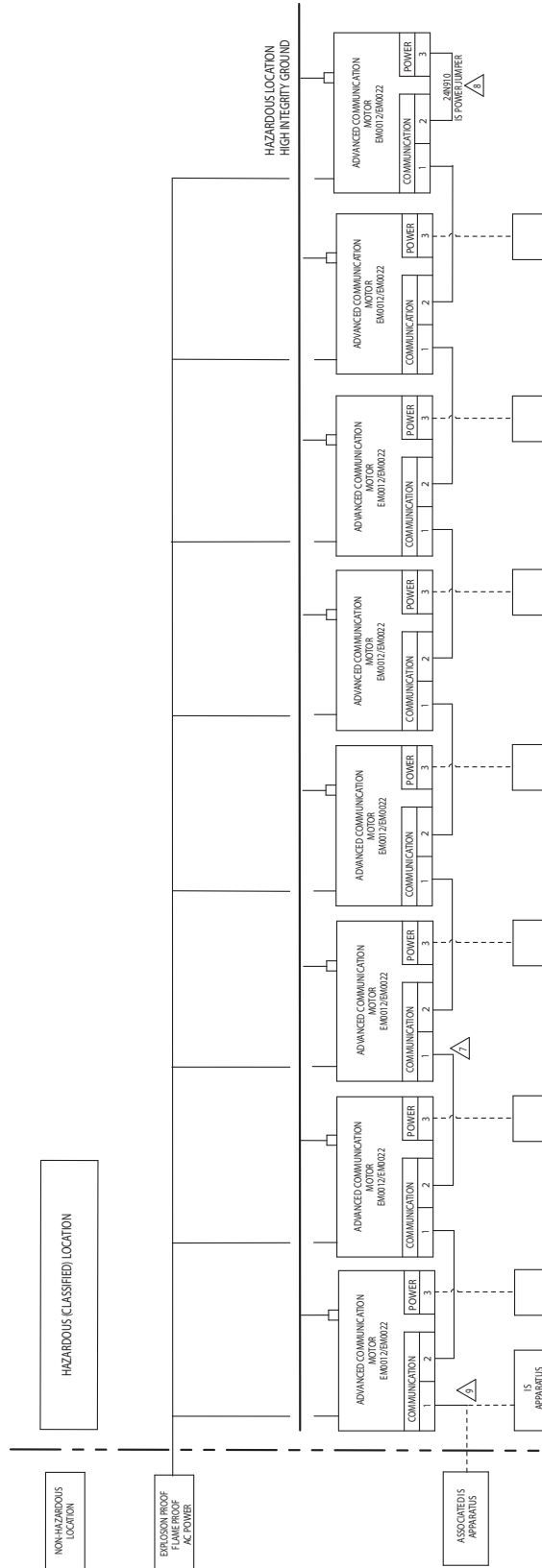
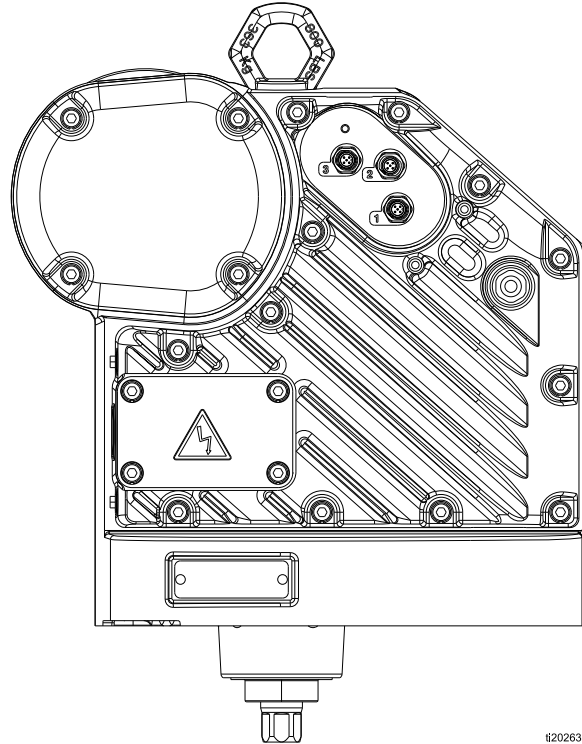


Figure 16 Systemcontroletekening 24N637, blad 1



#20263a

Figure 17 Systeemcontroletekening 24N637, blad 2

Table 3 . Poort 3: Uitgangsparmeters spanningsbarrière

Uitgangsparmeters spanningsbarrière							
Poort 3: Lay-out mann. M12 5-pens 'A'	Pen	Eenheden	Voc	Isc	Pt	La	Ca
			Vmax	mA	mW	µH	µF
	1	CAN-data laag	Niet aangesloten				
	2	Vermogen	17.9	646	2891	681	7.7
	3	Retour via massa IS	—	—	—	—	—
	4	CAN-data hoog	Niet aangesloten				
	5	Bescherming	—	—	—	—	—



Table 4 . Poort 1 en 2: CAN-data/entiteitsparameters vermogen in en uit

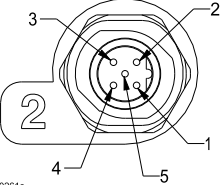
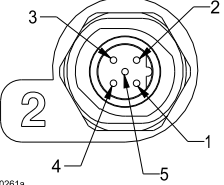
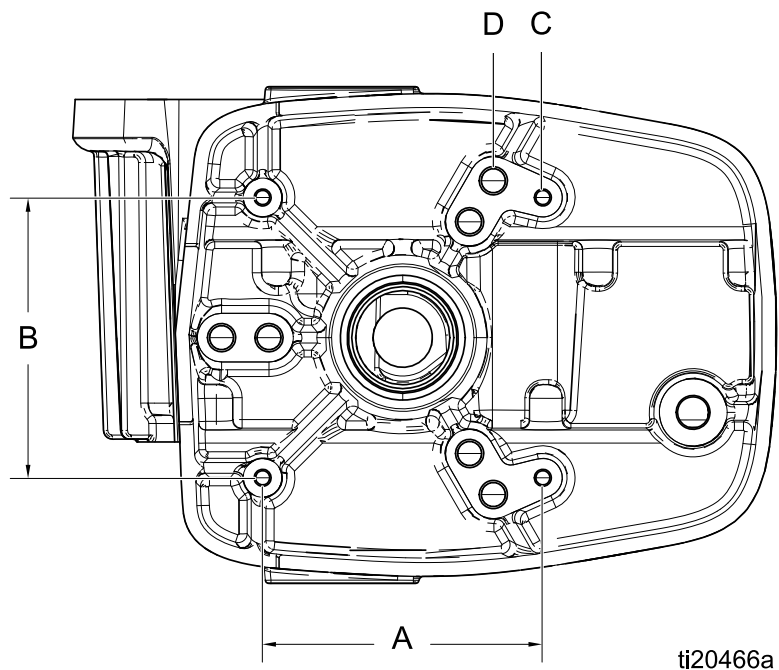
CAN-data hoge/lage ingangsbelastingen							
Poort 2: Lay-out mann. M12 5-pens 'B'	Pen	Eenheden	Vmax	I <sub>max</sub>	P <sub>i</sub>	Li	Ci
			Vmax	mA	mW	μH	μF
 Poort 1: Lay-out mann. M12 5-pens 'A'	1	CAN-data laag	Zie tabel 5 voor de gegevens op basis van het aantal motoren				
	2	VIN-vermogen	17.9	725	2900	128	0
	3	Signaalaarde	—	—	—	—	—
	4	CAN-data hoog	Zie tabel 5 voor de gegevens op basis van het aantal motoren				
	5	Bescherming	—	—	—	—	—
CAN-data hoog/lage uitgangsbarrères							
Poort 2: Lay-out mann. M12 5-pens 'B'	Pen	Eenheden	Voc	I <sub>sc</sub>	P <sub>t</sub>	La	Ca
			Vmax	mA	mW	μH	μF
 Poort 1: Lay-out mann. M12 5-pens 'A'	1	CAN-data laag	Zie tabel 5 voor de gegevens op basis van het aantal motoren				
	2	VIN-vermogen	17.9	646	2891	681	7.7
	3	Signaalaarde	—	—	—	—	—
	4	CAN-data hoog	Zie tabel 5 voor de gegevens op basis van het aantal motoren				
	5	Bescherming	—	—	—	—	—

Table 5 . Poort 1 en 2, pin 1 en 4: CAN-data hoog en laag (van toepassing op alle CAN-datapinnen aan elkaar verbonden of op elke individuele pin, zie Opmerking 10 op pagina 26)

CAN-data hoge/lage ingangsbelastingen						
Aantal motoren	Eenheden	Vmax	I <sub>max</sub>	P <sub>i</sub>	Li	C <sub>i</sub>
		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
CAN-data hoog/lage uitgangsbarrières						
Aantal motoren	Eenheden	V <sub>oc</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>t</sub>	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

# Patroon bevestigingsgat



A	B	C	D
6,186 in. (157 mm)	6,186 in. (157 mm)	Vier 3/8-16 bevestigingsgaten	Zes 5/8-11 trekstanggaten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 203 mm (8 inch) x 120° boutcirkel</li> <li>OF</li> <li>• 150 mm (5,9 inch) x 120 ° boutcirkel</li> </ul>

## Technische specificaties

E-Flo DC-motoren	U.S.	Metrisch
<b>Ingangsspanning/vermogen:</b>		
Model EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 en EM0016	100–130/ 200–240 VAC enkelfasig, 50/60 Hz, 1,4 kVA	
Model EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 en EM0026	200–240 VAC, enkelfasig, 50/60 Hz, 2,9 kVA	
<b>Maximale potentiële materiaaldruk:</b>		
Model EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 en EM0016	218000/v (volume van onderpomp in cc) = psi	1500/v (volume van onderpomp in cc) = bar
Model EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 en EM0026	436000/v (volume van onderpomp in cc) = psi	3000/v (volume van onderpomp in cc) = bar
Maximale continue cyclussnelheid	20 cpm	
<b>Maximale kracht:</b>		
Model EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 en EM0016	1400 lbf	6227 N
Model EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 en EM0026	2800 lbf	12455 N
Formaat vermogeninlaatpoort	3/4–14 npt(f)	
Bereik omgevingstemperatuur	32–104 °F	0–40 °C
Geluidsgegevens	Minder dan 70 dB(A)	
Oliecapaciteit	1,5 quarts	1,4 liter
Oliespecificatie	ISO 220 siliconenvrije synthetische Graco-transmissieolie, onderdeelnr. 16W645	
Gewicht	99 lb	45 kg

# **Notities**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Standaardgarantievoorwaarden van Graco

Graco garandeert dat alle in dit document genoemde en door Graco vervaardigde apparatuur waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop voor gebruik door de oorspronkelijke koper vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Met uitzondering van speciale, uitgebreide, of beperkte garantie zoals gepubliceerd door Graco, zal Graco, gedurende een periode van twaalf maanden na verkoopdatum, elk onderdeel van de apparatuur dat naar het oordeel van Graco gebreken vertoont herstellen of vervangen. Deze garantie geldt alleen indien de apparatuur is geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden in overeenstemming met de door Graco schriftelijk verstrekte aanbevelingen.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijtend materiaal, corrosie, onvoldoende of onjuist uitgevoerd onderhoud, nalatigheid, ongeval, eigenmachtige wijzigingen aan de apparatuur, of het vervangen van Graco-onderdelen door onderdelen van andere herkomst, vallen niet onder de garantie en Graco is daarvoor niet aansprakelijk. Graco is ook niet aansprakelijk voor slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door de onverenigbaarheid van Graco-apparatuur met constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn, en ook niet voor fouten in het ontwerp, bij de fabricage of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de apparatuur waarvan de koper stelt dat die een defect vertoont gefrankeerd wordt verzonden naar een erkende Graco dealer opdat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Indien het beweerde defect inderdaad wordt vastgesteld, zal Graco de defecte onderdelen kosteloos herstellen of vervangen. De apparatuur zal gefrankeerd worden teruggezonden naar de oorspronkelijke koper. Indien bij de inspectie geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan zullen de herstellingen worden uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, in welke vergoeding de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer begrepen kunnen zijn.

**DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDEBEGREPEN MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.**

De enige verplichting van Graco en het enige verhaal van de klant bij schending van de garantie is zoals hierboven bepaald is. De koper gaat ermee akkoord dat geen andere verhaalmogelijkheid (waaronder, maar niet beperkt tot vergoeding van incidentele schade of van vervolgschade door winstderving, gemiste verkoopopbrengsten, letsel aan personen of materiële schade, of welke andere incidentele verliezen of vervolgv verliezen dan ook) aanwezig is. Elke klacht wegens inbreuk op de garantie moet binnen twee (2) jaar na aankoopdatum kenbaar worden gemaakt.

**GRACO GEEFT GEEN GARANTIE EN WIJST ELKE IMPLICIETE GARANTIE AF BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING, MET BETREKKING TOT TOEBEHOREN, APPARATUUR, MATERIALEN OF COMPONENTEN DIE GRACO GELEVERD, MAAR NIET VERVAARDIGD HEEFT.** Deze items die wel verkocht, maar niet vervaardigd zijn door Graco (zoals elektromotoren, schakelaars, slangen enz.) vallen, waar van toepassing, onder de garantie van de fabrikant. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

Graco is in geen geval aansprakelijk voor indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade die het gevolg is van het feit dat Graco dergelijke apparatuur heeft geleverd, of van de uitrusting, de werking, of het gebruik van producten of andere goederen op deze wijze verkocht, ongeacht of die ontstaat door inbreuk op een contract, inbreuk op garantie, nalatigheid van Graco, of anderszins.

## 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.

## Graco-informatie

De meest recente informatie over de producten van Graco vindt u op [www.graco.com](http://www.graco.com). Kijk op [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) voor informatie over octrooien.

**Voor het plaatsen van een bestelling** neemt u contact op met uw Graco-leverancier of belt u de dichtstbijzijnde distributeur.

**Telefoon:** 612-623-6921 **of gratis:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle geschreven en visuele gegevens in dit document zijn weergaven van de meest recente productinformatie die beschikbaar was op het moment van publicatie. Graco behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder mededeling vooraf. Vertaling van de originele instructies. This manual contains Dutch, MM 3A2526  
**Graco-hoofdvestiging:** Minneapolis

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

**GRACO INC. EN DOCHTERBEDRIJVEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2012, Graco Inc. Alle productielocaties van Graco zijn ISO 9001-gecertificeerd.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revisie K, december 2017