

Moteur E-Flo® DC

332720T
FR

**Moteur électrique pour pompes de circulation de peinture de faible à moyen volume.
Pour un usage professionnel uniquement.**

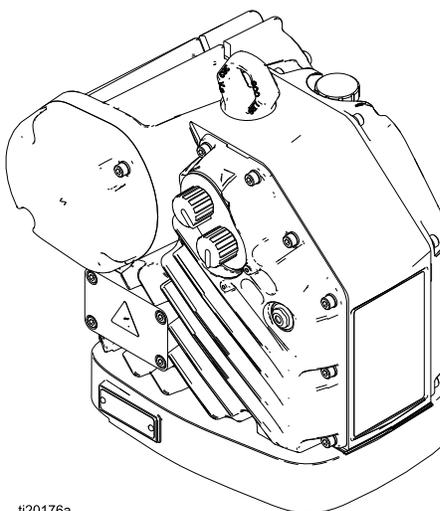


Importantes instructions de sécurité

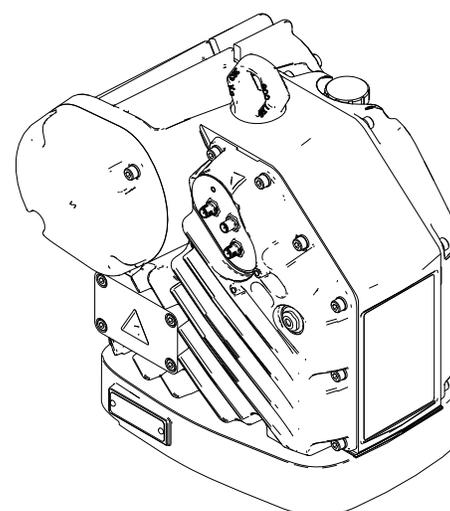
Veuillez lire tous les avertissements et instructions de ce manuel.

Conservez ces instructions.

*Consultez la page 3 pour connaître
les références des modèles et
les informations concernant les
homologations.*



ti20176a



Contents

Manuels afférents	2	Arrêt.....	17
Modèles.....	3	Procédure de décompression	17
Modèles de base	3	Fonctionnement du moteur avancé	18
Modèles de base avec homologations spécifiques à chaque région	4	Fonctionnement du moteur de base	18
Modèles avancés.....	6	Maintenance	20
Modèles avancés avec les homologations spécifiques à chaque région	7	Planification de la maintenance préventive	20
Avertissements.....	9	Changer l'huile.....	20
Installation.....	13	Vérifier le niveau d'huile	20
Vérifiez le niveau d'huile avant d'utiliser l'équipement.....	13	Dépannage des codes d'erreur	21
Exigences en alimentation électrique.....	13	Accessoires.....	22
Branchement de l'alimentation électrique	15	Annexe A – Schéma 24N637 de la commande du système	23
Mise à la terre.....	16	Dimensions et trous de montage.....	28
Exigences d'installation à sécurité intrinsèque pour moteurs avancés	16	Dimensions du moteur DC E-Flo.....	28
Fonctionnement.....	17	Modèle de trou de montage	29
Démarrage	17	Spécifications techniques.....	31
		Garantie standard de Graco	32

Manuels afférents

Manual No.	Description
3A4801	E-Flo DC Réparation–Pièces
3A2527	Instructions - Pièces pour E-Flo® c.c. 24P822 Kit de module de commande

Modèles

Modèles de base

Réf. moteur	Série	Puissance	Force maximale, N (lbf)
EM0011	C	1	1400 (6227)
EM0021	C	2	2800 (12455)



Ex db IIA T6 Gb 0°C≤Ta≤40°C
 FM12ATEX0067X
 FM21UKEX0205X
 IECEx FMG 12.0028X



APPROVED Pour Classe I, Div. 1, Groupe D T6.
 Classe 1, Zone 1, AEx db IIA T6 0°C≤Ta≤40°C
 Ex d IIA T6 Gb 0°C≤Ta≤40°C

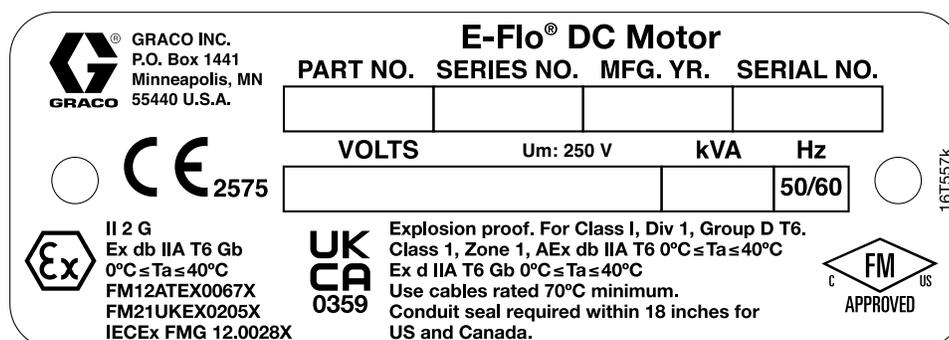


Figure 1 Étiquette d'identification du moteur de base

Liste des normes

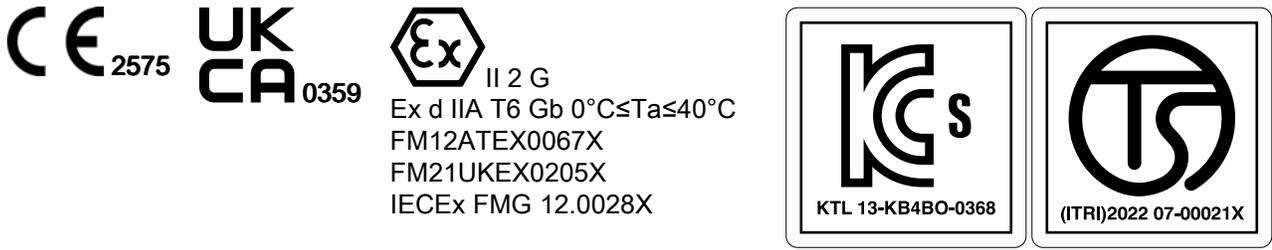
- IEC 60079-0: 2017 (Ed. 7)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- ANSI/ISA 60079-0: 2013
- ANSI/ISA 60079-1: 2015
- FM 3615:2018
- CSA C22.2 No. 0.4:2017
- CSA C22.2 No. 0.5:2016
- CSA C22.2 No. 30:R2016
- CSA-C22.2 No. 60079-0:2015
- CSA-C22.2 No. 60079-1:2016
- CAN/CSA C22.2 No. 61010.1:R2017

Conditions d'utilisation spécifiques

1. Consulter le fabricant lorsqu'une information concernant les dimensions du joint ignifuge serait nécessaire.
2. Consulter le fabricant pour des attaches de remplacement d'origine. Des vis d'assemblage à tête à 6 pans creux M8 x 30 en acier de nuance 12.9 ou mieux avec une limite d'élasticité d'au moins 1100 MPa (160 000 psi) sont des alternatives acceptables.

Modèles de base avec homologations spécifiques à chaque région

Réf. moteur	Série	Puissance	Force maximale, N (lbf)
EM0013	C	1	1400 (6227)
EM0023	C	2	2800 (12455)



Tous les modèles



Modèle EM0013



Modèle EM0023

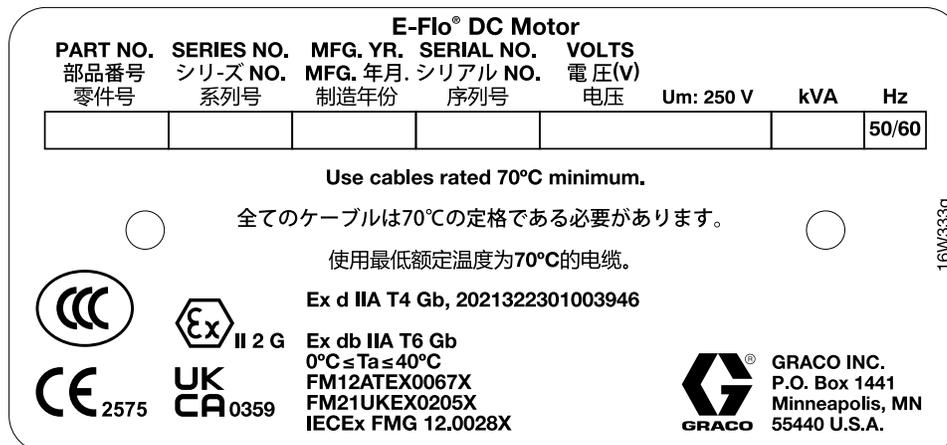


Figure 2 Moteur de base avec étiquette d'identification des homologations spécifiques à chaque région

Liste des normes

- IEC 60079-0: 2017 (Ed. 7)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)

Conditions d'utilisation spécifiques

1. Consulter le fabricant lorsqu'une information concernant les dimensions du joint ignifuge serait nécessaire.
2. Consulter le fabricant pour des attaches de remplacement d'origine. Des vis d'assemblage à tête à 6 pans creux M8 x 30 en acier de nuance 12.9 ou mieux avec une limite d'élasticité d'au moins 1100 MPa (160 000 psi) sont des alternatives acceptables.

Modèles avancés

Réf. moteur	Série	Puissance	Force maximale, 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 Ga] IIA T6 Gb 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
 FM12ATEX0067X
 FM21UKEX0205X
 IECEx FMG 12.0028X



APPROVED Pour Classe I, Div. 1, Groupe D T6.
 Classe 1, Zone 1, AEx db [ia] IIA T6 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
 Ex db [ia] IIA T6 0°C ≤ Ta ≤ 40°C

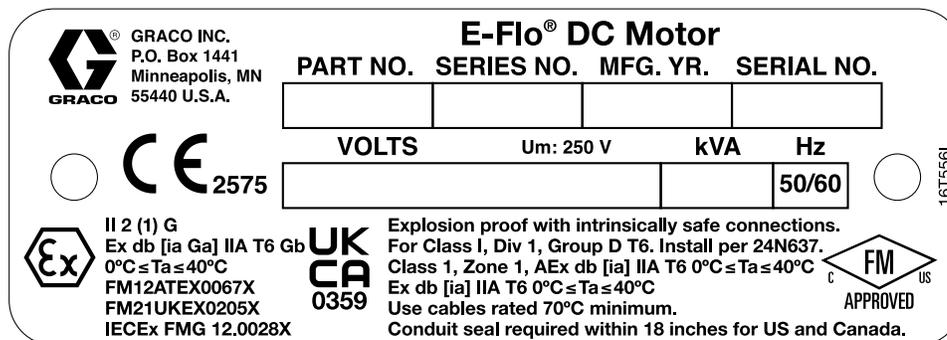


Figure 3 Étiquette d'identification du moteur avancé

Liste des normes

- IEC 60079-0: 2017 (Ed. 7)
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- IEC 60079-11: 2011 (Ed. 6)
- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-11: 2012
- FM 3600:2018
- FM 3610:2018
- FM 3615:2018
- FM 3810:2018
- CSA C22.2 No. 0.4:2017
- CSA C22.2 No. 0.5:2016
- CSA C22.2 No. 30:R2016
- CSA C22.2 No. 157:R2016
- CSA-C22.2 No. 60079-0:2015
- CSA-C22.2 No. 60079-1:2016
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1:R2017
- CAN/CSA-E60079-11:2011
- ANSI/ISA 60079-0:2013
- ANSI/ISA 60079-1:2015
- ANSI/ISA 60079-11:2011

Conditions d'utilisation spécifiques

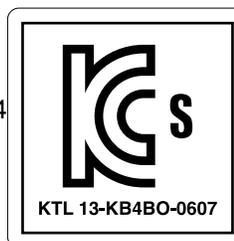
1. Consulter le fabricant lorsqu'une information concernant les dimensions du joint ignifuge serait nécessaire.
2. Consulter le fabricant pour des attaches de remplacement d'origine. Des vis d'assemblage à tête à 6 pans creux M8 x 30 en acier de nuance 12.9 ou mieux avec une limite d'élasticité d'au moins 1100 MPa (160 000 psi) sont des alternatives acceptables.

Modèles avancés avec les homologations spécifiques à chaque région

Réf. moteur	Série	Puissance	Force maximale, 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 db [ia Ga] IIA T6 Gb 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
 FM12ATEX0067X
 FM21UKEX0205X
 IECEx FMG 12.0028X



Tous les modèles

Modèles EM0014, EM0022, EM0024



Modèle EM0014

Modèle EM0024

E-Flo® DC Motor

PART NO.	SERIES NO.	MFG. YR.	SERIAL NO.	VOLTS	Um: 250 V	kVA	Hz
零件号	系列号	制造年份	序列号	电压			
							50/60

Use cables rated 70°C minimum.
 使用最低额定温度为70°C的电缆。

Ex d [ia Ga] IIA T6 Gb, 2021322301003985

Ex db [ia Ga] IIA T6 Gb
 0°C ≤ Ta ≤ 40°C
 FM12ATEX0067X
 FM21UKEX0205X
 IECEx FMG 12.0028X

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

16W334h

Figure 4 Moteur avancé avec étiquette d'identification des homologations spécifiques à chaque région

Liste des normes

- IEC 60079-0: 2017 (Ed. 7)
- EN IEC 60079-0: 2018
- IEC 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- EN 60079-1: 2014 (Ed. 7)
- IEC 60079-11: 2011 (Ed. 6)
- EN 60079-11: 2012

Conditions d'utilisation spécifiques

1. Consulter le fabricant lorsqu'une information concernant les dimensions du joint ignifuge serait nécessaire.
2. Consulter le fabricant pour des attaches de remplacement d'origine. Des vis d'assemblage à tête à 6 pans creux M8 x 30 en acier de nuance 12.9 ou mieux avec une limite d'élasticité d'au moins 1100 MPa (160 000 psi) sont des alternatives acceptables.

Avertissements

Les avertissements suivants concernent la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, la maintenance et la réparation de cet équipement. Le point d'exclamation renvoie à un avertissement général et les symboles de danger font référence à des risques spécifiques aux procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, ou sur les étiquettes d'avertissement, reportez-vous à ces avertissements. Les symboles de danger et avertissements spécifiques au produit qui ne sont pas mentionnés dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENTS</h2>	
    	<p>RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</p> <p>Des vapeurs inflammables sur le site, telles que les vapeurs de solvant et de peinture, peuvent s'enflammer ou exploser. Afin d'empêcher tout risque d'incendie et d'explosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez l'équipement uniquement dans des zones bien ventilées. • Supprimez toutes les sources d'inflammation, telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches plastiques (risque d'électricité statique). • Veillez à débarrasser la zone de travail de tout résidu, y compris de tout solvant, chiffon et essence. • Ne branchez et ne débranchez aucun cordon d'alimentation électrique, n'actionnez aucun commutateur marche-arrêt ou de lumière en présence de vapeurs inflammables. • Raccordez à la terre tous les équipements du site. Consultez les instructions de Mise à la terre. • N'utilisez que des flexibles mis à la terre. • Tenez fermement le pistolet contre la paroi d'un seau mis à la terre lors de la pulvérisation dans un seau. N'utilisez pas de seau avec chemise à moins que celle-ci ne soit antistatique ou conductrice. • Arrêtez immédiatement toute utilisation en cas d'étincelle d'électricité statique ou si vous ressentez une décharge électrique. N'utilisez pas cet équipement tant que vous n'avez pas identifié et corrigé le problème. • Gardez un extincteur opérationnel sur la zone de travail. <p>Une charge statique peut s'accumuler sur les pièces en plastique lors du nettoyage et risque de se décharger ainsi que d'enflammer les vapeurs inflammables. Afin d'empêcher tout risque d'incendie et d'explosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez les pièces en plastique dans un endroit bien aéré uniquement. • Ne les nettoyez pas avec un chiffon sec. • Ne faites pas fonctionner de pistolets électrostatiques sur le lieu de travail de l'équipement.

 <h1 style="margin: 0;">AVERTISSEMENTS</h1>	
	<p>CONDITIONS SPÉCIALES POUR UNE UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulter le fabricant lorsqu'une information concernant les dimensions du joint ignifuge serait nécessaire. • Consulter le fabricant pour des attaches de remplacement d'origine. Des vis d'assemblage à tête à 6 pans creux M8 x 30 en acier de nuance 12.9 ou mieux avec une limite d'élasticité d'au moins 1100 MPa (160 000 psi) sont des alternatives acceptables.
 	<p>RISQUES DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE</p> <p>Cet équipement doit être mis à la terre. Une installation, une mise à la terre ou une utilisation du système inappropriée peut provoquer une décharge électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et d'entreprendre un entretien quelconque ou une installation. • Branchez-le uniquement sur une source d'alimentation mise à la terre. • Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme avec l'ensemble des réglementations locales.
  	<p>SÉCURITÉ INTRINSÈQUE</p> <p>Un équipement à sécurité intrinsèque mal installé ou relié à d'autres équipements qui ne seraient pas à sécurité intrinsèque peut s'avérer dangereux et provoquer un incendie, une explosion ou une décharge électrique. Respectez les réglementations locales et les exigences de sécurité suivantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que l'installation est conforme aux codes nationaux, régionaux et locaux en ce qui a trait aux installations d'équipements électriques dans une zone dangereuse Classe I, Groupe D, Division 1, y compris tous les codes locaux de sécurité incendie comparables aux codes NFPA 33, NEC 500 et 516, et OSHA 1910.107. • L'équipement qui entre en contact avec les bornes à sécurité intrinsèque de l'équipement doit répondre aux exigences du paramètre d'entité spécifiées dans le schéma de commande 24N637. Consulter la section Exigences d'installation à sécurité intrinsèque pour moteurs avancés, page 16. Cela comprend les barrières de sécurité, les voltmètres, les ohmmètres, les câbles et branchements. Retirez l'unité hors de la zone dangereuse lors d'un dépannage. • N'installez aucun équipement homologué uniquement pour les endroits non dangereux dans une zone dangereuse, comme spécifié à l'article 500 du code national de l'électricité (États-Unis) ou dans votre réglementation électrique locale. Consultez la plaque signalétique où figurent les indications de sécurité intrinsèque de votre équipement. • Mettez le moteur à la terre. Utilisez un fil de terre de calibre 12 minimum, raccordé à une véritable prise de terre. Consulter la section Mise à la terre, page 16. • Ne faites pas fonctionner le moteur avec le capot retiré. • Ne remplacez aucun composant de l'appareil car cela pourrait affecter sa sécurité intrinsèque.

 AVERTISSEMENTS	
	<p>RISQUES DE BRÛLURE</p> <p>Les surfaces de l'équipement et le fluide qui sont chauffés peuvent devenir brûlants pendant le fonctionnement de l'appareil. Pour éviter de graves brûlures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne touchez pas l'équipement ni le fluide lorsqu'ils sont chauds.
 	<p>RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT</p> <p>Les pièces en mouvement peuvent pincer, couper ou amputer des doigts ou d'autres parties du corps.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenez-vous à l'écart des pièces en mouvement. • Ne faites pas fonctionner l'équipement si les écrans de protection ou les capots ont été retirés. • Un appareil sous pression peut démarrer de façon intempestive. Avant la vérification, le déplacement ou l'entretien de l'équipement, exécutez la Procédure de décompression et débranchez toutes les sources d'alimentation électrique.
 	<p>RISQUES RELATIFS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION</p> <p>Un fluide s'échappant de l'équipement, de fuites ou d'éléments endommagés peut être projeté dans les yeux ou sur la peau et provoquer de graves blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez la pulvérisation/distribution et avant tout nettoyage, vérification ou entretien de l'équipement. • Serrez tous les raccords de liquide avant de faire fonctionner l'équipement. • Vérifiez quotidiennement les flexibles, les tuyaux et les raccords. Remplacez immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
	<p>FLUIDES OU ÉMANATIONS TOXIQUES</p> <p>Les fluides ou émanations toxiques peuvent causer de graves blessures voire entraîner la mort en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, en cas d'inhalation ou d'ingestion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisez la fiche signalétique (SDS) pour connaître les dangers spécifiques aux fluides utilisés. • Stockez les fluides dangereux dans des récipients homologués et éliminez-les conformément à la réglementation en vigueur.
	<p>ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE</p> <p>Portez un équipement de protection approprié lorsque vous vous trouvez dans la zone de fonctionnement, afin d'éviter des blessures graves, y compris des lésions oculaires ou auditives, l'inhalation d'émanations toxiques et des brûlures. Cet équipement comprend ce qui suit, mais ne s'y limite pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des lunettes protectrices et un casque antibruit ; • Masques, vêtements et gants de protection recommandés par le fabricant de fluide et de solvant.

AVERTISSEMENTS



RISQUES RELATIFS À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximum spécifiée pour le composant le plus sensible du système. Consultez les **spécifications techniques** figurant dans les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le liquide. Consultez les **spécifications techniques** figurant dans les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant de fluide et de solvant. Pour plus d'informations sur le matériel, demander la fiche signalétique (SDS) au distributeur ou au revendeur.
- Ne quittez pas le site tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et effectuez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez quotidiennement l'équipement. Réparez ou remplacez immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées uniquement par des pièces d'origine du fabricant.
- Ne modifiez pas cet équipement. Toute modification apportée à l'appareil peut invalider les autorisations des agences et entraîner des risques de sécurité.
- Assurez-vous que l'ensemble de l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Faites passer les flexibles et câbles loin des zones de circulation, des bords coupants, des pièces mobiles et des surfaces chaudes.
- Ne tordez pas et ne pliez pas excessivement les flexibles, n'utilisez pas les flexibles pour soulever ou tirer l'équipement.
- Éloignez les enfants et animaux de la zone de travail.
- Observez l'ensemble des réglementations de sécurité en vigueur.

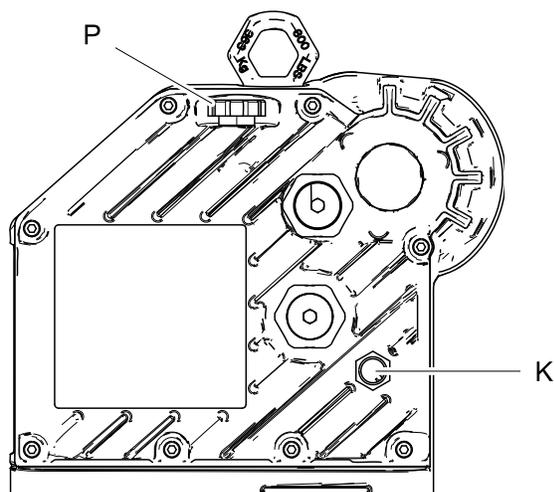
Installation

<p>L'installation de cet équipement implique l'exécution de procédures dangereuses. Seul le personnel formé et qualifié ayant lu et compris les instructions de ce manuel doit être autorisé à installer cet équipement.</p>				

REMARQUE : pour installer un moteur avancé, consultez également [Exigences d'installation à sécurité intrinsèque pour moteurs avancés, page 16](#).

Vérifiez le niveau d'huile avant d'utiliser l'équipement

Le moteur est pré-rempli d'huile. Avant d'utiliser l'équipement, remplacez le bouchon d'expédition par le bouchon de remplissage ventilé (P) fourni avec le moteur.



ti18022a

Figure 5 Fenêtre et bouchon de remplissage d'huile

Exigences en alimentation électrique

<p>Un mauvais câblage peut provoquer une décharge électrique ou une blessure grave si le travail n'est pas effectué correctement. Faites appel à un électricien qualifié pour toutes les interventions électriques. Veillez à ce que votre installation soit conforme à la réglementation fédérale, nationale ou locale en matière de sécurité et d'incendie.</p>				

Reportez-vous au Tableau 1 pour connaître les exigences en alimentation électrique. Le système requiert un circuit dédié, protégé par un disjoncteur.

Table 1 . Spécifications de l'alimentation électrique

Modèle*	Tension	Phase	Hz	kVA
EM001x	100–130/200–240 V CA	1	50/60	1,5
EM002x	200-240 V CA	1	50/60	2,9

* Le dernier chiffre du no de modèle varie. Voir les tableaux avec les **Modèles** aux pages 3–6.

Exigences de câblage et de gaine de câble en zone dangereuse

Antidéflagration

Tous les câblages électriques dans la zone dangereuse doivent être placés dans une gaine de câbles ignifuge homologuée Classe I, Division I, Groupe D. Respectez toutes les réglementations électriques nationales, régionales et locales.

Un joint de conduite (D) est nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

Tous les câbles doivent être à 70 °C.

Ignifuge (ATEX et UKEX)

Utilisez des câbles, connecteurs et traversées de câble appropriés et dimensionnés pour ATEX II 2 G. Observez toutes les réglementations nationales, régionales et locales relatives aux installations électriques.

Toutes les traversées de câble et tous les câbles doivent être à 70 °C.

Branchement de l'alimentation électrique

				
<p>Un mauvais câblage peut provoquer une décharge électrique ou une blessure grave si le travail n'est pas effectué correctement. Faites appel à un électricien qualifié pour toutes les interventions électriques. Veillez à ce que votre installation soit conforme à la réglementation fédérale, nationale ou locale en matière de sécurité et d'incendie.</p>				

1. Veiller à ce que l'interrupteur de sécurité à fusible (B) soit coupé et verrouillé.

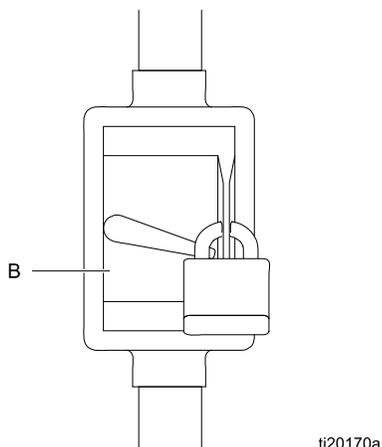


Figure 6 Disjoncteur à fusible verrouillé

2. Installez une commande marche/arrêt (C) sur la ligne de l'alimentation électrique (A) facilement accessible à partir de l'équipement. Cette commande de marche/arrêt doit être homologuée pour une utilisation en zone dangereuse.
3. Ouvrez le boîtier électrique (S) du moteur.

4. Amenez les câbles d'alimentation électrique dans le boîtier électrique en passant par l'orifice d'entrée 3/4-14 npt(f). Raccordez les câbles sur les bornes comme illustré. Serrez les écrous des bornes à 2,8 N•m (25 po-lb) maximum. **Ne dépassez jamais le couple de serrage.**
5. Fermez le boîtier électrique. Serrez les vis du capot (J) à un couple de 20,3 N•m (15 pi-lb).

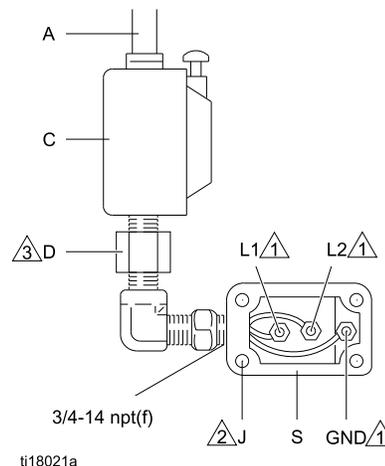


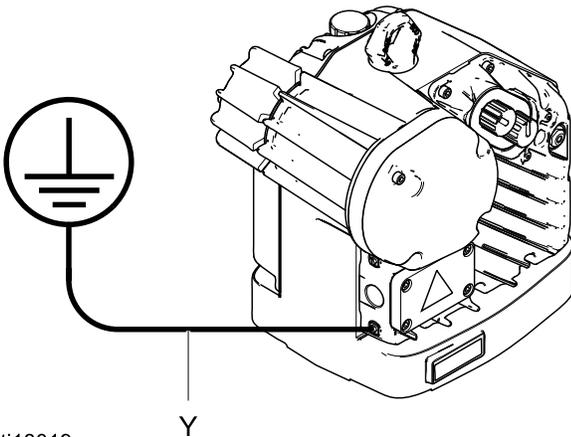
Figure 7 Branchez les câbles d'alimentation électrique

Remarques concernant la Fig. 7	
	Serrez tous les écrous des bornes à 2,8 N•m (25 po-lb) maximum. Ne dépassez jamais le couple de serrage.
	Serrez les vis du capot à 20,3 N•m (15 pi-lb).
	Un joint de conduite (D) est nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

Mise à la terre

				
<p>Cet équipement doit être mis à la terre afin de réduire le risque d'étincelle d'électricité statique ou de décharge électrique. Une étincelle électrique ou d'électricité statique peut entraîner une inflammation ou une explosion des émanations. Une mise à la terre inadéquate peut provoquer une décharge électrique. La mise à la terre fournit un fil d'échappement pour le courant électrique.</p>				

Desserrer la vis de terre et attacher un fil de terre (Y). Serrez bien la vis. Raccordez l'autre extrémité du fil de mise à la terre à une véritable prise de terre.



ti18019a
Figure 8 Fil de terre

Exigences d'installation à sécurité intrinsèque pour moteurs avancés

				
<p>Ne substituez ni modifiez des composants du système car cela pourrait en altérer la sécurité intrinsèque. Consultez les manuels d'instructions pour obtenir des informations quant à l'installation, la maintenance et le fonctionnement du système. N'installez jamais un équipement convenant à des sites sans risque sur un site à risque. Référez-vous à l'étiquette d'identification présente sur votre unité pour connaître son classement de sécurité intrinsèque.</p>				

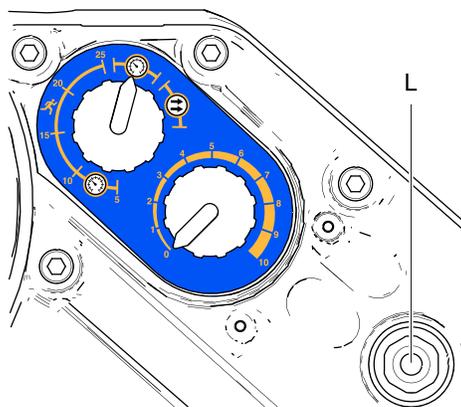
Reportez-vous à [Annexe A – Schéma 24N637 de la commande du système, page 23](#), pour les exigences d'installation et les paramètres d'entité. Suivez toutes les instructions d'installation figurant dans le manuel de votre système.

REMARQUE : Pour les moteurs avancés multiples (EM00X2, EM00X4, EM00X5 et EM00X6) utilisant un seul module de commande avancé, tous les moteurs doivent être reliés au même système equipotentiel haute intégrité.

Fonctionnement

Démarrage

1. Déverrouiller l'interrupteur de sécurité à fusible (B) et l'allumer. Voir [Branchement de l'alimentation électrique, page 15](#)
2. Appuyer sur le bouton-poussoir de démarrage (C).
3. Vérifier que le voyant de mise sous tension (L) brûle (sans clignoter).
4. Reportez-vous à la section [Fonctionnement du moteur avancé, page 18](#) ou [Fonctionnement du moteur de base, page 18](#) pour obtenir des instructions supplémentaires.



ti20259a

Figure 9 Indicateur d'alimentation

Arrêt

Exécutez la [Procédure de décompression, page 17](#).

Procédure de décompression

<p>Cet équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit libérée manuellement. Pour éviter de sérieuses blessures provoquées par des éclaboussures de fluide et des pièces en mouvement, exécutez la Procédure de décompression lorsque vous arrêtez la pulvérisation et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.</p>				

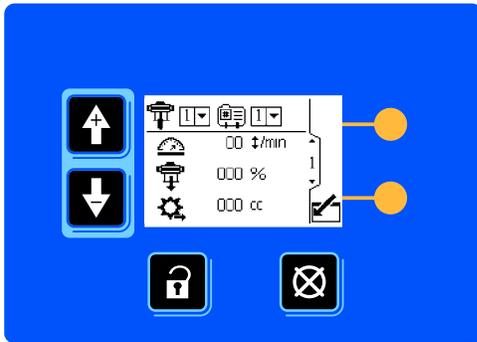
1. Déverrouillez le bouton marche/arrêt (C). Voir [Branchement de l'alimentation électrique, page 15](#)
2. Fermez et verrouillez le disjoncteur à fusible (B).
3. Relâchez toute la pression du fluide comme indiqué dans le manuel de votre pompe E-Flo DC.

Fonctionnement du moteur avancé

Les moteurs avancés E-Flo DC nécessitent l'installation du kit d'accessoires du module de commande 24P822 pour fournir l'interface pour que les utilisateurs entrent leurs choix et puissent voir les informations relatives à la configuration et à l'utilisation. Consultez le manuel du kit d'accessoires du module de commande pour connaître les informations relatives à l'installation et à l'utilisation.

AVIS

Pour éviter d'endommager les boutons des touches programmables, n'appuyez pas dessus avec des objets tranchants tels que des stylos, des cartes en plastique ou des ongles.



ti19866a

Figure 10 Accessoire du module de commande

Fonctionnement du moteur de base

Le moteur de base est constitué de trois modes de fonctionnement :

- Mode pression
- Mode Pression avec protection d'emballement intégrée
- Mode débit

REMARQUE : avant de passer d'un mode à l'autre, tournez le bouton de régulation (N) à fond dans le sens antihoraire jusqu'à 0.

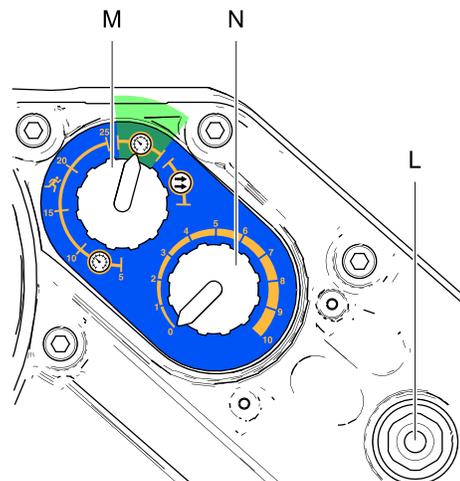
Mode pression

En mode pression, le moteur règle la vitesse pour maintenir une pression de fluide constante.

1. Tourner le bouton de réglage (N) entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à 0.
2. Tirez le commutateur de sélection de mode (M) pour régler. Tournez le commutateur sur

Pression . Poussez le commutateur pour verrouiller.

3. Tirez le bouton de régulation (N) pour régler. Tournez le bouton dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour la diminuer. Appuyez sur le bouton pour verrouiller.



ti20171a

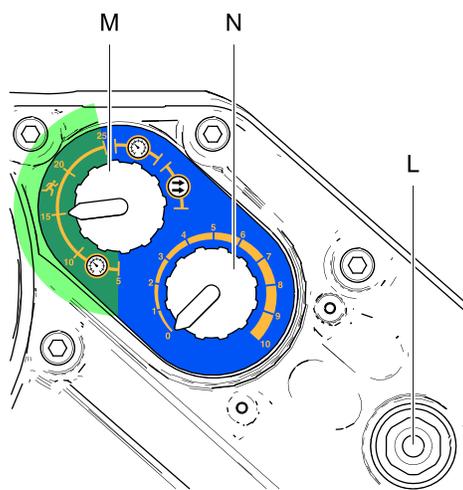
Figure 11 Mode pression

Mode Pression avec protection d'emballement intégrée

En mode pression avec protection contre l'emballement intégrée, le moteur règle la vitesse pour maintenir une pression de fluide constante, mais s'arrête s'il dépasse la vitesse définie par l'utilisateur.

1. Tourner le bouton de réglage (N) entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à 0.
2. Tirez le commutateur de sélection de mode (M) pour régler. Dans la plage d'emballement , tournez le commutateur sur la vitesse d'arrêt souhaitée en cycles par minute (5, 10, 15, 20 ou 25). Poussez le commutateur pour verrouiller.
3. Tirez le bouton de régulation (N) pour régler. Tournez le bouton dans le sens horaire pour augmenter la pression ou dans le sens antihoraire pour la diminuer. Appuyez sur le bouton pour verrouiller.

REMARQUE : le moteur s'arrête si la vitesse sélectionnée est dépassée de 5 cycles. Pour réinitialiser, tournez le bouton de commande (N) à fond dans le sens antihoraire jusqu'à 0, puis tournez jusqu'à la pression souhaitée.



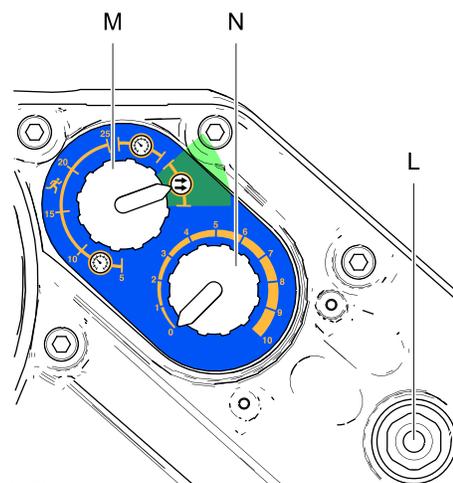
ti20172a

Figure 12 Mode Pression avec protection d'emballement intégrée

Mode débit

En mode débit, le moteur doit maintenir une vitesse constante, quelle que soit la pression du fluide, jusqu'à la pression maximale de service de la pompe. Consulter la section [Spécifications techniques, page 31](#).

1. Tourner le bouton de réglage (N) entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à 0.
2. Tirez le commutateur de sélection de mode (M) pour régler. Tournez le commutateur sur débit . Poussez le commutateur pour verrouiller.
3. La quantité du débit est déterminée par le régime défini avec le bouton de régulation (N). L'échelle du bouton (0-10) correspond à une plage de réglage de cycle de 0-30 cycles par minute. Tournez le bouton de régulation (N) dans le sens horaire pour augmenter le régime (débit), ou dans le sens antihoraire pour diminuer le régime (débit).



ti20173a

Figure 13 Mode débit

Maintenance

Planification de la maintenance préventive

Les conditions de fonctionnement de votre système déterminent la fréquence de la maintenance. Établissez la planification de la maintenance préventive en notant le moment et le type de maintenance requise, puis déterminez une planification régulière de vérification de votre système.

Changer l'huile

REMARQUE : changez l'huile après une période de rodage de 200 000-300 000 cycles. Après la période de rodage, changez l'huile une fois par an. Commandez deux huiles d'engrenage synthétiques sans silicone ISO 220 référence 16W645.

1. Placez un réservoir de 1,9 litre (2 quarts) minimum sous l'orifice de vidange d'huile. Retirez le bouchon de vidange d'huile (25). Laissez l'huile s'écouler du moteur.
2. Remettez le bouchon de vidange d'huile (25). Serrez à 34–40 N•m (25–30 pi-lb).
3. Ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 référence Graco 16W645. Vérifiez le niveau d'huile dans la fenêtre (K). Remplissez jusqu'à ce que le niveau d'huile se trouve près de la moitié de la fenêtre. La capacité d'huile est d'environ 1,4 litre (1,5 quart). **Ne remplissez pas trop.**
4. Remettez le bouchon de remplissage.

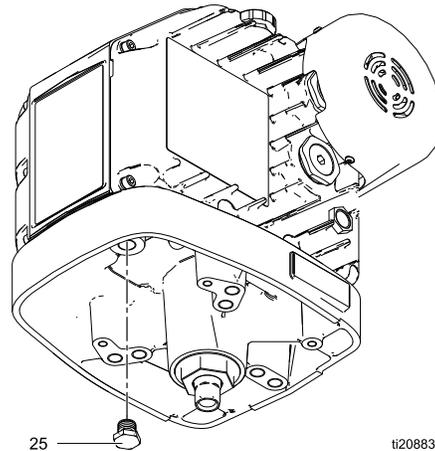


Figure 14 Bouchon de vidange d'huile

Vérifier le niveau d'huile

Vérifiez le niveau d'huile dans la fenêtre (K). Le niveau d'huile doit se trouver près de la moitié de la fenêtre lorsque l'appareil ne fonctionne pas. S'il est bas, ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 Graco (référence 16W645), si nécessaire. **Ne remplissez pas trop.**

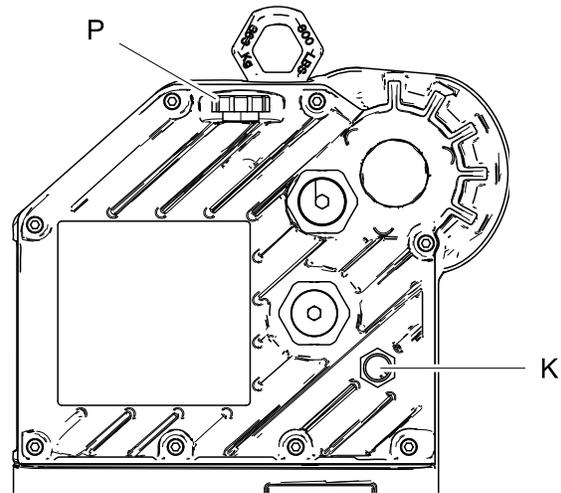


Figure 15 Fenêtre et bouchon de remplissage d'huile

Dépannage des codes d'erreur

REMARQUE : le code de clignotement est donné par l'indicateur d'alimentation du moteur. Le code de clignotement ci-dessous indique la séquence.

Par exemple, le code de clignotement 2-6 indique 2 clignotements, puis 6 clignotements ; ensuite la séquence se répète.

Code de clignotement	Description
1	Le débit est au-dessus de la consigne maximum ; indique aussi une condition d'emballement de la pompe.
2	Baisse de tension ; la tension alimentant le moteur est trop faible.
3	Surtension : le moteur fournit une tension trop élevée. Pour les bas de pompe DuraFlo et Xtreme, la cavitation qui se produit lors de l'inversion du sens peut causer cette alarme en changeant le moteur en générateur. Pour tous les bas de pompe, si l'admission est mise sous une pression suffisante, le moteur peut parfois générer suffisamment de tension, causant ainsi cette alarme.
4	Une panne matérielle dans la carte de commande a été détectée.
5	Surchauffe.
6	Le bouton de sélection de mode est défini entre Pression  et Débit  . Mettez le bouton sur le mode souhaité.
7	Tension d'alimentation faible détectée au démarrage.
2-6	L'alimentation en CA est perdue.
3-5	Thermistance interne déconnectée.
3-4	Les versions du logiciel ne correspondent pas.
3-6	Panne de communication de la carte à circuit imprimé.
4-5	Erreur du logiciel interne.
5-6	Étalonnage de l'encodeur et de la plage de la course en cours. (Ce processus est démarré par l'interrupteur DIP dans le moteur.)

Accessoires

Réf. moteur	Description	Kits	Description du kit
Modèles EM00X2, EM00X5	Moteurs avancés c.c. E-Flo	24P822	Module de commande, pour moteurs avancés ; consultez le manuel 3A2527.
Modèles EM00X4, EM00X6	Moteurs avancés c.c. E-Flo	24X599	Module de commande, pour moteurs avancés ; consultez le manuel 3A2527.
Modèles EM00X2, EM00X4, EM00X5 et EM00X6	Moteurs avancés c.c. E-Flo	16P911	Câble CAN, 1 m (3 pi.)
		16P912	Câble CAN, 8 m (25 pi.)
		24P979	Régulation pneumatique pour régulateur de pression de retour ; consultez le manuel 332142.
		24R050	Kit du capteur de pression
		16U729	Commutateur Marche/Arrêt. Permet d'arrêter la pompe d'alimentation tout en maintenant l'alimentation du module de commande.
Tous les moteurs de ce manuel.	Kits de connexion, pour le montage d'un moteur E-Flo DC sur un bas de pompe existant. Les kits comprennent les barres d'accouplement, les écrous de barre d'accouplement, l'adaptateur et le coupleur.	288203	Pour bas de pompe à 4 billes 3000 et 4000 cm ³
		288204	Pour bas de pompe Dura-Flo 1800 et 2400
		288205	Pour bas de pompe Dura-Flo 600, 750, 900 et 1200
		288206	Pour bas de pompe Dura-Flo 1000
		288207	Pour bas de pompe Xtreme 145, 180, 220, 250 et 290
		288209	Pour bas de pompe 4 billes 750, 1000, 1500 et 2000 cc, coupelle ouverte ou fermée
		288860	Pour bas de pompe Xtreme 85 et 115
		17K525	Pour bas de pompe à 4 billes étanche 750, 1000, 1500 et 2000 cm ³

Annexe A – Schéma 24N637 de la commande du système

REMARQUES POUR LES FIG. 16 ET 17 :

1. Les bornes qui ne sont pas intrinsèquement sûres (rail électrique) ne doivent pas être raccordées à un dispositif utilisant ou générant plus de 250 V efficace ou c.c. sauf s'il a été établi que la tension a fait l'objet d'une isolation adéquate.
2. Pour les moteurs avancés multiples (EM00X2, EM00X4, EM00X5 et EM00X6) utilisant un seul module de commande avancé, tous les moteurs doivent être reliés au même système équipotentiel haute intégrité.
3. Ne retirez pas le couvercle tant que l'alimentation n'a pas été coupée.
4. L'installation doit être conforme à la norme ANSI/ISA RP12.06.01, installation des systèmes de sécurité intrinsèques pour les endroits (classés) dangereux, et au code national d'électricité (ANSI/NFPA 70).
5. L'installation au Canada doit être conforme à la réglementation électrique canadienne, CSA C22.1, partie 1, annexe F.
6. Pour ATEX et UKEX, installez conformément à la norme EN 60079-14 et aux codes locaux et nationaux applicables.
7. Jusqu'à huit moteurs peuvent être connectés en série. Les moteurs sont reliés par un câble CAN (16P911 ou 16P912). Le côté du câble avec le marquage rouge est connecté au port 1 d'un moteur et le côté sans marquage du câble est connecté au port 2 du moteur suivant.
8. Le premier moteur de la série (celui avec aucun câble CAN au port 2) est installé avec le cavalier pour l'alimentation 24N910 connecté au port 2 et port 3.
9. Le « dernier » moteur de la série est connecté à un appareil IS dans la zone dangereuse ou à un appareil IS associé dans la zone non dangereuse. Le côté du câble CAN avec le marquage rouge est connecté au port 1 du dernier moteur et le côté sans marquage du câble est connecté à l'appareil IS ou à l'appareil IS associé.
10. Les paramètres d'entité de sortie pour les broches 1 et 4 dans chacun des ports 1 et 2 sont le courant et la puissance disponibles en tout pour les deux broches additionnées. Le courant additionné de la broche 1 et la broche 4 ne dépasse pas le I_o indiqué, et la sortie d'alimentation de la broche 1 et broche 4 additionnée ne dépasse pas le P_o indiqué.

	AVERTISSEMENT : le remplacement de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
	MISE EN GARDE : le remplacement de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

Table 2 . Procédures de calcul

Zones
$U_o \leq U_i$
$I_o \leq I_i$
$P_o \leq P_i$
$C_o \geq C_i + C_{\text{câble}}$
$L_o \geq L_i + L_{\text{câble}}$
$L_o/R_O \geq L_i/r_i$

Annexe A – Schéma 24N637 de la commande du système

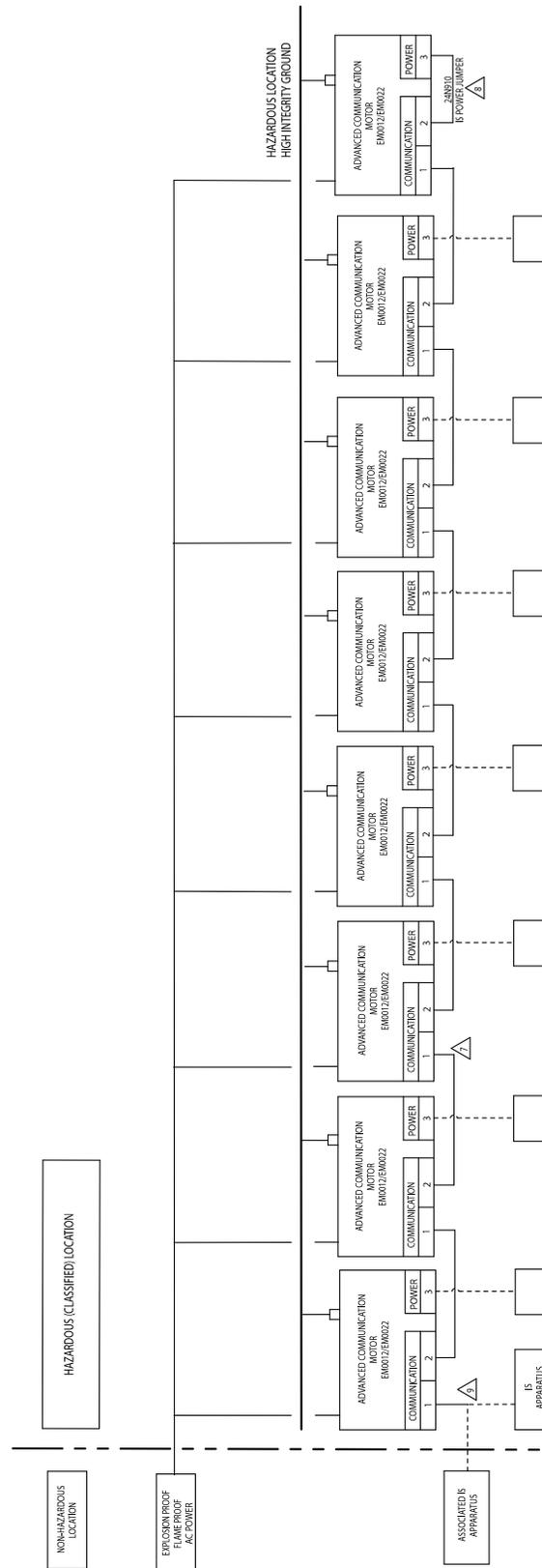


Figure 16 Schéma de commande du système 24N637, feuille 1

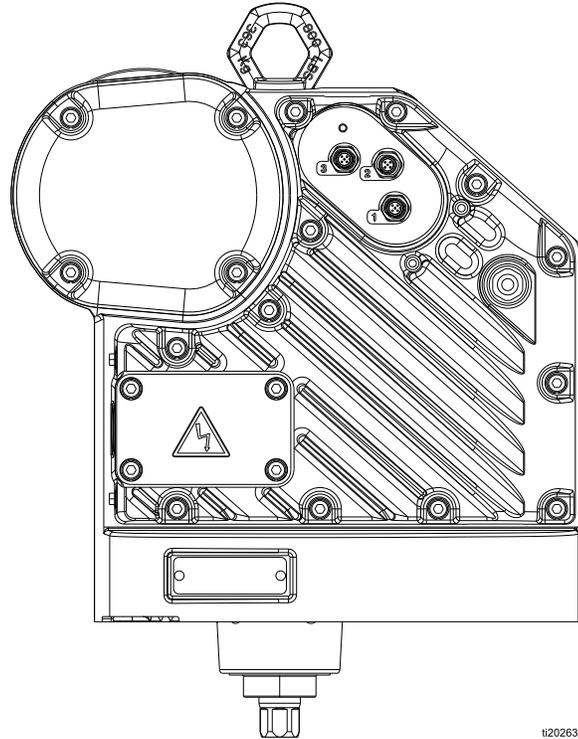


Figure 17 Schéma de commande du système 24N637, feuille 2

Table 3 . Port 3 : Paramètres de sortie de barrière d'alimentation

Paramètres de sortie de barrière d'alimentation							
Port 3 : Touche « A » 5 broches mâles M12	Goupille	Unités	Voc	Isc	Pt	La	Ca
			Vmax	mA	mW	µH	µF
	1	Données CAN bas	Non Connecté				
	2	Alimentation	17,9	646	2891	681	7,7
	3	Retour à la terre IS	—	—	—	—	—
	4	Données CAN haut	Non Connecté				
	5	Bouclier	—	—	—	—	—

Table 4 . Ports 1 et 2 : Paramètres d'entité de sortie et d'entrée d'alimentation/données CAN

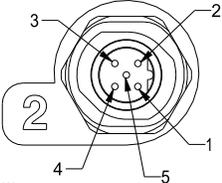
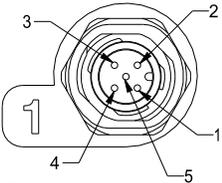
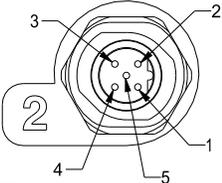
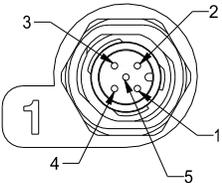
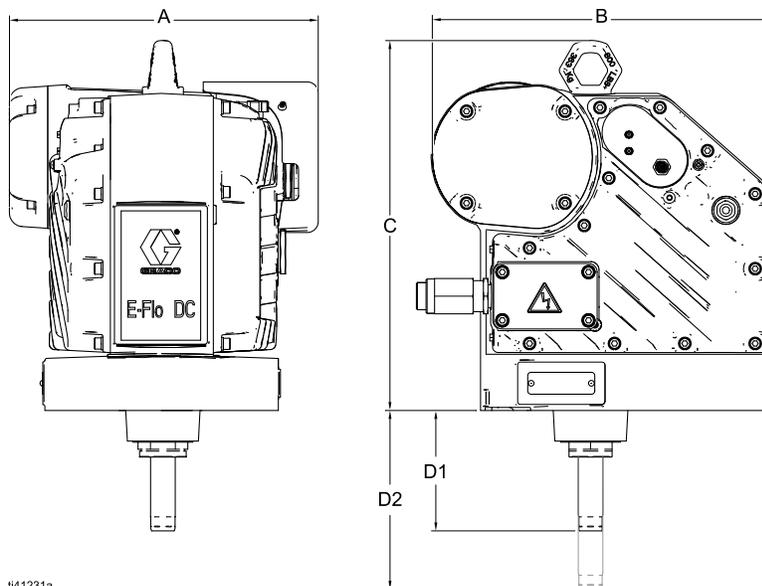
Charges d'entrée de données CAN élevées/faibles							
Port 2 : Touche « B » 5 broches mâles M12	Goupille	Unités	Vmax	I _{max}	Pi	Li	Ci
			Vmax	mA	mW	µH	µF
 <small>120261a</small> Port 1 : Touche « A » 5 broches mâles M12  <small>120260a</small>	1	Données CAN bas	Consultez le tableau 5 pour voir les données basées sur le nombre de moteurs				
	2	Alimentation VIN	17,9	725	2900	128	0
	3	Masse de signal	—	—	—	—	—
	4	Données CAN haut	Consultez le tableau 5 pour voir les données basées sur le nombre de moteurs				
	5	Bouclier	—	—	—	—	—
Barrières de sortie de données CAN élevées/faibles							
Port 2 : Touche « B » 5 broches mâles M12	Goupille	Unités	Voc	I _{sc}	Pt	La	Ca
			Vmax	mA	mW	µH	µF
 <small>120261a</small> Port 1 : Touche « A » 5 broches mâles M12  <small>120260a</small>	1	Données CAN bas	Consultez le tableau 5 pour voir les données basées sur le nombre de moteurs				
	2	Alimentation VIN	17,9	646	2891	681	7,7
	3	Masse de signal	—	—	—	—	—
	4	Données CAN haut	Consultez le tableau 5 pour voir les données basées sur le nombre de moteurs				
	5	Bouclier	—	—	—	—	—

Table 5 . Ports 1 et 2, broches 1 et 4 : Données CAN élevées et faibles (s'applique à toutes les broches de données CAN court-circuitées ensemble ou à chaque broche ; consultez la remarque 10 à la page 26)

Charges d'entrée de données CAN élevées/faibles						
Nombre de moteurs	Unités	Vmax	I _{max}	Pi	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
Barrières de sortie de données CAN élevées/faibles						
Nombre de moteurs	Unités	Voc	I _{sc}	Pt	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

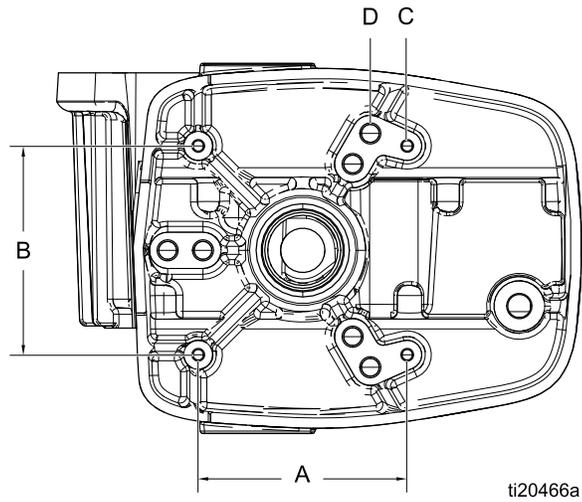
Dimensions et trous de montage

Dimensions du moteur DC E-Flo



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

Modèle de trou de montage



A	B	C	D
157 mm (6,186 po.)	157 mm (6,186 po.)	Quatre orifices de montage 3/8-16	Six trous de 5/8-11 pour tige d'assemblage: <ul style="list-style-type: none"> • Cercle de perçage 203 mm (8 po) x 120° OR • Cercle de perçage 150 mm (5,9 po) x 120°

Spécifications techniques

Moteurs c.c. E-Flo	Impérial (États-Unis)	Syst. métrique
Tension d'entrée :		
Modèles EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 et EM0016	100–130/ 200–240 V CA monophasé, 50/60 Hz, 1,5 kVA	
Modèles EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 et EM0026	200–240 V CA, monophasé, 50/60 Hz, 2,9 kVA	
Pression potentielle maximum du fluide :		
Modèles EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 et EM0016	218 000/v (volume du bas de pompe en cc) = psi	14 500/v (volume du bas de pompe en cc) = bar
Modèles EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 et EM0026	436 000/v (volume du bas de pompe en cc) = psi	295 000/v (volume du bas de pompe en cc) = bar
Régime maximum continu	20 c/min	
Force maximale :		
Modèles EM0011, EM0012, EM0013, EM0014, EM0015 et EM0016	1400 lbf	6227 N
Modèles EM0021, EM0022, EM0023, EM0024, EM0025 et EM0026	2800 lbf	12455 N
Dimension de l'orifice d'entrée d'alimentation	3/4–14 npt(f)	
Plage de température ambiante	32-104 °F	0-40°C
Caractéristiques sonores	Moins de 70 dB(A)	
Capacité en matière d'huile	1,5 quart	1,4 litres
Spécifications de l'huile	Huile d'engrenage synthétique sans silicone ISO 220 Graco référence 16W645	
Poids	99 lb	45 kg

Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom, est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et Graco n'en sera pas tenu pour responsable, une usure et une détérioration générales ou tout autre dysfonctionnement, dommage ou usure à la suite d'une mauvaise installation, d'une mauvaise application ou utilisation, d'une abrasion, d'une corrosion, d'un entretien inapproprié ou incorrect, d'une négligence, d'un accident, d'une modification ou d'une substitution par des pièces ou composants qui ne portent pas la marque Graco. Graco ne sera également pas tenu pour responsable en cas de mauvais fonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité de l'équipement Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou dus à une mauvaise conception, fabrication, installation, utilisation ou un mauvais entretien desdits structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie sera appliquée à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur agréé de Graco pour une vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera renvoyé à l'acheteur original en port payé. Si l'inspection de l'équipement ne révèle aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront telles que définies ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action faisant appel à la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADEQUATION À UN USAGE PARTICULIER EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenu pour responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou de garniture, de la performance, ou de l'utilisation de produits ou d'autres biens vendus au titre des présentes, que ce soit en raison d'une violation contractuelle, violation de la garantie, négligence de Graco, ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO

Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent 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.

Informations Graco

Pour en savoir plus sur les derniers produits de Graco, consultez le site www.graco.com. Pour obtenir des informations sur les brevets, consultez la page www.graco.com/patents

Pour commander, contactez votre distributeur Graco ou téléphonez pour trouver votre distributeur le plus proche.

Téléphone : +1 612 623-6921 **ou n° vert** : +1 800 328-0211 **Télécopie** : +1 612 378-3505

Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication. Graco se réserve le droit de procéder à tout moment, sans préavis, à des modifications. Traduction des instructions originales. This manual contains French, MM 3A2526
Siège social de Graco : Minneapolis

Bureaux à l'étranger : Belgique, Chine, Japon, Corée

GRACO INC. ET FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2012, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

www.graco.com
Révision T, octobre 2022