

Pompes de circulation E-Flo® DC 2000, 3000 et 4000

3A4303F
FR

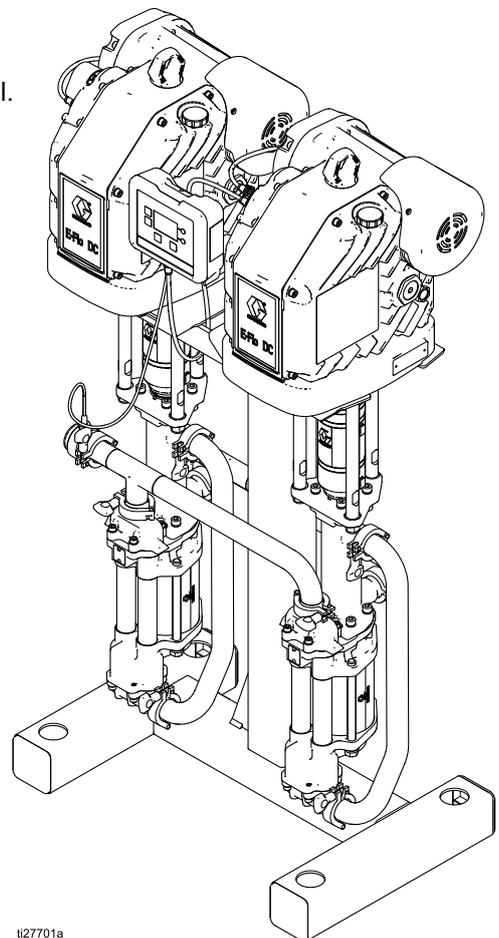
Pompes électriques à piston pour applications de circulation de peinture de faible à volume élevé.
Pour un usage professionnel uniquement.



Importantes instructions de sécurité

Veillez lire tous les avertissements et instructions de ce manuel.
Conservez ces instructions.

*Consultez les caractéristiques techniques, page 65, pour connaître la pression de service maximum.
Voir les informations sur les modèles à la page 3.*



i27701a

Contents

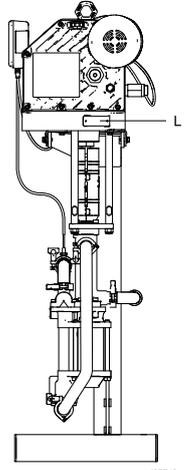
Manuels afférents	2	Maintenance	42
Modèles	3	Planification de la maintenance	
Avertissements	4	préventive	42
Installation	7	Rinçage.....	42
Emplacement	7	Dépannage	43
Montage de la pompe.....	7	Dépannage des codes d'erreur.....	44
Installation du module de commande	10	Réparation	47
Branchement du module de		Démontage.....	47
commande	10	Remontage.....	47
Exigences en alimentation électrique.....	11	Pièces	49
Branchement de l'alimentation		Ensemble de pompe	49
électrique	14	Tableau de sélection de la pompe.....	52
Connexions de l'alimentation		Kit de module de commande 24P822	53
électrique	15	Accessoires.....	54
Mise à la terre.....	16	Régulateurs de pression retour	54
Accessoires de la conduite de fluide.....	16	Module de commande.....	54
Remplir avec de l'huile avant d'utiliser		Dimensions	55
l'équipement.....	16	Schémas des orifices de montage	57
Rinçage avant utilisation de l'appareil.....	16	Annexe A - carte des variables Modbus	58
Fonctionnement.....	17	Annexe B. Commande de la pompe à partir	
Démarrage	17	d'un API.....	65
Arrêt.....	17	Annexe C - Programmation du module de	
Procédure de décompression	17	commande.....	66
Présentation du module de		Instructions de mise à jour du logiciel	66
commande	17	Diagrammes de performances.....	68
Icônes	20	Remarques	70
Navigation et édition sur l'écran	21	Caractéristiques techniques	71
Configuration initiale.....	21		
Carte des écrans	22		
Écrans de fonctionnement	24		
Écrans de configuration.....	28		

Manuels afférents

Manuel N°	Description
3A2526	Manuel d'instructions-pièces, Moteur E-Flo DC, monophasé
3A4409	Manuel d'instructions-pièces, Moteur E-Flo DC, triphasé
3A2527	Manuel d'instructions-pièces, pour kit de module de contrôle E-Flo DC
332013	Manuel d'instructions-pièces, pour module de contrôle d'affichage avancé (ADCM)
333022	Manuel des pièces/de réparation, bas de pompe 4 billes étanche
3A3452	Manuel des pièces/de réparation, bas de pompe 4 billes coupelle ouverte

Modèles

La référence de pièce de votre équipement est imprimée sur les étiquettes d'identification (L) de ce dernier. La référence de pièce comprend un caractère de chacune des catégories suivantes en fonction de la configuration de votre système.

Type de pompe (EC)	Taille du bas de pompe (4, 5 ou 6)	Moteur (9 ou 0)	Configuration du bas de pompe (2 ou 3)	Configuration de montage (1)	
EC	4: 2000 cm ³ 5: 3000 cm ³ 6: 4000 cm ³	9: 2 ch, ATEX • FM • IECEX 0: 2 ch, ATEX • IECEX • TIIS • KCS J: 2 ch, triphasé ATEX • FM • IECEX	4: Étanche, tri-clamp 6: Coupelle ouverte, tri-clamp	1 = support	

ECx9xx Modèles ECx0xx Modèles		 II 2 (1) G Ex db h [ja Ga] IIA T3 Gb X
ECxJxx Modèles		 II 2 (1) G Ex db h [ja op is Ga] IIA T3 Gb X

REMARQUE : Consultez le manuel du moteur E-Flo DC ou le manuel triphasé pour obtenir des informations sur les homologations.

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.

DANGER

 	<p>RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE</p> <p>Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Un contact avec cet équipement à haute tension peut provoquer la mort ou des blessures graves.</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. • Cet équipement doit être mis à la terre. 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.
--	--

AVERTISSEMENTS

    	<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. Le solvant ou la peinture s'écoulant dans l'équipement peut générer des étincelles d'électricité statique. 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'étincelles d'électricité statique). • Raccordez à la terre tous les équipements du site. Consultez les instructions de Mise à la terre. • Ne pulvérisez et ne rincez jamais un solvant à pression élevée. • 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. • 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 doublure de seau à moins qu'elle ne soit antistatique ou conductrice. • Arrêtez immédiatement le fonctionnement en cas d'étincelle d'électricité statique ou en cas de décharge électrique. N'utilisez pas le matériel tant que le problème n'a pas été identifié et résolu. • 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.
---	--



AVERTISSEMENTS

  	<p>RISQUES RELATIFS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION 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>RISQUES RELATIFS À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT Toute mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 caractéristiques 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 caractéristiques techniques figurant dans les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant de fluide et de solvant. Pour plus d'informations sur le matériel, demandez la fiche signalétique (SDS) au distributeur ou au revendeur. • 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.
 	<p>RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT 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>FLUIDES OU ÉMANATIONS TOXIQUES 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 toutes les fiches techniques de santé-sécurité (FTSS) pour prendre connaissance des risques spécifiques liés aux fluides que vous utilisez. • Stockez les fluides dangereux dans des récipients homologués et éliminez-les conformément à la réglementation en vigueur.



AVERTISSEMENTS



RISQUES DE BRÛLURE

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 :

- Ne touchez pas l'équipement ni le fluide lorsqu'ils sont chauds.



ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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 :

- des lunettes protectrices et un casque antibruit ;
- Masques, vêtements et gants de protection recommandés par le fabricant de fluide et de solvant.

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>				

Emplacement

Lors du choix d'un emplacement pour l'équipement, gardez les points suivants à l'esprit :

- Le dégagement doit être suffisant tout autour de l'équipement pour permettre l'installation, l'accès de l'opérateur, l'entretien et la ventilation.
- Assurez-vous que la surface de montage et le matériel de montage sont suffisamment solides pour supporter le poids de l'équipement, du fluide, des flexibles et les sollicitations lors de l'utilisation.
- Une commande de marche/arrêt (C) doit être installée à proximité de l'équipement. Consultez la section [Installation type, page 12](#).

Montage de la pompe

				
<p>Lors de l'installation, les pompes peuvent glisser ensemble et entraîner un risque de pincement. Soyez prudent lors de l'installation des pompes.</p>				

Voir Figures 2 et 3.

1. Placez chaque pompe (4) sur le châssis du modèle sur pied (6) et alignez les trous de montage du support de pied du moteur (2) à l'aide du châssis du modèle sur pied (6). Installez les rondelles (13) et les boulons (14) sans les serrer.

2. Installez le collecteur d'entrée (3). Installez les joints (15) sur les orifices d'entrée et fixez l'embase (3) à l'aide des colliers de serrage (7).
3. Installez le collecteur de sortie. Installez les joints (15) sur les orifices de sortie et fixez l'embase (3) à l'aide des colliers de serrage (7).
4. Installez le joint torique (34c) et le transducteur de pression (34b) sur l'embase du capteur (34a). Utilisez le joint (34e) et le collier (34d) pour fixer l'assemblage du capteur (3) sur l'embase supérieure.
5. Serrez les boulons (14) pour fixer les pompes au pied.
6. **Modèles avec bas de pompe étanche :** Installez les protections (12) sur les deux pompes en engageant les lèvres inférieures dans la rainure du plateau supérieur. Accrochez ensemble les deux protections.

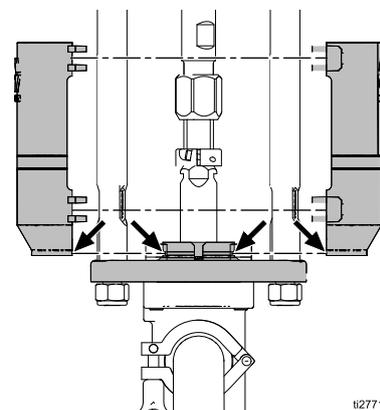
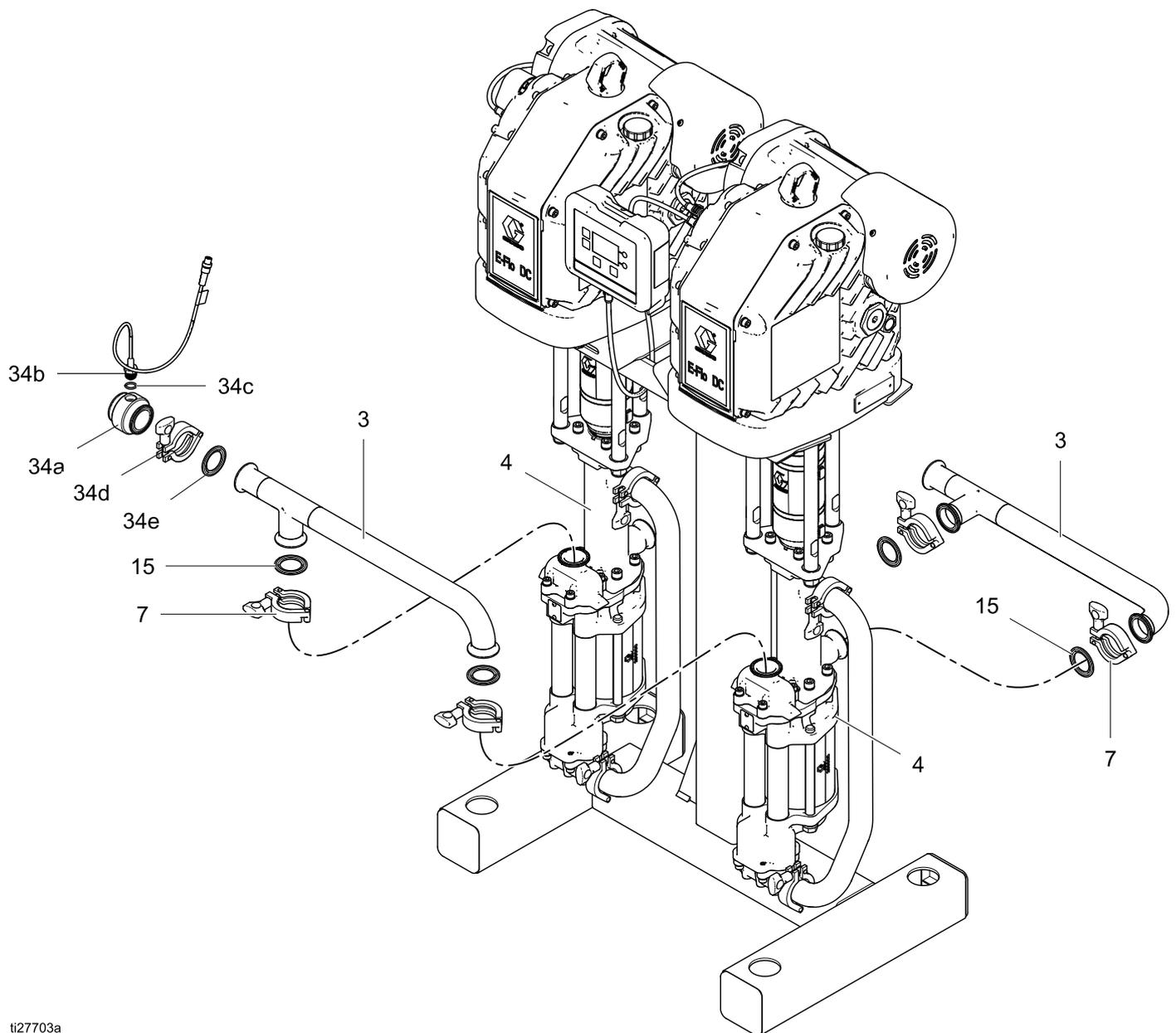


Figure 1

7. Consulter la section [Schémas des orifices de montage, page 57](#). Fixez le pied au sol à l'aide de boulons M19 (16 mm, 5/8 po.) qui rentrent d'au moins 152 mm (6 po.) dans le sol en béton afin d'éviter que la pompe ne bascule.
8. Mettez le pied de niveau en utilisant, selon les besoins, des cales.

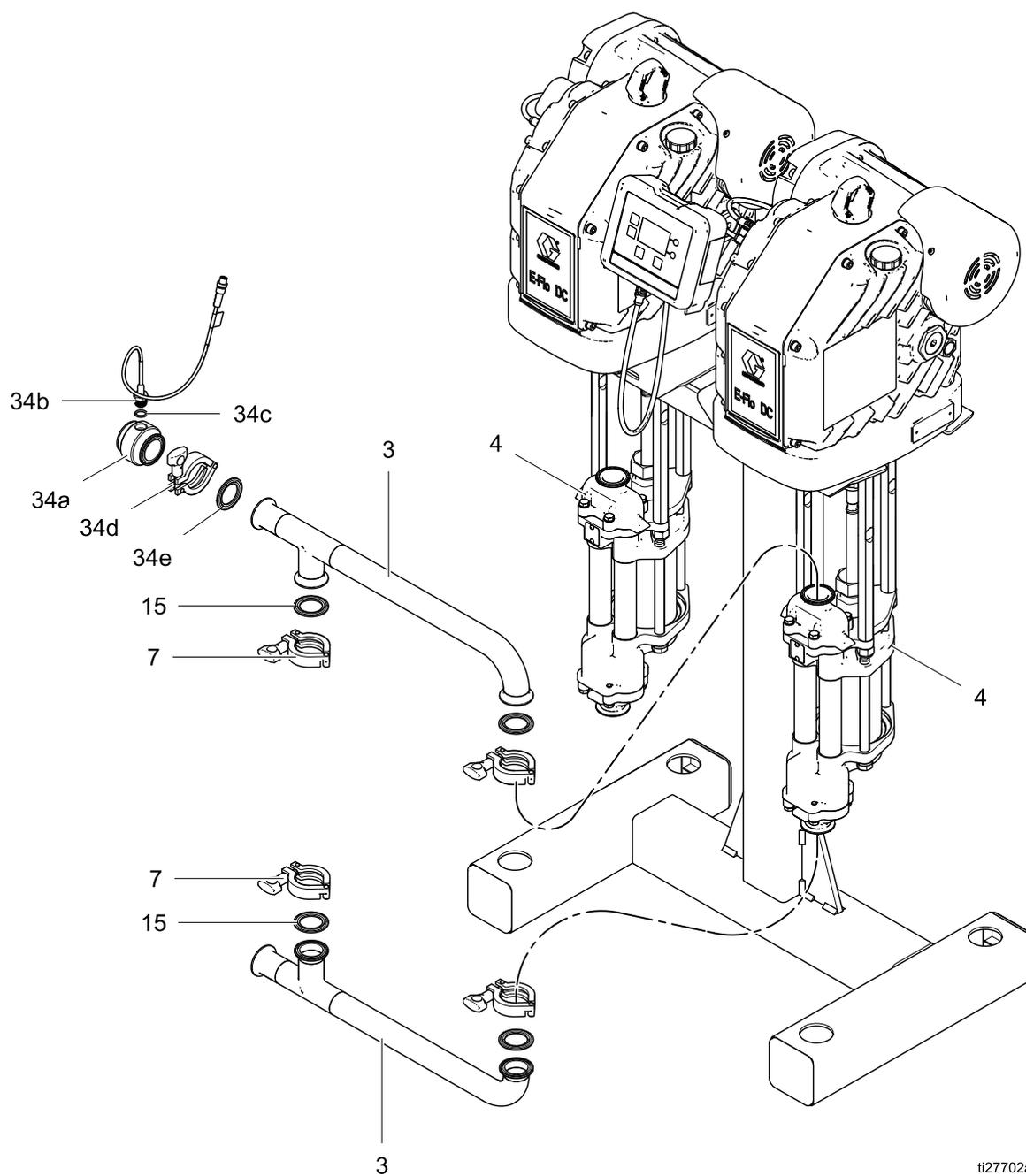
AVIS

Lorsque vous soulevez l'ensemble, utilisez les anneaux de levage sur les deux moteurs. Si vous n'utilisez pas les deux anneaux de levage, la pompe sera déséquilibrée et sera difficile à déplacer. Cela pourrait endommager l'assemblage.



ti27703a

Figure 2 Montage de la pompe, bas de pompe avec soufflets étanches

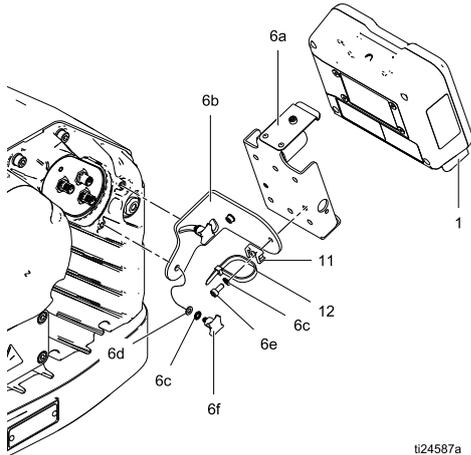


ti27702a

Figure 3 Montage de la pompe, bas de pompe coupelle ouverte

Installation du module de commande

1. Coupez et verrouillez l'alimentation du moteur.
2. Montez le kit de support (6a-6f) ainsi que le dispositif de soutien et l'attache (11, 12), comme illustré.
3. Montez le module (1) dans le support (6a), en vous assurant que les languettes au bas du support s'encastrent dans les logements du module et que le bord supérieur du support maintienne bien en place le module.

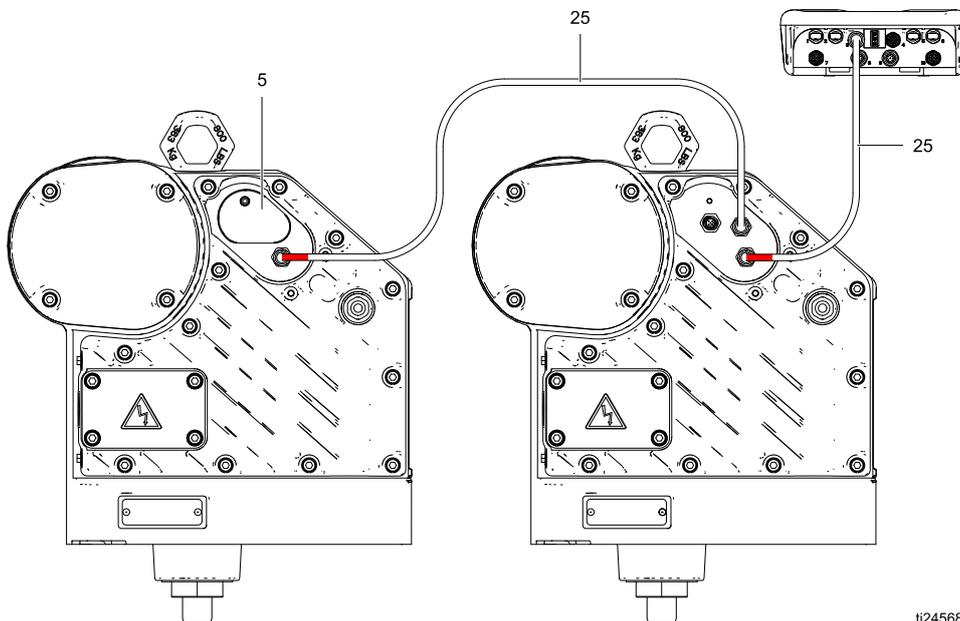


ti24587a

Figure 4 Installation du module de commande

Branchement du module de commande

1. Coupez et verrouillez l'alimentation du moteur.
2. Branchez l'extrémité grise du câble de l'accessoire (25) sur le port 3 en bas du module de commande. Utilisez l'attache (12) comme réducteur de tension. Branchez l'extrémité rouge du câble de l'accessoire (25) sur la borne d'alimentation (PT) 1 du premier moteur.
3. Branchez l'extrémité grise du deuxième câble de l'accessoire (25) sur la borne d'alimentation 2 du premier moteur et l'extrémité rouge du câble de l'accessoire (25) sur la borne d'alimentation 1 du deuxième moteur.
4. Installez le connecteur cavalier (5) sur la borne d'alimentation 2 et la borne d'alimentation 3 du deuxième moteur à l'aide de la vis (5a).
5. Remettez le moteur sous tension.



ti24568a

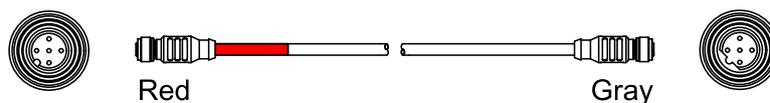


Figure 5 Branchement du module de commande

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. Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme avec l'ensemble des réglementations locales.</p>				

Consultez le tableau 1 pour connaître les exigences en alimentation électrique pour chaque moteur. Le système requiert un circuit dédié, protégé par un disjoncteur.

Table 1 . Spécifications de l'alimentation électrique

Modèle	Tension	Phase	Hz	Alimentation
ECx9xx ECx0xx	200-240 V CA	1	50/60	5,8 kVA (2,9 kVA par moteur)
ECxJxx	380-480 V CA	3	50/60	6,0 kVA (3,0 kVA par moteur)

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. Consulter la section [Installation type, page 12](#).

Tous les câbles doivent être à 70 °C (158 °F).

Ignifuge (ATEX)

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.

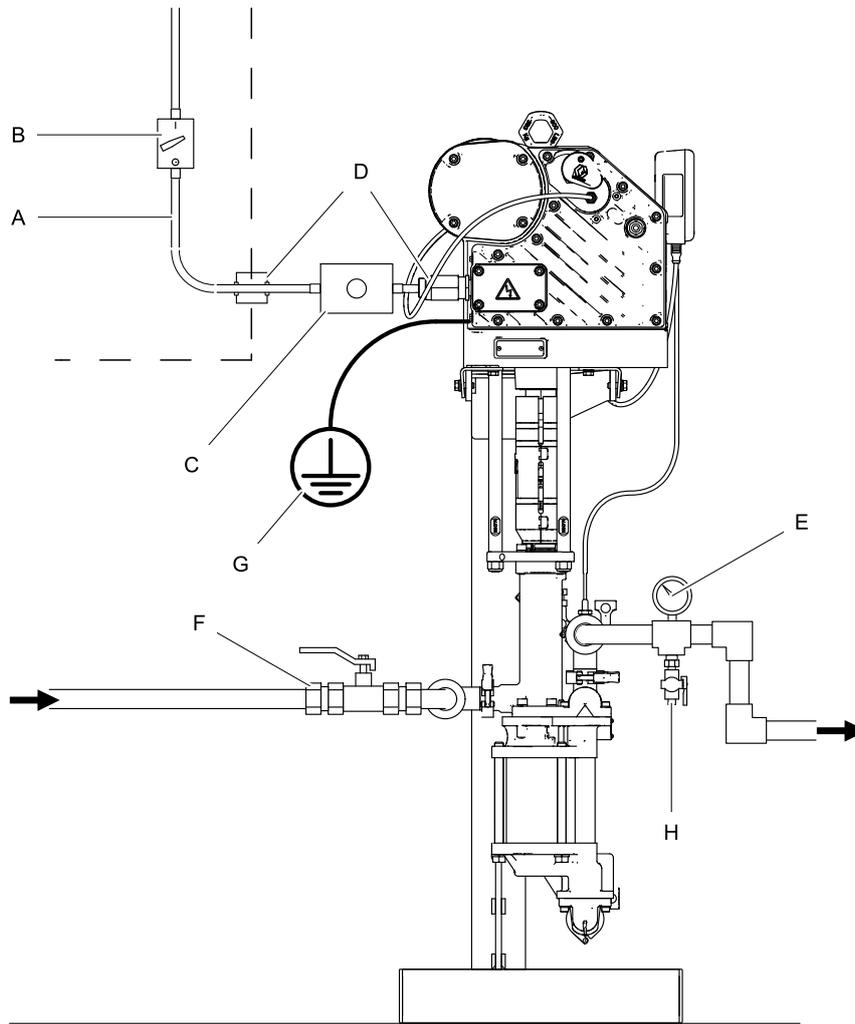
Toutes les traversées de câble et les câbles doivent être à 70 °C (158 °F).

Installation type

Table 2 Installation type — Pompe avec bas de pompe à soufflets étanche

EMPLACEMENT NON-DANGEREUX

EMPLACEMENT DANGEREUX

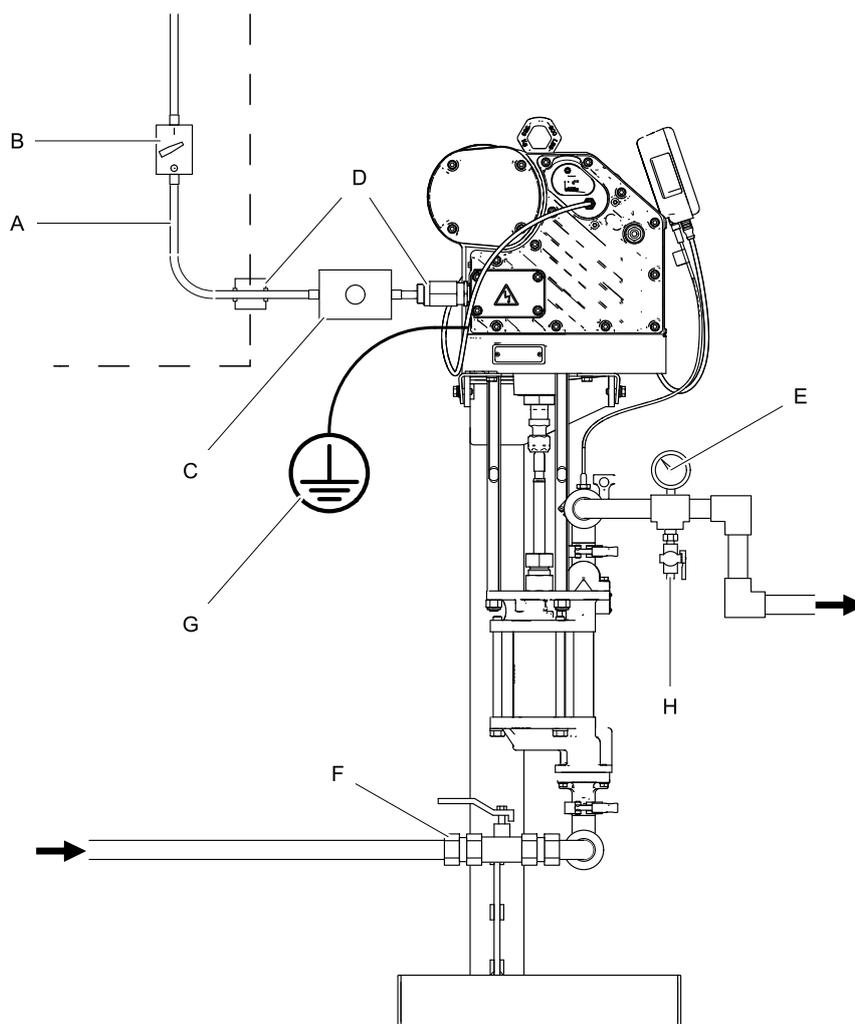


ti27713a

Table 3 Installation type — Pompe avec bas de pompe coupelle ouverte

EMPLACEMENT NON-DANGEREUX

EMPLACEMENT DANGEREUX



ti27714a

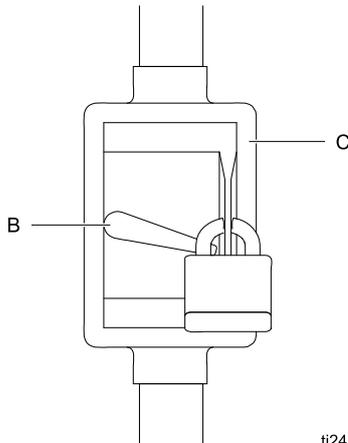
Touche pour le tableau 2 et le tableau 3	
A	Alimentation électrique (doit se présenter sous la forme d'une ligne scellée homologuée pour une utilisation en zone dangereuse)
B	Disjoncteur à fusible, avec verrouillage
C	Commande de marche/arrêt (doit être homologuée pour une utilisation en zone dangereuse)
D	Joint de conduit antidéflagrant. Nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

E	Manomètre de pression du fluide
F	Vanne d'arrêt de fluide
G	Fil de terre de la pompe. Deux bornes de terre sont fournies si la réglementation locale nécessite des connexions de mise à la terre redondantes.
H	Vanne de vidange de fluide

Branchement de l'alimentation électrique

				
<p>Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tous les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien qualifié et répondre à toutes les normes et réglementations locales en vigueur.</p>				

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



ti24588a

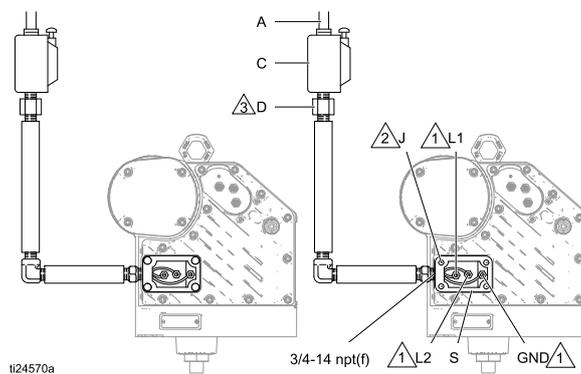
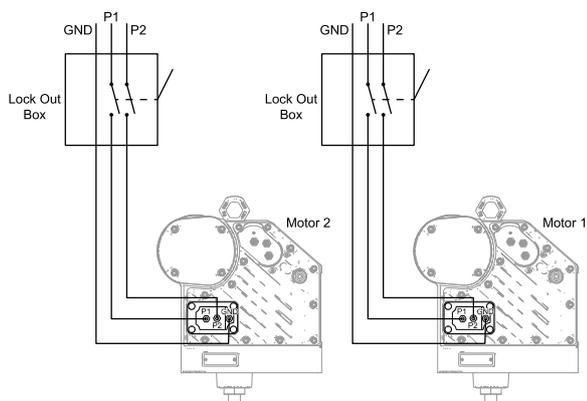
2. Installez une commande marche/arrêt (C) sur la ligne de l'alimentation électrique (A) facilement accessible à partir de l'équipement. Cette commande de marche/arrêt doit être homologuée pour une utilisation en zone dangereuse.

REMARQUE : La commande de marche/arrêt peut être câblée pour faire fonctionner deux moteurs. Voir [Connexions de l'alimentation électrique, page 15](#)

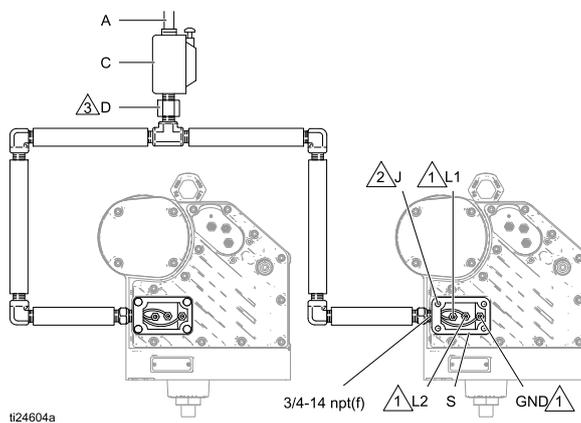
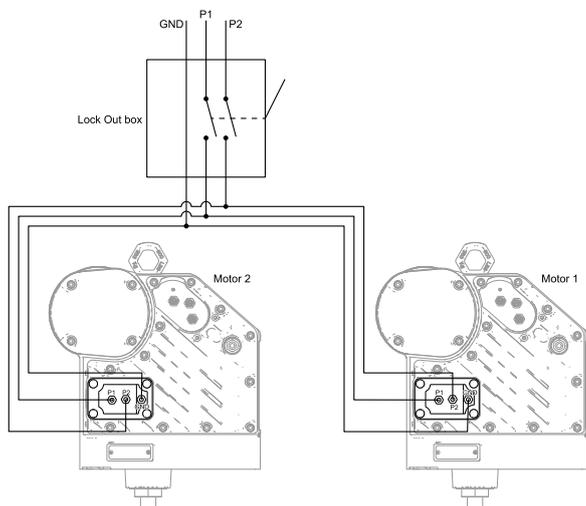
3. Ouvrez le boîtier électrique (S) du moteur.
4. Amenez les câbles d'alimentation électrique dans le boîtier électrique en passant par l'orifice d'entrée 3/4-14 npt(f). Branchez les fils sur les bornes comme indiqué à la [Connexions de l'alimentation électrique, page 15](#). Serrez les écrous des bornes 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 à un couple de 20,3 N•m (15 pi-lb).
6. Répétez les étapes ci-dessus pour le deuxième moteur.

Connexions de l'alimentation électrique

Chaque moteur est connecté à sa propre alimentation

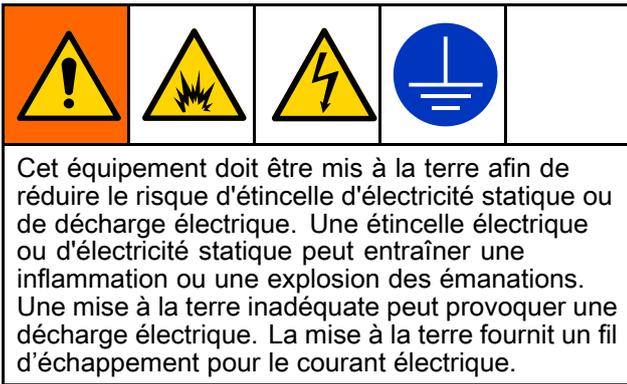


Deux moteurs sont connectés à une alimentation unique



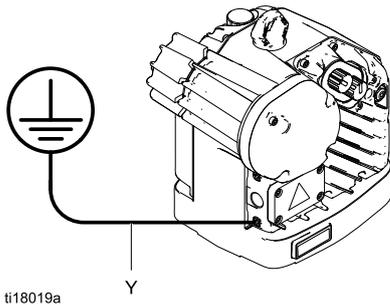
- 1 Serrez tous les écrous des bornes à 2,8 N•m (25 po-lb) maximum. **Ne dépassez jamais le couple de serrage.**
- 2 Serrez les vis du capot à 20,3 N•m (15 pi-lb).
- 3 Un joint de conduite (D) est nécessaire à moins de 457 mm (18 po.) du moteur pour les États-Unis et le Canada.

Mise à la terre



1. **Pompe** : Desserrez la vis de mise à la terre et branchez un câble de mise à la terre. Serrez bien la vis. Raccordez l'autre extrémité du fil de mise à la terre à une véritable prise de terre.

REMARQUE : Les deux pompes sont connectées à un module de commande et doivent être mises à la terre sur le même point de mise à la terre. L'existence de différents points de mise à la terre (d'un potentiel inégal) peut entraîner un passage de courant dans les câbles des composants et engendrer des signaux erronés.



2. **Flexibles de liquide** : N'utiliser que des flexibles électriquement conducteurs d'une longueur maximum de 150 m (500 pi.) pour assurer la continuité de la mise à la terre. Vérifiez la résistance électrique des flexibles. Si la résistance totale à la terre dépasse 25 mégohms, remplacez immédiatement le flexible
3. **Réservoir d'alimentation en fluide** : Respectez la réglementation régionale.
4. **Seaux de solvant utilisés pour le rinçage** : Respectez la réglementation locale. Utilisez uniquement des seaux métalliques conducteurs posés sur une surface mise à la terre. Ne posez jamais le seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.
5. **Pour maintenir la mise à la terre de manière continue pendant le rinçage ou la décompression** : Maintenez fermement une partie métallique du pistolet pulvérisateur ou de la vanne contre le côté d'un seau métallique relié à la terre puis, actionnez le pistolet ou ouvrez la vanne.

Accessoires de la conduite de fluide

Installez les accessoires suivants dans l'ordre indiqué à la rubrique [Schéma d'installation type](#), page 12 en utilisant des adaptateurs si nécessaire.

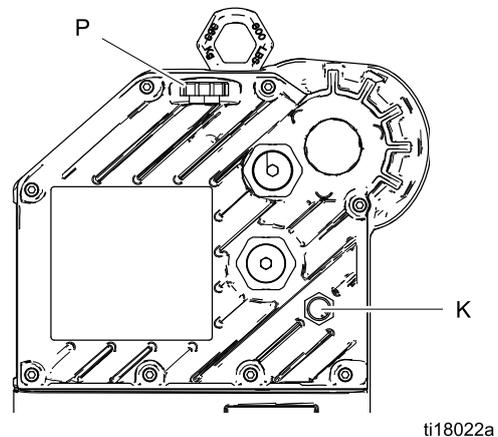
REMARQUE : Toutes les conduites de fluide et les accessoires doivent présenter une valeur nominale de pression maximum de service d'au moins 28,0 bars (2,8 MPa, 400 psi).

- **Vanne de vidange de fluide (H)** : nécessaire dans votre système afin de relâcher la pression du fluide dans le flexible et le système de circulation.
- **Manomètre de pression du fluide (E)** : pour un réglage plus précis de la pression du fluide.
- **Vanne d'arrêt de fluide (F)** : arrête le débit du fluide.

Remplir avec de l'huile avant d'utiliser l'équipement

Avant d'utiliser l'équipement, ouvrez le bouchon de remplissage (P) et ajoutez de l'huile pour démultiplicateur synthétique sans silicone ISO 220 Graco référence 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.**

REMARQUE : Quatre bidons d'huile de 0,95 litre (1 quart) sont fournis avec l'appareil.



Rinçage avant utilisation de l'appareil

Le fluide de la pompe a été testé avec une huile légère laissée à l'intérieur des passages de fluide afin de protéger les pièces. Afin d'éviter toute contamination de votre liquide avec l'huile, rincez l'équipement avec un solvant compatible avant de l'utiliser.

Fonctionnement

Démarrage

Pour faire fonctionner la pompe, suivez les instructions de démarrage du moteur avancé dans le manuel du moteur.

Faites fonctionner la pompe à faible vitesse jusqu'à ce que les conduites de fluide soient amorcées et que tout l'air soit expulsé du système.

Arrêt

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

Procédure de décompression



Suivez la procédure de décompression chaque fois que ce symbole apparaît.



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.

1. Déverrouillez le bouton marche/arrêt (C). Consultez la section [Installation type](#), page 12.
2. Fermez et verrouillez le disjoncteur à fusible (B).
3. Ouvrez la vanne de vidange de fluide (H) en prévoyant un bac de récupération pour récupérer le liquide. Laissez-la ouverte jusqu'au moment où vous serez prêt à remettre le système sous pression.

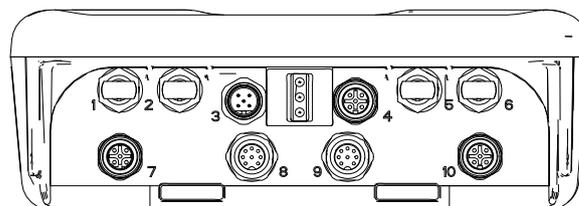
Présentation du module de commande

Le module de commande fournit aux utilisateurs l'interface leur permettant de faire leur choix et d'afficher les informations concernant la configuration et l'utilisation.

Le rétroéclairage de l'écran est réglé pour s'arrêter au bout de 10 minutes d'inactivité.

Les touches servent à entrer des données numériques, accéder aux écrans de configuration, naviguer au sein d'un écran, faire défiler les écrans et sélectionner des valeurs de configuration.

Branchements des câbles du module de commande



ti19093a

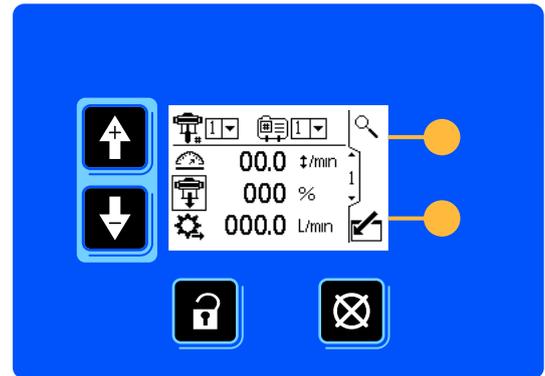
Numéro de port du module de commande	Finalité du connecteur
1	Fibre optique RX - vers API
2	Fibre optique TX - vers API
3	Alimentation et communication CAN
4	Entrée démarrage/arrêt
5	Fibre optique RX - vers l'ADCM suivant
6	Fibre optique TX - vers l'ADCM suivant
7	Capteur de pression 1
8	Sortie 4-20 mA commande BPR
9	Sortie 4-20 mA du contrôle d'agitateur
10	Capteur de pression 2

Écrans du module de commande

Le module de commande présente deux ensembles d'écrans : fonctionnement et configuration. Pour des informations détaillées, consultez les sections [Écrans de fonctionnement, page 24](#), et

[Écrans de configuration, page 28](#). Appuyez sur  pour basculer entre les écrans de fonctionnement et les écrans de configuration.

Touches du module de commande



L'image ci-dessus est une représentation de l'affichage du module de commande et des touches.

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.

Le tableau 4 présente la fonction des touches souples sur le module de commande. En parcourant les écrans, vous remarquerez que la plupart des informations sont communiquées via des icônes plutôt que des mots pour faciliter la communication globale. Le détail des descriptions des écrans dans [Écrans de fonctionnement, page 24](#), et [Écrans de configuration, page 28](#), explique ce que représente chaque icône. Les deux touches programmables sont des boutons souples dont la fonction est en corrélation avec le contenu de l'écran immédiatement à gauche du bouton.

Table 4 Touches du module

Touches souples	Touches programmables
 <p>Appuyez dessus pour basculer entre les écrans de fonctionnement et les écrans de configuration.</p>	 <p><i>Entrez dans un écran.</i> Met en évidence les données qui peuvent être modifiées. Change également la fonction des flèches vers le haut/bas pour qu'elles se déplacent entre les champs de données de l'écran, plutôt que entre les écrans.</p>
 <p><i>Réinitialisation d'erreur :</i> permet de supprimer une alarme une fois la cause corrigée. Lorsqu'il n'y a pas d'alarme à effacer, cette touche met le profil de pompe active sur Arrêt. Permet également d'annuler les données saisies et de revenir à celles d'origine.</p>	 <p><i>Quittez l'écran.</i> Sortie de la modification des données.</p>
 <p><i>Flèches haut/bas :</i> permettent de se déplacer entre les écrans ou les champs d'un écran, ou d'augmenter ou de réduire les chiffres dans un champ modifiable.</p>	 <p><i>Entrée.</i> Appuyez dessus pour activer un champ à éditer ou pour accepter la sélection en surbrillance dans un menu déroulant.</p>
 <p><i>Touches programmables :</i> leur utilisation varie en fonction des écrans. Voir la colonne de droite.</p>	 <p><i>Droite.</i> Déplace vers la droite lors de la modification de champs à chiffres. Appuyez de nouveau pour valider la saisie lorsque tous les chiffres sont corrects.</p>
	 <p><i>Réinitialiser.</i> Remet le compteur à zéro.</p>
	 <p><i>Activer Le profil.</i> Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 14, page 41. Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.</p>

Icônes

En parcourant les écrans, vous remarquerez que la plupart des informations sont communiquées via des icônes plutôt que des mots pour faciliter la communication globale. Le détail des descriptions des écrans dans [Écrans de fonctionnement, page 24](#), et [Écrans de configuration, page 28](#), explique ce que représente chaque icône.

Icônes de l'écran	
 Vitesse	 Numéro de profil
 Commande de pression	 Cycles
 Pression de la pompe	 Débit
 Pression	 Consigne
 En mode configuration	 Sélection de mode
 Mode pression	 Mode débit
 Mode du système	 Réinitialisation du système
 Dimension de bas de pompe	 Régulateur à pression constante
 Limite maximum	 Limite minimum
 Limites maximum et minimum	 Activation d'écart
 Activation d'alarme	 Étalonnage
 Mode à-coups	 À-coups haut/bas

Icônes de l'écran	
 Total des cycles	 Volume
 Maintenance	 Unités
 Capteur	 Capteur de pression désactivé
 Échelle d'étalonnage	 Correction à zéro
 Numéro de série	 Emplacement de la commande
 Contrôle local	 API/contrôle à distance
 Dispositif Modbus	 Adresse Modbus
 Port série	 Débit en bauds série
 Calendrier	 Alarme
 Mot de passe	 Verrouillage du profil
 Activer la sortie de l'agitateur	 Configuration de la vitesse de l'agitateur
 Fréquence VFD réelle	 Désactiver le PLC/contrôle réseau

Navigation et édition sur l'écran

Consultez cette section si vous avez des questions au sujet de la navigation sur l'écran ou sur la façon de saisir des informations et d'effectuer des sélections.

Tous les écrans

1. Utilisez   pour naviguer entre les écrans.
2. Appuyez sur  pour entrer dans un écran. Le premier champ de données à l'écran sera mis en surbrillance.
3. Utilisez   pour mettre en surbrillance les données que vous souhaitez modifier.
4. Appuyez sur  pour modifier.

Champ de menu déroulant

1. Utilisez   pour mettre en surbrillance le bon choix dans le menu déroulant.
2. Appuyez sur  pour sélectionner.
3. Appuyez sur  pour annuler.

Champ de chiffres

1. Le premier caractère sera mis en surbrillance. Utilisez   pour modifier le chiffre.
2. Appuyez sur  pour passer au caractère suivant.
3. Quand tous les chiffres sont corrects, appuyez de nouveau sur  pour valider.
4. Appuyez sur  pour annuler.

Champ de case à cocher

Le champ de case à cocher permet d'activer ou de désactiver des fonctionnalités dans le logiciel.

1. Appuyez sur  pour basculer entre  et une case vide.
2. La fonctionnalité est activée si  est dans la case.

Champ de réinitialisation

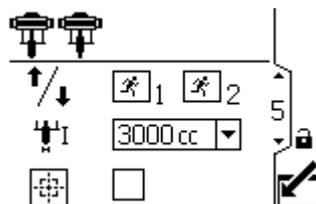
Le champ de réinitialisation est utilisé pour les compteurs. Appuyez sur  pour réinitialiser le champ à zéro.

Lorsque toutes les données sont correctes, appuyez sur  pour quitter l'écran. Utilisez ensuite   pour passer à un nouvel écran, ou utilisez  pour basculer entre les écrans de configuration et les écrans de fonctionnement.

Configuration initiale

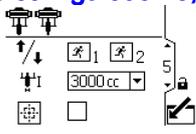
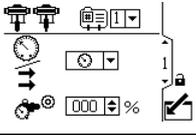
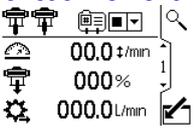
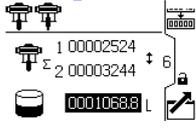
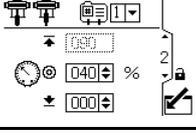
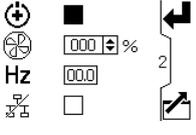
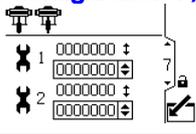
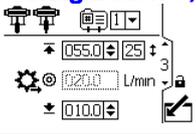
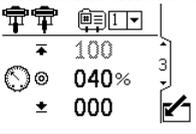
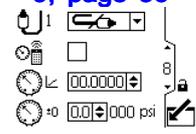
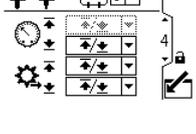
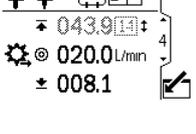
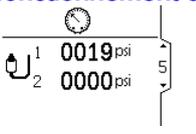
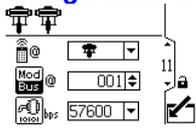
REMARQUE : avant de créer les profils de pompe dans les écrans de configuration 1 à 4, vous devez définir les paramètres du système dans les écrans de configuration 5 à 14, comme suit.

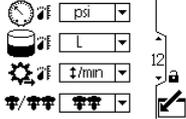
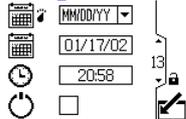
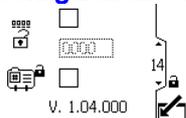
1. Appuyez sur  pour accéder aux écrans de configuration. L'écran de configuration 1 s'affiche alors.
2. Faites défiler jusqu'à l'écran de configuration 5.



3. Reportez-vous à [Écran de configuration 5, page 34](#), puis sélectionnez le bas de pompe utilisé dans votre système.
4. Continuez de définir les paramètres du système sur [Écran de configuration 6, page 35](#) à [Écran de configuration 14, page 41](#).
5. Faites défiler jusqu'à l'écran de configuration 1. Établissez les profils pour chaque pompe. Voir [Écran de configuration 1, page 28](#) à [Écran de configuration 4, page 32](#).
6. Lorsque les profils sont définis pour atteindre les pressions et les débits souhaités, démarrez la pompe. Reportez-vous à [Écran de configuration 5, page 34](#). Cochez la case à côté de  pour effectuer un étalonnage automatique du système. Le système va déterminer ses paramètres optimaux après 21 cycles.

Carte des écrans

CONFIGURATION INITIALE (écrans de configuration 5 à 14)	CONFIGURATION ET MODIFICATION DES PROFILS (écrans de configuration 1 à 4)	FONCTIONNEMENT (écrans de fonctionnement 1 à 8)
<p>Écran de configuration 5, page 34</p> 	<p>Écran de configuration 1, page 28</p> 	<p>Écran de fonctionnement 1, page 24</p> 
▼		
<p>Écran de configuration 6, page 35</p> 	<p>Écran de configuration 2, page 30</p> 	<p>Écran de fonctionnement 2, page 25</p> 
▼		
<p>Écran de configuration 7, page 35</p> 	<p>Écran de configuration 3, page 31</p> 	<p>Écran de fonctionnement 3, page 26</p> 
▼		
<p>Écrans de configuration 8 et 9, page 36</p> 	<p>Écran de configuration 4, page 32</p> 	<p>Écran de fonctionnement 4, page 26</p> 
▼		
<p>Écran de configuration 10, page 37</p> 		<p>Écran de fonctionnement 5, page 27</p> 
▼		
<p>Écran de configuration 11, page 38</p> 		<p>Écrans de fonctionnement 6-9, page 27</p> 
▼		

CONFIGURATION INITIALE (écrans de configuration 5 à 14)	CONFIGURATION ET MODIFICATION DES PROFILS (écrans de configuration 1 à 4)	FONCTIONNEMENT (écrans de fonctionnement 1 à 8)
<i>SUITE À LA PAGE SUIVANTE.</i>		
<p>Écran de configuration 12, page 39</p> 		
▼		
<p>Écran de configuration 13, page 40</p> 		
▼		
<p>Écran de configuration 14, page 41</p> 		

Écrans de fonctionnement

Les écrans de fonctionnement affichent les performances et les valeurs de consigne actuelles pour un profil choisi. Les alarmes s'affichent dans la barre latérale à droite de l'écran. Les écrans 6 à 9 affichent un journal des 20 dernières alarmes.

Les informations affichées sur les écrans de fonctionnement correspondent aux registres Modbus. Consulter la section [Annexe A - carte des variables Modbus, page 58](#).

Le profil actif peut être changé dans les écrans de fonctionnement 1, 2 et 3.

Écran de fonctionnement 1

Cet écran affiche les informations correspondant à un profil choisi. Un encadré autour d'une icône indique le mode de fonctionnement du profil (pression ou débit).

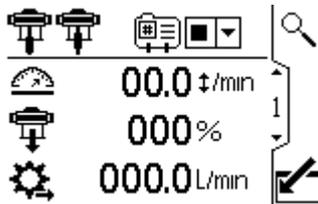


Figure 6 Écran de fonctionnement 1

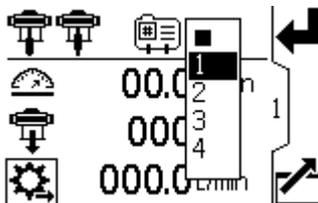


Figure 7 Sélectionner un profil

Légende de l'écran de fonctionnement 1	
	Accédez à l'écran.
	Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
	Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe.
	Affiche la vitesse de la pompe en cycles par minute.
	Affiche la pression de la pompe sous la forme d'un pourcentage. Si un capteur est utilisé, cette icône est remplacée par l'icône de la pression.
	Affiche le débit actuel, dans les unités de mesure sélectionnées sous Écran de configuration 12, page 39 .
	Quitter l'écran.

Écran de fonctionnement 2

Cet écran affiche les informations pour contrôler un agitateur électrique avec un signal de 4 à 20 mA vers un entraînement à fréquence variable (VFD).

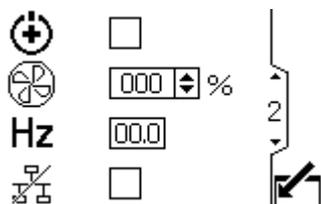


Figure 8 Écran de fonctionnement 2

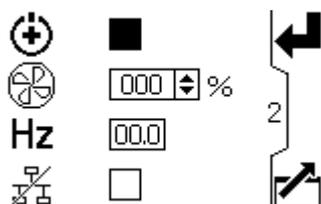


Figure 9 Activez la sortie de la commande

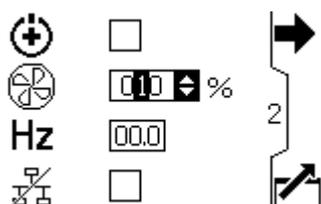


Figure 10 Configurez le point de réglage de la vitesse de l'agitateur

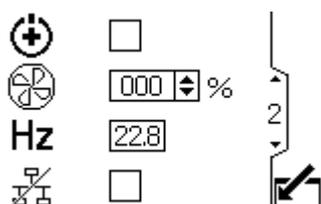


Figure 11 Fréquence VFD réelle

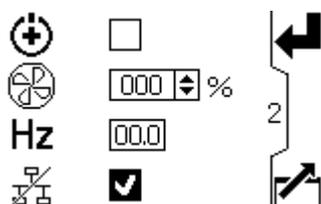


Figure 12 Désactivez le contrôle réseau

Légende de l'écran de fonctionnement 2	
	Accédez à l'écran.
	Cochez cette case pour activer la sortie de commande vers un VFD.
	Configurez le point de vitesse souhaité pour l'agitateur, de 0 à 100 % (4 à 20 mA). Par exemple, une configuration sur 100 % correspond à 20 mA. Une configuration sur 50 % correspond à 12 mA.
Hz	Affiche la fréquence VFD réelle.
	Cochez cette case pour désactiver le contrôle réseau de l'agitateur.
	Quitter l'écran.

Écran de fonctionnement 3

Cet écran affiche les réglages de pression pour le profil actif.

REMARQUE : certains champs sont grisés, en fonction des sélections de configuration.

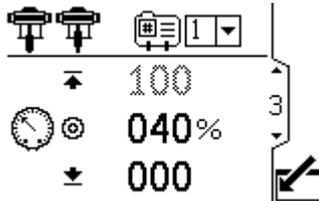


Figure 13 Écran de fonctionnement 3, en mode pression

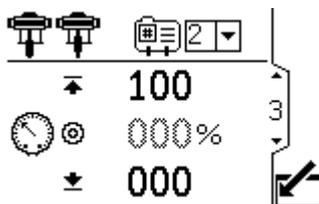


Figure 14 Écran de fonctionnement 3, en mode débit

Légende de l'écran de fonctionnement 3	
	Accédez à l'écran.
	Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
	Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe.
	Affiche la pression maximale (premier champ de données), de consigne (deuxième champ de données) et minimale (troisième champ de données), comme sélectionné dans Écran de configuration 2, page 30 . Reportez-vous à Écran de configuration 4, page 32 pour définir ou désactiver les alarmes de pression.
	Quitter l'écran.

Écran de fonctionnement 4

Cet écran affiche les paramètres d'écoulement du fluide pour le profil actif.

REMARQUE : certains champs sont grisés, en fonction des sélections de configuration.

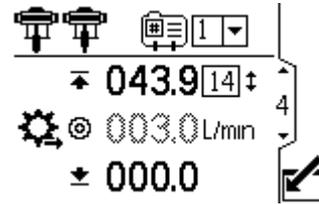


Figure 15 Écran de fonctionnement 4, en mode pression

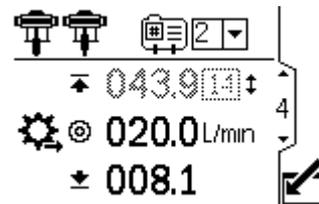


Figure 16 Écran de fonctionnement 4, en mode débit

Légende de l'écran de fonctionnement 4	
	Accédez à l'écran.
	Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
	Sélectionnez-la dans le menu déroulant du profil pour arrêter la pompe.
	La première ligne affiche le débit maximum et le régime maximum (affiché sous la forme d'une conversion en c/min du réglage de débit maximum). La seconde ligne indique le débit de consigne. La troisième ligne contient le débit minimal. Reportez-vous à Écran de configuration 3, page 31 pour établir ces paramètres. Reportez-vous à Écran de configuration 4, page 32 pour définir ou désactiver les alarmes de débit.
	Quitter l'écran.

Écran de fonctionnement 5

Cet écran affiche les lectures de pression actuelle des capteurs 1 et 2. La pression peut être affichée en MPa, bar ou psi. Consulter la section [Écran de configuration 12, page 39](#).

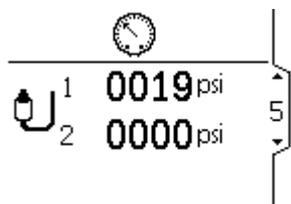


Figure 17 Écran de fonctionnement 5

Écrans de fonctionnement 6-9

Les écrans de fonctionnement 6 à 9 affichent un journal des 20 dernières alarmes, avec la date et l'heure.



Figure 18 Écrans de fonctionnement 6 à 9 (écran 6 représenté)

Écrans de configuration

Utilisez les écrans de configuration pour définir les paramètres de contrôle du moteur. Consultez [Navigation et édition sur l'écran, page 21](#), pour plus d'informations sur la façon d'effectuer des sélections et de saisir des données.

Les champs inactifs sont grisés sur les écrans.

Les informations affichées sur les écrans de configuration correspondent aux registres Modbus. Consulter la section [Annexe A - carte des variables Modbus, page 58](#).

REMARQUE : Avant de configurer les profils des écrans de configuration 1 à 4, effectuez la configuration initiale des écrans de configuration 5 à 14. Les écrans 5 à 14 établissent la configuration de votre système et influencent les données affichées.

Écran de configuration 1

Utilisez cet écran pour définir le mode de fonctionnement d'un profil.

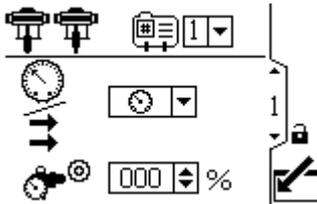


Figure 19 Écran de configuration 1

Légende de l'écran de configuration 1	
	Accédez à l'écran.
	Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 1.
	Mode pression ou mode débit — reportez-vous à l'étape 2.
	Réglage du régulateur à pression constante — reportez-vous à l'étape 3.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 14, page 41 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.
	Quitter l'écran.

1. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.

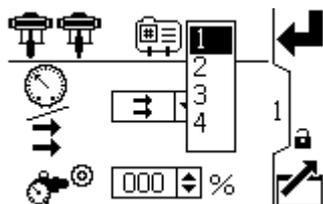


Figure 20 Sélectionner le numéro de profil

2. Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité (pression ou débit), à l'aide du menu déroulant.

- **Dans le mode de pression**, le moteur ajuste la vitesse de la pompe afin de maintenir le pourcentage de pression du liquide défini dans l'écran de configuration 2.
- **En mode débit**, le moteur va maintenir une vitesse pour maintenir le débit de consigne défini sur l'écran de configuration 3.

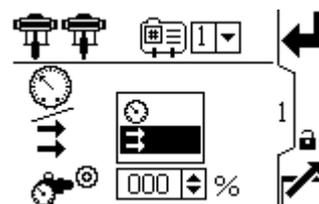


Figure 21 Sélectionner un mode (mode pression illustré)

3. Si le système est équipé d'un kit de régulateur à pression constante (BPR, Réf. 24V001), paramétrez la pression d'air de consigne arrivant au BPR de 0 à 100 % (environ 0,06 à 6 bars ou 1 à 100 psi). Laissez le réglage du champ sur 000 si le système ne possède pas de BPR.

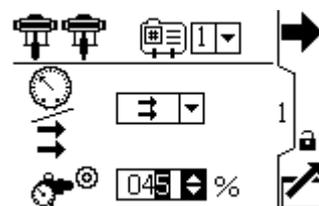


Figure 22 Paramétrer le régulateur à pression constante (BPR)

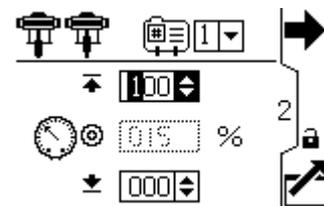
Écran de configuration 2

Utilisez cet écran pour définir la pression de fluide maximum, de consigne et minimum pour un profil choisi. En mode pression, vous définirez une pression de fluide de consigne. En mode débit, vous définirez une pression de fluide maximum. En mode pression ou débit, une pression minimum peut être définie si vous le souhaitez. Reportez-vous à [Écran de configuration 4, page 32](#), pour spécifier la façon dont le système doit réagir si la pompe commence à fonctionner hors des limites définies.

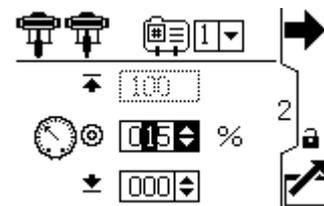
Légende de l'écran de configuration 2	
	Accédez à l'écran.
	Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 2.
	Pression de fluide maximale — reportez-vous à l'étape 3.
	Pression de fluide de consigne — reportez-vous à l'étape 4.
	Pression de fluide minimale — reportez-vous à l'étape 5.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 14, page 41 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.
	Quitter l'écran.

REMARQUE : si la pression en circuit fermé est activée, la pression sera affichée sous la forme d'une valeur de pression plutôt que d'un pourcentage de la pression maximale. Reportez-vous à la rubrique [Écrans de configuration 8 et 9, page 36](#) pour activer la régulation de la pression en boucle fermée.

1. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
2. En **mode débit**, paramétrez la pression de fluide maximum souhaitée pour la pompe, en pourcentage de la pression maximum de votre pompe. **REMARQUE** : le moteur ne fonctionnera pas si le profil ne comporte pas de réglage de pression maximum. Ce champ n'est pas utilisé en mode pression.



3. En **mode pression**, paramétrez la consigne de pression de fluide souhaitée en tant que pourcentage de la pression maximum de votre pompe. Ce champ n'est pas utilisé en mode débit.



4. Si vous le souhaitez, définissez une pression de fluide minimale pour la pompe, sous la forme d'un pourcentage de la pression de fluide maximale de votre pompe.

Écran de configuration 3

Utilisez cet écran afin de définir vos paramètres de débit pour un profil choisi. En mode pression, vous définirez un débit maximum. En mode débit, vous définirez un débit de consigne. En mode pression ou débit, un débit minimum peut être défini si nécessaire. Rendez-vous sur l'écran de configuration 4 pour spécifier la façon dont le système doit réagir si la pompe commence à fonctionner en dehors des limites définies.

Légende de l'écran de configuration 3	
	Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences.
	Sélection du profil — reportez-vous à l'étape 2.
	Débit maximum — reportez-vous à l'étape 3.
	Débit de consigne — reportez-vous à l'étape 4.
	Débit minimum — reportez-vous à l'étape 5.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 14, page 41 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.
	Sortie de la modification des données.

1. Sélectionnez le profil voulu (1 à 4), à l'aide du menu déroulant.
2. **En mode débit**, définissez un débit de consigne. Ce champ n'est pas utilisé en mode pression.

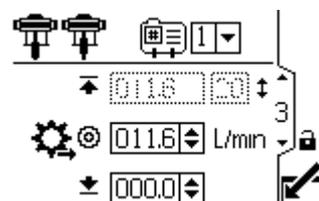


Figure 23 Mode débit : réglages du débit

3. **En mode pression**, définissez le débit maximum. Le logiciel pour calculer le nombre de cycles de la pompe pour obtenir le débit. Ce champ n'est pas utilisé en mode débit.

REMARQUE : le moteur ne fonctionnera pas si le profil ne comporte pas de paramètre de débit maximum.

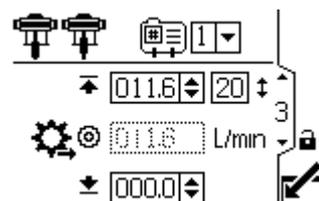


Figure 24 Mode Pression : réglages du débit

4. Si vous le souhaitez, définissez un débit minimal.

Écran de configuration 4

Utilisez cet écran pour indiquer comment le système répondra si la pompe commence à fonctionner en dehors des paramètres de pression et de débit définis dans les écrans de configuration 2 et 3. Le mode de fonctionnement (pression ou débit, défini dans l'écran de configuration 1) détermine les champs actifs.

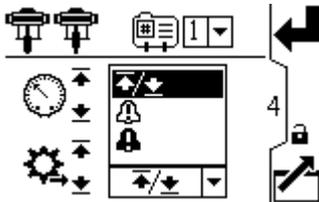


Figure 25 Menu des préférences en matière d'alarme

- **↕ / ↕ Limite** : la pompe continue de fonctionner et n'émet pas d'alerte.
 - Pression maximale réglée sur Limite : le système réduit le débit, si nécessaire, pour éviter que la pression ne dépasse cette limite.
 - Débit maximum réglé sur Limite : le système réduit la pression si nécessaire pour éviter que le débit ne dépasse la limite.
 - Pression ou débit minimum réglé sur Limite : le système ne prend aucune mesure. Utilisez ce paramètre si aucun réglage de pression ou de débit minimum n'est souhaité.
- **🔔 Écart** : le système vous avertit du problème, mais la pompe pourra continuer de fonctionner au-delà du réglage maximal ou minimal jusqu'à ce que les limites de pression ou de débit absolues du système soient atteintes.
- **🔒 Alarme** : le système vous avertit de la cause de l'alarme et arrête la pompe.

Légende de l'écran de configuration 4	
	Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences.
	Activation de l'alarme concernant la pression Ligne 1 (pression maximum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. Ligne 2 (pression minimum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme.
	Activation de l'alarme concernant le débit Ligne 3 (débit maximum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme. Ligne 4 (débit minimum) : utilisez le menu déroulant pour définir en tant que Limite, Écart ou Alarme.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Cette touche programmable est désactivée par défaut et ne s'affiche que si la case de verrouillage du profil est cochée sur Écran de configuration 14, page 41 . Appuyez dessus pour activer le profil qui vient d'être modifié.
	Sortie de la modification des données.

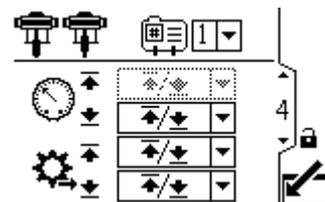


Figure 26 Écran de configuration 4 (en mode pression)

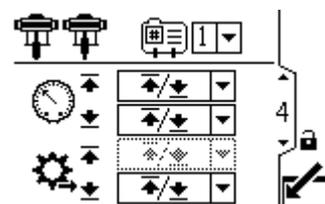


Figure 27 Écran de configuration 4 (en mode débit)

Exemples en mode pression

- **Contrôle de l'emballement** : l'utilisateur peut choisir de régler le débit maximum sur Alarme. Si le débit dépasse la limite maximale entrée dans l'écran de configuration 3, un symbole d'alarme  s'affiche sur l'écran et la pompe s'arrête.
- **Détecter un filtre ou conduit bouché** : l'utilisateur peut choisir de régler le débit minimum sur Écart. Si le débit chute en dessous de la limite minimale entrée sur l'écran de configuration 3, un symbole d'écart  s'affiche à l'écran pour avertir l'utilisateur que des mesures doivent être prises. La pompe continue de fonctionner.

Exemples en mode débit

- **Contrôle de l'emballement** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression minimum sur Alarme. Si un flexible éclate, la pompe ne change pas de vitesse, mais la pression de retour chute. Quand la pression tombe en dessous de la limite minimale entrée dans l'écran de configuration 2, un symbole d'alarme  s'affiche à l'écran et la pompe s'arrête.
- **Protéger les équipements connectés** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression maximum sur Limite pour éviter que les équipements connectés ne subissent une pression excessive.
- **Détecter un filtre ou conduit bouché** : l'utilisateur peut choisir de régler la pression maximum sur Écart. Lorsque la pression dépasse la limite maximale entrée dans l'écran de configuration 2, un symbole d'écart  s'affiche à l'écran pour avertir l'utilisateur que des mesures doivent être prises. La pompe continue de fonctionner.

Écran de configuration 5

Utilisez cet écran pour définir la dimension du bas de pompe (cc) du système. La valeur par défaut est un champ vide ; choisissez la bonne dimension de base de pompe. Cet écran active également le mode à-coups, ce qui vous permet de positionner l'arbre du moteur/de la pompe en vue d'une connexion ou d'une déconnexion. L'écran permet aussi de démarrer le calibrage du système automatique lorsque la pompe exécute un profil.

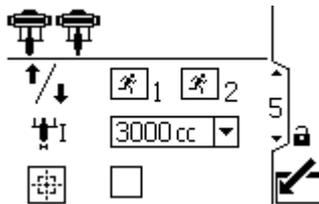


Figure 28 Écran de configuration 5

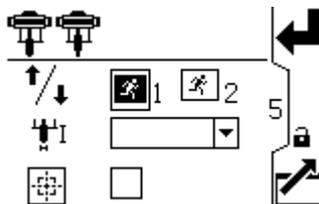


Figure 29 Sélectionner le mode à-coups

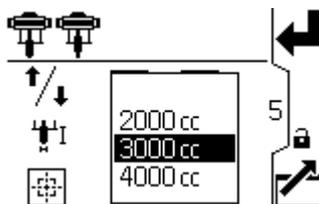


Figure 30 Sélectionnez le bas de pompe

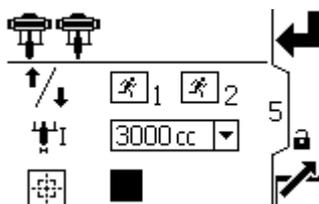


Figure 31 Démarrez le calibrage automatique du système

REMARQUE : Lorsque le calibrage du système automatique est lancé, le système génère un nouvel affichage à écran qui montre l'évolution de l'étalonnage. La barre de progression augmente par incréments à chaque cycle de la pompe. L'écran de configuration 5 apparaît à nouveau lorsque l'étalonnage est terminé ou s'il est interrompu

manuellement. Appuyez sur  ou  pour annuler l'étalonnage.

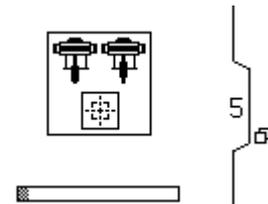


Figure 32 Écran de progression de l'étalonnage du système

Légende de l'écran de configuration 5	
	Accédez à l'écran.
	Sélectionnez-la pour activer le mode à-coups. Utilisez les touches fléchées pour déplacer l'arbre du moteur/de la pompe vers le haut ou vers le bas.
	Sélectionnez la bonne dimension de bas de pompe dans le menu déroulant. La valeur par défaut est un champ vide. Si l'option de personnalisation est sélectionnée, un champ s'ouvre pour la saisie de la dimension du bas de pompe en cm ³ .
	Sélectionnez pour lancer l'étalonnage automatique du système. La pompe doit être en train d'exécuter un profil avant la sélection pour le bon déroulement de la procédure de calibrage. REMARQUE : Assurez-vous que les pompes sont amorcées avant de commencer le calibrage.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Quitter l'écran.

Écran de configuration 6

Utilisez cet écran pour afficher la valeur du totalisateur général et définir ou réinitialiser le totalisateur de lot.

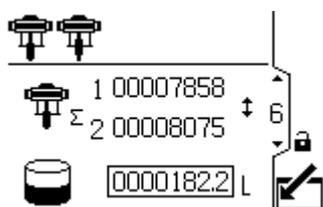


Figure 33 Écran de configuration 6

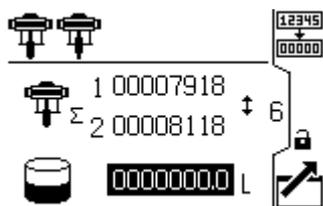


Figure 34 Réinitialisation du totalisateur

Légende de l'écran de configuration 6	
	Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences.
	Totalisateur général - affiche le total général actuel des cycles de pompe. Non réinitialisable.
	Totalisateur de lot - affiche le total du lot dans les unités de volume sélectionnées.
	Réinitialisation du totalisateur de lot - réinitialise le totalisateur de lot sur zéro.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Sortie de la modification des données.

Écran de configuration 7

Utilisez cet écran pour définir l'intervalle de maintenance souhaité (en cycles) pour chaque pompe. L'écran affiche également le décompte de cycles actuel. Un Conseil est émis lorsque le compteur atteint 0 (zéro).

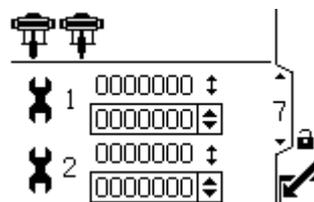


Figure 35 Écran de configuration 7

Légende de l'écran de configuration 7	
	Accédez à l'écran.
	Définissez l'intervalle de maintenance souhaité (en cycles) pour chaque pompe.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Quitter l'écran.

Écrans de configuration 8 et 9

Utilisez ces écrans pour configurer les capteurs de pression. Les écrans sont identiques, à l'exception de l'écran 8 pour le capteur 1 et l'écran 9 pour le capteur 2. Sélectionner le capteur de pression et cocher la case de commande de la pression permettent d'activer la régulation de la pression en boucle fermée.

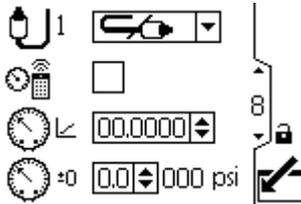


Figure 36 Écrans de configuration 8 et 9 (écran 8 illustré)

Légende des écrans de configuration 8 et 9	
	Sélectionnez parmi les options du menu déroulant pour activer le capteur.
	Permet à la pompe d'utiliser le capteur pour régler le point de réglage de la pression (psi/bar/mpa, plutôt qu'en % de force)
	Entrez le facteur d'échelle d'étalonnage indiqué sur l'étiquette du capteur.
	Indiquez la valeur de correction de l'étalonnage indiquée sur l'étiquette du capteur.
000 psi	Affiche la mesure actuelle du capteur.
	Sortie de la modification des données.
	Basculer entre les écrans de configuration, les champs dans un écran ou augmenter/diminuer des chiffres lors de la modification de champs à nombres.

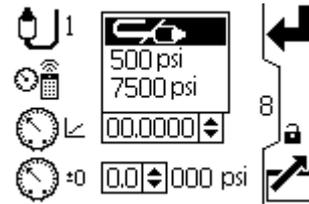


Figure 37 Sélectionner le capteur de pression

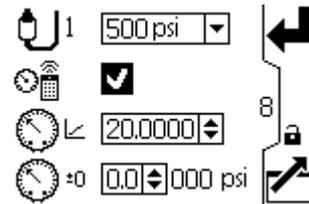


Figure 38 Activation de la pression en boucle fermée

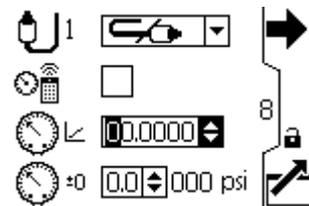


Figure 39 Entrer le facteur d'échelle de l'étalonnage

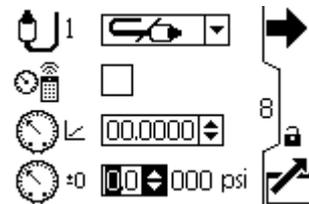


Figure 40 Entrer la valeur de correction de l'étalonnage

Écran de configuration 10

Cet écran est renseigné automatiquement avec les numéros de série et les versions du logiciel de chaque moteur.

Ce système comporte un moteur « parent » et un moteur « enfant ». Le moteur « parent » se règle lui-même sur les valeurs de consigne du profil actif alors que le moteur « enfant » suit. Le premier numéro de série indiqué sur cet écran correspond au moteur « parent » et le deuxième au moteur « enfant ».

REMARQUE : Ces numéros de série correspondent aux plaques nominatives fixées sur le côté du moteur.

Chaque moteur peut fonctionner individuellement en désactivant l'autre (X dans la boîte de sélection).

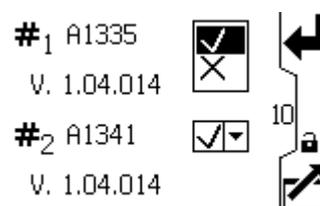


Figure 41 Écrans de configuration 10

Écran de configuration 11

Utilisez cet écran pour définir vos préférences Modbus.

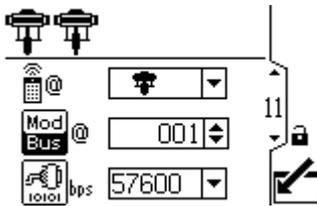


Figure 42 Écran de configuration 11

Légende de l'écran de configuration 11	
	Accédez à l'écran.
	Emplacement de la commande. Sélectionnez le contrôle local ou à distance parmi les options du menu déroulant. Ce paramètre s'applique uniquement à la pompe sélectionnée.
	Saisissez ou modifiez l'identifiant de nœud Modbus. Valeur comprise entre 1 et 247. Chaque pompe nécessite un identifiant de nœud unique qui identifie cette pompe si plus d'une pompe est reliée à l'affichage.
	Sélectionnez le débit en bauds de port série parmi les options du menu déroulant : 57600 ou 115200. Il s'agit d'une configuration système étendue.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Sortie de la modification des données.

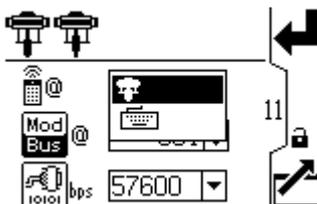


Figure 43 Sélectionner le contrôle local ou à distance

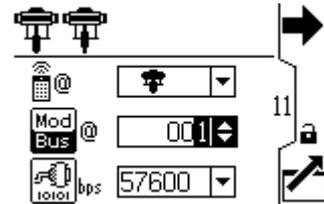


Figure 44 Définir l'identification de nœud Modbus

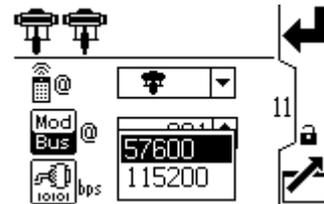


Figure 45 Paramétrer le débit en bauds (bits par seconde)

REMARQUE : Voici les paramètres Modbus fixes, qui ne peuvent pas être définis ou modifiés par l'utilisateur : 8 bits de données, 2 bits d'arrêt, pas de parité.

Écran de configuration 12

Utilisez cet écran pour définir les unités souhaitées concernant la pression, les totaux et le débit.

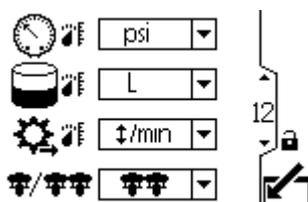


Figure 46 Écran de configuration 12

Légende de l'écran de configuration 12	
	Sélectionnez les unités de pression souhaitées (psi, bar ou MPa)
	Sélectionnez les unités de volume souhaitées (litres ou gallons)
	Sélectionnez les unités de débit souhaitées (L/min, gpm, cm3/min ou cycles/min)
	Sélectionner le mode du système (1 ou 2 pompes)
	Sortie de la modification des données.
	Basculer entre les écrans de configuration, les champs dans un écran ou augmenter/diminuer des chiffres lors de la modification de champs à nombres.



Figure 47 Sélectionner les unités de pression souhaitées

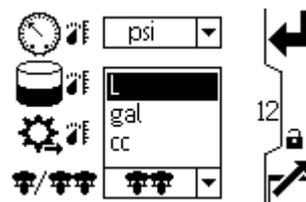


Figure 48 Sélectionner les unités de volume souhaitées

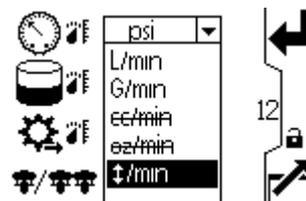


Figure 49 Sélectionner les unités de débit souhaitées

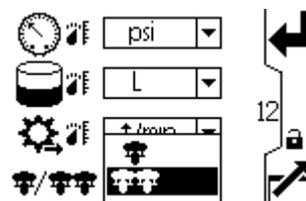


Figure 50 Sélectionner le mode de système souhaité

Écran de configuration 13

Cet écran permet de définir votre format de date, la date et l'heure.

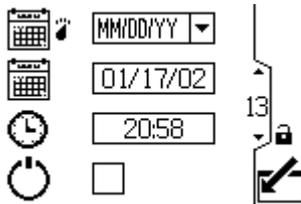


Figure 51 Écran de configuration 13

Légende de l'écran de configuration 13	
	Accédez à l'écran pour configurer ou modifier vos préférences.
	Sélectionnez le format de date de votre choix dans le menu déroulant.
	MM/JJ/AA
	JJ/MM/AA
	AA/MM/JJ
	Paramétrez la date du jour.
	Paramétrez l'heure actuelle.
	Cochez cette case pour réinitialiser le système et lancer une mise à jour logicielle après l'insertion du jeton dans le module.
	Appuyez pour valider les sélections.
	Sortie de la modification des données.



Figure 52 Sélectionner le format de date

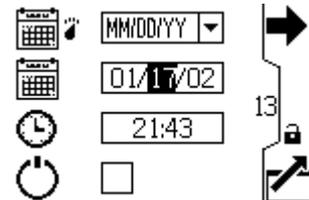


Figure 53 Paramétrer la date



Figure 54 Paramétrer l'heure



Figure 55 Réinitialiser pour lancer une mise à jour logicielle

Écran de configuration 14

Utilisez cet écran afin d'entrer un mot de passe qui sera demandé pour accéder aux écrans de configuration. Cet écran affiche également la version du logiciel.

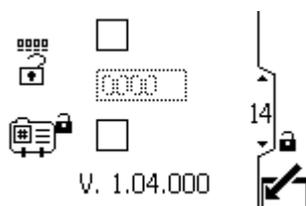


Figure 56 Écran de configuration 14

Légende de l'écran de configuration 14	
	Accédez à l'écran pour définir le mot de passe.
<input checked="" type="checkbox"/>	Lorsque la case supérieure de l'écran est cochée, le mot de passe est activé. Pour désactiver temporairement le mot de passe, décochez la case. Le champ du mot de passe sera grisé.
	Entrez le mot de passe à 4 chiffres souhaité.
	Cochez la case pour verrouiller le champ du profil dans les écrans de fonctionnement.
	Sortie de la modification des données.

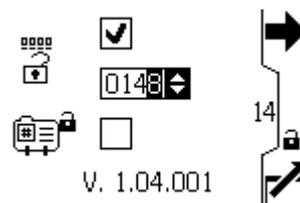


Figure 57 Configurer le mot de passe.

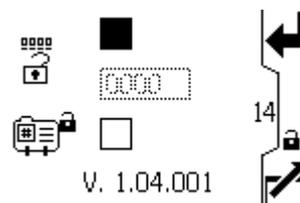


Figure 58 Désactiver le mot de passe

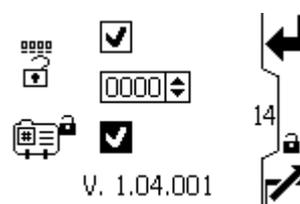


Figure 59 Verrouiller le profil

Maintenance

Reportez-vous au manuel du moteur pour connaître les procédures de maintenance du moteur.

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.

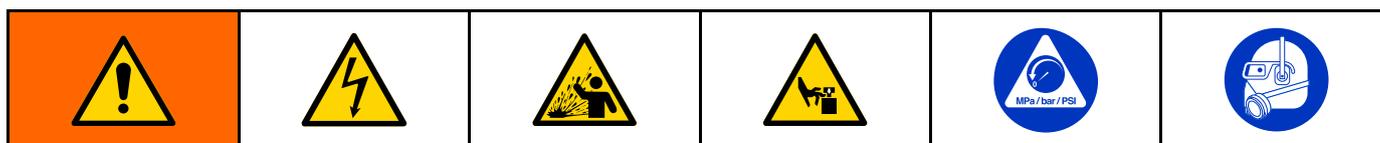
Rinçage



Reliez toujours les équipements et les bacs de récupération à la terre afin d'éviter tout incendie et toute explosion. Rincer toujours à la pression la plus basse possible afin d'éviter toute étincelle statique et toute blessure due à des éclaboussures.

- Rincez avant de changer de fluide, avant que ce dernier ne sèche dans l'équipement, en fin de journée, avant l'entreposage et avant de réparer l'équipement.
- Rincez à la pression la plus basse possible. Examinez les connecteurs pour vous assurer qu'ils ne fuient pas et resserrez-les si nécessaire.
- Rincez avec un fluide compatible avec le fluide distribué et avec les pièces en contact avec le liquide.

Dépannage



REMARQUE : Analysez toutes les solutions possibles avant de démonter la pompe.

REMARQUE : Le voyant sur le moteur clignote si une erreur est détectée. Consultez la section **Dépannage des codes d'erreur** dans le manuel du moteur pour de plus amples informations.

Problème	Cause	Solution
Le débit de la pompe est faible sur les deux courses.	Alimentation électrique inadaptée.	Consulter la section Exigences en alimentation électrique, page 11 .
	Alimentation en liquide épuisée.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Conduite de sortie de fluide, vannes etc. bouchées.	Débouchez.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez-la. Consultez le manuel du bas de pompe.
Débit faible sur une seule course.	Vannes à bille anti retour restées ouvertes ou usées.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez-la. Consultez le manuel du bas de pompe.
Aucun débit.	Clapets anti-retour à bille mal installés.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
La pompe fonctionne par à-coups.	Alimentation en liquide épuisée.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Vannes à bille anti retour restées ouvertes ou usées.	Contrôlez et réparez. Consultez le manuel du bas de pompe.
	Le joint de piston est usé.	Remplacez-la. Consultez le manuel du bas de pompe.
La pompe ne fonctionne pas.	Alimentation électrique inadaptée.	Consulter la section Exigences en alimentation électrique, page 11 .
	Alimentation en liquide épuisée.	Remplissez et réamorcez la pompe.
	Conduite de sortie de fluide, vannes etc. bouchées.	Débouchez.
	Fluide séché sur la tige du piston.	Démontez et nettoyez la pompe. Consultez le manuel du bas de pompe. Dans le futur, arrêtez la pompe en fin de course.

Dépannage des codes d'erreur

Les codes d'erreur peuvent être de trois sortes :

- Alarme  : vous avertit de la cause de l'alarme et arrête la pompe.
- Écart  : vous avertit du problème, mais la pompe peut continuer de fonctionner au-delà des limites établies et jusqu'à ce que les limites absolues du système soient atteintes.
- Conseil : informations uniquement. La pompe continue de fonctionner.

REMARQUE : sur les moteurs avancés, le débit (codes K) et la pression (codes P) peuvent être désignés en tant qu'alarmes ou écarts. Consulter la section [Écran de configuration 4, page 32](#).

REMARQUE : dans les codes d'erreur ci-dessous, un « X » signifie que le code est associé à l'affichage uniquement.

REMARQUE : dans les codes d'erreur ci-dessous, un « _ » dans le code est un espace réservé pour le numéro de la pompe où l'événement s'est produit.

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 1-2 indique 1 clignotement, puis 2 clignotements ; ensuite la séquence se répète.

REMARQUE : Un code de clignotement de 9 n'est pas un code d'erreur, mais un indicateur de la pompe

qui est activée (la touche programmable  a été enfoncée, voir [Écran de fonctionnement 1, page 24](#)).

Code d'affichage	Moteur concerné	Code de clignotement	Alarme ou écart	Description
Aucun	De base	6	Alarme	Le bouton de sélection de mode est défini entre Pression  et Débit  . Mettez le bouton sur le mode souhaité.
Aucun	De base et avancé	9	Aucun	Un code de clignotement de 9 n'est pas un code d'erreur, mais un indicateur de la pompe qui est activée.
CAC_	Avancé	Aucun	Alarme	L'écran détecte une perte de la communication CAN. L'alarme clignotante apparaît sur l'écran, et le code de clignotement se déclenche.
CAD_	Avancé	2-3	Alarme	L'unité détecte une perte de communication CAN. Cette alarme est uniquement enregistrée. Aucune alarme clignotante n'apparaît sur l'écran, mais le code de clignotement se déclenche.
CAG_	Avancé	50-100	Alarme	L'écran détecte une perte de la communication Modbus lorsque l'accès de commande est défini sur Modbus.
CCN_	De base et avancé	3-6	Alarme	Panne de communication de la carte à circuit imprimé.
END_	De base et avancé	5-6	Avertissement	Étalonnage de l'encodeur automatique et de la plage de la course en cours.
ENN_	Avancé	Aucun	Avertissement	Étalonnage du système de bas de pompe double terminé avec succès.
E5F_	Avancé	Aucun	Avertissement	Erreur d'étalonnage du système de bas de pompe double. Le système fonctionne trop rapidement pour effectuer l'étalonnage.
E5S_	Avancé	Aucun	Avertissement	Étalonnage du système de bas de pompe double arrêté ou interrompu.
E5U_	Avancé	Aucun	Avertissement	Étalonnage du système de bas de pompe double non stable. Le système ne peut pas déterminer de paramètres optimaux.
K1D_	Avancé	1-2	Alarme	Le débit est en-dessous de la limite minimum.
K2D_	Avancé	Aucun	Écart	Le débit est en-dessous de la limite minimum.
K3D_	Avancé	Aucun	Écart	Le débit est au-dessus de la consigne maximum ; indique aussi une condition d'emballement de la pompe.

Code d'affichage	Moteur concerné	Code de clignotement	Alarme ou écart	Description
K4D_	De base et avancé	1	Alarme	Le débit est au-dessus de la consigne maximum ; indique aussi une condition d'emballement de la pompe.
MND_	Avancé	Aucun	Avertissement	Le compteur de maintenance est activé et le compte à rebours a atteint zéro (0).
P1D_	Avancé	Aucun	Écart	Charge non équilibrée.
P1I_	Avancé	1-3	Alarme	La pression est inférieure à la limite minimum.
P2I_	Avancé	Aucun	Écart	La pression est inférieure à la limite minimum.
P3I_	Avancé	Aucun	Écart	La pression est supérieure à la consigne maximum.
P4I_	Avancé	1-4	Alarme	La pression est supérieure à la consigne maximum.
P5DX	Avancé	Aucun	Écart	Plusieurs pompes sont assignées à un capteur. L'assignation de ce capteur est automatiquement supprimée dans cette condition. L'utilisateur doit le réassigner.
P6CA ou P6CB	Avancé	Aucun	Écart	Pour les unités sans régulation de la pression en boucle fermée : le capteur (A ou B) est activé mais n'a pas été détecté.
P6D_	Avancé	1-6	Alarme	Pour les unités avec régulation de la pression en boucle fermée : Le capteur est activé mais pas détecté.
T2D_	De base et avancé	3-5	Alarme	Thermistance interne déconnectée.
T3D_	De base et avancé	5	Écart	Surchauffe.
V1I_	De base et avancé	2	Alarme	Baisse de tension ; la tension alimentant le moteur est trop faible.
V1M_	De base et avancé	2-6	Alarme	L'alimentation en CA est perdue.
V4I_	De base et avancé	3	Alarme	La tension alimentant le moteur est trop élevée.
WCW_	Avancé	Aucun	Alarme	Erreur de type du système ; le moteur est un système de bas de pompe double E-Flo c.c et la configuration d'affichage ne correspond pas. Modifiez le type du système d'affichage dans l'écran d'unités de configuration (écran 15).
WMC_	De base et avancé	4-5	Alarme	Erreur du logiciel interne.
WNC_	De base et avancé	3-4	Alarme	Les versions du logiciel ne correspondent pas.
WNN_	Avancé	Aucun	Alarme	Erreur de type du système ; le moteur est un système de bas de pompe unique E-Flo c.c et la configuration d'affichage ne correspond pas. Modifiez le type du système d'affichage dans l'écran d'unités de configuration (écran 12 dans le mode inférieur double).

Dépannage des codes d'erreur

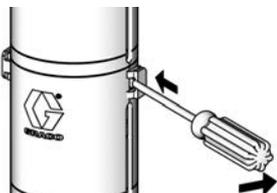
Code d'affichage	Moteur concerné	Code de clignotement	Alarme ou écart	Description
WSC_	Avancé	Aucun	Écart	Le profil est défini sur 0 pression ou 0 débit.
WSD_	Avancé	1-5	Alarme	Dimension de bas de pompe non valide ; se produit si l'unité est utilisée avant la configuration de la dimension de bas de pompe.
WXD_	De base et avancé	4	Alarme	Une panne de la carte du circuit imprimé interne est détectée.

Réparation

Démontage



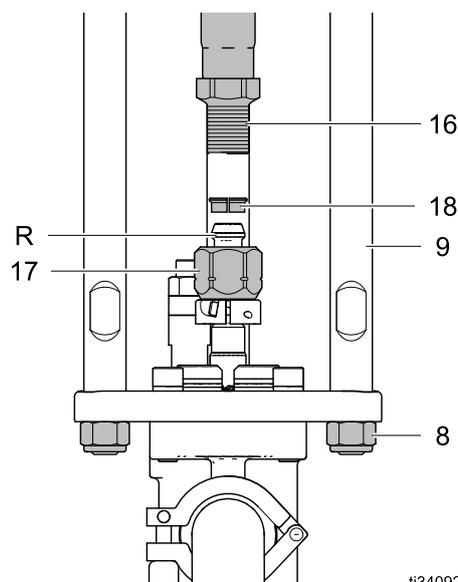
1. Arrêter la pompe en bas de sa course.
2. Exécutez la [Procédure de décompression, page 17](#).
3. **Modèles avec bas de pompe étanche :** Retirez les 2 éléments de protection (12) en insérant un tournevis droit dans la fente et en faisant levier afin de relâcher la languette. Répétez l'opération pour chaque languette. **N'utilisez pas** le tournevis pour écarter les protections.



4. Débranchez les collecteurs d'entrée et de sortie (3) du bas de pompe et bouchez les extrémités afin d'éviter la contamination du fluide.
5. Desserrez l'écrou d'accouplement (11) et retirez les bagues d'accouplement (10). Retirez l'écrou d'accouplement de la tige de piston (R). Dévissez les écrous (8) des barres d'accouplement (6). Séparez le moteur (3) et le bas de pompe (7).
6. Pour réparer le bas de pompe, consultez le manuel du bas de pompe.
7. Le moteur ne comporte aucun élément sur lequel l'utilisateur puisse intervenir. Contactez votre représentant Graco pour obtenir une assistance.

Remontage

1. Si l'adaptateur de raccordement (16) et les tiges d'assemblage (9) ont été démontés du moteur (1), passer à l'étape 2.
Si l'adaptateur de raccordement (16) et les tiges d'assemblage (9) ont été démontés du moteur (1), procéder aux étapes suivantes :
 - a. Visser les tiges d'assemblage (9) dans le moteur (1) et serrer à un couple de 68–81 N•m (50–60 pi-lb).
 - b. Appliquer de l'adhésif frein-filet sur l'adaptateur de raccordement (16).
 - c. Visser l'adaptateur de raccordement (16) sur l'arbre du moteur et serrer à un couple de 122–135 N•m (90–100 pi-lb).
 - d. Poursuivre à l'étape 2.
2. Assembler l'écrou de raccordement (17) sur la tige de piston (R).
3. Orienter le bas de pompe (4) vers le moteur (1). Positionner le bas de pompe (4) sur les tiges d'assemblage (9).
4. Si l'on réutilise des contre-écrous (8) et la bague en nylon du contre-écrou est usée ou coupée, ajouter de l'adhésif frein-filet bleu sur les filets des tiges d'assemblage.
5. Visser les contre-écrous (8) sur les tiges d'assemblage (9). Laisser les contre-écrous (8) suffisamment détachés pour que le bas de pompe (4) puisse bouger pour l'aligner correctement.

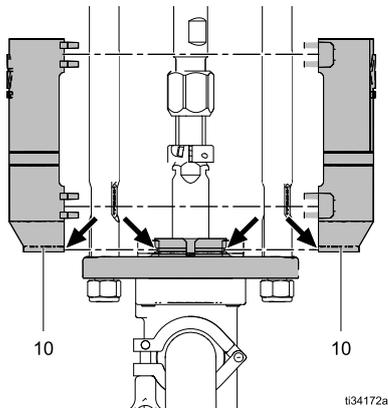


ti34092a

6. Introduire les bagues (18) dans l'écrou de raccordement (17). Serrer l'écrou de raccordement (17) sur l'adaptateur de raccordement (16), puis serrer à un couple de 122–135 N•m (90–100 pi-lb) pour aligner l'arbre du moteur sur la tige de piston (R).
7. Serrer les contre-écrous (8) à un couple de 68–81 N•m (50–60 pi-lb).

Réparation

8. **Modèles avec bas de pompe scellé :** Placer les protections (10) en introduisant les lèvres inférieures dans la rainure du plateau supérieur. Cliquer les deux protections pour les assembler ensemble.



9. Retirer les bouchons et raccorder de nouveau les collecteurs d'entrée et de sortie (3).
10. Rincer et essayer la pompe avant de la remettre dans le système. Raccorder les tuyaux et rincer la pompe. Pendant qu'elle est sous pression, vérifier si elle pompe en souplesse et si elle ne fuit nulle part. Au besoin, la régler ou réparer avant de la remettre dans le système. Raccorder de nouveau le fil de terre de la pompe avant de la mettre en marche.

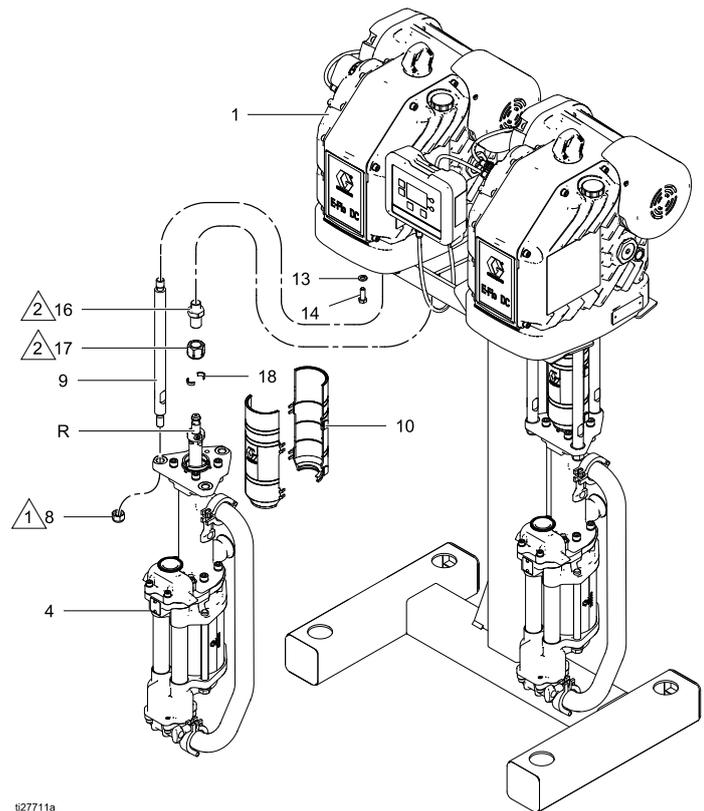


Figure 61 Remontage du bas de pompe scellé à soufflets

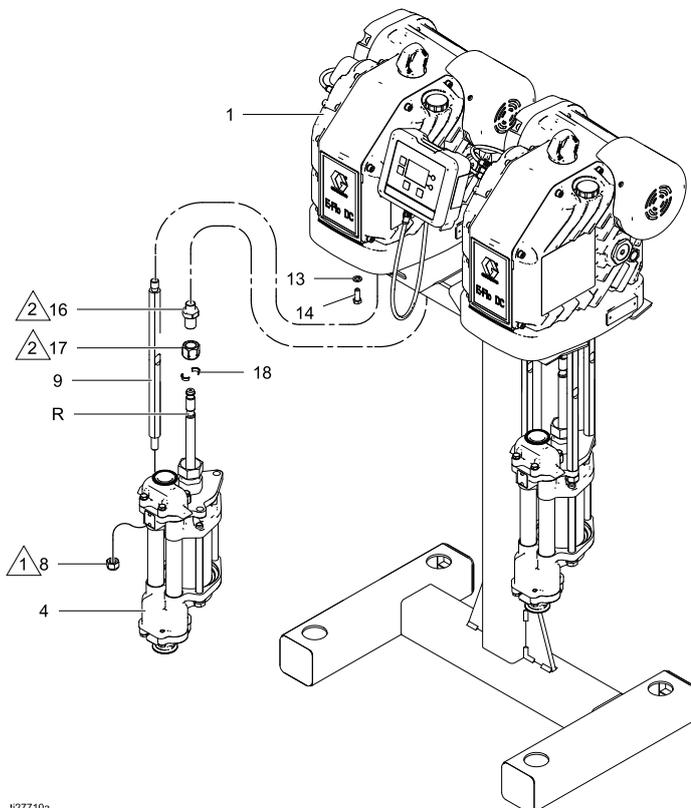


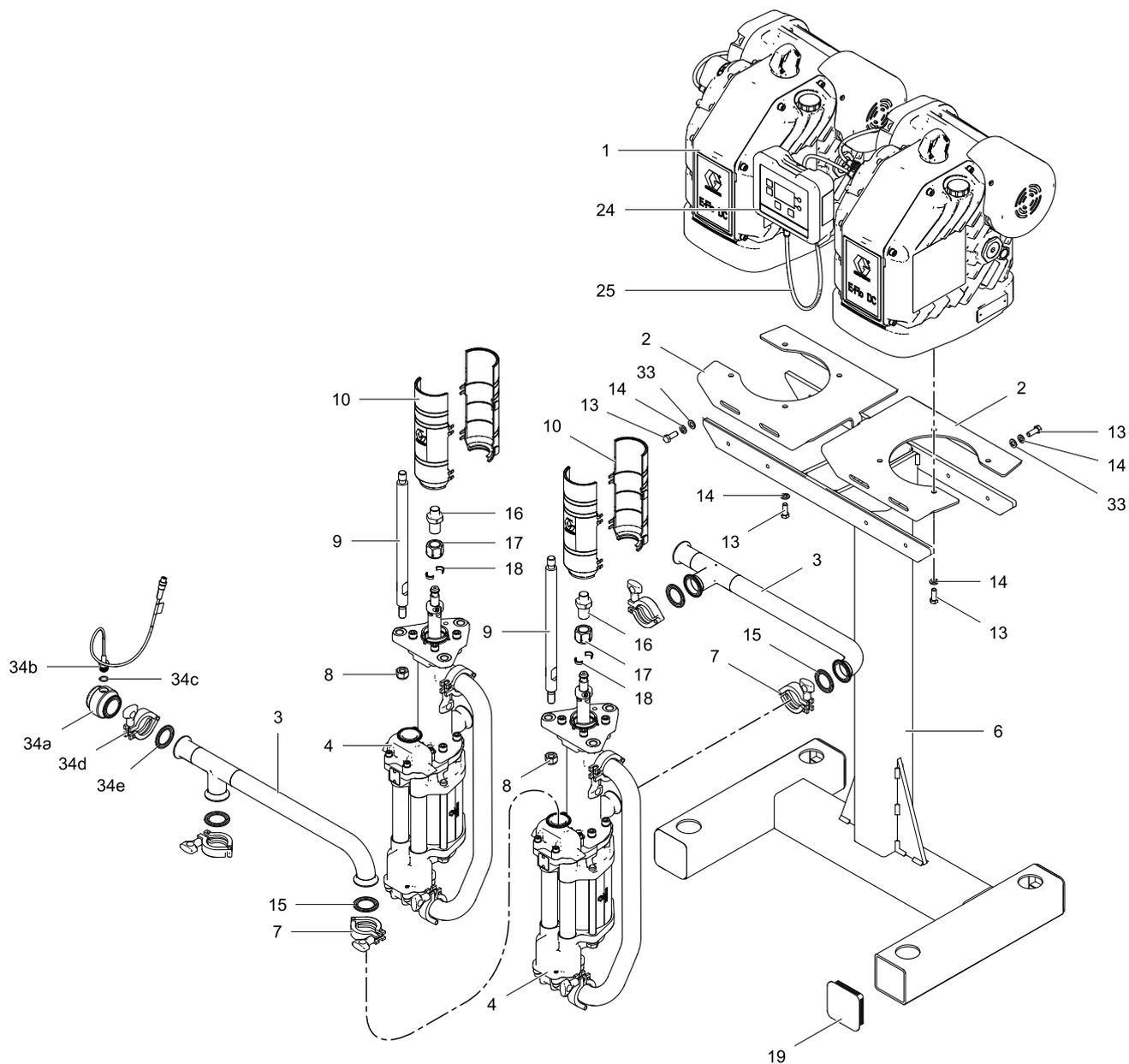
Figure 60 Remontage du bas de pompe à coupelle ouverte

Pièces

Ensemble de pompe

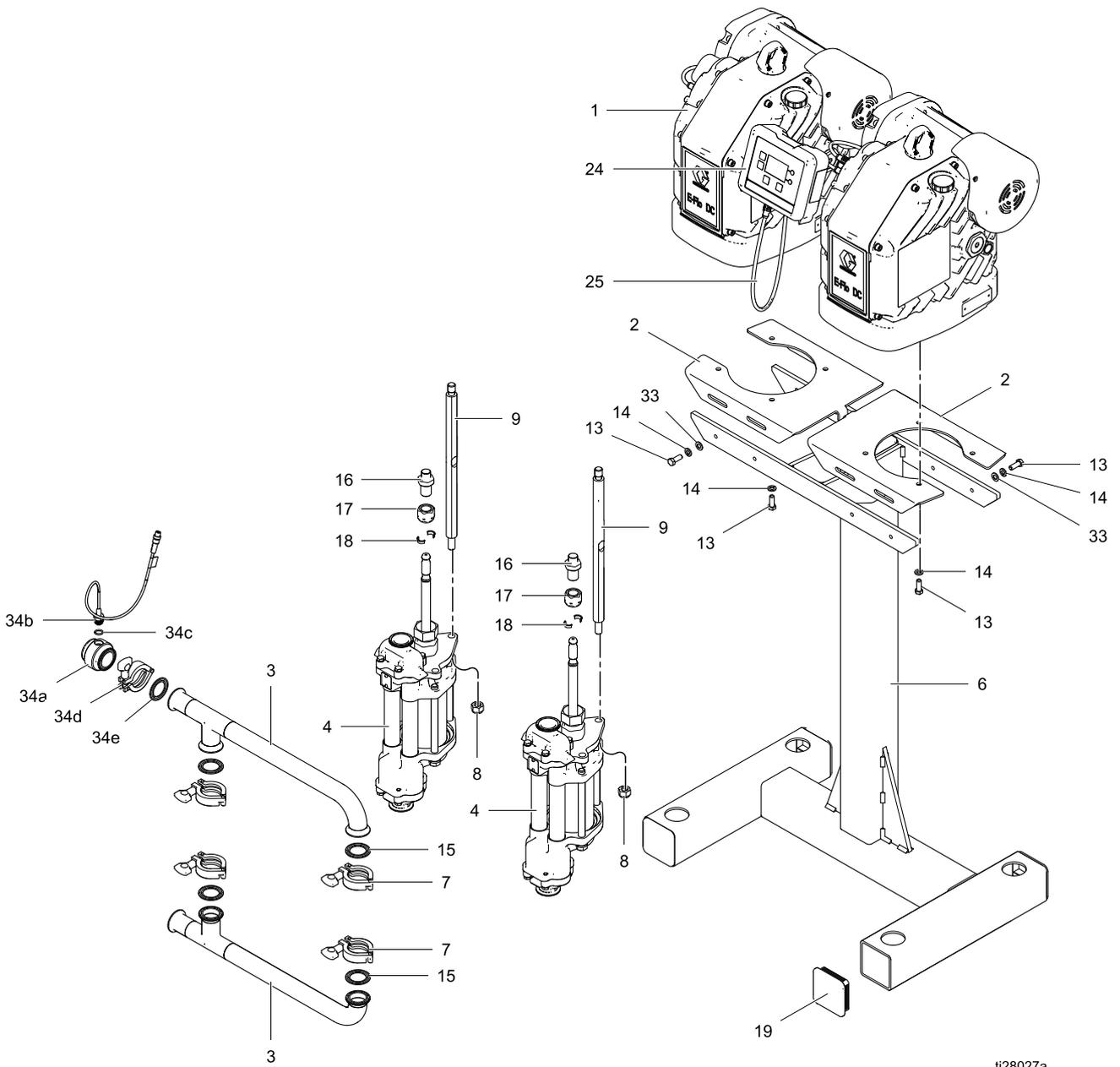
Consultez la section [Modèles, page 3](#), pour obtenir une explication du numéro de référence de la pompe.

Modèles ECxx41, bas de pompe 4 billes étanche



ti28026a

Modèles ECxx61, bas de pompe 4 billes
coupelle ouverte



ti28027a

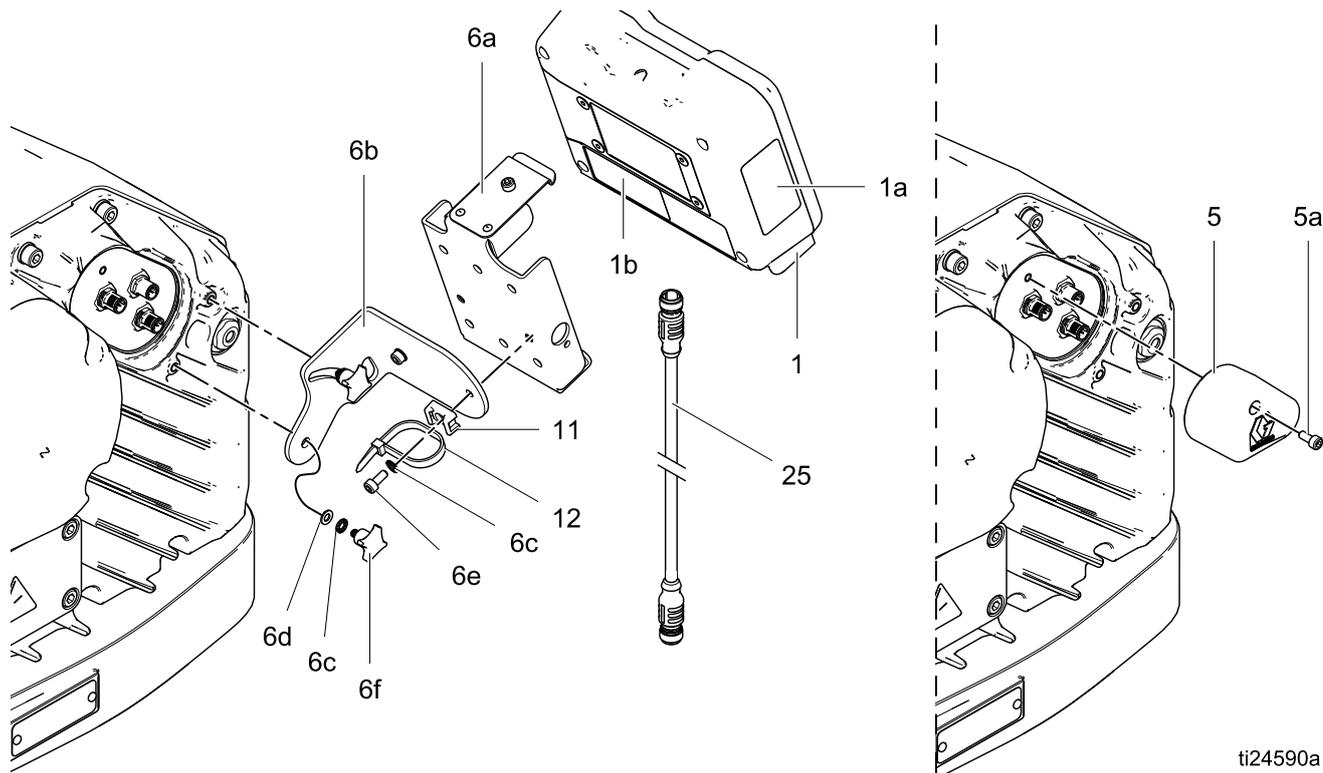
Réf.	Pièce	Description	Qté
1	Voir Tableau de sélection de la pompe, page 52	MOTEUR ; consultez le manuel du moteur ; comprend les éléments 1a et 1b	2
1a▲	16M130	ÉTIQUETTE, mise en garde	2
1b	16W645	HUILE, engrenage, synthétique ; ISO 220 sans silicone ; 0,95 litre (1 quart) ; non visible	4
2	16W212	SUPPORT, pied	2
3	16W211	EMBASE, entrée et sortie	2
4	Voir Tableau de sélection de la pompe, page 52	POMPE, bas de pompe ; consultez le manuel du bas de pompe	2
6	16W214	CADRE, pied	1
7	16G388	COLLIER, sanitaire, 38,1 mm (1,5 po.)	4
8	108683	ÉCROU, verrouillage, hex.	6
9	15G924 16X771	TIGE, accouplement Bas de pompe coupelle ouverte Bas de pompe étanche	6
10	24F251	BOUCLIER, coupleur	2
13	100101	VIS, capuchon, hex., tête	16
14	100133	RONDELLE, frein, 3/8	16
15	120351	JOINT, sanitaire	4
16	15H369	ADAPTATEUR, M22x1.5	2
17	17F000	ÉCROU, accouplement	2
18	184128	BAGUE, accouplement	4
19	16J477	CHAPEAU, prise	5
24	24P822	MODULE, kit de commandes	1
25	16P911	CÂBLE, I.S. CAN, femelle x femelle, 1 m (3 pi.)	2
	16P912	CÂBLE, I.S. CAN, femelle x femelle, 8 m (25 pi.) vendu séparément	1
33	111203	RONDELLE, pleine	8
34	24X089	CAPTEUR DE PRESSION, kit; inclut 34a-e	1
34a	— — —	EMBASE, 38 mm (1,5 po.), capteur sanitaire	1
34b	— — —	CAPTEUR, pression, sortie de fluide	1
34c	— — —	JOINT TORIQUE	1
34d	— — —	COLLIER DE SERRAGE, sanitaire, 38 mm (1,5 po.)	1
34e	— — —	JOINT, sanitaire	1

▲ L'échange d'étiquettes, de plaques et de fiches de danger et d'avertissement est gratuit.

Tableau de sélection de la pompe

Réf. pompe	Série pompe	Moteur (Réf. 1, Qté 2)	Bas de pompe (Réf. 4, Qté 2)
EC4041	A	EM0026	17K657
EC4061	A	EM0026	17K665
EC4941	A	EM0025	17K657
EC4961	A	EM0025	17K665
EC5041	A	EM0026	17K658
EC5061	A	EM0026	17K666
EC5941	A	EM0025	17K658
EC5961	A	EM0025	17K666
EC6041	A	EM0026	17K659
EC6061	A	EM0026	17K667
EC6941	A	EM0025	17K659
EC6961	A	EM0025	17K667
EC4J41	A	EM1025	17K657
EC5J41	A	EM1025	17K658
EC6J41	A	EM1025	17K659
EC4J61	A	EM1025	17K665
EC5J61	A	EM1025	17K666
EC6J61	A	EM1025	17K667

Kit de module de commande 24P822



ti24590a

Ré-f.	Pièce	Description	Qté
1	24P821	KIT D'AFFICHAGE, module de commande ; comprend l'élément 1a ; consultez le manuel 332013 pour avoir des informations sur les autorisations concernant le module ADCM nu	1
1a▲	16P265	ÉTIQUETTE, avertissement, en anglais	1
1b▲	16P265	ÉTIQUETTE, avertissement, en français	1
1c▲	16P265	ÉTIQUETTE, avertissement, en espagnol (expédiée séparément)	1
5	24N910	CONNECTEUR, cavalier ; comprend l'élément 5a	1
5a	-----	VIS, d'assemblage, à six pans creux ; M5 x 40 mm	1

Ré-f.	Pièce	Description	Qté
6	24P823	KIT DE SUPPORT, module de commande ; comprend les éléments 6a-6f	1
6a	-----	SUPPORT, module de commande	1
6b	-----	SUPPORT, montage	1
6c	-----	RONDELLE-FREIN, denture externe ; M5	4
6d	-----	RONDELLE ; M5	2
6e	-----	VIS, d'assemblage, à six pans creux ; M5 x 12 mm	2
6f	-----	BOUTON ; M5 x 0,8	2
11	-----	DISPOSITIF DE SOUTIEN, attache	1
12	-----	SANGLE, attache	1

▲ L'échange d'étiquettes, de plaques et de fiches de danger et d'avertissement est gratuit.

Les éléments portant la mention « ----- » ne sont pas vendus séparément.

Le câble (25) est illustré pour référence, mais il n'est pas inclus dans le kit. Commandez-le séparément dans la dimension adéquate. Consulter la section [Ensemble de pompe, page 49](#).

Accessoires

Régulateurs de pression retour

Pièce	Description
288117	Contrôleur BPR pneumatique (20 GAL, 300 psi de pression du liquide maximale, 1-1/4 ptn)
288311	Contrôleur BPR pneumatique (20 GAL, 300 psi de pression du liquide maximale, 1-1/2 ptn)
288262	Contrôleur BPR pneumatique (20 GAL, 300 psi de pression du liquide maximale, 2 po. Tri-Clamp)

Module de commande

Pièce	Description
16P912	Câble CAN de 8 m (25 pi.)
24X089	Capteur de pression
16V103	Câble d'extension du capteur
24V001	Capteur I/P
16U729	interrupteur marche/arrêt
16M172	Câble en fibre optique de 15 m (50 pi.)
16M173	Câble en fibre optique de 30 m (100 pi.)
24R086	Convertisseur fibre/série
15V331	Passerelle IP Ethernet

Dimensions

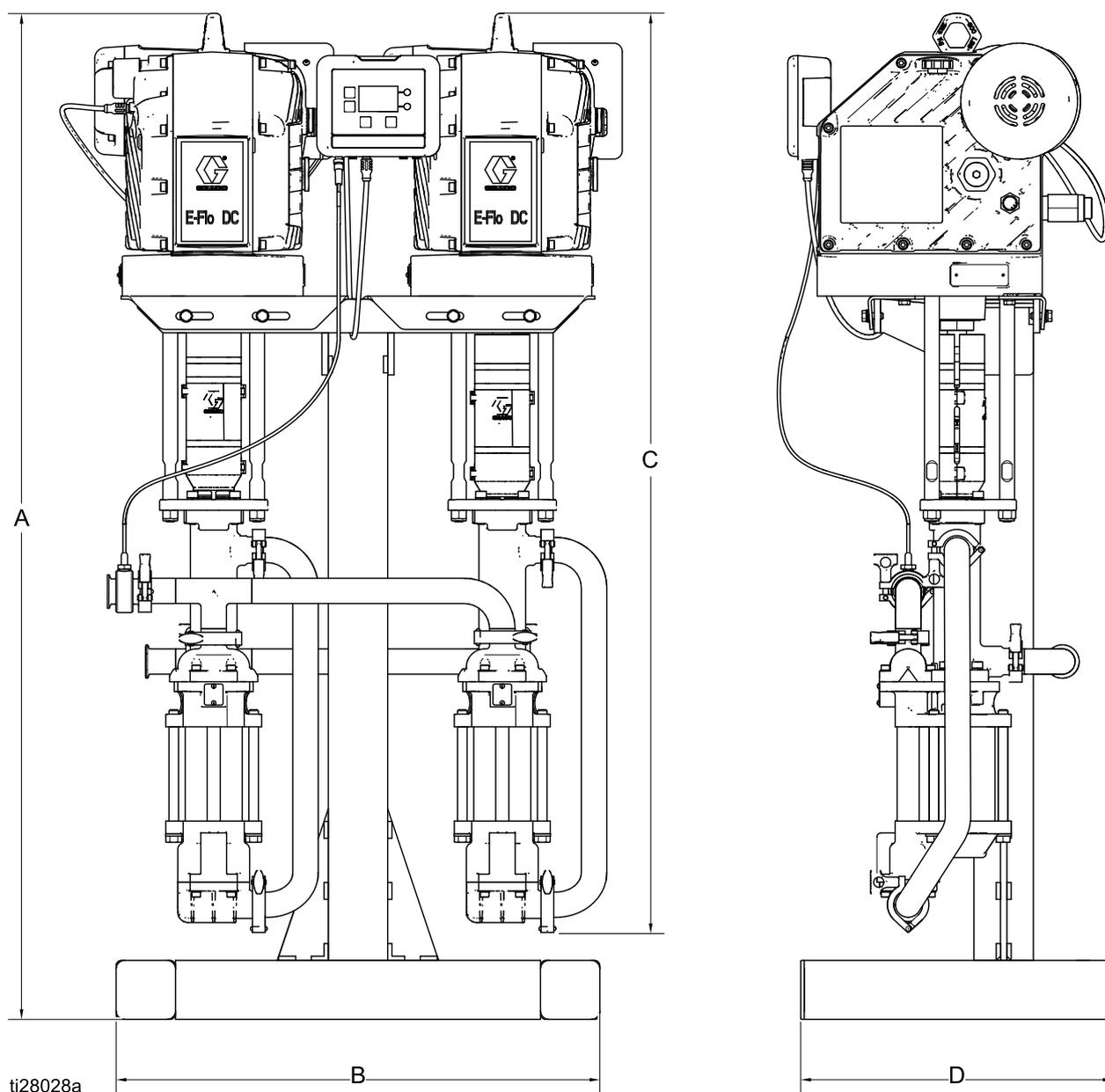


Figure 62 Pompe avec bas de pompe à 4 billes étanche

A	B	C	D
1516 mm (59,70 po.)	724 mm (28,5 po.)	1385 mm (54,54 po.)	467 mm (18,4 po.)

Dimensions

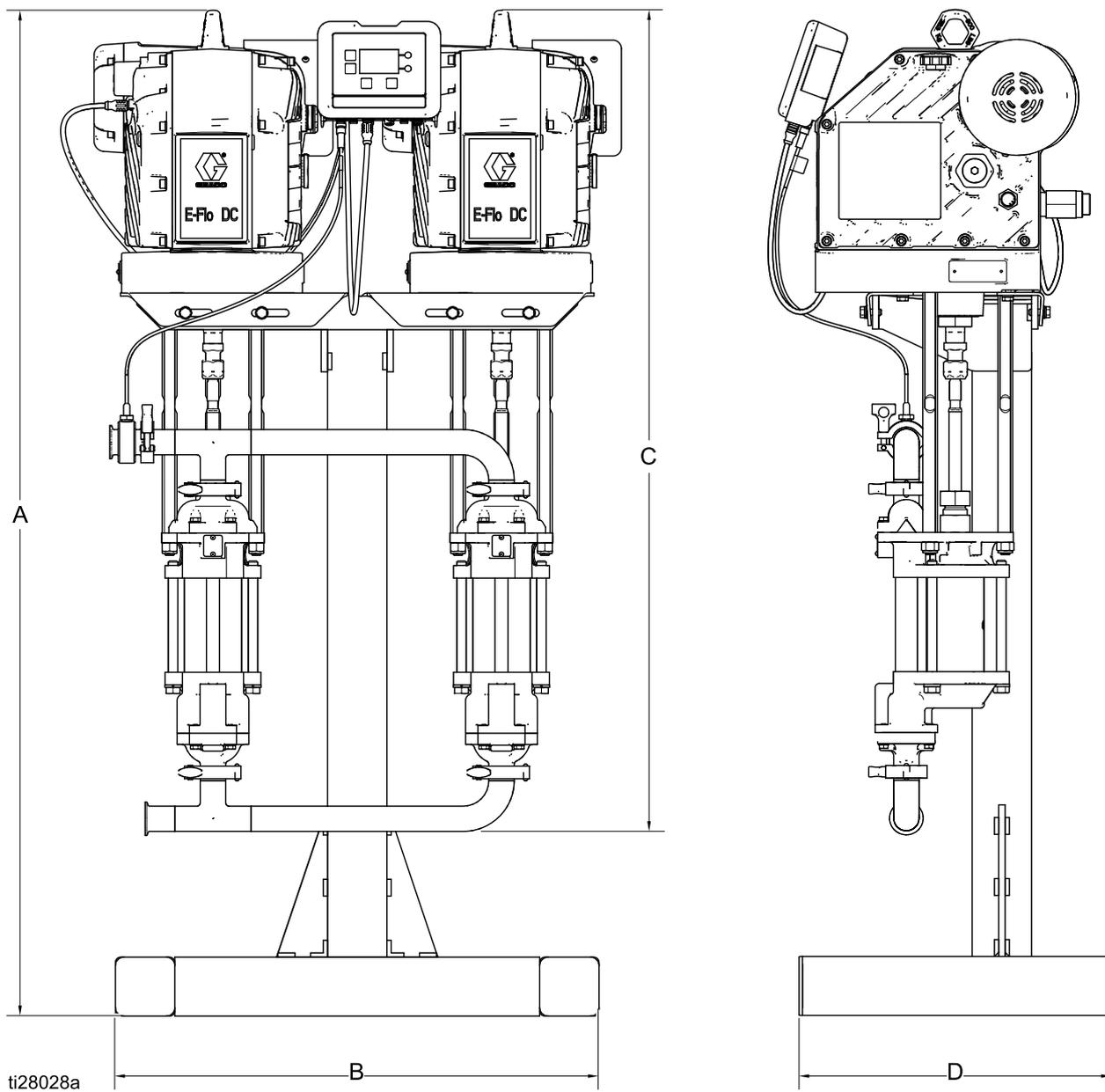
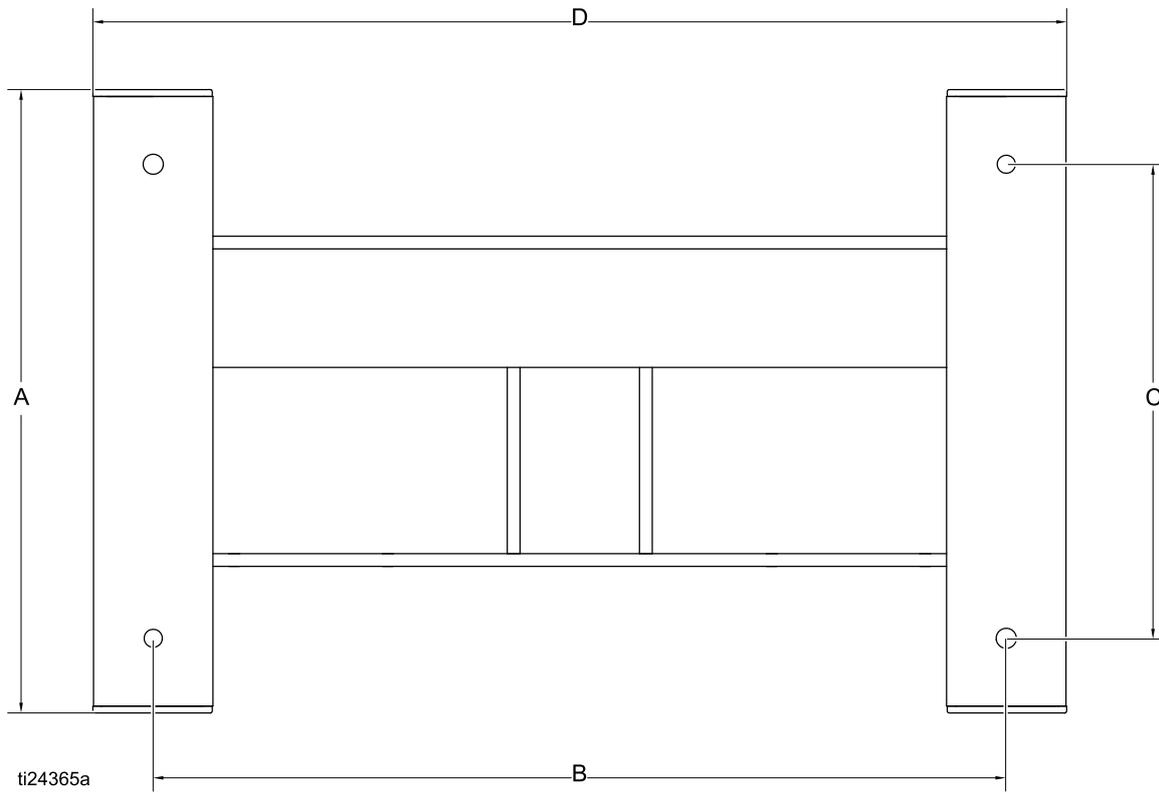


Figure 63 Pompe avec bas de pompe coupelle ouverte

A	B	C	D
1516 mm (59,70 po.)	724 mm (28,5 po.)	1156 mm (45,50 po.)	467 mm (18,4 po.)

Schémas des orifices de montage



LÉGENDE

A	505 mm (19,88 po.)
B	368 mm (14,50 po.)
C	429 mm (16,88 po.)
D	432 mm (17,00 po.)

Annexe A - carte des variables Modbus

Pour communiquer par l'intermédiaire de fibres optiques avec le module de commande pour E-Flo c.c, indiquez le matériel approprié comme indiqué dans le manuel 332356. Ce manuel indique plusieurs possibilités de connexion des câbles de fibres optiques du module de commande aux endroits non dangereux. Le tableau suivant répertorie les registres Modbus disponibles sur un ordinateur ou un API qui serait situé dans la zone non dangereuse.

Le tableau 5 montre les registres nécessaires pour les opérations de base, de contrôle et les

fonctionnalités de contrôle de l'alarme. Les tableaux 6 et 7 offrent des définitions de bit nécessaires pour certains registres. Le tableau 8 montre les unités et comment convertir la valeur du registre en une valeur d'unité.

Reportez-vous aux paramètres de communication Modbus sélectionnés dans [Écran de configuration 14, page 41](#).

Table 5 Registres Modbus

Registre Modbus	Variable	Accès du registre	Taille	Remarques/unités
404100	Bits de l'état de la pompe	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 7 pour connaître les définitions des bits.
404101	Vitesse réelle de la pompe	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de vitesse, reportez-vous au tableau 8.
404102	Débit réel de la pompe	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
404103	Pression réelle de la pompe	Lecture seule	16 bits	Pour le % de pression, reportez-vous au tableau 8.
404104	Pression du capteur 1	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
404105	Pression du capteur 2	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
404106	Mot supérieur du total de lot	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de volume, reportez-vous au tableau 8.
404107	Mot inférieur du total de lot	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de volume, reportez-vous au tableau 8.
404108	Mot supérieur du total général	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404109	Mot inférieur du total général	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404110	Mot supérieur du total de maintenance	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404111	Mot inférieur du total de maintenance	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404112	Mot supérieur des alarmes de pompe 1	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404113	Mot inférieur des alarmes de pompe 1	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404114	Mot supérieur des alarmes d'écran	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404115	Mot inférieur des alarmes d'écran	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404116	Mot supérieur des alarmes de pompe 2	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404117	Mot inférieur des alarmes de pompe 2	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.

Registre Modbus	Variable	Accès du registre	Taille	Remarques/unités
404118	Type de système	Lecture seule	16 bits	0 = bas de pompe unique, 1 = bas de pompe double
404119	État du commutateur Run/Stop (« Marche/Arrêt »)	Lecture seule	16 bits	0 = Commutateur ouvert (état de marche) 1 = Commutateur fermé (état d'arrêt)
404133	Mot supérieur du total général des enfants	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404134	Mot inférieur du total général des enfants	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404135	Mot supérieur des alarmes de pompe enfant 1	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404136	Mot inférieur des alarmes de pompe enfant 1	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404137	Mot supérieur des alarmes de pompe enfant 2	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404138	Mot inférieur des alarmes de pompe enfant 2	Lecture seule	16 bits	Consultez le tableau 6 pour connaître les définitions des bits.
404139	Mot supérieur du total de maintenance enfants	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404140	Mot inférieur du total de maintenance enfants	Lecture seule	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
Variables Modbus étendues Les registres sont illustrés dans cette rubrique à des fins de solutions d'intégration avancées où l'utilisateur souhaite acquérir un contrôle entier du système par l'API. Pour assurer une latence de communication optimale, il est recommandé de mapper uniquement les registres qui seront surveillés et changés régulièrement et de configurer les paramètres restants avec l'affichage.				
404150	Pression minimale	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
404151	Pression cible	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
404152	Pression maximale	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
404153	Débit minimum	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
404154	Débit cible	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
404155	Débit maximum	Lecture seule	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
404156	Mode	Lecture seule	16 bits	0 = Pression, 1 = Débit
404157	% BPR ouvert	Lecture seule	16 bits	Valeur de 0-100 (1-100 psi environ, consultez le manuel 332142 pour plus d'informations sur le kit de commande du BPR)
404158	Type d'alarme de pression/force minimale	Lecture seule	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
404159	Type d'alarme de pression/force maximale	Lecture seule	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
404160	Type d'alarme de débit minimal	Lecture seule	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
404161	Type d'alarme de débit maximal	Lecture seule	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme

Annexe A - carte des variables Modbus

Registre Modbus	Variable	Accès du registre	Taille	Remarques/unités
Bloc de configuration d'intégration Cette rubrique contient des variables de commande au niveau du système pouvant parfois nécessiter une surveillance ou un changement (non régulier).				
404200	Contrôle local/à distance	Lecture / écriture	16 bits	0 = local, 1 = distance/API
404201	Numéro de profil actif	Lecture / écriture	16 bits	0 = Arrêt, 1, 2, 3, 4
404202	Champ d'élément binaire de commande de pompe	Lecture / écriture	16 bits	Consultez le tableau 7 pour connaître les définitions des bits.
404203	Mot supérieur d'intervalle de maintenance	Lecture / écriture	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404204	Mot inférieur d'intervalle de maintenance	Lecture / écriture	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404205	Type de capteur 1	Lecture / écriture	16 bits	0 = Aucun, 1 = 3,47 Mpa (34,74 bars, 500 psi) 2 = 34,47 Mpa (344,74 bars, 5 000 psi)
404206	Type de capteur 2	Lecture / écriture	16 bits	
404207	Régulation du capteur 1 en boucle fermée activée	Lecture / écriture	16 bits	0 = Non activé, 1 = Activé (Remarque : seul le capteur 1 peut être activé pour une régulation en boucle fermée)
404208	Régulation du capteur 2 en boucle fermée activée	Lecture / écriture	16 bits	
404209	Réservés	Lecture / écriture	16 bits	S/O
404210	Type du bas de la pompe	Lecture / écriture	16 bits	0 = Invalide/non configuré, 1 = 145 cc, 2 = 180 cc, 3 = 220 cc, 4 = 290 cc, 5 = 750 cc, 6 = 1 000 cc, 7 = 1 500 cc, 8 = 2 000 cc, 9 = taille personnalisée
404211	Taille du bas de pompe	Lecture / écriture	16 bits	Taille du bas de pompe réelle en c.c.
404212	Sortie d'agitateur de 4 à 20 mA	Lecture / écriture	16 bits	0 à 100 = 4 à 20 mA
404213	Sortie d'agitateur de 4 à 20 mA activée	Lecture / écriture	16 bits	0 = Désactivé, 1 = Activé
404214	Profil d'arrêt du % BPR ouvert	Lecture / écriture	16 bits	Configuration lorsque le profil d'arrêt est activé : maintien de la pression de ligne du liquide lorsque la pompe est arrêtée. (Consultez 405107 ci-dessous)
404215	Mot supérieur d'intervalle de maintenance enfants	Lecture / écriture	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
404216	Mot inférieur d'intervalle de maintenance enfants	Lecture / écriture	16 bits	Pour les cycles de pompe, reportez-vous au tableau 8.
403102	Afficher les secondes	Lecture seule	16 bits	Utiliser comme des pulsations.

Registre Modbus	Variable	Accès du registre	Taille	Remarques/unités
Blocs de configuration du profil Chaque bloc de profil correspond à un groupe de 12 registres. Le profil (1 à 4) est le quatrième chiffre (x) du numéro du registre et correspond au profil d'utilisateur véritablement défini. Par exemple, le registre 405x00 représente 405100, 405200, 405300 et 405400.				
405x00	Pression/force minimale	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
405x01	Pression/force cible	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
405x02	Pression/force maximale	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de pression, reportez-vous au tableau 8.
405x03	Débit minimum	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
405x04	Débit cible	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
405x05	Débit maximum	Lecture / écriture	16 bits	Pour les unités de débit, reportez-vous au tableau 8.
405x06	Sélection de mode	Lecture / écriture	16 bits	0 = Pression, 1 = Débit
405x07	% BPR ouvert	Lecture / écriture	16 bits	Valeur de 0-100 (1-100 psi environ, consultez le manuel 332142 pour plus d'informations sur le kit de commande du BPR)
405x08	Type d'alarme de pression/force minimale	Lecture / écriture	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
405x09	Type d'alarme de pression/force maximale	Lecture / écriture	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
405x10	Type d'alarme de débit minimal	Lecture / écriture	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme
405x11	Type d'alarme de débit maximal	Lecture / écriture	16 bits	0 = Limite, 1 = Écart, 2 = Alarme

REMARQUE : Consultez [Dépannage des codes d'erreur, page 44](#) pour obtenir une description de chaque alarme.

Table 6 Bits d'alarme

404112 - Mot 1 des alarmes de pompe			
Bit	Type d'évènement	Code d'évènement	Nom de l'évènement
0	Écart	T3D_	Surchauffe
2	Alarme	P6D_	Capteur de pression manquant
3	Écart	ERR_	Erreur du logiciel interne
4	Avertissement	MND_	Compteur de maintenance
5	Alarme	V1M_	Perte d'alimentation c.a.
6	Alarme	T2D_	Basse température
7	Alarme	WNC_	Incohérence de version
8	Alarme	CCN_	Communication IPC
9	Alarme	WMC_	Erreur du logiciel interne
10	Écart	P5D_	Plusieurs pompes assignées au capteur
11	Écart	WSC_	Réglage zéro sur le profil actif
12	Avertissement	END_	Étalonnage de l'encodeur/plage de la course en cours
13	Alarme	A4N_	Surintensité
14	Alarme	T4D_	Surchauffe
15	Alarme	WCW_	Système de bas de pompe double avec affichage en mode de bas de pompe unique
404113 - Mot 2 des alarmes de pompe			
Bit	Type d'évènement	Code d'évènement	Nom de l'évènement
0	Alarme	K1D_	Vitesse minimum
1	Écart	K2D_	Vitesse minimum
2	Alarme	K4D_	Vitesse maximum
3	Écart	K3D_	Vitesse maximum
4	Alarme	P1I_	Pression minimum
5	Écart	P2I_	Pression minimum
6	Alarme	P4I_	Pression maximum
7	Écart	P3I_	Pression maximum
8	Alarme	V1I_	Sous-tension
9	Alarme	V4I_	Surtension
10	Alarme	V4I_	Pression élevée 120 V
11	Alarme	CAD_	Pompe communication CAN
13	Alarme	WXD_	Matériel carte
14	Alarme	WSD_	Dimension de bas de pompe non valide
15	Alarme	CAC_	Écran des communications CAN

404114 - Mot 1 des alarmes d'écran			
Bit	Type d'évènement	Code d'évènement	Nom de l'évènement
1	Écart	P6C_	Capteur de pression manquant
autres	—	—	Réservés
404115 - Mot 2 des alarmes d'écran			
Bit	Type d'évènement	Code d'évènement	Nom de l'évènement
0	Écart	PSD_	Conflit d'attribution du capteur
15	Alarme	CAC_	Écran communication CAN
autres	—	—	Réservés
404116 - Mot 1 de l'alarme de pompe 2			
Réservés			
404117 - Mot 2 de l'alarme de pompe 2			
Bit	Type d'évènement	Code d'évènement	Nom de l'évènement
0	Avertissement	E5F_	Erreur d'étalonnage du système de bas de pompe double
1	Avertissement	ENN_	Étalonnage du système de bas de pompe double terminé
2	Alarme	WNN_	Système de bas de pompe unique avec affichage en mode de bas de pompe double
3	Écart	P1D_	Charge non équilibrée
4	Avertissement	E5S_	Étalonnage du système de bas de pompe double arrêté ou interrompu
5	Avertissement	E5U_	Étalonnage du système de bas de pompe double non stable
autres	—	—	Réservés

Table 7 Bits de commande et d'état de la pompe

404100 - Bits d'état de la pompe	
Bit	signification
0	Affiche 1 si la pompe essaie d'être en mouvement
1	Affiche 1 si la pompe est réellement en mouvement
2	Affiche 1 si des alarmes sont activées
3	Affiche 1 si des écarts sont activés
4	Affiche 1 si des conseils sont activés
autres	Réservés pour une utilisation ultérieure
404202 - Bits de commande de la pompe	
Bit	signification
0	Affiche 0 si une alarme ou un écart est activé. Réinitialisez sur 1 pour désactiver.
1	Définissez sur 1 pour réinitialiser le total de lot
2	Définissez sur 1 pour réinitialiser le compteur de maintenance
autres	Réservés pour une utilisation future - écrivez uniquement 0

Table 8 Unités

Type de d'unité	Unités possibles	Unités du registre	Conversion des registres vers les unités	Valeur de registre pour 1 unité
Pression	Pourcentage	n/a	Pression = registre	1 = 1 % de pression
Pression	psi	403208 = 0	Pression = registre	1 = 1 psi
	Bar	403208 = 1	Pression = registre/10	10 = 1,0 bar
	MPa	403208 = 2	Pression = registre/100	100 = 1,00 MPa
Vitesse	Cycles/min	n/a	Vitesse = registre/10	10 = 1,0 cycle/min
hydraulique	Litres/min	403210 = 0	Débit = registre/10	10 = 1,0 L/min
	Gallons/min	403210 = 1	Débit = registre/10	10 = 1,0 gal/min
	cm3/min	403210 = 2	Débit = registre	1 = 1 cm3/min
	oz/min	403210 = 3	Débit = registre	1 = 1 oz/mn
	Cycles/min	403210 = 4	Débit = registre/10	10 = 1,0 cycle/min
Volumet	litres	403209 = 0	Volume = 1 000*supérieur + inférieur/10	0 (supérieur) / 10 (inférieur) = 1,0 L
	Gallons	403209 = 1	Volume = 1 000*supérieur + inférieur/10	0 (supérieur) / 10 (inférieur) = 1,0 gal
Cyclest†	Cycles de la pompe	n/a	Cycles = 10 000*supérieur + inférieur	0 (supérieur) / 1 (inférieur) = 1 cycle

† Exemple de conversion de la valeur du registre de volume en unités : si la valeur du registre 404106 (mot supérieur de volume) est 12 et que la valeur du registre 404107 (mot inférieur de volume) est 34, le volume est de 12 003,4 litres. $12 * 1000 + 34/10 = 12003,4$.

†† Exemple de conversion de la valeur du registre de cycles en unités : si la valeur du registre 404108 (mot supérieur de cycles) est 75 et que la valeur du registre 404109 (mot inférieur de cycles) est 8000, le nombre de cycles est 758 000 cycles. $75 * 10 000 + 8 000 = 758 000$.

Annexe B. Commande de la pompe à partir d'un API

Ce guide montre comment utiliser les informations contenues dans l'annexe A pour contrôler une pompe à distance à partir d'un API. Les différentes étapes passent d'une commande basique de la pompe à un contrôle plus avancé en passant par les fonctionnalités de contrôle des alarmes.

Il est important de suivre tout d'abord toutes les instructions contenues dans les écrans de configuration pour pouvoir configurer correctement votre système. Vérifiez que la pompe fonctionne correctement lorsqu'elle est contrôlée à l'aide de l'écran. Assurez-vous que l'écran d'affichage, les fibres optiques, la passerelle de communication et l'API sont correctement branchés. Reportez-vous au manuel du kit de communication. Utilisez [l'écran de configuration 11, page 38](#) pour activer le contrôle à distance et définir vos préférences Modbus.

1. **Activer le contrôle avec un API** : définissez le registre 404200 sur 1.
2. **Faire fonctionner une pompe** : Définissez le registre 404201. Saisissez 0 pour l'arrêt, 1 à 4 pour le profil souhaité.
3. **Afficher le profil de la pompe** : Lisez le registre 404201. Ce registre se met automatiquement à jour pour refléter l'état réel de la pompe. Si le profil est modifié à partir de l'écran d'affichage, ce registre change également. Si la pompe s'arrête suite à une alarme, ce registre indique 0.
4. **Afficher l'état de la pompe** : lisez le registre 404100 pour voir l'état de la pompe. Consultez l'annexe A, tableau 7, pour obtenir une description de chaque bit.
 - Exemple 1 : registre 404100, bit 1, indique 1 si la pompe est actuellement en mouvement.
 - Exemple 2 : registre 404100, bit 2 indique 1 si la pompe a une alarme activée.
5. **Surveiller les alarmes et écarts** : Lisez les registres 404112 à 404115. Chaque bit dans ces registres correspond à une alarme ou à un écart. Consultez l'annexe A, tableau 5.
 - Exemple 1 : La pression est inférieure à la configuration minimale saisie dans l'écran de configuration 2. Cela s'affichera au bit 4 du registre 404113 si une pression minimale est réglée sur Alarme et au bit 5 du registre 404113 si une pression minimale est définie sur Écart.
 - Exemple 2 : le système a été configuré pour un capteur de pression sur l'écran de configuration 8, mais aucun capteur n'est détecté. Cela apparaît au niveau du bit 1 du registre 404114.
6. **Contrôler le régime, le débit, la pression de la pompe** : Lisez les registres 404101 à 404105. Notez que la pression est uniquement disponible si un transducteur de pression est raccordé à l'affichage. Le registre 404104 montre la pression sur le transducteur 1. Le registre 404105 montre la pression sur le transducteur 2. Consultez l'annexe A, tableau 8, pour connaître les unités de ces registres.
 - Exemple 1 : si le registre 404101 indique 75, la vitesse de la pompe est de 7,5 cycles par minute.
 - Exemple 2 : si le registre 404103 indique 67, la pompe fonctionne à une pression de 67 %.
7. **Réinitialiser les alarmes et les écarts actifs** : supprimez la condition qui a provoqué l'alarme. Définissez le registre 404202, bit 0, sur 1 pour désactiver l'alarme. La pompe sera en profil 0 à cause de l'alarme. Définissez 404201 sur le profil souhaité pour faire fonctionner à nouveau la pompe.

Annexe C - Programmation du module de commande

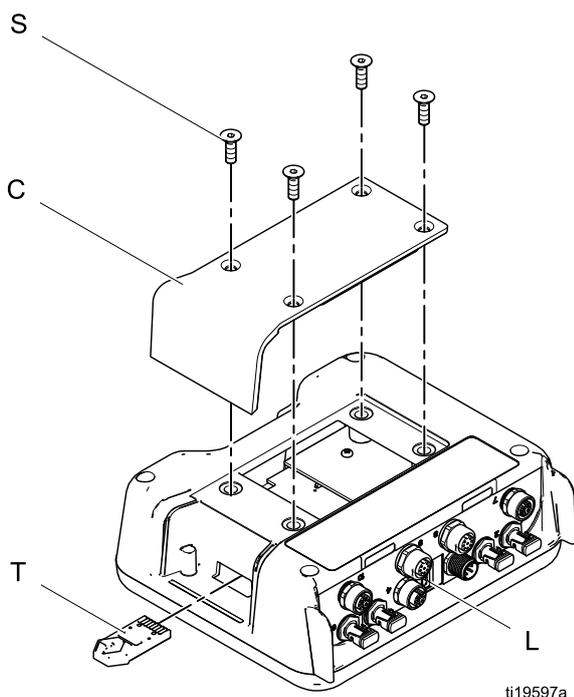
				
<p>Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne connectez, téléchargez ou retirez le jeton que lorsque l'unité est hors du site à risque (atmosphère explosive).</p>				

- **Toutes les données du module peuvent être réinitialisées aux paramètres d'usine.** Enregistrez l'ensemble des paramètres et préférences utilisateur avant la mise à niveau, afin de faciliter leur restauration après cette dernière.
- Vous pouvez trouver la dernière version du logiciel de chaque système sur le site www.graco.com.

Instructions de mise à jour du logiciel

REMARQUE : Si la version du logiciel du jeton est la même que celle déjà programmée dans le module, rien ne se produit (lumière rouge clignotante comprise). Aucun danger ne se produira si vous essayez de programmer plusieurs fois le module.

1. Mettez le module de commande Graco hors tension en coupant l'alimentation du système.
REMARQUE : la mise à jour logicielle peut également s'effectuer sans couper l'alimentation grâce au bouton de réinitialisation du système sur l'écran de configuration 16 (date et heure) pour initier la mise à jour après l'insertion du jeton.
2. Retirez le couvercle d'accès (C).



3. Introduisez et enfoncez le jeton (T) fermement dans la fente.
REMARQUE : Le jeton ne présente aucune préférence d'orientation.

4. Mettez le module de commande Graco sous tension.
5. Le voyant lumineux rouge (L) clignotera pendant que le logiciel se charge sur l'écran. Une fois le logiciel entièrement chargé, le voyant lumineux s'éteint.

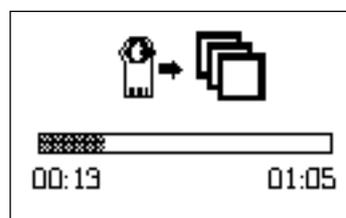
AVIS
<p>Pour éviter toute corruption du logiciel, ne retirez pas le jeton, mettez le système hors tension ou déconnectez tout module jusqu'à ce que l'écran d'état indique que la mise à jour est terminée.</p>

6. L'écran suivant s'affiche lorsque l'affichage démarre.

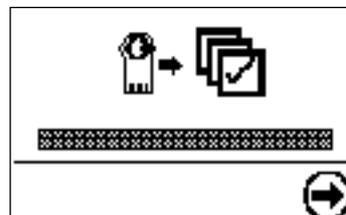


Communication avec les moteurs établie.

7. Patientez jusqu'à ce que la mise à jour se termine.
REMARQUE : Le temps restant approximatif est indiqué en bas de la barre de progression.



8. les mises à jour sont terminées. L'icône indique la réussite ou l'échec de la mise à jour. Sauf si la mise à jour n'a pas réussi, retirez le jeton (T) de la fente.



Icône	Description
	Mise à jour réussie
	Mise à jour ratée
	Mise à jour terminée ; pas de modification requise

9. Appuyez sur  pour continuer. Si le jeton est toujours inséré, la procédure de chargement à distance recommence. Retournez à l'étape 5 pour la progression des étapes de la mise à jour recommence.
10. Mettez le module de commande Graco hors tension en coupant l'alimentation du système.
11. Si le jeton est toujours inséré, retirez-le de la fente.
12. Réinstallez les capots d'accès et sécurisez-le à l'aide de vis.

Diagrammes de performances

Pour trouver la pression du fluide (bars/MPa/psi) à un débit de fluide spécifique (gpm/lpm) et à un pourcentage de force maximale :

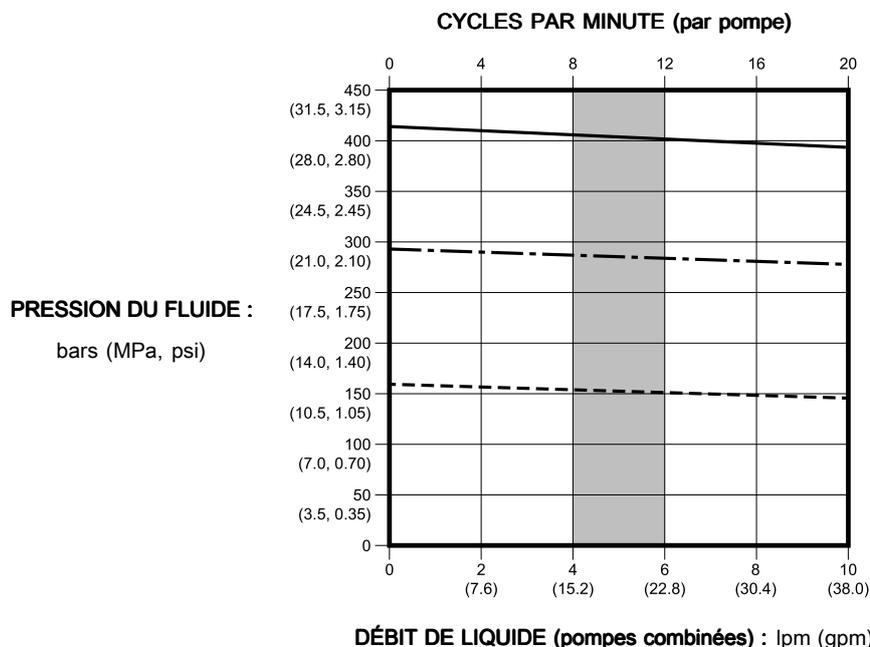
1. Localisez le débit de fluide souhaité sur l'échelle en bas du diagramme.
2. Suivez la ligne verticale jusqu'à l'intersection avec le pourcentage de force maximale sélectionné (Consultez la section **Légende** ci-dessous).
3. Suivez l'échelle verticale vers la gauche pour lire la pression de sortie du fluide.

Légende pour diagrammes des performances

REMARQUE : Les graphiques montrent le moteur fonctionnant à 100 %, 70 % et 40 % de la force maximale. Ces valeurs sont à peu près équivalentes à un moteur pneumatique fonctionnant à 100, 70 et 40 psi.

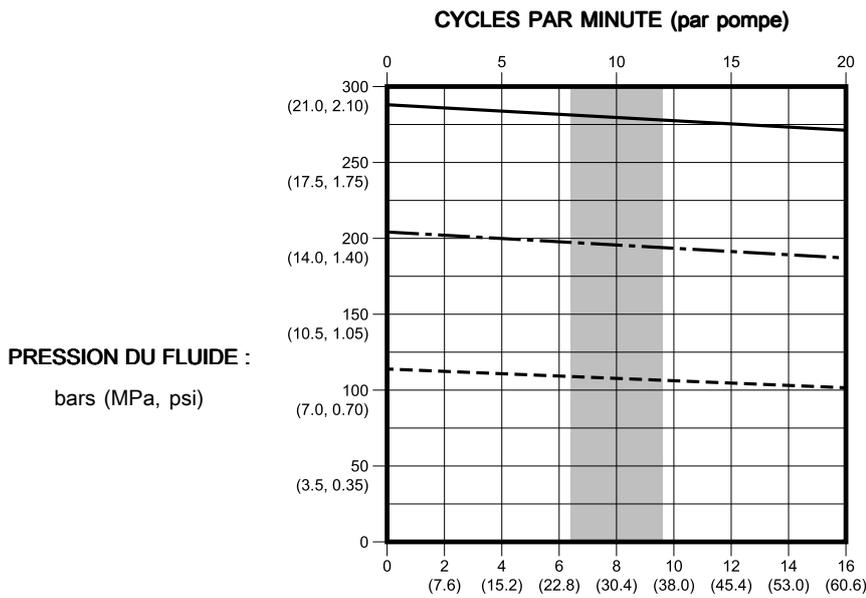
100 % de la force maximale	—————
70% de la force maximale	- - - - -
40% de la force maximale	- . - . - .

Table 9 . Modèles EC4xxx 2000 cm3 (bas de pompe 2 x 1000 cm3, moteur 2 ch, force maximale de 2800 lb)



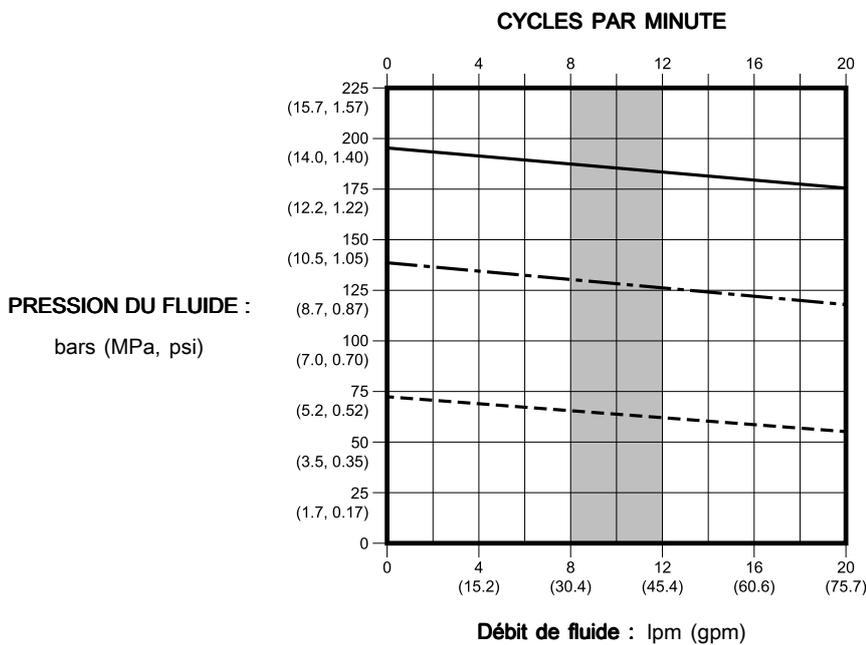
REMARQUE : La zone ombrée du tableau indique la plage recommandée pour des applications de circulation de fonctionnement en continu.

Table 10 . Modèles EC5xxx et EC22xx 3000 cm³ (bas de pompe 2 x 1500 cm³, moteur 2 ch, force maximale de 2800 lb)



REMARQUE : La zone ombrée du tableau indique la plage recommandée pour des applications de circulation de fonctionnement en continu.

Table 11 . Modèles EC6xxx 4000 cm³ (bas de pompe 2 x 2000 cm³, moteur 2 ch, force maximale de 2800 lb)



REMARQUE : La zone ombrée du tableau indique la plage recommandée pour des applications de circulation de fonctionnement en continu.

Caractéristiques techniques

Pompes DC E-Flo (Débit élevé)		
	Impérial (États-Unis)	Syst. métrique
Pression de fluide maximum de service :		
Modèles EC4xxx	400 psi	(2,76 MPa, 27,6 bars)
Modèles EC5xxx	300 psi	(2,07 MPa, 20,7 bars)
Modèles EC6xxx	210 psi	(1,45 MPa, 14,5 bars)
Régime maximum continu	20 c/min	
Alimentation/Tension d'entrée, modèles ECx9xx et ECx0xx	200 - 240 Vca, monophasé, 50/60 Hz à 5,8 kVA (2,9 kVA par moteur)	
Alimentation/Tension d'entrée, modèles ECxJxx	380 - 480 Vca, monophasé, 50/60 Hz à 6,0 kVA (3,0 kVA par moteur)	
Plage de température ambiante	32-104 °F	0-40°C
Caractéristiques sonores	Moins de 70 dB(A)	
Capacité d'huile (chaque moteur)	1,5 quart	1,4 litres
Spécifications de l'huile	Huile d'engrenage synthétique sans silicone ISO 220 Graco référence 16W645	
Poids	Ensemble de pompe (moteur, bas de pompe de 4 000 cm ³ , pied et barres d'accouplement) : 440 lb	Ensemble de pompe (moteur, bas de pompe de 4 000 cm ³ , pied et barres d'accouplement) : 199,6 kg
Modèles avec bas de pompe 4 billes étanche (ECxx4x)	500 lb	227 kg
Modèles avec bas de pompe coupelle ouverte (ECxx6x)	440 lb	200 kg
Dimension d'entrée de liquide	1,5 in. Tri-Clamp	
Dimension de sortie de liquide	1,5 in. Tri-Clamp	
Pièces en contact avec le liquide	Consultez le manuel du bas de pompe.	

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'ADÉQUATION 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 connaître les dernières informations concernant les produits Graco, consultez le site www.graco.com.

Pour connaître les informations relatives aux 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 3A3453

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 2015, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

www.graco.com
Révision F, juin 2018