

# Pompes QUANTM™ , modèles hygiéniques

3A7123F

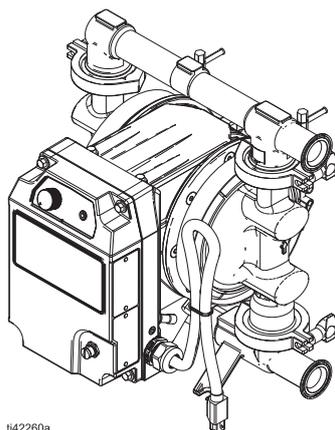
FR

*Pompes électriques à membrane (EODD) avec entraînement électrique intégral pour les applications de transfert de fluides. Pour un usage professionnel uniquement.*



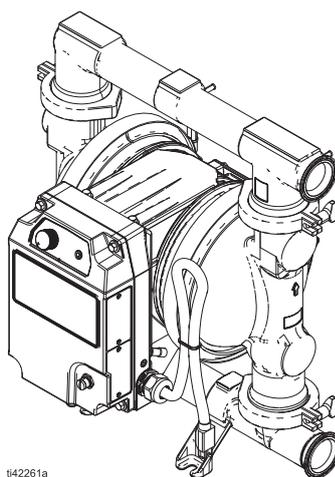
## Consignes de sécurité importantes

Avant d'utiliser cet équipement, prendre connaissance de tous les avertissements et instructions contenus dans ce manuel et dans les manuels afférents. Conserver ces instructions.



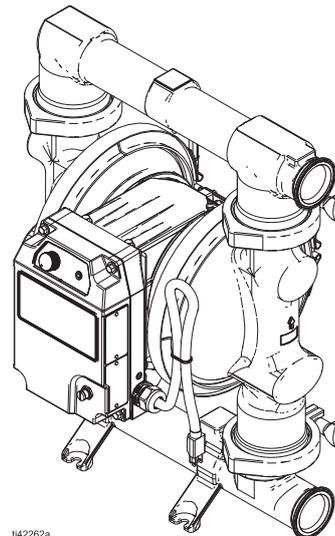
t442260a

**Modèle h30 (QHC)**



t442261a

**Modèle h80 (QHD)**



t442262a

**Modèle h120 (QHE)**

# Table des matières

<b>Manuels afférents</b> .....	<b>3</b>	<b>Recyclage et mise au rebut</b> .....	<b>45</b>
<b>Symboles de sécurité</b> .....	<b>4</b>	<b>Diagrammes des performances</b> .....	<b>46</b>
<b>Avertissements</b> .....	<b>5</b>	Tableau des performances des modèles h30 (QHC) .....	46
<b>Matrice de configuration</b> .....	<b>9</b>	Tableau des performances des modèles à billes h80 (QHD) .....	47
<b>Homologations</b> .....	<b>11</b>	Tableau de performance pour les modèles à clapets h80 (QHD) .....	47
<b>Identification des composants</b> .....	<b>12</b>	Tableau des performances des modèles à billes h120 (QHE) .....	48
<b>Installation type</b> .....	<b>13</b>	Tableau de performance pour les modèles à clapet h120 (QHE) .....	48
Informations générales .....	13	<b>Dimensions</b> .....	<b>49</b>
Installation type pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires .....	13	Dimensions pour les modèles h30 (QHC) .....	49
Installation type des modèles pour des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux .....	14	Dimensions pour les modèles h80 (QHD) .....	52
<b>Installation</b> .....	<b>15</b>	Dimensions des modèles à billes h120 (QHE) .....	55
Montage de la pompe .....	15	Dimensions des modèles à clapets h120 (QHF) .....	58
Raccordement des conduites de fluide .....	15	<b>Spécifications techniques</b> .....	<b>60</b>
Installation des accessoires .....	16	Plage de températures du fluide .....	60
Mise à la terre .....	17	Spécifications techniques pour les modèles h30 (QHC) .....	62
Avant la première utilisation .....	18	Spécifications techniques pour les modèles à billes h80 (QHD) .....	63
<b>Connexions électriques et câblage</b> .....	<b>19</b>	Spécifications techniques pour les modèles à clapets h80 (QHD) .....	64
Alimentation et fiches nécessaires .....	19	Spécifications techniques pour les modèles à billes h120 (QHE) .....	65
Câbles d'alimentation .....	20	Spécifications techniques pour les modèles à clapets h120 (QHE) .....	66
Exigences relatives aux câbles et aux conduits .....	21	<b>Proposition 65 de Californie</b> .....	<b>67</b>
Adaptateurs pour fiches et câbles .....	21	<b>Garantie standard de Graco</b> .....	<b>68</b>
Connexion des broches E/S .....	22		
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>25</b>		
Procédure de décompression .....	25		
Avant chaque utilisation .....	25		
Démarrage de l'équipement .....	25		
Arrêter l'équipement .....	27		
<b>Voyant DEL</b> .....	<b>28</b>		
Synoptique des voyants DEL .....	28		
Erreurs d'événements des voyants DEL .....	29		
<b>Maintenance</b> .....	<b>31</b>		
Lubrification de l'équipement .....	31		
Rinçage de l'équipement .....	31		
Stockage de l'équipement .....	32		
Nettoyage de la partie en contact avec le fluide .....	32		
<b>Dépannage</b> .....	<b>33</b>		
<b>Réparation</b> .....	<b>36</b>		
Préparation de l'équipement pour la réparation .....	36		
Réparation des clapets anti-retour (pompes à bille) .....	37		
Réparation des clapets anti-retour (pompes à clapet) .....	38		
Réparation des membranes standards .....	40		
Réparation des membranes surmoulées .....	43		

## Manuels afférents

<b>Numéro de manuel en anglais</b>	<b>Description</b>	<b>Référence</b>
3A7637	Moteur électrique QUANTM, pièces détachées	Manuel du moteur
3A9287	Pompes QUANTM, modèles hygiéniques, pièces détachées	Manuel des pièces détachées
3A8861	Capteur de fuites QUANTM, instructions	Instructions pour les kits
3A8982	Kit de câbles d'E/S QUANTM (emplacements dangereux)	Instructions pour les kits

# Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants figurent dans ce manuel et sur les étiquettes d'avertissement. Lire le tableau ci-dessous pour comprendre ce que signifie chaque symbole.

Symbole	Signification
	Risques de brûlures
	Risques lié aux solvants de nettoyage
	Risques de décharge électrique
	Risques liés avec une utilisation incorrecte de l'équipement
	Risques d'incendie et d'explosion
	Risques d'enchevêtrement
	Risques liés aux pièces en mouvement
	Risques en lien avec les équipements sous pression
	Risques d'éclaboussures
	Risques liés aux produits et aux vapeurs toxiques

Symbole	Signification
	Raccorder l'équipement à la terre
	Lire le manuel
	Suivre la procédure de décompression
	Ventiler la zone de travail
	Porter un équipement de protection individuelle
	Ne pas essayer avec un chiffon sec
	Supprimer les sources d'incendie

# 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 est un avertissement général tandis que les symboles de danger font référence aux risques associés à une procédure particulière. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel ou sur des étiquettes d'avertissement, se reporter à ces avertissements. Les symboles de danger et avertissements spécifiques au produit qui ne sont pas mentionnés dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

 <h2 style="margin: 0;">AVERTISSEMENT</h2>	
	<p><b>RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</b></p> <p>Des fumées inflammables (telles que les fumées de solvant et de peinture) sur la <b>zone de travail</b> peuvent s'enflammer ou exploser. La circulation de peinture ou de solvant dans l'équipement peut provoquer des étincelles électrostatiques. Afin d'éviter un incendie ou une explosion :</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement uniquement dans des locaux bien aérés.</li> <li>• Éliminer toutes les sources potentielles d'incendie; telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches en plastique (risque d'étincelles d'électricité statique).</li> <li>• Mettre à la terre tous les équipements de la zone de travail. Voir les instructions de <b>Mise à la terre</b>.</li> <li>• La zone de travail doit toujours être propre et exempte de débris, notamment de solvants, de chiffons et d'essence.</li> <li>• En présence de vapeurs inflammables, ne pas brancher ni débrancher les cordons d'alimentation et ne pas allumer ni éteindre la lumière.</li> <li>• Utiliser uniquement des conduites de fluide mises à la terre.</li> <li>• <b>Arrêter immédiatement l'équipement</b> en cas d'étincelles électrostatiques ou de décharge électrique. Ne pas utiliser l'équipement tant que le problème n'a pas été identifié et corrigé.</li> <li>• La zone de travail doit être dotée d'un extincteur en état de marche.</li> </ul>
	
	
	
<p>De l'électricité statique pourrait s'accumuler sur les pièces en plastique lors du nettoyage, puis créer une décharge et enflammer des vapeurs inflammables. Afin d'éviter un incendie ou une explosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rincer les pièces en plastique uniquement dans un espace bien aéré ;</li> <li>• ne pas nettoyer avec un chiffon sec.</li> </ul>	



# AVERTISSEMENT



## RISQUES DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

### Modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux (câblés pour une connexion permanente)

Cet équipement doit être mis à la terre. Une configuration, une mise à la terre ou une utilisation inappropriée du système peut provoquer une décharge électrique.

- Couper le courant au niveau de l'interrupteur d'alimentation principal avant de débrancher les câbles et d'entreprendre une tâche d'entretien ou d'installation.
- Raccorder uniquement à une source d'énergie mise à la terre.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des normes et des réglementations locales.
- Entreposer à l'intérieur.

### Modèles pour emplacements ordinaires (cordon et fiche de connexion)

Cet équipement doit être mis à la terre. Une configuration, une mise à la terre ou une utilisation inappropriée du système peut provoquer une décharge électrique.

- Mettre le système hors tension et débrancher le cordon d'alimentation avant de procéder à l'entretien de l'équipement.
- Utiliser uniquement des prises de terre.
- Utiliser uniquement des rallonges électriques à 3 câbles avec les modèles biphasés.
- Utiliser uniquement des rallonges électriques à 4 câbles avec les modèles triphasés.
- S'assurer de l'intégrité des fiches de terre des cordons d'alimentation et des rallonges électriques.
- Entreposer à l'intérieur.
- Avant toute intervention, patienter cinq minutes après avoir débranché le câble d'alimentation.



## RISQUES LIÉS À UNE UTILISATION INCORRECTE DE L'ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation du matériel peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Ne pas utiliser l'appareil en cas de fatigue ou sous l'emprise de médicaments ou d'alcool.
- Ne pas dépasser les valeurs maximales de pression de service ou de température spécifiées pour le composant le plus sensible du système. Voir les **Spécifications techniques** dans tous les manuels d'équipements.
- Utiliser des fluides et solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Voir les **Spécifications techniques** dans tous les manuels d'équipements. Lire les avertissements du fabricant de fluides et de solvants. Pour obtenir des informations détaillées sur les produits de pulvérisation utilisés, demander les fiches de données de sécurité au distributeur ou revendeur.
- Éteindre complètement l'équipement et suivre la **Procédure de décompression** lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Vérifier l'équipement quotidiennement. Réparer ou remplacer immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées en utilisant uniquement des pièces d'origine.
- Veiller à ne pas altérer ou modifier l'équipement. Toute modification apportée à l'appareil peut invalider les autorisations des agences et entraîner des risques de sécurité.
- S'assurer que l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utiliser l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contacter votre distributeur.
- Acheminer les conduites de fluide, les cordons et les câbles à distance des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pas tordre ni plier les conduites de fluide, les cordons ou les câbles. Ne pas utiliser de conduites de fluide, de cordons ou de câbles pour tirer l'équipement.
- Éloigner les enfants et les animaux de la zone de travail.
- Respecter toutes les réglementations applicables en matière de sécurité.



# AVERTISSEMENT

 	<p><b>RISQUES LIÉS AU SOLVANT DE NETTOYAGE DES PIÈCES EN PLASTIQUE</b></p> <p>De nombreux solvants de nettoyage peuvent dégrader les pièces en plastique et les rendre inefficaces, ce qui pourrait causer des blessures graves ou des dommages matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser uniquement des solvants compatibles pour nettoyer les pièces en plastique structurelles ou sous pression.</li> <li>• Voir les <b>Spécifications techniques</b> de tous les manuels des équipements pour connaître les matériaux de construction. Consulter le fabricant des solvants pour plus d'informations et des recommandations concernant la compatibilité.</li> </ul>
  	<p><b>RISQUES LIÉS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION</b></p> <p>Du fluide s'échappant d'un équipement, ou provenant 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"> <li>• Suivre la <b>Procédure de décompression</b> lors de l'arrêt de la pulvérisation/distribution et avant de nettoyer, de vérifier ou d'effectuer l'entretien de l'équipement.</li> <li>• Serrer tous les branchements de fluide avant de faire fonctionner l'équipement.</li> <li>• Vérifier quotidiennement les conduites de fluide et les raccords. Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées.</li> </ul>
	<p><b>RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN ALUMINIUM SOUS PRESSION</b></p> <p>L'utilisation de fluides non compatibles avec l'aluminium peut provoquer une réaction chimique dangereuse et endommager l'équipement. Le non-respect de cet avertissement peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dommages matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas utiliser de trichloroéthane-1,1,1, de chlorure de méthylène ou d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés, ni de fluides contenant de tels solvants.</li> <li>• Ne pas utiliser d'eau de Javel.</li> <li>• De nombreux autres fluides peuvent contenir des produits chimiques susceptibles de réagir avec l'aluminium. Vérifier la compatibilité des produits auprès du fournisseur du produit.</li> </ul>
  	<p><b>RISQUES DE DILATATION THERMIQUE</b></p> <p>Les fluides soumis à la chaleur dans des espaces confinés, notamment les conduites de fluide, peuvent provoquer une montée rapide de la pression suite à une dilatation thermique. Une surpression peut provoquer la rupture de l'équipement et causer de graves blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouvrir une soupape pour atténuer la dilatation thermique des fluides.</li> <li>• Remplacer régulièrement les conduites de façon proactive en fonction des conditions d'utilisation.</li> </ul>
	<p><b>RISQUES LIÉS AUX PRODUITS ET AUX VAPEURS TOXIQUES</b></p> <p>Les fluides ou fumées toxiques peuvent provoquer de graves blessures, voire la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire la fiche de données de sécurité (FDS) pour prendre connaissance des risques spécifiques liés aux fluides utilisés.</li> <li>• Stocker les fluides dangereux dans des récipients homologués et les éliminer conformément à la réglementation en vigueur.</li> </ul>



# AVERTISSEMENT



## RISQUES DE BRÛLURE

Les surfaces de l'équipement et le fluide chauffé peuvent devenir brûlants durant l'utilisation. Pour éviter des brûlures graves :

- ne pas toucher le fluide ni l'équipement lorsqu'ils sont brûlants.



## ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Dans la zone de travail, porter un équipement de protection approprié afin de réduire le risque de blessures graves, notamment aux yeux, aux oreilles (perte auditive), de brûlures ou d'inhalation de vapeurs toxiques. Cet équipement de protection inclut notamment :

- des lunettes de protection et une protection auditive ;
- des masques respiratoires, des vêtements et des gants de protection recommandés par le fabricant de fluides et de solvants.



## RISQUES LIÉS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Les pièces en mouvement risquent de pincer, de couper ou d'amputer les doigts et d'autres parties du corps.



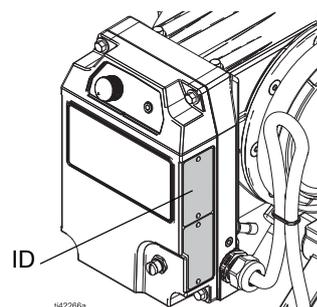
- Se tenir à l'écart des pièces en mouvement.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement si des protections ou des couvercles ont été retirés.
- L'équipement peut démarrer de façon intempestive. Avant de procéder à une vérification de l'équipement, de le déplacer ou d'effectuer un entretien, exécuter la **Procédure de décompression** et débrancher toutes les sources d'alimentation électrique.

# Matrice de configuration

Noter la référence du modèle et la séquence de configuration figurant sur la plaque d'identification (ID) de votre équipement pour vous aider à commander des pièces détachées.

## Référence du modèle

## Séquence de configuration :



### Séquence de configuration de l'échantillon : QHC-FGFF1ACACBNBNA10021

Q	H	C	FG	FF1	AC	AC	BN	BN	A1	00	21
Marque	Appli- cation	Modèle	Matériau de la partie en contact avec le fluide	Moteur	Matériau du siège	Matériau des clapets	Matériau des membranes	Matériau du joint du collecteur	Raccor- dement	Options	Certifi- cation du matériau

**REMARQUE :** certaines combinaisons ne sont pas possibles. Vérifier auprès de votre distributeur local.

Marque		Application		Modèle		Matériau de la partie en contact avec le produit	
Q	QUANTM	H	Hygiénique (h)	C	30 (orifice de 1 po.)	FG	Acier inoxydable de qualité alimentaire, finition micro 125 (coulée CF8M)
				D	80 (orifice de 1-1/2 po.)	HS	Hygiénique, acier inoxydable, 32 microfinitions
				E	120 (orifice de 2 po.)	PH	Pharmaceutique, Acier inoxydable, 20 microfinitions
				F	120 (orifice de 3 po.)	3A	3-A Hygiénique, acier inoxydable, 32 microfinitions

## Moteur

	Entraînement	Enduit	Tension d'entrée	Phase	Emplacement	Terminaison du cordon/câble
FF1	Entraînement direct en aluminium	Revêtement en éthylène-propylène fluoré (FEP)	200–240 V	Triphasé	Hygiène, emplacements ordinaires	Cordon avec fiche
FF2	Entraînement direct en aluminium	Enduit FEP	200–240 V	Monophasé	Hygiène, emplacements ordinaires	Cordon avec fiche
FF3	Entraînement direct en aluminium	Enduit FEP	200–240 V	Triphasé	Emplacements hygiéniques, (classés) dangereux	Câble volant
FF4	Entraînement direct en aluminium	Enduit FEP	200–240 V	Monophasé	Atmosphères hygiéniques, explosives	Câble volant
FF5	Entraînement direct en aluminium	Enduit FEP	100–120 V	Monophasé	Hygiène, emplacements ordinaires	Cordon avec fiche
FF6	Entraînement direct en aluminium	Enduit FEP	100–120 V	Monophasé	Emplacements hygiéniques, (classés) dangereux	Câble volant

Matériau des sièges		Matériau des clapets		Matériau des membranes		Matériau du joint du collecteur	
<b>FL</b>	Clapet, pour les modèles hygiéniques uniquement	<b>BN</b>	Buna-N, bille	<b>BN</b>	Buna-N	--	Néant
<b>SS</b>	Acier inoxydable 316	<b>CW</b>	Polychloroprène, lesté, bille	<b>EO</b>	EPDM surmoulé	<b>BN</b>	Buna-N
		<b>EP</b>	EPDM, bille	<b>FK</b>	Fluoroélastomère	<b>EP</b>	EPDM
		<b>FK</b>	Fluoroélastomère, bille	<b>PO</b>	PTFE/EPDM surmoulé	<b>FK</b>	Fluoroélastomère
		<b>FL</b>	Clapet, acier inoxydable	<b>PS</b>	PTFE/Santoprene, deux pièces	<b>PT</b>	PTFE
		<b>PT</b>	PTFE, bille	<b>SP</b>	Santoprene		
		<b>SP</b>	Santoprene, bille				

Raccordement		Options		Certification du matériau	
<b>S13</b>	Acier inoxydable, orifices standard, collier hygiénique	<b>00</b>	Standard	<b>21</b>	EN 10204 type 2.1
<b>S14</b>	Acier inoxydable, orifices standard, DIN	<b>SF</b>	Clapet sanitaire	<b>31</b>	EN 10204 type 3.1
<b>SSA</b>	Tri-clamp à port central				
<b>SSB</b>	DIN à port central				
<b>SSE</b>	Tri-Clamp du collecteur horizontal en étoile				
<b>SSG</b>	Horizontal, pas de collecteur				

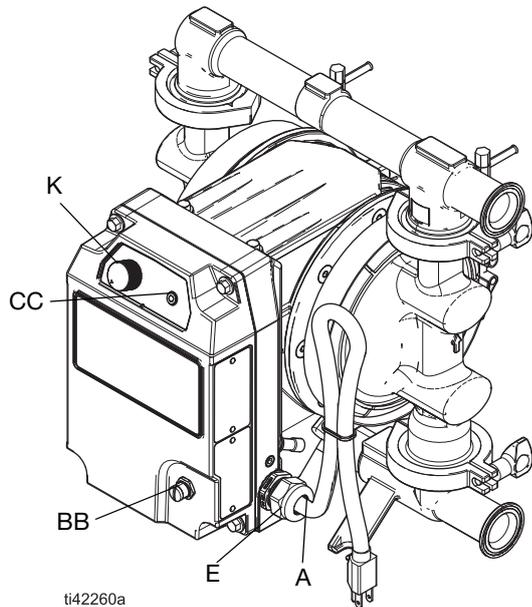
Sélection de l'entraînement du moteur			
Hygiénique - Amérique du Nord			
Modèle	Emplacement ordinaire (fiche NEMA)	Emplacement dangereux (fils volants)	Plage de tension/nombre de phases
h30 (QHC)	FF1, FF5	FF3, FF6	200/240 V/triphasé 100/120 V/monophasé
h80 (QHD)	FF1	FF3	200/240 V/triphasé
h120 (QHE)/(QHF)	FF1	FF3	200/240 V/triphasé
Hygiène - International			
Modèle	Emplacement ordinaire (fiche IEC)	Emplacement dangereux (fils volants)	Plage de tension/nombre de phases
h30 (QHC)	FF2	FF4	200/240 V/monophasé
h80 (QHD)	FF2	FF4	200/240 V/monophasé
h120 (QHE)/(QHF)	FF2	FF4	200/240 V/monophasé

# Homologations

Informations sur les modèles*	Homologations
Moteurs	Pour les homologations des moteurs, voir le manuel du moteur correspondant. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
Modèles de pompes avec code moteur FF2	
Modèles de pompes avec code moteur FF4	  <b>II 2 G</b> <b>Ex db h IIB T4 Gb</b> REMARQUE : le type de protection « h » appliqué est la sécurité de construction « c ».
Les matériaux de membrane codés EO, PO, ou PS combinés avec les clapets anti-retour à bille EP, PT ou FL sont conformes à :	 EC 1935/2004   Classe VI
Tous les matériaux de la partie en contact avec le produit dans les modèles hygiéniques (QH) sont conformes aux normes de la FDA et répondent au Code des règlements fédéraux (CFR) des États-Unis.	

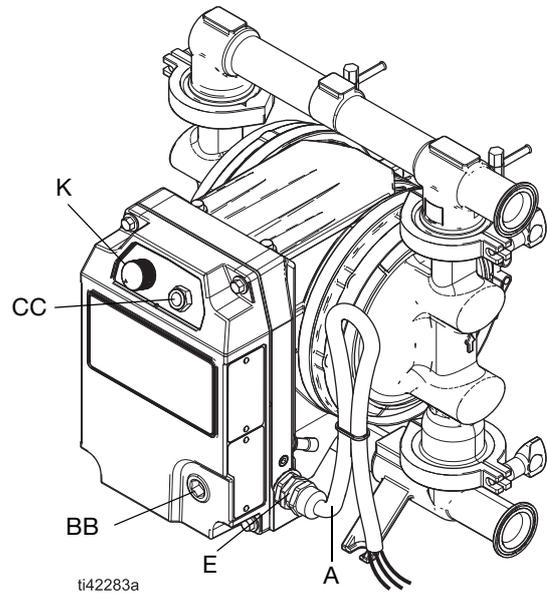
\* Voir **Matrice de configuration**, à partir de la page 9, pour obtenir des descriptions détaillées.

# Identification des composants



**FIG. 1 : Modèle pour emplacements ordinaires (modèle h30 (QHC) illustré)**

Les modèles pour emplacements ordinaires comprennent un cordon avec une fiche et un orifice d'entrée/sortie (E/S).



**FIG. 2 : Modèle pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux (modèle h30 (QHC) illustré)**

Les modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux comprennent des fils volants sur le câble d'alimentation (pour un câblage direct à une source d'alimentation).

Réf.	Composant	Modèles pour emplacements ordinaires	Modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux
<b>A</b>	Cordon/câble d'alimentation	Cordon de 15 pi. (4,6 m) avec fiche*	câble de 15 pi. (4,6 m) pour le câblage†
<b>BB</b>	Orifice E/S/Câble	M12, connecteur à 5 broches**	Câble (non fourni) pour le câblage direct des commandes fournies par l'utilisateur‡
	Commande marche/arrêt, entrée numérique		
	État de marche, sortie numérique		
	Commande de la vitesse et de la pression, entrée analogique		
<b>CC</b>	Voyant DEL♦	Standard	Renforcé
<b>E</b>	Fixation externe de mise à la terre, symbole de la terre	L'équipement est marqué conformément à la norme IEC 417, symbole 5019 : 	
<b>K</b>	Bouton de réglage	Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite) pour augmenter le débit de fluide	

\* Voir **Alimentation et fiches nécessaires**, page 19.

\*\* Voir **Connexion des broches E/S**, page 22.

† Voir **Câbles d'alimentation**, page 20 et **Exigences relatives aux câbles et aux conduits**, page 21.

‡ Des kits de câbles E/S sont disponibles (à acheter séparément). Voir **Manuels afférents**, page 3.

♦ Voir **Voyant DEL**, page 28.

# Installation type

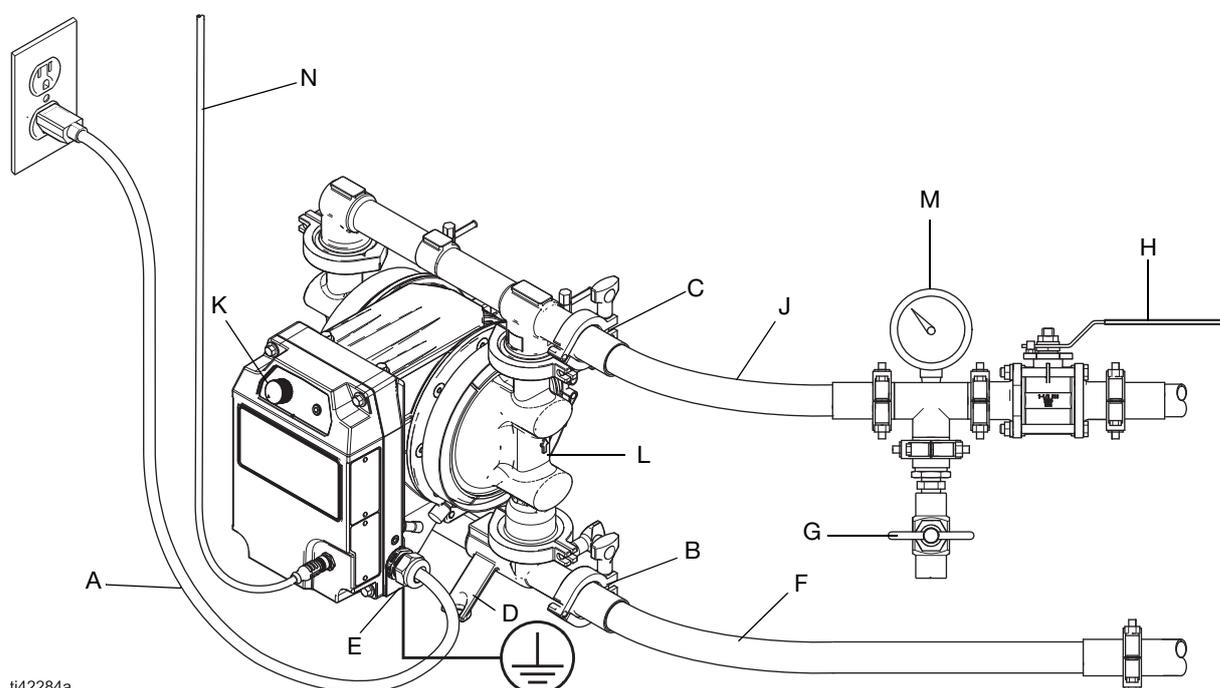
## Informations générales

Des installations types sont illustrées sur la FIG. 3 et FIG. 4. Les figures constituent uniquement une aide pour la sélection et l'installation des composants du système. Contacter votre distributeur local qui vous aidera à configurer un système qui réponde à vos besoins. Toujours utiliser les pièces et accessoires

Graco d'origine. S'assurer que tous les accessoires sont correctement dimensionnés et conformes à la pression du système pour correspondre aux exigences du système.

Les lettres de repère mentionnées dans le texte, comme (A), renvoient aux repères des figures.

## Installation type pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires



ti42284a

**FIG. 3 : Installation type pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires (connexion par cordon et fiche) (modèle h30 (QHC) illustré)**

### Composants de la pompe

- A** ♦ Cordon d'alimentation
- B** Orifice d'entrée de fluide
- C** Orifice de sortie de fluide
- D** Supports de montage
- E** Fixation à la terre
- K** Bouton de commande du débit de fluide
- L** ▼ Orifices d'accès à la membrane (non illustrés)

♦ *Brancher sur un circuit doté d'un dispositif de déconnexion électrique principal. Installer un dispositif de protection du circuit de dérivation dans chaque phase non mise à la terre. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.*

▼ *Voir **Installer les flexibles et les raccords du capteur de fuites**, page 16, ou **Installation des accessoires de la conduite de fuites de fluide**, page 16.*

### Accessoires (non fournis)

- F\*** Conduite d'alimentation en fluide flexible, conductrice
- G\*** Vanne de vidange de fluide
- H** Vanne d'arrêt de fluide
- J\*** Conduite de sortie de fluide flexible, conductrice
- M** Manomètre du fluide
- N** Câble E/S

\* *Nécessaire, non fourni.*

# Installation type des modèles pour des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux

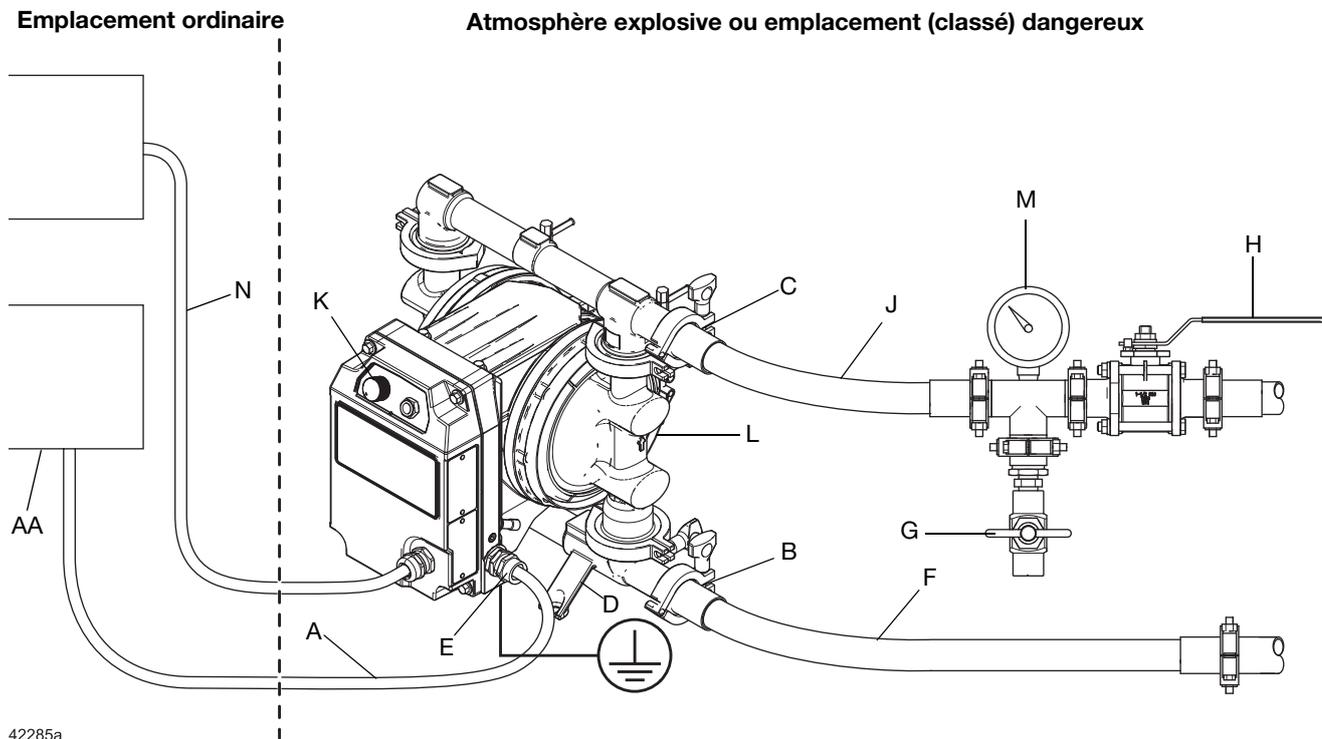


FIG. 4 : Installation type des modèles pour des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux (câblés pour une connexion permanente) (modèle h30 (QHC) illustré)

## Composants de la pompe

- A** ♦ Câble électrique
- B** Orifice d'entrée de fluide
- C** Orifice de sortie de fluide
- D** Supports de montage
- E** Fixation à la terre
- K** Bouton de commande du débit de fluide
- L** ▼ Orifices d'accès à la membrane (non illustrés).  
Les orifices d'accès aux membranes ne doivent pas être ouverts dans les emplacements dangereux. Les orifices doivent avoir installé soit les fiches 128658 (tels qu'expédiées par l'usine), soit le kit de capteur de fuites 25F109.

## Accessoires (non fournis)

- F\*** Conduite d'alimentation en fluide flexible, conductrice
- G\*** Vanne de vidange de fluide
- H** Vanne d'arrêt de fluide
- J\*** Conduite de sortie de fluide flexible, conductrice
- M** Manomètre du fluide
- N\*‡** Câble E/S
- AA** Déconnexion électrique

\* Nécessaire, non fourni.

‡ Des kits de câbles E/S sont disponibles (à acheter séparément). Voir **Manuels afférents**, page 3.

♦ Brancher sur un circuit doté d'un dispositif de déconnexion électrique principal. Installer un dispositif de protection du circuit de dérivation dans chaque phase non mise à la terre. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

▼ Voir **Installer les flexibles et les raccords du capteur de fuites**, page 16, ou **Installation des accessoires de la conduite de fuites de fluide**, page 16.

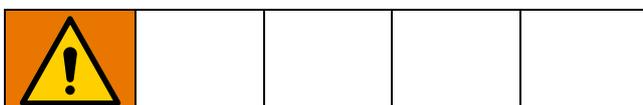
# Installation



L'installation de cet équipement comprend des procédures potentiellement dangereuses. Seul le personnel formé et qualifié ayant lu et compris les instructions de ce manuel doit être autorisé à installer cet équipement.

Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.

## Montage de la pompe



La pompe peut être très lourde (voir les **Spécifications techniques**, à partir de la page 60, pour connaître les poids spécifiques). Utiliser au moins deux sangles pour soutenir uniformément le bas de la pompe et un équipement de levage approprié ou demander à deux personnes de soulever la pompe. Ne pas utiliser le collecteur supérieur ou l'orifice (C) seul pour soulever la pompe.

Monter la pompe sur la surface de montage en utilisant des fixations à travers chaque trou des pieds. Voir la FIG. 5.

1. Veiller à ce que la surface de montage soit plane.
2. S'assurer que la surface de montage et le matériel de montage soient suffisamment solides pour soutenir le poids de la pompe, des conduites de fluide, des accessoires et du fluide et pour résister aux contraintes lors du fonctionnement.
3. Quel que soit le montage, s'assurer que la pompe est bien fixée par des fixations dans les orifices de montage sur la base. Voir la FIG. 5. Voir **Dimensions**, à partir de la page 49.

**REMARQUE :** pour faciliter le fonctionnement et l'entretien, monter la pompe de manière à ce que le bouton de commande (K), l'indicateur DEL (CC), le port/câble E/S (BB) et les orifices d'entrée et de sortie de fluide (B, C) soient facilement accessibles.

### AVIS

Pour éviter d'endommager la pompe, la fixer à la surface de montage en utilisant des fixations dans chaque orifice des pieds. Voir la FIG. 5.

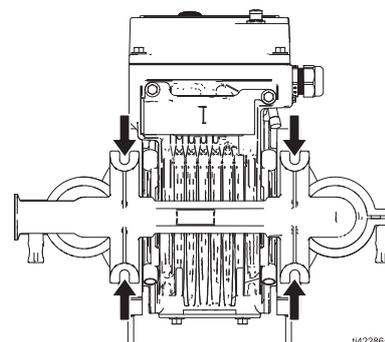


FIG. 5 : Orifices de montage

## Raccordement des conduites de fluide

Utiliser des conduites de fluide flexibles, conductrices pour les conduites d'alimentation (F) et de sortie (J) du fluide.

**REMARQUE :** pour un amorçage correct, s'assurer que l'orifice de sortie du fluide (C) est monté plus haut que l'orifice d'entrée du fluide (B). Voir FIG. 3 et FIG. 4.

1. Installer des conduites de produit flexibles, conductrices (F et J).
2. Installer une vanne de vidange de fluide (G) à proximité de la sortie de fluide. Voir FIG. 3 et FIG. 4.



Une vanne de vidange de fluide (G) est nécessaire pour relâcher la pression dans la conduite de sortie de fluide. La vanne de vidange réduit le risque de blessure grave, notamment par projection dans les yeux ou sur la peau, lors de la décompression.

3. Installer une vanne d'arrêt de fluide (H) dans la conduite de sortie de fluide (J) en aval de la vanne de vidange de fluide (G).

**REMARQUE :** installer l'équipement le plus près possible de la source du matériau. Voir **Spécifications techniques**, à partir de la page 60, pour connaître la hauteur d'aspiration maximum.

### AVIS

La pompe peut être endommagée si des conduites de fluide flexibles ne sont pas utilisées. Si le système est équipé de conduites de fluides rigides, utiliser une courte longueur de conduite de fluide flexible, conductrice pour le raccordement à la pompe.

## Installation des accessoires

### Installer les flexibles et les raccords du capteur de fuites

Le capteur de fuites surveille les fuites dans la pompe dues à la rupture de la membrane ou à d'autres fuites dans l'équipement. Si le capteur détecte une fuite, l'indicateur DEL de la pompe clignote et la pompe s'arrête.

Le capteur de fuites est installé sur certains modèles en usine ou par le distributeur. Un kit de détection de fuites est disponible pour l'installation initiale ou le remplacement. Voir le manuel du moteur électrique pour les kits d'accessoires. Voir **Manuels afférents**, page 3.

Pour les modèles équipés d'un capteur de fuites installé en usine, installer les flexibles et les raccords externes avant d'utiliser la pompe pour la première fois. Voir le manuel d'instructions du capteur de fuites pour obtenir des instructions. Voir **Manuels afférents**, page 3.

#### AVIS

Pour éviter d'endommager la pompe, installer un capteur de fuites pour détecter les fuites dans l'équipement dues à la rupture de la membrane.

### Installation des accessoires de la conduite de fluide

Installer les accessoires suivants en respectant l'ordre indiqué à la FIG. 3 et à la FIG. 4, à l'aide des adaptateurs si nécessaire.

- **Vanne de vidange de fluide (AE)** : obligatoire. Relâche la pression du fluide dans le système.
- **Vanne d'arrêt de fluide (H)** : arrête le débit du fluide.
- **Manomètre du fluide (M)** : pour obtenir un réglage plus précis de la pression du fluide.
- **Conduite de sortie du fluide (J)** : obligatoire. pour distribuer le fluide.
- **Conduite d'alimentation en fluide (F)** : obligatoire. Permet à la pompe de tirer le produit d'un conteneur.

### Installation des accessoires de la conduite de fuites de fluide



Si la pompe n'est pas équipée d'un capteur de fuites et que la membrane se déchire, l'équipement se remplit de liquide ou le liquide s'écoule dans la zone de travail. Pour éviter toute blessure due à une fuite de produit, à un produit toxique, à des fumées toxiques, à des éclaboussures de produit ou à un produit chaud, installer des conduites de vidange de fluide pour acheminer les fuites de fluide dues à la rupture de la membrane.

#### AVIS

Pour éviter que la pompe ne soit endommagée par la rupture de la membrane, installer un capteur de fuites qui détectera les fuites dans l'équipement et arrêtera automatiquement le fonctionnement de la pompe. Voir **Installer les flexibles et les raccords du capteur de fuites**, page 16.

La ligne de fuites de fluide (L2) achemine le fluide vers un point de vidange en cas de fuite de fluides due à la rupture de la membrane.

1. Retirer les fiches (le cas échéant) des orifices d'accès à la membrane (L).
2. Installer des conduites de fuites de fluide flexibles, conductrices (L2) sur les orifices d'accès à la membrane (L). Utiliser des adaptateurs au besoin.
3. Acheminer les conduites de fuite de fluide (L2) jusqu'à un conteneur (L3) mis à la terre pour recueillir le fluide qui fuit. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur pour la mise à la terre



Pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou dans des emplacements (classés) dangereux sans capteur de fuites : pour éviter toute blessure due à des fluides dangereux, s'assurer que le conteneur final est mis à la terre et qu'il se trouve dans un environnement non explosif ou non dangereux. Les orifices d'accès aux membranes ne doivent pas être ouverts dans les emplacements dangereux. Les orifices doivent avoir installé soit les fiches 128658 (tels qu'expédiées par l'usine), soit le kit de capteur de fuites 25F109.

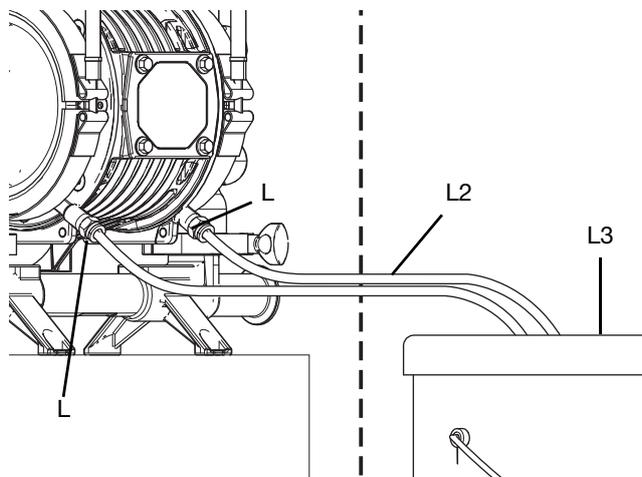


Fig. 6 : Installation type des lignes de fuite de produit (emplacements ordinaires)

## Mise à la terre



L'équipement doit être mis à la terre pour réduire le risque d'étincelle électrostatique et de décharge électrique. Les vapeurs peuvent s'enflammer ou exploser en présence d'étincelles électriques ou électrostatiques. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer une décharge électrique. La mise à la terre assure une échappatoire au courant électrique.

- Mettre toujours l'intégralité du système de fluide à la terre comme décrit dans cette section.
- Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

Avant de mettre la pompe en marche, mettre le système à la terre comme expliqué ci-après.

### Mettre la pompe à la terre

#### Brancher à une terre statique

Voir la FIG. 7.

1. Desserrer la fixation à la terre (E).
2. Introduire une extrémité d'un fil de terre de calibre 12 minimum derrière la fixation de mise à la terre et bien serrer la fixation à la terre (E).
3. Brancher l'extrémité du collier de serrage du fil de terre sur une véritable prise de terre.

**REMARQUE :** un fil de terre et un collier de serrage (numéro de pièce 238909) sont disponibles (à acheter séparément).

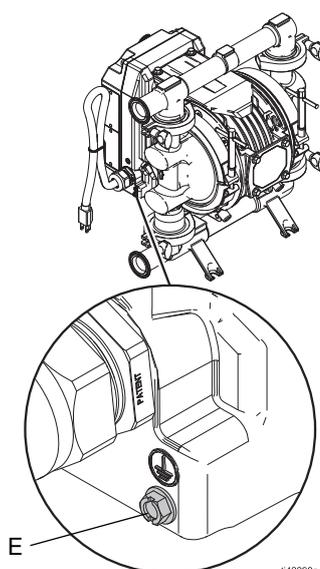


FIG. 7 : Fixation à la terre de l'équipement

### Brancher à la terre électrique

**Pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou dans des emplacements (classés) dangereux :** raccorder le fil de mise à la terre de l'alimentation à une véritable prise de terre.

Raccorder le fil de mise à la terre de l'alimentation à une véritable prise de terre. Voir **Connexions électriques et câblage**, à partir de la page 19.

**Pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires :** Mettre à la terre par le biais du cordon d'alimentation et de la fiche fournis. Brancher la fiche sur une prise de courant correctement installée et mise à la terre.

### Mise à la terre des conduites de fluide

Utiliser uniquement des conduites conductrices d'une longueur totale maximum de 500 pi. (150 m) pour assurer la continuité de la mise à la terre. Vérifier la résistance électrique des conduites de fluide.

### Mise à la terre du conteneur d'alimentation en fluide

Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

### Mise à la terre des seaux pour solvants et de la solution d'assainissement compatible utilisés lors du rinçage

Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur. Utiliser uniquement des seaux métalliques conducteurs placés sur une surface mise à la terre. Ne jamais poser un seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.

### Vérifier la continuité de la mise à la terre

Vérifier la continuité de la mise à la terre de la pompe après l'installation initiale. Établir un calendrier régulier pour vérifier la continuité de la mise à la terre afin de maintenir une mise à la terre correcte. Ne pas dépasser une résistance de 1 ohm entre la terre et la pompe.

## Avant la première utilisation

### Serrage des fixations

Avant la première utilisation de l'équipement, contrôler et serrer toutes les fixations.

Après le premier jour de fonctionnement, resserrer toutes les fixations.

#### **AVIS**

Pour éviter d'endommager la pompe, ne pas serrer excessivement les fixations de l'équipement.

### Serrage des raccords

Contrôler et serrer tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement. Remplacer les pièces usagées ou endommagées si nécessaire.

#### **AVIS**

Serrer à bloc tous les raccords pour éviter les fuites et les dommages aux pièces de l'équipement.

### Rinçage de l'équipement

Avant d'utiliser l'équipement pour la première fois, le rincer. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.

L'équipement a été fabriqué et testé à l'aide d'un lubrifiant de qualité alimentaire. Si un lubrifiant de qualité alimentaire risque de contaminer le fluide distribué, rincer soigneusement l'équipement avec une solution désinfectante compatible avant la première utilisation.

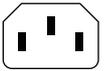
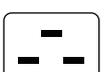
# Connexions électriques et câblage

## Alimentation et fiches nécessaires

				
<p>Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.</p>				

**REMARQUE :** pour les équipements fournis avec un câble et des fils volants (sans fiche), installer une déconnexion électrique principale conformément aux codes et réglementations locaux en vigueur.

**REMARQUE :** utiliser des adaptateurs au besoin. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

Alimentation et fiches nécessaires								
Emplacement	Code de configuration du moteur*	Modèle	Spécifications électriques				Terminaison du cordon/câble	Fiche
			Tension d'entrée	Phase <sup>‡</sup>	Hertz	Intensité		
Emplacements ordinaires	FF1	h30 (QUC), h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	Fiche NEMA L15-20	
	FF2	h30 (QHC)	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A	Fiche IEC 60320-C14 <sup>♦</sup>	
		h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A	Fiche IEC 60320-C20 <sup>♦</sup>	
	FF5	h30 (QHC)	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A	Fiche NEMA 5-15	
Emplacements (classés) dangereux	FF3	h30 (QHC), h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A	Fils volants, voir FIG. 10	Pour une connexion permanente <sup>■</sup>
	FF6	h30 (QHC)	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A	Fils volants, voir FIG. 9	
Atmosphères explosives	FF4	h30 (QHC)	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A	Fils volants, voir FIG. 9	
		h80 (QHD), h120 (QHE)	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A		

\* Voir **Matrice de configuration**, à partir de la page 9, pour obtenir des descriptions détaillées.

<sup>‡</sup> Brancher sur un circuit avec une déconnexion électrique principale. Installer un dispositif de protection du circuit de dérivation dans chaque phase non mise à la terre. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

■ Voir **Câbles d'alimentation**, page 20.

<sup>♦</sup> Des adaptateurs sont disponibles (à acheter séparément). Voir **Adaptateurs pour fiches et câbles**, page 21.

## Câbles d'alimentation



Pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux uniquement.

Pour raccorder un modèle pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux à une source d'alimentation, effectuer l'une des opérations suivantes :

- Relier l'équipement à une source d'alimentation.
- Fournir une fiche, une prise et un dispositif de verrouillage répondant aux exigences de la norme EN 60079-0 ou UL 674.

**REMARQUE :** Voir **Alimentation et fiches nécessaires**, page 19, pour les exigences en matière d'alimentation. Installer un dispositif de protection du circuit de dérivation dans chaque phase non mise à la terre.

Un câble de 15 pi. (4,6 m) (à 3 ou 4 conducteurs) est fourni avec les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux. Connecter le câble directement à un panneau équipé d'une protection de circuit de dérivation et d'une déconnexion électrique conformément aux codes et réglementations locaux en vigueur. Si une longueur de câble supplémentaire est nécessaire, la raccorder à un boîtier de raccordement. Utiliser le tableau suivant pour sélectionner le calibre minimum du câble en fonction de la longueur :

Longueur	Manomètre	mm <sup>2</sup>
50 pi. (15,2 m)	12 AWG	3,3
100 pi. (30,4 m)	10 AWG	5,3
200 pi. (61 m)	8 AWG	13,3

**REMARQUE :** s'assurer que l'interrupteur principal (AA) soit coupé et verrouillé avant le câblage. Voir la FIG. 8.

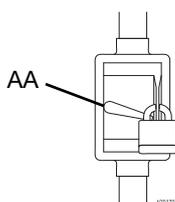
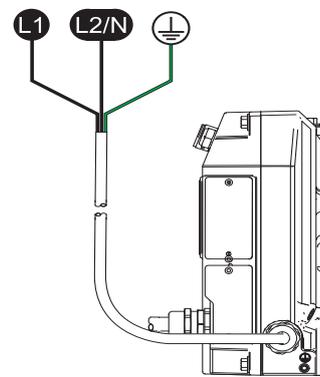


FIG. 8 : Déconnexion électrique

## Modèles de câbles monophasés

Pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux uniquement. Voir la FIG. 9.

1. **Moteurs FF6 :** connecter le fil noir à la ligne 1 (L1, noir).  
**Moteurs FF4 :** connecter le fil marron à la ligne 1 (L1, marron).
2. **Moteurs FF6 :** connecter le fil blanc au neutre (L2/N, blanc).  
**Moteurs FF4 :** connecter le fil bleu à la ligne 2 (L2/N, bleu).
3. Connecter le fil de terre principal (vert) à une véritable prise de terre.



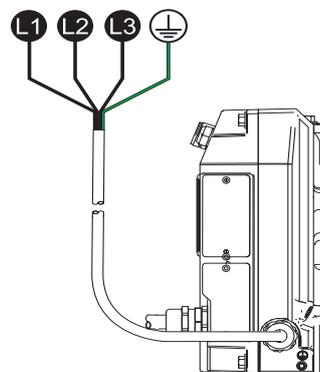
t139015a

FIG. 9 : Câblage des modèles monophasés

## Modèles de câbles triphasés

pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux uniquement. Voir la FIG. 10.

1. Connecter le fil noir à la ligne 1 (noir, L1).
2. Connecter le fil blanc à la ligne 2 (blanc, L2).
3. Connecter le fil rouge à la ligne 3 (rouge, L3).
4. Connecter le fil de terre principal (vert) à une véritable prise de terre.



t140182a

FIG. 10 : Câblage des modèles triphasés

## Exigences relatives aux câbles et aux conduits

Pour les modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux uniquement.

<p>Ne pas modifier ou réparer les joints antidéflagrants. La modification des joints antidéflagrants peut entraîner un risque d'explosion.</p> <p>Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.</p>				

## Exigences relatives aux équipements antidéflagrants

Utiliser des conduites, connecteurs et presse-étoupes appropriés classés pour la classe I, division I, groupe D. Suivre tous les codes et réglementations nationaux, régionaux et locaux relatifs aux installations électriques.

**Exigences en matière de classification de câbles :** 158 °F (70 °C) minimum (tous les câbles)

**Exigences en matière de classification des presse-étoupes :** 158 °F (70 °C) minimum (tous les presse-étoupes)

## Exigences relatives à l'équipement antidéflagrant

Utiliser des conduites, connecteurs et presse-étoupes de câble appropriés classés Ex II 2 G. Suivre tous les codes et réglementations nationaux, régionaux et locaux relatifs aux installations électriques.

**Exigences en matière de classification de câbles :** 158 °F (70 °C) minimum (tous les câbles)

**Exigences en matière de classification des presse-étoupes :** 158 °F (70 °C) minimum (tous les presse-étoupes)

## Adaptateurs pour fiches et câbles

<p>Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.</p>				

Utiliser des adaptateurs au besoin. Suivre les codes et réglementations locaux en vigueur.

Des adaptateurs sont disponibles (à acheter séparément).

Adaptateurs de fiche			
Région	Pièce		Adaptateur de fiche
	Fiches C14	Fiches C20	
Europe	242001	15G958	
Australie, Chine	242005	17A242	
Italie	---	15G959	
Italie	287121 Le kit contient les trois fiches C14	---	
Suisse		15G961	
Danemark		---	

Clips de maintien des fiches	
Fiche	Pièce
Fiches C14	195551
Fiches C20	121249

Adaptateurs de câbles volants pour les orifices E/S (pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires uniquement)	
Longueur du câble	Pièce
6,5 pi. (2 m)	123846
50 pi. (15 m)	17D160
98 pi. (30 m)	17B590

## Connexion des broches E/S

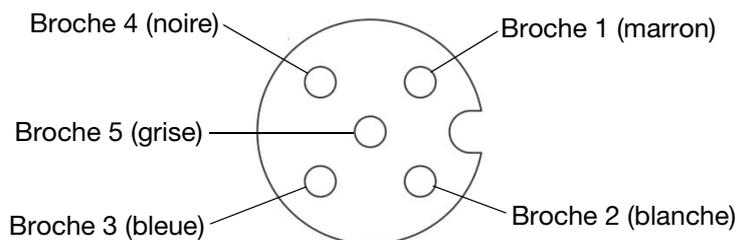
				
<p>Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.</p>				

Pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires uniquement.

**REMARQUE :** tous les connecteurs E/S sont capables de supporter 30 VCC (volts de courant continu) et sont protégés contre l'inversion de polarité.

Pour le câblage, voir **Circuits électriques équivalents pour la connexion des broches E/S**, page 23.

Brochage du connecteur E/S (pour les modèles situés dans des emplacements ordinaires uniquement)		
Broche	Type de connecteur	Description
Broche 1 (marron)	Entrée numérique	L'entrée numérique dispose d'un pull-up interne de 5 VCC pour les circuits à contact sec ou à condensation de courant. L'entrée numérique est bridée en interne pour les sorties push-pull. Relâcher l'entrée ou la mettre à l'état haut pour arrêter le fonctionnement de l'équipement. Tirer l'entrée vers le bas pour réactiver l'équipement.
Broche 2 (blanche)	Sortie numérique (équipement en marche)	La sortie numérique est une sortie de courant avec une capacité de courant allant jusqu'à 100 mA. La sortie numérique est bridée en interne pour piloter des charges inductives importantes. La sortie est automatiquement tirée vers le bas lorsque l'équipement est en marche et automatiquement libérée lorsque l'équipement est à l'arrêt.
Broche 3 (bleue)	Terre/commune	Mise à la terre, connexion commune.
Broche 4 (noire)	Entrée analogique, positive	<p>Les entrées analogiques sont contrôlées par le courant 4-20 mA. Lorsque l'entrée analogique est connectée et alimente le courant, l'appareil désactive le bouton de commande (K) et utilise l'entrée analogique pour commander la vitesse et la pression de l'appareil. Le bouton de commande (K) peut encore être utilisé pour éteindre l'appareil en tournant le bouton en position Arrêt (0). Pour réactiver l'appareil à la vitesse et à la pression commandées par l'entrée analogique, tourner le bouton de commande vers le haut (dans le sens des aiguilles d'une montre).</p> <p>Pour désactiver le contrôle de l'entrée analogique et activer le bouton de commande (K) :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêter l'équipement. Voir <b>Arrêter l'équipement</b>, page 27. S'assurer que l'indicateur DEL est éteint (pas de lumière).</li> <li>2. Couper l'alimentation électrique du système.</li> <li>3. Déconnecter l'entrée analogique (broche 4, broche 5).</li> <li>4. Connecter l'appareil à une source d'alimentation pour allumer l'équipement et activer le bouton de commande (K) de l'équipement.</li> </ol>
Broche 5 (grise)	Entrée analogique, négative	



**FIG. 11 : Connecteur M12 à 5 broches pour les modèles utilisés dans des emplacements ordinaires**  
Orientation : face au connecteur sur le corps de la pompe.

### Circuits électriques équivalents pour la connexion des broches E/S

Circuits électriques équivalents pour la connexion des broches E/S (pour les modèles dans des emplacements ordinaires uniquement)	
Circuit E/S	Circuit équivalent
Entrée numérique	<p>5 VCC</p> <p>4,7 Kiloohms</p> <p>M12, Broche 1</p> <p>+</p> <p><b>Logique :</b> Faible (marche) &lt; 2,0 V Haut (Stop) &gt; 3,0 V</p> <p>- M12, Broche 3</p> <p>Maximum 30 VCC</p>
Pilotes compatibles pour l'entrée numérique	
Interrupteur ou relais	
Collecteur ouvert (NPN)	
Conducteur Push-Pull	<p>Maximum 30 VCC</p>

Circuits électriques équivalents pour la connexion des broches E/S (pour les modèles dans des emplacements ordinaires uniquement)	
Circuit E/S	Circuit équivalent
Sortie numérique	<p>M12, Broche 2</p> <p>+</p> <p>Maximum 30 VCC, Maximum 100 mA</p> <p>- M12, Broche 3</p> <p><b>Logique :</b> Pompe en fonctionnement : Activé La pompe arrêtée : Inactif</p>
Pilotes de circuits de sortie numérique compatibles	
PLC avec pull-up interne	<p>5-30 VCC</p> <p>PLC</p> <p>Broche M12 2</p> <p>+</p> <p>100 mA max</p> <p>Broche M12 3</p> <p>-</p>
PLC sans Pull-up interne	<p>5-30 VCC</p> <p>PLC</p> <p>Broche M12 2</p> <p>+</p> <p>100 mA max</p> <p>Broche M12 3</p> <p>-</p>

Circuits électriques équivalents pour la connexion des broches E/S (pour les modèles dans des emplacements ordinaires uniquement)	
Circuit E/S	Circuit équivalent
Sortie numérique	<p>Relais ou électrovanne</p>
	<p>DEL</p>
	<p>Lampe</p>
Entrée analogique	<p>Maximum 30 VCC</p>

# Fonctionnement

## Procédure de décompression



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



Cet équipement reste sous pression tant que la décompression n'a pas été effectuée manuellement. Pour prévenir de graves blessures provoquées par du fluide sous pression, des éclaboussures et des pièces en mouvement, suivre la **Procédure de décompression** une fois la distribution terminée et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

1. Tourner la molette de commande du débit de fluide (K) en position Arrêt (0) et couper l'alimentation électrique du système.
2. Fermer la vanne de vidange du fluide (H).
3. Ouvrir la vanne d'arrêt du fluide (G) pour évacuer la pression du fluide. Préparer un conteneur pour récupérer le fluide écoulé.
4. Laisser la vanne de vidange de fluide (G) ouverte jusqu'à ce que le système soit prêt à être mis sous pression.

## Avant chaque utilisation

### Serrage des fixations

Vérifier et serrer toutes les fixations avant d'utiliser l'équipement.

#### AVIS

Pour éviter d'endommager la pompe, ne pas serrer excessivement les fixations de l'équipement.

### Serrage des raccords

Contrôler et serrer tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement. Remplacer les pièces usagées ou endommagées si nécessaire.

#### AVIS

Serrer à bloc tous les raccords pour éviter les fuites et les dommages aux pièces de l'équipement.

## Rinçage de l'équipement

Rincer l'équipement avant chaque utilisation. Déterminer s'il faut démonter et nettoyer les pièces individuelles ou simplement rincer l'équipement avec une solution désinfectante compatible.

Pour simplement rincer l'équipement avec une solution désinfectante compatible, suivre les instructions de **Démarrage de l'équipement**, page 25 et de **Rinçage de l'équipement**, page 31.

Pour démonter et nettoyer des pièces individuelles, voir la procédure de réparation applicable. Voir **Réparation**, à partir de la page 36.

## Démarrage de l'équipement



Pour éviter toute blessure grave due à des projections de fluide, s'assurer que le bouton de commande (K) est en position Arrêt (0) avant de brancher l'équipement à une source d'alimentation.

## Préparation de l'équipement pour le démarrage

1. Tourner le bouton de commande (K) en position Arrêt (0).
2. Confirmer que l'équipement est correctement mis à la terre. Voir **Mise à la terre**, page 17.
3. Contrôler et serrer toutes les fixations et tous les raccords avant de faire fonctionner l'équipement. Remplacer les pièces usagées ou endommagées si nécessaire.
4. Insérer l'extrémité d'aspiration de la conduite d'alimentation en fluide (F) dans le fluide à distribuer.
5. Insérer l'extrémité de la conduite de sortie du fluide (J) dans le conteneur final.
6. Fermer la vanne de vidange du fluide (G).
7. Veiller à ce que toutes les vannes d'arrêt du fluide (H) soient ouvertes.
8. Si la conduite de sortie du fluide (J) est équipée d'un dispositif de distribution, maintenir la valve de distribution ouverte dans le conteneur final.

## Démarrage et réglage de l'équipement

1. Suivre la **Préparation de l'équipement pour le démarrage**, page 25.
2. Brancher l'équipement à une source d'alimentation. Voir **Connexions électriques et câblage**, à partir de la page 19.  
**REMARQUE** : la pompe démarre automatiquement un cycle si elle est branchée sur le secteur et si le bouton de commande (K) n'est pas réglé sur la position Arrêt (0).
3. Après le bip d'alerte, laisser l'appareil terminer la séquence de démarrage. Voir **Synoptique des voyants DEL**, page 28.  
Le voyant DEL s'allume en jaune fixe pendant l'étalonnage. La pompe effectue des cycles lents pendant le réglage et fonctionne normalement après un étalonnage complet.  
Le système reste calibré tant qu'il est alimenté en électricité. Si l'alimentation du système est coupée, le système se ré-étalonne automatiquement dès que l'alimentation est rétablie.
4. Augmenter lentement le bouton de commande (K) jusqu'à ce que l'équipement fonctionne au niveau de sortie réglé.
5. Si un rinçage est en cours, laisser l'équipement fonctionner suffisamment longtemps pour garantir un nettoyage parfait de l'équipement et des conduites.

## Conseils pour réduire la cavitation

### AVIS

Une cavitation fréquente ou excessive peut causer de graves dommages, notamment des piqûres et une usure précoce des pièces en contact avec le fluide, et peut entraîner une réduction de l'efficacité de l'équipement. Les dommages et la réduction d'efficacité résultant de la cavitation viennent augmenter les coûts d'exploitation.

La cavitation est la formation et l'effondrement de poches d'air dans le fluide. La cavitation dépend de la pression de vapeur dans le fluide, la pression d'aspiration du système et la pression de vitesse. Les liquides visqueux sont plus difficiles à pomper et sont plus sujets à la cavitation que les fluides non visqueux.

Pour améliorer l'efficacité de l'équipement et réduire la cavitation :

1. **Réduction de la pression de la vapeur** : Réduire la température du fluide.
2. **Augmentation de la pression d'aspiration** :
  - a. Positionner l'équipement plus bas que le niveau de fluide dans l'alimentation.

- b. Réduire le nombre de raccords sur les conduites d'aspiration afin de réduire la longueur de frottement.
- c. Augmenter le diamètre des conduites d'aspiration.
- d. Réduire la pression d'entrée du fluide. Une pression d'entrée de 3-5 psi (21-35 kPa, 0,2-0,3 bar) est suffisante pour la plupart des matériaux.

### AVIS

Pour éviter d'endommager la pompe et de la rendre inefficace, ne pas utiliser une pression d'entrée produite supérieure à 25 % de la pression de travail de sortie.

- e. Augmenter la charge nette absolue à l'aspiration (NPSH). Voir **Diagrammes des performances**, 46

3. **Réduction de la vitesse du fluide** : Ralentir le rythme cyclique de l'équipement.

Tenir compte de tous les facteurs énumérés précédemment dans la conception du système. Pour maintenir l'efficacité de l'équipement, le faire fonctionner à la vitesse la plus faible et au réglage de pression nécessaire pour obtenir le débit voulu.

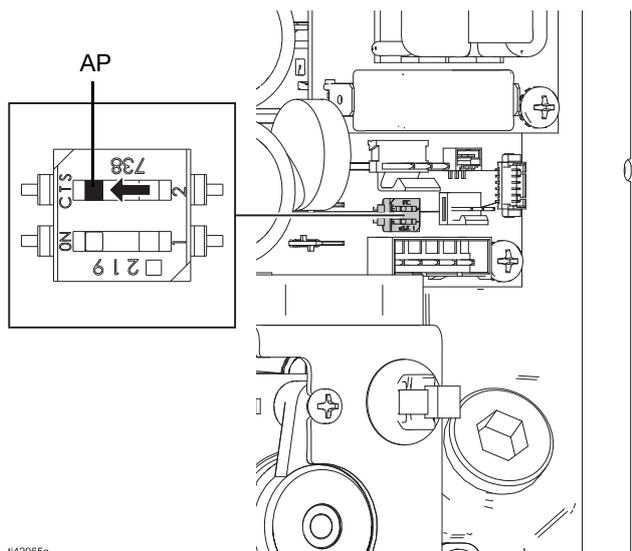
Contactez votre distributeur local pour obtenir des suggestions spécifiques à votre site afin d'améliorer les performances de l'équipement et de réduire les coûts d'exploitation.

## Désactivation de l'amorçage automatique

Le capteur d'amorçage automatique détecte le fluide pendant que l'équipement fonctionne. L'équipement fonctionnera tant que du fluide sera détecté. Si le fluide n'est pas détecté, la séquence d'amorçage automatique recommence.

L'amorçage automatique est activé par défaut. Pour désactiver l'amorçage automatique :

1. Suivre **Retrait du couvercle de commande**, dans les procédures de réparation du couvercle de commande dans le manuel du moteur. Voir **Manuels afférents** à la page 3.
2. Localiser le commutateur d'amorçage automatique (AP). Voir FIG. 12 ou **Schémas électriques** dans le manuel du moteur.
3. Pousser l'interrupteur d'amorçage automatique (AP) en position gauche (arrêt).
4. Suivre les instructions d'**Installation du couvercle de commande** dans les procédures de réparation du couvercle de commande dans le manuel du moteur.



t42065a

Fig. 12 : Désactivation de l'amorçage automatique

## Arrêter l'équipement



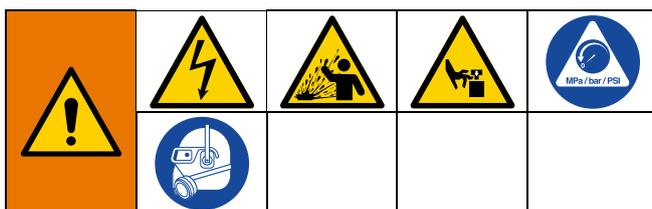
1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
2. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.

# Voyant DEL

## Synoptique des voyants DEL

Voyant DEL	État de l'équipement	Remarques
Rouge, fixe	Mise sous tension, vitesse réglée sur 0 (zéro), le système ne fonctionne pas.	Sachez que l'équipement est sous tension. Pour commencer à utiliser l'équipement, suivre les instructions de <b>Démarrage de l'équipement</b> , page 25.
Rouge, clignotant	Défaut moteur, erreur moteur.	Voir <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 29.
Jaune, fixe	Étalonnage. Exécution de la séquence de démarrage.	Pas d'action. Laisser l'équipement terminer la séquence de démarrage. Ouvrir la vanne de vidange de fluide (G) ou la vanne d'arrêt du fluide (H) pour permettre à l'équipement de tourner jusqu'à ce que la séquence de démarrage soit terminée.
Jaune, clignotant	Alerte du capteur de fuites.	Voir « Alerte de capteur de fuites » dans <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 30.
Vert, fixe	La séquence de démarrage est terminée.	Pour commencer à utiliser l'appareil, suivre les instructions de <b>Démarrage de l'équipement</b> , page 25.
	Fonctionnement normal.	Pas d'action.
Vert, clignotant	Fonctionnement normal, calé contre la pression.	Sachez que l'équipement est sous tension. Action spéciale. Voir <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 29.
Pas de lumière (éteint)	Le système n'est pas alimenté.	Voir <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 29.

## Erreurs d'événements des voyants DEL



Si une erreur se produit, le voyant DEL clignote un certain nombre de fois correspondant au code de l'événement qui doit être acquitté.

Suivre la **Procédure de décompression**, page 25, avant de contrôler ou de réparer l'équipement.

Contrôler toutes les causes possibles des problèmes avant de démonter l'équipement.

Erreurs d'événements des voyants DEL			
Voyant DEL	Problème	Cause	Solution
Rouge, clignotant, un seul clignotement	Surchauffe du moteur ou du contrôleur.	Environnement ou conditions de fonctionnement chauds.	Tourner le bouton de commande (K) en position Arrêt (0). Maintenir le système sous tension et laisser l'équipement refroidir avant de le remettre en service.
			Inspecter le ventilateur. Réparer ou remplacer si nécessaire. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
Rouge, clignotant, deux clignotements	Erreur de courant du moteur.	Cause due à un cas particulier.	Tourner le bouton de commande vers le bas, puis vers le haut. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
Rouge, clignotant, trois clignotements	Erreur de tension ou défaut d'amorçage de la pompe.	La tension d'entrée est trop élevée, trop basse ou trop bruyante, ou un paramètre opérationnel du moteur a été dépassé pendant l'amorçage.	Vérifier la tension d'alimentation.
			Vérifier la connexion de la carte de commande. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
			Si la pompe est équipée de clapets anti-retour à battants, réduire la pression de sortie de la pompe à l'aide d'une vanne ou du bouton de commande (K). Les pompes équipées de clapets anti-retour à battants ne peuvent pas amorcer le fluide contre la pression. Si le problème persiste ou si la pompe est équipée de clapets anti-retour à bille, examiner tous les clapets anti-retour pour vous assurer qu'ils vérifient et s'ouvrent correctement.
Rouge, clignotant, quatre clignotements	Erreur de capteur de moteur.	Capteur du moteur déconnecté.	S'assurer que le câble du capteur du moteur est correctement installé. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
		Le capteur du moteur ne fonctionne pas.	Remplacer le capteur du moteur. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.

Erreurs d'événements des voyants DEL			
Voyant DEL	Problème	Cause	Solution
Rouge, clignotant, cinq clignotements	Cause due à un cas particulier.	Cause due à un cas particulier.	Cycle d'alimentation de l'unité. Si l'erreur persiste, contacter l'assistance technique.
Rouge, clignotant, six clignotements	Erreur de connexion du fil du moteur.	Un ou plusieurs fils du moteur sont mal connectés.	Vérifier que toutes les connexions du moteur à la carte de commande sont correctes.
Rouge foncé, fixe	Erreur de détection de tension.	Coupure de courant.	Vérifier l'alimentation électrique.
		Mise hors tension du système.	Laisser l'équipement finir de s'éteindre.
Jaune, clignotant, clignotement continu	Alerte du capteur de fuites.*	Fuite détectée dans l'équipement.	Vérifier si la membrane est déchirée ou mal installée. Réparer ou remplacer. Veiller à ce que la membrane soit serrée selon les spécifications.
		Le capteur de fuites est déconnecté.	S'assurer que le capteur de fuites est correctement installé. Voir le manuel du capteur de fuites correspondant. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
Vert, clignotant, clignotement continu	L'équipement a calé contre la pression.	Une vanne en aval de la conduite de fluide est fermée ou obstruée.	Ouvrir la vanne. Suivre la <b>Procédure de décompression</b> , page 25 et dégager la vanne.
		Cause due à un cas particulier.	Sachez que l'équipement est sous tension. Action spéciale. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
			Contactez l'assistance technique
Pas de lumière (éteint)	Erreur de détection de tension.	Le système n'est pas alimenté.	Vérifier l'alimentation électrique.
		Défaut de commande.	Vérifier que la tension du circuit de dérivation est correcte.
			Remplacer la carte de commande. Voir le manuel afférent du moteur. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.

\* L'appareil n'est pas équipé d'un capteur de fuites. Des kits d'accessoires sont disponibles (à acheter séparément). Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.

# Maintenance

## Établir un calendrier de maintenance préventive

### AVIS

Entretien régulièrement l'équipement afin d'éviter que la pompe ne soit endommagée par des déversements, des fuites ou une défaillance de la membrane.

Établir un calendrier de maintenance préventive basé sur l'historique de l'entretien de la pompe.

### Inspection de l'équipement

Inspecter régulièrement l'équipement pour détecter les pièces usées ou endommagées. Remplacer si nécessaire.

### Serrage des fixations

Contrôler et serrer régulièrement toutes les fixations.

### AVIS

Pour éviter d'endommager la pompe, ne pas serrer excessivement les fixations de l'équipement.

### Serrage des raccords

Contrôler et serrer tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement. Remplacer les pièces usagées ou endommagées si nécessaire.

### AVIS

Serrer à bloc tous les raccords pour éviter les fuites et les dommages aux pièces de l'équipement.

## Lubrification de l'équipement

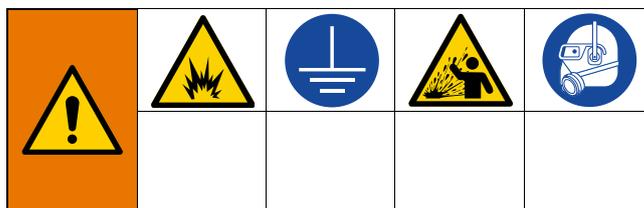
L'équipement est lubrifié en usine. Re-lubrifier l'équipement lors du remplacement des membranes.

Lubrifier le rotor du moteur lors du remplacement des membranes. Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.

### AVIS

Ne pas lubrifier excessivement la pompe. L'échappement du lubrifiant peut contaminer votre alimentation en fluide ou d'autres équipements. Une lubrification excessive peut également provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.

## Rinçage de l'équipement



Toujours mettre l'équipement et le conteneur à déchets à la terre afin d'éviter un incendie ou une explosion. Toujours rincer à la pression la plus basse possible afin d'éviter toute étincelle électrostatique et toute blessure due aux éclaboussures.

- En fin de journée et avant de ranger l'équipement ou avant d'effectuer une réparation, rincer l'équipement avant que le fluide ne sèche à l'intérieur.
  - Rincer à la pression la plus basse possible. Vérifier que les raccords ne présentent aucune fuite et les resserrer si nécessaire.
  - Rincer avec un solvant compatible avec le fluide distribué et les pièces en contact de l'équipement. Utiliser une solution sanitaire pour les applications hygiéniques.
  - Le calendrier de rinçage varie selon les utilisations particulières.
  - Toujours faire tourner l'équipement pendant tout le processus de rinçage.
1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
  2. Insérer l'extrémité d'aspiration de la conduite d'alimentation en fluide (F) dans une solution désinfectante compatible.
  3. Fermer la vanne de vidange du fluide (G).
  4. S'assurer que le bouton de commande (K) est tourné en position Arrêt (0).
  5. Si la ligne de sortie du fluide (J) est équipée d'un dispositif de distribution, placer une partie métallique du dispositif de distribution sur un récipient métallique mis à la terre et maintenir la vanne de distribution ouverte.
  6. Veiller à ce que toutes les vannes d'arrêt du fluide (H) soient ouvertes.
  7. Brancher l'équipement à une source d'alimentation. Voir **Connexions électriques et câblage**, à partir de la page 19.
  8. Augmenter lentement le bouton de commande (K) jusqu'à ce que l'équipement fonctionne au niveau de sortie réglé.
  9. Laisser la pompe fonctionner suffisamment longtemps pour garantir un nettoyage parfait de l'équipement et des conduites.
  10. Tourner le bouton de commande (K) en position Arrêt (0).
  11. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.

## Stockage de l'équipement



Toujours décompresser et rincer l'équipement avant de le stocker pour quelque durée que ce soit.

1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
2. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.

### AVIS

Stocker l'équipement à une température de 32 °F (0 °C) ou plus. L'exposition à des températures extrêmement basses peut endommager les pièces en plastique.

## Nettoyage de la partie en contact avec le fluide



Nettoyer régulièrement la partie en contact avec le fluide. Déterminer s'il faut ou non démonter l'équipement pour le nettoyer.

- Pour nettoyer l'équipement sans démonter les pièces, suivre les instructions de **Nettoyage en place (CIP)**, page 32.
- Pour nettoyer l'appareil en démontant les pièces, suivre les instructions de **Nettoyage hors place (COP)**, page 32.

Nettoyer conformément aux codes sanitaires standard en vigueur et aux réglementations locales.

### Nettoyage en place (CIP)

#### AVIS

Pour éviter d'endommager l'équipement, utiliser uniquement des liquides de nettoyage compatibles avec les matériaux de la partie en contact avec le fluide. Pour éviter d'endommager les pièces en acier inoxydable, ne pas utiliser de liquides de nettoyage chlorés. Ne pas dépasser la température maximale du fluide pour les matériaux de la partie en contact avec le fluide. Voir **Plage de températures du fluide**, page 60.

1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
2. Rincer l'équipement avec une solution désinfectante compatible. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.

3. Faire circuler la solution de désinfection compatible dans l'équipement. Faire tourner l'équipement pour faire circuler la solution désinfectante.

**REMARQUE** : faire circuler la solution sanitaire dans l'équipement et le système avant l'utilisation.

#### AVIS

Pour éviter d'endommager l'équipement, ne pas dépasser une pression d'entrée de fluide de 15 psi (103 kPa, 1 bar) lors de la mise en marche de l'équipement.

4. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.

### Nettoyage hors place (COP)

1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
2. Rincer l'équipement avec une solution désinfectante compatible. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.
3. Démonter les pièces si nécessaire. Voir **Réparation**, à partir de la page 36.
4. Vérifier si des pièces sont usées ou endommagées. Remplacer si nécessaire.
5. À l'aide d'une brosse ou d'autres méthodes COP, laver toutes les parties en contact avec une solution désinfectante compatible à la température et à la concentration recommandées par le fabricant.
6. Rincer une nouvelle fois ces pièces à l'eau et les laisser complètement sécher.
7. Vérifiez les pièces et nettoyez de nouveau toutes les pièces encore sales.
8. Plonger toutes les pièces en contact avec le fluide dans un désinfectant approuvé avant de les remonter. Laisser les pièces dans le désinfectant et les sortir une par une au fur et à mesure de l'assemblage.
9. Remonter l'équipement tel que requis. Voir **Réparation**, à partir de la page 36.
10. Rincer l'équipement avec une solution désinfectante compatible. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.
11. Faire circuler la solution de désinfection compatible dans l'équipement. Faire tourner l'équipement pour faire circuler la solution désinfectante.

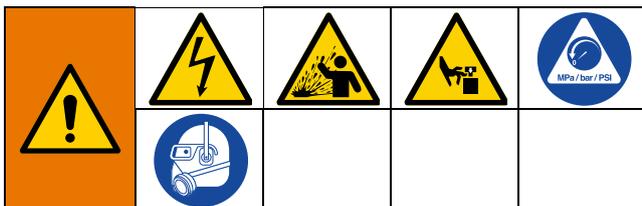
**REMARQUE** : faire circuler la solution sanitaire dans l'équipement et le système avant l'utilisation.

#### AVIS

Pour éviter d'endommager l'équipement, ne pas dépasser une pression d'entrée de fluide de 15 psi (103 kPa, 1 bar) lors de la mise en marche de l'équipement.

12. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.

# Dépannage



Suivre la **Procédure de décompression**, page 25, avant de contrôler ou de réparer l'équipement.

Contrôler toutes les causes possibles des problèmes avant de démonter l'équipement.

Problème	Cause	Solution
L'équipement émet un signal sonore d'alerte, la DEL s'allume en jaune	Séquence de démarrage automatique de la pompe. La pompe est connectée à une source d'alimentation et le bouton de commande (K) n'est pas en position Arrêt (0).	Tourner le bouton de commande (K) en position d'arrêt (0) ou couper l'alimentation du système.
		Si la pompe est prête à fonctionner, la laisser terminer la séquence de démarrage automatique.
Le voyant DEL clignote	Erreur d'équipement; cause due à un cas particulier.	Voir <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 29.
L'équipement effectue un cycle, mais n'amorce ni ne pompe pas (il est normal que l'amorçage automatique fonctionne puis s'arrête une fois que la pompe est amorcée)	L'équipement fonctionne trop rapidement, provoquant une cavitation avant l'amorçage.	Ralentir la vitesse du moteur.
	Le fluide n'a pas été détecté par le capteur d'amorçage automatique.	S'assurer que l'extrémité d'aspiration de la conduite d'alimentation du fluide (F) est insérée dans le fluide à distribuer.  Laisser la séquence d'amorçage automatique se dérouler pendant 30 secondes.
	Le clapet est usé ou coincé dans le siège ou le collecteur.	Remplacer le clapet et le siège.
	Siège usé	Remplacer le clapet et le siège.
	Orifice de sortie ou d'entrée obstrué.	Retirer l'obstruction.
	Raccords d'entrée ou collecteurs desserrés.	Serrer.
L'équipement ne maintient pas la pression du fluide au moment du calage	Sièges du collecteur endommagés.	Remplacer.
	Clapets anti-retour, sièges ou joints usés.	Remplacer.
	Les raccords du collecteur ou les raccords de fluide sont desserrés.	Serrer.
L'équipement présente une fuite de fluide externe par les joints <sup>†</sup>	Fixation de l'arbre de la membrane desserrée.	Serrer.
	Raccordements du collection ou du couvercle de fluide desserrés.	Serrer.
	Sièges ou joints de collecteur usés.	Remplacer.

Problème	Cause	Solution
L'équipement présente une fuite de fluide externe au niveau du joint entre le collecteur central et le collecteur. (pompes à clapet uniquement)	Joints usés ou endommagés (53).	Remplacer les joints (53), voir <b>Remontage des clapets anti-retour</b> , page 40.
	Le joint d'étanchéité (53) n'est pas installé correctement.  Le collecteur (5 ou 4) n'est pas complètement installé au niveau de la jonction avec le collecteur central (54).	Graisser soigneusement le joint (53) et le diamètre intérieur du collecteur (5 ou 4) avant d'assembler le collecteur.  S'assurer que le joint d'étanchéité (53) est entièrement installé sur le diamètre extérieur du collecteur central (54).  S'assurer que le collecteur (5 ou 4) est correctement aligné sur l'équipement.  S'assurer que le collecteur central (54) et le collecteur (5 ou 4) sont complètement connectés au niveau du joint.  Voir <b>Remontage des clapets anti-retour</b> , page 40.
L'équipement a calé, il n'effectue pas de cycle	Conduite de fluide obstruée ou vannes fermées.	Vérifier; nettoyer.  Ouvrir les vannes en aval de l'équipement.
	Le moteur ou le contrôleur est mal câblé.	Câbler selon les instructions du manuel du moteur concerné. Voir <b>Manuels afférents</b> , page 3.
	Le capteur de fuites s'est déclenché.	Vérifier si la membrane est déchirée ou mal installée. Réparer ou remplacer.
Performances réduites	Entrée de fluide bouchée	Vérifier; nettoyer.
	Les clapets collent ou fuient.	Nettoyer ou remplacer.
	La membrane (ou la membrane de secours, le cas échéant) s'est déchirée.	Remplacer.
Présence de bulles d'air dans le fluide	La conduite de fluide est desserrée.	Serrer.
	La membrane (ou la membrane de secours, le cas échéant) s'est déchirée.	Remplacer.
	Collecteurs desserrés.	Serrer les fixations ou les colliers du collecteur.
	Sièges ou joints endommagés.	Remplacer les siège ou les joints.
	Fixation de l'arbre de la membrane desserrée.	Serrer.
Fuite de fluide par les orifices inférieurs de l'équipement ou présence de fluide sur le sol	Fixation de l'arbre de la membrane desserrée.	Serrer.
	Membrane déchirée. Fuite dans l'équipement.	Remplacer.

Problème	Cause	Solution
L'équipement cesse soudainement de fonctionner ou s'arrête	Le disjoncteur de mise à la terre (GFCI) s'est déclenché.	Retirer le contrôleur du GFCI.
	Alimentation incorrecte.	Contrôler les branchements. Déterminer et résoudre la source du problème d'alimentation.
	Dépassement des paramètres opérationnels.	Voir <b>Erreurs d'événements des voyants DEL</b> , page 29, pour obtenir les codes d'événements.
	Alerte du capteur de fuites*. Fuite détectée dans l'équipement.	Vérifier si la membrane est déchirée ou mal installée. Réparer ou remplacer.
	Le capteur de fuites* est déconnecté.	S'assurer que le capteur de fuites est correctement installé. Voir le manuel du capteur de fuites correspondant.

\* L'appareil n'est pas équipé d'un capteur de fuites. Des kits d'accessoires sont disponibles (à acheter séparément). Voir **Manuels afférents**, page 3.



‡ Ne pas modifier ou réparer les joints antidéflagrants. La modification des joints antidéflagrants annule la certification de l'équipement pour les emplacements dangereux et peut entraîner un risque d'explosion.

# Réparation

**REMARQUE** : des kits de réparation sont disponibles (à acheter séparément).



Cet équipement reste sous pression tant que la décompression n'a pas été effectuée manuellement. Pour éviter de graves blessures provoquées par du fluide sous pression, comme des injections cutanées, des éclaboussures et des pièces en mouvement, suivre la **Procédure de décompression** une fois la pulvérisation terminée et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

Pour éviter toute brûlure grave, ne pas toucher le fluide ni l'équipement quand ils sont chauds.

Suivre les instructions de **Préparation de l'équipement pour la réparation**, page 36, avant d'effectuer tout entretien ou réparation de l'équipement.

2. Suivre les instructions de **Rinçage de l'équipement**, page 31.
3. Vérifier que l'équipement est éteint et que l'alimentation du système est coupée avant d'effectuer toute procédure d'entretien ou de réparation.
4. Débrancher toutes les conduites de fluide.
5. En option : monter l'arrière de la pompe (côté opposé au moteur) sur le support d'entretien (à acheter séparément). La pompe est ainsi orientée vers le haut, ce qui permet d'accéder facilement à la pompe et au moteur. Le support peut être monté sur un établi grâce aux trous de fixation situés sur les pieds. Voir la FIG. 13.
  - a. Desserrer les quatre boulons qui maintiennent la plaque du logo (le cas échéant) sur la pompe.
  - b. Faire glisser le support derrière les boulons.
  - c. Serrer les boulons.
  - d. Après avoir réparé la pompe, la retirer du support et la remettre en service.

## Préparation de l'équipement pour la réparation



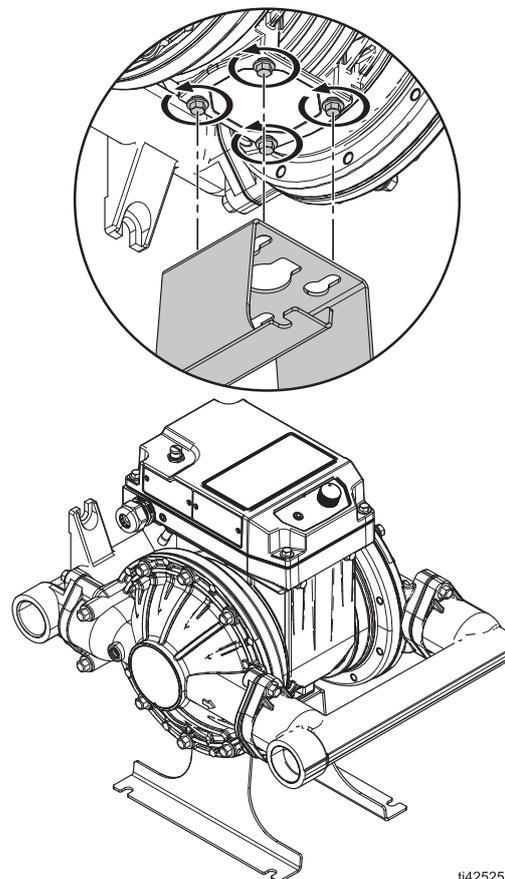
Pour prévenir les blessures à la suite d'un incendie, d'une explosion ou d'une décharge électrique, tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les codes et réglementations locaux en vigueur.



**Modèles utilisés dans des atmosphères explosives ou des emplacements (classés) dangereux** : Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, déplacer l'équipement dans un emplacement non explosif ou non dangereux avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réparation sur l'équipement.

Toujours suivre la procédure suivante avant d'effectuer un entretien ou une réparation sur l'équipement.

1. Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.



ti42525a

**FIG. 13 : Support d'entretien**

## Réparation des clapets anti-retour (pompes à bille)

### Démontage des clapets anti-retour



Pour éviter toute brûlure grave, ne pas toucher le fluide ni l'équipement quand ils sont chauds.

1. Suivre les instructions de **Préparation de l'équipement pour la réparation**, page 36.
2. Vidanger l'équipement.

**Pour un équipement avec un support rotatif :** retirer les goupilles de fixation rapide (29b) et faire pivoter l'équipement pour le vidanger. Voir la FIG. 14.

**REMARQUE :** Après la vidange, tourner l'équipement dans une position qui facilitera le démontage.

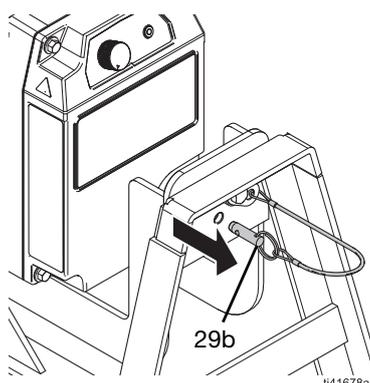


FIG. 14 : Goupille de fixation rapide, support rotatif

3. Sur le collecteur de sortie (4), retirer tous les colliers (7a).
  4. Retirer le collecteur de sortie (4), les joints (10, le cas échéant), les clapets (9 ou 9c) et les sièges (8, le cas échéant).
- REMARQUE :** retirer les collecteurs avec prudence pour éviter d'endommager les composants du clapet anti-retour.
5. Sur le collecteur d'entrée (5), retirer tous les colliers (7a).
  6. Retirer le collecteur d'entrée (5), les joints (10, le cas échéant), les clapets (9 ou 9c) et les sièges (8, le cas échéant).

**REMARQUE :** retirer les collecteurs avec prudence pour éviter d'endommager les composants du clapet anti-retour.

7. Nettoyer et contrôler l'état d'usure et de détérioration des pièces. Remplacer si nécessaire.

### Remontage des clapets anti-retour

1. Aligner et placer les sièges (8, le cas échéant), les clapets (9 ou 9c), les joints (10, le cas échéant) et les collecteurs (4, 5), exactement comme indiqué pour votre modèle d'équipement. Voir le manuel de pièces détachées correspondant. Voir **Manuels afférents**, page 3.
2. Utiliser les colliers (7a) pour fixer sans les serrer les collecteurs (4, 5) aux couvercles de fluide (3). Une fois que tous les composants sont correctement alignés, serrer fermement les pinces (7a).

Lubrifier les colliers de serrage (7a) et les joints (10) avec un lubrifiant sanitaire étanche.

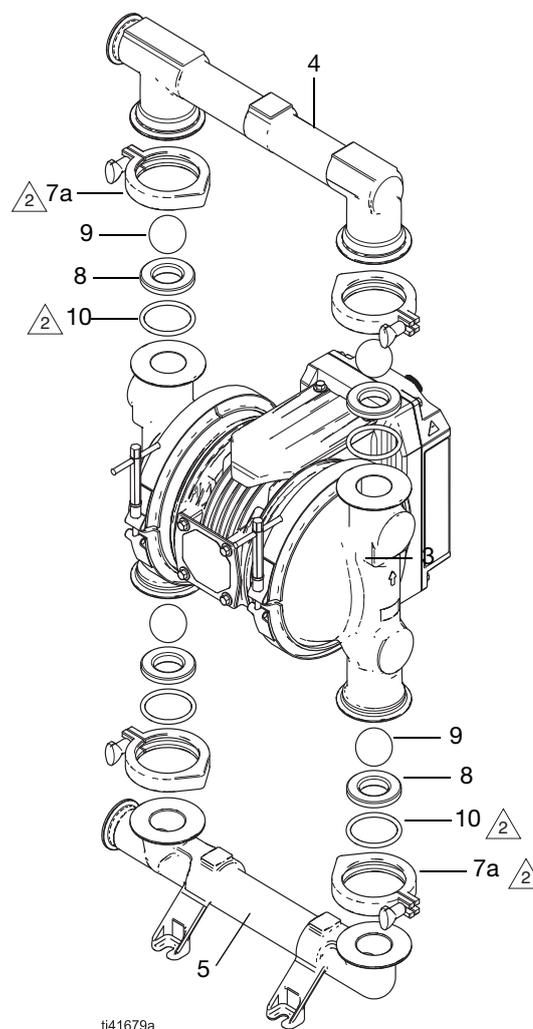


FIG. 15 : Clapets anti-retour (pompes à bille FG)

- 1 Lubrifier les colliers de serrage (7a) et les joints (10) avec un lubrifiant sanitaire étanche.

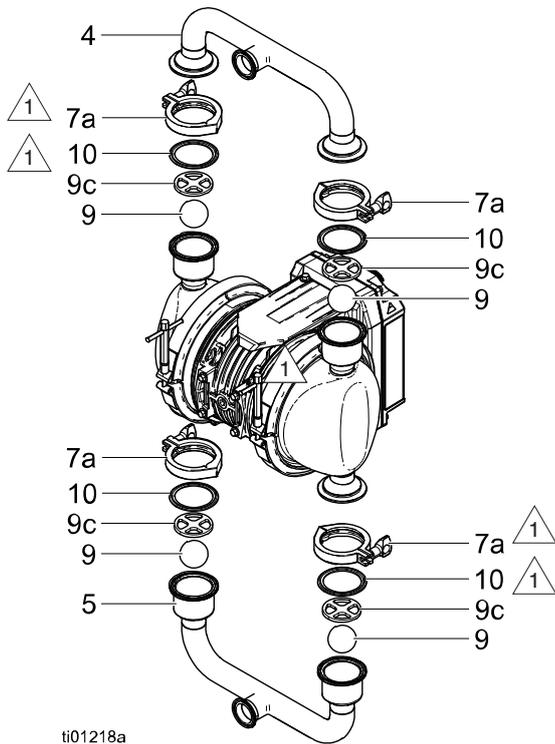


FIG. 16 : Clapets anti-retour (pompes à bille HS)

## Réparation des clapets anti-retour (pompes à clapet)

Voir le manuel des pièces détachées sur **Manuels afférents**, page 3, pour les kits de réparation disponibles. Procéder de la manière suivante pour effectuer un entretien sur les clapets anti-retour.

Voir la FIG. 17.

### Démontage des clapets anti-retour



1. Suivre les instructions de **Préparation de l'équipement pour la réparation**, page 36.

2. Vidanger l'équipement.

**Pour un équipement avec un support rotatif :** retirer les goupilles de fixation rapide (29b) et faire pivoter l'équipement pour le vidanger. Voir la FIG. 14.

**REMARQUE :** Après la vidange, tourner l'équipement dans une position qui facilitera le démontage.

3. Retirer les colliers de serrage (7a) du collecteur de sortie et retirer le collecteur (4), voir FIG. 17, ou retirer l'ensemble du collecteur (4), voir FIG. 18.
4. Retirer les autres colliers de serrage, collecteurs, joints d'étanchéité et clapets anti-retour.
5. Retirer les joints et les clapets anti-retour, en démontant l'ensemble du collecteur si nécessaire.

**REMARQUE :** examiner tous les composants pour déceler tout dommage et les remplacer si nécessaire.

6. Pour poursuivre le démontage des membranes, voir **Réparation des membranes standards**, page 40.

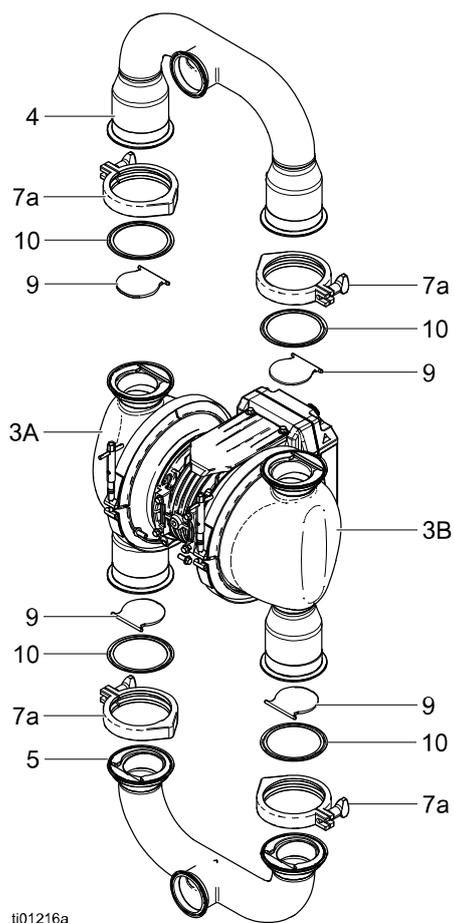


FIG. 17 : Clapets anti-retour (pompe à clapet verticale)

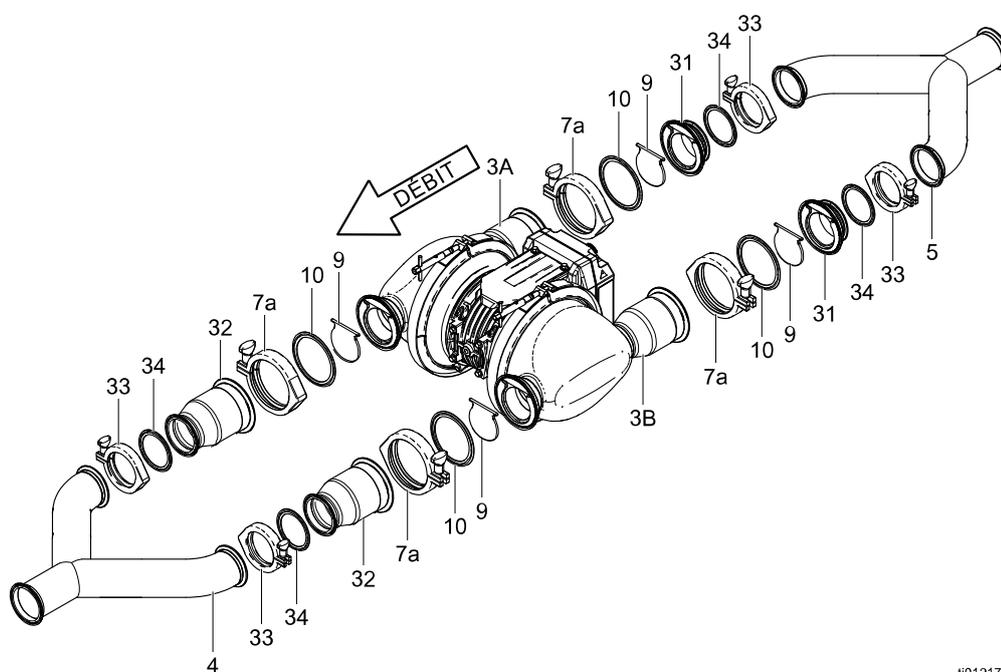
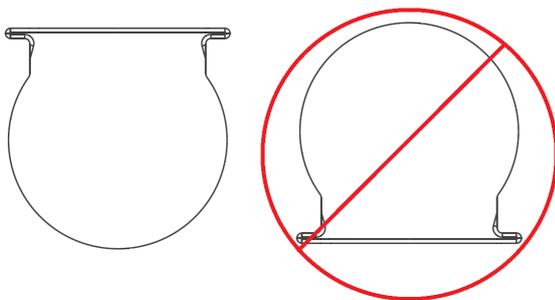


FIG. 18 : Clapets anti-retour (pompe à clapet horizontale)

## Remontage des clapets anti-retour

1. Lubrifier les colliers de serrage et les surfaces de serrage avec un lubrifiant sanitaire étanche.
2. Remonter l'ensemble du clapet en procédant dans l'ordre inverse.
3. Fixer les collecteurs de manière lâche sur les couvercles de fluide. Une fois que tous les composants sont alignés correctement, resserrer les colliers de serrage à la main.

**REMARQUE :** les couvercles de fluide à battant ne sont pas interchangeables et leur orientation est cruciale sur les pompes horizontales. Les couvercles de fluide des pompes horizontales doivent être positionnés de manière à ce que les clapets pendent vers le bas au niveau de l'axe d'articulation lorsqu'ils sont placés dans le couvercle de fluide. Installer les vannes à battant (8) avec le côté texte face au siège.



## Réparation des membranes standards

### Outils nécessaires :

- clé dynamométrique ;
- clé plate de 25 mm.
- Graisse Lubriplate® Synxtreme HD-2 (référence 18F990) ou graisse synthétique équivalente NLGI Grade 2 à base de sulfonate de calcium
- Clé hex. de 15 mm

Voir la FIG. 19–FIG. 21.

**REMARQUE :** lubrifier le rotor du moteur lors du remplacement des membranes. Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.

### Démontage des membranes standards



1. Suivre les instructions de **Préparation de l'équipement pour la réparation**, page 36.
2. Suivre les instructions de **Démontage des clapets anti-retour**, page 37.
3. Retirer tous les colliers (6a) des couvercles de fluide (3). Retirer les couvercles de fluide (3).
4. Utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement en place l'une des fixations de la membrane (15). En même temps, utiliser une clé appropriée pour desserrer la fixation (15) du côté opposé.
5. Retirer la fixation (15), le joint (16, le cas échéant), la plaque du fluide (11), la membrane (13) et le support de membrane (14) de l'arbre (1a) sur le côté de la pompe à l'aide de la fixation desserrée (15).
6. Desserrer la fixation restante de la membrane (15).

**Si la première fixation de membrane desserrée (15) se trouve sur le côté de l'arbre (1a) avec la clé plate :**

- a. utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement le méplat de l'arbre (1a) en position. En même temps, desserrer les fixations de la membrane restante (15) à l'aide d'une clé appropriée. Voir la FIG. 21.

**Si la première fixation de membrane desserrée (15) est à l'opposé du méplat de la clé sur l'arbre (1a) :**

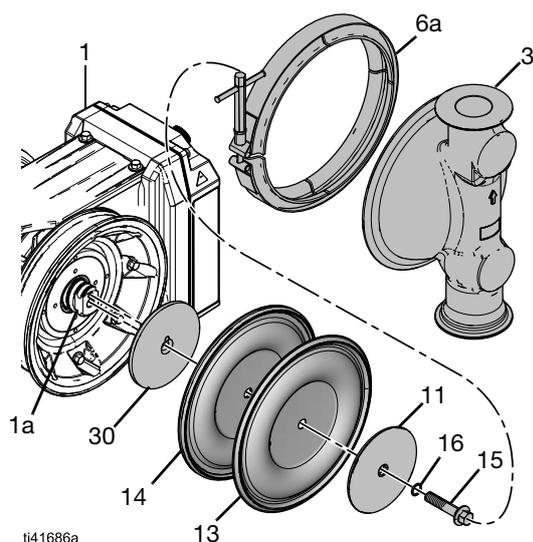
- a. suivre la procédure de lubrification du rotor décrite dans le manuel du moteur pour accéder au méplat de l'arbre (1a).  
Voir **Manuels afférents**, page 3.
  - b. Une fois que le méplat de l'arbre (1a) est accessible, utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement le méplat de l'arbre (1a) en position. En même temps, desserrer les fixations de la membrane restante (15) à l'aide d'une clé appropriée. Voir la FIG. 21.
7. Retirer de l'arbre (1a) la fixation restante (15), le joint (16, le cas échéant), la plaque de fluide (11), la membrane (13) et le support de membrane (14), ainsi que la plaque côté air (30).

**REMARQUE :** ne pas retirer l'arbre de la membrane (1a) du moteur (1).

#### AVIS

Pour éviter d'endommager le rotor ou l'équipement, ne pas retirer l'arbre (1a) du moteur (1). Le retrait de l'arbre entraînera le délogement des billes du rotor et le rotor ne fonctionnera pas correctement.

8. Nettoyer et contrôler l'état d'usure et de détérioration des pièces. Remplacer des pièces si nécessaire.
9. Lubrifier le rotor. Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.



**FIG. 19 : Membranes standards**

## Remontage des membranes standard

### AVIS

Après le remontage, laisser sécher le frein-filet pendant 12 heures, ou la durée préconisée par le fabricant, avant de faire fonctionner l'équipement. L'équipement sera endommagé si la fixation de l'arbre de la membrane se desserre.

1. Assembler les plaques côté air (30), les supports de membrane (14), les membranes (13), les plaques côté fluide (11) et les joints (16, le cas échéant) avec les fixations (15) exactement comme indiqué pour votre modèle d'équipement. Voir le manuel de pièces détachées correspondant. Voir **Manuels afférents**, page 3.

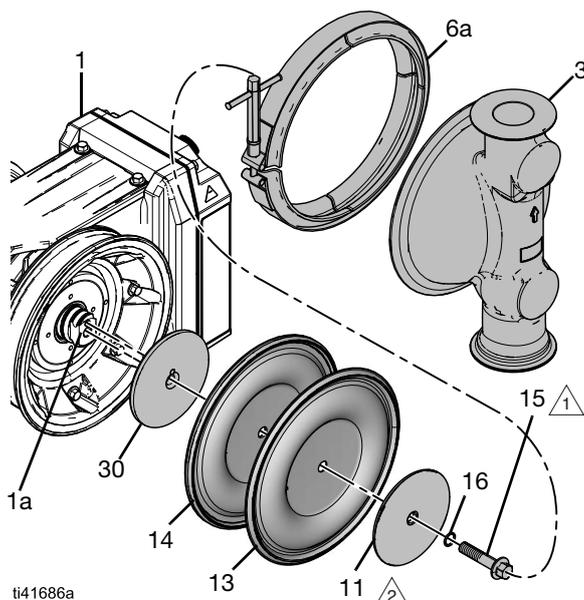
**REMARQUE :** orienter le côté arrondi de la plaque latérale de fluide (11) vers la membrane (13).

**REMARQUE :** indépendamment des marquages sur le support de la membrane (14), toujours assembler le support de membrane (14) de manière à ce que les bourrelets extérieurs s'enroulent autour (et non à l'opposé) du bourrelet extérieur de la membrane (13)

**REMARQUE :** appliquer du frein filet sur la fixation (15) pour tous les ensembles de membranes.

1 Appliquer un frein-filet de force moyenne sur le côté de l'arbre de la fixation pour fixer la membrane à l'arbre.

2 Les surfaces latérales arrondies sont orientées vers la membrane (13).

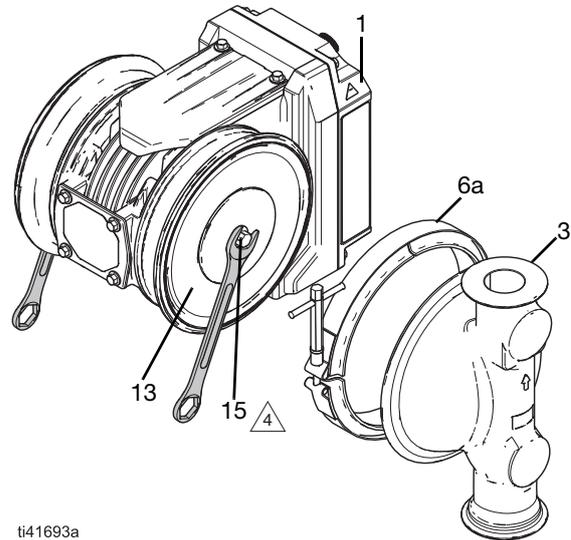


**Fig. 20 : Remontage des membranes standards (modèle hygiénique illustré)**

2. Installer les membranes assemblées dans l'arbre (1a) et serrer à la main les fixations (15).

3. Utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement l'une des fixations (15) en place. En même temps, utiliser une clé appropriée pour serrer la fixation opposée (15) à 50 pi.-lb (68 N•m). Voir la FIG. 21.

4 Serrer au couple de 50 pi.-lb (68 N•m).



**Fig. 21 : Serrage des membranes standards**

4. Tourner l'arbre du moteur pour le centrer dans le moteur, de manière à ce qu'aucune membrane ne s'écarte du boîtier, ce qui pourrait empêcher l'installation des couvercles de fluide.

**REMARQUE :** s'il n'est pas possible que les deux membranes soient en contact avec le boîtier, choisir une membrane à positionner en premier. Une fois le premier couvercle de fluide fixé, entraîner lentement le moteur de manière à ce que l'autre membrane soit en contact avec le boîtier. Fixer ensuite le deuxième couvercle de fluide.

5. Aligner les couvercles de fluide (3) sur le moteur (1).
6. Installer les colliers de serrage (6a) pour maintenir les couvercles de fluide (3) en position.

**REMARQUE :** afin de garantir un espacement et un alignement suffisants des collecteurs, installer les colliers de serrage (6a) de manière lâche afin de permettre le mouvement du couvercle de fluide avant de fixer les couvercles et les colliers de serrage en position.

7. Remonter les clapets anti-retour et les collecteurs comme expliqué dans le **Remontage des clapets anti-retour**, page 37.

## Réparation des membranes surmoulées

### Outils nécessaires :

- clé dynamométrique ;
- clé plate de 25 mm.
- Graisse Lubriplate® Synxtreme HD-2 (référence 18F990) ou graisse synthétique équivalente NLGI Grade 2 à base de sulfonate de calcium

Voir la FIG. 22–FIG. 24.

**REMARQUE :** lubrifier le rotor du moteur lors du remplacement des membranes. Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.

### Démontage des membranes surmoulées



1. Suivre les instructions de **Préparation de l'équipement pour la réparation**, page 36.
2. Suivre les instructions de **Démontage des clapets anti-retour**, page 37.
3. Retirer tous les colliers de serrage (7) des couvercles de fluide (3). Retirer les couvercles de fluide (3).
4. Saisir fermement le bord extérieur d'une membrane (13) pour la maintenir en position. En même temps, saisir fermement le bord extérieur de la membrane opposée (13) et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer. Retirer la membrane (13).

**REMARQUE :** si nécessaire, laisser un couvercle de fluide fixé. Avec une membrane exposée, utiliser les deux mains pour desserrer la membrane exposée.

**REMARQUE :** ne pas retirer l'arbre de la membrane (1a) du moteur (1).

### AVIS

Pour éviter d'endommager le rotor ou l'équipement, ne pas retirer l'arbre (1a) du moteur (1). Le retrait de l'arbre entraînera le délogement des billes du rotor et le rotor ne fonctionnera pas correctement.

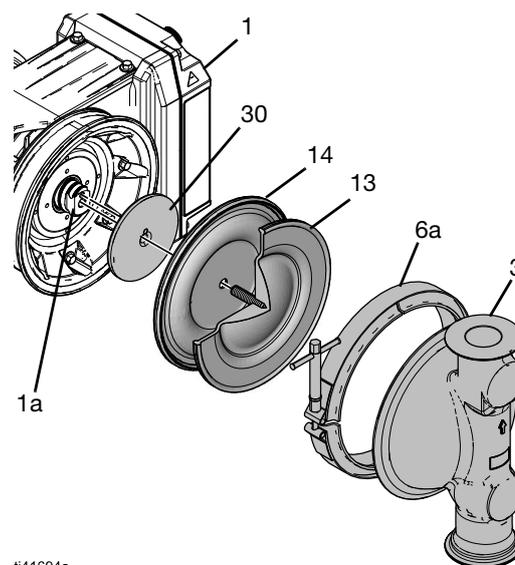
5. Retirer la membrane restante (13).

**Si la première membrane desserrée (13) se trouve sur le côté de l'arbre (1a) avec le méplat de la clé :**

- a. utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement le méplat de l'arbre (1a) en position. En même temps, saisir fermement le bord extérieur de la membrane opposée (13) et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.

**Si la première membrane desserrée (13) est opposée au méplat de la clé sur l'arbre (1a) :**

- a. suivre la procédure de lubrification du rotor décrite dans le manuel du moteur pour accéder au méplat de l'arbre (1a). Voir **Manuels afférents**, page 3.
  - b. Une fois que le méplat de l'arbre (1a) est accessible, utiliser une clé appropriée pour maintenir fermement le méplat de l'arbre (1a) en position. En même temps, saisir fermement le bord extérieur de la membrane opposée (13) et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la desserrer.
6. Nettoyer et contrôler l'état d'usure et de détérioration des pièces. Remplacer des pièces si nécessaire.
  7. Lubrifier le rotor. Voir le manuel afférent du moteur. Voir **Manuels afférents**, page 3.



ti41694a

**FIG. 22 : Membranes surmoulées**

## Remontage des membranes surmoulées

### AVIS

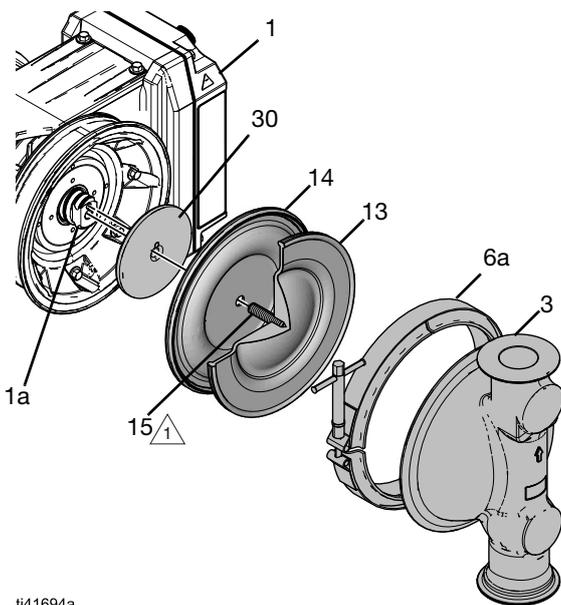
Après le remontage, laisser sécher le frein-filet pendant 12 heures, ou la durée préconisée par le fabricant, avant de faire fonctionner l'équipement. L'équipement sera endommagé si la fixation de l'arbre de la membrane se desserre.

1. Sur le côté de l'arbre (1a) opposé au méplat de la clé, installer la plaque côté air (30), le support de membrane (14) et l'ensemble de membrane (13, 15) dans l'arbre (1a). Serrer à bloc

**REMARQUE :** indépendamment des marquages sur le support de la membrane (14), toujours assembler le support de membrane (14) de manière à ce que le bourrelet extérieur s'enroule autour du bourrelet extérieur de la membrane (13) (et non à l'opposé de celui-ci).

**REMARQUE :** appliquer du frein filet sur la fixation (15) pour tous les ensembles de membranes.

- 1 Appliquer un frein-filet de force moyenne sur le côté de l'arbre de la fixation pour fixer la membrane à l'arbre.



ti41694a

**FIG. 23 : Remontage des membranes surmoulées**

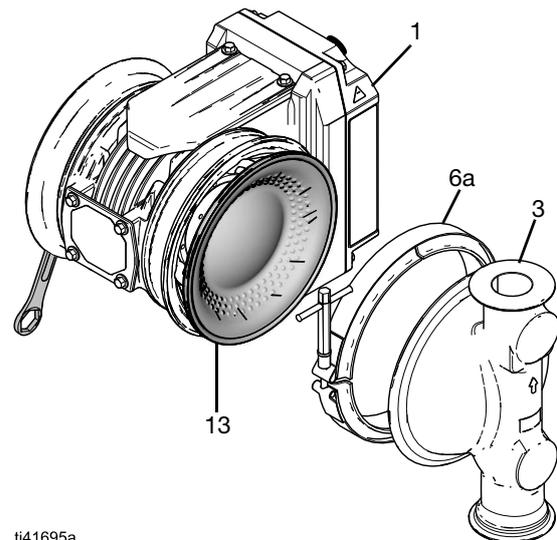
2. Utiliser une clé appropriée pour maintenir le méplat de l'arbre (1a) fermement en position. En même temps, saisir fermement la membrane (13) autour du bord extérieur et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour la serrer à bloc.
3. Tourner l'arbre (1a) jusqu'à ce qu'il soit centré dans le moteur (1).

**REMARQUE :** s'il n'est pas possible que les deux membranes soient en contact avec le boîtier, choisir une membrane à positionner en premier. Une fois le premier couvercle de fluide fixé, entraîner lentement le moteur de manière à ce que l'autre membrane soit en contact avec le boîtier. Fixer ensuite le deuxième couvercle de fluide.

4. Du côté de l'équipement où la membrane est installée, aligner le couvercle de fluide (3) sur le moteur (1).
5. Installer sans le serrer le collier (6a) pour maintenir le couvercle de fluide (3) en position.
6. Du côté de l'arbre (1a) avec le méplat de la clé, installer la plaque côté air (30), le support de membrane (14) et l'ensemble de membrane (13, 15) dans l'arbre (1a). Serrer à bloc
7. Aligner le couvercle de fluide (3) sur le moteur (1).
8. Installer sans le serrer le collier (6a) pour maintenir le couvercle de fluide (3) en position.

**REMARQUE :** afin de garantir un espacement et un alignement suffisants des collecteurs (4, 5), installer les colliers de serrage (6a) de manière assez lâche afin de permettre le mouvement du couvercle de fluide avant de fixer les couvercles de fluide (3) et les colliers de serrage en position.

9. Serrer à bloc les colliers de serrage (6a).
10. Remonter les clapets anti-retour et les collecteurs comme expliqué dans le **Remontage des clapets anti-retour**, page 37.



ti41695a

**FIG. 24 : Serrage des membranes surmoulées**

# Recyclage et mise au rebut

À la fin de la durée de vie utile de l'équipement, démonter et recycler l'équipement de manière responsable.

- Suivre la **Procédure de décompression**, page 25.
- Vidanger et éliminer tous les fluides conformément aux réglementations en vigueur. Voir la fiche de données de sécurité (FDS) du fabricant du matériau.
- Démonter les moteurs, cartes de circuit imprimé, écrans LCD et autres composants électroniques. Recycler les déchets électroniques conformément aux réglementations en vigueur.
- Ne pas jeter les composants électroniques avec les déchets ménagers ou commerciaux.



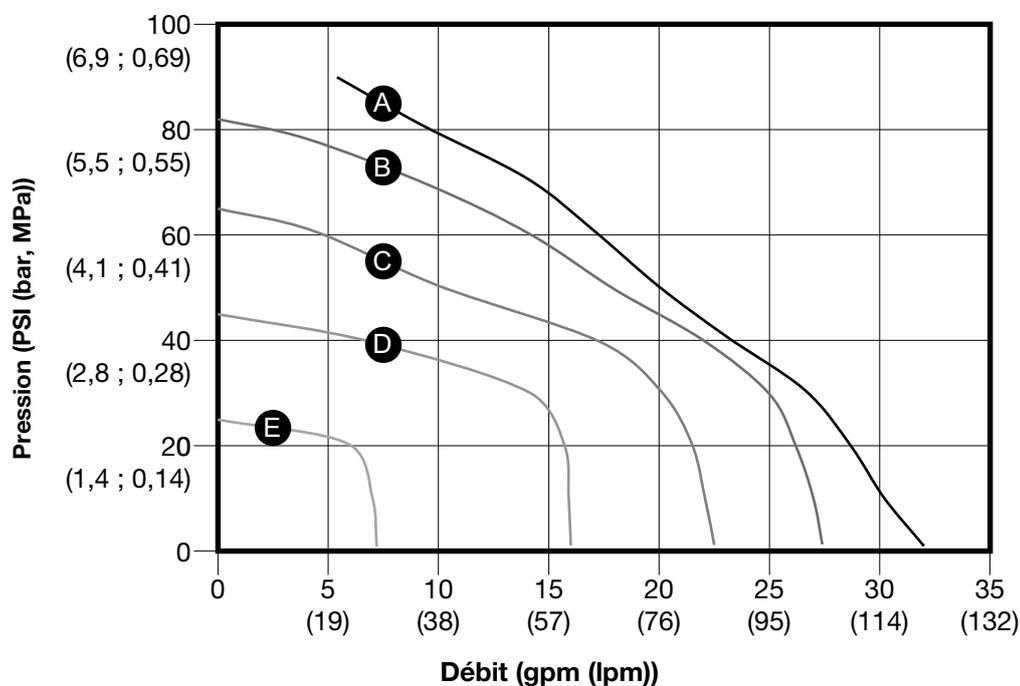
- Confier le reste du matériau à un centre de recyclage autorisé.

## Diagrammes des performances

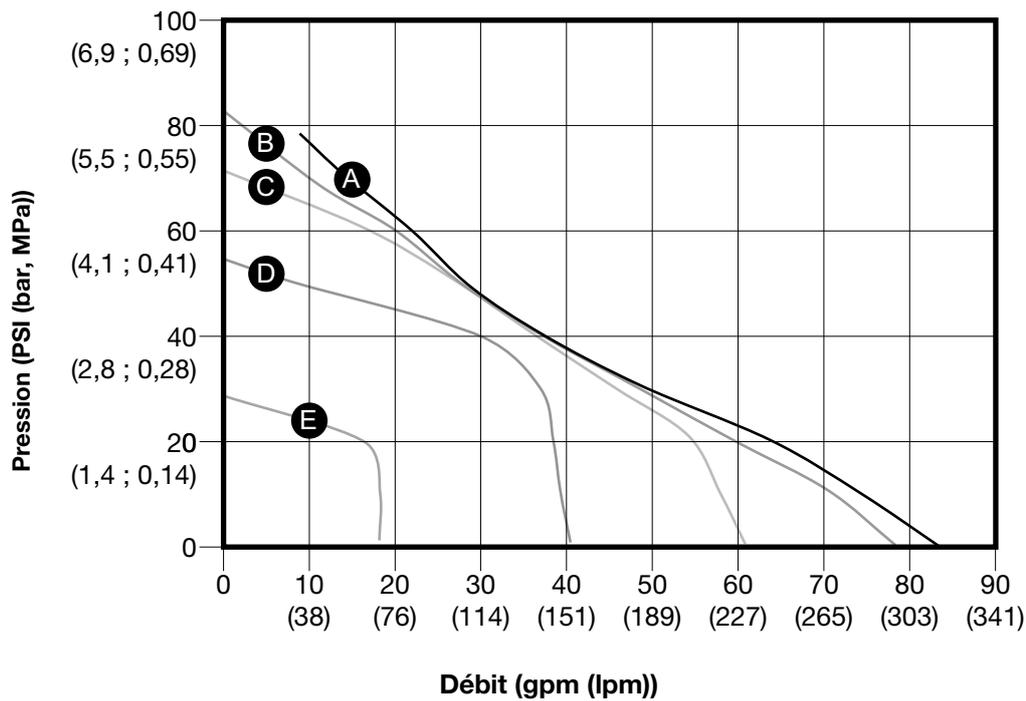
Les performances peuvent varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la pression de refoulement et du type de fluide.

Référence	Réglage du bouton de commande
<b>A</b>	100 %
<b>B</b>	80 %
<b>C</b>	60 %
<b>D</b>	40 %
<b>E</b>	20 %

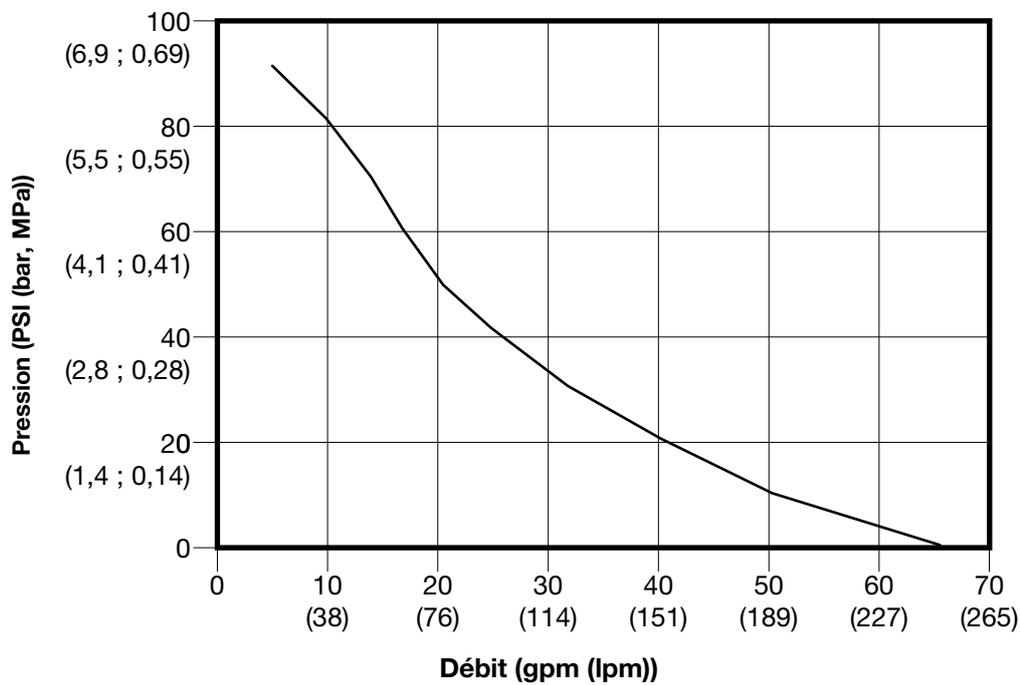
### Tableau des performances des modèles h30 (QHC)



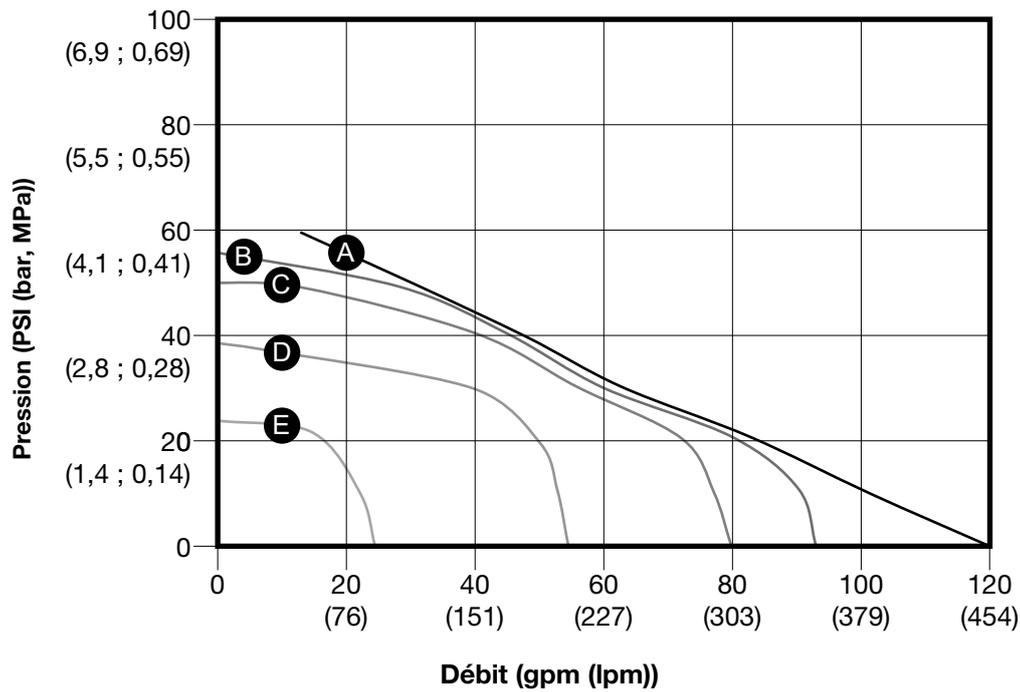
### Tableau des performances des modèles à billes h80 (QHD)



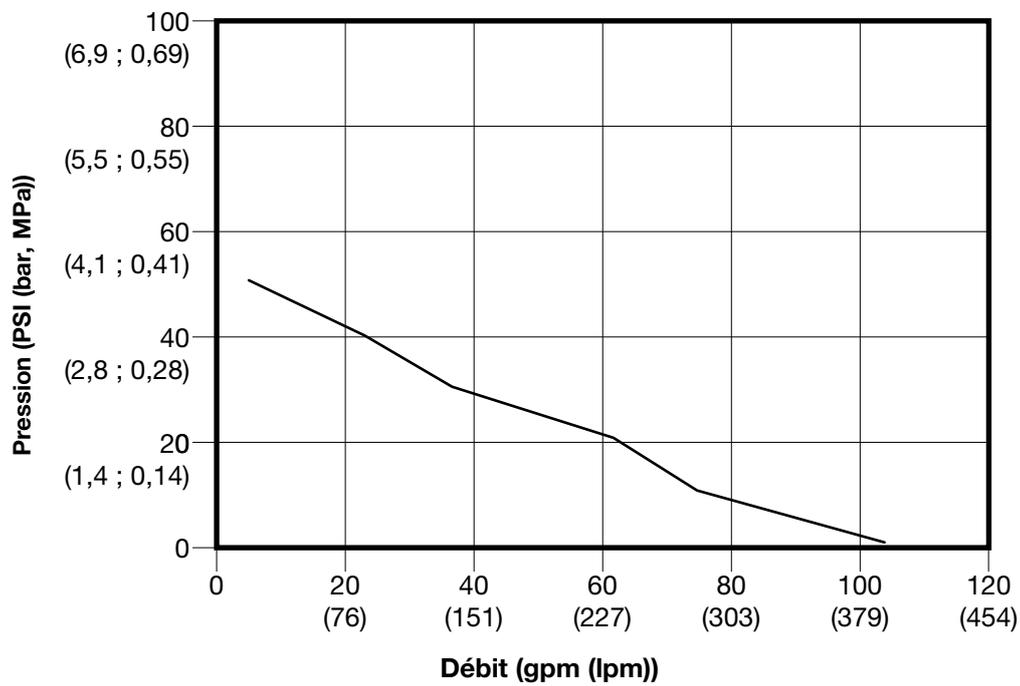
### Tableau de performance pour les modèles à clapets h80 (QHD)



### Tableau des performances des modèles à billes h120 (QHE)

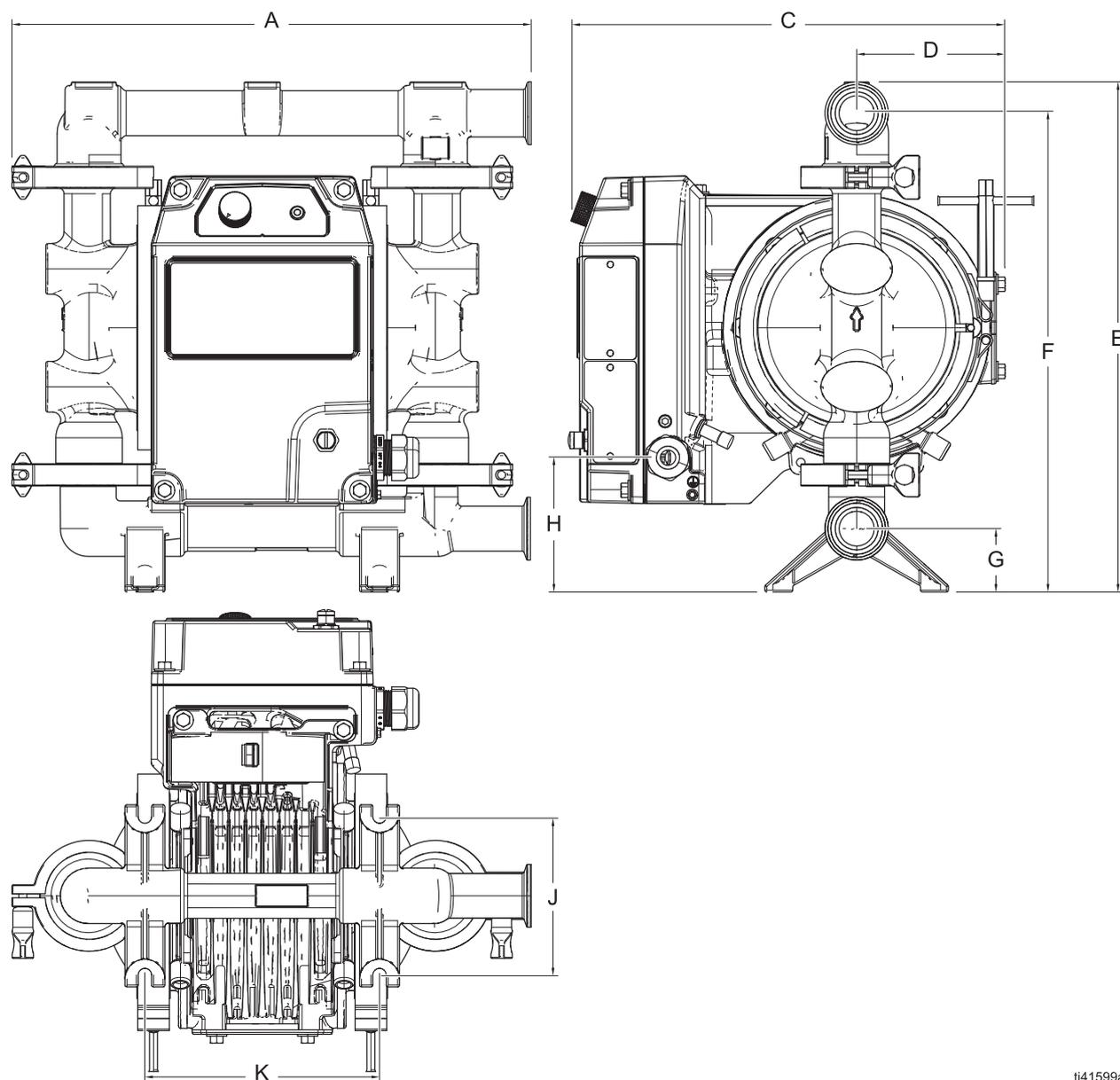


### Tableau de performance pour les modèles à clapet h120 (QHE)



# Dimensions

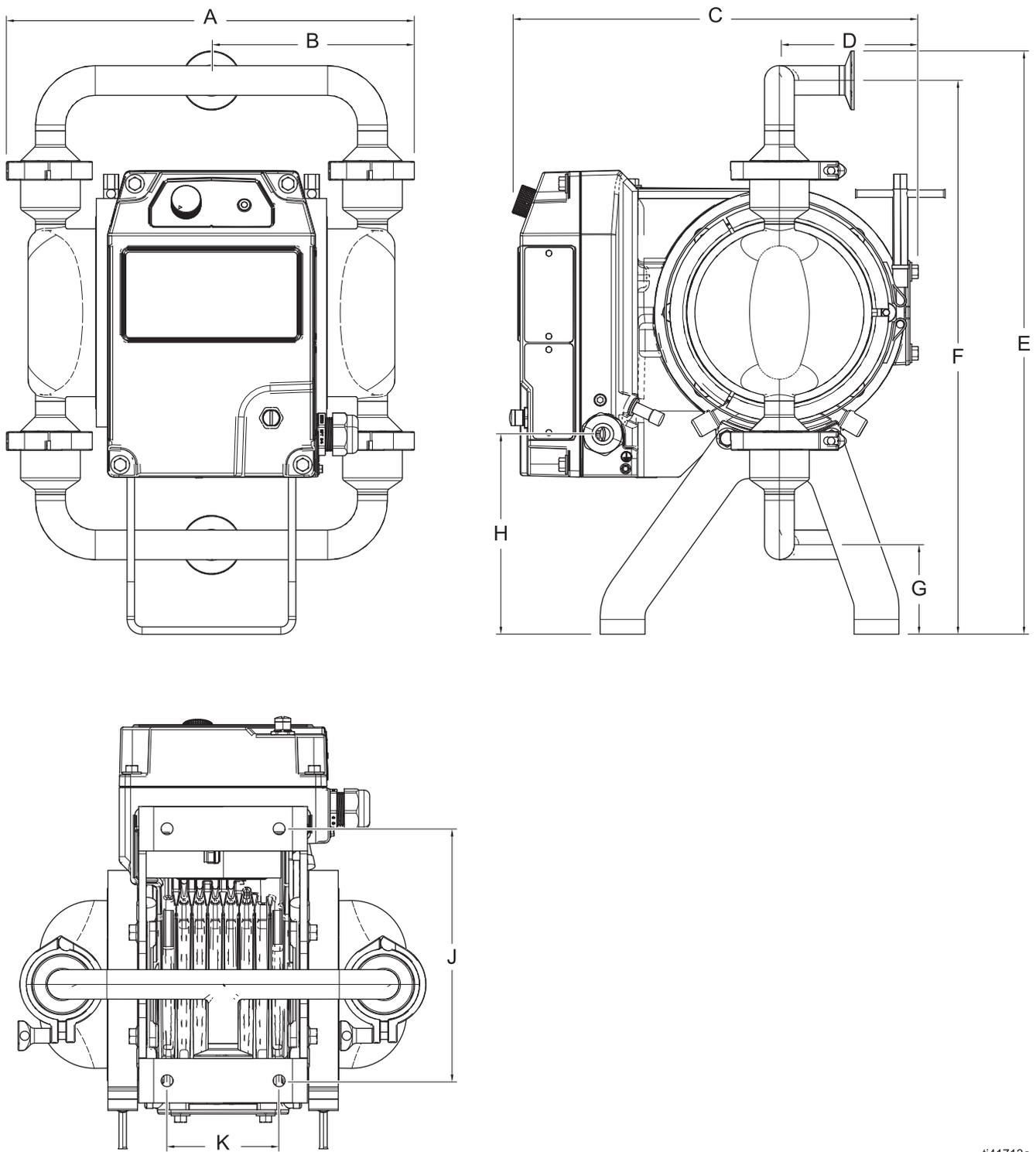
## Dimensions pour les modèles h30 (QHC)



ti41599a

FIG. 25 : Dimensions du modèle hygiénique h30 (QHC) (modèle FG illustré)

Dimensions

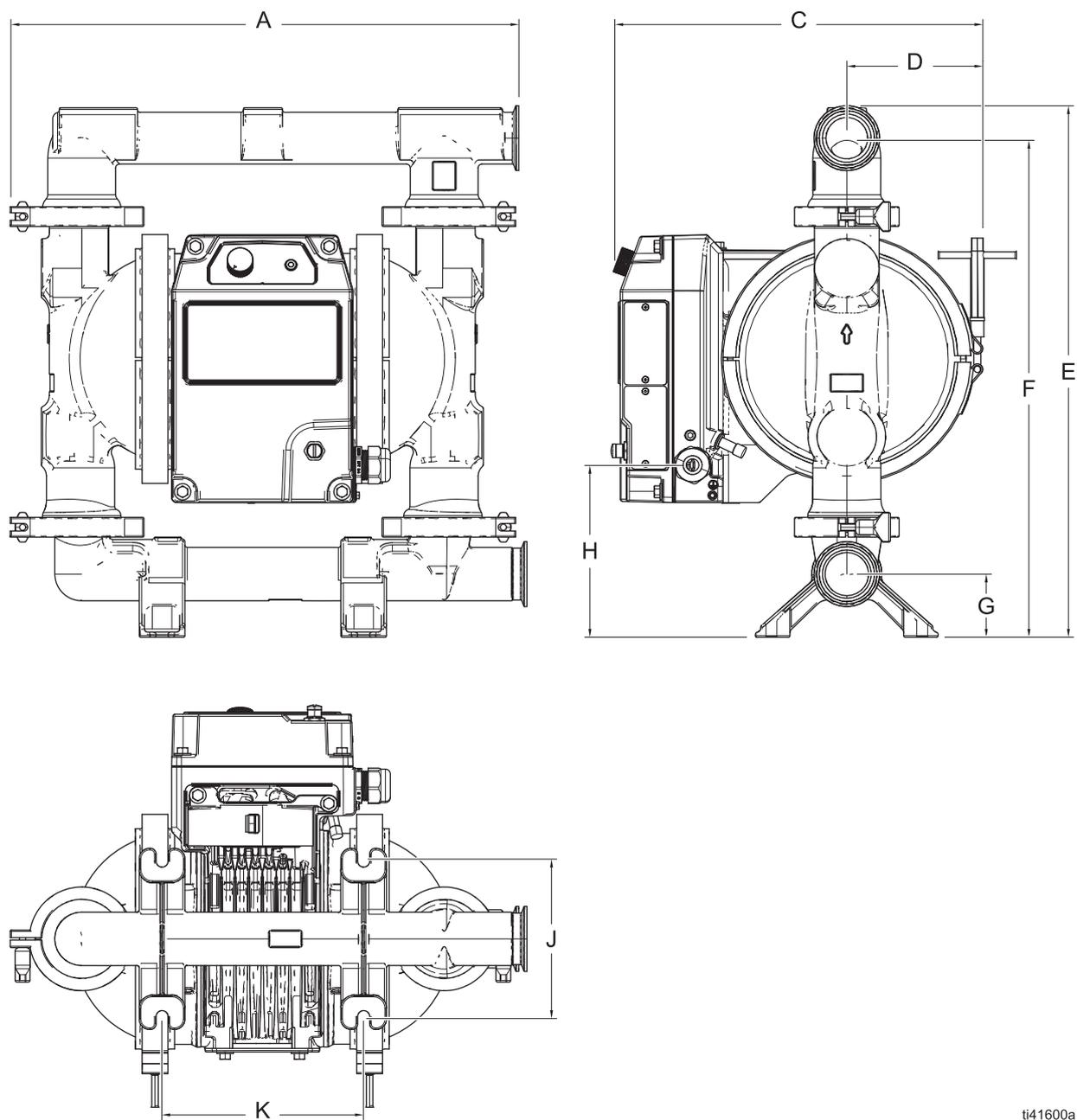


ti41713a

FIG. 26 : Dimensions du modèle h30 (QHC) (modèle HS illustré)

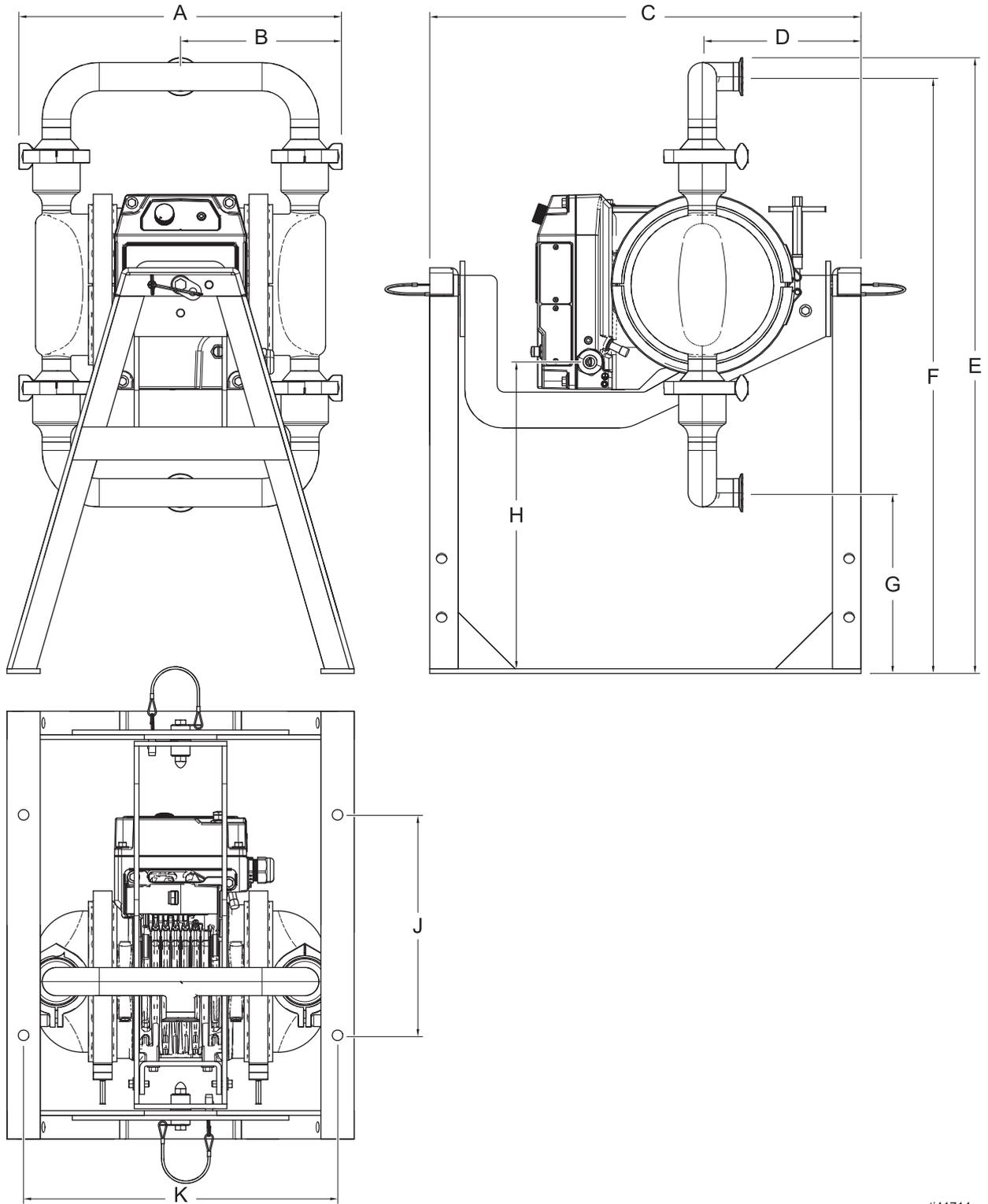
<b>Dimensions du modèle h30 (QHC)</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Matériau de la partie en contact avec le fluide</b>			
	<b>FG</b>		<b>HS, PH, 3A</b>	
	<b>po.</b>	<b>cm</b>	<b>po.</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	16,30	41,40	14,70	37,34
<b>B</b>	---	---	7,35	18,67
<b>C</b>	13,60	34,54	13,60	34,54
<b>D</b>	4,65	11,81	9,10	23,11
<b>E</b>	16,10	40,90	19,68	49,99
<b>F</b>	15,12	38,40	18,68	47,45
<b>G</b>	2,00	5,08	3,02	7,67
<b>H</b>	4,24	10,77	6,75	17,15
<b>J</b>	5,00	12,70	8,50	21,59
<b>K</b>	7,35	18,67	3,75	9,53

## Dimensions pour les modèles h80 (QHD)



ti41600a

FIG. 27 : Dimensions du modèle h80 (QHD) (modèle FG illustré)

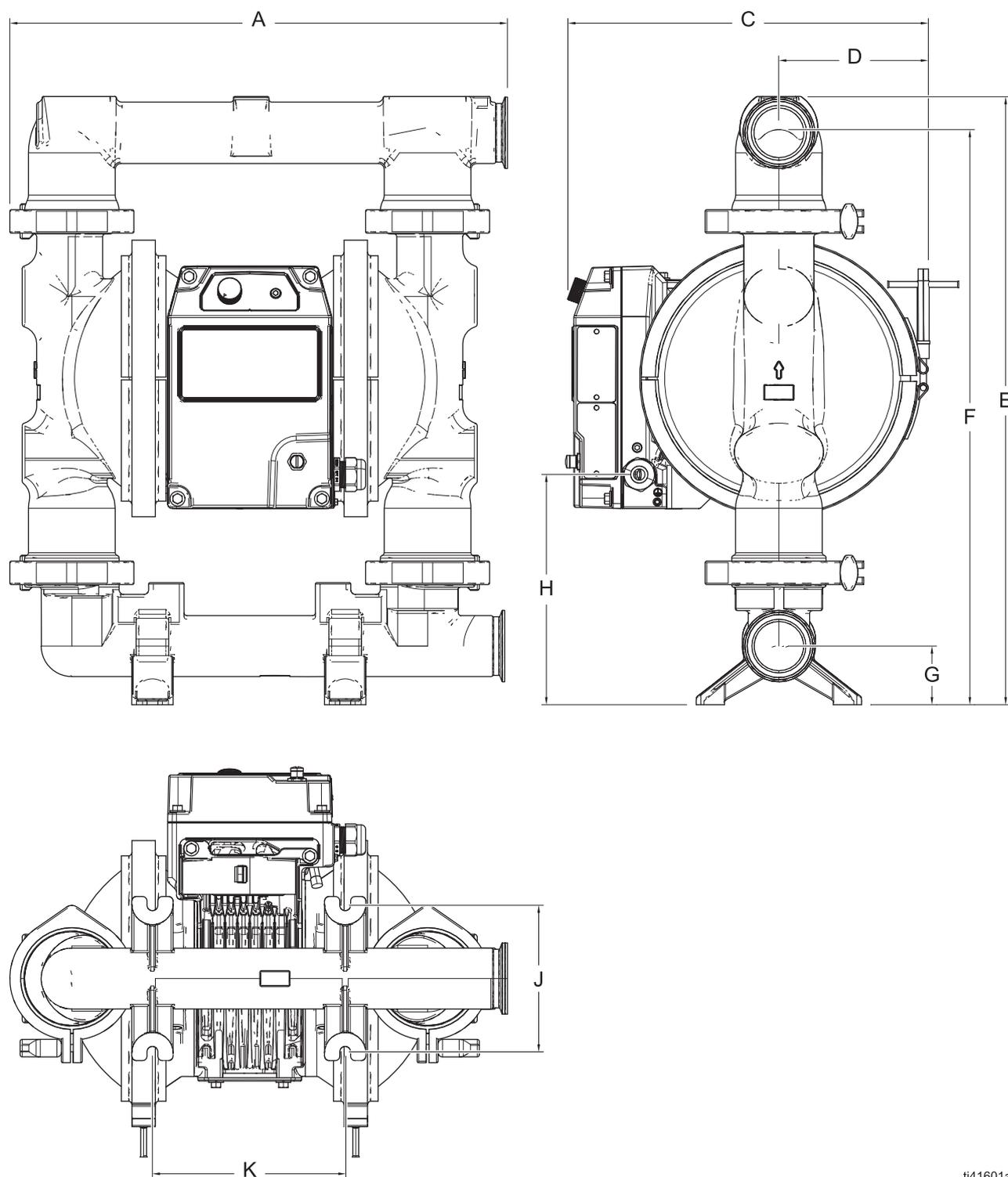


ti41714a

FIG. 28 : Dimensions du modèle h80 (QHD) (modèle HS illustré)

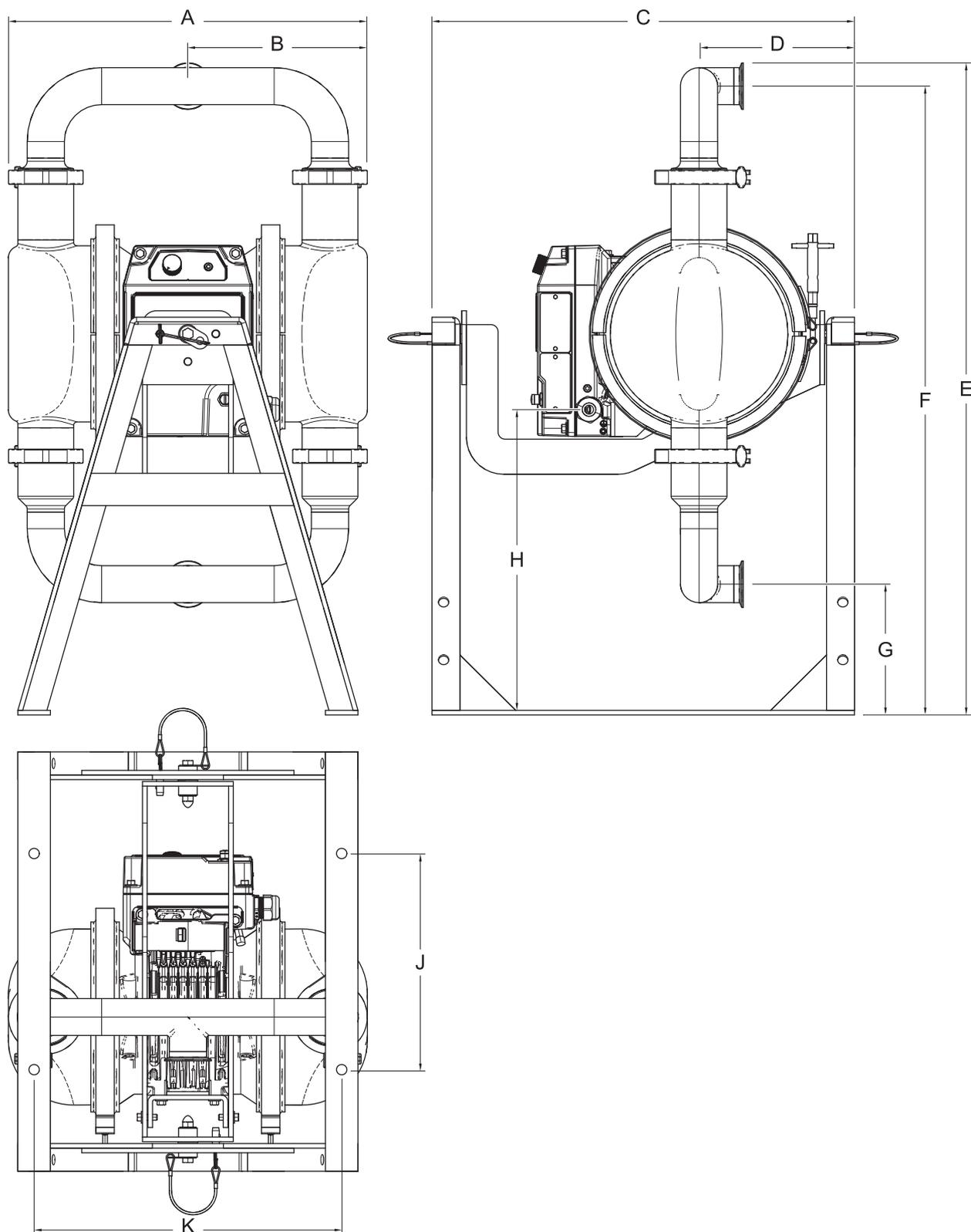
Dimensions du modèle h80 (QHD)						
Réf.	Matériau de la partie en contact avec le fluide					
	FG		HS, PH, 3A			
	po.	cm	po. (bille)	po. (clapet)	cm (bille)	cm (clapet)
<b>A</b>	19,50	49,53	17,90	17,90	45,47	45,47
<b>B</b>	---	---	8,95	8,95	22,73	22,73
<b>C</b>	14,17	36,00	22,70	22,70	57,66	57,66
<b>D</b>	5,22	13,26	9,10	9,10	23,11	23,11
<b>E</b>	20,54	52,17	32,68	32,18	83,00	81,74
<b>F</b>	19,28	48,97	31,67	31,17	80,44	79,17
<b>G</b>	2,44	6,20	9,67	10,09	24,56	25,63
<b>H</b>	6,65	16,90	16,53	16,53	41,99	41,99
<b>J</b>	6,00	15,24	11,70	11,70	29,72	29,72
<b>K</b>	7,73	19,63	16,52	16,52	41,96	41,96

## Dimensions des modèles à billes h120 (QHE)



ti41601a

FIG. 29 : Dimensions du modèle à billes h120 (QHE) (modèle FG illustré)



ti41715a

**FIG. 30 : Dimensions du modèle (QHE à billes et QHF à clapets verticaux) h120 (modèle HS illustré)**

<b>Dimensions du modèle à billes h120 (QHE)</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Matériau de la partie en contact avec le fluide</b>			
	<b>FG</b>		<b>HS, PH, 3A</b>	
	<b>po.</b>	<b>cm</b>	<b>po.</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	22,03	55,96	20,75	52,71
<b>B</b>	---	---	10,37	26,34
<b>C</b>	15,28	38,81	22,70	57,66
<b>D</b>	6,33	16,08	9,10	23,11
<b>E</b>	25,95	65,91	35,31	89,69
<b>F</b>	24,40	61,98	34,05	86,49
<b>G</b>	2,50	6,35	7,09	18,01
<b>H</b>	9,82	24,94	16,53	41,99
<b>J</b>	6,25	15,88	11,70	29,72
<b>K</b>	8,16	20,73	16,52	41,96

## Dimensions des modèles à clapets h120 (QHF)

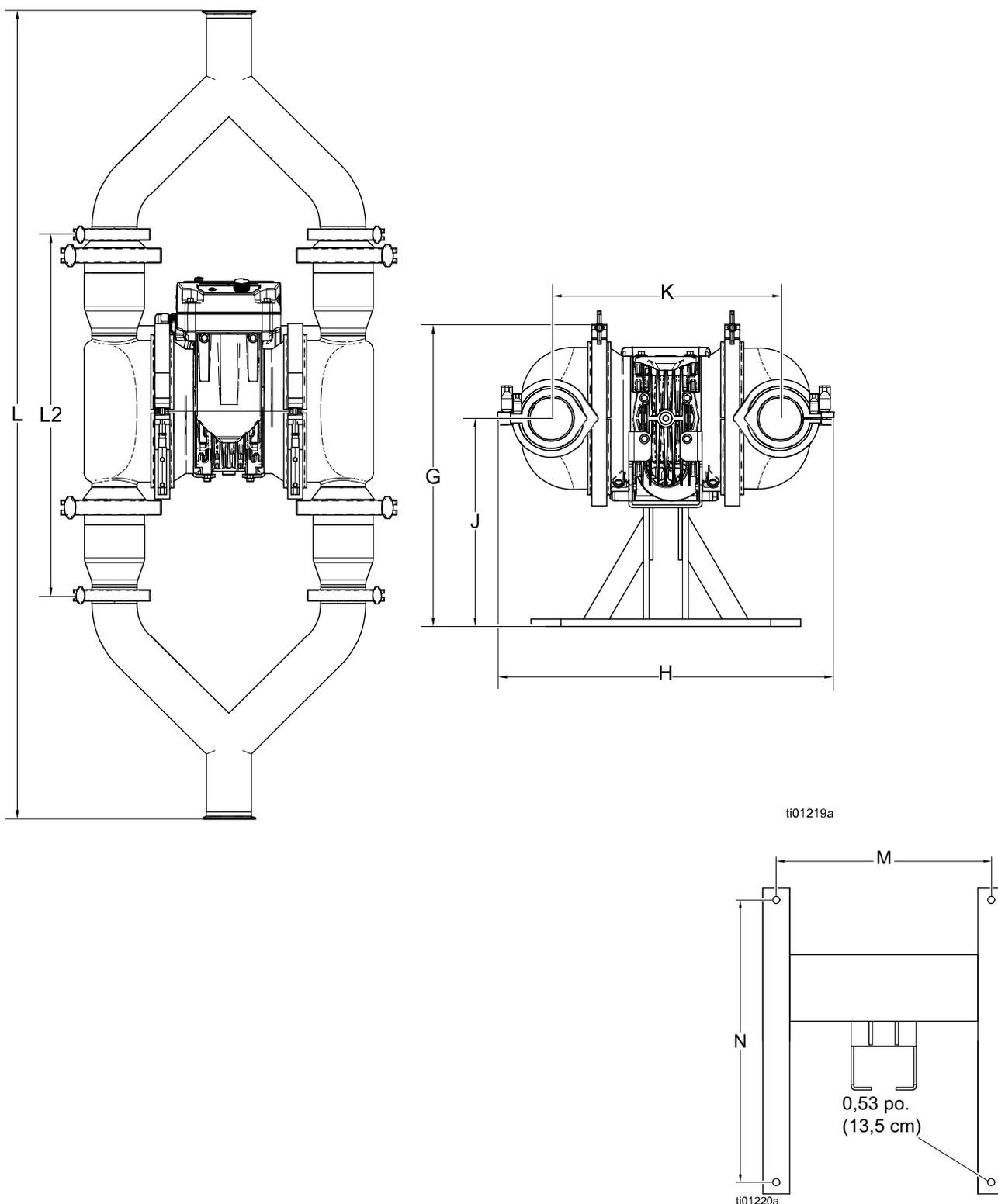


FIG. 31 : Dimensions du modèle à clapets horizontaux h120 (QHF) (modèle SSE illustré)

<b>Dimensions du modèle à clapets h120 (QHF)</b>				
	<b>Clapets verticaux (connexions SSA et SSB), voir FIG. 30.</b>		<b>Clapets horizontaux (connexions SSE et SSG), voir FIG. 31.</b>	
	<b>po.</b>	<b>cm</b>	<b>po.</b>	<b>cm</b>
<b>A</b>	22,4	57,0	---	---
<b>B</b>	11,2	28,5	---	---
<b>C</b>	22,7	57,7	---	---
<b>D</b>	9,1	23,1	---	---
<b>E</b>	38,8	99,0	---	---
<b>F</b>	37,2	94,4	---	---
<b>G</b>	4,1	10,3	19,9	50,5
<b>H</b>	16,5	42,0	22,4	56,9
<b>J</b>	11,7	29,7	14,0	35,6
<b>K</b>	16,5	42,0	15,2	38,6
<b>L</b>	---	---	54,5	138,4
<b>L2</b>	---	---	24,3	61,7
<b>M</b>	---	---	16,0	40,6
<b>N</b>	---	---	21,2	53,8

# Spécifications techniques

## Plage de températures du fluide

### AVIS

Les limites de température sont fonction uniquement de l'effort mécanique. Certains produits chimiques vont davantage réduire la plage des températures de produit. Restez dans la plage de température de la pièce en contact avec le produit la plus restreinte. Le fonctionnement à une température de produit trop élevée ou trop basse pour les composants de pompe utilisée peut endommager l'équipement.

**REMARQUE :** la température maximale du fluide pour les unités dangereuses ne doit pas dépasser 230 °F (110 °C) ou la limite basée sur les matériaux de la partie en contact, la valeur la plus basse étant retenue.

Matériau des pièces de la section de contact en contact avec le fluide (siège, clapet, membrane)*	Plage de température du fluide par matériau de la partie en contact					
	Métal (AL, FG, HS, PH, SS, 3A)*		Plastique (PV)*		Plastique (AC, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
<b>(3A)</b> 3-A Hygiénique, acier inoxydable	De -60° à 275°	De -51° à 135°	De 10 à 180°	De -12° à 82°	De 32 à 150°	De 0 à 66°
<b>(AC)</b> Acétal	De -20° à 180°	De -29° à 82°				
<b>(AL)</b> Aluminium	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(BN)</b> Buna-N	De 10 à 180°	De -12° à 82°				
<b>(CO)</b> Polychloroprène surmoulé	De 10 à 180°	De -12° à 82°				
<b>(CR)</b> Polychloroprène, standard, bille	De 10 à 180°	De -12° à 82°				
<b>(CW)</b> Polychloroprène, lesté, bille	De 10 à 180°	De -12° à 82°				
<b>(EO)</b> EO/EPDM surmoulé	De -40° à 250°	De -40° à 121°				
<b>(EP)</b> EPDM	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(FG)</b> Qualité alimentaire, acier inoxydable	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(FK)</b> Fluoroélastomère	De -40° à 275°	De -40° à 135°				
<b>(FL)</b> Clapet (SS)	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(GE)</b> Thermoplastique d'ingénierie Graco	De -40° à 180°	De -40° à 82°				
<b>(HS)</b> Hygiénique, acier inoxydable	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(PH)</b> Pharmaceutique, acier inoxydable	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(PO)</b> PTFE/EPDM surmoulé	De -40° à 180°	De -40° à 82°				
<b>(PP)</b> Polypropylène	De 32 à 175°	De 0 à 79°				
<b>(PS)</b> PTFE/Santo 2 pièces	De -40° à 180°	De -40° à 82°	De 10° à 180°	De -12° à 82°		
<b>(PT)</b> PTFE	De -40° à 220°	De -40° à 104°				
<b>(PV)</b> PVDF	De 10° à 225°	De -12° à 107°				
<b>(SD)</b> Acier inoxydable 440c	De -40° à 220°	De -40° à 104°				

Matériau des pièces de la section de contact en contact avec le fluide (siège, clapet, membrane)*	Plage de température du fluide par matériau de la partie en contact					
	Métal (AL, FG, HS, PH, SS, 3A)*		Plastique (PV)*		Plastique (AC, PP)*	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
<b>(SO)</b> Santoprene surmoulé	De -40° à 180°	De -40° à 82°	De 10 à 180°	De -12° à 82°	De 32 à 150°	De 0 à 66 °
<b>(SP)</b> Santoprene	De -40° à 180°	De -40° à 82°				
<b>(SS)</b> Acier inoxydable 316	De -60° à 275°	De -51° à 135°				
<b>(TP)</b> TPE	De -20° à 150°	De -29° à 66°				

\* Voir Matrice de configuration, à partir de la page 9, pour obtenir des informations détaillées.

## Spécifications techniques pour les modèles h30 (QHC)

Pompes QUANTM h30 (QHC)				
	Système impérial		Système métrique	
Pression de service fluide maximale	100 psi		6,89 bar, 0.69 MPa	
Débit libre maximum	30 gpm		114 lpm	
Taille maximale des matières solides pompables				
Modèles à haut niveau d'hygiène	0,42 po.		10,7 mm	
Tous les autres modèles	0,125 po.		3,2 mm	
Débit de fluide*	0,08 gal/cycle		0,30 l/cycle	
Plage de températures ambiantes	De -4° à 104 °F		De -20° à 40 °C	
Altitude maximum de fonctionnement	9 842 pi.		3 000 m	
Indice de protection IP, modèles pour emplacements ordinaires			IP66	
Classification IP, modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux			IP66	
Classification électrique				
	Tension nominale	Phase	Hertz	Intensité
modèles h30 (QHC), moteur FF1	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h30 (QHC), moteur FF2	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modèles h30 (QHC), moteur FF3	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h30 (QHC), moteur FF4	200–240 V	1	50/60 Hz	10 A
Modèles h30 (QHC), moteur FF5	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A
Modèles h30 (QHC), moteur FF6	100–120 V	1	50/60 Hz	12 A
Matériaux de fabrication				
Voir <b>Matrice de configuration</b> , à partir de la page 9, pour les matériaux de construction de votre modèle d'équipement.				
Dimensions de l'entrée/sortie de fluide				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	Tri-clamp sanitaire 1,5 po. ou 40 mm DIN 11851		
	HS, PH, 3A	Tri-clamp sanitaire 1,0 po. ou RD52 x 1/6 DIN		
Hauteur d'aspiration maximum*				
	En contact	29,0 pi.	8,84 m	
	Désamorçé	7,9 pi.	2,41 m	
Bruit (dBa)				
Pression sonore maximum		74 dBa à pleine puissance et à plein débit		
<i>Pression sonore mesurée à 1,6 pi. et (0,5 m) de l'équipement.</i>				
Poids				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	88 lb	39,9 kg	
	HS, PH, 3A	77 lb	34,9 kg	
Remarques				
* Peut varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression et du type de fluide.				
Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.				

## Spécifications techniques pour les modèles à billes h80 (QHD)

Pompes à billes QUANTM h80 (QHD)				
	Système impérial		Système métrique	
Pression de service fluide maximale	100 psi		6,89 bar, 0.69 MPa	
Débit libre maximum	80 gpm		300 lpm	
Taille maximale des matières solides pompables				
Modèles à haut niveau d'hygiène	0,5 po.		12,7 mm	
Tous les autres modèles	0,19 po.		4,8 mm	
Débit de fluide*	0,42 gal/cycle		1,59 l/cycle	
Plage de températures ambiantes	De -4° à 104 °F		De -20° à 40 °C	
Altitude maximum de fonctionnement	9 842 pi.		3 000 m	
Indice de protection IP, modèles pour emplacements ordinaires	IP66			
Classification IP, modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux	IP66			
Classification électrique				
	Tension nominale	Phase	Hertz	Intensité
Modèles h80 (QHD), moteur FF1	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF3	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Matériaux de fabrication				
Voir <b>Matrice de configuration</b> , à partir de la page 9, pour les matériaux de construction de votre modèle d'équipement.				
Dimensions de l'entrée/sortie de fluide				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	Tri-clamp sanitaire 2,0 po. ou 50 mm DIN 11851		
	HS, PH, 3A	Tri-clamp 1,5 po. ou filetage mâle 40 mm DIN 11851		
Hauteur d'aspiration maximum*				
	En contact	18,0 pi.	5,49 m	
	Désamorcé	19,3 pi.	5,90 m	
Bruit (dBa)				
Pression sonore maximum		72 dBa à pleine puissance et à plein débit		
<i>Pression sonore mesurée à 1,6 pi. (0,5 m) de l'équipement.</i>				
Poids				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	120 lb	54,4 kg	
	HS, PH, 3A	98 lb	44,5	
Remarques				
* Peut varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression et du type de fluide.				
Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.				

## Spécifications techniques pour les modèles à clapets h80 (QHD)

Pompes à clapet QUANTM h80 (QHD)				
	Système impérial		Système métrique	
Pression de service fluide maximale	100 psi		6,89 bar, 0.69 MPa	
Débit libre maximum	90 gpm		300 lpm	
Taille maximale des matières solides pompables Modèles à haut niveau d'hygiène	1,2 po.		30,5 mm	
Débit de fluide*	0,67 gal/cycle		2,54 l/cycle	
Plage de températures ambiantes	De -4° à 104 °F		De -20° à 40 °C	
Altitude maximum de fonctionnement	9 842 pi.		3 000 m	
Indice de protection IP, modèles pour emplacements ordinaires	IP66			
Classification IP, modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux	IP66			
Classification électrique				
	Tension nominale	Phase	Hertz	Intensité
Modèles h80 (QHD), moteur FF1	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF3	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h80 (QHD), moteur FF4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Matériaux de fabrication				
Voir <b>Matrice de configuration</b> , à partir de la page 9, pour les matériaux de construction de votre modèle d'équipement.				
Dimensions de l'entrée/sortie de fluide				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	Tri-clamp sanitaire 2,0 po. ou 50 mm DIN 11851		
	HS, PH, 3A	Tri-clamp 1,5 po. ou filetage mâle 40 mm DIN 11851		
Hauteur d'aspiration maximum*				
	En contact	18,0 pi.	5,48 m	
	Désamorcé	14,7 pi.	4,48 m	
Bruit (dBa)				
Pression sonore maximum		72 dBa à pleine puissance et à plein débit		
<i>Pression sonore mesurée à 1,6 pi. (0,5 m) de l'équipement.</i>				
Poids				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	120 lb	54,4 kg	
	HS, PH, 3A	98 lb	44,5	
Remarques				
* Peut varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression et du type de fluide.				
Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.				

## Spécifications techniques pour les modèles à billes h120 (QHE)

Pompes à billes QUANTM h120 (QHE)				
	Système impérial		Système métrique	
Pression de service fluide maximale	60 psi		4,1 bar, 0.41 MPa	
Débit libre maximum	120 gpm		454 lpm	
Taille maximale des matières solides pompables				
Modèles à haut niveau d'hygiène	0,5 po.		12,7 mm	
Tous les autres modèles	0,25 po.		6,4 mm	
Débit de fluide*	0,56 gal/cycle		2,12 l/cycle	
Plage de températures ambiantes	De -4° à 104 °F		De -20° à 40 °C	
Altitude maximum de fonctionnement	9 842 pi.		3 000 m	
Indice de protection IP, modèles pour emplacements ordinaires	IP66			
Classification IP, modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux	IP66			
Classification électrique				
	Tension nominale	Phase	Hertz	Intensité
Modèles h120 (QHE), moteur FF1	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF3	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Matériaux de fabrication				
Voir <b>Matrice de configuration</b> , à partir de la page 9, pour les matériaux de construction de votre modèle d'équipement.				
Dimensions de l'entrée/sortie de fluide				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
HS, PH, 3A	Tri-clamp sanitaire 2 po. ou filetage mâle 50 mm DIN 11851			
FG	Tri-clamp sanitaire 2,5 po. ou 1,5 po. ou 65 mm DIN 11851			
Hauteur d'aspiration maximum*				
En contact	18,0 pi.		5,48 m	
Désamorcé	15,9 pi.		4,85 m	
Bruit (dBa)				
Pression sonore maximum	77 dBa à pleine puissance et à plein débit			
<i>Pression sonore mesurée à 1,6 pi. (0,5 m) de l'équipement.</i>				
Poids				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
FG	170 lb		77,1 kg	
HS, PH, 3A	143 lb		64,9 kg	
Remarques				
* Peut varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression et du type de fluide.				
Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.				

## Spécifications techniques pour les modèles à clapets h120 (QHE)

Pompes à clapet QUANTM h120 (QHE)				
	Système impérial		Système métrique	
Pression de service fluide maximale	60 psi		4,1 bar, 0.41 MPa	
Débit libre maximum	105 gpm		397 lpm	
Taille maximale des matières solides pompables Modèles à haut niveau d'hygiène	2,46 po.		62,5 mm	
Débit de fluide*	0,91 gal/cycle		3,44 l/cycle	
Plage de températures ambiantes	De -4° à 104 °F		De -20° à 40 °C	
Altitude maximum de fonctionnement	9 842 pi.		3 000 m	
Indice de protection IP, modèles pour emplacements ordinaires			IP66	
Classification IP, modèles pour atmosphères explosives ou emplacements (classés) dangereux			IP66	
Classification électrique				
	Tension nominale	Phase	Hertz	Intensité
Modèles h120 (QHE), moteur FF1	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF2	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF3	200–240 V	3	50/60 Hz	7,5 A
Modèles h120 (QHE), moteur FF4	200–240 V	1	50/60 Hz	15 A
Matériaux de fabrication				
Voir <b>Matrice de configuration</b> , à partir de la page 9, pour les matériaux de construction de votre modèle d'équipement.				
Dimensions de l'entrée/sortie de fluide				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	HS, PH, 3A	Tri-clamp sanitaire 3 po. ou filetage mâle 80 mm DIN 11851		
	FG	Tri-clamp sanitaire 2,5 po. ou 65 mm DIN 11851		
Hauteur d'aspiration maximum*				
	En contact	18,0 pi.	5,48 m	
	Désamorcé	12,5 pi.	3,81 m	
Bruit (dBa)				
Pression sonore maximum		77 dBa à pleine puissance et à plein débit		
<i>Pression sonore mesurée à 1,6 pi. (0,5 m) de l'équipement.</i>				
Poids				
Modèles dont les matériaux de la partie en contact avec le fluide sont codés :				
	FG	170 lb	77,1 kg	
	HS, PH, 3A	143 lb	64,9 kg	
Remarques				
* Peut varier en fonction des matériaux de la pompe, des conditions d'aspiration, de la hauteur de refoulement, de la pression et du type de fluide.				
Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.				

# Proposition 65 de Californie

RÉSIDENTS EN CALIFORNIE

 **AVERTISSEMENT** : Cancer et effet nocif sur la reproduction - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et de marque Graco, est exempt de défaut matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, étendue ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de vente, toute pièce de l'équipement qu'il juge défectueuse. 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 ne sera pas tenu pour responsable de l'usure et de la détérioration générales ou de tout autre dysfonctionnement, des dégâts ou de l'usure causés par une mauvaise installation, une mauvaise application ou utilisation, une abrasion, de la corrosion, un entretien inapproprié ou incorrect, une négligence, un accident, une modification ou un remplacement avec des pièces ou composants qui ne portent pas la marque Graco. De même, la société Graco ne sera pas tenue pour responsable en cas de dysfonctionnements, de dommages ou de signes d'usure dus à l'incompatibilité de l'équipement Graco avec des structures, des accessoires, des équipements ou des matériaux non fourni(e)s par Graco ou dus à une mauvaise conception, fabrication, installation, utilisation ou une mauvaise maintenance de ces structures, accessoires, équipements ou matériels non fourni(e)s 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 confirmé, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen de l'équipement ne révèle aucun vice de matériau 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, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU LES GARANTIES DE CONFORMITÉ À UN USAGE SPÉCIFIQUE.**

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 (y compris, mais de façon non exhaustive, pour les dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, de perte de marché, les dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de 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.** Les articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, les interrupteurs ou les flexibles) sont couverts par la garantie de leur fabricant, s'il en existe une. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation relative à ces garanties.

La société Graco ne sera en aucun cas tenue pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement en vertu des présentes ou de la fourniture, 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, d'une violation de la garantie, d'une négligence de Graco, ou autre.

## FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du 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 les informations les plus récentes sur les produits de Graco, consulter le site Internet [www.graco.com](http://www.graco.com).

Pour obtenir des informations sur les brevets, consulter le site [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**POUR PASSER UNE COMMANDE**, contacter son distributeur Graco ou téléphoner pour connaître le distributeur le plus proche.

**Téléphone** : 612-623-6921 **ou appel gratuit** : 1-800-328-0211, **Fax** : 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 faire des changements à tout moment et sans préavis.*

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 3A9286

**Siège social de Graco** : Minneapolis

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2022, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Révision F, Décembre 2023