



Pompe Électromix

Pompes souterraines

**Livret d'instructions / Instructions de montage
(Livret d'instructions originales)**

**2011-9039-001
02-2015**

Sommaire

1	Préface	4
1.1	Informations relatives au livret	4
1.2	Adresse du fabricant	6
1.3	Service après-vente	6
1.4	Déclaration de conformité	7
1.5	Garantie générale des équipements fournis par GEA Houle inc.	8
2	Sécurité	11
2.1	Obligation de diligence du propriétaire	11
2.2	Explication des symboles de sécurité	14
2.3	Consignes de sécurité fondamentales	15
2.4	Qualification du personnel	17
2.5	Dispositifs de protection	18
3	Description	20
3.1	Applications conformes	20
3.2	Modifications au produit	21
3.3	Conception de l'équipement	21
3.4	Description du fonctionnement	22
3.5	Vue d'ensemble	23
3.6	Données techniques	27
4	Transport	34
4.1	Qualification spéciale du personnel pour le transport	34
4.2	Consignes de sécurité pour le transport	34
4.3	Équipements et dispositifs admissibles pour le transport	34
4.4	Levage et déplacement de la pompe	35
4.5	Levage et déplacement de l'unité hydraulique	35
4.6	Conditions d'entreposage	36
4.7	Instructions d'élimination du matériel d'emballage	36
5	Installation	37
5.1	Qualification spéciale du personnel requise pour l'installation	37
5.2	Consignes de sécurité pour l'installation	37
5.3	Préparation de l'assemblage	38
5.4	Conditions environnementales préalables pour l'installation	42
5.5	Installation de la pompe	43
5.6	Installation de la ligne d'évacuation, de la ligne de retour et des valves	50
5.7	Installation du moteur sur l'unité hydraulique	59
5.8	Installation de l'unité hydraulique	62
5.9	Connexion de la pompe Électromix à l'unité hydraulique	65
5.10	Informations sur l'élimination du matériel une fois l'installation terminée	65
6	Première mise en service	66
6.1	Qualifications spéciales du personnel requises pour la première mise en service	66
6.2	Consignes de sécurité pour la première mise en service	66
6.3	Vérifications avant la première mise en service	67
6.4	Premier démarrage	70
6.5	Vérifications après la première mise en service	70
6.6	Remise au propriétaire	70

7	Utilisation	71
7.1	Qualifications spéciales du personnel requises pour l'utilisation	71
7.2	Consignes de sécurité pour l'utilisation	71
7.3	Description des éléments de commande	73
7.4	Utilisation	74
8	Dépannage	77
8.1	Qualification spéciale du personnel requise pour le dépannage	77
8.2	Consignes de sécurité pour le dépannage	77
8.3	Tableau de dépannage	78
9	Entretien	83
9.1	Qualification spéciale du personnel requise pour effectuer l'entretien	83
9.2	Consignes de sécurité pour l'entretien	83
9.3	Responsabilités pour l'entretien planifié	86
10	Mise hors service	92
10.1	Qualification spéciale du personnel requise pour la mise hors service	92
10.2	Consignes de sécurité pour la mise hors service	92
10.3	Mise hors service temporaire	93
10.4	Mise hors service définitive / élimination	93
11	Annexe	94
11.1	Position des autocollants	94
11.2	Test de consistance	95
11.3	Schémas hydrauliques	96
11.4	Abréviations	98

1 Préface

1.1 Informations relatives au livret

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer toute modification aux données et aux illustrations présentées dans ce livret en raison de développements techniques.

La reproduction, la traduction et la duplication de toute nature, même en ce qui concerne des extraits, nécessitent l'approbation écrite du fabricant.

Les abréviations, unités, termes techniques, désignations spéciales ou terminologie propre au secteur d'activités utilisé dans ce livret sont expliqués plus en détail dans la section Annexe.

Ce livret fait partie intégrante de l'équipement.

- Ce livret doit toujours être à portée de main et accompagner l'équipement même en cas de vente.
- Ce livret ne fait pas l'objet d'un service de mise à jour. La version la plus récente peut être commandée en tout temps auprès du concessionnaire autorisé ou directement du fabricant.
- Il est de conception modulaire et concerne exclusivement le produit indiqué. D'autres informations concernant le produit et les composants en rapport avec le produit peuvent être consultées, si nécessaire, dans les documents ou livrets correspondants.
Cela s'applique en particulier aux consignes de sécurité!

Pictogrammes utilisés



Ce pictogramme caractérise des informations qui sont utiles à une meilleure compréhension des procédures et des opérations.



Ce pictogramme renvoie à un autre document ou à une autre section de ce livret.

Dans le cas où un numéro de livret est fourni, les 4 chiffres du milieu identifient la langue dans laquelle il est rédigé suivant le tableau ci-dessous :

	Langue		Langue		Langue
-9000-	Allemand	-9013-	Néerlandais	-9032-	Serbe
-9001-	Anglais (Royaume-Uni)	-9015-	Anglais (Amérique du Nord)	-9034-	Slovaque
-9002-	Français (France)	-9016-	Polonais	-9035-	Chinois
-9003-	Italien	-9018-	Japonais	-9036-	Lituanien
-9004-	Roumain	-9021-	Danois	-9038-	Portugais (Brésil)
-9005-	Espagnol (Espagne)	-9022-	Hongrois	-9039-	Français (Canada)
-9007-	Suédois	-9023-	Tchèque	-9040-	Letton
-9008-	Norvégien	-9024-	Finnois	-9041-	Estonien
-9009-	Russe	-9025-	Croate	-9043-	Espagnol (Amérique centrale)
-9010-	Grec	-9027-	Bulgare		
-9012-	Turc	-9029-	Slovène		

Toutes les langues indiquées ne sont pas nécessairement disponibles.

1.2 Adresse du fabricant

GEA Farm Technologies Canada Inc. / Division GEA Houle
4591 boul. St-Joseph
Drummondville, Qc, J2A 0C6

 +1 819 477 - 7444

 +1 819 477 - 5565

 geahoule@gea.com

 www.gea-farmtechnologies.com

1.3 Service après-vente

Concessionnaire autorisé

En cas de besoin, s'adresser au concessionnaire autorisé le plus près de chez vous.

Une fonction de recherche complète des concessionnaires est disponible sur notre site web à l'adresse suivante :

www.gea-farmtechnologies.com

Coordonnées pour l'Europe :

GEA Farm Technologies GmbH
Siemensstraße 25-27
D-59199 Bönen

 +49 (0) 2383 / 93-70

 +49 (0) 2383 / 93-80

 contact@gea.com

 www.gea-farmtechnologies.com

Coordonnées pour les États-Unis :

GEA Farm Technologies, Inc.
1880 Country Farm Dr.
Naperville, IL 60563

 +1 630 369 - 8100

 +1 630 369 - 9875

 contact_us@gea.com

 www.gea-farmtechnologies.com

1.4 Déclaration de conformité

Fabricant :	GEA Farm Technologies Canada Inc. / Division GEA Houle 4591 boul. St-Joseph Drummondville, Qc, J2A 0C6
Description du produit :	Pompes souterraines
Type de produit :	Electromix
Le produit susmentionné est conforme aux prescriptions des directives européennes suivantes :	
2006/42/CE	Directive Machines
La conformité aux prescriptions de ces directives est démontrée par sa conformité intégrale aux normes suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"> • Normes européennes harmonisées 	
EN 953-A1 (2009-07)	Sécurité des machines Protecteurs
EN 1037-A1 (2008-06)	Sécurité des machines Prévention de la mise en marche intempestive
EN 12100-1 (2009-10)	Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception. Partie 1 : terminologie de base, méthodologie
EN 12100-2 (2009-10)	Sécurité des machines – Notions fondamentales, principes généraux de conception. Partie 2 : principes techniques
EN ISO 13857 (2008-06)	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
EN ISO 14121-1 (2007-12)	Sécurité des machines – Appréciation du risque – Partie 1 : principes
EN ISO 14121-2 (2007-12)	Sécurité des machines – Appréciation du risque – Partie 2 : lignes directrices pratiques et exemples de méthodes
NF X 08-003-1 (2006-07)	Symboles graphiques et pictogrammes – Couleurs de sécurité et signaux visuels de sécurité
Personne responsable de la compilation des documents techniques correspondants :	Josef Schröer GEA Farm Technologies GmbH Siemensstraße 25-27 D-59199 Bönen ☎ +49 (0) 2383 / 93-70
Drummondville, 07. janvier 2010	 Yann Desrochers (Directeur de la recherche et du développement)
Le signataire agit en vertu de la procuration de la direction de : GEA Farm Technologies Canada Inc. / Division GEA Houle, 4591 boul. St-Joseph, Drummondville, Qc, J2A 0C6	
<p>Cette déclaration atteste de la conformité aux directives citées, mais ne justifie aucune garantie au sens des paragraphes 443 et 444 du Code civil allemand.</p> <p>Les modifications de conception ayant des incidences sur les données techniques indiquées dans le livret d'instructions et l'utilisation conforme à l'usage prévu, qui entraînent donc une modification importante de la machine, rendent cette déclaration de conformité caduque!</p>	

1.5 Garantie générale des équipements fournis par GEA Houle inc.



NOTE IMPORTANTE!

LA PRÉSENTE GARANTIE GÉNÉRALE S'APPLIQUE À TOUS LES ÉQUIPEMENTS VENDUS SOUS LA MARQUE DE GEA HOULE INC.

1.5.1 Garantie limitée

La compagnie GEA Houle inc. (nommée ci-après « la Compagnie ») garantit à l'acheteur et utilisateur original (nommé ci-après « l'Acheteur ») que les pièces de tout équipement vendu sous la marque de la Compagnie sont exemptes de tout défaut de matériel ou de fabrication, et ce, pour une période de douze (12) mois à compter de la date de livraison de l'équipement à l'Acheteur. Cette garantie écrite prévaut sur toutes autres garanties écrites dans toutes versions antérieures des livrets publiés par la Compagnie. Tout équipement utilisé pour du travail à forfait, ou pour des fins de location commerciale sur une ou plusieurs fermes est garanti pour une période réduite de trente (30) jours seulement.

Les articles accessoires aux équipements vendus sous la marque de la Compagnie, qui ne sont pas manufacturés par celle-ci (y compris, sans toutefois s'y limiter, les moteurs et les pneus), sont assujettis à la garantie spécifique fournie par leur fabricant.

LA PRÉSENTE GARANTIE S'APPLIQUE UNIQUEMENT À L'ACHETEUR ET PREND FIN SI L'ACHETEUR VEND OU TRANSFÈRE DE TOUTE AUTRE MANIÈRE LA PROPRIÉTÉ DE L'ÉQUIPEMENT.

1.5.2 Conditions d'application de la garantie limitée

La Compagnie, par le biais de ses concessionnaires GEA autorisés (ci-après nommés « Concessionnaire »), se réserve le droit de réparer ou de remplacer toutes les pièces jugées défectueuses dans les conditions suivantes :

1. Que l'équipement soit installé, opéré et entretenu selon les directives de la Compagnie;
2. Que l'Acheteur utilise l'équipement conformément aux instructions d'opération, dans des conditions normales, pour effectuer les tâches pour lesquelles cet équipement a été conçu;
3. Que l'Acheteur avise sans délai et par écrit le Concessionnaire ou la Compagnie (selon le cas) de toute défectuosité de l'équipement. Cet avis doit être donné dans les douze (12) mois suivant la date de livraison à l'Acheteur;
4. L'Acheteur ou le Concessionnaire doit conserver les pièces ou les équipements défectueux pour qu'ils soient inspectés par la Compagnie et retourner port payé ces pièces ou équipements défectueux à la Compagnie, si requis par celle-ci;
5. Que l'Acheteur ne modifie pas ou ne tente pas de réparer l'équipement ou une pièce de l'équipement sans autorisation;
6. Compte tenu de leur nature et de leur caractère fixe ou transportable, les pièces défectueuses de l'équipement seront réparées ou remplacées sans frais à l'endroit où elles sont installées, ou au lieu d'affaires du Concessionnaire ou de la Compagnie, à l'entière discrétion de cette dernière.

1.5.3 Étendue de la garantie limitée

La présente garantie limitée NE couvre PAS :

- Les défauts résultant de la négligence de l'Acheteur dans l'entretien de l'équipement, d'une utilisation non conforme aux livrets de la Compagnie, ou du non-respect des règles d'entretien prescrites par la Compagnie (y compris, sans toutefois s'y limiter, le manque de lubrification de l'équipement), ainsi que les dommages découlant de toutes installations, ou de conditions ambiantes ou d'entreposage de l'équipement non conformes aux recommandations de la Compagnie (y compris, sans toutefois s'y limiter, les dommages consécutifs à l'entreposage ou l'utilisation de l'équipement sous une température égale ou inférieure au point de congélation [0 °C/32 °F]);
- Les dommages à l'équipement dus à l'usure normale ou à des causes externes, notamment des problèmes d'alimentation électrique ou des conditions électriques inadéquates (y compris, sans toutefois s'y limiter, une tension neutre/terre inadéquate), des conditions mécaniques ou environnementales anormales (y compris, sans toutefois s'y limiter, les dommages causés par un incendie, la foudre, une inondation ou toute autre catastrophe naturelle), les dommages causés par l'utilisation d'une litière de sable ou toute autre matière abrasive ou dommageable (y compris, sans toutefois s'y limiter, les dommages causés par des matières solides dans le fumier, telles que la pierre, le bois, le fer, le béton, et les cordes), ainsi que les dommages causés par l'obstruction de la ligne d'évacuation de l'équipement par du fumier gelé ou de la glace ou l'introduction de ces matières dans l'équipement;
- Les frais de transport ou d'expédition associés à la réparation ou au remplacement de l'équipement en vertu de cette garantie limitée, ainsi que tous les frais ayant trait au retrait ou au remplacement de tout équipement qui est soudé ou fixé de façon permanente au sol ou à un bâtiment (y compris, sans toutefois s'y limiter, les coûts liés à la main-d'oeuvre, au béton et à l'excavation);
- Les réclamations découlant de réparations ou de remplacements effectués par l'Acheteur sans le consentement écrit au préalable de la Compagnie. L'Acheteur ne doit pas enlever ou modifier aucun dispositif ou système de sécurité, ni affiche d'avertissement.

Si l'Acheteur ne respecte pas l'une ou l'autre de ses obligations mentionnées au présent paragraphe, l'Acheteur convient d'exonérer la Compagnie et le Concessionnaire à l'égard de toute responsabilité ou obligation de la Compagnie ou du Concessionnaire découlant d'un tel manquement de la part de l'Acheteur.

1.5.4 Limites de responsabilité et exclusions de la garantie

AUCUNE GARANTIE, VERBALE OU ÉCRITE, EXPRESSE OU TACITE, AUTRE QUE LA GARANTIE CI-DESSUS N'EST DONNÉE À L'ÉGARD DE L'ÉQUIPEMENT VENDU.

Certains états (ou juridictions) interdisent toutefois l'exclusion des garanties tacites et il est possible que la présente limite ne vous soit pas applicable.

LA COMPAGNIE REJETTE TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADAPTATION OU DE RENDEMENT, SOUS RÉSERVE QUE CETTE EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ SOIT CONFORME AUX LOIS EN VIGUEUR.

LA RESPONSABILITÉ DE LA COMPAGNIE, ET DE SES CONCESSIONNAIRES, EN VERTU DE CETTE GARANTIE, SE LIMITE À RÉPARER OU À REMPLACER LES PIÈCES DÉFECTUEUSES JUSQU'À CONCURRENCE DE LA VALEUR DU CONTRAT. EN AUCUN CAS, LA COMPAGNIE NE POURRA ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE DOMMAGES SPÉCIAUX, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS, ACCESSOIRES, PUNITIFS OU EXEMPLAIRES, EN TOUT GENRE OU DE TOUTE NATURE, Y COMPRIS AUX COÛTS INDIRECTS, À LA PERTE DE PRODUCTION, À LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS, ET AUTRES DÉBOURSÉS QUI PEUVENT EN RÉSULTER.

Certains états (ou juridictions) interdisent toutefois de limiter ou d'exclure les dommages indirects ou consécutifs et il est possible que les présentes limites ou exclusions ne vous soient pas applicables.

1.5.5 Mentions générales

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS FAIT BÉNÉFICIER DE DROITS LÉGAUX PARTICULIERS ET IL EST POSSIBLE QUE CERTAINES JURIDICTIONS VOUS RECONNAISSENT D'AUTRES DROITS.

LE CONCESSIONNAIRE N'EST PAS AUTORISÉ À FAIRE DES REPRÉSENTATIONS OU DES PROMESSES ADDITIONNELLES DIFFÉRENTES DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE, NI À MODIFIER LES TERMES, LA DURÉE ET LES CONDITIONS D'APPLICATION DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE. AUCUNE RENONCIATION OU MODIFICATION DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE NE SERA VALIDE, À MOINS QU'ELLE NE SOIT CONSTATÉE PAR UN ÉCRIT ET SIGNÉE PAR LES REPRÉSENTANTS AUTORISÉS DE LA COMPAGNIE.

EN CAS DE CONFLIT ENTRE LA VERSION EN LANGUE ANGLAISE ET TOUTE AUTRE VERSION TRADUITE DE CETTE GARANTIE LIMITÉE (À L'EXCEPTION DE LA VERSION EN LANGUE FRANÇAISE), LA VERSION ANGLAISE AURA PRÉSÉANCE.

2 Sécurité

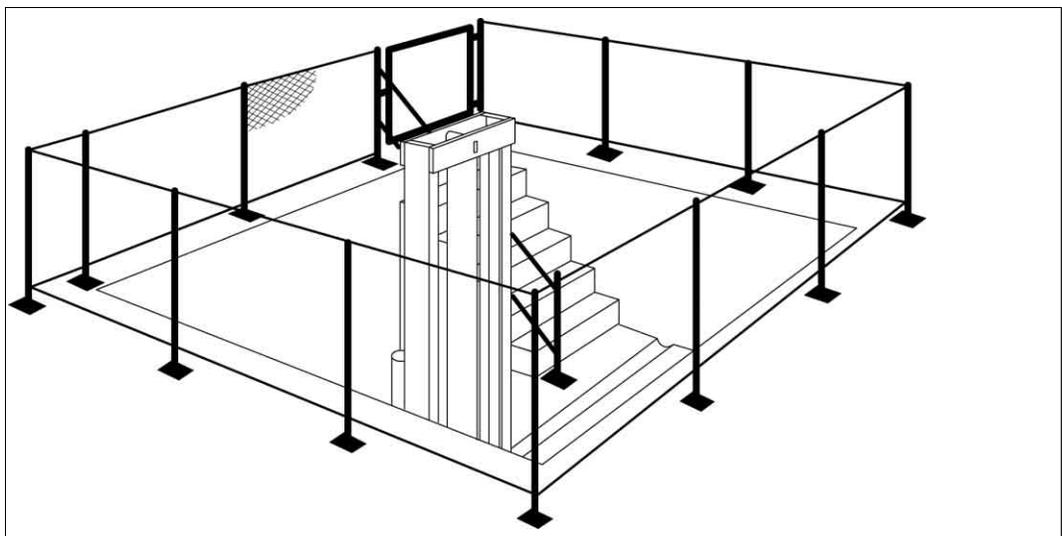
2.1 Obligation de diligence du propriétaire

La conception et la fabrication du produit ont été réalisées en tenant compte d'une analyse de risques potentiels et suivant une sélection soigneuse des normes harmonisées à respecter, ainsi que d'autres spécifications techniques, afin de garantir un haut degré de sécurité.

Toutefois, ce niveau de sécurité ne peut être atteint en pratique sur la ferme que si toutes les mesures nécessaires à cette fin ont été prises. Le propriétaire est soumis à une obligation de diligence et doit donc planifier ces mesures de sécurité et veiller à leur exécution.

Le propriétaire doit s'assurer, entre autres, des points suivants :

- Toutes les personnes qui effectuent des travaux ou exercent des activités en relation avec le produit ont lu le livret (en particulier les consignes de sécurité et les avertissements).
- Un panneau « DANGER! GAZ TOXIQUES » est affiché au niveau des yeux à l'entrée de la zone de la fosse. S'assurer que ce panneau reste visible en tout temps.
- Personne ne doit entrer dans une fosse à fumier, à l'exception du personnel qualifié connaissant les procédures de sécurité en espaces clos.
- Des clôtures de sécurité ont été installées autour du réservoir et/ou de l'équipement pour protéger les personnes et les animaux contre une chute dangereuse. Les clôtures de sécurité doivent remplir les exigences locales en matière de sécurité des travailleurs.



- L'équipement de protection est disponible sur place (dispositif de protection antibruit et lunettes de protection). Toutes les personnes qui effectuent des travaux ou exercent des activités en relation avec le produit doivent utiliser l'équipement de protection.

- Toutes les exigences locales en matière de procédures de sécurité dans les espaces clos sont respectées. Consulter la section Consignes de sécurité fondamentales.
- L'alimentation électrique est coupée et verrouillée avant la lubrification, l'entretien ou le réglage.
- L'installation permet d'enlever facilement l'équipement par le haut du réservoir.
- Un système d'aération permanent a été installé dans chaque structure autour du lieu d'entreposage principal afin d'évacuer les gaz toxiques.
- L'équipement est installé dans un environnement exempt de gaz explosifs.
- L'éclairage est suffisant dans chaque zone d'opération et d'entretien pour éclairer l'équipement, les contrôles et les autocollants de sécurité. Afin d'assurer une visibilité adéquate, les lumières doivent fournir au minimum 200 lux dans ces zones.
- Le moteur installé sur l'équipement répond aux réglementations locales et aux spécifications techniques contenues dans ce livret.
- Le panneau de contrôle de cet équipement répond aux réglementations locales et aux spécifications techniques contenues dans ce livret.
- Ne jamais autoriser des tiers à se tenir à proximité de l'équipement lorsque celui-ci est soulevé et/ou en fonction.
- Un ensemble complet d'instructions lisibles est toujours conservé avec le produit de sorte que tous ceux qui ont à effectuer des travaux sur le produit peuvent consulter les instructions à tout moment.
- Les instructions de la section Consignes de sécurité fondamentales sont respectées.
- Les exigences légales sont respectées.
- Les instructions d'utilisation sont produites pour une ferme. Ces instructions doivent être spécialement adaptées aux conditions de l'entreprise, une fois de plus, en tenant expressément compte des aspects de sécurité.
- Le produit
 - est utilisé uniquement dans le but pour lequel il a été prévu.
 - ne doit être utilisé qu'en parfait état de fonctionnement.En particulier, vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité de façon régulière.
- Les travaux à effectuer sont réalisés par une personne suffisamment qualifiée!



À ce sujet, veuillez également consulter la section Qualifications du personnel.

- Le personnel doit être informé régulièrement de toutes les questions propres à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement et doit également connaître ce livret, en particulier les consignes de sécurité qui y figurent.
- Le personnel de service qui doit être formé ne peut travailler sur le produit que sous la surveillance d'une personne expérimentée.

- Les panneaux de sécurité, la plaque signalétique et les autocollants apposés sur le produit doivent être remplacés immédiatement en cas d'illisibilité ou s'ils sont manquants.
- Les issues de secours sont identifiées par une signalisation conforme aux règlements nationaux!
- Les équipements de protection individuelle nécessaires au personnel chargé de l'exploitation, de l'entretien et des réparations doivent être disponibles et utilisés.
- Les personnes non autorisées (par exemple les enfants) ne doivent pas se trouver dans les zones à risque.

2.2 Explication des symboles de sécurité

Les symboles de sécurité attirent l'attention sur l'importance du texte adjacent.

La conception des indications d'avertissement est réalisée en référence aux normes ISO 3864-2 et ANSI 535.6.

Symboles de sécurité et mots-clés



Danger!

Le terme «Danger» indique un danger immédiat pour la vie et la santé du personnel.

Si le danger n'est pas évité, cela pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



Avertissement!

Le terme «Avertissement» indique un danger pour la vie et la santé du personnel.

Si le danger n'est pas évité, cela pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



Attention!

Le terme «Attention» indique des situations dangereuses.

Si le danger n'est pas évité, cela pourrait entraîner des blessures graves.



Mise en garde!

Les termes «Mise en garde» indiquent des informations importantes sur des dangers pour le produit ou pour l'environnement.

2.3 Consignes de sécurité fondamentales

Procédures de sécurité dans les espaces clos



Danger!



Le fumier produit des gaz toxiques pouvant causer la mort en quelques secondes. L'agitation du fumier peut libérer des gaz toxiques tels que le sulfure d'hydrogène (H₂S), le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'ammoniac (NH₃). Il est OBLIGATOIRE de se conformer aux consignes de sécurité pour le travail en espace clos avant l'utilisation ou l'entretien de l'équipement. Ces consignes expliquent, entre autres, les risques associés au fumier, les procédures d'accès sécuritaire aux zones de travail ainsi que les conditions de ventilation minimales pour assurer la sécurité des individus et des animaux. Se référer aux sites web ci-dessous afin de trouver les procédures de travail en espace clos s'appliquant à votre région.

Lieu	Administré par	Site web
Au Canada	Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail	www.ccohs.ca
Aux États-Unis	OSHA (administration de la sécurité et de la santé au travail)	www.osha.gov
Au sein de l'Union européenne	Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail	www.europe.osha.eu.int



Danger!



Étant donné que le fumier produit des gaz toxiques qui peuvent entraîner la mort, il est impératif de respecter les consignes de sécurité ci-après avant l'installation de l'équipement.

- Ne jamais entrer dans une fosse à fumier.
- Ne jamais essayer de sauver quelqu'un sans l'aide d'une personne qualifiée. Environ 40 % des cas de décès par intoxication sont dus à des tentatives de sauvetage.
- Seul le personnel formé connaissant les procédures de sécurité dans les espaces clos doit avoir accès au lieu d'entreposage principal.
- Une aération permanente doit être utilisée dans chaque structure autour du lieu d'entreposage principal pour évacuer les gaz toxiques.
- Il est interdit de fumer à l'intérieur ou à proximité des bâtiments et des lieux d'entreposage du fumier.
- S'assurer que tous les accès à la fosse d'entreposage et aux espaces clos restent fermés et verrouillés.



Avertissement!



Toujours couper et verrouiller l'alimentation électrique avant d'entreprendre l'installation, le réglage ou l'entretien de l'équipement.

**Note!**

On retrouve des avertissements sur les dangers résiduels spécifiques dans les sections correspondantes.

- Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés par un électricien.
- Suivre les consignes de sécurité et d'entretien apparaissant sur les autocollants apposés sur l'équipement.
- Tenir les mains, les pieds et les vêtements à l'écart des pièces mobiles.
- Ne pas mettre l'équipement en service si celui-ci présente des détériorations ou une usure inhabituelle.
- S'assurer que personne ne se tient près des pièces mobiles avant de démarrer l'équipement.
- Ne jamais autoriser des tiers à se tenir à proximité de l'équipement lorsque celui-ci est soulevé et/ou en fonction.
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux sur l'équipement (composants, boîtiers, etc.).
Sécuriser les interrupteurs principaux ou d'arrêt d'urgence contre un réenclenchement à l'aide d'un cadenas et y apposer un panneau d'avertissement.
- Veiller particulièrement au respect des couples de serrage spécifiés.
- Toutes les pièces conductives d'électricité avec lesquelles les animaux pourraient entrer en contact doivent être raccordées entre elles et au conducteur de protection à l'aide d'une liaison équipotentielle supplémentaire.
- L'utilisation et l'entretien des équipements de ferme comportent des risques. Lire et suivre attentivement les instructions (en particulier la section Sécurité) afin d'assurer votre propre sécurité!
- Les conditions de fonctionnement admissibles (plages de pression, plages de température, etc.) sont indiquées dans la section Données techniques du présent livret et elles doivent être respectées!
- Ne pas ouvrir ni désassembler les dispositifs (risque de blessures)!
- N'enlever aucun dispositif de sécurité (risque de blessures)!
- Lorsque des produits provenant d'autres fabricants sont utilisés, toujours respecter les avertissements figurant dans les fiches de sécurité et les manuels d'utilisation du fabricant du produit!
- Respecter les mesures de protection contre le bruit!
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.
- Les bords tranchants peuvent causer des blessures.
- Le fait d'utiliser des dispositifs de suspension des charges autres que ceux indiqués ici peut provoquer des dommages matériels considérables et/ou des blessures mortelles.

- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.
- Toujours garder le panneau de contrôle, les unités d'alimentation électrique et de commandes électriques fermés. L'accès est uniquement permis aux personnes autorisées disposant d'une clé ou d'un outil spécial.
- Protéger de l'humidité les éléments conducteurs de tension et de haute tension. Ne jamais diriger un jet d'eau ou un nettoyeur haute pression sur ces éléments!

2.4 Qualification du personnel

Tous les employés qui effectuent des travaux ou des activités en relation avec le produit doivent lire le livret avec attention, le comprendre et agir en conséquence!

- L'opérateur ne peut travailler sur l'équipement que s'il a été formé, initié et autorisé par le propriétaire dans ce but.
- Un permis national valide pour les véhicules routiers, les élévateurs d'empilage et autres chariots est requis.
- Tout transport ou déplacement d'équipement avec des dispositifs de levage doit être effectué par du personnel qualifié, et ce, en utilisant des techniques d'élingage appropriées.
- Seul le personnel qualifié connaissant les procédures de sécurité pour les espaces clos est autorisé à effectuer des travaux dans les fosses à fumier.
- Un permis d'électricien est requis pour les travaux électriques. L'électricien doit respecter les normes et exigences nationales.
- Tous les travaux de soudage doivent être exécutés par des soudeurs qualifiés.

Des qualifications particulières sont en outre exigées pour les activités suivantes :

- Transport
- Nettoyage
- Installation
- Mise en service
- Utilisation
- Entretien
- Dépannage
- Réparations
- Arrêt



Note!

Lorsque des qualifications spéciales sont requises pour effectuer des travaux, elles sont décrites dans les sections correspondantes.

2.5 Dispositifs de protection

- Protecteur



Garde de sécurité sur joint à chaîne (unité hydraulique)
(no pièce 2007-1402-710)

- Symboles, avertissements, panneaux d'avertissement et autocollants de sécurité



Danger! – Haute tension (modèle américain)

S'assurer que l'alimentation principale est coupée et verrouillée avant d'effectuer des tâches d'entretien et de service.

Lire le livret de l'opérateur pour obtenir des informations de sécurité ainsi que des instructions d'utilisation et d'entretien.

(no pièce 2099-4721-000)



Danger! Gaz toxiques (modèle américain)

Le fumier produit des gaz toxiques pouvant causer la perte de conscience, l'asphyxie ou la mort en quelques secondes.

(no pièce 2099-4720-010)



Danger! – Haute tension (modèle européen)

(no pièce 2099-4725-240)



Danger! - Démarrage automatique (modèle européen)

(no pièce 2099-4725-190)

Avertissement!

S'assurer que l'alimentation principale est coupée et verrouillée avant d'effectuer des tâches d'entretien et de service.

Ne jamais ajuster un équipement qui est en marche.

Laisser tous les protecteurs en place.

Garder les mains et les vêtements lâches éloignés des pièces mobiles.

S'assurer qu'il n'y a personne près des pièces mobiles avant de démarrer l'équipement.

Se référer aux consignes d'utilisation et d'entretien du livret d'instructions.

(no pièce 2099-4721-010)



Avertissement! Toujours garder la valve rapide ouverte avant de démarrer l'équipement.

(no pièce 2099-4725-420)



Avant la maintenance et l'entretien, lire les consignes de sécurité du livret de l'opérateur.

(no pièce 2099-4725-130)



S'assurer que le haut du piston est couvert d'au moins 2" d'huile avant d'activer la pompe.

Ne jamais faire fonctionner la pompe sans fumier.

(no pièce 2099-4724-010)



S'assurer que les deux valves sous le réservoir sont ouvertes avant de faire fonctionner l'unité hydraulique.
Changer l'huile et remplacer le filtre une fois par année ou lorsque la jauge du filtre atteint la zone jaune.
Nettoyer l'intérieur du réservoir chaque fois que l'huile est changée.
Utiliser de l'huile hydraulique AW32.
(no pièce 2099-4724-030)



Type d'huile AW32
(no pièce 2099-4725-360)



Point de graissage
(no pièce 2099-4701-240)



Sens de rotation
(no pièce 2099-4700-390)



Consulter l'Annexe pour connaître l'emplacement des autocollants.

3 Description**3.1 Applications conformes**

Le produit décrit a été conçu pour une utilisation dans les fermes agricoles vouées à l'élevage du bétail.

Type de produit / Nom du produit

Pompe souterraine / Pompe Électromix

est conçue uniquement pour :

- Évacuer le fumier de vaches laitières, attachées ou en stabulation libre, d'une consistance maximale de 1½" (38 mm). Se référer à la section Annexe - Test de consistance.
- Transférer du fumier pouvant contenir de la litière telle que de la paille ou du bran de scie.
- Transférer du fumier qui est complètement agité et homogénéisé.
- Être utilisée dans un environnement où le fumier n'est pas gelé.

Toutes les applications qui ne figurent pas ici ne sont pas conformes à l'usage prévu pour le produit et sont donc contraires à son bon usage!

Il est notamment interdit :

- De traiter des substances autres que du fumier et de l'eau avec la pompe.
- De traiter du fumier contenant une trop grande quantité de litière, de bran de scie, de copeaux de bois, de pièces de bois ou d'autres débris.
- De baisser la température sous le point de congélation dans la pièce où se trouve la pompe.
- D'installer sur l'équipement un moteur électrique ne correspondant pas aux spécifications techniques données dans ce livret. L'équipement n'est pas conçu pour utiliser un type de moteur autre que ceux listés. Des performances inadéquates du moteur pourraient endommager l'équipement et/ou le moteur.

Le fabricant/fournisseur n'assume aucune responsabilité pour les dommages qui en résulteraient. Seul l'utilisateur en endosse le risque.

Une utilisation adéquate comprend également la lecture des instructions et le respect des consignes d'inspection et d'entretien.

- Les pièces et accessoires d'origine GEA Houle sont spécialement conçus pour les produits et les équipements GEA Houle.
- Le fabricant attire expressément l'attention sur le fait que seuls les pièces et accessoires d'origine sont adaptés au produit, testés et approuvés.
- Nous tenons particulièrement à souligner le fait que les pièces ou accessoires qui ne sont pas fournis par GEA Houle ne sont pas vérifiés et que leurs instructions d'ajustement ne sont pas publiées par nos services.
- L'installation ou l'utilisation de produits provenant d'autres fabricants peut avoir un effet négatif sur les propriétés spécifiées des pièces d'origine et entraîner un danger pour les personnes et les animaux.
- Toute responsabilité du fabricant est exclue en ce qui concerne les blessures aux personnes et aux animaux ainsi que les dommages au produit causés par l'utilisation de produits provenant d'autres fabricants.

3.2 Modifications au produit

Les modifications non autorisées apportées à ce produit peuvent avoir un impact négatif sur la durée de vie ou la fonction du produit.

Les modifications qui ne sont pas décrites dans la documentation du produit sont considérées interdites.

Pour des raisons de sécurité, n'effectuer aucune modification non autorisée à ce produit!

Toutes les modifications doivent être approuvées par écrit par le fabricant.

Des modifications non autorisées au produit entraînent l'annulation de la garantie et invalident, le cas échéant, la déclaration du fabricant ou la déclaration d'incorporation correspondante.

3.3 Conception de l'équipement

Conception

La pompe est composée d' :

- une pompe verticale simple piston alimentée hydrauliquement, fixée à une ligne d'évacuation, qui fonctionne sous le principe du clapet de retenue double.

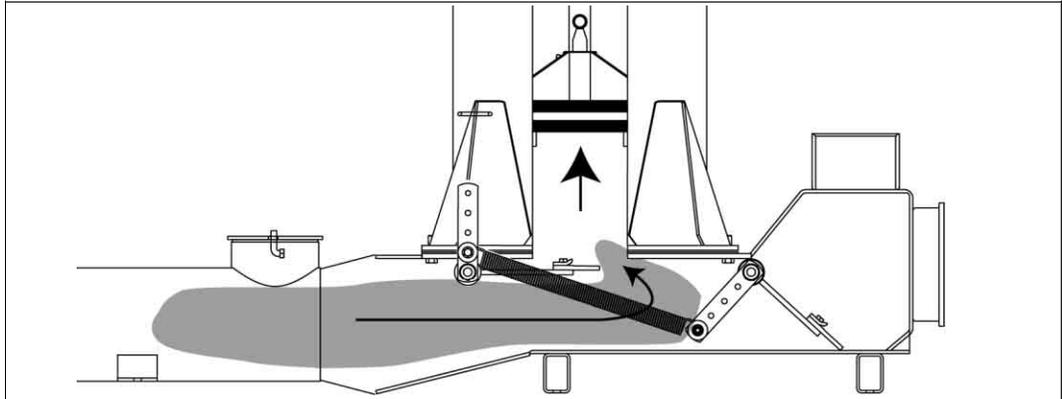
Entraînement

- La pompe à piston est entraînée par une unité hydraulique.

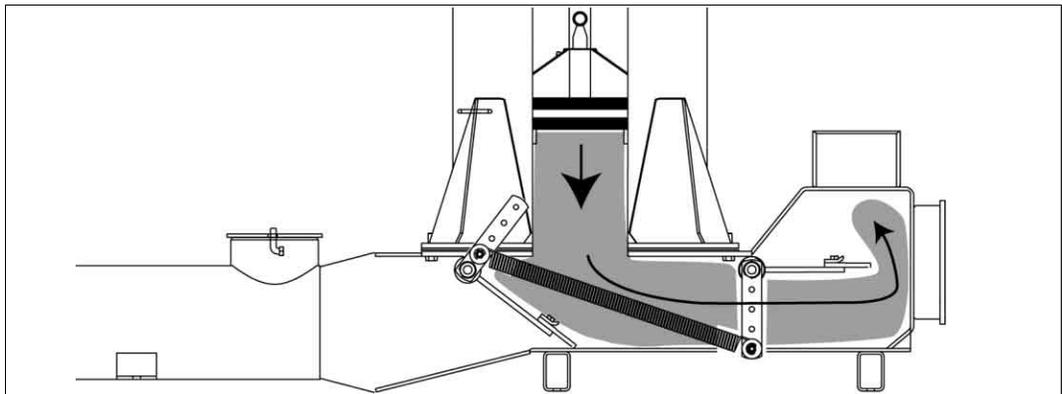
3.4 Description du fonctionnement

La pompe Électromix est utilisée pour transférer le fumier d'une fosse de réception vers un lieu d'entreposage principal. La pompe peut être installée pour démarrer automatiquement ou manuellement à l'aide d'un panneau de contrôle.

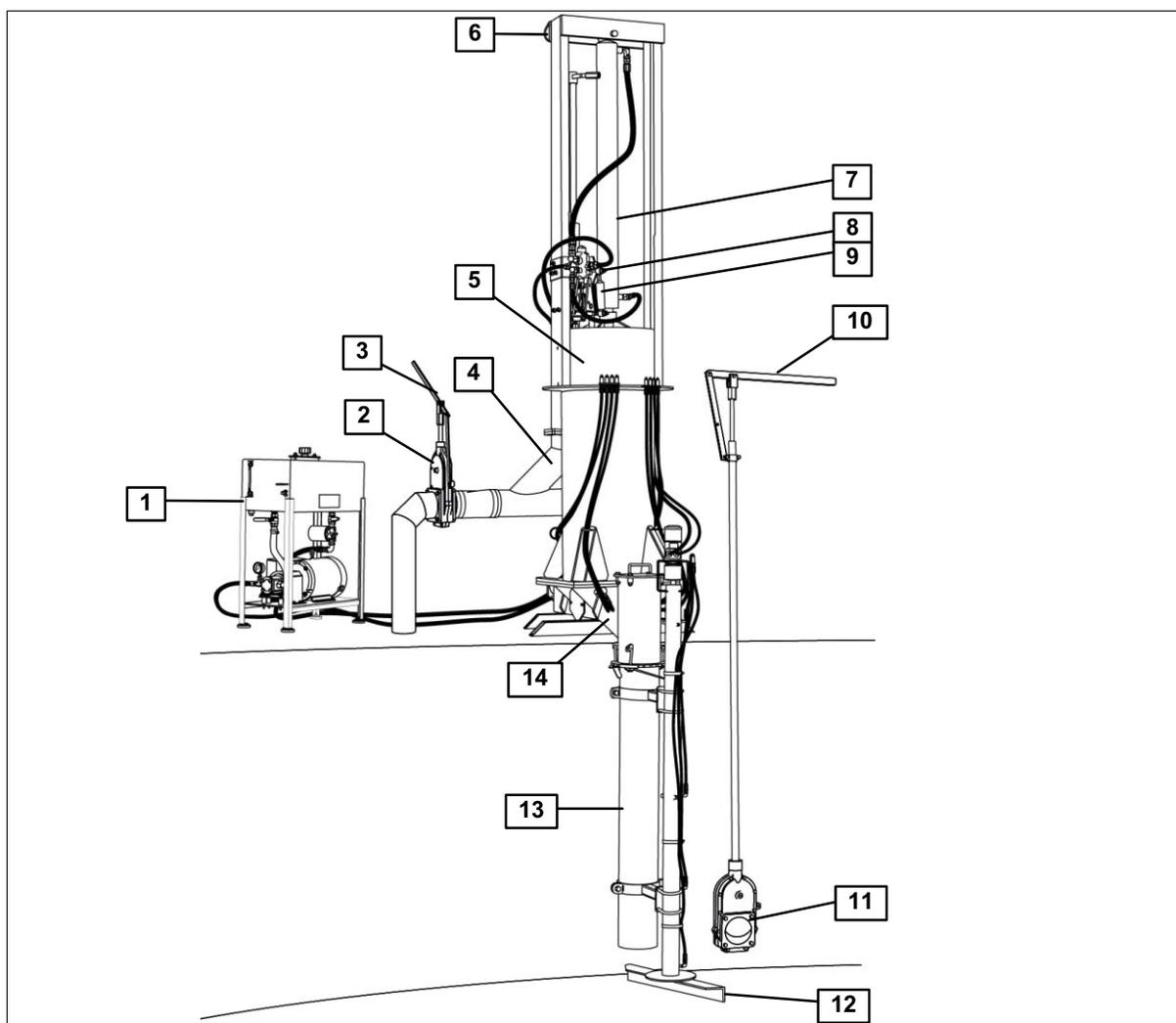
- Durant le cycle de suction (course montante), le clapet de sortie est fermé et le clapet d'entrée ouvre pour remplir la base de la pompe de fumier.



- Durant le cycle d'évacuation (course descendante), le clapet d'entrée est fermé et le clapet de sortie ouvre pour évacuer le fumier dans la ligne d'évacuation.



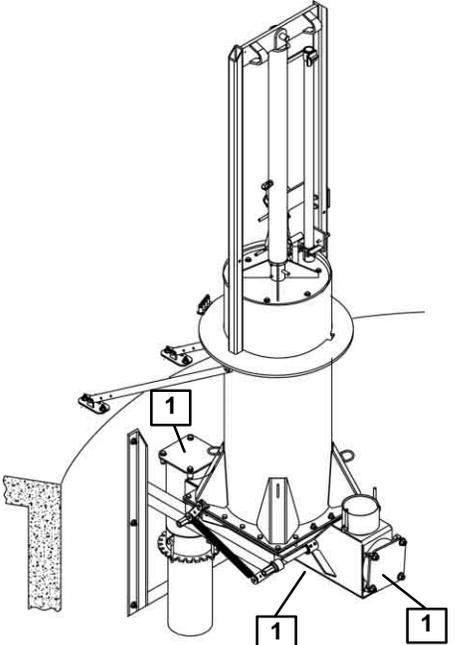
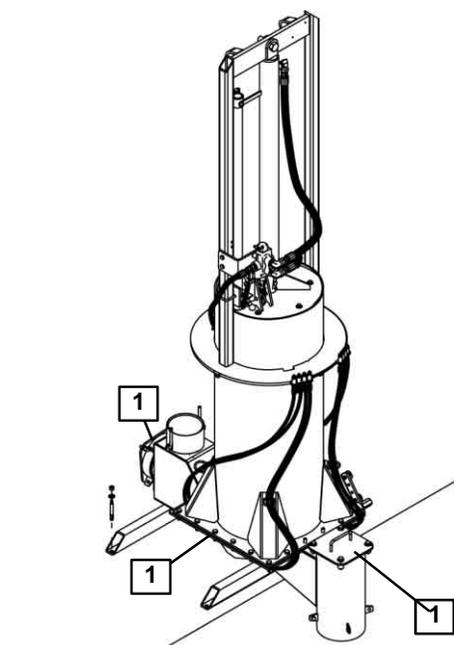
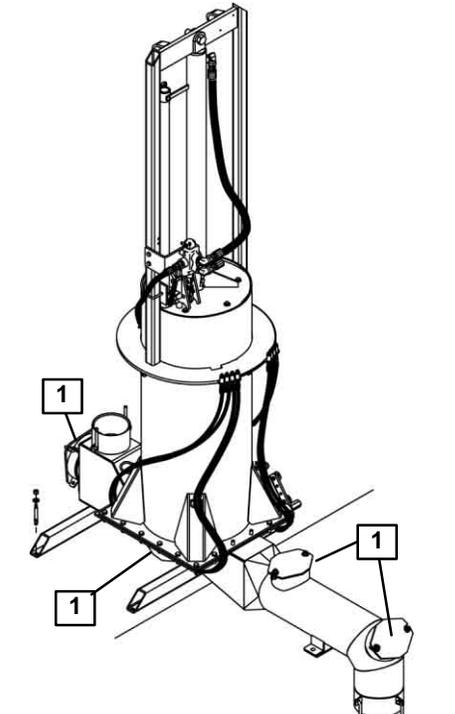
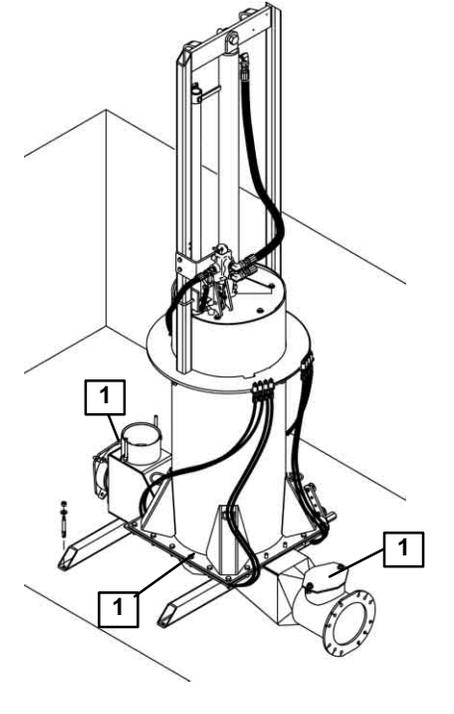
3.5 Vue d'ensemble



Légende :

1	Unité hydraulique	2	Valve de sortie
3	Levier de contrôle de la valve de sortie	4	Amortisseur de pression
5	Tube de pompage	6	Anneau de levage
7	Cylindre hydraulique	8	Valve de renverse
9	Mécanisme de renverse	10	Levier de contrôle de la valve de la ligne de retour du liquide
11	Valve de la ligne de retour du liquide	12	Agitateur hydraulique (option)
13	Tube de succion	14	Base de la pompe Électromix

3.5.1 Pompes Électromix

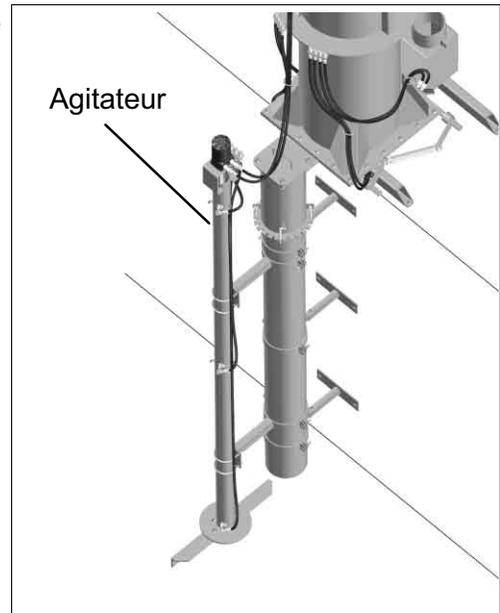
Installation au mur avec tube de succion à 2" (5 cm) du mur	Installation au plancher avec tube de succion à 2" (5 cm) du mur
 <p>A technical drawing showing a pump unit mounted on a wall. A vertical pipe extends upwards from the pump. A horizontal suction pipe is connected to the pump's inlet, with a 2-inch (5 cm) diameter tube extending to the wall. Three callout boxes labeled '1' point to the pump's base, the suction pipe, and the wall connection point.</p>	 <p>A technical drawing showing a pump unit mounted on a floor. A vertical pipe extends upwards from the pump. A horizontal suction pipe is connected to the pump's inlet, with a 2-inch (5 cm) diameter tube extending to the wall. Three callout boxes labeled '1' point to the pump's base, the suction pipe, and the wall connection point.</p>
Installation au plancher avec tube de succion à 36" (90 cm) du mur	Installation au plancher avec bride à l'entrée (dans une fosse de service)
 <p>A technical drawing showing a pump unit mounted on a floor. A vertical pipe extends upwards from the pump. A horizontal suction pipe is connected to the pump's inlet, with a 36-inch (90 cm) diameter tube extending to the wall. Three callout boxes labeled '1' point to the pump's base, the suction pipe, and the wall connection point.</p>	 <p>A technical drawing showing a pump unit mounted on a floor. A vertical pipe extends upwards from the pump. A horizontal suction pipe is connected to the pump's inlet, with a flange at the end. Three callout boxes labeled '1' point to the pump's base, the suction pipe, and the flange connection point.</p>

1 Porte d'accès

3.5.2 Accessoires et équipement en option

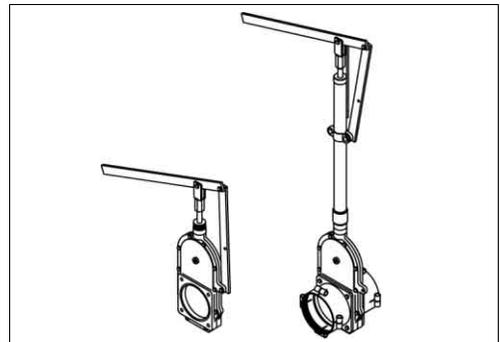
Agitateur hydraulique

Réduit l'accumulation de solides et le risque d'obstruction à l'entrée du tube de suction.



Valves

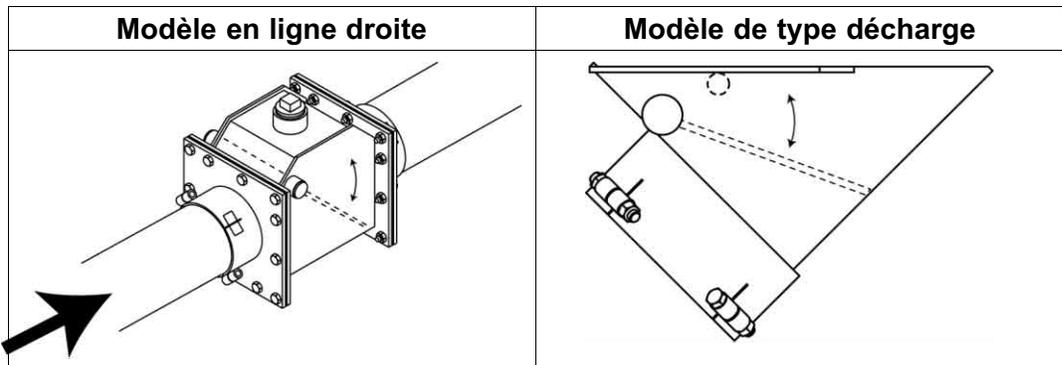
La valve est un dispositif de sécurité fixé à la ligne d'évacuation ou à la ligne de retour du liquide qui peut être fermée en cas d'urgence.



Valves à clapet

**Note!**

La valve à clapet empêche le retour du fumier tant que le fumier est suffisamment consistant pour sceller le clapet. La valve à clapet peut fuir si le fumier devient trop liquide ou si un morceau est coincé entre le clapet et le boîtier de la valve. La valve à clapet doit être précédée d'une valve afin de s'assurer que la ligne d'évacuation peut être fermée en cas d'urgence.



La valve à clapet est une valve fixée au bout de la ligne d'évacuation pour empêcher le fumier de retourner dans la ligne d'évacuation.

Disponible pour les lignes d'évacuation de 6" (152 mm) ou de 8" (203 mm).

3.6 Données techniques

3.6.1 Données géométriques

Pompe Électromix	
Diamètre du cylindre hydraulique	3", 4" [76 mm, 102 mm]
Longueur*	80" [203 cm]
Largeur*	36" [91.5 cm]
Hauteur*	133" [338 cm]
Poids*	972 lbs [441 kg]
Diamètre de la décharge	6" [15.2 cm]
Longueur maximale de la ligne d'évacuation**	Varie selon la consistance du fumier
Longueur maximale du tube de succion	10' [3 m]

* *Pompe seule sans entrée ou accessoires de décharge.

** **Effectuer un test de consistance du fumier.

Unité hydraulique	
Longueur	33" [83.8 cm]
Largeur	14½" [36.8 cm]
Hauteur	42" [106.7 cm]
Poids (remplie d'huile)	423 lbs to 540 lbs [192 kg to 245 kg]

Boyaux hydrauliques			
Diamètre intérieur	1/4"	1/2"	3/4"
Diamètre extérieur	0.58"	0.86"	1.10"
Quantité de brins	2	2	2
Pression de service	400 bar (5,800 psi)	276 bar (4,000 psi)	207 bar (3,000 psi)

3.6.2 Données de performance

Chartes de performance de la pompe Électromix

Charte SAE					
Unité hydraulique		5 HP		7.5 HP	
Diamètre du cylindre hydraulique		3"		4"	
Débit en gpm US		187		127	
Diamètre du tube de décharge		6"	8"	6"	8"
Longueur maximale du tube selon la consistance	Consistance				
	1/2"	500'	1600'	800'	3000'
	3/4"	350'	1200'	500'	2000'
	1"	200'	800'	350'	1500'
	1 1/2"	150'	600'	200'	1200'

Consistance maximale du fumier	1½"
Plage de température	min 41°F
Pression maximale à la sortie	54 PSI (1200 PSI in hydraulic circuit)
Niveau de bruit	62 dBA

Charte métrique					
Unité hydraulique		3.7kW		5.5kW	
Diamètre du cylindre hydraulique		76 mm		101 mm	
Débit en lpm		611		423	
Diamètre du tube de décharge		152 mm	203 mm	152 mm	203 mm
Longueur maximale du tube selon la consistance	Consistance				
	13 mm	152 m	488 m	244 m	914 m
	19 mm	107 m	366 m	152 m	610 m
	25 mm	61 m	244 m	107 m	457 m
	38 mm	46 m	183 m	61 m	366 m

Consistance maximale du fumier	38 mm
Plage de température	min 5°C
Pression maximale à la sortie	3.7 bar (82.7 bar in hydraulic circuit)
Niveau de bruit	62 dBA

Chartes de performance de l'unité hydraulique

Configuration de l'unité d'alimentation				Débit		Pression maximale	
Moteur	Fréquence	tr/min	Pompe	gpm	lpm	psi	bar
3.7 kW	50 Hz	1450	PLP 20-14	5,5	20,7	1800	124,1
			PLP 20-16	6,3	24	1440	99,3
			PLP 20-20	8	30,3	1200	82,7
5 HP	60 Hz	1740	PLP 20-14	6,6	24,8	1500	103,4
			PLP 20-16	7,6	28,8	1200	82,7
			PLP 20-20	9,6	36,3	1000	68,9
5.5 kW	50 Hz	1450	PLP 20-25	9,9	37,5	2800	193,1
7.5 HP	60 Hz	1740	PLP 20-20	9,6	36,3	3000	206,8
			PLP 20-25	11,8	44,7	2500	172,4

Plage de température	min 5°C [41°F]
Niveau de bruit	85 dBA

3.6.3 Spécifications du moteur électrique

Données électriques	
Tension nominale du moteur	Conformément aux exigences locales
Fréquence	50Hz or 60Hzconformément aux exigences locales
Puissance nominale du moteur	5HP to 7.5HP [3.7KW to 5.5KW]
Vitesse nominale du moteur	50Hz@1450rpm 60Hz@1760rpm
Couple nominal du moteur	Aucune recommandations
Courant nominal du moteur	Aucune recommandations
Efficacité	min. 80%
Facteur de puissance	Aucune recommandations

Données générales		
Spécifications de la norme	NEMA	IEC
Dimensions du bâti requises**	184T, 213T, 215T	112, 132
Type de construction	B3	
Poids	Aucune recommandations	
Matériau du bâti	Aucune recommandations	
Degré de protection	IP 55	
Méthode de refroidissement	TEFC, IC 411 (blindé avec ventilateur extérieur)	
Classe de vibration	Aucune recommandations	
Isolation	155(F) to 130(B)	
Type de service	S1(opération continue)	
Direction ou rotation	Bidirectionnelle	

** Tailles de bâti de moteur autorisées à être montées sur le support du moteur.

3.6.4 Spécifications du panneau de contrôle

Le panneau de contrôle doit :

- répondre aux exigences suivantes :
Directive 2006/95/CE (Matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension)
Directive 92/31/CEE (Compatibilité électromagnétique)
- répondre aux normes harmonisées suivantes :
EN 60204-1 (Sécurité des machines – Équipement électrique des machines);
EN 61082-1 (Établissement des documents utilisés en électrotechnique);
EN 60617 (Symboles graphiques)
- être muni d'un arrêt d'urgence.
- être protégé par un sectionneur pouvant être cadenassé (interrupteur).
- satisfaire à toutes les spécifications du moteur indiquées dans ce livret.
- respecter les réglementations électriques locales.

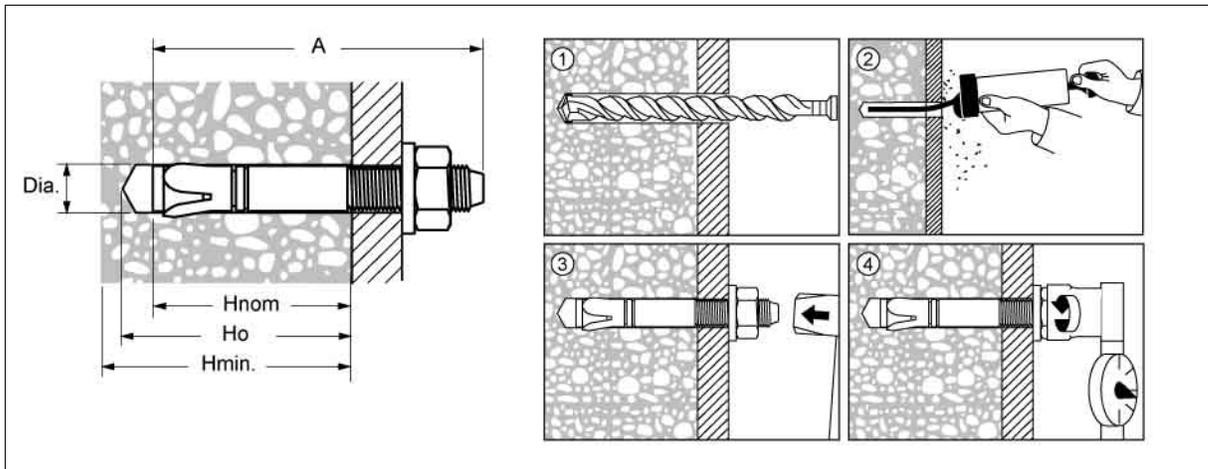
Spécifications particulières :

- Les dispositifs de protection pour le panneau de contrôle doivent être conçus de façon à éviter le démarrage intempestif.

Description

Données techniques

3.6.5 Spécifications des boulons d'ancrage pour béton



Diamètre du boulon	3/8" [10mm]	1/2" [13mm]			3/4" [19mm]
Longueur du boulon (A)	3" [76mm]	2 3/4" [70mm]	3 3/4" [95mm]	3 3/4" [95mm]	5 1/2" [140mm]
Matériau	Acier	Acier	Acier	SS 304	Acier
Profondeur minimale de perçage (Ho)	Hnom + 1/4" [6mm]	Hnom + 1/4" [6mm]	Hnom + 3/8" [10mm]	Hnom + 1/4" [6mm]	Hnom + 1/4" [6mm]
Hnom	2 3/8" [60mm]	1 3/4" [45mm]	2 1/4" [57mm]	2 1/4" [57mm]	4 1/4" [108mm]
Hmin	4" [101mm]	4" [101mm]	4" [101mm]	4" [101mm]	6" [152mm]
Diamètre du forêt à béton (Dia.)	3/8" [10mm]	1/2" [13mm]	1/2" [13mm]	1/2" [13mm]	3/4" [19mm]
Couple de serrage	25Nm (20ft-lb)	54Nm (40ft-lb)	54Nm (40ft-lb)	54Nm (40ft-lb)	150Nm (110ft-lb)

3.6.6 Tableau des couples de serrage des boulons (sauf en cas d'indication contraire)

Boulon	Mat.	Diamètre du boulon									
		1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
SAE 2 	LCS	8Nm (6ft-lb)	16Nm (12ft-lb)	27Nm (20ft-lb)	44Nm (32ft-lb)	64Nm (47ft-lb)	94Nm (69ft-lb)	130Nm (96ft-lb)	210Nm (155ft-lb)	279Nm (206ft-lb)	420Nm (310ft-lb)
SAE 5 	MCS HT	14Nm (10ft-lb)	26Nm (19ft-lb)	45Nm (33ft-lb)	73Nm (54ft-lb)	106Nm (78ft-lb)	155Nm (114ft-lb)	209Nm (154ft-lb)	349Nm (257ft-lb)	518Nm (382ft-lb)	796Nm (587ft-lb)
SAE 8 	MCAS	19Nm (14ft-lb)	39Nm (29ft-lb)	64Nm (47ft-lb)	106Nm (78ft-lb)	161Nm (119ft-lb)	229Nm (169ft-lb)	312Nm (230ft-lb)	515Nm (380ft-lb)	814Nm (600ft-lb)	949Nm (700ft-lb)
Vis d'assemblage à six pans creux	AS HT	22Nm (16ft-lb)	45Nm (33ft-lb)	73Nm (54ft-lb)	114Nm (84ft-lb)	170Nm (125ft-lb)	244Nm (180ft-lb)	339Nm (250ft-lb)	542Nm (400ft-lb)	868Nm (640ft-lb)	1315Nm (970ft-lb)

3.6.7 Plaque signalétique du fabricant

La plaque signalétique est fixée sur l'équipement.



4 Transport

4.1 Qualification spéciale du personnel pour le transport

Le transport ne doit être effectué que par du personnel spécialement qualifié dans le respect des consignes de sécurité.

4.2 Consignes de sécurité pour le transport

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel :

- Pour le transport, seuls les appareils de levage et de suspension des charges indiqués ici peuvent être utilisés, et ce, seulement aux points de manutention indiqués.



Lire également la section Sécurité.

Dangers particuliers liés au transport :

- Les bords tranchants peuvent causer des blessures.
- Les charges suspendues peuvent tomber et provoquer des blessures graves ou même la mort.
- Le fait d'utiliser des dispositifs de suspension des charges autres que ceux indiqués ici peut provoquer des dommages matériels considérables et/ou des blessures mortelles.
- Une position inclinée durant le transport peut provoquer l'écoulement des lubrifiants, des produits de préservation, etc., ce qui peut causer des risques d'irritation en cas de contact avec la peau.

4.3 Équipements et dispositifs admissibles pour le transport



Mise en garde!

Pour lever l'équipement, utiliser un appareil de levage ayant une capacité minimale de :

1500 lb [1000 kg].

Palan à chaîne



Chaîne de sécurité



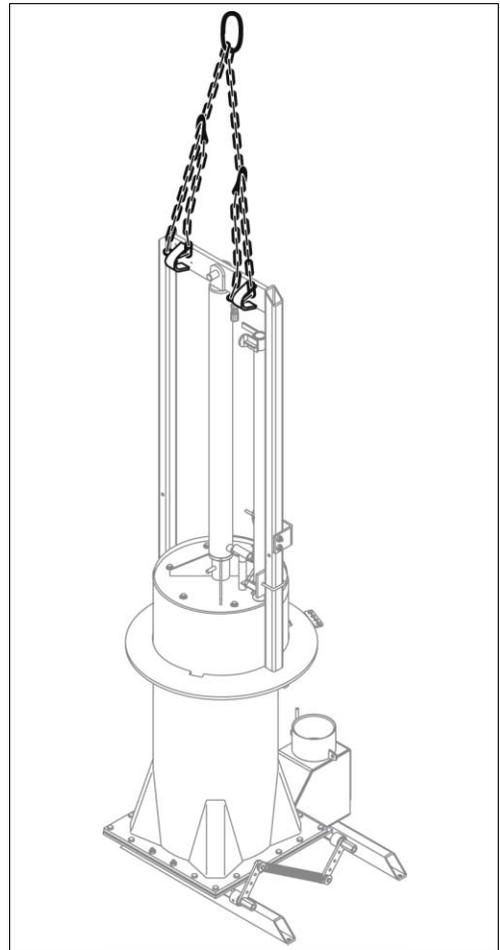
Chariot élévateur à fourche



4.4 Levage et déplacement de la pompe

À l'aide de chaînes de sécurité

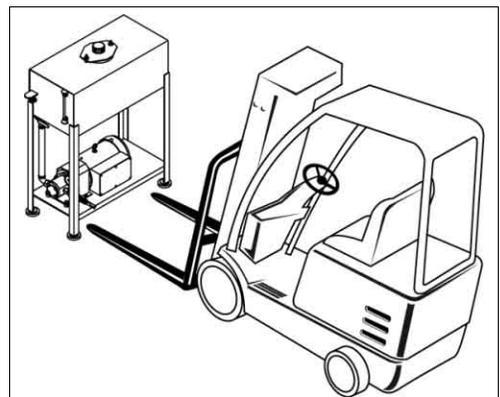
- Fixer les chaînes de sécurité aux anneaux de levage, tel qu'illustré.
- Pour lever la pompe en position verticale, utiliser les anneaux de levage situés en haut de la pompe.



4.5 Levage et déplacement de l'unité hydraulique

À l'aide d'un chariot élévateur à fourche

- Insérer les fourches sous la base du moteur de l'unité hydraulique pour la lever.



4.6 Conditions d'entreposage



Mise en garde!

Risque de corrosion!

En cas d'entreposage de la marchandise livrée, le lieu d'entreposage doit offrir une protection contre les éléments suivants :

- Humidité
- Gel
- Dommages externes (chocs, coups, rongeurs, insectes, etc.)
- Rayonnement direct du soleil

4.7 Instructions d'élimination du matériel d'emballage

Après le déballage, le matériel d'emballage doit être soigneusement éliminé ou envoyé au recyclage conformément aux règlements respectifs en vigueur.

5 Installation

5.1 Qualification spéciale du personnel requise pour l'installation

L'installation ne doit être effectuée que par du personnel spécialement qualifié dans le respect des consignes de sécurité.

5.2 Consignes de sécurité pour l'installation



Attention!

Si des moteurs électriques et/ou des panneaux de contrôle provenant d'un autre fournisseur que le fabricant sont utilisés, il est impératif de vérifier la compatibilité des composants. S'assurer que les moteurs et/ou les panneaux de contrôle concordent avec les spécifications de l'équipement.



Lire également la section Sécurité.

- Durant l'installation, respecter, le cas échéant, les normes et prescriptions nationales!
- Avant de commencer l'installation, vérifier si des dommages sont survenus lors du transport. Ne pas utiliser de composants endommagés!
- Utiliser exclusivement l'outillage indiqué pour l'assemblage.

Dangers particuliers liés à l'installation :

- Les extrémités de câbles et les éléments sous tension peuvent provoquer des blessures par décharges électriques.
- Les travaux de soudage présentent des risques d'incendie.
- Les composants qui n'ont pas été enlevés correctement peuvent tomber ou se tordre.
- Les pièces empilées librement peuvent glisser et tomber.
- Les bords tranchants de pièces qui sont à découvert et accessibles présentent des risques de blessures.
- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.
- Si des boulons ont un couple de serrage incorrect, cela peut entraîner de graves blessures au personnel ou des dommages matériels.

5.3 Préparation de l'assemblage

Documents nécessaires

- Plan de fondation
- Schémas de câblage

Outillage spécial

	Description	Utilisation
	Chariot élévateur à fourche	Pour lever l'équipement
	Palan à chaîne	Pour lever l'équipement
	Chaînes de sécurité	Pour lever l'équipement
	Marteau perforateur	Pour le perçage dans les planchers en béton
	Foret à béton	Pour le perçage dans les planchers en béton
	Marteau	Pour insérer des boulons d'ancrage

	Jeu de clés	Pour serrer les boulons et les boulons d'ancrage
	Jeu de clés à rochet	Pour serrer les boulons et les boulons d'ancrage
	Clés hexagonales Installation des poulies	Pour le serrage des vis sur les poulies
	Clé dynamométrique	Pour le serrage des boulons et des boulons d'ancrage au couple de serrage indiqué

Articles achetés localement

Articles fournis par le propriétaire :

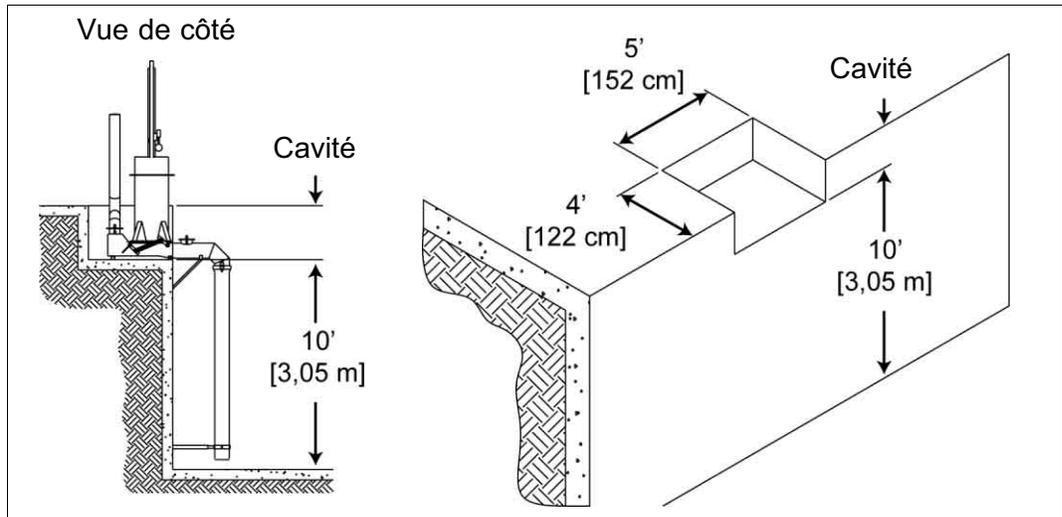
- Des clôtures de sécurité installées autour de l'équipement et de la fosse d'entreposage pour prévenir les chutes.
- Tube de PVC pouvant subir une pression nominale minimale de 150 psi (10,3 bar).
- Un moteur électrique répondant aux spécifications techniques contenues dans ce livret. Consulter la section Données techniques – Spécifications du moteur électrique.
- Un panneau de contrôle conforme aux règlements locaux et aux spécifications du moteur. Se référer à la section: Données techniques - Spécifications du panneau de contrôle. Ceci s'applique seulement lorsque cet article n'est pas fourni par le fabricant.

5.3.1 Dimensions de la cavité pour installer la pompe au plancher dans une fosse ayant plus de 10' (3,05 m) de profondeur



Note!

Si la fosse a plus de 10' (3,05 m) de profondeur, il est obligatoire de créer une cavité pour baisser la pompe à 10' (3,05 m) du fond de la fosse.



*Installation au plancher avec tube de succion à 36" (90 cm) du mur illustrée. S'applique pour tous les modèles avec installation au plancher.

5.3.2 Dimensions minimales de la fosse pour installer la pompe dans une fosse de service



Mise en garde!

Les dimensions minimales de la fosse varient selon les accessoires qui seront installés avec la pompe dans la fosse.



Mise en garde!

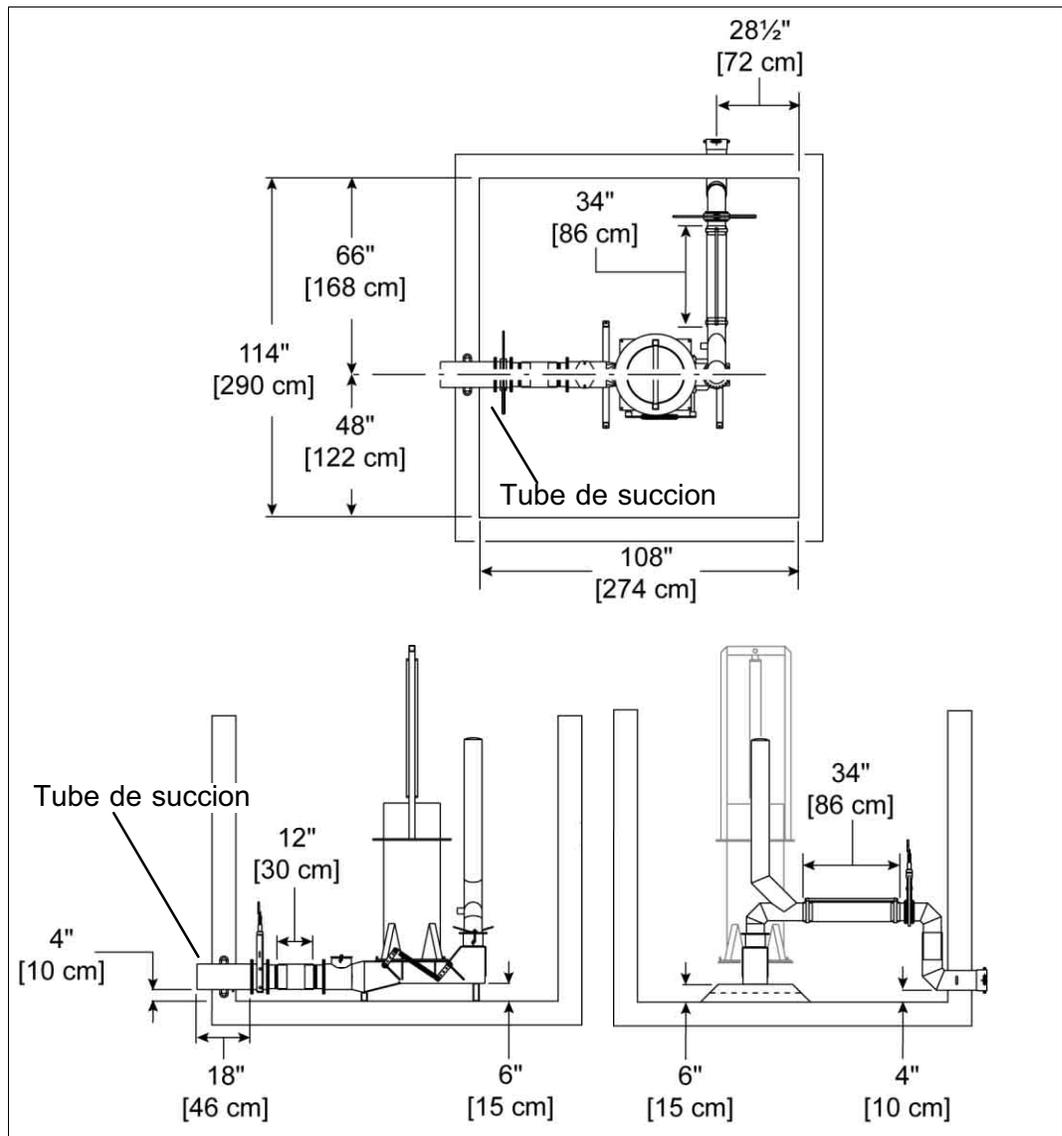
Les dimensions minimales de la fosse ne comprennent pas l'espace pour un escalier pour l'entretien de la pompe. Se référer à un ingénieur ou à un architecte pour la conception d'un escalier donnant accès à la fosse.



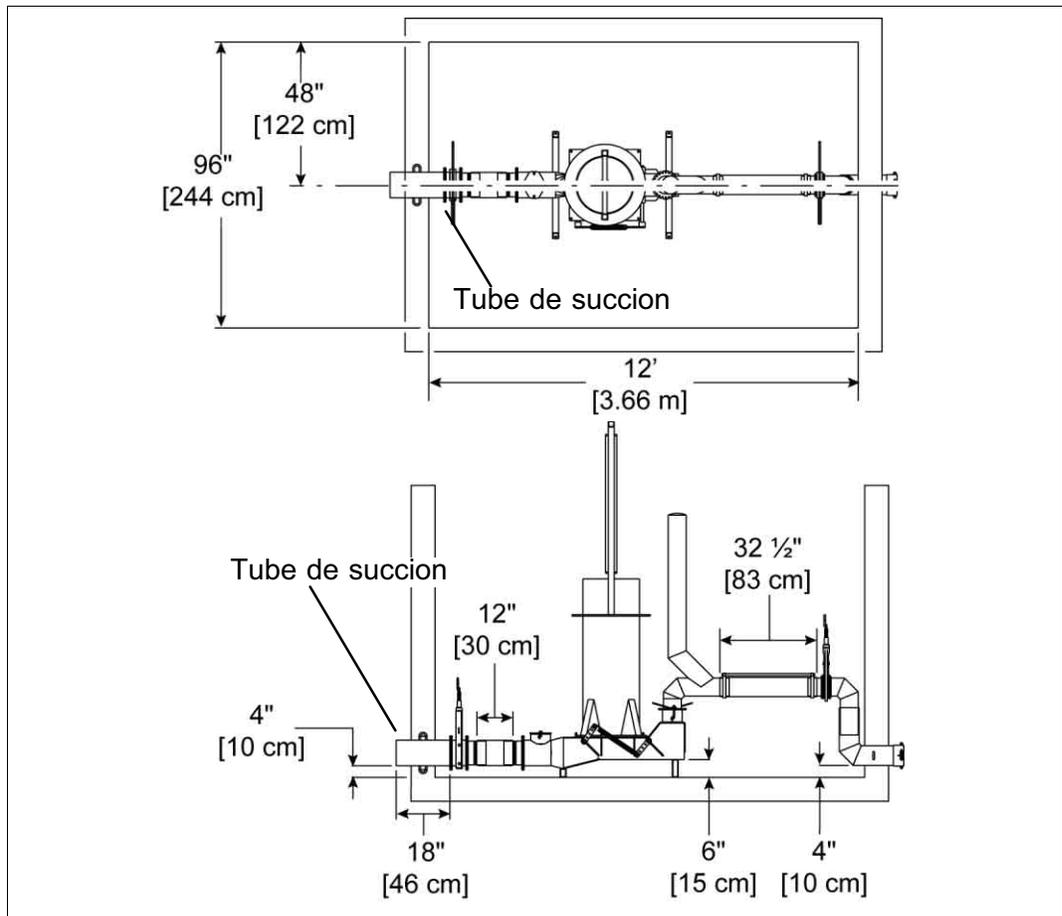
Note!

Le tube de succion et le coude de succion doivent être installés à travers les formes du mur de béton avant que le béton soit coulé.

Fosse pour pompe avec tube de décharge à 90°



Fosse pour pompe avec tube de décharge en ligne droite



5.4 Conditions environnementales préalables pour l'installation

- L'équipement doit être installé dans un environnement bien ventilé, à l'abri du gel.

5.5 Installation de la pompe



Avertissement!



Toujours couper et verrouiller l'alimentation électrique avant d'entreprendre l'installation de l'équipement.



Attention!

Ne jamais autoriser des tiers à se tenir à proximité de la pompe lorsque celle-ci est soulevée.



Attention!

Les bords tranchants peuvent causer des blessures.



Pour installer les boulons d'ancrage pour béton correctement, se référer à la section Données techniques - Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.



Pour serrer les boulons de manière adéquate, consulter la section Données techniques – Tableau des couples de serrage des boulons.

5.5.1 Positionnement de la pompe

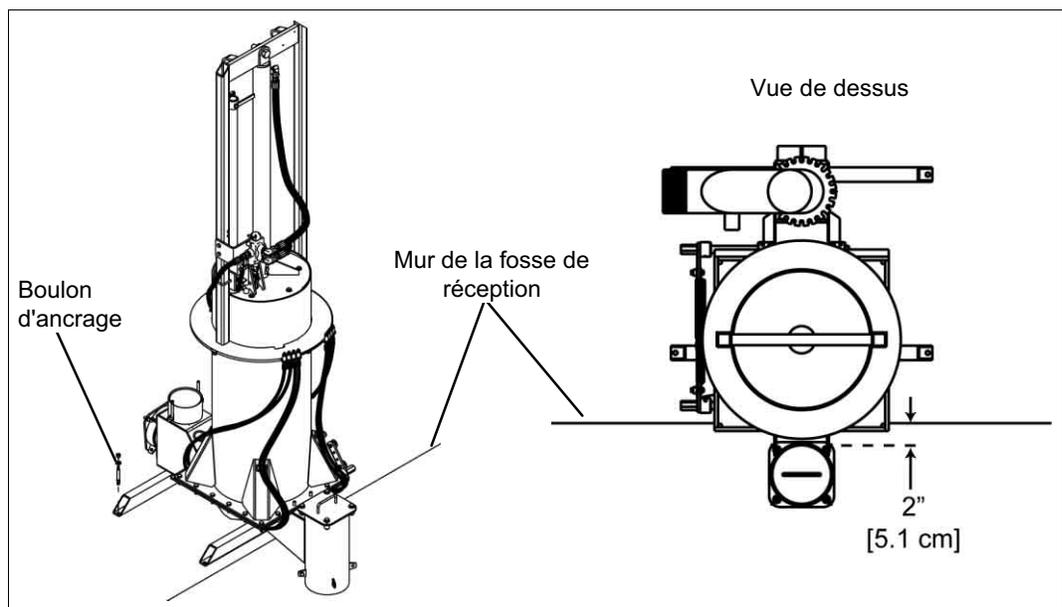


Note!

Toujours installer la pompe Électromix près de l'agitateur.

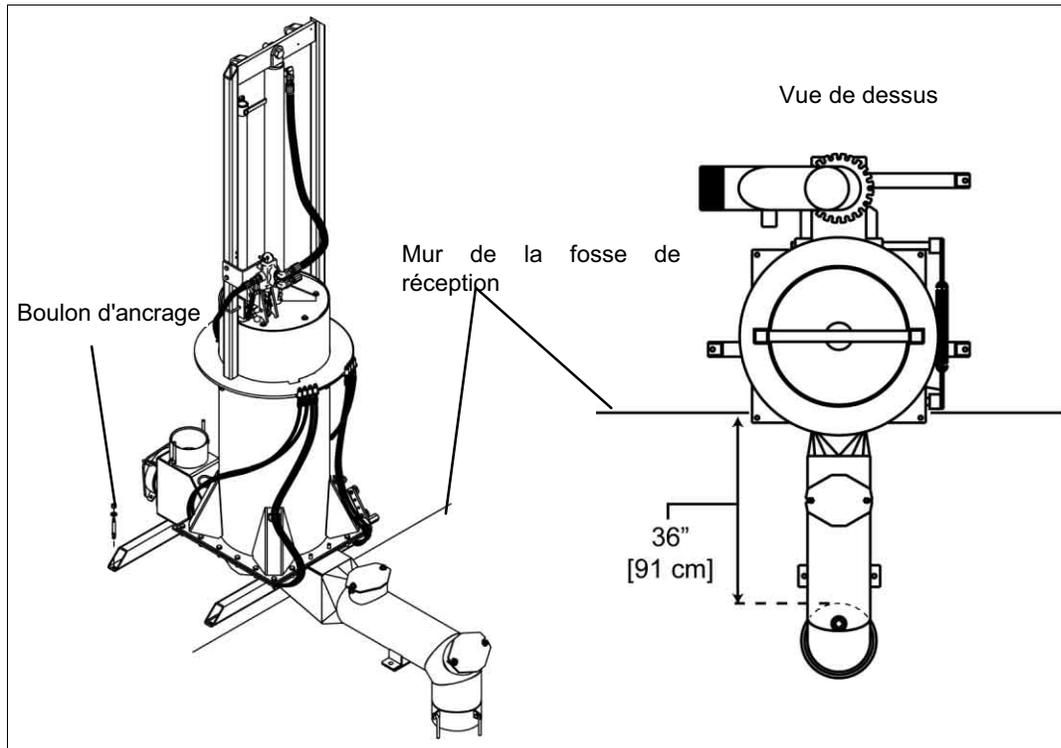
Installation au plancher avec tube de succion à 2" (5 cm) du mur

- Lever la pompe et la positionner sur le plancher en respectant la dimension ci-dessous.
- Ancrer la pompe au plancher de la fosse à l'aide de 4 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.

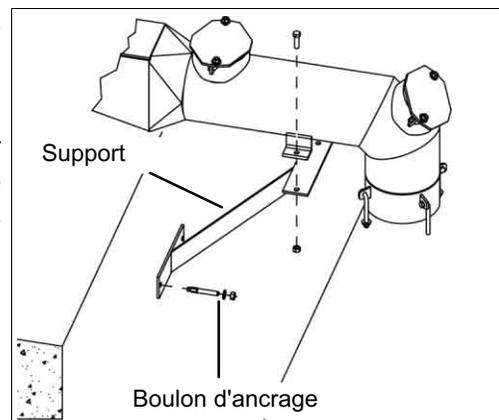


Installation au plancher avec tube de suction à 36" (90 cm) du mur

- Lever la pompe et la positionner sur le plancher en respectant la dimension ci-dessous.
- Ancrer la pompe au plancher de la fosse à l'aide de 4 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.



- Installer le support sous le tube de suction à l'aide de 2 boulons.
- Ancrer le support au mur à l'aide de 2 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.



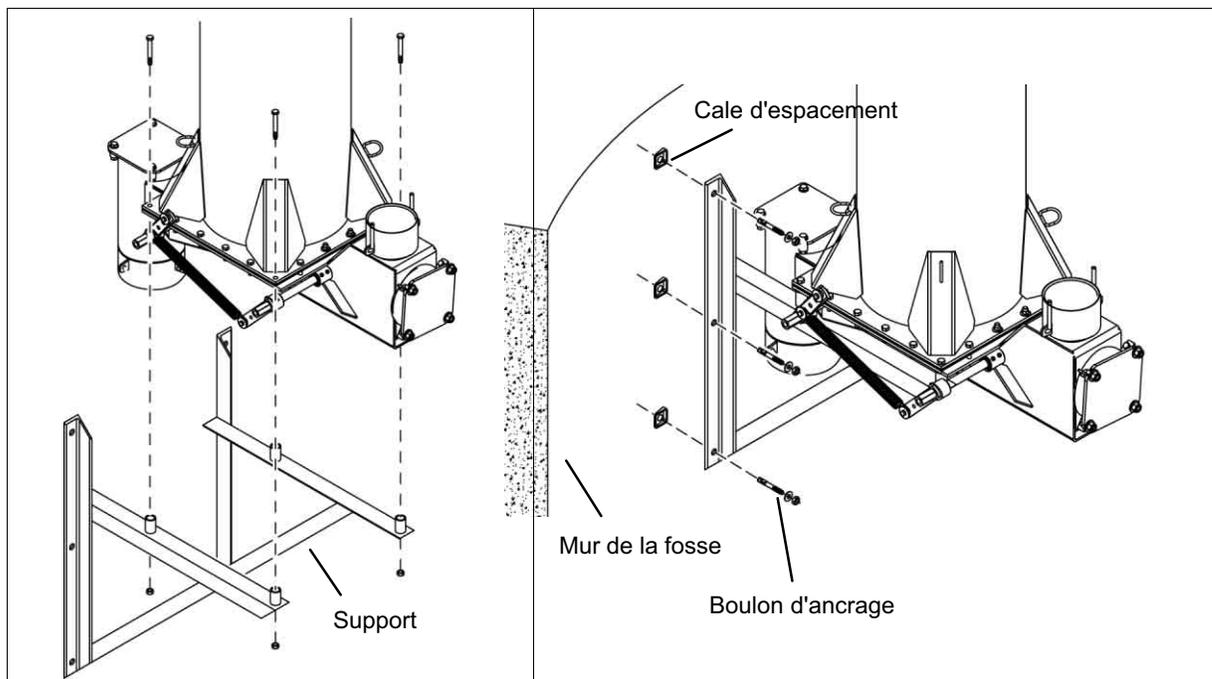
Installation au mur avec tube de suction à 2" (5 cm) du mur

- À l'aide des boulons du tube de pompage, installer les supports sous la pompe pour l'installation au mur.
- Lever la pompe pour appuyer le support de la pompe contre le mur de la fosse.
- Positionner la pompe verticalement et l'ajuster à la bonne hauteur pour installer le tube de suction (10' [3,05 m] maximum).
- Ancrer la pompe au mur de la fosse à l'aide de 6 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.

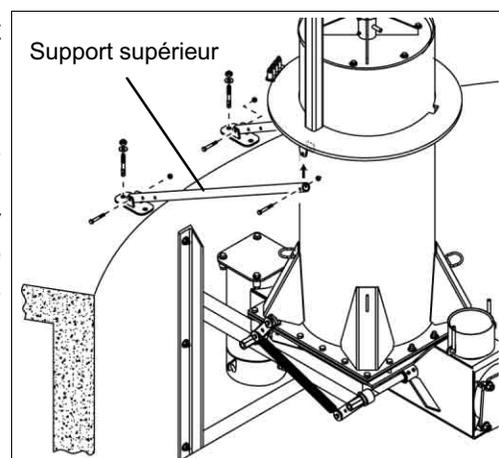


Note!

Lorsque la pompe est installée dans une fosse ronde, des cales d'espacement doivent être installées entre le support de la pompe et le mur de la fosse.



- Installer les supports supérieurs en haut du tube de pompage à l'aide de 2 boulons.
- Ancrer les plaques des supports supérieurs au plancher à l'aide de 4 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.



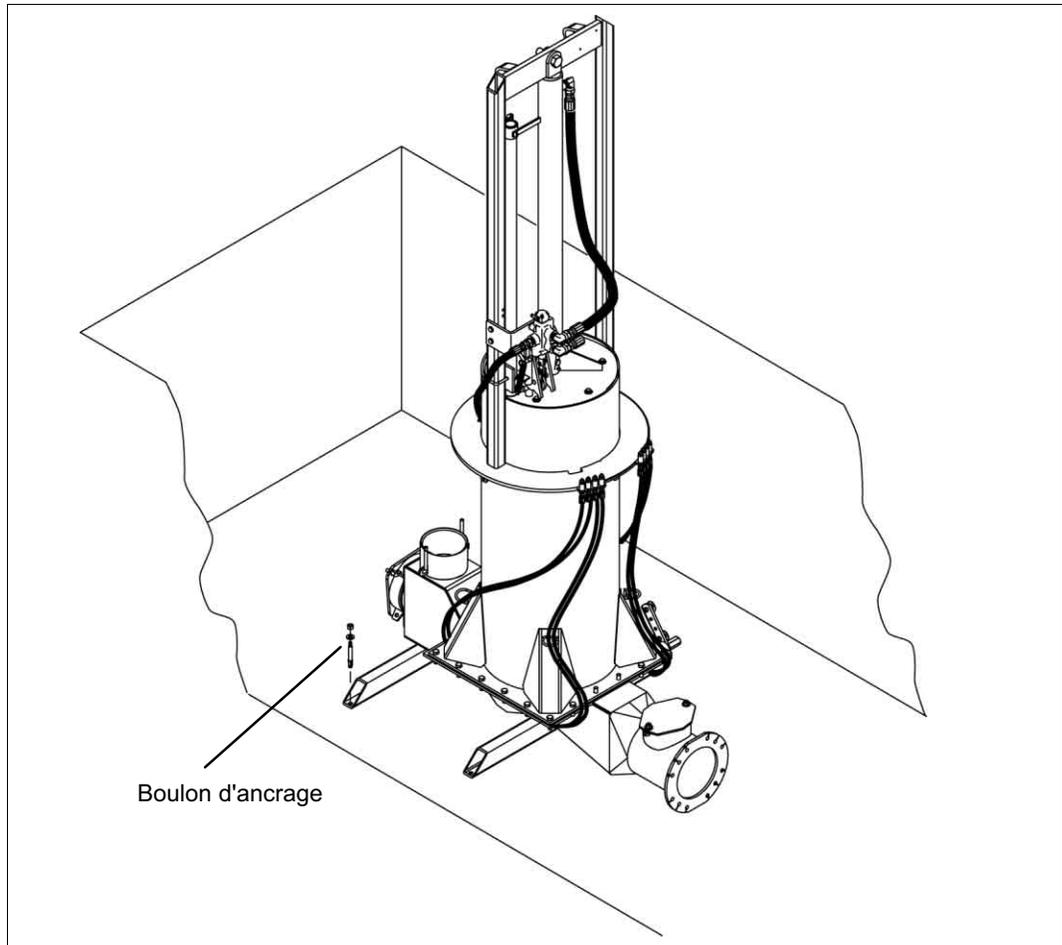
Installation au plancher avec bride à l'entrée (dans une fosse de service)

- Lever la pompe et la positionner dans la fosse en respectant les dimensions minimales de la configuration d'installation.



Se référer à la section Dimensions minimales de la fosse pour installer la pompe dans une fosse de service.

- Ancrer la pompe au plancher de la fosse à l'aide de 4 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.



5.5.2 Installation d'un tube de suction vertical



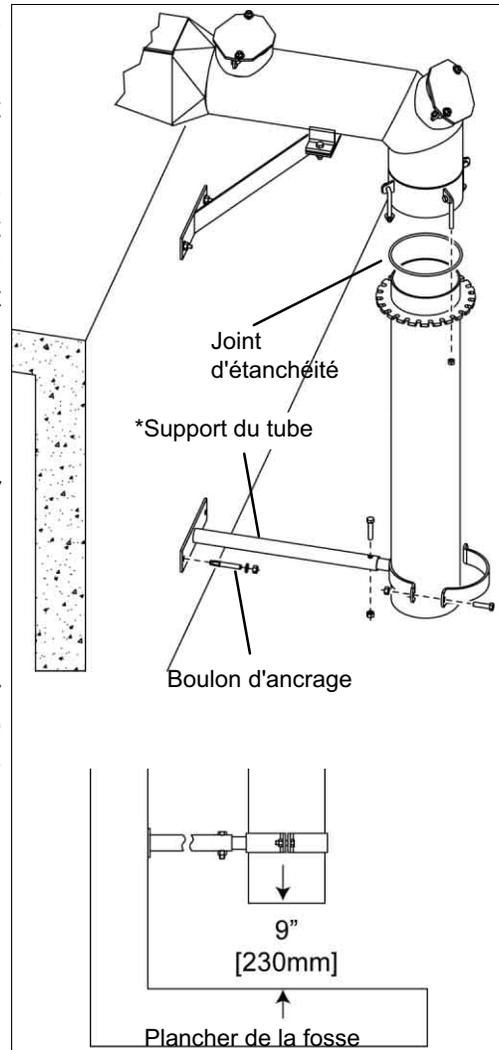
Note!

La longueur du tube de suction ne doit pas dépasser 10' (3,05 m)

- Installer le joint d'étanchéité sur le tube de suction et l'appuyer contre la bride.
- Mettre du silicone sous le joint d'étanchéité.
- À l'aide d'écrous, installer le tube de suction à l'entrée de la pompe et s'assurer d'avoir un espace de 9" (230 mm) entre le bout du tube de suction et le plancher de la fosse. Si nécessaire, couper le tube de suction.

Les étapes suivantes sont obligatoires lorsque le tube de suction est à 36" (91 cm) du mur ou lorsque l'agitateur hydraulique optionnel est installé.

- Installer le support du tube au bas du tube de suction.
- Ancrer le support au mur à l'aide de 2 boulons d'ancrage (boulons en acier inoxydable 1/2" x 3 3/4" [13 x 95 mm]). Se référer à la section Spécifications des boulons d'ancrage pour béton.
- Serrer et souder le joint télescopique du support.



- * Avec l'agitateur hydraulique optionnel, le support du tube est renforcé avec une base plus large.

5.5.3 Installation d'un tube de succion à travers un mur (pompe dans une fosse de service)



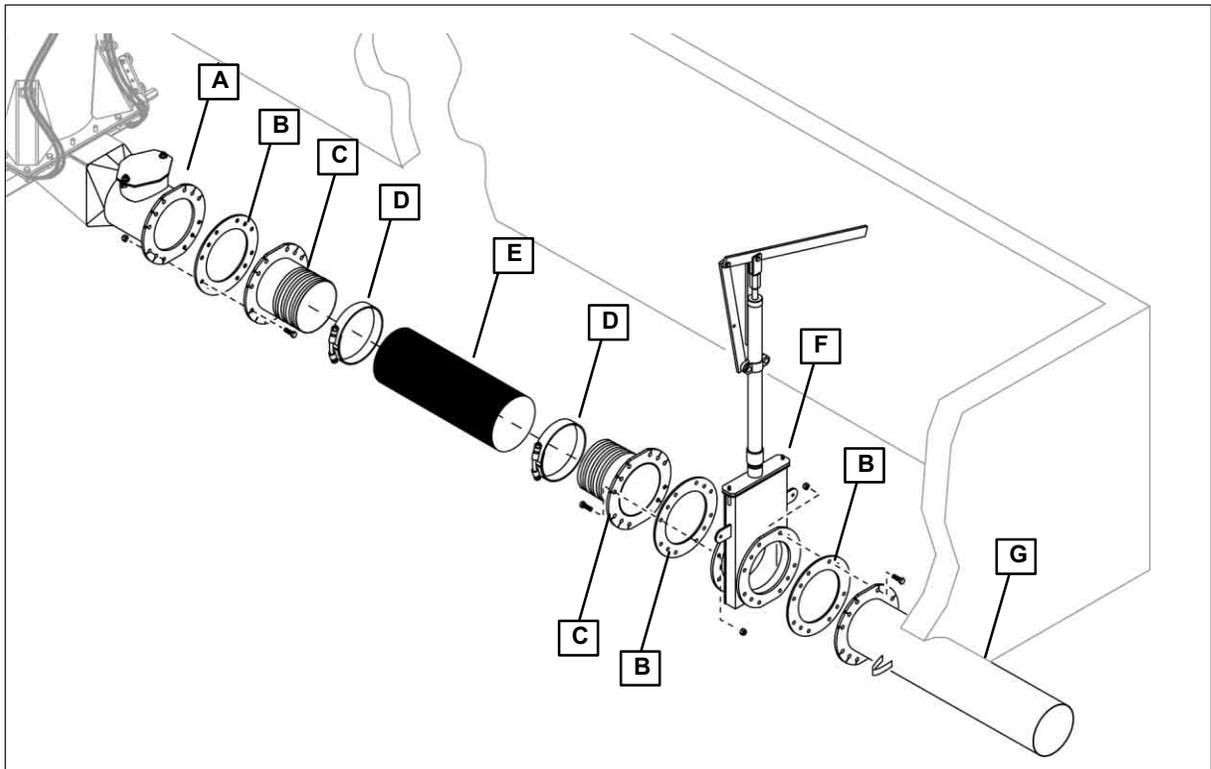
Note!

Le tube de succion doit être installé à travers le mur de béton avant d'installer les accessoires entre l'entrée de la pompe et le tube de succion.



Se référer à la section Dimensions minimales de la fosse pour installer la pompe dans une fosse de service

- À l'aide de boulons (boulons en acier inoxydable 1/2" x 1 1/2"), installer les composants de la ligne de succion entre le tube de succion et l'entrée de la pompe, tel qu'illustré.



Légende :

A	Entrée de la pompe	B	Joint
C	Adaptateur	D	Collet
E	Boyau *	F	Valve
G	Tube de succion		

* La longueur du boyau ne doit pas dépasser 12" (30 cm).

5.6 Installation de la ligne d'évacuation, de la ligne de retour et des valves

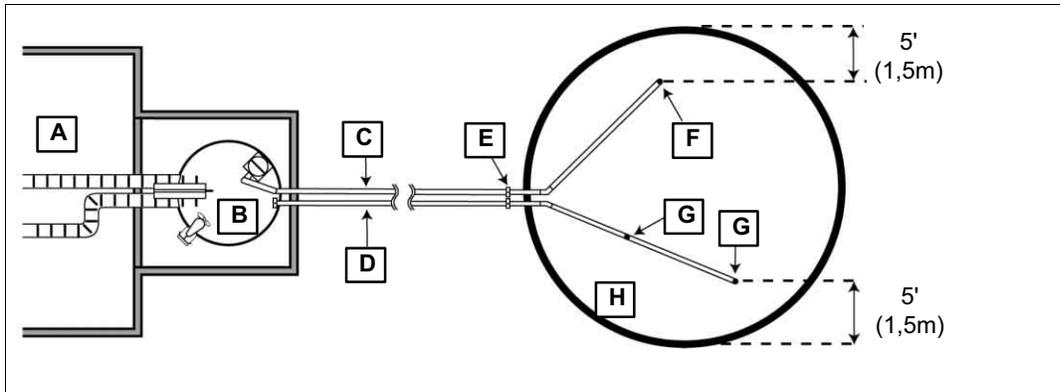
5.6.1 Installation habituelle

Avec une fosse de béton ou une fosse d'acier ronde



Note!

Le tube d'évacuation doit faire surface à seulement 5' (1,5 m) du mur de la fosse alors que la dernière entrée de la ligne de retour doit faire surface à 5' (1,5 m) du mur opposé de la fosse.



Légende :

A	Etable	B	Fosse de réception
C	Ligne d'évacuation	D	Ligne de retour
E	Valve	F	Sortie
G	Entrée	H	Lieu d'entreposage principal

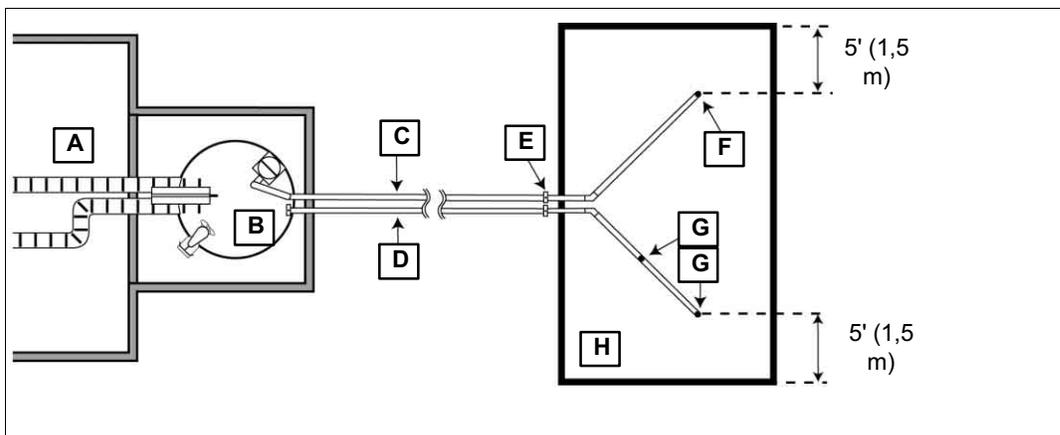
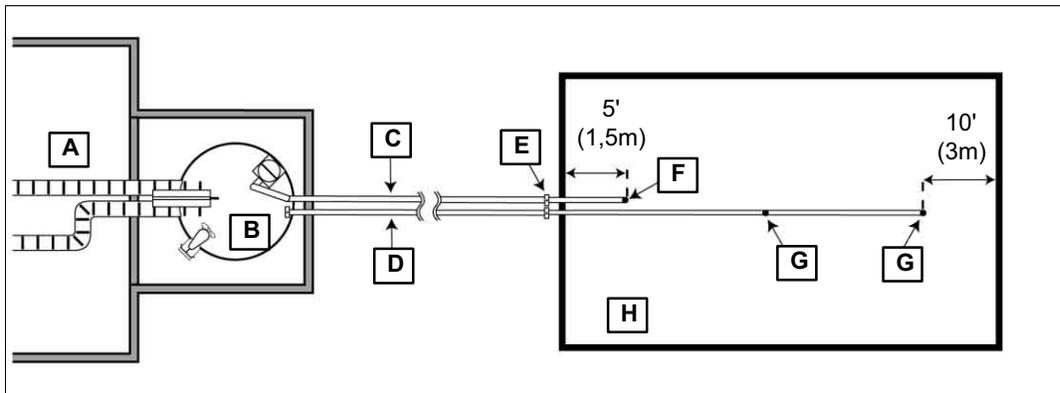
Avec une lagune rectangulaire



Note!

Des coudes supplémentaires peuvent être nécessaires pour distancer suffisamment la ligne de retour de la ligne d'évacuation.

Toujours installer la ligne de retour dans la partie la plus profonde de la lagune à 10' (3 m) du bout au lieu de 5' (1,5 m) pour éviter d'obstruer les entrées en cas de glissement de terrain.



Légende :

A	Etable	B	Fosse de réception
C	Ligne d'évacuation	D	Ligne de retour
E	Valve	F	Sortie
G	Entrée	H	Lieu d'entreposage principal

5.6.2 Installation des lignes d'évacuation et de retour



Se référer à la section Installation habituelle et/ou au plan d'installation.

Branchement des tubes et des composants



Mise en garde!

Les tubes doivent être entourés de sable et remblayés minutieusement sous la ligne de gel.



Mise en garde!

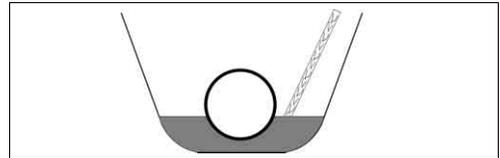
Toutes les valves avec tige isolée et coudes en PVC doivent être encastrées dans le béton pour éviter le déplacement du tube.



L'installateur qui choisit d'utiliser des massifs de butée en béton doit se référer aux autorités locales pour obtenir les spécifications en ce qui concerne la taille, l'orientation et l'espacement des butées.

Les lignes d'évacuation et de retour d'eau doivent être enfouies dans du sable fin compacté. Le sable protège les tubes de PVC contre le perçage par les pierres.

- Poser les tubes sur 6" (15 cm) de sable compacté.
- Effectuer une épreuve d'étanchéité selon la réglementation locale.
- Entourer les tubes de sable et le compacter à l'aide d'une planche de bois, tel qu'illustré.

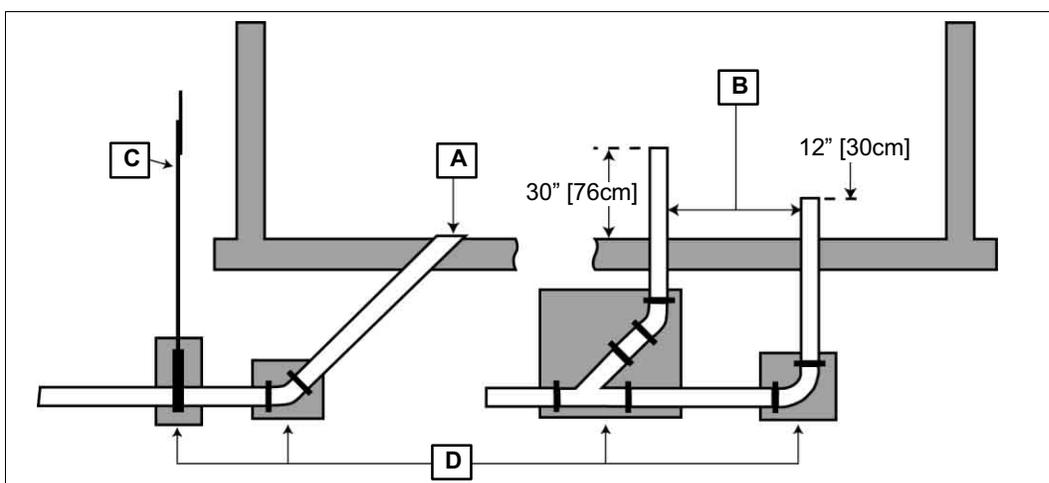


Installation des lignes d'évacuation et de retour d'eau dans le lieu d'entreposage principal



Note!

- La sortie de la ligne d'évacuation doit faire surface à 45°.
 - Les entrées de la ligne de retour d'eau doivent faire surface à 90°.
 - L'entrée de la ligne de retour d'eau dépassant de 12" (30 cm) du sol du lieu d'entreposage principal doit être l'entrée la plus éloignée de la sortie de la ligne d'évacuation.
 - Pour un drainage adéquat, les deux entrées de la ligne de retour d'eau doivent être situées à au moins 26' (7,9 m) l'une de l'autre.
 - Pour vidanger le liquide de la ligne de retour du lieu d'entreposage principal vers la fosse de réception, par gravité, le fond du lieu d'entreposage principal doit être au même niveau ou plus haut que le fond de la fosse de réception.
- Garder la plus grande distance possible entre la sortie du tube d'évacuation de fumier et les deux entrées de la ligne de retour d'eau utilisées pour vidanger l'eau dans la fosse de réception.



A	Sortie de la ligne d'évacuation
B	Entrées de la ligne de retour (26' [7,9 m] minimum entre les entrées)
C	Valve isolée
D	Massif de butée en béton

Installation du coude d'évacuation (côté de la fosse de réception)



Note!

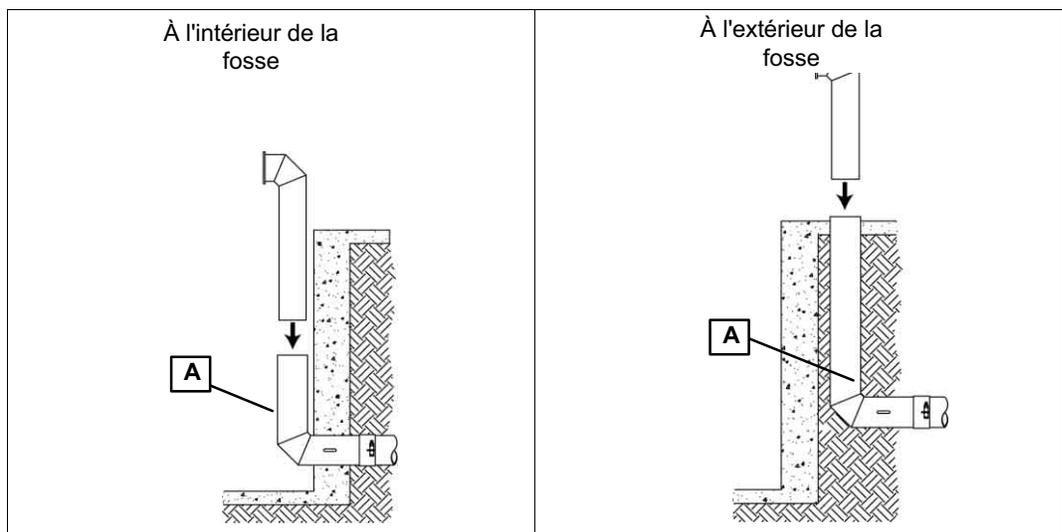
Le coude d'évacuation en tube d'acier peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur de la fosse de réception, tel qu'illustré ci-dessous.

- Installer le coude d'évacuation selon la configuration choisie.
- Insérer la section supérieure dans le coude inférieur.
- Positionner l'ouverture vers la sortie de la pompe.



Note!

Le coude sera ajusté et soudé lors de l'installation des composants de la sortie de la pompe.

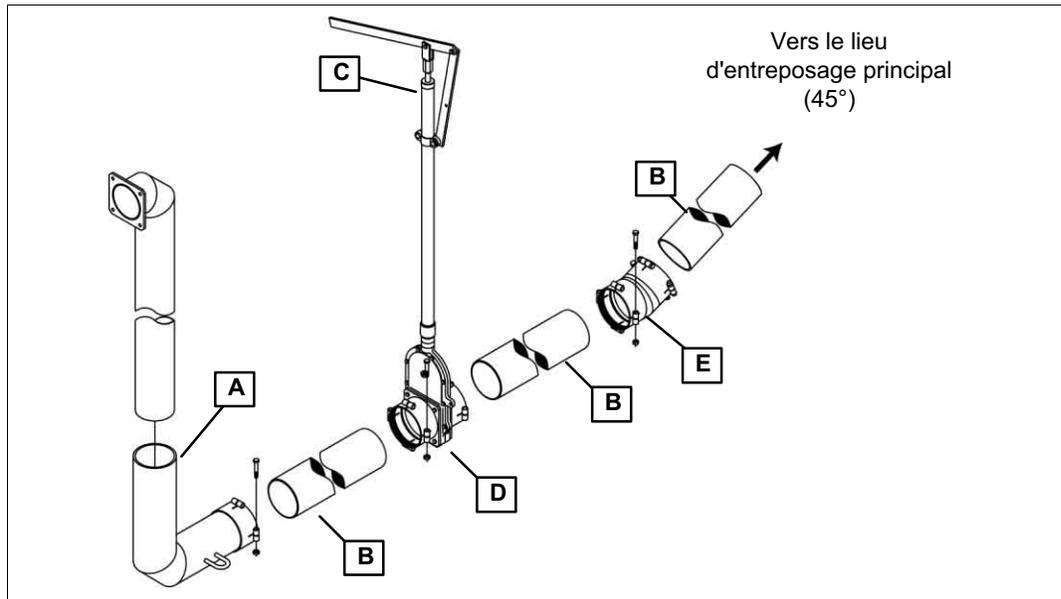


Légende :

A	Coude d'évacuation en tube d'acier
----------	------------------------------------

Installation de la ligne d'évacuation

- Installer la ligne d'évacuation complète à l'aide de tubes de PVC et des composants, tel qu'illustré ci-dessous*.
- Enlever le bouchon de remplissage de chaque valve isolée et remplir le tube d'huile hydraulique pour le protéger contre le gel et pour éviter la corrosion. Remettre le bouchon.



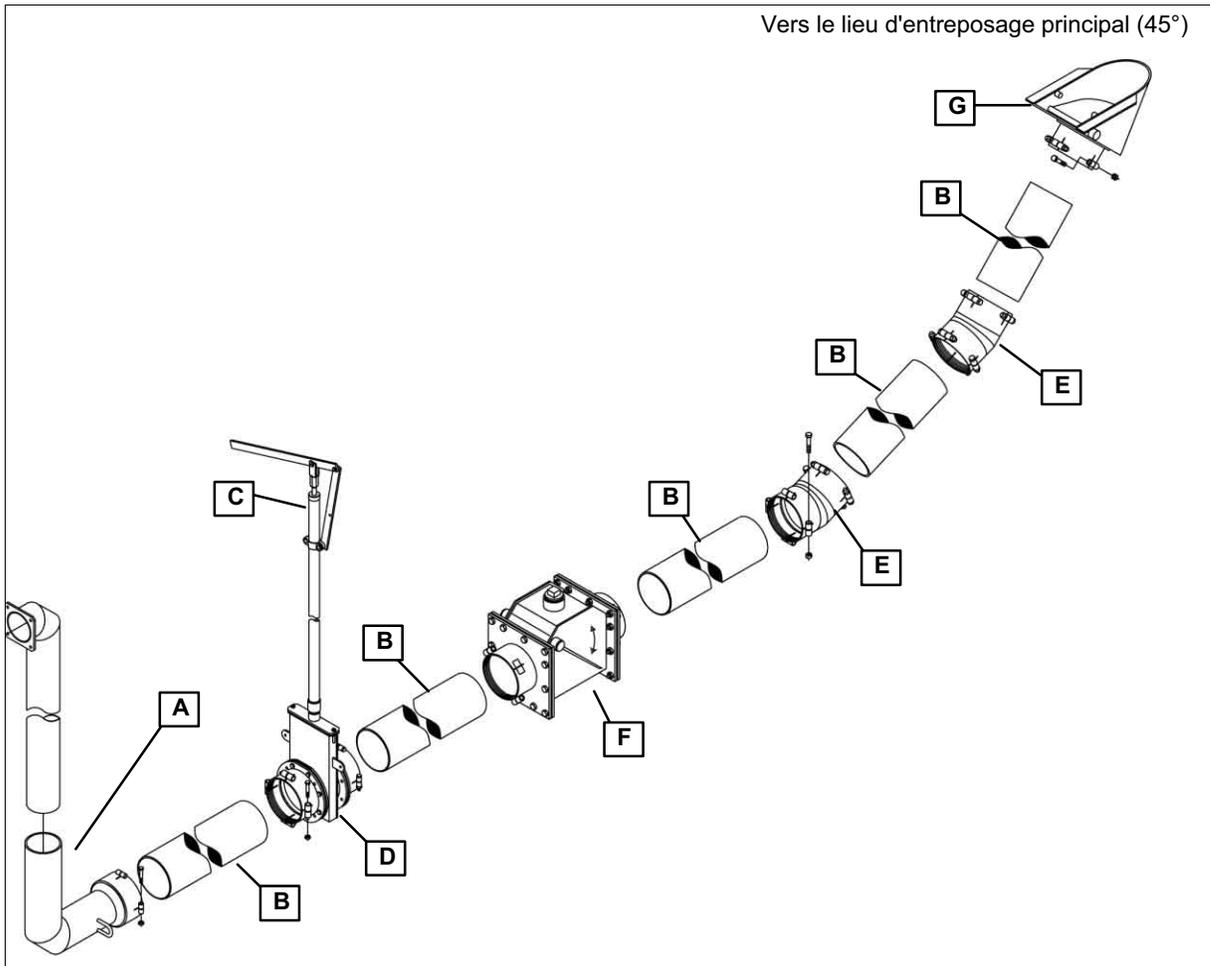
Légende :

A	Coude d'évacuation en tube d'acier	B	Tube de PVC 6" (150 mm)
C	Bouchon de remplissage	D	Valve isolée
E	Coude en acier		

* Des composants supplémentaires pourraient être nécessaires selon l'installation.

Installation de la ligne d'évacuation avec clapets anti-retour en option

- Installer la ligne d'évacuation complète à l'aide de tubes de PVC et des composants, tel qu'illustré ci-dessous*.
- Enlever le bouchon de remplissage de chaque valve isolée et remplir le tube d'huile hydraulique pour le protéger contre le gel et pour éviter la corrosion. Remettre le bouchon.



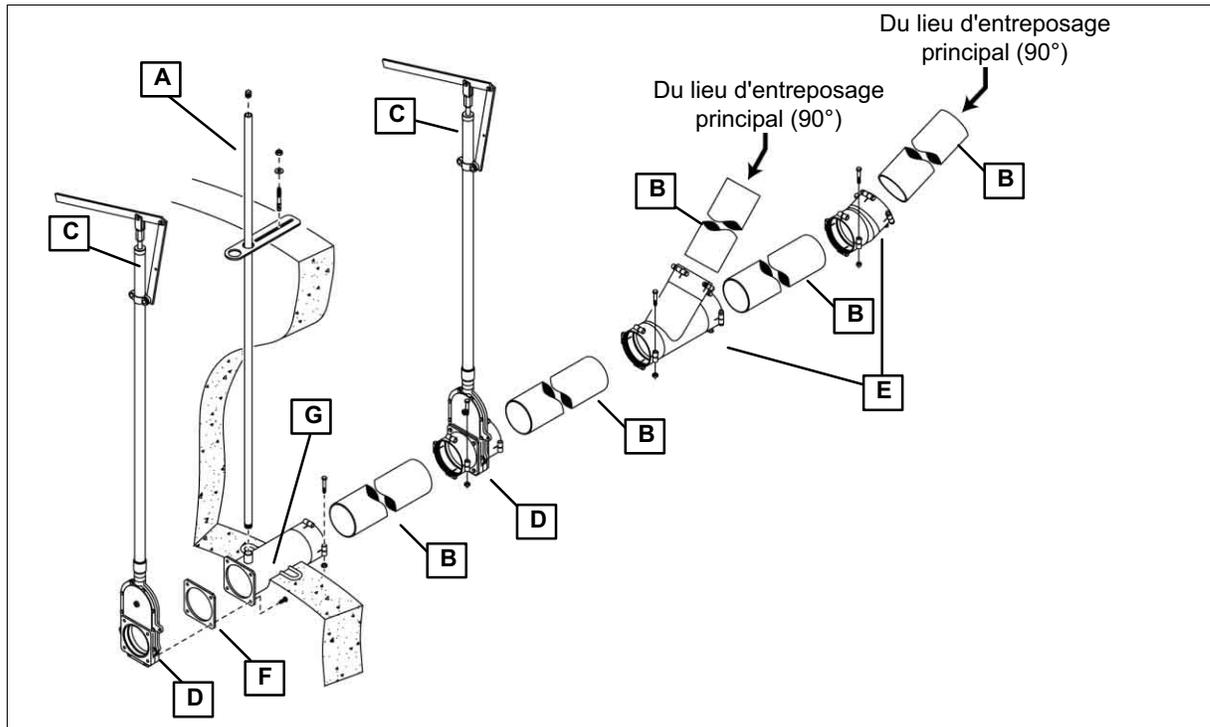
Légende :

A	Coude d'évacuation en tube d'acier	B	Tube de PVC 6" (150 mm)
C	Bouchon de remplissage	D	Valve isolée
E	Coude en acier	F	Clapet anti-retour en ligne droite
G	Clapet anti-retour de sortie		

* Des composants supplémentaires pourraient être nécessaires selon l'installation.

Installation de la ligne de retour

- Installer la ligne de retour complète à l'aide de tubes de PVC et des composants, tel qu'illustré ci-dessous*.
- Enlever le bouchon de remplissage de chaque valve isolée et remplir le tube d'huile hydraulique pour le protéger contre le gel et pour éviter la corrosion. Remettre le bouchon.



Légende :

A	Tube d'injection à l'air	B	Tube de PVC 6" (150 mm)
C	Bouchon de remplissage	D	Valve isolée
E	Coude en acier	F	Joint
G	Adaptateur en acier		

* Des composants supplémentaires pourraient être nécessaires selon l'installation.

Installation des composants de la sortie de la pompe

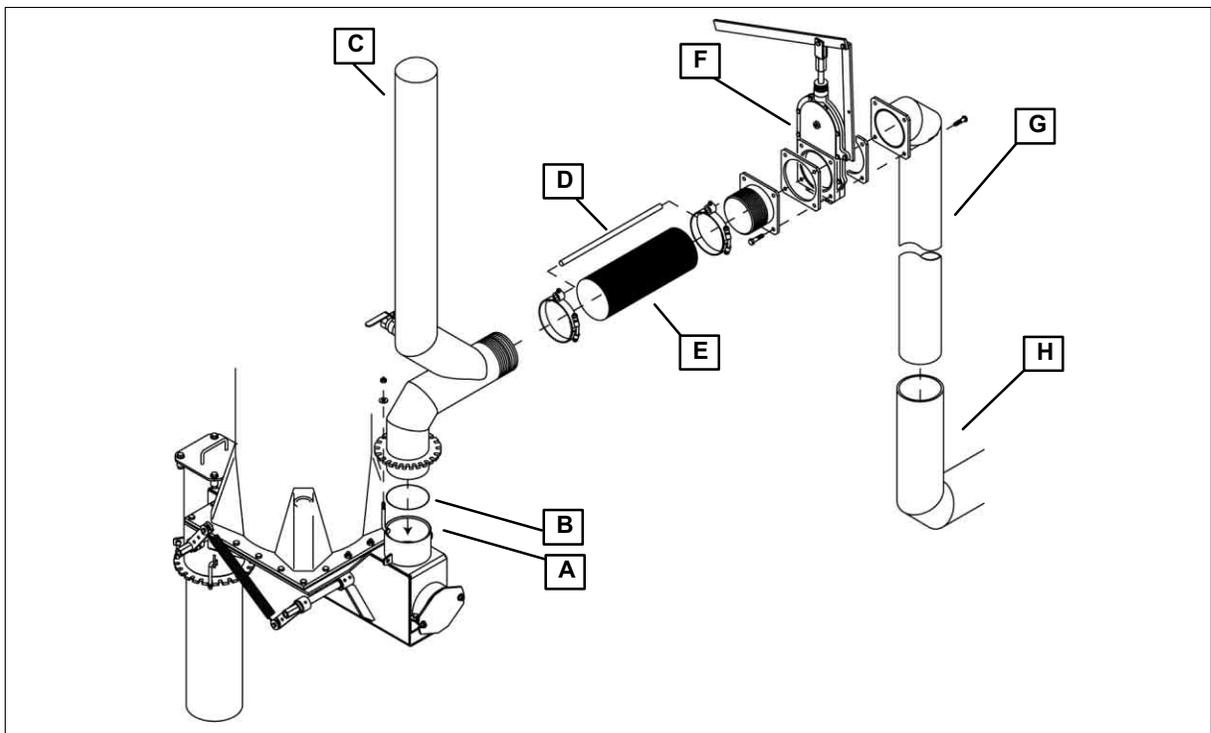
- Installer l'amortisseur de pression sur la sortie de la pompe en s'assurant que la sortie est orientée en ligne droite avec la ligne d'évacuation.
- Ajuster la hauteur du coude d'évacuation supérieur en s'assurant que l'ouverture est alignée avec l'ouverture de l'amortisseur de pression.



Note!

Le coude supérieur peut être coupé pour s'aligner avec l'ouverture de l'amortisseur de pression.

- Une fois positionné, souder le joint du tube d'évacuation.
- Assembler la valve 6" (15 cm) sur le tube d'évacuation.
- Installer le boyau flexible 6" (15 cm) entre l'amortisseur de pression et la valve à l'aide de collets.
- Installer une tige de sécurité entre les 2 collets. Insérer la tige dans l'anneau de chaque collet et la boulonner.



Légende :

A	Sortie de la pompe	B	Joint torique
C	Amortisseur de pression	D	Tige de sécurité
E	Boyau 6" (15 cm)	F	Valve
G	Coude supérieur	H	Coude d'évacuation

5.7 Installation du moteur sur l'unité hydraulique



Avertissement!



Toujours couper et verrouiller l'alimentation électrique avant d'entreprendre l'installation de l'équipement.



Avertissement!

Toujours remettre en place les gardes de sécurité avant de démarrer l'équipement.



Attention!

Toujours ouvrir les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique avant de faire fonctionner l'équipement. Faire fonctionner l'unité hydraulique avec les valves rapides fermées entraînera une défaillance et/ou des blessures causées par l'excès de pression dans le filtre à huile.



Attention!

Lorsque les moteurs électriques et/ou les panneaux de contrôle installés avec l'équipement proviennent d'un fournisseur autre que le fabricant, il est obligatoire de vérifier la compatibilité des composants. S'assurer que les moteurs et/ou panneaux de contrôle respectent les spécifications de l'équipement. Se référer à la section Données techniques - Spécifications du moteur électrique et Spécifications du panneau de contrôle.



Pour serrer les boulons de manière adéquate, se référer à la section Données techniques – Tableau des couples de serrage des boulons.

- Consulter les illustrations suivantes pour trouver le schéma de boulonnage du moteur correspondant au support de moteur.

	Moteur				Support de moteur
	Puissance		Type		Schéma de boulonnage
	HP	KW	NEMA	IEC	
A	5	3.7	184T	112	
B	7.5	5.5	213T, 215T	132	

- Brancher le moteur au panneau de contrôle.



Mise en garde!

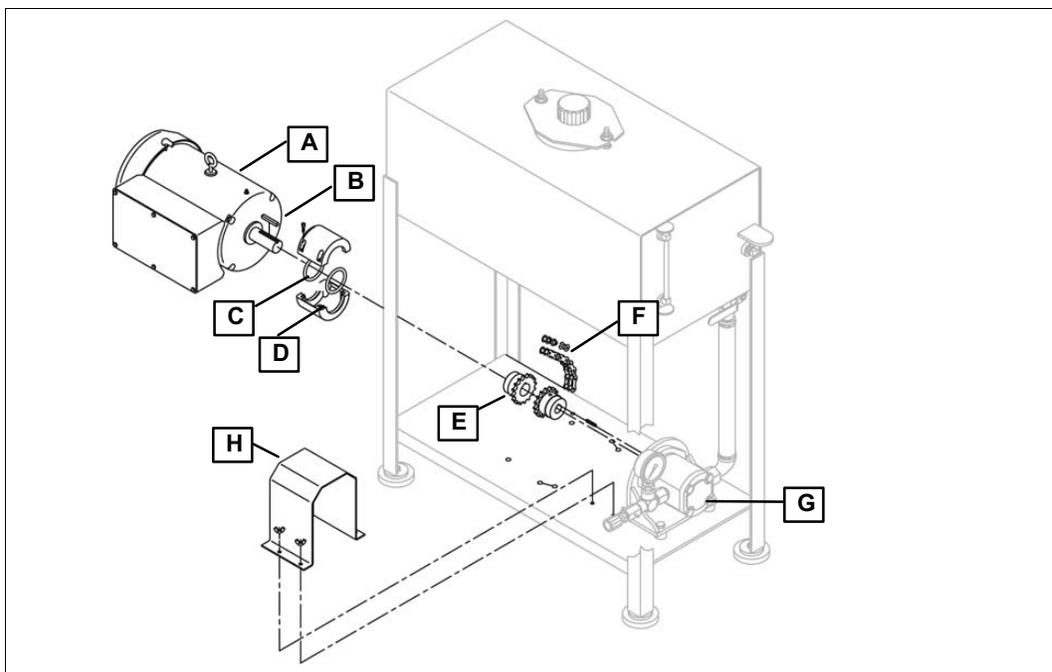
Il est obligatoire de vérifier la rotation du moteur pour s'assurer qu'il tourne dans la direction indiquée sur la pompe. Une rotation inverse pourrait causer une défaillance majeure. Se référer à la section Annexe - Position des autocollants.



Note!

Pour que le moteur choisi s'intègre bien, il peut être nécessaire de réajuster la position de la pompe hydraulique. Pour ce faire, utiliser des cales et les schémas de boulonnage appropriés. Deux schémas de boulonnage différents ont été conçus pour le support de moteur.

- Assembler le joint d'étanchéité, l'engrenage du joint à chaîne et la clé sur les arbres du moteur, tel qu'illustré ci-dessous.
- En utilisant le schéma de boulonnage approprié, installer le moteur sur le support.
- Positionner l'arbre du moteur en ligne droite avec l'arbre de la pompe et serrer les boulons du moteur.
- Installer la chaîne pour maintenir les deux engrenages ensemble.
- Serrer les deux vis d'assemblage de l'engrenage à chaîne.
- Appliquer de la graisse à l'intérieur des demi-couvercles de la chaîne et sur la chaîne.
- À l'aide de vis, installer le couvercle de la chaîne par-dessus le joint à chaîne.
- À l'aide de 4 boulons, installer le garde de sécurité sur joint à chaîne.



Légende :

A	Moteur	B	Clé
C	Joint d'étanchéité	D	Demi-couvercle
E	Engrenage du joint à chaîne	F	Chaîne
G	Pompe hydraulique	H	Garde de sécurité sur joint à chaîne

5.8 Installation de l'unité hydraulique

**Danger!**

Fluide hydraulique sous haute pression! Les raccords de boyaux mal installés peuvent se détacher du boyau ou les composants de raccord peuvent se séparer les uns des autres de manière inattendue pendant qu'ils sont sous pression! Pour éviter de telles défaillances, toujours suivre les procédures d'installation requises pour les raccords!

**Attention!**

Toujours ouvrir les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique avant de faire fonctionner l'équipement. Faire fonctionner l'unité hydraulique avec les valves rapides fermées entraînera une défaillance et/ou des blessures causées par l'excès de pression dans le filtre à huile.

**Mise en garde!**

Pour une manipulation sécuritaire de l'unité hydraulique lors de l'installation, utiliser un appareil de levage d'une capacité minimale de 300 lb (136 kg) pour soutenir l'unité hydraulique.

**Mise en garde!**

Pour assurer la meilleure étanchéité possible entre les raccords d'extrémité et le boyau, il est essentiel que le boyau soit coupé net et droit! L'utilisation d'une scie électrique est recommandée pour assurer une coupe nette et droite. La scie doit être équipée d'une lame capable de couper à travers des couches d'armature métallique!

**Mise en garde!**

La saleté est le pire ennemi d'un système hydraulique! Pour empêcher la saleté de pénétrer dans le système lors de l'assemblage, garder les bouchons de protection en place sur tous les raccords des composants jusqu'à ce que les connexions des boyaux soient faites! Sceller toutes les extrémités des raccords de tuyau avec du ruban adhésif s'ils ne sont pas connectés immédiatement! Poser du ruban adhésif sur toutes les extrémités des boyaux passés dans les conduits!

**Mise en garde!**

Les raccords filetés sans joints toriques nécessitent une pâte d'étanchéité pour raccords filetés. Utiliser seulement des pâtes d'étanchéité qui sont recommandées pour les applications hydrauliques à haute pression.

**Mise en garde!**

Ne pas utiliser de ruban de téflon comme pâte d'étanchéité. Les fragments de ruban de téflon peuvent contaminer le système et boucher les petits orifices des valves de contrôle!

**Mise en garde!**

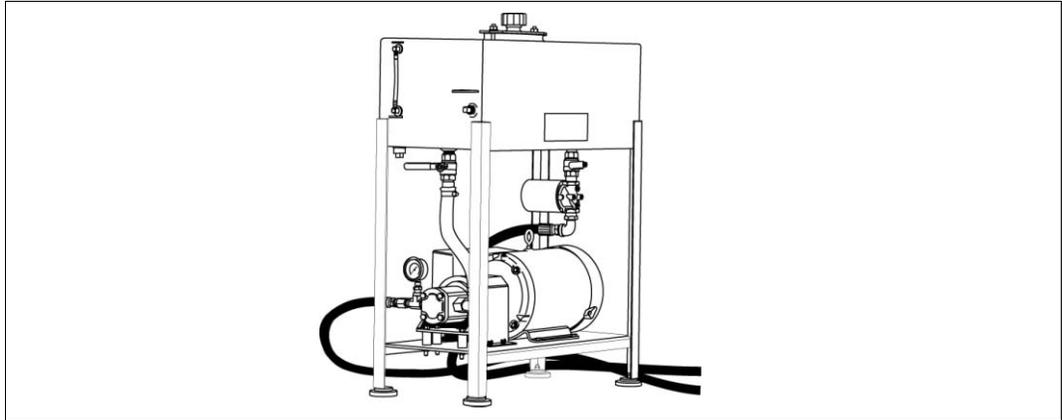
S'assurer que le niveau d'huile dans l'unité hydraulique est suffisant.



Mise en garde!

S'il y a un verrouillage électrique de la connexion des différents composants de la pompe Électromix ou si ces composants sont reliés à un panneau de contrôle central, n'importe quel de ces composants peut démarrer automatiquement. Le propriétaire doit s'assurer que tous les composants sont connectés à un interrupteur principal verrouillable. Si les composants ne sont pas dans la même zone, chacun d'entre eux doit avoir son propre interrupteur verrouillable.

Positionnement de l'unité hydraulique



- Installer l'unité hydraulique dans un endroit où elle sera protégée du gel.
- Choisir un emplacement qui permettra de minimiser la longueur des lignes hydrauliques nécessaires.
- Laisser un espace suffisant autour de l'unité hydraulique pour faciliter les réparations et l'entretien périodique et pour assurer une ventilation adéquate qui permettra d'éviter la surchauffe.
- Choisir un endroit qui est relativement propre, où il y a peu d'accumulation de poussière.
- Ancrer les pattes au sol.

Consignes d'installation des lignes hydrauliques

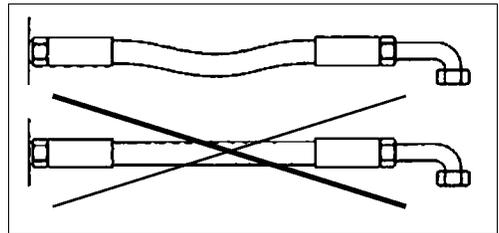


Se référer à la section Annexe - Schéma hydraulique

Une installation adéquate des boyaux hydrauliques est essentielle pour obtenir un rendement satisfaisant de la part du système et pour garantir une durée de vie maximale aux boyaux.

Les boyaux se dilatent et changent de longueur en raison des variations de pression et de température de l'huile. Si un boyau n'est pas assez long pour permettre les dilatations et les légers changements de longueur, cela réduit sa durée de vie.

- Laisser un jeu dans le boyau afin de lui permettre de bouger et de dissiper l'énergie lorsqu'il est sous pression.
- Si le boyau est trop serré, une tension va se créer au raccord et au point de raccordement.



Lorsqu'un boyau doit être recourbé, la courbe doit être régulière et le boyau ne doit pas être tordu. Il doit répondre aux spécifications du fournisseur.

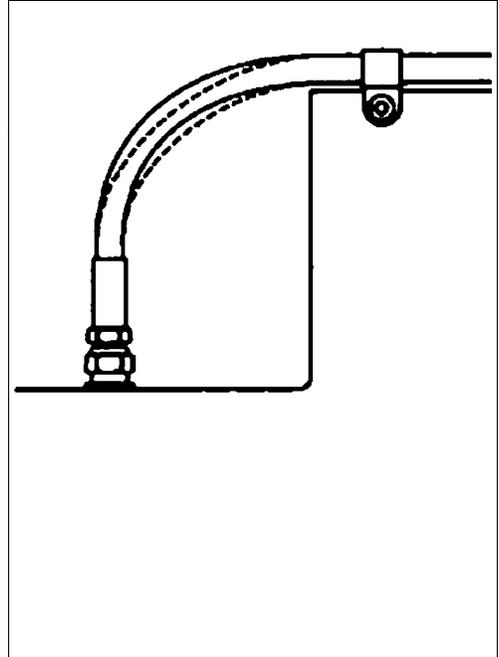
- Chaque taille de boyau possède un rayon de courbure minimal. Le fait de trop courber le boyau peut nuire au débit, engendrer une pression accrue et créer de la tension dans la structure du boyau au niveau de la courbure, ce qui peut conduire à une défaillance prématurée du boyau.

Diamètre intérieur du boyau	Rayon de courbure minimal	
1/4"	5" [127 mm]	
1/2"	7" [180 mm]	
3/4"	9.5" [240 mm]	

- Si un rayon plus serré est nécessaire, utiliser un raccord en coude plutôt qu'un raccord droit.
- L'utilisation d'un raccord tournant sur au moins une extrémité de chaque boyau peut empêcher la torsion du boyau lors du serrage du raccord.

Ne pas placer les boyaux sur des bords tranchants afin d'éviter les éraflures.

- Si un boyau doit être installé sur un bord ou un coin tranchant, il doit être soutenu pour éviter les éraflures.
- L'illustration montre comment soutenir correctement le boyau.
- Éviter de serrer un boyau dans la courbure puisque la courbure absorbe l'énergie lorsque le boyau se déplace sous la pression.
- Installer les deux boyaux hydrauliques non conducteurs orange entre l'unité hydraulique et l'équipement.
- L'utilité de ces boyaux non conducteurs est de bloquer électriquement le transfert potentiel de la tension parasite entre l'unité hydraulique et l'équipement.

**Note!**

Certaines installations peuvent nécessiter des rallonges de boyau hydraulique. Dans ce cas, garder les boyaux orange en place et connecter des rallonges entre l'équipement et les boyaux orange.

5.9 Connexion de la pompe Électromix à l'unité hydraulique

- À l'aide des boyaux hydrauliques orange de l'unité hydraulique, connecter la valve de renverse de l'Électromix.
- Une fois connectée, s'assurer que les 2 valves rapides sous l'unité hydrauliques sont ouvertes pour permettre la circulation de l'huile.

5.10 Informations sur l'élimination du matériel une fois l'installation terminée

Trier le matériel d'installation restant et l'éliminer ou le récupérer adéquatement suivant les réglementations locales en vigueur.

6 Première mise en service

6.1 Qualifications spéciales du personnel requises pour la première mise en service

La première mise en service doit être effectuée par du personnel qualifié, conformément aux consignes de sécurité.

6.2 Consignes de sécurité pour la première mise en service



Attention!

Toujours ouvrir les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique avant de faire fonctionner l'équipement. Faire fonctionner l'unité hydraulique avec les valves rapides fermées entraînera une défaillance et/ou des blessures causées par l'excès de pression dans le filtre à huile.

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel:

- Avant le premier démarrage, vérifier que tous les outils et que toutes les pièces étrangères à l'équipement se trouvent hors de la zone de travail.
- Vérifier que toutes les connexions électriques et que tous les dispositifs de sécurité électriques sont correctement installés et respectent les règlements locaux et nationaux.
- Vérifier le sens de rotation du moteur avant la mise en service.



Lire également la section Sécurité.

Dangers particuliers liés à la première mise en service :

- Des connexions mal câblées peuvent détériorer les composants électriques/électroniques.
- Des connexions défectueuses peuvent causer la mise en marche inattendue du produit ou des mouvements incontrôlés.
- Des connexions inadéquates entraînent la rotation du moteur dans le mauvais sens, ce qui peut provoquer des dommages matériels et/ou des blessures mortelles.

6.3 Vérifications avant la première mise en service

Le propriétaire doit veiller aux éléments suivants :

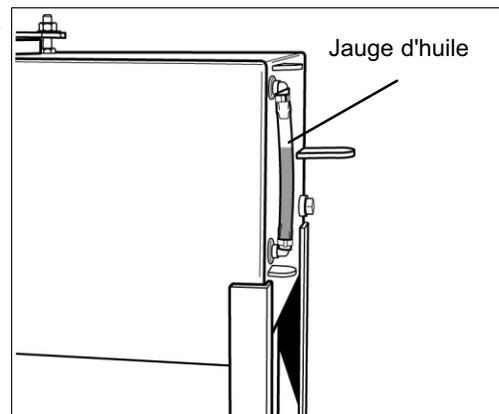
- Chaque point du formulaire d'enregistrement de la garantie a été rempli.
- L'huile dans le réservoir de l'unité hydraulique est à un niveau adéquat.
- Les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique ont été ouvertes.
- 2" (5 cm) d'huile à moteur diesel usagée est versée au-dessus du piston.
- Tous les employés qui exécutent des travaux ou des activités en relation avec le produit doivent lire le livret avec attention, le comprendre et agir en conséquence.
- Tous les composants sont ancrés au plancher de façon sécuritaire.
- Tous les embouts de graissage ont été lubrifiés.
- Tous les gardes et couvercles sont en place.
- Tous les matériaux et les débris d'installation sont nettoyés et enlevés de l'équipement.
- Vérifier si le produit présente des détériorations visibles; éliminer immédiatement les défauts constatés (tenir compte des qualifications du personnel nécessaires) ou contacter le concessionnaire. Le produit ne doit être utilisé que dans un état irréprochable.

Unité hydraulique

- S'assurer que le réservoir d'huile de l'unité hydraulique est plein aux 2/3.

Huile requise (ou équivalent):

- Petro-Canada AW 32
- Shell Tellus 32
- Exxon Nuto H 32
- Huile hydraulique AW32 de Mobil



- S'assurer que les 2 valves rapides ont été ouvertes, tel qu'illustré ci-dessous.

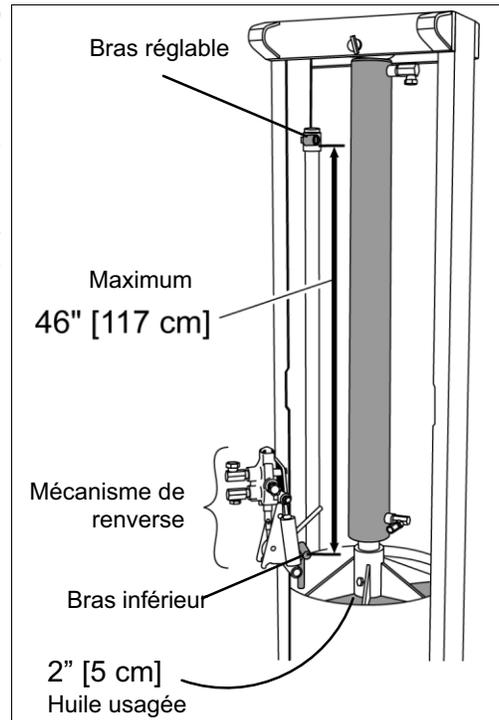


Lignes hydrauliques

- Vérifier que tous les raccords de lignes hydrauliques sont adéquats et serrés.
- Vérifier que tous les raccords de lignes hydrauliques sont adéquatement fixés et soutenus.

Pompe

- Nettoyer le dessus du piston et verser 2" (5 cm) d'huile à moteur diesel usagée au-dessus du piston.
- Nettoyer et lubrifier le mécanisme de renverse avec une huile fine.
- S'assurer que la distance entre le bras réglable et le bras inférieur ne dépasse pas le maximum. Ajuster le bras si nécessaire.



Vérification du mécanisme de renverse



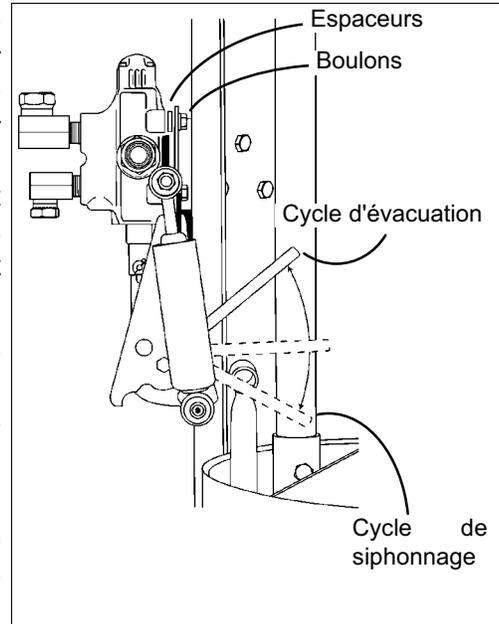
Note!

Ces mesures s'appliquent uniquement aux valves de renverse dont la hauteur peut être ajustée.

Placer le déclencheur du mécanisme de renverse en position élevée, puis vérifier manuellement si la bobine de la valve de renverse monte et descend aisément sur environ 1 mm. Si ce n'est pas le cas, desserrer les boulons derrière la valve et ajuster sa hauteur. S'assurer que les espaceurs sous le boîtier de la valve restent en place;

Pousser le déclencheur du mécanisme de renverse vers le bas jusqu'à ce qu'il soit à mi-course. À partir de là, les ressorts doivent forcer le déclencheur à terminer sa course vers le bas.

Si le déclencheur ne termine pas sa course automatiquement, répéter la première étape.



Lubrification progressive des joints de piston

- Ouvrir les 2 valves rapides sous le réservoir de l'unité hydraulique;
- S'assurer que le déclencheur est dans la position du cycle de siphonnage (déclencheur vers le bas);
- Démarrer la pompe et inverser la course du piston manuellement (en ramenant le déclencheur vers le haut) après les premiers 12" (30 cm) de course vers le bas;
- Laisser le piston monter et s'inverser automatiquement;
- Après la prochaine course vers le bas, inverser la course du piston manuellement après les premiers 24" (60 cm);
- Laisser le piston monter et s'inverser automatiquement;
- Après la prochaine course vers le bas, inverser la course du piston manuellement après les premiers 36" (90 cm);
- Ensuite, laisser la pompe compléter quelques courses automatiquement afin de lubrifier les joints de piston complètement.

6.4 Premier démarrage

L'équipement ne peut être mis en service qu'après avoir été complètement assemblé en respectant les instructions et qu'après avoir lu attentivement les instructions de sécurité et d'utilisation.

Mettre l'équipement en marche et vérifier son fonctionnement.



Se référer à la section Utilisation

6.5 Vérifications après la première mise en service

- Vérifier le niveau d'huile dans l'unité hydraulique.
- Inspecter tous les raccords hydrauliques pour s'assurer qu'ils ne fuient pas.
- Ajouter de l'huile à moteur diesel usagée au-dessus du piston, si nécessaire.

Si le niveau d'huile a baissé, vérifier s'il y a des fuites. Réparer les pièces endommagées si nécessaire.



Note!

Lors de la première utilisation, le niveau d'huile peut avoir chuté. Cela est causé par la première charge des circuits hydrauliques. Ajouter de l'huile hydraulique en conséquence.

6.6 Remise au propriétaire

Remise du formulaire d'enregistrement de la garantie

Le formulaire d'enregistrement de la garantie doit être rempli et signé par le client et le concessionnaire. Le formulaire d'enregistrement de la garantie doit être retourné à GEA Farm Technologies Canada inc./Division GEA Houle pour valider la garantie.

7 Utilisation

7.1 Qualifications spéciales du personnel requises pour l'utilisation

L'utilisation ne doit être effectuée que par du personnel spécialement qualifié dans le respect des consignes de sécurité.

L'opérateur ne peut travailler sur l'équipement que s'il a été formé, initié et autorisé par le propriétaire dans ce but.

7.2 Consignes de sécurité pour l'utilisation



Attention!

Toujours ouvrir les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique avant de faire fonctionner l'équipement. Faire fonctionner l'unité hydraulique avec les valves rapides fermées entraînera une défaillance et/ou des blessures causées par l'excès de pression dans le filtre à huile.

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel:

- Utiliser et ajuster le produit conformément à l'utilisation prévue.



Lire également la section Sécurité.

Dangers particuliers liés à l'utilisation

- Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves dommages matériels et/ou des blessures mortelles.
- Faire fonctionner l'unité hydraulique avec des valves rapides fermées pourrait entraîner des dommages graves et/ou des blessures.
- La négligence dans l'utilisation de l'équipement de protection individuelle peut entraîner des blessures corporelles graves.
- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.
- Une aération insuffisante dans les bâtiments autour de la fosse à fumier peut provoquer une intoxication.

Avant l'utilisation, s'assurer d'être familier avec les points suivants :

- les éléments de commande
- l'équipement
- le mode de fonctionnement
- l'environnement immédiat
- les dispositifs de sécurité

Avant chaque démarrage, effectuer les contrôles suivants :

- Vérifier et s'assurer que tous les dispositifs de sécurité (protecteurs, boutons d'arrêt d'urgence, etc.) sont présents et qu'ils fonctionnent.
- Vérifier si le produit présente des détériorations visibles; éliminer immédiatement les défauts constatés (tenir compte des qualifications du personnel nécessaires) ou contacter le concessionnaire. Le produit ne doit être utilisé que dans un état irréprochable.
- Vérifier et s'assurer que seul le personnel autorisé se trouve dans la zone de travail de l'équipement et que personne ne court un danger lors du démarrage de celui-ci.
- Vérifier et s'assurer qu'aucun matériau ou objet non nécessaire au fonctionnement ne se trouve dans la zone de travail.
- Vérifier et s'assurer que les huiles, graisses, pièces, etc., ont été éliminées de la zone de travail.
- S'assurer que le circuit hydraulique de l'unité hydraulique contient suffisamment d'huile hydraulique.
- S'assurer que les 2 valves rapides de l'unité hydraulique ont été ouvertes.

Lors du fonctionnement normal :

- Tous les employés qui exécutent des travaux ou des activités en relation avec le produit doivent lire le livret avec attention, le comprendre et agir en conséquence.
- En cours de fonctionnement, aucun dispositif de sécurité ne doit être enlevé ou mis hors fonction.
- Il est strictement interdit de se tenir dans la zone de travail pendant le fonctionnement!
- L'opérateur doit veiller à ce qu'aucune personne non autorisée ne se tienne dans la zone de travail.
- Les vérifications suivantes doivent être effectuées au moins une fois par jour :
 - Contrôle visuel des dommages.
 - Vérifier le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.

7.3 Description des éléments de commande



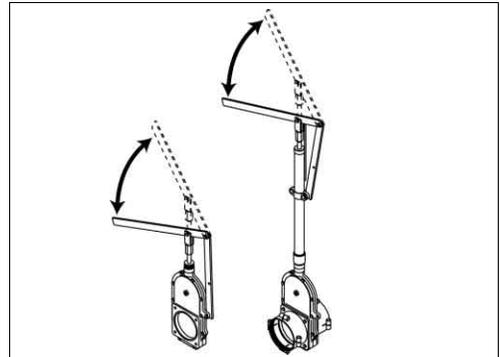
Note!

L'élément de commande principal d'une pompe Électromix est le contrôle.
(Se référer au manuel de l'utilisateur du panneau de contrôle pour les détails).

7.3.1 Levier manuel de la valve

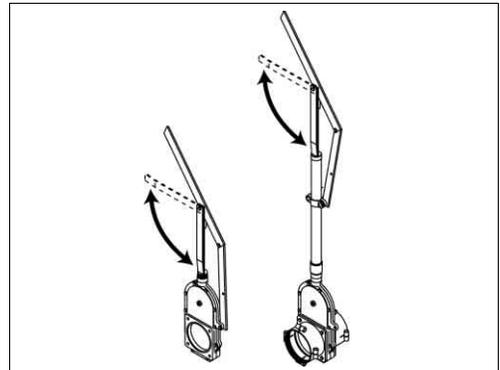
Levier manuel

- Lever le levier pour ouvrir la valve.
- Baisser le levier pour fermer la valve.



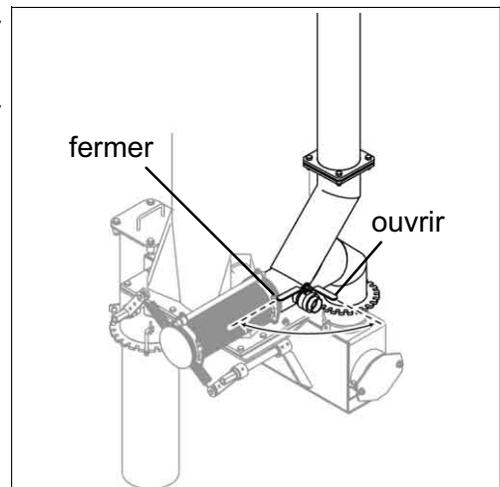
Verrouillage du levier

- Pour verrouiller la valve en position ouverte, lever le levier et baisser la barre de verrouillage pour l'appuyer sur le dessus du cylindre. Cela permettra d'éviter que la valve ferme accidentellement pendant le fonctionnement.



7.3.2 Valve rapide sur amortisseur de pression

- Tourner dans le sens horaire pour fermer la valve.
- Tourner dans le sens antihoraire pour ouvrir la valve.



7.4 Utilisation

La pompe Électromix peut être utilisée:

- avec un agitateur électrique;
- automatiquement grâce aux paramètres de temps contrôlés par le panneau de contrôle;
- manuellement par un opérateur.

7.4.1 Avant d'utiliser la pompe Électromix

- Homogénéiser le fumier en faisant fonctionner un agitateur.
- Effectuer un test de consistance de fumier.



Se référer à la section Annexe - Test de consistance

- Déterminer la quantité d'eau à ajouter quotidiennement dans la fosse de réception. La quantité diffère si la fosse de réception est ou n'est pas équipée d'une ligne de retour. Choisir la configuration appropriée ci-dessous.

Quantité d'eau à ajouter dans la fosse de réception lorsqu'il y a une ligne de retour

Même s'il est possible de vidanger suffisamment de liquide dans la fosse de réception pour conditionner le fumier sans ajouter d'eau fraîche à chaque jour, 1 à 2 gallons US (4 à 8 litres) d'eau par vache par jour doit être ajouté au fumier pour avoir suffisamment de liquide pour mélanger le contenu du lieu d'entreposage principal. (En ajoutant 2 gallons US [8 litres] d'eau par vache par jour, jusqu'à une botte de paille pour 10 vaches peut être utilisée quotidiennement. La quantité de litière doit être réduite lorsque des résidus de foin sont utilisés comme litière.

L'eau fraîche doit être ajoutée à chaque jour. Normalement, la quantité d'eau utilisée pour nettoyer le système de traite est suffisante. Il est également possible d'ajouter l'eau d'un coup dans le lieu d'entreposage principal.



Note!

Un test de consistance du fumier doit être effectué chaque fois que la proportion de fumier et d'eau change.

Quantité d'eau à ajouter dans la fosse de réception lorsqu'il n'y a pas de ligne de retour

Dans les 3 situations suivantes, la ligne de retour ne peut pas être utilisée et il peut être nécessaire d'ajouter jusqu'à 7 gallons (27 litres) d'eau par vache par jour.

- Après les premières semaines suivant l'agitation du contenu du lieu d'entreposage principal, avant que des matières solides flottent à la surface.
- Lorsque le système Électromix est installé sans ligne de retour.
- Lorsque le fumier est transféré par gravité dans un tube d'acier de 16". (Dans ce cas, le haut du lieu d'entreposage principal doit être au moins 1 pied (304,8 mm) plus bas que le fond de la fosse de réception).



Note!

Un test de consistance du fumier doit être effectué chaque fois que la proportion de fumier et d'eau change.

7.4.2 Séquence d'amorçage de la pompe



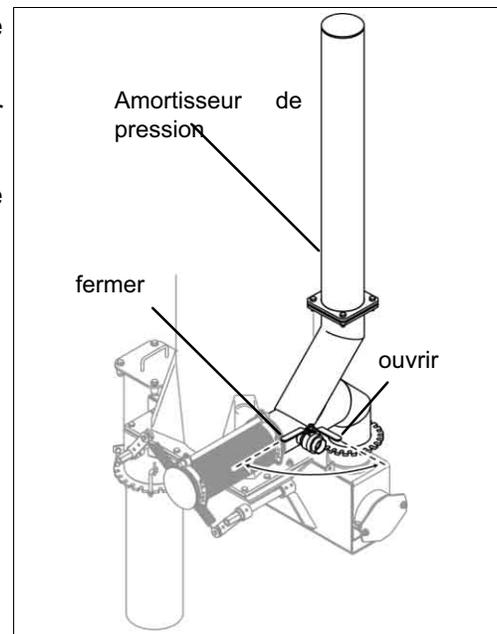
Note!

Dans les 2 situations suivantes, la pompe doit être amorcée:

- au premier démarrage;
- avant chaque évacuation lorsque de l'eau ou du purin de porc est pompé.

La pompe perdra son amorce par les valves à clapet en pompant de l'eau ou du purin de porc.

- Arrêter le piston de la pompe à la fin de sa course vers le bas.
- Ouvrir la valve rapide située sur l'amortisseur de pression.
- Remplir la base de la pompe avec de l'eau.
- Fermer la valve rapide.
- Démarrer la pompe.



7.4.3 Utilisation normale



Mise en garde!

Toujours fermer la valve à la sortie de la pompe après avoir pompé.
La valve submergée doit toujours être ouverte.

Il est recommandé de fermer et d'ouvrir les valves régulièrement pour s'assurer qu'elles sont en bon état et qu'elles sont installées en tant que dispositif de sécurité en cas d'urgence.



Note!

Laisser l'agitateur fonctionner lorsque du fumier contenant de la fibre longue est pompé.

- Ouvrir la valve de la ligne de retour pour vidanger le liquide du lieu d'entreposage principal dans la fosse de réception.
 - Lorsque le liquide couvre l'hélice de l'agitateur, fermer graduellement la valve pour éviter que la ligne de retour casse.
 - Démarrer le nettoyeur d'étable et l'agitateur.
-



Note!

Ne jamais nettoyer l'étable sans agiter le contenu de la fosse de réception.

- Faire tourner l'hélice de l'agitateur pour mélanger le fumier dans la fosse de réception.
 - Laisser l'agitateur fonctionner durant 2 minutes lorsque le nettoyage de l'étable est terminé.
 - Arrêter l'agitateur.
 - Ouvrir la valve de sortie.
 - Amorcer la pompe, si nécessaire.
-



Se référer à la section - Séquence d'amorçage de la pompe

- Démarrer la pompe Électromix.

8 Dépannage

Si nécessaire, s'adresser au concessionnaire le plus près de chez vous.

8.1 Qualification spéciale du personnel requise pour le dépannage

Le dépannage ne doit être effectué que par du personnel spécialement qualifié dans le respect des consignes de sécurité.

8.2 Consignes de sécurité pour le dépannage

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel:

- Tout d'abord, sécuriser le produit contre tout redémarrage involontaire.
- Sécuriser la zone d'action des pièces mobiles.



Lire également la section Sécurité.

Dangers particuliers liés au dépannage:

- La défaillance des boyaux hydrauliques peut provoquer des mouvements inattendus.
- La négligence dans l'utilisation de l'équipement de protection individuelle peut entraîner des blessures corporelles graves.
- Une mise sous tension involontaire peut provoquer des dommages matériels importants et/ou causer des blessures mortelles aux personnes et aux animaux.
- La négligence dans l'utilisation de l'équipement de protection individuelle peut entraîner des blessures corporelles graves.
- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.

8.3 Tableau de dépannage

Pompe Électromix		
Problème	Cause possible	Solution
La course du piston vers le haut se fait difficilement, puis la course vers le bas se fait rapidement.	La consistance du fumier est trop épaisse.	Ajouter de l'eau pour rendre le fumier liquide.
	Valve fermée.	Ouvrir la valve.
	Une matière étrangère bloque le tube de succion.	Ouvrir la porte d'accès pour débloquent le tube.
	Accumulation de sable près du tube de succion réduisant l'entrée du fumier.	Nettoyer la fosse de réception.
La pompe se désamorçe toujours.	Le clapet d'entrée n'est pas complètement étanche.	Enlever la porte d'accès et vérifier si une matière étrangère bloque le clapet.
		Vérifier les bagues du clapet.
		Vérifier l'huile au-dessus du piston.
	Joint d'étanchéité du clapet en uréthane défectueux ou endommagés.	Remplacer les joints d'étanchéité du clapet en uréthane.
	Fibre beaucoup trop longue.	Couper ou éliminer la fibre beaucoup trop longue.
La course du piston vers le bas se fait difficilement, puis la course vers le haut se fait rapidement. et/ou Pompe fréquemment bloquée.	La consistance du fumier est trop épaisse.	Ajouter de l'eau pour rendre le fumier liquide.
	Longueur excessive de la ligne.	Se référer à la section Données techniques - Données de performance.
	Le diamètre des tubes de décharge est trop petit.	Se référer à la section Données techniques - Données de performance.
	Accumulation de sable dans les tubes.	Nettoyer et/ou ajouter un tuyau d'injection d'air
	Ligne de transfert en PVC brisée.	Réparer.
	Matière étrangère dans le système.	Ouvrir la porte d'accès pour débloquent le tube.
La pompe ne fonctionne pas.	L'alimentation électrique a été déconnectée de l'unité hydraulique.	Vérifier tous les disjoncteurs et les fusibles.
		Vérifier si toutes les connexions des câbles sont correctes et serrées.
	Le niveau d'huile de l'unité hydraulique est bas.	S'assurer que le réservoir d'huile de l'unité hydraulique est plein aux 2/3.

Pompe Électromix			
Problème	Cause possible	Solution	
La pompe fonctionne, mais ne déplace pas de fumier ou un faible débit de fumier.	La valve est partiellement ou totalement fermée.	Ouvrir les valves d'entrée et de sortie. Verrouiller les leviers en position ouverte.	
	La ligne d'évacuation est bloquée.	Vidanger la ligne d'évacuation.	
	Le tube de succion est bloqué.	Vidanger le tube de succion.	
	La valve du clapet d'entrée et/ou de sortie n'ouvre pas et ne ferme pas correctement.	Graisser les valves.	
	La valve du clapet d'entrée et/ou de sortie n'ouvre pas et ne ferme pas correctement.	Inspecter le joint de caoutchouc sur les valves à clapet.	
		Inspecter la ligne d'évacuation pour déceler toute obstruction.	
		Inspecter le ressort de la valve de sortie.	
	Le niveau d'huile de l'unité hydraulique est bas.	S'assurer que le réservoir d'huile de l'unité hydraulique est plein aux 2/3.	
	L'huile de l'unité hydraulique est sale.	Changer l'huile dans le réservoir.	
	Le joint du piston n'est pas graissé.	Graisser le piston. Se référer à la section Entretien - Responsabilités pour l'entretien planifié.	
	Le bras réglable est désajusté, ne permettant pas au piston d'effectuer une course complète.	Réajuster le bras réglable. Se référer à la section Vérifications avant la première mise en service.	
La valve de renverse colle.	Nettoyer et graisser la valve de renverse.		
La consistance du fumier est trop importante.	Vérifier la consistance. Se référer à la section Données de performance.		

Huile hydraulique		
Problème	Cause possible	Solution
L'huile hydraulique est sale.	Les intervalles de remplacement pour l'huile et/ou les filtres ne sont pas respectés.	Effectuer un changement d'huile et de filtre.
	Mélange d'huile hydraulique incompatible dans le système.	Ne pas ajouter d'huile si la sorte d'huile dans le système est inconnue.
	Le bouchon de remplissage et/ou le filtre d'aération n'est (ne sont) pas en place.	Toujours laisser le bouchon de remplissage et le filtre d'aération en place.
L'huile hydraulique a une couleur laiteuse blanche.	Eau de condensation dans l'huile. De la condensation peut se former si la température dans le réservoir est inférieure à la température ambiante.	Laisser l'huile refroidir et l'eau se déposer au fond du réservoir. Vider l'eau du réservoir et ajouter de l'huile au besoin. Répéter quotidiennement si nécessaire. Si le problème persiste, effectuer un changement d'huile et de filtre.
L'huile hydraulique est bulleuse.	La pompe est cavitante.	Se référer au problème Pompe cavitante.

Pompe hydraulique		
Problème	Cause possible	Solution
Pompe cavitante	Le niveau d'huile est bas dans le réservoir.	Ajouter de l'huile et vérifier l'étanchéité du système.
	La viscosité de l'huile est trop élevée.	Se référer aux spécifications de l'huile. Se référer à la section Entretien - Responsabilités pour l'entretien planifié.
	Le filtre d'aération dans l'ouverture de remplissage du réservoir est bouché.	Nettoyer le filtre avec un solvant à base de pétrole ou le remplacer si nécessaire.
	Le tube de succion de la pompe est partiellement bloqué ou écrasé.	Réparer ou remplacer le tube.
	Fuite d'air dans le tube de succion vers l'entrée de la pompe.	Serrer les collets. Remplacer le boyau s'il est fissuré.
	Le joint d'étanchéité de l'arbre de la pompe est usé.	Remplacer la pompe.
Le niveau sonore de la pompe augmente considérablement, mais le système semble fonctionner normalement.	Le bruit de fonctionnement de la pompe est provoqué par des pièces usées à l'intérieur.	Remplacer la pompe.
La pompe fait plus de bruit qu'à l'habitude et le niveau de bruit continue d'augmenter lorsque la charge du système augmente.	La pompe est cavitante.	Se référer au problème Pompe cavitante
Il y a une perte de pression de sortie dans la pompe.	Il y a une fuite dans la ligne d'évacuation vers le filtre à pression.	Remplacer ou réparer la pièce défectueuse.
	Pompe usée.	Remplacer la pompe.

Pompe hydraulique		
Problème	Cause possible	Solution
La durée de vie de la pompe est exceptionnellement courte.	Les intervalles de remplacement pour l'huile et/ou les filtres ne sont pas respectés.	Effectuer un changement d'huile et de filtre.
	Mauvais type d'huile ou mauvaise viscosité de l'huile.	Se référer aux spécifications de l'huile. Se référer à la section Entretien - Responsabilités pour l'entretien planifié.
	Le système fonctionne avec de l'huile brûlée, usagée ou contaminée.	Déterminer et éliminer les sources d'huile contaminée. Ne jamais utiliser de l'huile usagée ou de l'huile provenant d'un contenant sale, ouvert ou dont la provenance est inconnue.
	La pompe est cavitante.	Se référer au problème Pompe cavitante.
La pompe ne fournit pas un volume suffisant d'huile ou l'huile ne circule pas du tout.	Le niveau d'huile est bas dans le réservoir.	Remplir le réservoir d'huile et vérifier l'étanchéité du système.
	La viscosité de l'huile est trop faible.	Se référer aux spécifications de l'huile. Se référer à la section Entretien - Responsabilités pour l'entretien planifié.
	L'huile s'est diluée à cause d'une utilisation à une température trop élevée.	Effectuer un changement d'huile et de filtre.
	Le tube de succion de la pompe est partiellement bloqué ou écrasé.	Réparer ou remplacer le tube.

9 Entretien

Si nécessaire, s'adresser au concessionnaire le plus près de chez vous.

9.1 Qualification spéciale du personnel requise pour effectuer l'entretien

L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié seulement, conformément aux consignes de sécurité.

9.2 Consignes de sécurité pour l'entretien



Danger!



Étant donné que le fumier produit des gaz toxiques qui peuvent entraîner la mort, il est impératif de respecter les consignes de sécurité ci-après avant d'effectuer l'entretien de l'équipement :

- Seul le personnel formé connaissant et suivant parfaitement les procédures de sécurité dans les espaces clos doit avoir accès au lieu d'entreposage principal.
- Une aération permanente doit être utilisée dans chaque structure autour du lieu d'entreposage principal pour évacuer les gaz toxiques.
- Vérifier que les dispositifs de sécurité et les autocollants de sécurité sont en place et fonctionnels.
- Ne jamais essayer de sauver quelqu'un sans l'aide d'une personne qualifiée. Environ 40 % des cas de décès par intoxication sont dus à des tentatives de sauvetage.



Avertissement!



Toujours couper et verrouiller l'alimentation électrique avant d'entreprendre tout travail sur l'équipement.



Avertissement!

Avant l'entretien, toujours enlever l'équipement de la fosse.



Attention!

Toujours ouvrir les 2 valves rapides sous l'unité hydraulique avant de faire fonctionner l'équipement. Faire fonctionner l'unité hydraulique avec les valves rapides fermées entraînera une défaillance et/ou des blessures causées par l'excès de pression dans le filtre à huile.

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel:

- N'utiliser que des pièces de rechange et d'usure ainsi que des accessoires d'origine.
Dans le cas de l'utilisation de produits provenant d'autres fabricants, il ne peut être assuré qu'ils ont été conçus et fabriqués en fonction des charges et de la sécurité.
- Les étapes des travaux d'entretien doivent être effectuées dans l'ordre indiqué.
- Les travaux d'entretien qui figurent dans les instructions (ajustement, nettoyage, lubrification, inspection, etc.) doivent être effectués à la fréquence indiquée.
- Les travaux d'entretien ne doivent être exécutés qu'avec les outils conçus à cette fin.
- Tenir compte des informations particulières de ce livret concernant les différents composants.
- Les consignes et les autocollants d'avertissement doivent être présents et lisibles.
- Remplacer immédiatement les composants qui ne sont pas en parfait état.



Lire également la section Sécurité.

Avant l'exécution des travaux d'entretien, s'assurer des éléments suivants :

- La zone réservée aux travaux d'entretien et l'accès à la zone de travail sont sécurisés dans un vaste périmètre et aucune personne non autorisée ne se trouve dans cette zone.
- Toujours suivre les consignes de sécurité pour le travail en espaces clos avant l'utilisation ou l'entretien de la pompe. Le fumier produit des gaz toxiques qui peuvent causer une perte de conscience, l'asphyxie ou la mort en quelques secondes.
- Il y a des appareils de levage et de suspension des charges disponibles pour remplacer les grandes pièces.
- Des récipients appropriés sont disponibles pour tous les produits dangereux pour la nappe phréatique (huiles, liquides de refroidissement, détergents et désinfectants, etc.)

Dangers particuliers liés aux travaux d'entretien :

- L'installation de pièces de rechange ou d'usure erronées peut occasionner d'importants dommages matériels.
- La mise en marche involontaire des sources d'énergie peut entraîner de graves blessures corporelles et des dommages matériels.
- Les bords tranchants exposés des composants, des outils, etc., risquent de causer des blessures.
- Il y a des risques d'incendie lors des travaux de soudage, de coupe et de meulage.
- La négligence dans l'utilisation de l'équipement de protection individuelle peut entraîner des blessures corporelles graves.
- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.
- La défaillance des boyaux hydrauliques peut provoquer des mouvements inattendus.
- Si des boulons ont un couple de serrage incorrect, cela peut entraîner de graves blessures au personnel ou des dommages matériels.
- Une utilisation manuelle sans prendre de précautions augmente les risques de blessures par pincement, cisaillement, entraînement, etc.

Après l'achèvement des travaux d'entretien, s'assurer des points suivants :

- Les protecteurs, couvercles, etc. enlevés pour l'entretien ont été réinstallés.
- Tous les dispositifs de sécurité fonctionnent parfaitement.
- Tous les outils, matériaux et autres équipements ont été enlevés de la zone de travail.
- L'huile, la graisse et les pièces ont été éliminées de la zone de travail et nettoyées.
- S'assurer que tout fonctionne correctement.

9.3 Responsabilités pour l'entretien planifié

Fréquence	Description	Action (effectuée par)
Avant chaque utilisation	Vérifier le niveau d'huile au-dessus du piston de la pompe	Vérifier / Remplir (opérateur)
	Vérifier le niveau d'huile de l'unité hydraulique	Vérifier / Remplir (opérateur)
Toutes les 50 heures	Lubrifier l'équipement	Lubrifier (opérateur)
	Actionner les valves	Actionner (opérateur)
Chaque année	Nettoyer l'équipement	Nettoyer (opérateur)
	Vérifier le niveau d'huile des valves isolées	Vérifier / Remplir (opérateur)
	Changer l'huile de l'unité hydraulique	Vérifier / remplacer (technicien d'entretien)
	Vérifier le ressort et les joints des clapets	Vérifier / remplacer (technicien d'entretien)

Les vérifications régulières du système électrique doivent être effectuées par du personnel qualifié.

- Lubrifier les roulements du moteur électrique conformément aux recommandations du fabricant du moteur.
- Resserrer les connexions.
- Remplacer immédiatement les fils ou câbles endommagés.
- Fermer toutes les entrées de câble non utilisées.
- Vérifier toutes les vis de fixation après 50 heures de fonctionnement pour s'assurer qu'elles sont bien fixées.

Conserver soigneusement les rapports de vérification afin de permettre leur consultation à tout moment.

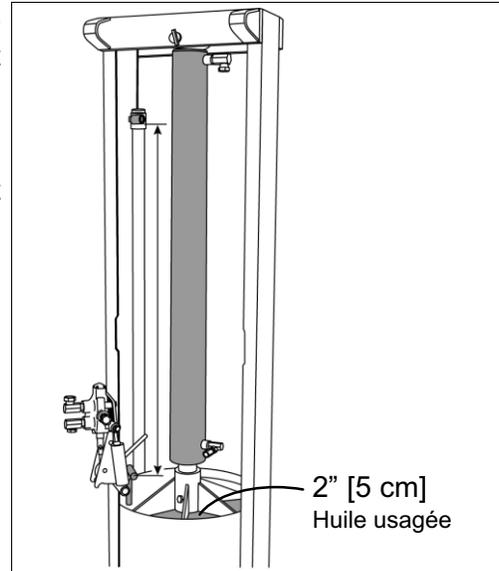
9.3.1 Avant chaque utilisation

Vérifier le niveau d'huile au-dessus du piston de la pompe


Note!

Utiliser de l'huile à moteur diesel usagée.

- S'assurer que le niveau d'huile au-dessus du piston de la pompe est adéquat.
- Ajouter de l'huile au besoin.
- Remplacer l'huile lorsqu'elle devient sale.

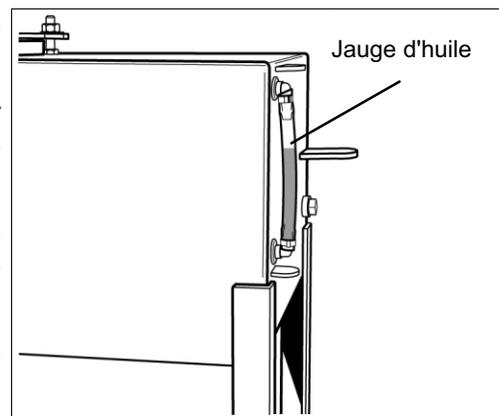


Vérifier le niveau d'huile de l'unité hydraulique


Note!

Utiliser l'huile hydraulique suivante (ou un équivalent):

- Petro-Canada AW 32
 - Shell Tellus 32
 - Exxon Nuto H 32
 - Huile hydraulique AW32 de Mobil
- S'assurer que le réservoir d'huile de l'unité hydraulique est plein aux 2/3.
 - Si le niveau d'huile baisse, vérifier l'étanchéité du système, régler le problème et ajouter de l'huile au besoin.
 - Ne jamais laisser le niveau d'huile baisser au point où il n'est plus visible par la jauge d'huile.
 - Surveiller le changement d'apparence de l'huile (foncée, trouble, etc.)


Mise en garde!

Essuyer tout déversement d'huile. Éliminer les huiles usées de façon sécuritaire en respectant les réglementations locales et provinciales concernant la manipulation des marchandises dangereuses.

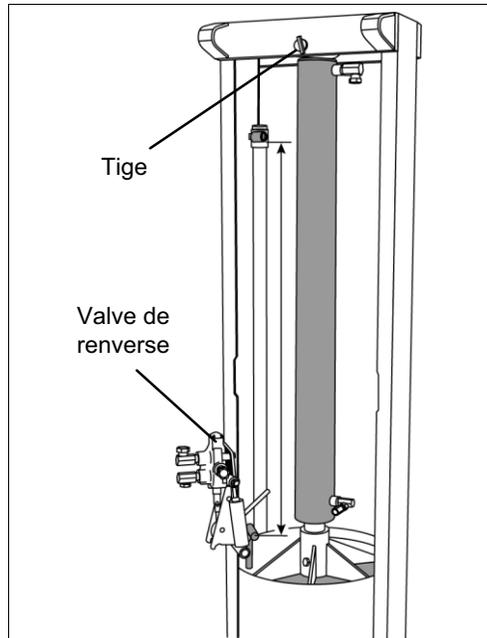
9.3.2 Toutes les 50 heures Lubrifier l'équipement



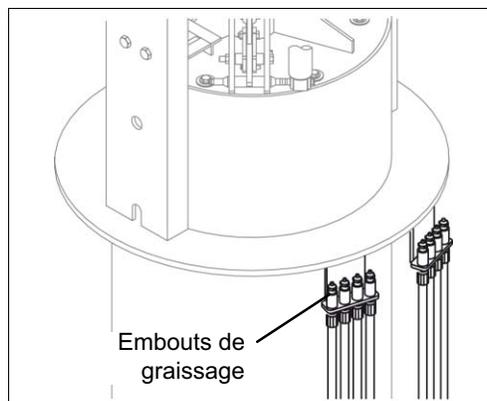
Note!

Utiliser de la graisse minérale EP2.

- Graisser la tige qui tient le cylindre hydraulique au bâti de la pompe;
- Nettoyer et lubrifier le mécanisme de renverse avec une huile fine;

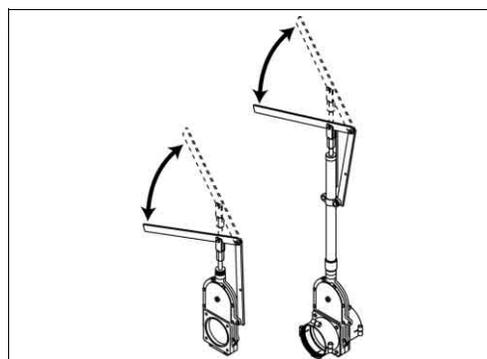


- Utiliser les embouts de graissage pour lubrifier le pivot du clapet de la pompe Électromix.



Actionner les valves

- Actionner les valves pour s'assurer qu'elles ouvrent et ferment facilement.



9.3.3 Chaque année

Nettoyer l'équipement

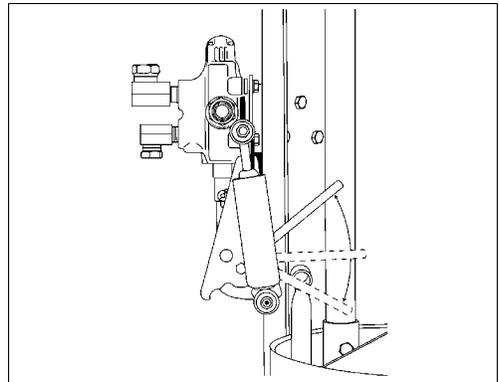
**Mise en garde!**

S'il n'est pas effectué correctement, le lavage sous pression pourrait endommager la peinture. Utiliser un nettoyeur à pression ne dépassant pas 2000 psi (105 bar). Utiliser uniquement de l'eau froide lors du nettoyage avec un nettoyeur à pression. Garder la buse du nettoyeur à pression à au moins 12 po (30 cm) de la surface à nettoyer.

- Nettoyer la pompe Électromix avec un nettoyeur à pression;



- Nettoyer le mécanisme de renverse à l'aide d'un dégraissant;
- Lubrifier toutes les pièces mobiles avec une huile fine;

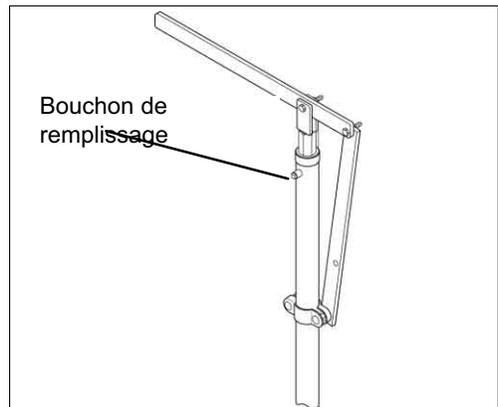


Vérifier le niveau d'huile de la valve à tige isolée

**Note!**

Utiliser de l'huile hydraulique

- Enlever le bouchon de remplissage de la valve à tige isolée.
- Remplir le tube avec de l'huile hydraulique.
- Remettre le bouchon de remplissage et nettoyer.



Changer l'huile de l'unité hydraulique



Attention!

Les valves rapides sous le réservoir peuvent seulement être fermées pour l'entretien lorsque l'alimentation électrique a été coupée. Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir les 2 valves rapides pour éviter les dommages et/ou les blessures.

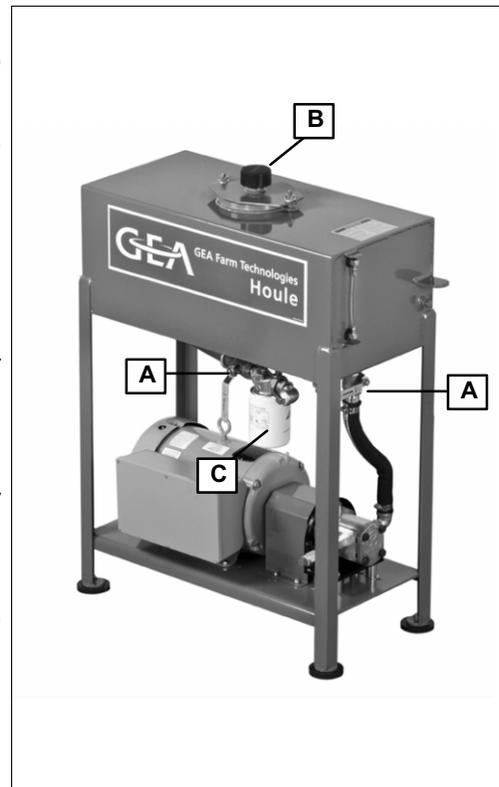


Note!

Utiliser l'huile hydraulique suivante (ou un équivalent):

- Petro-Canada AW 32
- Shell Tellus 32
- Exxon Nuto H 32
- Huile hydraulique AW32 de Mobil

- Placer un grand récipient sous le filtre à huile afin de récupérer l'huile (plus de 16 gallons US (60 litres)).
- Fermer les 2 valves rapides sous le réservoir de l'unité hydraulique.(A)
- Enlever le filtre à huile.(C)
- Ouvrir le bouchon sur le dessus du réservoir.(B)
- Ouvrir les 2 valves rapides pour vidanger l'huile.(A)
- Nettoyer le réceptacle du filtre à huile.
- Utiliser de l'huile hydraulique pour lubrifier le joint d'étanchéité du nouveau filtre puis l'installer sur son réceptacle.
- Verser 16 gallons US (60 litres) d'huile hydraulique dans le réservoir en s'assurant qu'il est rempli aux 2/3.
- Réinstaller le bouchon sur le dessus du réservoir.(B)



Pos.	No pièce	Description
1	2007-3400-130	Filtre à huile de l'unité hydraulique

Vérifier le ressort et les joints des clapets



Attention!

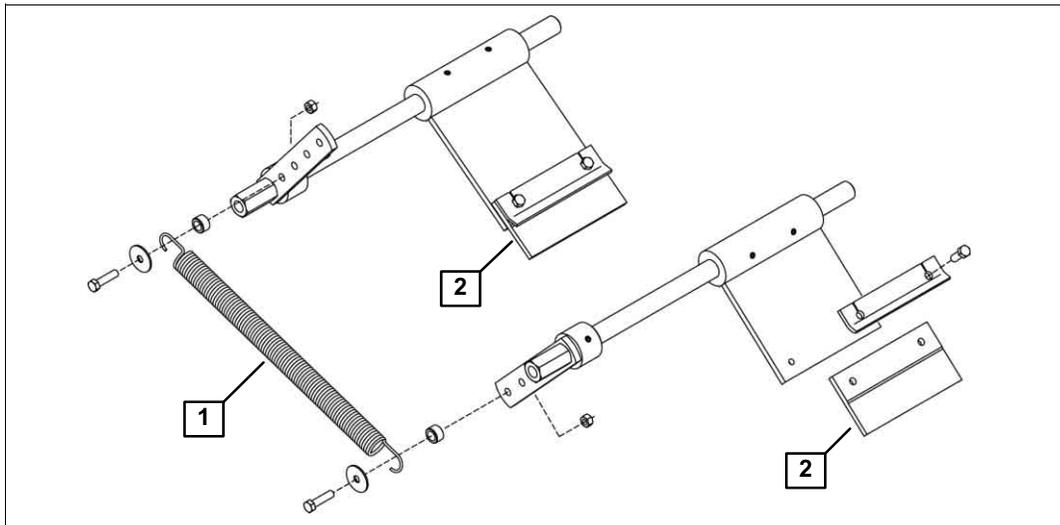
Le ressort est sous tension. Manipuler le ressort avec soin et toujours porter des lunettes de sécurité.

- Vérifier l'usure du ressort du clapet. Remplacer au besoin.
- Vérifier l'usure des joints du clapet. Remplacer au besoin.



Note!

Pour accéder aux joints des clapets situés dans la base de la pompe, il faut enlever les portes d'accès.



* La base de la pompe n'est pas illustrée.

Pos.	No pièce	Description
1	2011-4200-660	Ressort du clapet
2	2011-3904-800	Joint du clapet

10 Mise hors service

10.1 Qualification spéciale du personnel requise pour la mise hors service

La mise hors service ne doit être effectuée que par du personnel spécialement qualifié dans le respect des consignes de sécurité.

10.2 Consignes de sécurité pour la mise hors service

Pour éviter des dommages matériels et/ou des blessures pouvant entraîner la mort, les points suivants doivent être impérativement respectés par le personnel:

- Les étapes des travaux de mise hors service doivent être effectuées dans l'ordre indiqué.
- La zone de travail pour la mise hors service doit être sécurisée.



Lire également la section Sécurité.

Dangers particuliers liés à la mise hors service:

- Les lubrifiants, les solvants, etc., qui fuient peuvent causer des blessures en cas de contact direct avec la peau et peuvent rendre la surface du sol glissante, ce qui pourrait entraîner une mauvaise chute.
- Les composants qui n'ont pas été enlevés correctement peuvent tomber ou se tordre.
- Les bords tranchants exposés des composants, des outils, etc., risquent de causer des blessures.
- Les charges suspendues peuvent tomber, entraînant un danger de mort; ne jamais se tenir sous des charges suspendues.

10.3 Mise hors service temporaire

Entreposage

- Placer l'appareil sur une surface plane et ferme.



Mise en garde!

S'il n'est pas effectué correctement, le lavage sous pression pourrait endommager la peinture. Utiliser un nettoyeur à pression ne dépassant pas 2 000 psi [105 bar]. Utiliser uniquement de l'eau froide lors du nettoyage avec un nettoyeur à pression. Maintenir le jet du nettoyeur à pression à au moins 12 po [30 cm] de la surface à nettoyer.

- Nettoyer toute la pompe avec le nettoyeur à pression.



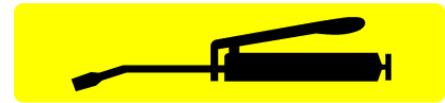
Lubrification de l'équipement



Note!

Utiliser de la graisse minérale EP2.

- Graisser les pièces marquées du symbole :



Se référer à la section Annexe - Position des autocollants.

- Vaporiser toutes les pièces mobiles avec un produit anticorrosion écologique.

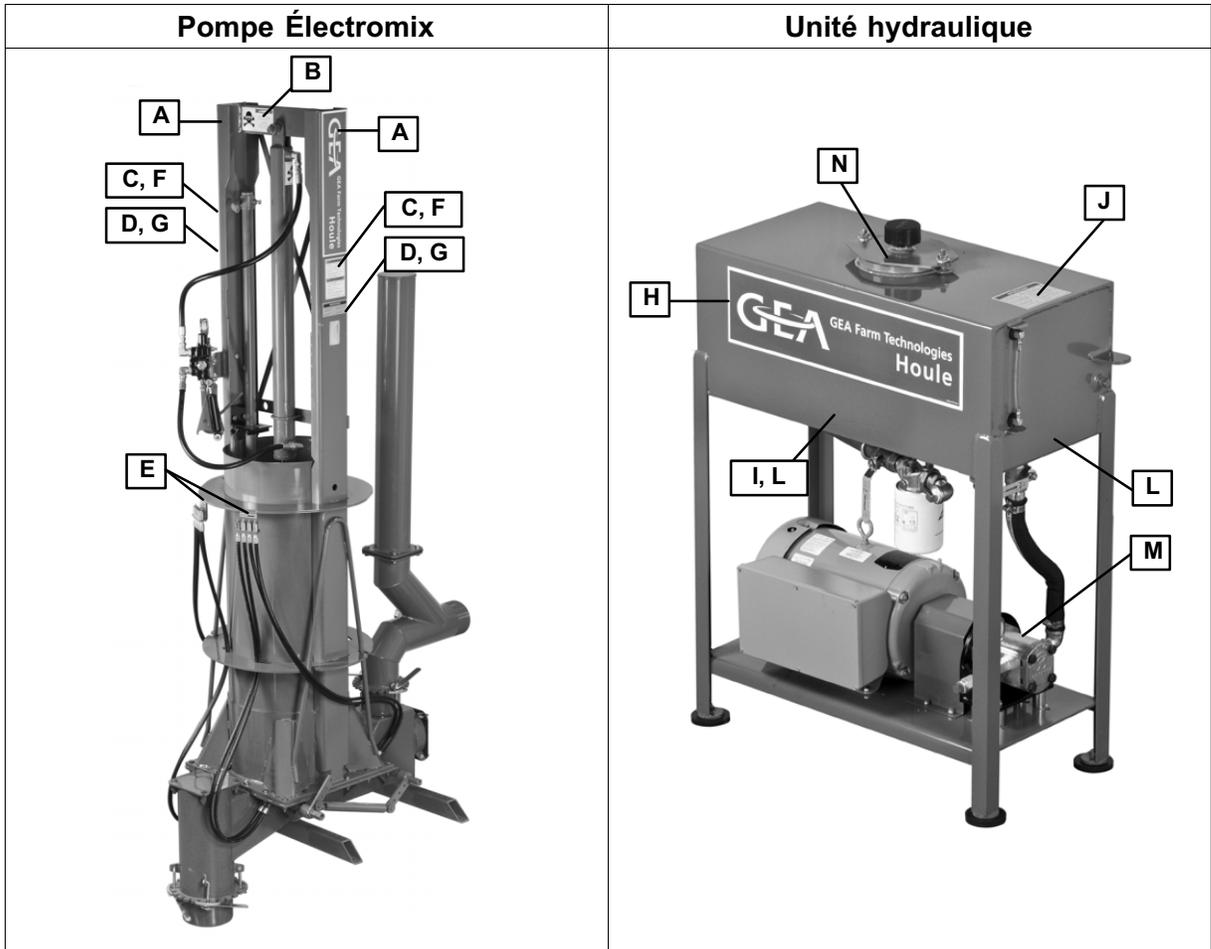
10.4 Mise hors service définitive / élimination

Après la mise hors service définitive, trier tous les composants et les éliminer ou les récupérer suivant les règles et règlements locaux en vigueur.

11 Annexe

11.1 Position des autocollants

Pompe Électromix



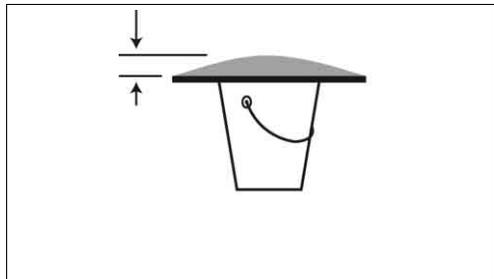
A	<p style="text-align: right;">US + EU</p>  <p>2010-4700-400</p>	B	 <p style="text-align: right;">US</p> <p>2099-4720-010</p>	C	 <p style="text-align: right;">US</p> <p>2099-4721-010</p>
D	 <p style="text-align: right;">US</p> <p>2099-4724-010</p>	E	 <p style="text-align: right;">US + EU</p> <p>2099-4701-240</p>	F	 <p style="text-align: right;">EU</p> <p>2099-4725-190</p>
G	 <p style="text-align: right;">EU</p> <p>2099-4725-130</p>	H	<p style="text-align: right;">US + EU</p>  <p>2005-4703-560</p>	I	 <p style="text-align: right;">US</p> <p>2099-4721-000</p>
J	 <p style="text-align: right;">US</p> <p>2099-4724-030</p>	K	 <p style="text-align: right;">EU</p> <p>2099-4725-240</p>	L	 <p style="text-align: right;">EU</p> <p>2099-4725-420</p>
M	 <p style="text-align: right;">US + EU</p> <p>2099-4700-390</p>	N	<p style="text-align: right;">US + EU</p>  <p>2099-4725-360</p>		

US = autocollant américain / EU = autocollant européen

11.2 Test de consistance

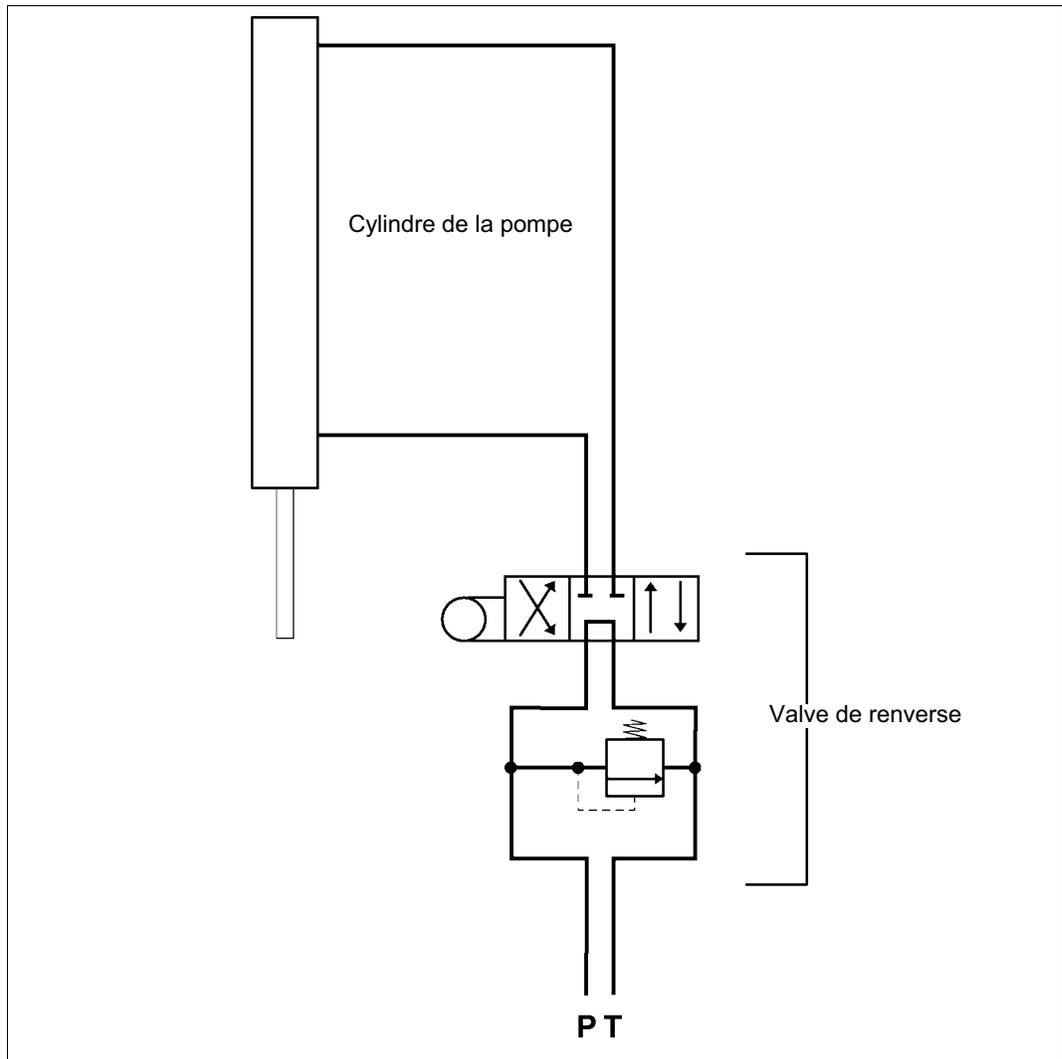
Le test suivant doit être effectué pour établir la viscosité du fumier bien agité.

- Mettre un disque (2) de 24 po (60 cm) sur une chaudière.
- Verser lentement le fumier jusqu'à ce qu'il déborde tout autour du disque.
- Après 1 minute de pause, mesurer l'épaisseur de la couche de fumier au centre du disque.

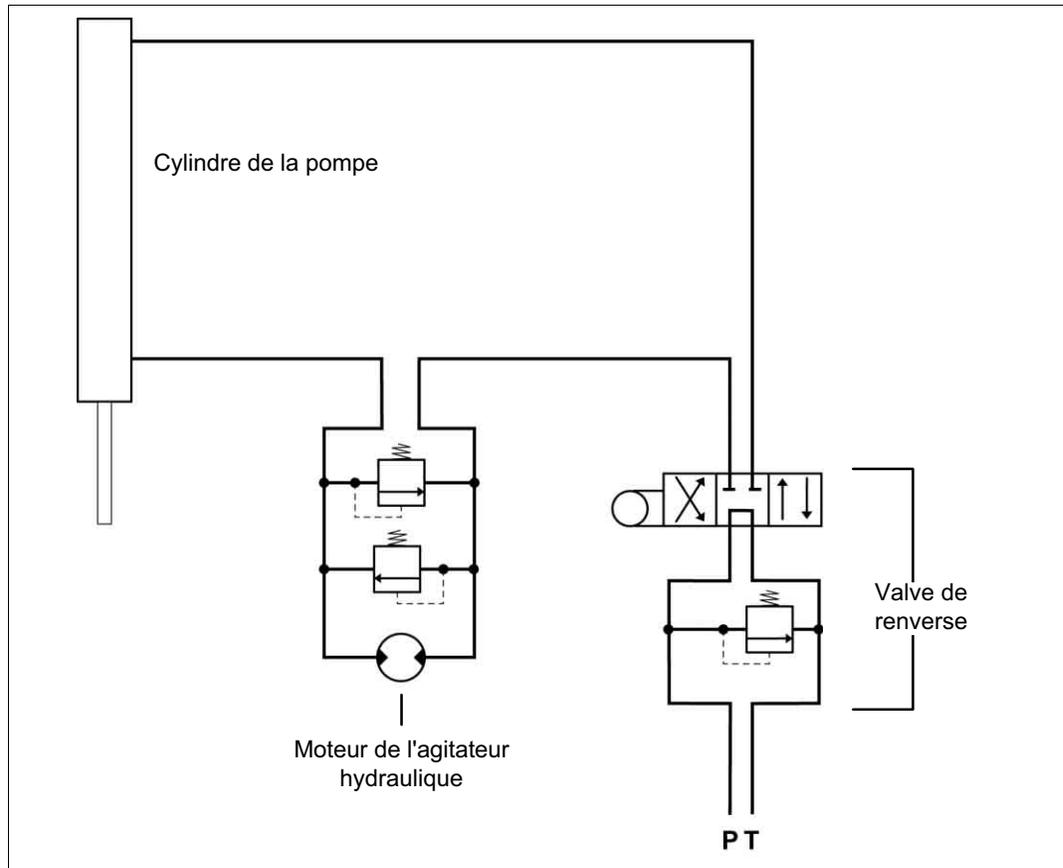


11.3 Schémas hydrauliques

11.3.1 Schéma hydraulique de la pompe Électromix



11.3.2 Schéma hydraulique de la pompe Électromix avec l'agitateur hydraulique en option



11.4 Abréviations

Unités	Signification	Unités	Signification
A	Ampère (courant)	LPM	Litres par minute
@	à	kW	Kilowatt
CE/ EC	Union européenne	lbs	Livres
cm	Centimètres	min	Minute
°	Degrés (angles)	m	Mètre
°C	Celsius (température)	mm	Millimètres
°F	Fahrenheit (température)	AS	Acier allié
fax	Télécopie	HT	Traité thermiquement
' (ft)	Pieds <small>> 304,8 mm</small>	LCS	Acier à faible teneur en carbone
gal.	Gallon	MCS	Acier à carbone moyen
GPM	Gallons par minute	MCAS	Acier allié à carbone moyen
Hp	Cheval-vapeur	NC	Filetage NC
hrs	Heures	O.D.	Diamètre extérieur
Hz	Hertz	psi	Livres par pouce carré (pression)
I.D.	Diamètre intérieur	PVC	Polychlorure de vinyle
Inc	Incorporé	QC	Québec (Canada)
" (in)	Pouce (= 25,4 mm)	RPM	Tours par minute
kg	Kilogrammes	us/ USA	États-Unis d'Amérique
kPa	Kilopascal	V	Volt (tension)
LPM	Litres par minute	www	World Wide Web



Nous vivons nos valeurs.

Excellence • Passion • Intégrité • Responsabilité • GEA-versité

GEA Group est une société internationale d'ingénierie qui réalise un volume de ventes de plusieurs milliards d'euros et déploie ses activités dans plus de 50 pays. Créée en 1881, cette société est l'un des plus grands fournisseurs d'équipement innovateur et de technologies des procédés de fabrication. GEA Group est cotée à l'indice STOXX® Europe 600.

GEA Farm Technologies Canada Inc. / Division GEA Houle

4591 boul. St-Joseph, Drummondville, Qc, J2A 0C6
☎ +1 819 477 - 7444, 📠 +1 819 477 - 5565
www.gea.com / www.gea-farmtechnologies.com