

INSTRUCTION MANUAL

IOMGWSMVTR05-FR



Modèle SMVT

MANUEL D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Table des matières

Introduction et sécurité.....	2
Transport et entreposage.....	7
Description du produit	8
Installation.....	11
Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt.....	20
Entretien.....	23
Diagnostic des anomalies	33
Annexe	34
Garantie	38

Informations pour le propriétaire

Inscrire les informations pertinentes ci-dessous à titre indicatif.
Les numéros de modèle et de série sont sur l'étiquette de l'adaptateur de moteur.

N° de modèle _____

N° de série _____

Détaillant _____

N° de téléphone du détaillant _____

Date d'achat _____

Date d'installation _____

I. Introduction et sécurité

Introduction

Description

Le manuel présente des directives d'installation, d'utilisation et d'entretien pour les pompes SMVT de Goulds. Il traite du produit standard et des offres optionnelles communes.

Exigence

On doit lire le manuel et en comprendre le contenu avant l'installation et la mise en marche. Goulds ne sera pas responsable des blessures, des dommages matériels ni des délais causés par l'inobservation des directives d'installation, d'utilisation et d'entretien énoncées dans le manuel.

Contenu

Le manuel traite de divers modèles de pompe ayant tous le même type de moteur. La plupart des méthodes de montage, de démontage et d'inspection sont les mêmes pour chaque pompe. Il existe toutefois des différences, décrites à part. La conception, les matériaux et la qualité de l'exécution des pompes Goulds permettent un service durable et fiable. Cependant, le maintien de performances satisfaisantes et la durée de vie de tout appareil mécanique sont améliorés par une utilisation judicieuse, une installation correcte, des inspections périodiques, des vérifications de l'état de service et un entretien soigné. Le manuel vise à aider l'utilisateur(trice) à comprendre les informations sur la fabrication des pompes et la bonne marche à suivre pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de ces dernières.

Sujet clés

Transport et entreposage
Description du produit
Installation appropriée
Méthode de mise en marche
Méthode d'utilisation
Entretien périodique
Remise en état de la pompe
Diagnostic des anomalies
Nom des pièces de rechange

Sécurité

Avant d'utiliser un produit Goulds Water Technology, il est extrêmement important de lire, de comprendre et de suivre les règlements et les consignes de sécurité, publiés pour aider à prévenir :

- les blessures accidentelles et les problèmes de santé,
- l'endommagement du produit,
- le mauvais fonctionnement du produit.





Respecter chaque message et règlement de sécurité mis en évidence dans le manuel. Une pompe est un dispositif dont la pression et les pièces tournantes peuvent être dangereuses.



Mise en garde : il faut observer les directives d'installation, d'utilisation et d'entretien figurant dans le manuel, sinon il pourrait en résulter des blessures, des dommages et des délais.

Niveau des messages de sécurité

Table 1 — Définitions

Niveau des messages de sécurité	Indication
 <u>Danger :</u>	Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves ou mortelles.
 <u>Avertissement :</u>	Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
 <u>Mise en garde :</u>	Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou moyennement graves.
<u>Nota :</u>	Signale une situation potentielle qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner un état ou des résultats indésirables. Signale une méthode sans risque de blessure.
 <u>Risque d'origine électrique :</u>	Signale les risques électriques possibles si les directives ne sont pas appliquées correctement.

Respect de l'environnement

Mesures préventives pour le poste de travail

On doit toujours maintenir la station de pompage propre pour prévenir et déceler les rejets.

Directives de recyclage

Il faut toujours procéder au recyclage selon les directives ci-dessous :

1. Suivre la réglementation et les lois en vigueur sur le recyclage si l'appareil ou ses pièces sont acceptés par une entreprise de recyclage autorisée.
2. Si la directive précédente n'est pas applicable, retourner l'appareil ou ses pièces au représentant Goulds Water Technology local.

Eaux usées et rejets

Observer les consignes de sécurité suivantes au sujet des eaux usées et des rejets :

- Éliminer les eaux usées correctement ;
- Traiter et éliminer le liquide pompé conformément à la réglementation sur l'environnement ;
- Nettoyer les fuites selon les consignes de sécurité et de protection de l'environnement ;
- Faire rapport de tout rejet dans l'environnement aux autorités appropriées.

Consultation pour l'installation électrique

Consulter la société d'électricité quant aux exigences relatives au recyclage pour l'installation électrique.

Santé et sécurité de l'utilisateur

Matériel en vrac

- Lubrifiant antigrippant (tel le MOLYKOTE de Dow Corning)
- Huile lubrifiante
- Agents nettoyants non corrosifs
- Graisse (telle la STP d'Armored AutoGroup ou la 111 de Dow Corning) ou mélange en parts égales d'eau et de savon non minéral pour les mains

Matériel d'installation

- Palan motorisé mobile ou grue à portée variable
- Élingue appropriée
- Manilles — pour boulons à œil de levage (facultatifs)

Outils à main

- Cale d'espacement (fournie avec la pompe)
- Serre-tube
- Jauges d'épaisseur (à lame)
- Jeu d'outils : limes, brosse métallique, pince, coupe-fil et canif
- Chiffons propres
- Comparateur à cadran pour l'alignement des arbres
- Clé dynamométrique et douilles
- Maillet en caoutchouc
- Niveau de mécanicien

Poste de travail

Observer les règlements et les avertissements ci-dessous au poste de travail :

- Garder le poste de travail propre en tout temps ;
- Prêter attention aux caractéristiques chimiques et physiques du gaz (vapeurs) présent dans les zones dangereuses ;
- Éviter tout danger d'origine électrique, notamment les risques de choc électrique ou d'arc.

Exigences sur le produit et son utilisation

Respecter les exigences suivantes sur le produit et son utilisation :

- Ne jamais utiliser la pompe sans dispositifs de sécurité ;
- Les moteurs triphasés doivent être protégés contre la surcharge et la sous-tension à l'aide de dispositifs de protection contre la surcharge et d'un démarreur appropriés. Des limiteurs de surcharge sont intégrés dans les moteurs monophasés ;
- Ne jamais démarrer la pompe sans l'avoir amorcée correctement ;
- Ne jamais utiliser la pompe dans les conditions suivantes : débit inférieur au débit nominal minimal ou robinets d'aspiration ou de refoulement fermés.

Raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être exécuté par des électriciens agréés selon les règlements en vigueur applicables (internationaux, nationaux, provinciaux et locaux).

Observer les règlements et les avertissements ci-dessous pour le raccordement électrique :

- S'assurer que le produit, ainsi que le circuit du tableau de commande, est isolé de la source de courant et ne peut être mis sous tension par erreur ;
- Voir à ce que les contacts thermiques soient reliés à un circuit de protection, selon les approbations du produit, et qu'ils soient utilisés.

Observer les règlements suivants pour la mise à la terre.

Table 2 — Mise à la terre

Réglementation sur la mise à la terre	Remarque
L'équipement électrique doit être entièrement mis à la terre.	La réglementation s'applique aux pompes et aux appareils de contrôle.

Précautions avant les travaux

Respecter les mesures de sécurité suivantes avant tout travail lié au produit :

- S'assurer de l'absence de gaz toxiques au poste de travail ;
- Ceinturer le poste de travail d'un garde-corps ou d'une barrière appropriée ;
- Voir à ce que les garde-corps soient tous en place et fixés solidement ;
- S'assurer que le matériel est bien isolé contre les températures extrêmes ;
- Laisser refroidir les composants du système et de la pompe avant leur manipulation ;
- Veiller à laisser un espace libre pour quitter les lieux ;
- S'assurer que le produit ne peut se renverser ni rouler, afin de prévenir blessures et dommages matériels ;
- Veiller à ce que l'équipement de levage soit en bon état ;
- Au besoin, utiliser une sangle de levage, un filin de sécurité et un appareil respiratoire ;
- Voir à ce que le produit ait été nettoyé à fond ;
- S'assurer d'avoir une trousse de premiers soins tout près ;
- Vérifier s'il y a risque d'explosion avant toute opération de soudage ou utilisation d'outils à main électriques.

Précautions durant les travaux

Observer les mesures de sécurité suivantes durant tout travail lié au produit :

- Ne jamais travailler seul ;
- Rester à l'écart des charges suspendues ;
- Il faut toujours lever le produit par son dispositif de levage ;
- Prêter attention aux risques de démarrage inopiné si le produit est muni d'un régulateur de niveau automatique ;
- Prendre garde aux à-coups au démarrage, qui peuvent être puissants ;
- Rincer les composants à l'eau après le démontage de la pompe ;
- Ne pas dépasser la pression de service maximale de la pompe ;
- Ne pas ouvrir de robinets de mise à l'air libre ou de vidange ni enlever de bouchons si le système est sous pression. S'assurer que la pompe est isolée du système et que la pression est délestée avant de démonter la pompe, d'en séparer la tuyauterie ou d'ôter des bouchons.

- Il faut toujours garder à l'esprit les risques :
 - d'accidents électriques,
 - de brûlures.

Produits chimiques dans les yeux

1. Écartier les paupières avec les doigts.
2. Se rincer les yeux durant au moins 15 minutes par douche oculaire ou à l'eau courante.
3. Obtenir des soins médicaux.

Produits chimiques sur le corps

1. Enlever les vêtements souillés.
2. Se laver la peau à l'eau et au savon pendant au moins 1 minute.
3. Au besoin, obtenir des soins médicaux.

Normes d'approbation du produit

Normes ordinaires

Le rendement et les caractéristiques nominales des moteurs sont conformes aux normes CSA, UL et NEMA.

Garantie du produit

Exigences relatives au personnel

Tout travail sur le produit doit être exécuté par des électriciens et des mécaniciens autorisés par Goulds Water Technology.

Goulds Water Technology décline toute responsabilité pour les travaux effectués par du personnel non formé ni autorisé.

Modification et pièces de rechange

Les modifications ou les changements apportés au produit ou à l'installation ne devraient l'être qu'après avoir consulté Goulds Water Technology. Les accessoires et les pièces de rechange d'origine autorisés par Goulds Water Technology sont essentiels pour la conformité. L'emploi d'autres pièces peut invalider les approbations sur les produits antidéflagrants ou toute demande de compensation ou de règlement liée à la garantie.

Demande de règlement liée à la garantie

Pour toute demande de règlement liée à la garantie, s'adresser au représentant d'Goulds Water Technology.

II. Transport et entreposage

Description

La présente section décrit les méthodes recommandées pour la réception, l'entreposage et la manutention de la pompe avant son installation.

Réception

La pompe devrait être déballée sur réception pour être entièrement inspectée. S'assurer que tout est en bon état. Inscire sur le reçu et la facture de transport les pièces endommagées ou manquantes. Déposer une réclamation auprès du transporteur dès que possible.

Entreposage

Court terme (six mois) — Les méthodes d'emballage normales utilisées par Goulds Water Technology servent à protéger la pompe durant le transport. Dès réception de celle-ci, l'entreposer dans un endroit sec, à l'abri des intempéries.

Long terme (plus de six mois) — Il faut appliquer un agent de protection sur les coussinets et les surfaces usinées. Faire tourner l'arbre de moteur et de pompe plusieurs fois tous les trois (3) mois. Obtenir du fabricant du moteur ses recommandations pour l'entreposage à long terme. Entreposer la pompe dans un endroit sec, à l'abri des intempéries.

Manutention



Avertissement : la pompe et certains composants sont lourds. Afin d'éviter les blessures graves et les dommages à la pompe, on doit employer une méthode de levage et un support appropriés. Porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.

Prendre des précautions pour déplacer la pompe. Le matériel de levage doit pouvoir soulever la pompe de manière adéquate. Lever la pompe avec une élingue appropriée passée dans l'adaptateur de moteur (v. figure 1). NE PAS tenter de lever l'ensemble pompe-moteur.



Consulter le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien du moteur pour la méthode appropriée de manutention du moteur.

Figure 1 — Méthode de levage appropriée

III. Description du produit

Description

La présente section offre une description générale du modèle SMVT de Goulds Water Technology et de ses principales caractéristiques techniques.

Aperçu

Les SMVT de Goulds Water Technology sont des pompes hors sol verticales multi-étagées à bulbes (à « turbine »).

Les roues sont fermées et solidement fixées à l'arbre de pompe avec un manchon conique.

Les brides d'aspiration et de refoulement sont de type ANSI standard de 3 po ou de 4 po, classé 125# ou 250#.

La pompe est offerte avec un moteur à carcasse fermée autoventilée (TEFC) ou abritée (ODP) standard.

Utilisations prévues

Secteur commercial :

Installations de surpression

Immeubles de grande hauteur

Systèmes de CVCA (chauffage, ventilation et conditionnement d'air)

Secteur municipal :

Stations de pompage autonomes

Stations de surpression

Systèmes de traitement d'eau

Irrigation :

Gazons

Terrains de golf

Stades

Serres et pépinières

Systèmes d'aspersion

Données techniques

Couple de serrage

Table 3 — Couple de serrage

Pièce	Couple (lbf·pi)
Vis de fixation (moteur à adaptateur) — 3, 5 et 7,5 hp	20
Vis de fixation (moteur à adaptateur) — 10 à 40 hp	45
Vis de fixation (moteur à adaptateur) — 50, 60 et 75 hp	70
Vis de fixation (pompe à socle-tubulures)	120
Vis de fixation (corps d'étage)	45
Vis de l'accouplement	28

Température du liquide

De - 25 à 65 °C (- 13 à 150 °F)

Note : la pompe et la tuyauterie devraient être munies d'une protection empêchant le contact de la peau si le liquide est plus froid que 10 °C ou plus chaud que 40 °C.

Pression de service maximale

Table 4 — Pression de service maximale

Modèle	Pression maximale	
	175 lbf/po ²	400 lbf/po ²
SM1	maximum de trois (3) étages	plus de trois (3) étages
SM2	maximum de trois (3) étages	plus de trois (3) étages
SM3	maximum de trois (3) étages	plus de trois (3) étages
SM4	maximum de trois (3) étages	plus de trois (3) étages
SM5	maximum de quatre (4) étages	plus de quatre (4) étages
SM6	maximum de quatre (4) étages	plus de quatre (4) étages

Démarrages par heureTable 5 — Données électriques¹

hp	Carcasse de moteur	r/min	Tension (V)	Phase(s) (Ø)	Hz	Démarrages/h
5	182TC	3 500	230	1	60	270
	184TC		230 ou 460	3		165
7.5	182TC		230	1		210
	213TC		230 ou 460	3		150
10	213TC			1		210
	215TC		230 ou 460	3		135
15	215TC					105
	20					254TC
256TC						75
25	256TC					135
	284TSC					30
30	284TSC					60
	286TSC					30
40	286TSC					45
	324TSC					30
50	324TSC					45
	326TSC	25				
60	326TSC	30				
	364TSC	25				
75	364TSC	2				
	365TSC	2				

¹ Données des moteurs de choix de Goulds Water Technology, possiblement différentes chez les autres fabricants.

Raccords

La table 6 liste le diamètre des orifices d'aspiration et de refoulement de chaque SMVT.

Table 6 — Diamètre des raccords de pompe

Modèle et nombre d'étages	Raccords d'aspiration et de refoulement
SM1 — maximum de 3 étages	Bride ANSI standard de 3 po, classe 125#
SM1 — plus de 3 étages	Bride ANSI standard de 3 po, classe 250#
SM2 — maximum de 3 étages	Bride ANSI standard de 3 po, classe 125#
SM2 — plus de 3 étages	Bride ANSI standard de 3 po, classe 250#
SM3 — maximum de 3 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 125#
SM3 — plus de 3 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 250#
SM4 — maximum de 3 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 125#
SM4 — 4 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 250#
SM5 — maximum de 4 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 125#
SM5 — 5 et 6 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 250#
SM6 — maximum de 4 étages	Bride ANSI standard de 4 po, classe 125#

Niveau de bruit

Différents facteurs influent sur le bruit d'une pompe. Les principaux sont : puissance et marque du moteur, vitesse de rotation, présence de cavitation ou de faibles quantités d'air et point de fonctionnement. Pour un niveau de pression acoustique mesuré en décibels A à 3 pieds d'une pompe à moteur bipolaire de 5 hp fonctionnant en 60 Hz, pompant de l'eau froide dans des conditions idéales, la valeur-guide serait de 78 dBA, mais de 83 à 85 dBA pour les puissances de 7,5 à 50 hp. Elle peut être réduite de ± 8 dBA pour les pompes à moteur à 4 ou à 6 pôles.

Modèle de pompe

Chaque modèle de SMVT est désigné par un code de produit, inscrit sur la plaque signalétique de la pompe et constituant le numéro d'article (catalogue) de celle-ci. L'Annexe décrit les caractères alphanumériques du code, dont la combinaison a des limites. Joindre le distributeur Goulds Water Technology pour les exigences spéciales.

Rendement

On trouvera les courbes de rendement des SMVT dans le programme de sélection de Goulds Water Technology, à www.goulds.com. On obtiendra la courbe appropriée à l'aide du numéro de modèle inscrit sur la plaque signalétique précitée.

IV. Installation

Description

La section Installation présente l'information générale, les mises en garde sur l'installation de la pompe et en particulier la marche à suivre.

Emplacement

Placer la pompe le plus près possible de la source de liquide et sous le niveau de celle-ci pour l'autoamorçage. Si la pompe doit être au-dessus de la source de liquide, un clapet de pied doit être fixé au tuyau d'aspiration.

Laisser un dégagement approprié autour de la pompe pour l'entretien et la ventilation.

Protéger la pompe et la tuyauterie du gel.

Prévoir une protection contre les autres conditions météorologiques. La température ambiante maximale pour la pompe est de 40°C (104°F).

Pour les installations à une altitude dépassant 914 m (3 000 pi), on devrait choisir une pompe de puissance réduite convenant à la différence de pression barométrique. En parler au distributeur Goulds Water Technology.

Fondations

L'ensemble pompe-moteur doit être solidement fixé à une fondation en béton ou à une base en métal mises à niveau, absorbant les vibrations et constituant un support rigide permanent. Pour le béton, les vis d'ancrage devraient être placées selon la position des trous des pieds du socle de la pompe, puis enfoncées dans le béton. Une fois le béton durci, on n'aura qu'à poser et à serrer les écrous pour bien assujettir la pompe.

La SMVT vient avec un socle rigide muni de deux pieds d'assise, dont la position et la dimension des trous sont illustrées dans la figure 2.

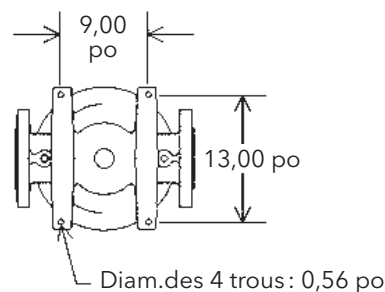


Figure 2— Position et dimension des trous de pied d'assise

Pose de la garniture mécanique

La pompe SMVT et sa garniture mécanique sont expédiées sans être fixées au moteur.

1. Déposer les deux (2) carters d'accouplement.
2. Lubrifier l'intérieur de la garniture mécanique (fournie avec la pompe) avec de la graisse (telle la STP d'Armored AutoGroup ou la 111 de Dow Corning) ou un mélange en parts égales d'eau et de savon non minéral pour les mains. S'assurer qu'un joint torique est en place au dos de la bride du fouloir.
3. S'assurer que l'arbre de pompe est propre, lisse et entièrement sec (exempt d'huile, de graisse et d'arêtes vives) avant de passer à la tâche suivante.
4. Enfiler la garniture mécanique sur l'arbre de pompe jusqu'à ce que le fouloir de garniture atteigne le logement de garniture.

5. Fixer le fouloir au logement de garniture avec les quatre (4) vis à tête hexagonale et les serrer au couple approprié.
6. Passer à la section suivante, « Pose du moteur ».

Pose du moteur

Tel qu'il a été mentionné, la SMVT est expédiée sans être fixée au moteur.

1. Avec une grue de puissance appropriée, poser le moteur avec soin sur l'adaptateur de moteur de la pompe.
2. Fixer le moteur à l'adaptateur avec les quatre (4) vis à tête hexagonale fournies avec la pompe. Les serrer au couple pertinent (v. Données techniques, page 8).
3. Désassembler l'accouplement livré avec la pompe : enlever les six (6) vis d'assemblage à 6 pans creux et rondelles de blocage, ainsi que la goupille de positionnement placée entre les demi-accouplements (fig. 3). Conserver vis, rondelles et goupille pour le remontage.

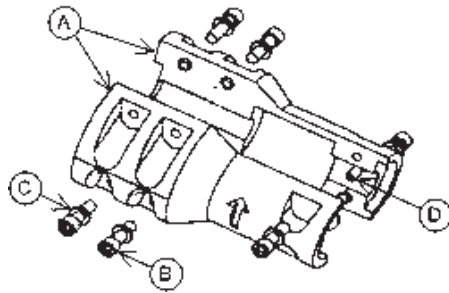


Figure 3 — Accouplement

Repère	Quantité	Pièce
A	2	Demi-accouplements
B	6	Vis d'assemblage à 6 pans creux
C	6	Rondelle de blocage
D	1	Goupille de positionnement

4. S'assurer que les arbres de pompe et de moteur sont lisses (sans arêtes vives), propres et entièrement secs (sans huile ni graisse) avant de passer à la tâche suivante.
5. Mettre la goupille de positionnement puis les demi-accouplements en place sur l'arbre de pompe, mais sans en serrer les vis pour permettre le réglage de l'écart des demi-accouplements sur les arbres plus tard.
6. Poser la cale d'espace (fournie avec la pompe) entre l'accouplement et le fouloir de garniture pour lever l'ensemble arbre-roues en position de mise en service.
7. Serrer à peine les deux (2) vis d'assemblage à 6 pans creux, côté pompe de l'accouplement (fig. 4).

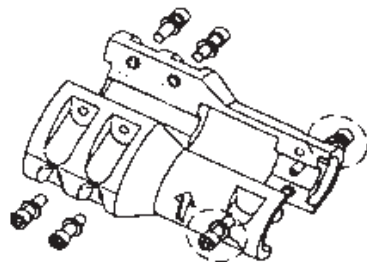


Figure 4 — Vis d'assemblage à 6 pans creux de l'accouplement

8. Serrer légèrement les quatre (4) vis d'assemblage restantes, puis serrer les six vis de sorte que les écarts entre les demi-accouplements restent symétriques sur toute leur longueur. NE PAS encore serrer les vis au couple.
9. Serrer les vis d'assemblage dans l'ordre (fig. 5) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

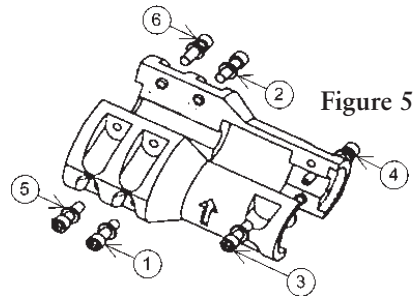


Figure 5

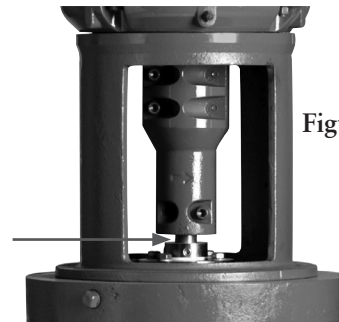


Figure 5a

Figure 5 — Ordre de serrage des vis de l'accouplement

Figure 5a — Point de mesure de l'espacement

10. Ôter et conserver la cale d'espacement.
11. Vérifier si les écarts des demi-accouplements sont symétriques l'un par rapport à l'autre et sur toute leur longueur.
12. Vérifier l'espacement entre le bas de l'accouplement et la garniture mécanique (fig. 5a). S'il dépasse 0,005 po, la position de l'accouplement doit être réglée, et c'est généralement plus efficace par l'extrémité à quatre vis.
13. Serrer les vis de pression du fouloir de garniture au couple approprié.
14. Reposer les deux (2) carters d'accouplement.

Tuyauterie

Généralités : publiées par l'Hydraulic Institute (des É.-U.), les directives sur la tuyauterie devraient être relues avant l'installation.



Avertissement : afin de prévenir les blessures, les contraintes dangereuses sur la pompe, son désalignement, son mauvais fonctionnement et l'endommagement du matériel, ne jamais appliquer de force de traction sur les raccords de la pompe pour y fixer les tuyaux.

1. La tuyauterie doit posséder ses propres supports et permettre un alignement SANS CONTRAINTE sur les raccords de la pompe.
2. Réduire la perte de charge (par frottement) au minimum en gardant les tuyaux d'aspiration et de refoulement aussi courts que possible, sans raccord ni accessoire superflus ou calibre inférieur à celui des raccords de pompe.
3. NE PAS joindre la tuyauterie à la pompe tant que celle-ci ou le moteur, ou les deux ne seront pas solidement fixés à une construction portante.
4. Pour les liquides chauds, prévenir les contraintes et le désalignement dus à la dilatation linéaire des tuyaux : des joints ou des lyres (boucles) de dilatation sont recommandés sur les tuyaux d'aspiration et de refoulement, aux endroits indiqués dans la fig. 6.

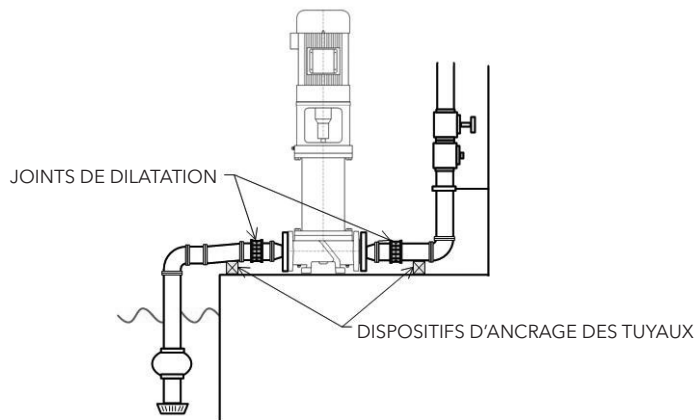


Figure 6 — Position des joints de dilatation

5. La tuyauterie devrait permettre la pose de robinets d'isolement, côtés aspiration et refoulement, afin que la pompe puisse être vidée pour l'entretien et les réparations.
6. Nettoyer avec soin tout élément de tuyauterie (robinet, raccord, branchement...) avant le montage.
7. Tout joint de tuyau DOIT être étanche.
8. La position appropriée des sondes thermométriques est sur l'un des orifices du haut de l'enveloppe extérieure (fig. 7), fermés en usine par un bouchon.

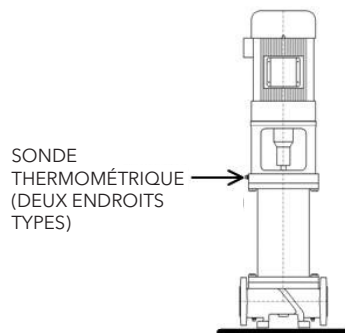


Figure 7 — Position des sondes thermométriques

Tuyauterie d'aspiration



Avertissement : la hauteur nette d'aspiration disponible (NPSHA) doit toujours dépasser la hauteur nette d'aspiration requise (NPSHR) par la pompe. Si la hauteur d'aspiration excède 3 m (10 pi), et la température du liquide, 49 °C (120 °F), voir la courbe de rendement de la pompe pour déterminer la NPSHR.

La tuyauterie d'aspiration doit être bien installée pour assurer le bon fonctionnement de la pompe. Elle devrait être rincée **AVANT** son raccordement à la pompe.

1. Ne pas poser de coude directement au raccord d'aspiration de la pompe, mais l'y relier par un tuyau droit ayant une longueur égale à au moins deux fois le calibre du tuyau (fig. 8). Les coudes devraient tous être à grand rayon.

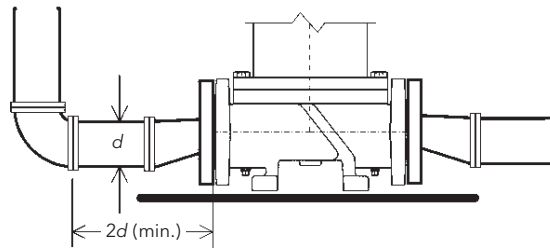


Figure 8 — Coudes de tuyauterie

2. Avec un raccord réducteur, relier au raccord d'aspiration de la pompe un tuyau d'aspiration de calibre une ou deux fois plus grand (jamais plus petit) que celui du raccord d'aspiration.
3. Le raccord réducteur fixé à la pompe devrait être excentrique, la paroi horizontale en haut (fig. 9).

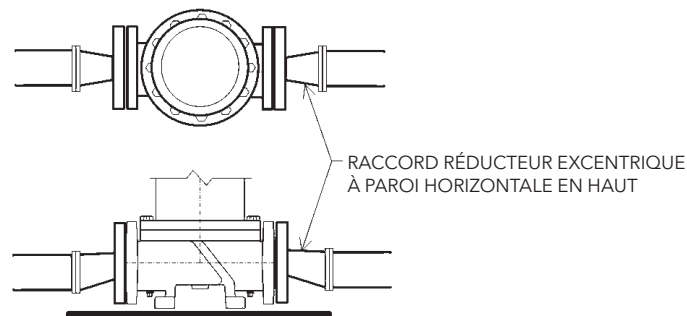


Figure 9 — Raccord réducteur excentrique

4. Si l'on utilise une crépine, sa « section de passage » doit être au moins trois fois celle du tuyau d'aspiration.
5. S'il y a plus d'une pompe reliée à la même source de liquide, une tuyauterie d'aspiration distincte est recommandée pour chaque pompe.

Hauteur d'aspiration – pompe plus haute que le liquide

Si la pompe est plus haute que la source de liquide (fig. 14), on DOIT procéder comme suit :

1. Afin de prévenir les poches d'air, voir à ce qu'aucune partie de la tuyauterie d'aspiration ne soit plus haute que le raccord d'aspiration de la pompe.
2. Les tronçons de tuyau horizontaux doivent être inclinés vers le haut en direction de la pompe.
3. Tous les joints DOIVENT être étanches.
4. On doit fournir un dispositif tel qu'un clapet de pied pour maintenir la pompe amorcée durant les intermittences de service.
5. La section de passage de la crépine ou de la tulipe d'aspiration DOIT être au moins 3 fois celle du tuyau d'aspiration.
6. S'assurer que le diamètre (d) et la hauteur d'immersion minimale (h min.) de l'entrée du tuyau d'aspiration sont suffisants pour empêcher l'aspiration d'air par vortex (fig. 10 à 13).

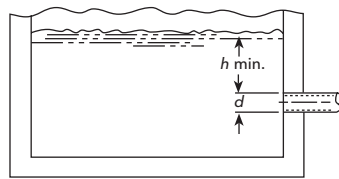


Figure 10

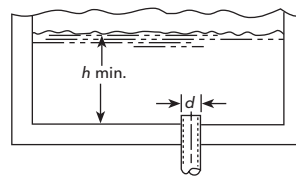


Figure 11

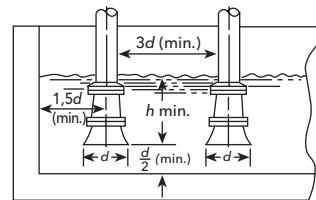


Figure 12

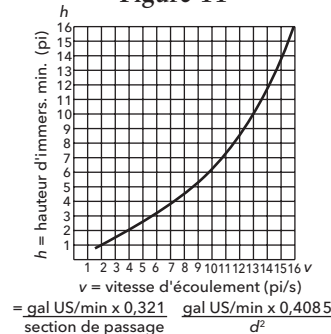


Figure 13

Figures 10 à 13 — Disposition de la tuyauterie et rendement types

Hauteur d'aspiration – pompe plus basse que le liquide

Si la pompe est plus basse que la source de liquide (fig. 14), on DOIT procéder comme suit :

1. Afin de permettre l'entretien de la pompe, un robinet d'isolement d'avec la source de liquide devrait être monté sur le tuyau d'aspiration, à une distance de la pompe égalant au moins deux fois le calibre du tuyau.



AVERTISSEMENT : afin de ne pas désamorcer, faire surchauffer, abîmer la pompe ni en annuler la garantie, ne pas étrangler la section de passage du liquide avec le robinet d'isolement.

2. Prévenir l'accumulation de poches d'air dans le tuyau d'aspiration.
3. La tuyauterie devrait être horizontale ou légèrement inclinée vers le bas à partir de la source de liquide.
4. Aucune partie de la tuyauterie ne devrait être plus basse que le raccord d'aspiration de la pompe.
5. La section de sortie de la source de liquide devrait être une ou deux fois plus grande que celle du tuyau d'aspiration.
6. La hauteur d'immersion de l'entrée du tuyau d'aspiration doit être suffisante pour empêcher l'aspiration d'air par vortex.

Tuyauterie de refoulement

1. On devrait poser un robinet d'isolement sur la tuyauterie de refoulement, ainsi qu'un clapet de non-retour entre la pompe et le robinet. Celui-ci est requis pour l'amorçage, le réglage du débit, l'inspection du clapet et l'inspection et l'entretien de la pompe. Le clapet prévient les dommages à la pompe et à la garniture en empêchant l'écoulement inversé du liquide et le désamorçage de la pompe à l'arrêt.
2. Si l'on emploie un raccord agrandisseur, le poser entre la pompe et le clapet de non-retour.
3. S'il y a des appareils de robinetterie à fermeture rapide, on devrait utiliser des dispositifs amortisseurs pour protéger la pompe contre les coups de bélier et l'effet de pompage (sauts de débit et de pression).

Installations et plomberie types

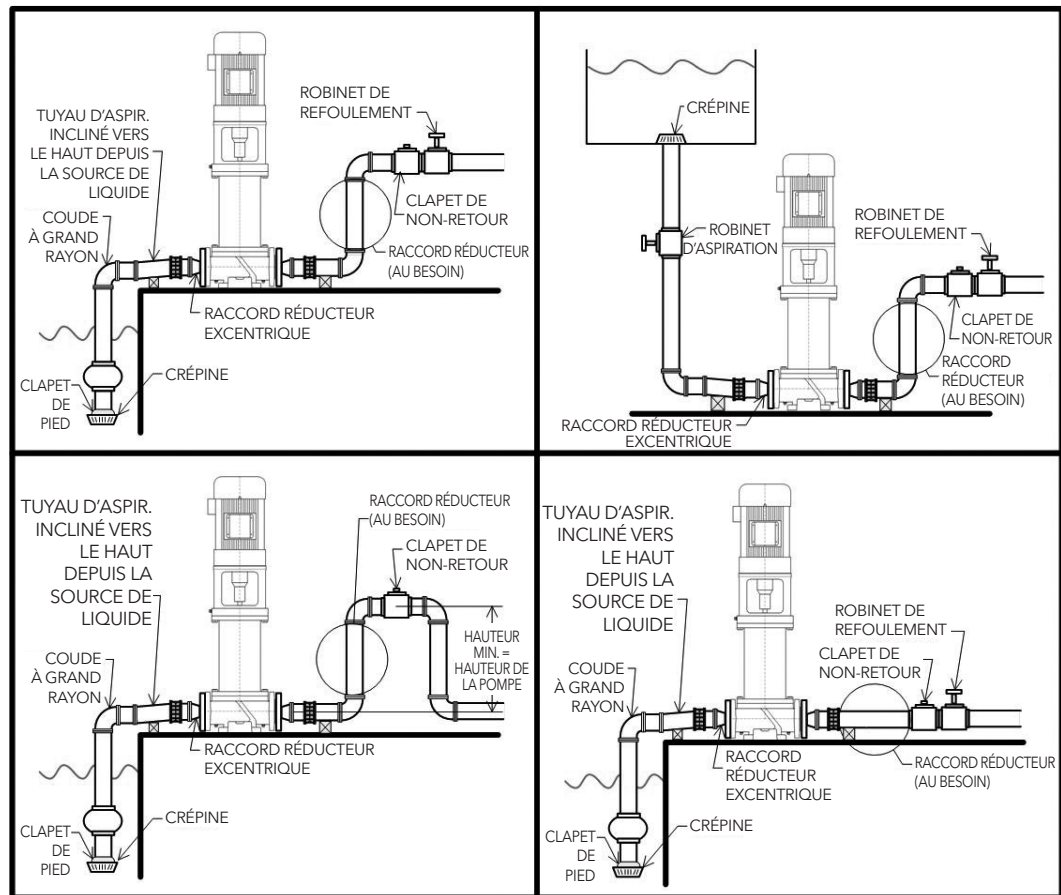


Figure 14 — Installations et plomberie types

Vérification finale de la tuyauterie

Après avoir raccordé la tuyauterie à la pompe, faire tourner l'arbre de moteur pour s'assurer qu'il n'y a aucun grippage.

Câblage



Avertissement : VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION HORS CIRCUIT AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION OU À L'ENTRETIEN DE LA POMPE.



Avertissement : mettre la pompe à la terre et la brancher suivant les prescriptions du code provincial ou national de l'électricité pertinent et les règlements locaux.



Avertissement : poser un sectionneur tout conducteur près de la pompe.



Avertissement : l'alimentation électrique DOIT être conforme aux spécifications de la plaque signalétique de la pompe. Une tension inappropriée annule la garantie et peut causer un incendie et des dommages au moteur.



Avertissement : les moteurs sans protection intégrée **DOIVENT** être munis de contacteurs et de protections contre la surcharge thermique s'ils sont monophasés, ou bien de démarreurs à dispositif de protection contre la surcharge s'ils sont triphasés. Voir la plaque signalétique du moteur.



Avertissement : le protecteur thermique de certains moteurs coupe le courant lorsqu'il y a surcharge et le rétablit automatiquement, redémarrant la pompe inopinément.

- N'utiliser que du fil de cuivre torsadé pour le moteur et la mise à la terre.
- Le calibre du fil **DOIT** limiter la chute de tension maximale, aux bornes du moteur, à 10 % de la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
- Le calibre du fil de terre **DOIT** être au moins égal à celui des fils du moteur.
- Les fils devraient tous être chromocodés pour faciliter l'entretien.
- Suivre avec soin les schémas de câblage sur la plaque signalétique du moteur ou sur le cache-bornes.
- Les moteurs triphasés requièrent une protection tout conducteur contre les surcharges thermiques et un démarreur magnétique appropriés.



Avertissement : omettre la mise à la terre de la pompe, du moteur et de la commande de façon permanente avant leur connexion à la source de courant peut causer un choc électrique, des brûlures et la mort.

Brancher les fils d'alimentation au moteur comme suit :

Moteurs monophasés

1. Connecter le fil d'alimentation **NOIR** au fil **NOIR** du moteur.
2. Connecter le d'alimentation **BLANC** au fil **BLANC** du moteur.
3. Connecter le fil de terre **VERT** au fil **VERT** du moteur.

Moteurs triphasés

Voir la figure 15 pour les schémas de câblage des moteurs triphasés.

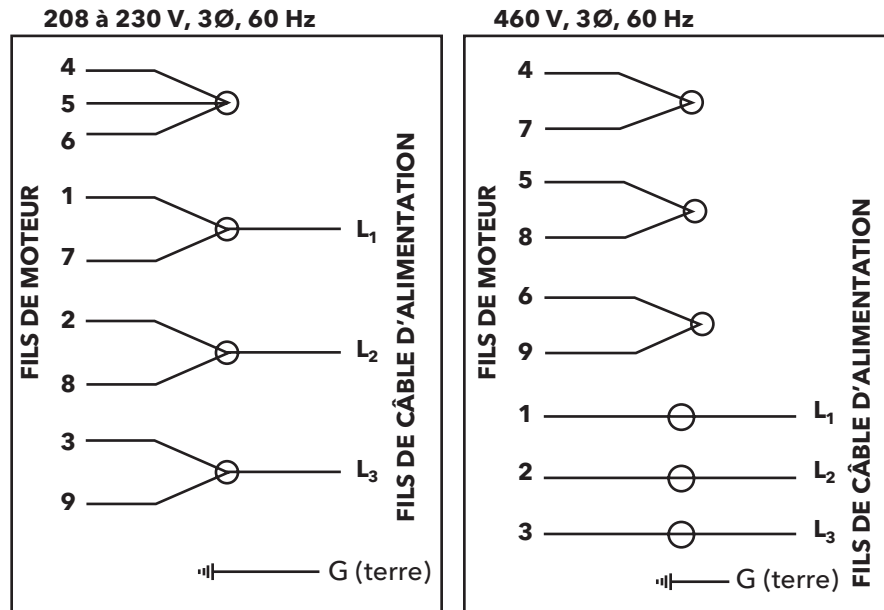


Figure 15 — Schémas de câblage des moteurs triphasés

Sens de rotation

AVIS : la rotation en sens inverse annule la garantie et peut endommager la pompe.

- La rotation appropriée est en sens antihoraire, vu de l'extrémité du moteur.
- Vérifier le sens de rotation de la pompe sur l'accouplement (par les orifices des carters d'accouplement) ou sur le ventilateur de moteur. NE PAS confondre les flèches du sens d'écoulement sur les tubulures de pompe avec les flèches du sens de rotation sur l'accouplement.
- En triphasé, faire intervertir deux des trois fils d'alimentation par un technicien qualifié si le sens de rotation n'est pas le bon.

V. Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt

Aperçu

La présente section décrit la préparation de base pour la mise en service, le démarrage, l'utilisation et l'arrêt de la pompe. **NE PAS CONTINUER AVANT D'AVOIR FINI TOUTES LES TÂCHES D'INSTALLATION (SECTION IV).**

Amorçage

Ne jamais démarrer la pompe avant qu'elle soit bien amorcée. Différentes méthodes d'amorçage existent, selon le type d'installation et de service.



Avertissement : n'étant pas autoamorçantes, les SMVT doivent être amorcées sans arrêt durant leur utilisation. Leur désamorçage peut causer une surchauffe et de graves dommages à la pompe et à la garniture.

Pompe plus haute que le liquide

1. Poser un clapet de pied à l'entrée du tuyau d'aspiration.
2. Déposer le bouchon de mise à l'air libre (fig. 16).
3. Avec un entonnoir à évent, remplir entièrement de liquide le corps de pompe par l'orifice de mise à l'air libre.
4. Reposer le bouchon de mise à l'air libre.
5. Ouvrir le robinet d'aspiration.

Pompe plus basse que le liquide

1. Fermer le robinet de refoulement.
2. Déposer le bouchon de mise à l'air libre (fig. 16).

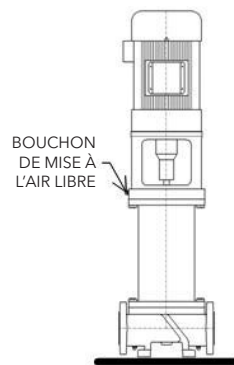


Figure 16 — Position du bouchon de mise à l'air libre

3. Entrouvrir le robinet d'aspiration jusqu'à ce que le liquide coule par l'orifice de mise à l'air libre.
4. Reposer le bouchon de mise à l'air libre.
5. Ouvrir le robinet de refoulement.

Précautions



Avertissement: l'utilisation de la pompe sans dispositifs de sécurité peut causer de graves blessures.



Avertissement: la projection de liquides sur les moteurs abrités (à ouvertures de ventilation protégées, ODP) ou leur immersion dans un liquide peut causer un incendie, un choc électrique, des brûlures et la mort. S'assurer que les protections du moteur sont en place.

Démarrage

1. S'assurer que sont ouverts le robinet d'aspiration et toute conduite de recirculation ou de refroidissement.
2. Fermer ou entrouvrir le robinet de refoulement selon les conditions de service du système.
3. Démarrer le moteur.



Avertissement: afin d'éviter les blessures graves, voire mortelles, NE PAS utiliser la pompe sans dispositifs de sécurité.



Mise en garde: observer immédiatement le(s) manomètre(s). Si la pression de refoulement n'est pas atteinte rapidement, arrêter le moteur, réamorcer la pompe et redémarrer.

4. Entrouvrir le robinet de refoulement jusqu'à ce que le débit voulu soit atteint.



Mise en garde: observer les niveaux de vibration et de bruit, ainsi que la température des coussinets. S'ils dépassent la normale, arrêter la pompe et résoudre le problème.

5. Une fois le système stabilisé dans les conditions de service normales, vérifier la tuyauterie et en régler les supports au besoin.

Utilisation

Considérations générales



Mise en garde: il faut toujours régler le débit avec le robinet de réglage côté refoulement, jamais par étranglement côté aspiration.

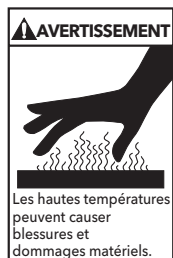


Mise en garde: le moteur peut subir une surcharge si la densité ou la viscosité du liquide pompé sont plus grandes que prévu ou s'il y a dépassement du débit nominal.



Mise en garde: pour prévenir les dommages liés à la cavitation ou à la recirculation, il faut toujours utiliser la pompe dans les quasi-conditions ou conditions de service nominales.

Fonctionnement à débit réduit



Avertissement : NE PAS faire fonctionner la pompe si le débit est inférieur au débit nominal minimal ou si le robinet d'aspiration ou celui de refoulement, ou les deux, sont fermés. Cela pourrait causer la vaporisation du liquide pompé, ainsi que la défaillance de la pompe, et présenter un danger d'explosion entraînant blessures et dommages matériels.



Mise en garde : les quatre éléments suivants peuvent causer des dommages.

1. Niveau de vibration accru détériorant coussinets et garniture mécanique.
2. Charge radiale haussée générant des contraintes sur l'arbre et les coussinets.
3. Surchauffe vaporisant le liquide pompé et causant l'éraflure et le grippage des pièces tournantes.
4. Cavitation détériorant les surfaces internes de la pompe.

Fonctionnement par temps de gel

Le liquide à l'intérieur de la pompe peut geler par temps très froid durant les arrêts de la pompe et endommager celle-ci. Il devrait donc être vidangé.

Arrêt

1. Fermer le robinet de refoulement lentement.
2. Afin de prévenir le démarrage accidentel du moteur, l'arrêter et en verrouiller la source de courant en position hors circuit.



Avertissement : en présence de fluides dangereux ou toxiques, on devrait porter l'équipement de protection individuelle approprié. S'il faut vidanger la pompe, prendre des précautions pour prévenir les blessures. Les fluides pompés devraient être transportés et éliminés conformément à la réglementation environnementale en vigueur.

VI. Entretien

Aperçu

La section Entretien présente la marche à suivre, les précautions et le programme pour l'entretien de la pompe Goulds Water Technology. Un programme d'entretien périodique peut prolonger la durée de la pompe. Le matériel bien entretenu dure plus longtemps et requiert moins de réparations.

Avertissements



Afin de prévenir chocs électriques, brûlures et blessures mortelles, verrouiller la source de courant en position hors circuit avant tout travail d'entretien.



Omettre de délester le système de sa pression et de le vider avant tout travail d'entretien peut causer des blessures graves, voire mortelles et des dommages matériels.



Si le liquide pompé est dangereux ou toxique, il faut rincer le système avant d'effectuer les travaux d'entretien requérant le démontage de la pompe.

Programme d'entretien

Les intervalles d'inspection devraient être raccourcis selon que le liquide pompé est abrasif ou corrosif ou que le milieu est classifié potentiellement explosif.

Entretien périodique

- Entretien du moteur
- Surveillance de la garniture
- Analyse de la vibration
- Surveillance de la pression de refoulement
- Surveillance de la température

Inspections périodiques

- Vérifier les niveaux inhabituels de bruit, de vibration et de température des coussinets.
- Inspecter la pompe et la tuyauterie pour la présence de fuites.
- Vérifier si l'élément fixe de la garniture fuit.
- S'assurer que la garniture mécanique ne fuit pas.

Inspections trimestrielles

- Vérifier le serrage des vis d'ancrage et de fixation.
- Si la pompe a été hors service, en vérifier la garniture et la remplacer au besoin.

Inspections annuelles

- Vérifier la puissance, la pression et le débit de la pompe. Si le rendement de celle-ci ne satisfait pas vos exigences de procédé et si ces dernières n'ont pas changé, on devrait démonter la pompe, l'inspecter et en remplacer les pièces usées. Autrement, on devrait inspecter le système.

Entretien du moteur

Consulter le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien fourni avec le moteur pour le programme et les méthodes d'entretien appropriés.

Démontage général

Outils requis — les outils suivants devraient être prêts à utiliser pour les démontage et remontage de la pompe : clés, élingue, maillet en caoutchouc, clé dynamométrique et douilles, produits de nettoyage non corrosifs et cale d'espace (fournie avec la pompe).



Avertissement : verrouiller la source de courant du moteur en position hors circuit pour prévenir démarrages accidentels et blessures.



Avertissement : les composants de la pompe peuvent être lourds. Des méthodes de levage appropriées doivent être utilisées pour éviter les blessures graves et les dommages à la pompe. Porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.



Avertissement : les fluides pompés peuvent être dangereux et toxiques. On devrait porter l'équipement de protection individuelle approprié. Prendre des précautions pour prévenir les blessures. Les fluides pompés devraient être transportés et éliminés conformément à la réglementation environnementale en vigueur.



Avertissement : laisser refroidir les composants du système et de la pompe avant leur manipulation.

Nota : avant de démonter la pompe pour sa remise en état, s'assurer que toutes les pièces de rechange sont disponibles.

Remplacement de la garniture mécanique



Avertissement : verrouiller la source de courant du moteur en position hors circuit pour prévenir démarrages accidentels et blessures.



Avertissement : les composants de la pompe peuvent être lourds. Des méthodes de levage appropriées doivent être utilisées pour éviter les blessures graves et les dommages à la pompe. Porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.



Avertissement : les fluides pompés peuvent être dangereux et toxiques. On devrait porter l'équipement de protection individuelle approprié. Prendre des précautions pour prévenir les blessures. Les fluides pompés devraient être transportés et éliminés conformément à la réglementation environnementale en vigueur.



Avertissement : laisser refroidir les composants du système et de la pompe avant leur manipulation.

Nota : avant de démonter la pompe pour sa remise en état, s'assurer que toutes les pièces de rechange sont disponibles.

1. Fermer tous les robinets d'aspiration et de refoulement nécessaires.
2. Enlever les bouchons de vidange (inférieurs) et de mise à l'air libre (supérieur) et vider la pompe (fig. 17).

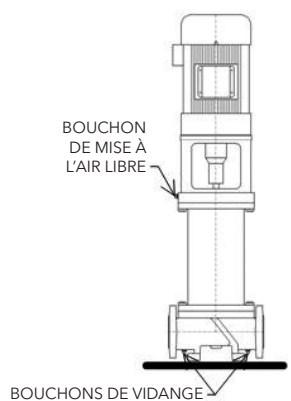


Figure 17 — Position des bouchons de mise à l'air libre et de vidange

3. Déposer les deux (2) carters d'accouplement.
4. Désassembler l'accouplement: enlever les six (6) vis d'assemblage à 6 pans creux et rondelles de blocage ainsi que la goupille de positionnement de l'arbre (fig. 18). Conserver vis, rondelles et goupille pour le remontage.

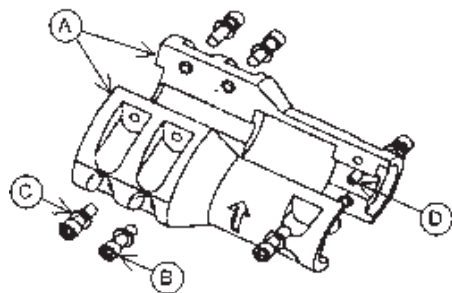


Figure 18 — Accouplement

Repère	Quantité	Pièce
A	2	Demi-accouplements
B	6	Vis d'assemblage à 6 pans creux
C	6	Rondelle de blocage
D	1	Goupille de positionnement

5. Desserrer les vis de pression du fouloir de garniture.
6. Enlever les quatre (4) vis à tête hexagonale du fouloir de garniture et les conserver pour le remontage.
7. Faire glisser avec soin la garniture mécanique hors de son logement vers l'extrémité de l'arbre de pompe, puis la jeter.
8. Lubrifier l'intérieur de la garniture mécanique (fournie avec la pompe) avec de la graisse (telle la STP d'Armored AutoGroup ou la 111 de Dow Corning) ou un mélange en parts égales d'eau et de savon non minéral pour les mains. S'assurer qu'un joint torique est en place au dos de la bride du fouloir.
9. S'assurer que l'arbre de pompe est propre, lisse et entièrement sec (exempt d'huile, de graisse et d'arêtes vives) avant de passer à la tâche suivante.
10. Enfiler la garniture mécanique sur l'arbre de pompe jusqu'à ce que le fouloir de garniture atteigne le logement de garniture.

11. Fixer le fouloir au logement de garniture avec les quatre (4) vis à tête hexagonale et les serrer au couple approprié.
12. S'assurer que les arbres de pompe et de moteur sont lisses (sans arêtes vives), propres et entièrement secs (sans huile ni graisse) avant de passer à la tâche suivante.
13. Mettre la goupille de positionnement puis les demi-accouplements en place sur l'arbre de pompe, mais sans en serrer les vis pour permettre le réglage de l'écart des demi-accouplements sur les arbres plus tard.
14. Poser la cale d'espacement (fournie avec la pompe) entre l'accouplement et le fouloir de garniture pour lever l'ensemble arbre-roues en position de mise en service.
15. Serrer à peine les deux (2) vis d'assemblage à 6 pans creux, côté pompe de l'accouplement (fig. 19).

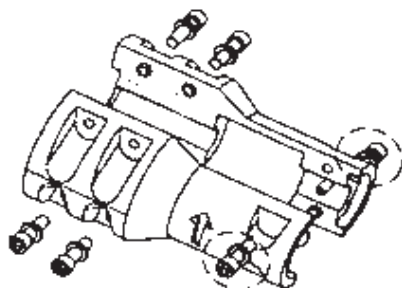


Figure 19 — Vis d'assemblage à 6 pans creux de l'accouplement

16. Serrer légèrement les quatre (4) vis d'assemblage restantes, puis serrer les six vis de sorte que les écarts entre les demi-accouplements restent symétriques sur toute leur longueur. NE PAS encore serrer les vis au couple.
17. Serrer les vis d'assemblage dans l'ordre (fig. 20) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

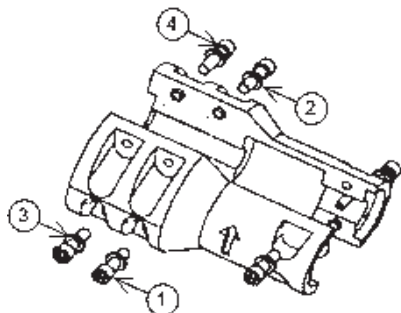


Figure 20 — Ordre de serrage des vis de l'accouplement

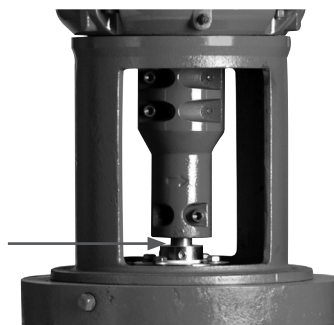


Figure 20a — Point de mesure de l'espacement

18. Ôter et conserver la cale d'espacement.
19. Vérifier si les écarts des demi-accouplements sont symétriques l'un par rapport à l'autre et sur toute leur longueur.
20. Vérifier l'espacement entre le bas de l'accouplement et la garniture mécanique (fig. 20a). S'il dépasse 0,005 po, la position de l'accouplement doit être réglée, et c'est généralement plus efficace par l'extrémité à quatre vis.
21. Serrer les vis de pression du fouloir de garniture au couple approprié.

22. Reposer les deux (2) carters d'accouplement.
23. Suivre les directives de la section V (Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt) pour remettre la pompe en marche correctement.

Remplacement du moteur

1. Déposer les deux (2) carters d'accouplement.
2. Desserrer les vis de pression du fouloir de garniture
3. Démontez l'accouplement : enlever les six (6) vis d'assemblage à 6 pans creux et la goupille de positionnement (fig. 21) et les conserver pour le remontage.

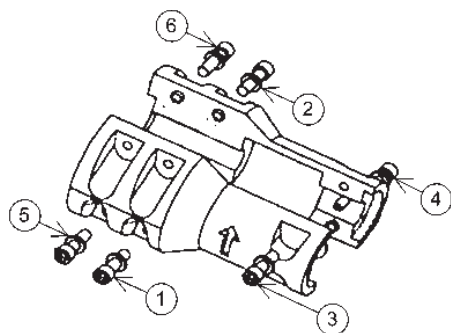


Figure 21 — Accouplement

Repère	Quantité	Pièce
A	2	Demi-accouplements
B	6	Vis d'assemblage à 6 pans creux
C	6	Rondelle de blocage
D	1	Goupille de positionnement

4. Enlever les quatre (4) vis à tête hexagonale retenant le moteur à son adaptateur et les conserver pour le remontage.
5. Avec une grue de puissance appropriée, déposer soigneusement le moteur.
6. Avec une grue de puissance appropriée, poser le nouveau moteur avec soin sur l'adaptateur de moteur.
7. Fixer le moteur à l'adaptateur avec les quatre (4) vis à tête hexagonale, serrées au couple pertinent (v. Données techniques, page 8).
8. S'assurer que les arbres de pompe et de moteur sont lisses (sans arêtes vives), propres et entièrement secs (sans huile ni graisse) avant de passer à la tâche suivante.
9. Mettre la goupille de positionnement puis les demi-accouplements en place sur l'arbre de pompe, mais sans en serrer les vis pour permettre le réglage de l'écart des demi-accouplements sur les arbres plus tard.
10. Poser la cale d'espacement (fournie avec la pompe) entre l'accouplement et le fouloir de garniture pour lever l'ensemble arbre-roues en position de mise en service.
11. Serrer à peine les deux (2) vis d'assemblage à 6 pans creux, côté pompe de l'accouplement (fig. 22).

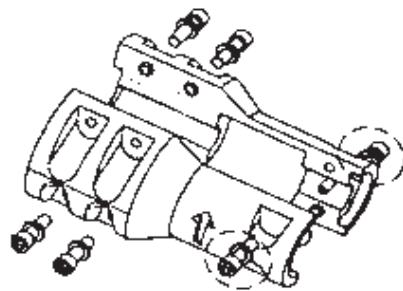


Figure 22 — Vis d'assemblage à 6 pans creux de l'accouplement

12. Serrer légèrement les quatre (4) vis d'assemblage restantes, puis serrer les six vis de sorte que les écarts entre les demi-accouplements restent symétriques sur toute leur longueur. NE PAS encore serrer les vis au couple.
13. Serrer les vis d'assemblage dans l'ordre (fig. 23) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

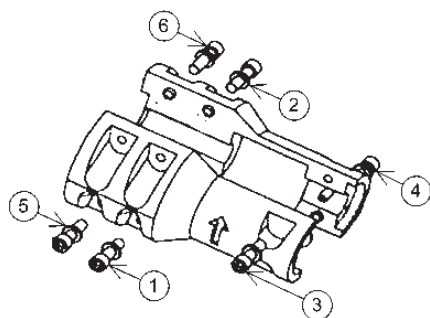


Figure 23 — Ordre de serrage des vis de l'accouplement



Figure 23a — Point de mesure de l'espace

14. Ôter et conserver la cale d'espace.
15. Vérifier si les écarts des demi-accouplements sont symétriques l'un par rapport à l'autre et sur toute leur longueur.
16. Vérifier l'espace entre le bas de l'accouplement et la garniture mécanique (fig. 23a). S'il dépasse 0,005 po, la position de l'accouplement doit être réglée, et c'est généralement plus efficace par l'extrémité à quatre vis.
17. Serrer les vis de pression du fouloir de garniture au couple approprié.
16. Reposer les deux (2) carters d'accouplement.
17. Suivre les directives de la section IV (Installation) pour bien câbler le moteur.
18. Suivre les directives de la section V (Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt) pour remettre la pompe en marche correctement.

Démontage de la pompe et remplacement de la pile de corps d'étage



Avertissement : verrouiller la source de courant du moteur en position hors circuit pour prévenir démarrages accidentels et blessures.



Avertissement : les composants de la pompe peuvent être lourds. Des méthodes de levage appropriées doivent être utilisées pour éviter les blessures graves et les dommages à la pompe. Porter des chaussures à embout d'acier en tout temps.



Avertissement : les fluides pompés peuvent être dangereux et toxiques. On devrait porter l'équipement de protection individuelle approprié. Prendre des précautions pour prévenir les blessures. Les fluides pompés devraient être transportés et éliminés conformément à la réglementation environnementale en vigueur.



Avertissement : laisser refroidir les composants du système et de la pompe avant leur manipulation.

Nota : avant de démonter la pompe pour sa remise en état, s'assurer que toutes les pièces de rechange sont disponibles.

1. Fermer tous les robinets d'aspiration et de refoulement nécessaires.
2. Enlever les bouchons de vidange (inférieurs) et de mise à l'air libre (supérieur) et vider la pompe (fig. 24).

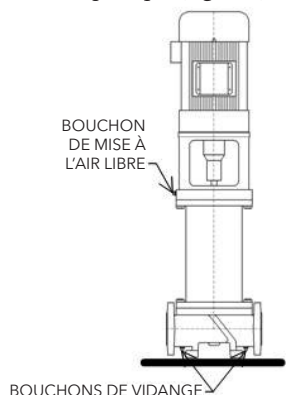


Figure 24 — Position des bouchons de mise à l'air libre et de vidange

3. Déposer les deux (2) carters d'accouplement.
4. Desserrer les vis de pression du fouloir de garniture.
5. Désassembler l'accouplement : enlever les six (6) vis d'assemblage à 6 pans creux et rondelles de blocage ainsi que la goupille de positionnement de l'arbre (fig. 25). Conserver vis, rondelles et goupille pour le remontage.

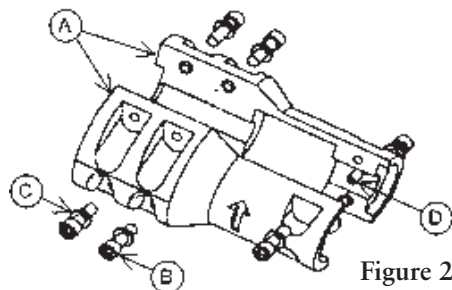


Figure 25 — Accouplement

Repère	Quantité	Pièce
A	2	Demi-accouplements
B	6	Vis d'assemblage à 6 pans creux
C	6	Rondelle de blocage
D	1	Goupille de positionnement

6. Enlever les quatre (4) vis à tête hexagonale retenant le moteur à son adaptateur et les conserver pour le remontage.
7. Avec une grue de puissance appropriée, déposer soigneusement le moteur.
8. Enlever les quatre (4) vis à tête hexagonale du fouloir de garniture et les conserver pour le remontage.
9. Faire glisser avec soin la garniture mécanique hors de son logement vers l'extrémité de l'arbre de pompe. La conserver pour le remontage.
10. Enlever les 12 vis supérieures de l'enveloppe extérieure de la pompe (fig. 26) et les garder pour le remontage.



Figure 26 — Vis supérieures de l'enveloppe extérieure de la pompe

11. Avec une grue de puissance appropriée, retirer avec soin la pile de corps d'étage de l'enveloppe extérieure de la pompe : lever l'adaptateur de moteur selon la fig. 1 (p. 7), et ce qui y est fixé (plaque-logement de garniture, arbre de pompe et corps d'étage) suivra.
12. Déposer la pile d'étages avec précaution et de sorte qu'elle soit supportée et que la plaque-logement de garniture soit accessible.
13. Enlever les six (6) vis fixant le corps d'étage supérieur de la pile d'étages à la plaque-logement de garniture. L'adaptateur et la plaque-logement peuvent être retirés en une seule pièce. Garder les vis pour le remontage.
14. Fixer l'ensemble adaptateur-plaque-logement à la pile de corps d'étage de rechange avec les six (6) vis conservées à la tâche 13. Serrer les vis dans l'ordre (fig. 27) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

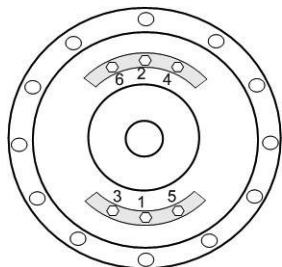


Figure 27 — Ordre de serrage des vis du corps d'étage supérieur

15. Poser un joint torique neuf sur le couvercle d'aspiration fixé sous le corps d'étage inférieur de la pile de corps d'étage de rechange.
16. Remplacer le joint torique de la bride supérieure de l'enveloppe extérieure de la pompe par un joint neuf. Jeter l'autre.
17. Avec une grue de puissance appropriée, lever avec soin l'adaptateur de moteur selon la fig. 1 (p. 7), et ce qui y est fixé (plaque-logement de garniture, arbre de pompe et corps d'étage) suivra.
18. Abaisser avec soin la pile de corps d'étage de rechange dans l'enveloppe extérieure de la pompe à environ mi-hauteur de l'enveloppe, puis orienter les ouvertures de l'adaptateur de la façon désirée.
19. TRÈS lentement, continuer à abaisser l'ensemble dans l'enveloppe extérieure. À mesure que la plaque-logement approche de la bride supérieure de l'enveloppe, aligner les trous de vis de la plaque sur ceux de la bride.
20. Guider délicatement le couvercle d'aspiration du corps d'étage inférieur dans le socle-tubulures de la pompe de manière à ne pas endommager le joint torique ni affecter le rendement de la pompe.
21. Poser et serrer à la main les 12 vis supérieures de l'enveloppe de la pompe.
22. Serrer les 12 vis dans l'ordre (fig. 28) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

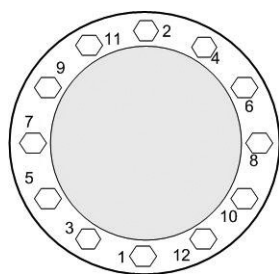


Figure 28 — Ordre de serrage des vis supérieures de l'enveloppe de la pompe

23. Lubrifier l'intérieur de la garniture mécanique (fournie avec la pompe) avec de la graisse (telle la STP d'Armored AutoGroup ou la 111 de Dow Corning) ou un mélange en parts égales d'eau et de savon non minéral pour les mains. S'assurer qu'un joint torique est en place au dos de la bride du fouloir.
24. S'assurer que les arbres de pompe et de moteur sont lisses (sans arêtes vives), propres et entièrement secs (sans huile ni graisse) avant de passer à la tâche suivante.
25. Enfiler la garniture mécanique sur l'arbre de pompe jusqu'à ce que le fouloir de garniture atteigne le logement de garniture.
26. Fixer le fouloir au logement de garniture avec les quatre (4) vis à tête hexagonale et les serrer au couple approprié.
27. Avec une grue de puissance appropriée, poser le moteur avec soin sur l'adaptateur de moteur de la pompe tout en s'assurant que l'arbre de moteur s'engage dans l'accouplement sans endommager l'arbre.
28. Fixer le moteur à l'adaptateur avec les quatre (4) vis à tête hexagonale enlevées à l'étape 6 précédente. Les serrer au couple pertinent (v. Données techniques, page 8).
29. Mettre la goupille de positionnement en place sur l'arbre de pompe, puis les demi-accouplements, sans toutefois en serrer les vis.
30. Poser la cale d'espacement (fournie avec la pompe) entre l'accouplement et le fouloir de garniture pour lever l'ensemble arbre-roues en position de mise en service.

31. Serrer à peine les deux (2) vis d'assemblage à 6 pans creux, côté pompe de l'accouplement (fig. 29).

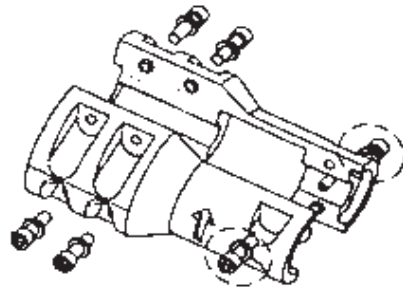


Figure 29 — Vis d'assemblage à 6 pans creux de l'accouplement

32. Serrer légèrement les quatre (4) vis d'assemblage restantes, puis serrer les six vis de sorte que les écarts entre les demi-accouplements restent symétriques sur toute leur longueur. NE PAS encore serrer les vis au couple.
33. Serrer les vis d'assemblage dans l'ordre (fig. 30) et au couple indiqués (v. Données techniques, page 8).

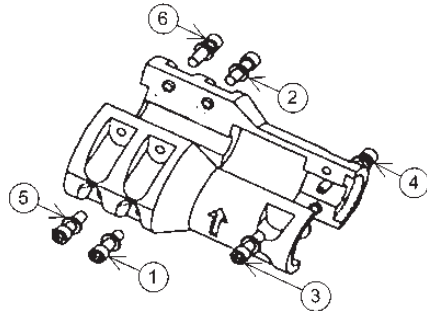


Figure 30 — Ordre de serrage des vis de l'accouplement

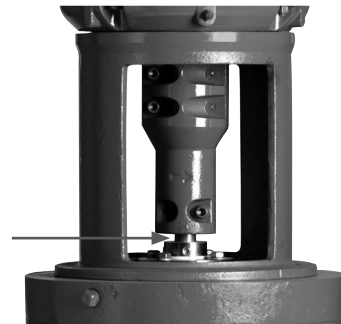


Figure 30a — Point de mesure de l'espace

34. Ôter et conserver la cale d'espace.
35. Serrer les vis de pression du fouloir de garniture au couple approprié.
36. Vérifier si les écarts des demi-accouplements sont symétriques l'un par rapport à l'autre et sur toute leur longueur.
37. Vérifier l'espace entre le bas de l'accouplement et la garniture mécanique (fig. 30a). S'il dépasse 0,005 po, la position de l'accouplement doit être réglée, et c'est généralement plus efficace par l'extrémité à quatre vis.
38. Reposer les deux (2) carters d'accouplement.
39. Suivre les directives de la section IV (Installation) pour bien câbler le moteur.
40. Suivre les directives de la section V (Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt) pour remettre la pompe en marche correctement.

VII. Diagnostic des anomalies



Afin de prévenir chocs électriques, brûlures et blessures mortelles, verrouiller la source de courant en position hors circuit avant tout travail d'entretien.

Anomalies

NON-FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

(V. causes probables 1 à 5)

DÉBIT DE REFOULEMENT FAIBLE OU NUL

(V. causes probables 6 à 12)

CONSOMMATION D'ÉNERGIE EXCESSIVE

(V. causes probables 3, 12, 13 et 15)

VIBRATION ET BRUIT EXCESSIFS

(V. causes probables 3, 6 à 8, 10, 12, 13 et 16)

CAUSE PROBABLE

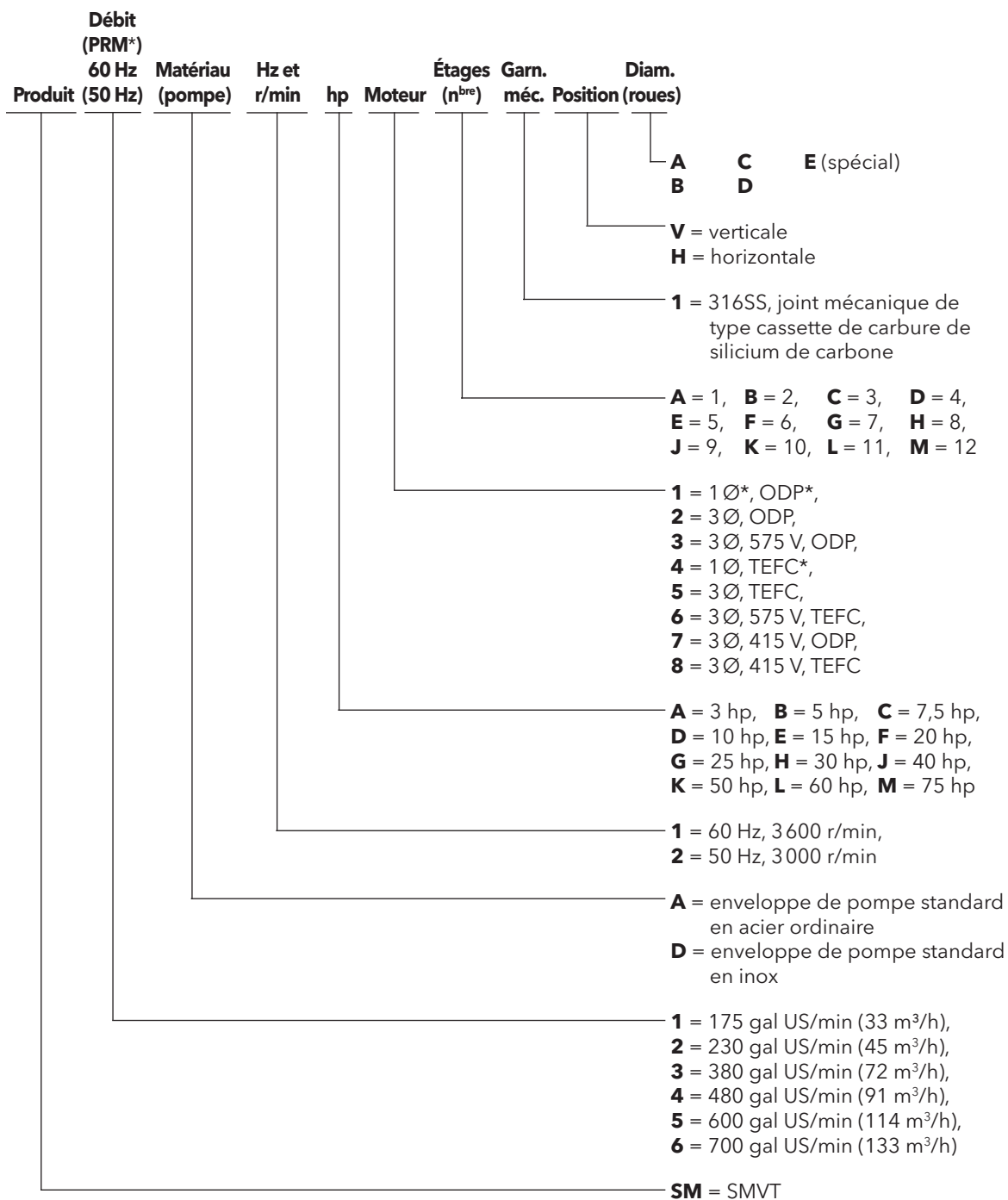
1. Protecteur thermique du moteur déclenché
2. Disjoncteur ouvert ou fusible sauté
3. Roue(s) bloquée(s)
4. Moteur mal câblé
5. Moteur défectueux
6. Pompe non amorcée ou air ou gaz présent dans le liquide pompé
7. Tuyau d'aspiration ou de refoulement obstrué ou robinet(s) fermé(s)
8. Mauvais sens de rotation (moteurs triphasés seulement)
9. Basse tension électrique ou perte de phase
10. Roue(s) usée(s) ou engorgée(s)
11. Hauteur de charge du système trop élevée
12. Hauteur nette d'aspiration disponible (NPSHA) trop faible — hauteur ou perte d'aspiration excessives
13. Hauteur de refoulement trop faible — débit excessif
14. Viscosité ou densité du liquide trop élevées
15. Palier(s), coussinet(s) ou roulement(s) usé(s)
16. Pompe, moteur ou tuyauterie mal assujettis

VIII. Annexe

Codification des SMVT

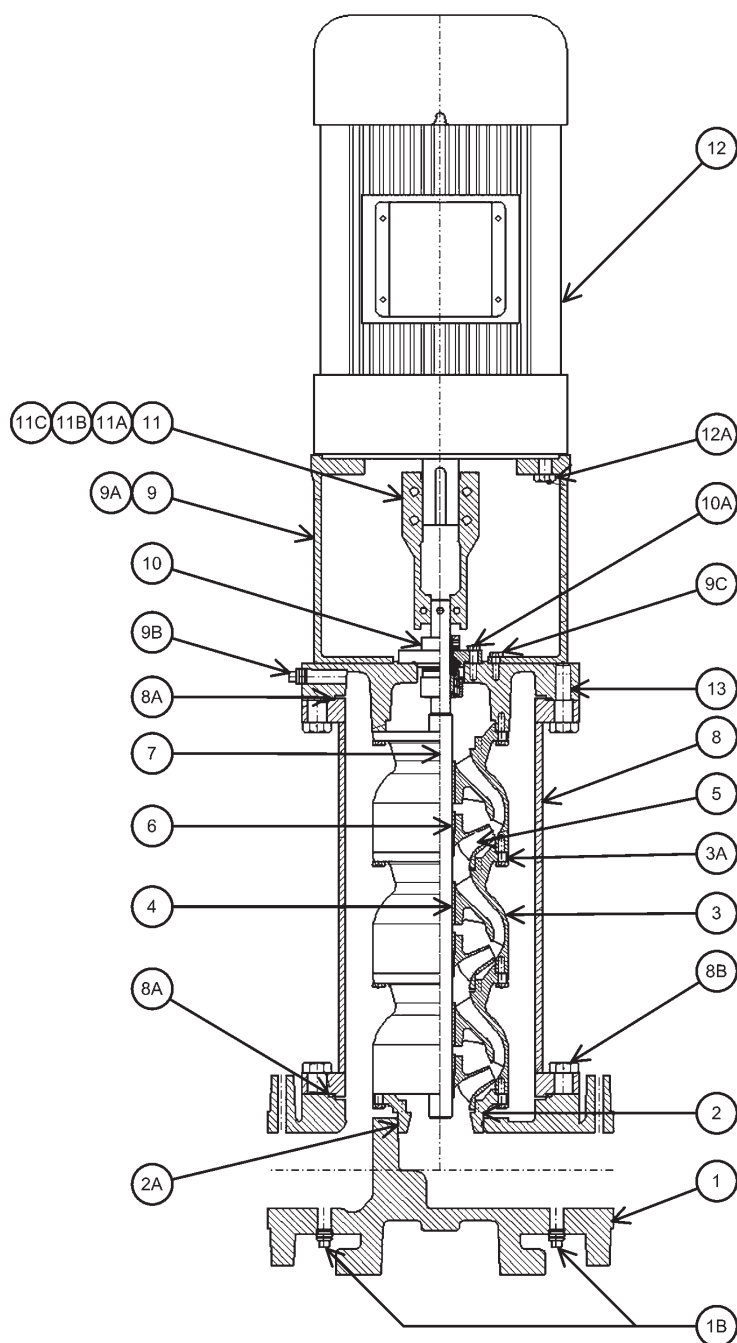
Les versions de la gamme de produits SMVT sont désignées par un code de produit inscrit sur la plaque signalétique de la pompe et servant de numéro d'article (catalogue) pour celle-ci. La signification des caractères alphanumériques du code est fournie dans l'exemple suivant. *Nota* : consulter le distributeur Goulds Water Technology, car certaines combinaisons de choix de versions sont impossibles.

Exemple de code de produit : 3SMA1J2C1VA



* Ø = phase(s), ODP = carcasse abritée, PRM = point de rendement maximal, TEFC = carcasse fermée autoventilée

Vue en coupe de la SMVT



Numéro	Pièce
1	Socle-tubulaires
1B	Bouchons de vidange
2	Couvercle d'aspiration
2A	Joint torique (couv. d'asp.)
3	Corps d'étage
3A	Vis à tête hex. (c. d'étage)
4	Coussinet
5	Roue
6	Cale conique
7	Arbre de pompe
8	Enveloppe extérieure
8A	Joint torique (env. extér.)
8B	Vis à tête hex. (env. extér.)
9	Adaptateur de moteur
9A	Carters d'accouplement
9B	Bouchon de mise à l'air libre
9C	Vis à tête hex. (adapt. de moteur)
10	Garniture mécanique
10A	Vis à tête hex. (fouloir de garn. méc.)
11	Accouplement
11A	Vis à 6 pans creux (accoupl.)
11B	Rondelles de blocage (accoupl.)
11C	Goupille de positionnement (accoupl.)
12	Moteur
12A	Vis à tête hex. (moteur)
13	Plaque-logement (garn. méc.)

Notes

Notes

Systemes d'alimentation en eau commerciaux

GARANTIE – La Société (la compagnie) garantit le droit de propriété sur le ou les produits et, sous réserve des indications relatives aux composants autres que ceux du fabricant de la Société, garantit de plus que le ou les produits sont de la qualité et du genre décrits aux présentes et exempts de tout défaut de fabrication et de matière à la date de leur expédition à l'Acheteur. LA PRÉSENTE GARANTIE TIEN LIEU DE REMPLACEMENT DE TOUTE AUTRE GARANTIE, Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONVENANCE, ET CONSTITUE LA SEULE GARANTIE DE LA SOCIÉTÉ QUANT AU(X) PRODUIT(S).

Si, dans les 12 mois suivant la date de mise en service initiale ou dans les 18 mois suivant la date d'expédition de tout composant du ou des produits par la Société, l'Acheteur découvre que le composant en question n'est pas tel que garanti ci-dessus et en avise sans tarder la Société par écrit, la Société corrigera pareille non-conformité à son gré en réglant, en réparant ou en remplaçant le composant ou toute partie défectueuse du ou des produits. L'Acheteur assumera la responsabilité et les frais pour la dépose, la réinstallation et le transport relativement aux mesures correctives précitées. Les mêmes obligations et conditions s'appliqueront au remplacement des pièces fournies par la Société selon les stipulations ci-dessous. La Société aura le droit de disposer des pièces qu'elle remplacera. L'Acheteur accepte d'aviser la Société par écrit de tout défaut de conception, de matière et de fabrication apparent avant d'appliquer toute mesure corrective dont les coûts seront imputés à la Société. L'Acheteur fournira une estimation détaillée pour approbation par la Société.

TOUT COMPOSANT (DU OU DES PRODUITS) DISTINCT LISTÉ QUI N'EST PAS FABRIQUÉ PAR LA SOCIÉTÉ N'EST PAS GARANTI PAR LA SOCIÉTÉ et ne sera couvert que par la garantie expresse du fabricant si telle garantie il y a.

LA PRÉSENTE ASSURE LE RECOURS EXCLUSIF DE L'ACHETEUR CONTRE LA SOCIÉTÉ ET SES FOURNISSEURS QUANT AU(X) PRODUIT(S), QU'IL S'AGISSE DE RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE OU DÉLICTELLE, EN VERTU DE TOUTE AUTRE THÉORIE JURIDIQUE ET QUE CELA RÉSULTE DE GARANTIES, DE DÉCLARATIONS, DE DIRECTIVES, D'INSTALLATIONS OU DE DÉFAUTS DÉCOULANT DE N'IMPORTE QUELLE CAUSE.

La Société et ses fournisseurs n'auront aucune obligation en ce qui a trait à tout produit qui n'a pas été entreposé et manutentionné correctement ou qui n'a pas été utilisé ni entretenu conformément aux directives énoncées dans les manuels fournis par la Société ou ses fournisseurs.



Xylem Inc.
P.O. Box 5487
Lubbock, TX 79408
Phone: (806) 763-7867
Fax: (800) 453-4749
www.gouldswatertechnology.com

Goulds est une marque déposée de Goulds Pumps, Inc. et est utilisé sous le permis.
© 2017 Xylem, Inc. IOMGWSMVTR05-FR Août 2017