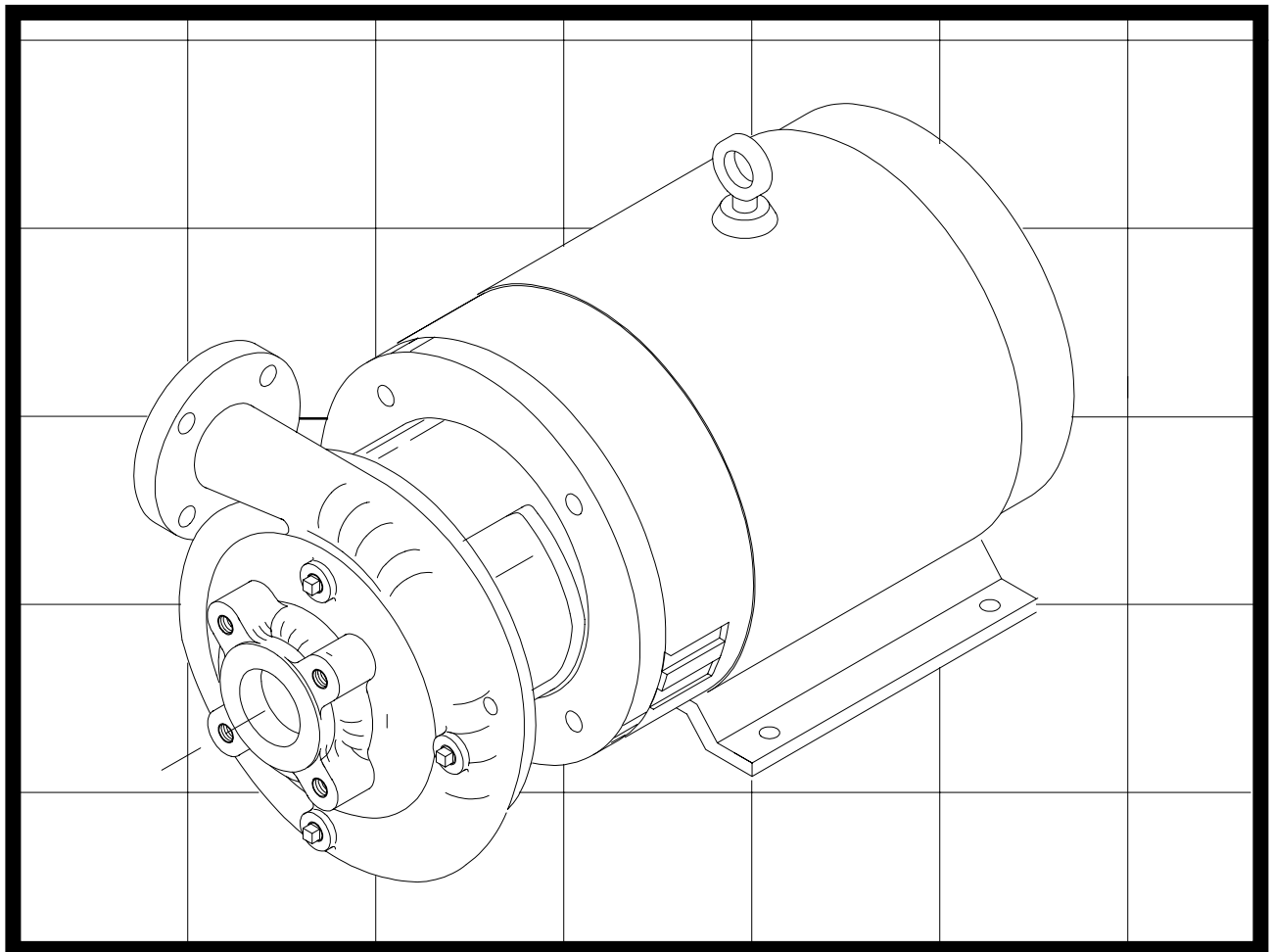
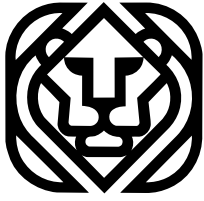


MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

SÉRIE EP POMPES ÉLECTRIQUES À COUPLAGE DIRECT





MONARCH INDUSTRIES

Les principes de la qualité absolue

1. **La qualité se définit par la conformité aux exigences.**
2. **La qualité résulte d'un système de prévention et non de mesures correctives.** II
s'agit de faire les choses correctement dès le départ.
3. **La qualité et le coût d'une qualité médiocre sont mesurables.**
4. **La qualité absolue est un processus sans fin d'amélioration continue.**
5. **La qualité absolue doit être la préoccupation de tous et elle a un effet sur tous les aspects du travail.**
6. **La qualité absolue vise le respect et même le dépassement des attentes de tous nos clients,** internes et externes.
7. **Nous encourageons chacun de nos employés à devenir très conscients de la qualité,** tout en leur offrant une formation et un environnement qui visent à l'amélioration continue. Nous encourageons nos employés à expérimenter et à innover, sans avoir peur d'échouer ou d'être réprimandés.

A. W. Janke
Le président

TABLE DES MATIERES

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	1
2. CONCEPTION DU SYSTÈME	2
3. INSTALLATION DU MOTEUR	3
4. CONNEXIONS DE COUPLAGE	3
5. TUYAUTERIE DE REFOULEMENT	3
6. TUYAUTERIE D'ASPIRATION	4
7. LISTE DE CONTRÔLE DE DÉMARRAGE	5
8. FONCTIONNEMENT	6
9. ENTRETIEN	6
10. DÉPANNAGE	8
11. GARANTIE	9

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

- Ce symbole **D'ALERTE** signifie : **ATTENTION! SOYEZ VIGILANT! IL EN VA DE VOTRE SÉCURITÉ!**



SOYEZ VIGILANT

- Le **SYMBOLE D'ALERTE** identifie d'importants messages de sécurité contenus dans le manuel et apposés sur le matériel. Lorsque vous voyez ce symbole, vous devez être vigilant quant à la possibilité de blessures personnelles ou de mort. Suivez les instructions du message de sécurité. **Notez l'utilisation des mots ATTENTION, MISE EN GARDE et DANGER dans l'en-tête des messages de sécurité.** Ces mots sont utilisés dans les situations suivantes :

ATTENTION	Indique que l'absence de mesures adéquates peut causer des blessures personnelles ou indique un rappel des bonnes mesures de sécurité.
MISE EN GARDE	Indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui peut causer des blessures personnelles graves et même la mort si on ne prend pas les précautions nécessaires.
DANGER	Indique un danger particulier et immédiat qui causera des blessures personnelles graves et même la mort si on prend pas les précautions adéquates.



ATTENTION

LES DÉCALCOMANIES DE SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE APPOSÉES SUR LE PRODUIT EN TOUT TEMPS. SI CETTE DÉCALCOMANIE N'EST PAS CLAIREMENT LISIBLE SUR LE MOTEUR ÉLECTRIQUE, LA COMMANDER DE NOUVEAU AUPRÈS DE VOTRE DÉTAILLANT MONARCH EN UTILISANT LE N° DE CODE 233874

ATTENTION

- LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT DE METTRE EN MARCHÉ.
- L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE CONFORME AU CODE CANADIEN DE L'ÉLECTRICITÉ ET À TOUS LES CODES ET ORDONNANCES LOCAUX APPLICABLES.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- FAIRE APPEL À UN ÉLECTRICIEN POUR L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU MOTEUR.
- S'ASSURER QUE LES CONDUCTEURS ET LES FILS DE MISE À LA TERRE SONT ÉTANCHES ET QUE LEUR RACCORDEMENT EST SÉCURITAIRE.
- S'ASSURER QUE LE MOTEUR EST CORRECTEMENT MIS À LA TERRE. CONSULTER LA SECTION "CONNEXIONS DE COUPLAGE" DANS LE MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN.
- S'ASSURER QUE LE MOTEUR EST PROTÉGÉ AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉLECTROCUTION.
- TOUJOURS COUPER L'ALIMENTATION AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN.
- GARDER LA ZONE DE TRAVAIL AUSSI SÈCHE QUE POSSIBLE.

233874

2. CONCEPTION DU SYSTÈME

- Le choix de la pompe adéquate pour l'installation et la conception de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement devrait être fait par un professionnel compétent et être fondé sur des techniques de conception hydraulique éprouvées. Le manuel technique de Monarch est un guide de référence utile pour la conception du système. Consultez votre détaillant Monarch pour obtenir des renseignements. Le moteur électrique doit être choisi conformément aux codes électriques locaux, aux exigences particulières de l'installation et à la source d'alimentation. Lors de la conception du système, il est important d'établir les paramètres suivants et de les enregistrer ci-dessous pour consultation future.

- Les valeurs réelles doivent être enregistrées au moment du démarrage.

	Valeurs admises		Valeurs réelles	
- Hauteur d'aspiration dynamique (Lecture du manomètre à l'admission)	_____	PI	_____	PI (Sous vide ou sous pression)
- Hauteur manométrique totale du refoulement (Lecture du manomètre au refoulement)	PI _____		_____	PI (Sous Pression)
- Intensité de courant du moteur électrique	_____	Ampères	_____	Ampères

3. INSTALLATION DU MOTEUR

- Le moteur électrique doit être fixé à un socle en acier en utilisant des boulons qui s'insèrent d'une manière bien ajustée dans les trous de la base du moteur. Il faut utiliser tous les trous de la base du moteur.
- La base doit être fixée solidement à un plancher de béton ou à une structure similaire.

4. CONNEXIONS DE COUPLAGE



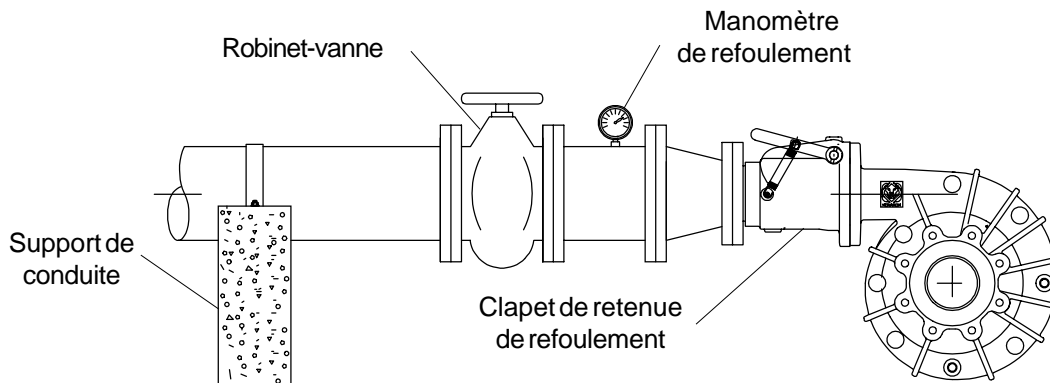
MISE EN GARDE - FAIRE APPEL À UN ÉLECTRICIEN COMPÉTENT POUR LE RACCORDEMENT DU MOTEUR. NE PAS ESSAYER DE LE FAIRE SOI-MÊME.

- Le moteur doit être installé conformément à tous les codes électriques applicables. Il est important d'utiliser des fils du calibre adéquat afin que le moteur soit sous tension nominale maximale lorsqu'il fonctionne à plein régime.

5. TUYAUTERIE DE REFOULEMENT

- Les dimensions de la tuyauterie de refoulement doivent correspondre à celles de la conception du système. Il est important d'installer un clapet de retenue de refoulement dans la tuyauterie afin de protéger la pompe contre les "coups de bélier". Le coup de bélier provient du dégagement soudain de poches d'air formées dans la tuyauterie de refoulement. Cette évacuation soudaine entraîne des pointes de pression qui peuvent endommager la pompe.
- Si on utilise des joints mécaniques doubles, on doit raccorder une conduite de vidange au carter du joint. Cette conduite doit être raccordée à une source d'alimentation en eau propre et la pression dans la conduite doit être supérieure à la pression à débit nul de la pompe.

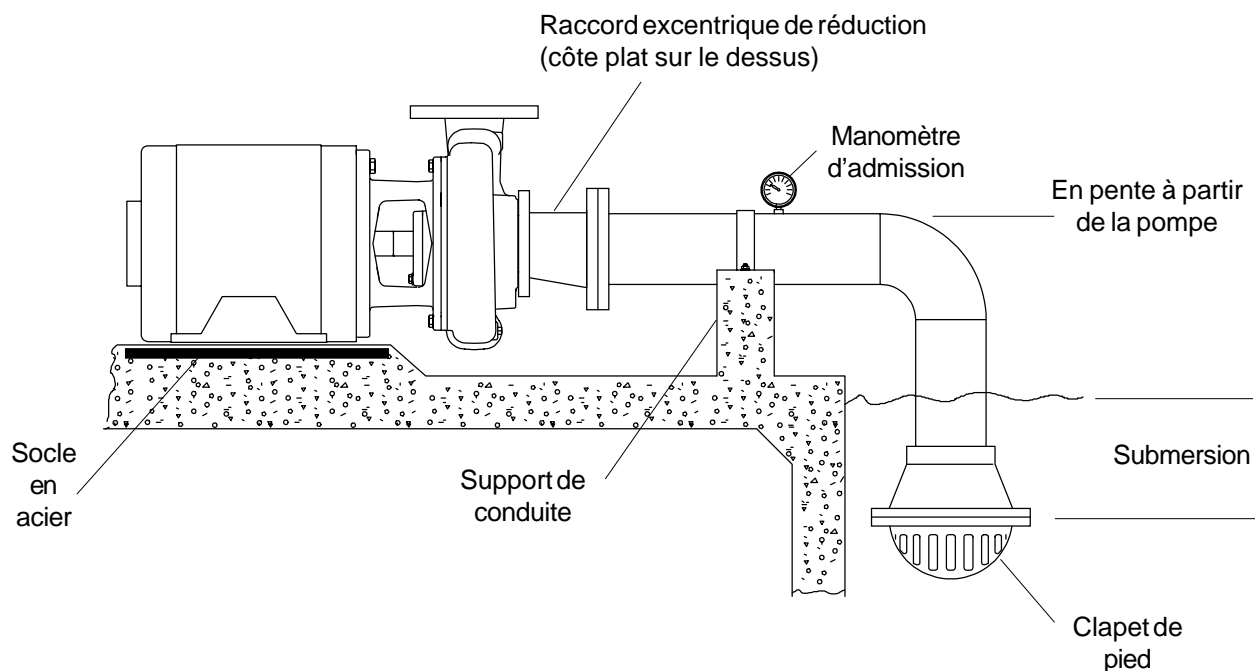
TUYAUTERIE DE REFOULEMENT RECOMMANDÉE



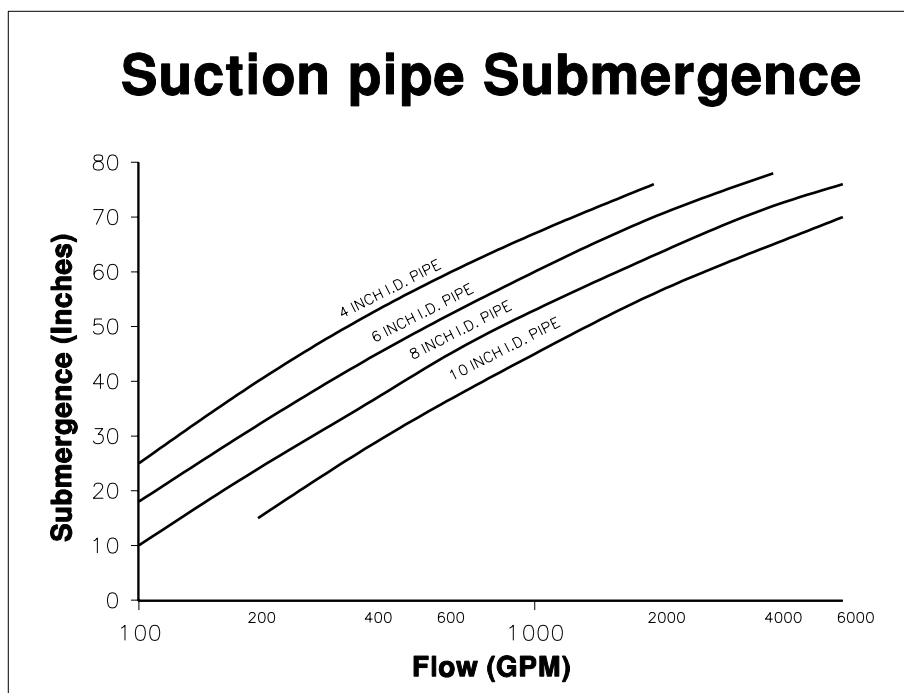
6. TUYAUTERIE D'ASPIRATION

- Les dimensions de la tuyauterie d'aspiration ne doivent pas permettre que la hauteur de pression d'aspiration dépasse la hauteur d'alimentation requise (HAR). Tel qu'indiqué sur l'illustration, il faut s'assurer que la tuyauterie d'admission soit dirigée vers le haut à partir de la source de liquide afin d'empêcher qu'il ne s'y forme des poches d'air qui peuvent désamorcer la pompe.

TUYAUTERIE D'ASPIRATION RECOMMANDÉE



- La submersion doit être adéquate afin d'empêcher le tourbillonnement du liquide à l'admission. Le tableau suivant indique les submersions requises.



7. LISTE DE CONTRÔLE DE DÉMARRAGE

Après avoir installé la pompe, il faut suivre la procédure de démarrage suivante.

1. Fermer le robinet-vanne de refoulement
2. Amorcer la pompe jusqu'à ce que le boîtier soit rempli d'eau.
3. Replacer le bouchon d'amorçage et le serrer.
4. Vérifier la rotation de la pompe (elle doit aller dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on l'observe du côté de l'entraînement.)



MISE EN GARDE - SI LA ROTATION EST INCORRECTE, FAIRE APPEL À UN ÉLECTRICIEN COMPÉTENT POUR LA CORRIGER. NE PAS ESSAYER DE LA CORRIGER SOI-MÊME.

5. Si la pompe est équipée d'une garniture, régler le fouloir jusqu'à ce qu'il laisse fuir entre 10 et 12 gouttes la minute.
6. Faire démarrer la pompe. Si elle ne s'amorce pas immédiatement, couper l'alimentation et réamorcer la pompe. Si la pompe fonctionne sans être amorcée, le joint pourra être endommagé.
7. Ouvrir le robinet-vanne de refoulement.



MISE EN GARDE - NE PAS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE PENDANT PLUS D'UNE MINUTE SI LE ROBINET-VANNE DE REFOULEMENT EST FERMÉ. LE FONCTIONNEMENT CONTINU DE LA POMPE ENTRAÎNERA UNE DANGEREUSE MONTÉE DE PRESSION DANS LA CONDUITE DE REFOULEMENT.

8. Vérifier s'il y a des fuites dans le système.
9. Faire un relevé de la pression d'aspiration, de la pression de refoulement et de l'intensité de courant réelles et les noter à la page 2.
10. Resserrer la garniture afin d'obtenir une fuite de 10 à 12 gouttes d'eau la minute en cours de fonctionnement (uniquement pour les pompes non équipées de bagues d'usure à l'arrière).
11. Surveiller le fonctionnement de la pompe jusqu'à ce que le moteur électrique atteigne sa température de régime.

8. FONCTIONNEMENT

Si elle a été installée adéquatement, votre pompe Monarch devrait fonctionner sans problème pendant de nombreuses années. Les procédures suivantes vous aideront à maintenir le fonctionnement adéquat de votre pompe.

- Avant d'arrêter la pompe, fermer le robinet-vanne de refoulement. Cela permettra à la pompe de se réamorcer et préviendra les coups de bélier après l'arrêt de la pompe.
- Si la pompe est équipée d'un joint mécanique double, il faut s'assurer que la soupape de vidange du carter du joint est ouverte avant de faire démarrer la pompe.
- Toujours fermer le robinet-vanne de refoulement avant de faire démarrer la pompe. S'il n'y a aucune montée immédiate de pression dans la conduite de refoulement, arrêter immédiatement la pompe et la réamorcer.
- Si le système devient bruyant, vérifier s'il y a des fuites d'air ou une augmentation de la hauteur géométrique d'aspiration. Le cas échéant, il faut apporter immédiatement des mesures correctrices afin de ne pas endommager gravement la pompe.
- Il faut procéder à l'entretien du système selon les indications de la section suivante.

9. ENTRETIEN

JOINTS MÉCANIQUES SIMPLES

- Les joints au carbone normalisés en fonte «Ni-Resist» ne requièrent aucun entretien. Ils sont lubrifiés à l'eau et devraient durer pendant de nombreuses années s'ils baignent dans de l'eau limpide. Par contre, s'ils présentent des fuites, ils ne peuvent être réparés et doivent être remplacés.
- S'ils deviennent usés, les joints au carbure de tungstène offerts en option peuvent être rodés de nouveau. Communiquer avec un vendeur Monarch pour obtenir ce service.

JOINTS MÉCANIQUES DOUBLES

- Ces joints ne requièrent aucun entretien périodique mais ils doivent être vidangés afin d'empêcher qu'ils ne soient endommagés par le gel (voir la section sur l'hivernisation).

GARNITURE

- La garniture doit être resserrée périodiquement afin de compenser pour l'usure.
- Lorsque la pompe est amorcée mais qu'elle ne fonctionne pas, la fuite dans le fouloir doit être de 10 à 12 gouttes la minute.

Nota. Si la pompe est équipée de bagues d'usure à l'arrière, les fuites diminuent normalement en cours de fonctionnement. Une garniture lâche permettra l'entrée d'air dans la pompe, ce qui pourra endommager cette dernière ou diminuer son rendement. Si la pompe n'est pas équipée de bagues d'usure à l'arrière, les fuites s'accroissent normalement en cours de fonctionnement.

- Si le resserrement de la garniture ne permet pas de contrôler les fuites, on peut ajouter une garniture supplémentaire. Si les fuites demeurent trop importantes, il faut regarnir le fouloir d'une étoupe.

LUBRIFICATION DU MOTEUR ÉLECTRIQUE

Les pompes Monarch sont équipées de moteurs à roulements à billes qui ne requièrent aucune lubrification lors de leur installation initiale. Les pompes qui fonctionnent continuellement doivent être lubrifiées selon le calendrier de lubrification suivant

Puissance en CV	Intervalle de lubrification	Type de graisse
Jusqu'à 40 CV	6 mois	Polycarbamide ordinaire
50 à 150 CV	3 mois	Graisse à roulements

- Si le moteur est équipé de graisseurs, donner 1 ou 2 coups de pistolet-graisseur pour les moteurs ayant un bâti NEMA 215 ou plus petit, 2 ou 3 coups pour les moteurs ayant un bâti NEMA 254 à 365, et 3 ou 4 coups pour les moteurs ayant un bâti NEMA 404 ou de taille supérieure. Si le moteur est équipé d'orifices de vidange pour la graisse, enlever les bouchons de vidange et faire fonctionner la pompe pendant 20 minutes. Replacer ensuite les bouchons.
- Si le moteur est équipé de vis graisseuses à fente, enlever les vis et insérer un filet de graisse de 2 à 3 po de longueur dans tous les trous des moteurs ayant un bâti NEMA 215 ou plus petit et un filet de 3 à 5 po de longueur dans les moteurs de taille supérieure.



ATTENTION - COUPER L'ALIMENTATION DU MOTEUR AVANT DE PROCÉDER À LA LUBRIFICATION OU AVANT D'ENLEVER ET DE REPLACER LES BOUCHONS DE VIDANGE.

- Ne pas mélanger de la graisse de pétrole avec de la graisse silicone. Garder la graisse propre.
- Si le moteur ne fonctionne que de façon saisonnière, il faut le lubrifier au début de chaque saison de service.

HIVÉRISATION

Si le système est exposé au gel, il faut prendre les mesures suivantes.

- Vidanger le boîtier de la pompe. Si la pompe est équipée d'une volute double, s'assurer de vidanger les deux moitiés de la volute.
- Si la pompe est équipée d'un joint mécanique double, vidanger le carter du joint.
- Si la pompe est équipée d'une garniture, graisser la boîte à garniture.
- Si la pompe est équipée d'un clapet de pied, vidanger la tuyauterie d'aspiration (si possible, retirer la conduite d'aspiration de l'eau)
- Vidanger toutes les conduites situées à un niveau plus bas que la pompe.

10. GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
1. La pompe ne s'amorce pas.	<ul style="list-style-type: none"> -Le joint est endommagé. -La garniture est lâche. regarnir le fouloir. -De l'air entre dans la conduite d'aspiration. -L'admission est obstruée. -La hauteur géométrique d'aspiration est trop élevée. -L'arbre d'entraînement de la roue de turbine est endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> -Remplacer le joint. -Resserrer la garniture ou -Vérifier et réparer. -Vérifier et nettoyer. -Augmenter le niveau de l'eau ou abaisser la pompe. -Réparer ou remplacer les endommagés.
2. Le débit ou la pression est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> -Le joint est endommagé. -La garniture est lâche. -De l'air entre dans la conduite d'aspiration. -L'admission est partiellement obstruée. -La roue de turbine est partiellement obstruée. -La roue de turbine est usée ou endommagée. -Le débit requis a été modifié. 	<ul style="list-style-type: none"> -Remplacer le joint. -Resserrer la garniture ou regarnir le fouloir. -Vérifier et réparer. -Vérifier et nettoyer. -Vérifier et nettoyer. -Remplacer la roue de turbine ou la bague d'usure. -Réviser la conception du
système. 3. L'intensité de trop grande (basculement des rupteurs).	<ul style="list-style-type: none"> -La tension est trop faible. -Le courant est -La garniture est trop serrée. -Les roulements du moteur sont grippés. -Le moteur a un problème électrique. -La hauteur manométrique totale requise est trop faible. 	<ul style="list-style-type: none"> -Augmenter le diamètre de la conduite. -Desserrer la garniture. -Remplacer les roulements. -Réparer le moteur. -Régler la roue de turbine ou obturer le refoulement.
4. La pompe vibre ou est trop	<ul style="list-style-type: none"> -Le joint est endommagé. -La garniture est lâche. bruyante. -De l'air entre dans la conduite d'aspiration. -L'admission est partiellement obstruée. -La roue de turbine est partiellement obstruée. -La roue de turbine est usée ou endommagée. -Les roulements du moteur sont usés. -La hauteur géométrique d'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> -Remplacer le joint. -Resserrer la garniture ou regarnir le fouloir. -Vérifier et réparer. -Vérifier et nettoyer. -Vérifier et nettoyer. -Remplacer la roue de turbine. -Remplacer les roulements. -Augmenter le niveau de l'eau ou
5. La pompe ne veut pas démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> -Le courant ne rend pas au moteur. -Le moteur est en panne. -La roue de turbine ou les bagues d'usure sont grippées. -La garniture est trop serrée. 	<ul style="list-style-type: none"> -Faire appel à un électricien. -Réparer le moteur. -Remplacer la roue de turbine ou la bague d'usure. -Desserrer la garniture.

CONDITIONS DE VENTE ET GARANTIE:

À moins d'une entente écrite entre l'acheteur et un représentant de Monarch dûment autorisé, toutes les ventes de Monarch sont sujettes aux conditions suivantes. En cas d'opposition entre ces conditions et les indications du bon de commande, les premières prévalent.

1) **POLITIQUE DES VENTES.** Aucune de ces conditions ne saurait en aucun cas aliéner le droit de Monarch de vendre, directement ou indirectement a) aux gouvernements fédéral et provinciaux, à leurs agences ou à des organismes qui bénéficient de l'aide de ces gouvernements; b) à des clients qui achètent les produits Monarch pour les revendre comme partie intégrante ou pièce d'assemblage de leurs produits; c) aux entreprises actives à travers le pays et d) à tout autre client à qui Monarch déciderait de vendre ses produits.

2) **PRIX.** Tous les prix sont F.A.B. nos entrepôts et les indemnités de transport sont indiquées sur les listes de prix nets des distributeurs. Les listes de prix suggérés et les barèmes de remise sont établis par Monarch et sont destinés à servir de guide pour nos distributeurs. Tous les prix et barèmes de remise indiqués auparavant par Monarch sont, par le présent document, annulés. À moins d'indication écrite, les prix peuvent changer sans préavis. Le prix facturé est celui en vigueur au moment de l'expédition.

3) **MODALITÉS DE PAIEMENT.** À moins d'une entente écrite avec un représentant de Monarch, toutes les factures doivent être acquittées intégralement dans les 30 jours suivant la date de facturation. Tous les comptes en souffrance portent intérêt au taux maximum permis par la loi. Le montant minimum net de chaque facture est de 25 \$.

4) **ANNULATION ET MODIFICATION.** Aucune commande ou vente ne peut être annulée ou modifiée sans le consentement de Monarch. À la discrétion de Monarch, les commandes annulées ou modifiées sont sujettes à des frais d'annulation équivalant à tous les frais encourus par Monarch jusqu'à la date de l'annulation ou de la modification.

5) **RETARDS DE LIVRAISON.** Monarch Industries ne peut être tenue responsable des délais de livraison, quelle qu'en soit la raison.

6) **RÉCLAMATIONS.** Tous les articles sont considérés livrés au moment où ils sont confiés au transporteur ou consignés à l'acheteur. L'acheteur assume la responsabilité de toute perte, dommage ou destruction desdits articles. Toute réclamation pour des articles manquants doit être présentée par écrit dans les dix jours suivant la réception de la commande.

7) **RETOUR DES ARTICLES.** Il faut obtenir l'autorisation écrite de Monarch Industries avant de retourner tout article. Tous les frais de port sont à la charge de l'acheteur. Les articles retournés donnent droit à un crédit égal au prix d'achat initial moins 15 %. On ne peut retourner pour crédit les pièces spéciales ou les articles fabriqués sur mesure.

8) **RESPONSABILITÉ LIMITÉE.** Dans le cas d'une réclamation quelconque, y compris pour négligence, pour toute perte ou dommage résultant ou provenant de l'application ou de la violation d'un contrat, ou liés à ce contrat, la responsabilité de Monarch se limite exclusivement au montant payé par l'acheteur pour les pièces d'équipement. La présente clause s'applique aussi aux pertes ou aux dommages liés à la conception, à la fabrication, à la vente, à la livraison, à la revente, à l'installation, aux directives techniques d'installation, à l'inspection, à la réparation, au fonctionnement et à l'utilisation de tout article fourni en vertu du contrat ou garanti par ce dernier. Monarch rejette aussi toute responsabilité à l'égard d'une autre partie que l'acheteur, qu'elle soit contractuelle, délictuelle, garantie ou autre.

9) Tous les catalogues, listes de prix et autre matériel demeurent la propriété de Monarch et doivent être retournés sur demande. Les prix de catalogue suggérés sont établis par Monarch et ne doivent servir que de guide à l'achat. Tous les poids à l'expédition indiqués sont approximatifs.

GARANTIE LIMITÉE DE MONARCH INDUSTRIES

Monarch remplacera ou réparera gratuitement à l'acheteur initial toute pièce jugée défectueuse quant à son matériel ou son assemblage, ou les deux, par un centre de service autorisé ou par l'usine de Monarch pour une période de deux ans à compter de la date d'achat. Le matériel et les accessoires qui ne sont pas fabriqués par Monarch ne sont garantis que dans les limites de la garantie du fabricant d'origine. Tous les frais de port des pièces soumises pour remplacement ou réparation sous la présente garantie sont à la charge de l'acheteur. **Pour obtenir un service sous garantie, contacter le centre de service Monarch autorisé le plus près.**

AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE N'EST FOURNIE. LES GARANTIES IMPLICITES, Y COMPRIS CELLES QUI SE RAPPORTENT À L'APTITUDE DU PRODUIT AU COMMERCE OU À D'AUTRES FINS PARTICULIÈRES, S'APPLIQUENT DURANT L'ANNÉE QUI SUIT LA DATE D'ACHAT SEULEMENT ET SOUS RÉSERVE DES LIMITES PRÉVUES PAR LA LOI. LA RESPONSABILITÉ AFFÉRENTE AUX DOMMAGES INDIRECTS EST EXCLUE DES GARANTIES FOURNIES ET PRÉSENTES, DANS LA MESURE OÙ LA LOI LE PERMET. Les garanties fournies aux présentes s'ajoutent à toute garantie légale.