

---

# **MISE EN ROUTE ET MAINTENANCE**

Modèles : MDK-20, MDK-25, MDK-32, MDK-40

## **SOMMAIRE**

- I . INSTALLATION, TUYAUTERIES ET CABLAGE**
- II . UTILISATION**
- III . MAINTENANCE ET CONTROLE**

A réception de la marchandise, s'assurer que l'emballage ne présente pas de dommages apparents, que le contenu correspond bien à votre commande, accessoires compris, et que les boulons ne se sont pas desserrés au cours du transport. En cas de problème, informer votre fournisseur en lui indiquant le modèle et le numéro de série marqué sur la plaque du constructeur.

## I. INSTALLATION, TUYAUTERIES, ET CABLAGES.

### 1. Emplacement

On choisira l'emplacement de manière à ce que la pompe soit le plus près possible de la source d'aspiration et aisément accessible pour l'entretien et la réparation. Nous recommandons une aspiration immergée, bien que la pompe comporte un clapet anti retour incorporé pour amorçage automatique.

Prendre les précautions d'usage dans les zones à risques (explosions, inondations) pour protéger le moteur et son alimentation.

### 2. Fondation

Construire un socle en béton d'une résistance suffisante pour supporter la pompe et assez profond pour résister au froid en cas de gel.

La surface doit être horizontale. Percer des trous assez larges pour y sceller des boulons d'ancrages correspondants à la pompe. Laisser sécher le béton aussi longtemps que possible, 28 jours sont généralement suffisant.

### 3. Installation

Placer des cales d'épaisseur sur le socle, de manière à laisser environ 25 mm entre la surface et le pied de la pompe.

Monter la pompe au moyen des boulons sur les cales. Placer les boulons par dessous, visser les écrous au niveau de la queue des boulons et laisser ceux-ci pendre dans les trous ménagés à cet effet.

Vérifier que la pompe est parfaitement horizontale.

Verser du mortier de ciment dans les trous de scellement et dans l'espace vide sous le pied de pompe. Laisser durcir pendant plusieurs jours. serrer alors les écrous en s'assurant que l'horizontalité n'est pas affectée.

### 4. Tuyauteries

Tous les tuyaux doivent être supportés séparément aux abords de la pompe, pour éviter la transmission directe à celle-ci de charges et des vibrations inutiles. La meilleure disposition des canalisations pour obtenir une perte de puissance minimale consiste à suivre des parcours comportant le moins possible de coudes et raccords.

#### a) Tuyaux d'aspiration

Le tuyau d'aspiration doit être le plus court possible et comporter un minimum de courbes de petit rayon. Une longueur excessive et de brusques changements de direction peuvent être la cause de débit irrégulier et de cavitation.

Le NPSH disponible doit être supérieure à 20% du NPSH requis. Voir les courbes de chaque pompe pour le NPSH requis.

Le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit jamais être plus petit que celui de l'entrée de la pompe. La vitesse du fluide ne doit pas dépasser 2m/s. Dans le cas de liquides visqueux ou chauds, nous recommandons des vitesses de fluides inférieures.

Dans le cas d'une aspiration immergée poser le tuyau avec une légère pente descendante vers la pompe et un clapet de retenue est recommandé pour le démontage et la vérification de la pompe.

Si la hauteur d'aspiration est négative toujours éviter si possible les sources de poches d'air. Si une boucle est inévitable, une boucle descendante est préférable à une boucle ascendante. L'idéal serait que le tuyau d'aspiration monte directement à la pompe avec une pente supérieure à 1/100.

Si le tuyau est enterré, il est recommandé d'effectuer un essai de pression hydraulique à 4 kg/cm<sup>2</sup> avant le remplissage.

Un indicateur de vide monté sur l'aspiration aussi près que possible de la pompe est également recommandé pour surveiller le rendement en cours de fonctionnement.

Si le diamètre d'entrée de la pompe et celui du tuyau d'aspiration sont différents, faire le branchement au moyen d'un réducteur excentrique pour éviter la formation d'une poche d'air qui pourrait se créer avec un réducteur symétrique.

Si un robinet vanne est nécessaire pour une raison quelconque, il faut le monter avec l'axe horizontal ou vertical vers le bas pour éviter la formation d'une poche d'air.

Une fuite d'air au niveau des joints de tuyaux peut provoquer une défaillance de la pompe.

Un filtre et une vanne d'aspiration avec crépine sont recommandés pour éviter l'entrée de corps étranger dans le circuit.

La capacité du clapet d'amorçage automatique dépend de la température du liquide Voir tableau ci-dessous

Table d'aspiration ( pour l'eau)

Température (°C)	0	20	40	60	70	80	90
Aspiration (m)	7.6	7.2	5.4	3.2	1.7	0.3	-2.2

#### b) Tuyaux de refoulement

Déterminer le diamètre du tuyau de refoulement d'après le calcul des pertes de charges.

Installer une vanne au refoulement pour contrôler le débit et prévenir une surcharge.

Installer un manomètre pour visualiser la performance de la pompe durant l'utilisation.

Si le tuyau horizontal est trop long, il faut prévoir des événements et des joints de dilatation.

Il est recommandé de prévoir des robinets de purge pour nettoyer les canalisations et les protéger du gel.

---

## 5. Câblage

Le câblage doit se conformer au règlement en vigueur.

## II. UTILISATION

### 1. Mise en route

Nettoyer à fond à l'eau claire tous les tuyaux et le réservoir. Vérifier le serrage de tous les boulons.

Ouvrir en grand la vanne d'aspiration et le bouchon d'évent. Amorcer la pompe en ôtant le bouchon d'amorçage à la partie supérieure du corps et remplir la pompe de liquide.

Remettre le bouchon d'amorçage en place et le serrer.

Mettre la pompe sous tension en fermant l'interrupteur et s'assurer, en regardant le ventilateur qu'elle tourne dans le sens de la flèche gravée sur le corps.

En cas d'aspiration négative, le pompage doit commencer après quelques minutes. Si l'allumage ne se fait pas au bout de 5 à 6 minutes, répéter deux ou trois fois les opérations indiquées ci-dessus. Si le pompage ne se fait toujours pas, rechercher une fuite d'air au niveau du bouchon d'amorçage ou sur le tuyau et la tête d'aspiration.

Lorsque la pompe fonctionne normalement, vérifier le débit et fermer progressivement le robinet vanne jusqu'à ce que le débit atteigne la valeur désirée. Après vérification, fermer le robinet du manomètre.

### 2. Arrêt

Fermer graduellement la vanne de refoulement. Ne pas fermer soudainement le tuyau de refoulement par une électrovanne ou un système identique. Cela peut casser la pompe par un coup de bélier si la tuyauterie est longue.

Couper l'alimentation. Voir si la vitesse de rotation diminue doucement et sans forcer. Si ce n'est pas le cas, vérifier si la pompe et l'entraîneur magnétique sont dans des conditions normales.

En cas de panne de courant, couper immédiatement l'alimentation et fermer le robinet vanne de refoulement.

Quand il y a un arrêt prolongé, vidanger la pompe en retirant le bouchon de vidange et ouvrir toutes les vannes.

Quand vous avez une pompe de secours, il est recommandé de l'utiliser de temps en temps.

### 3. Précautions à prendre

Ne pas faire tourner la pompe à sec, cela endommagerait la couronne mobile auto-centreuse.

Ne jamais laisser de fer, de nickel ou autre matière magnétique pénétrer dans la pompe.

Ne pas pomper de la boue.

Des variations rapides de la pression du liquide ou l'entrée brusque dans la pompe en cours de fonctionnement de boue ou de corps étrangers peuvent provoquer le débrayage de l'accouplement magnétique. En pareil cas, couper le courant pour synchroniser l'accouplement. Eviter de faire fonctionner la pompe pendant longtemps avec l'accouplement débrayé, car cela pourrait endommager les électroaimants.

## III . MAINTENANCE ET INSPECTION

Une révision tous les trois mois est recommandée suivant le tableau ci-dessous. Une inspection quotidienne des pressions, débit, vibrations, tension, bruits et intensité moteur est recommandée pour prévenir un éventuel incident. En cas de problème contacter votre fournisseur.

Défaut	Cause	Remède ou mesure à prendre
Pas de débit	Défaut d'amorçage	Ouvrir tous les robinets d'évent pour évacuer l'air et remplir complètement de liquide la pompe et le tuyau d'aspiration.
	Hauteur d'aspiration excessive	S'assurer qu'une obstruction à l'entrée de la pompe n'est pas la cause d'une pression excessive. Vérifier la pression d'aspiration.
	Pression de refoulement excessive	S'assurer que les vannes sont ouvertes. Vérifier l'absence d'obstructions ou de blocage des tuyaux. Vérifier la pression totale.
	Vitesse trop lente	Vérifier la vitesse de rotation de la pompe.
	Pompe obstruée	Vérifier l'état de la couronne.
	La pompe tourne à l'envers	Vérifier le câblage de la pompe.
	Poche de vapeur	Purger le tuyau d'aspiration. S'assurer que le tuyau d'aspiration est bien immergé.

<b>Faible débit</b>	Fuites d'air	Éliminer les fuites dans le tuyau d'aspiration et dans la pompe. Vérifier les joints de la pompe. Vérifier la pression d'aspiration et la température du liquide pour s'assurer qu'il s'écoule régulièrement. Vérifier également le diamètre d'aspiration, le clapet de retenue incorporé etc...
	Poche de vapeur ou faible pression d'aspiration	
	Couronne de pompe ou bague d'usure fatiguées	Vérifier et remplacer si nécessaire.
	La pompe tourne à l'envers	Vérifier le câblage du moteur.
<b>Vibrations et bruit</b>	Mauvaise aspiration	S'assurer s'il y a lieu, que le clapet de fond est correct. Vérifier l'immersion du tuyau d'aspiration. Vérifier la viscosité du liquide.
	Vitesse trop lente	Vérifier la vitesse de rotation.
	Cavitation ou fonctionnement à sec	Vérifier les conditions de fonctionnement.
	Le montage n'est pas rigide	Vérifier la rigidité du montage.
<b>Usure excessive</b>	Axe faussé	Vérifier et remplacer si nécessaire.
	Pompe encrassée	Nettoyer et filtrer.
	Corrosion	Vérifier la compatibilité du liquide pompé avec les matières utilisées pour la fabrication de la pompe.
	Faible débit	Vérifier les conditions de fonctionnement.
<b>Puissance consommée excessive</b>	Frottements internes	Vérifier l'absence de frottement d'obstructions, de blocage, etc.
	Roulements trop serrés	Les vérifier.
	Viscosité ou densité trop élevées	Vérifier que la viscosité et la densité du liquide ne sont pas trop fortes pour la pompe.