

## POMPE DE RELEVAGE EAUX CLAIRES OU USÉES



### **Notice d'utilisation**

## Conditions et limites d'utilisation

Ces électropompes sont du type vertical, mono-bloqué et mono-turbine. Elles sont conçues pour travailler «submergées» en installations fixes ou mobiles. Elles sont adaptées pour le pompage de :

Type pompes	type eaux	Solide en suspension		Profondeur mini d'aspiration en fonctionnement manuel
		Quantité	Dimensions	
Eaux claires ABS 0,20 et 0,4 kW	claires	<5	<4 mm	15 mm
Eaux claires ABS 0,8 et 1 kW	claires	<5	<7 mm	20 mm
Eaux usées ABS 0,55, 0,75 kW	claires/usées	<5	<15 mm	55 mm
Eaux usées inox 0,7 et 0,9 kW	claires/chargées	<15	<28 mm	110 mm
Eaux usées fonte 1 et 1,4 kW	claires/usées	<5	<10 mm	45

Les machines ne sont pas adaptées pour le pompage de ces liquides :

- température supérieure à 40°C, densité supérieure à 1000 kg/m<sup>3</sup> et viscosité cinématique supérieur à 1 mm<sup>2</sup>/s (1 CST)
- PH inférieur à ou supérieur à 8;
- substances chimiquement et mécaniquement agressives pour les matériaux de la pompe;
- substances inflammables et/ou explosives
- caractéristiques différentes de celles spécifiées pour chaque typologie de la pompe

Les machines ne sont pas adaptées à être installées dans des puits, des cuves ou d'autres ambiances avec la présence de gaz et/ou danger d'explosion.

La profondeur maximum d'immersion (avec un câble de longueur adaptée) est pour de 5 m.

Pour un fonctionnement continu, afin de permettre le refroidissement correct du moteur il faut que celui-ci soit complètement immergé dans le liquide à pomper (profondeur d'immersion minimum).

Afin d'éviter de possibles dommages de l'électropompe, le nombre de démarrage/heure équitablement distribués doit être inférieur à 30.

La pression acoustique, mesurée dans les conditions de profondeur minimale qui permettent à la pompe de fonctionner, est inférieur à 70 dB(A); lorsque l'électropompe est submergée le bruit disparaît.

## Installation

Le diamètre interne des canalisations dépend de leur longueur et du débit à élaborer. Afin d'éviter de possibles obstructions et encombrements il est préférable que la vitesse du liquide dans la canalisation d'envoi soit supérieur à 0,8-1 m/s; en présence de sable ou de particules en suspension, il faut une vitesse au moins égale à 1,6 m/s dans les canalisations horizontales et 2,5 m/s dans les verticales : on ne doit en aucun cas dépasser la vitesse de 3,5-4 m/s. La canalisation d'envoi ne doit jamais avoir un diamètre inférieur au diamètre de l'entrée de la pompe. Afin d'éviter la sédimentation aux arrêts de la pompe, il est bien de limiter au minimum indispensable les parties verticales de canalisation comprimées et d'installer les horizontales avec une pente légère dans le sens du flux.

La pompe doit être soulevée et transportée en utilisant la poignée prévue et ne jamais utiliser le câble électrique d'alimentation et/ou de l'éventuel flotteur : leur dégradation pourrait causer un mauvais fonctionnement ou d'incident plus graves. -Fig.1-

Appuyer la pompe, avec un axe vertical, sur le fond du puits ou du lieu d'installation. Veiller à ce que liquide pompe ne contienne pas ou puisse générer des mélanges gazeux explosifs : toujours s'assurer que la cuve de récupération (puits) soit bien ventilée et empêche la stagnation de gaz.

La cuve de récupération doit avoir des dimensions telles que :

- le volume utile limite les démarrages/heure de l'électropompe : voir nombre maximum de démarrages autorisés.
- le temps pendant lequel l'électropompe ne fonctionne pas, ne doit pas permettre la formation de sédimentation dure.



## Installation fixe - fig. 2

Monter sur le tube d'envoi, de préférence horizontal et d'accès facile, un clapet de non-retour. Afin de prévoir l'éventuel déplacement de la pompe sans devoir vider l'installation, insérer une vanne et un raccord en aval du clapet, permettant ainsi l'entretien et le nettoyage de cette dernière. Dans le but de ne pas amplifier les vibrations atypiques de toute machine tournante, il serait bien que la base d'appui de la pompe soit soudée au fond de la cuve; prévoir aussi des ancrages et des soutiens pour la canalisation d'envoi. Si la pompe doit fonctionner en mode sablonneux ou boueux, nous recommandons de la mettre sur une base solide et dans tous les cas de la maintenir à une certaine distance du fond.

## Installation fixe avec pied de couplage -Fig. 3

Pour que ces pompes prévoient cette option, procéder de la façon suivante :

- fixer le pied de couplage au fond de la cuve à l'aide de boulons à expansion.
- installer le tuyau de refoulement à l'embouchure du pied de couplage. Installer la valve de retenue adaptée et la vanne : pour l'entretien et le nettoyage de la valve, il est préférable d'installer une vanne et une valve de retenue de manière horizontale et d'accès facile, avec la vanne en aval de la valve de retenue.
- insérer les deux tubes conducteurs sur le pied de couplage. Fixer la partie supérieure à l'aide du guide et des bouchons en caoutchouc et rondelles filetés respectifs (Cela afin d'assurer le parallélisme entre les deux tuyaux conducteurs). Le guide doit être fixé à un endroit stable de la paroi de la cuve. (Cela afin d'assurer le parallélisme entre les deux tuyaux conducteurs)
- fixer le traîneau de couplage à la pompe et à l'aide d'une chaîne ou d'une corde (en matériel non périssable) accrochée à l'anneau de levage sur le couvercle moteur, baisser la pompe : au moyen des deux tubes conducteurs, elle s'accouplera parfaitement au pied.
- fixer les extrémité de la chaîne à un crochet sur le dessus de la cuve de sorte que la chaîne ne touche pas la pompe.
- Arranger le câble d'alimentation de sorte qu'il ne puisse pas être coincé ou aspiré par la pompe.
- connecter le câble d'alimentation

Ceci est la solution la plus convenable dans le cas d'installations fixes parce qu'elle permet d'effectuer facilement et rapidement l'extraction et le repositionnement successif de électropompe dans la cuve, et permet d'effectuer l'entretien et le nettoyage de la pompe sans devoir vider la cuve de récupération ou démonter aucun boulon.

## Installation transportable -Fig. 4

Toujours fixer à l'anneau de levage ou à la poignée de la pompe, une corde ou une chaise de sécurité en matériel non périssable. Si l'on emploie une canalisation d'envoi en plastique ou en générale de matériel flexible, toujours utiliser la corde de sécurité pour soulever baisser, transporter ou ancrer la pompe. Ne jamais utiliser le câble électrique d'alimentation et/ou l'éventuel flotteur pour soutenir la pompe. Se souvenir de toujours fixer en haut, au bord du puits ou de la trappe, la corde de sécurité utilisée pour baisser la pompe. Fixer avec des bandelettes appropriées le câble électrique d'alimentation à la corde de sécurité ou à la canalisation d'envoi : si le tuyau d'envoi est de type flexible, laisser le câble relâché afin d'éviter des tensions causées par les dilatations du tube sous charge. Il est toujours préférable, même dans le cas d'installation transportable, que la pompe pendant son fonctionnement, ne soit pas suspendue mais soit appuyée à une base solide.

## Branchement électrique - fig. 8

Le branchement électrique doit toujours être exécuté par du personnel qualifié, qui respecte les réglementations locales de la loi. S'assurer que tension et fréquence de la ligne électrique d'alimentation correspondent à celles indiquées sur l'étiquette de l'électropompe. Vérifier que la ligne électrique d'alimentation ait une installation à la terre efficace et effectuer le branchement à la terre de l'électropompe. Le câble électrique d'alimentation et/ou de l'éventuel flotteur ne doit jamais, sous aucune forme être sollicité, tiré ou plié de manière brusque. Pendant l'installation, s'assurer que l'extrémité libre du câble d'alimentation ne soit jamais immergée dans l'eau et qu'elle soit bien protégée contre de possibles infiltrations d'eau et d'humidité. Une particulière attention doit être réservée à l'intégrité des câbles : même de petites excoriations peuvent provoquer des infiltrations dans le moteur électrique. En cas d'éventuels endommagements des câbles, il est préférable de les remplacer plutôt que de les réparer : dans tous les cas toujours le faire faire par du personnel qualifié. En cas d'utilisation de rallonge, la jonction doit rester au sec et le câble doit être de section adéquate. Les électropompes monophasées ont le moteur électrique protégé par un dispositif thermique d'interruption à fermeture automatique inséré dans l'enroulement : avant toute intervention d'entretien électrique et /ou de réparation de l'électropompe débrancher l'alimentation électrique parce que si le moteur était arrêté par l'intervention du dispositif thermique ou pour un mauvais positionnement (blocage) du flotteur il pourrait subitement repartir. En cas d'excessive surchauffe du moteur, le dispositif thermique qui éteint la machine peut intervenir : le temps de refroidissement est d'environ 15 minutes après lesquelles l'électropompe se remet automatiquement en marche. Il faut dans tous les cas rechercher et éliminer la cause qui a provoqué l'intervention du protecteur thermique (turbine bloquée par des corps étrangers dans la pompe, température liquide trop haute).

Pour toutes les électropompes, qu'elles soient monophasées ou triphasées, l'installation d'une protection électrique adéquate est toujours nécessaire (interrupteur magnétothermique avec le calibre approprié et interrupteur différentiel avec courant inférieur à 30 de façon à s'assurer un débranchement omnipolaire du réseau avec une distance d'ouverture des contacts moins 3 mm.

L'écart maximum admis entre la tension électrique d'alimentation effective et la valeur nominale indiquée sur l'étiquette de l'électropompe est égal à :  $\pm 6\%$  pour les machines monophasées et  $\pm 10\%$  pour les triphasées.



**Avant toute intervention d'entretien et/ou de réparation de électropompe, débrancher l'alimentation électrique**



### **Mise en marche - Fig.5**

Avant d'installer l'électropompe, il est nécessaire de s'assurer que, avec la machine non branchée à la ligne électrique d'alimentation, le rotor tourne librement.

Dans le cas d'électropompes triphasées il faut vérifier que le sens de rotation soit correct, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre vue du haut de la machine (on voit sur l'électropompe, la flèche près de la bouche de refoulement); avant l'installation : suspendre l'électropompe et mettre en marche le moteur pendant quelques secondes (in et out) : si le sens de rotation est correct, l'électropompe subit un contrecoup dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. En effectuant cet essai, s'assurer que la machine soit à une distance de sécurité de personnes, animales et choses. Pour changer le sens de rotation, inverser entre elles deux phases de la ligne d'alimentation. Pour les électropompes monophasées, il n'est pas nécessaire de contrôler le sens de rotation.

Le fonctionnement à sec est formellement interdit.

**Exécutions avec flotteur** : l'interrupteur flottant branché directement à l'électropompe commande la mise en marche et l'arrêt de celle-ci. Si cela est nécessaire, régler la longueur du câble du flotteur de manière appropriée, en faisant cependant attention à ce qu'une longueur excessive ne provoque pas le surchauffement du moteur ou le fonctionnement à sec de l'électropompe. Contrôler que, l'interrupteur du flotteur puisse bouger librement en prévoyant que les puits aient des dimensions appropriées. Le puits a toujours des dimensions qui sont aussi en relation avec la quantité d'eau à l'arrivée et au débit de la pompe, afin de ne pas soumettre le moteur de la pompe à un nombre excessif de démarrages. Contrôler que l'électropompe travaille dans son champ de prestations nominales indiquées sur l'étiquette; dans le cas contraire régler de manière adéquate la vanne placée sur la canalisation d'envoi.

**Exécutions sans flotteur** : mettre en marche la pompe seulement si elle est immergée dans le liquide à soulever; contrôler la profondeur minimum d'aspiration relative à la machine installée. N.B. Pendant les deux exécutions, avec ou sans flotteur, pour un fonctionnement en service continu de l'électropompe, le moteur électrique doit être complètement immergé dans le liquide à pomper.

## **Entretien**

Toute intervention sur les électropompes doit être effectuée par du personnel spécialisé équipé d'une préparation adéquate et des outils appropriés. Séries SP, SPV, DS, DC, DR. En condition d'emploi normal on n'a pas besoin d'entretien particulier; le démontage est déconseillé, meure d'une seule partie, dans le sens où toute mauvaise manipulation peut compromettre la fonctionnalité de la machine. Si le danger de gel existe il est conseillé de vider complètement le corps de la pompe et la canalisation d'envoi, donc d'enlever la machine de l'eau et de la conserver au sec.

Les modèles DS DC et DR ont le moteur électrique et le débit mécanique immergés dans de l'huile biodégradable (Fina Biohydran RS 38 ou similaires): prendre garde car cet huile pourrait être caractérisée de surpression et/ou de surtempérature par rapport à l'environnement extérieur. A par cela, l'huile utilisée ne présente pas de risque particuliers et ne contient pas de substance dangereuse pour la santé : en cas de contact, il est suffisant de laver abondamment les parties touchées de l'eau.

En cas de fonctionnement avec des liquides boueux ou d'eau très sales, immédiatement après l'utilisation ou avant une inactivité prolongée, il est préférable d'effectuer un bon lavage de la pompe en la faisant brièvement fonctionner avec de l'eau propre, dans le but d'enlever les résidus solides qui, en se séchant, pourraient bloquer la turbine et boucher les passages intérieurs. Avant de remettre l'électropompe en marche, contrôler que l'arbre tourne librement, c'est-à-dire qu'il ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes que l'isolement électrique du moteur et du câble électrique d'alimentation soient réguliers, que l'huile soit Intègre et au bon niveau. Pendant le transport et le stockage maintenir l'électropompe appuyée sur la base relative d'aspiration, en position verticale et avec le câble d'alimentation entouré autour de la carcasse moteur.



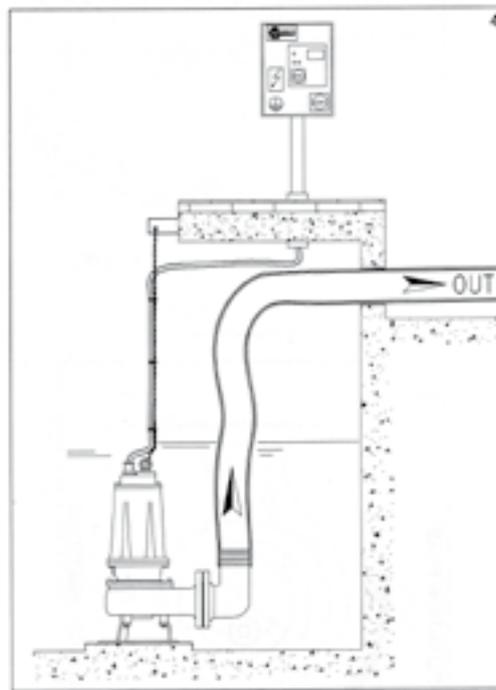
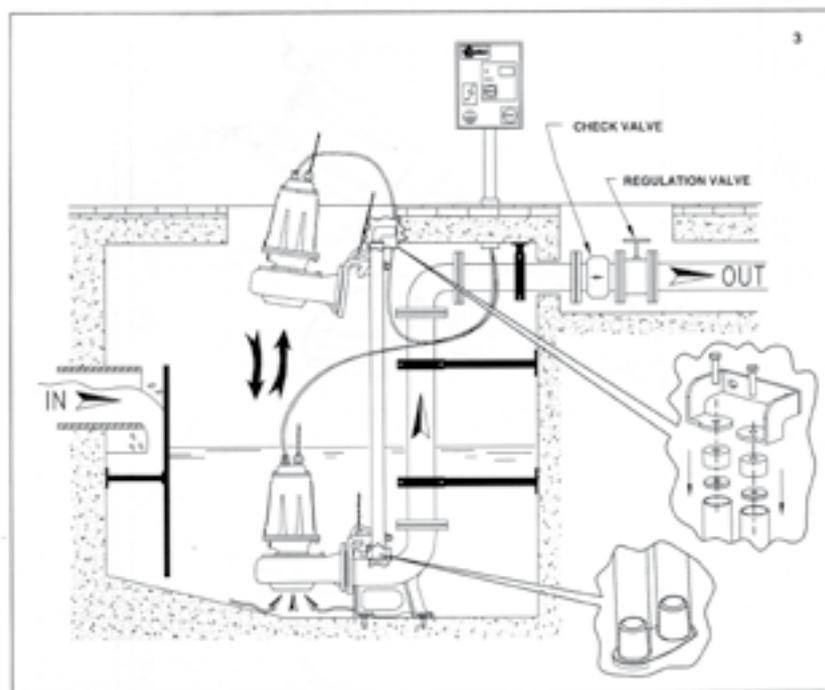
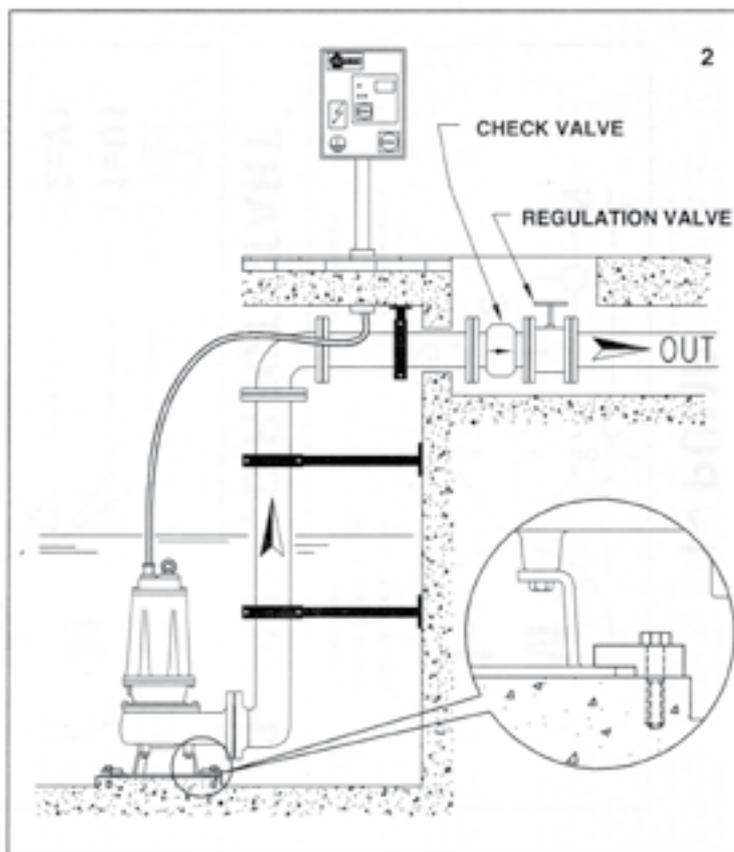
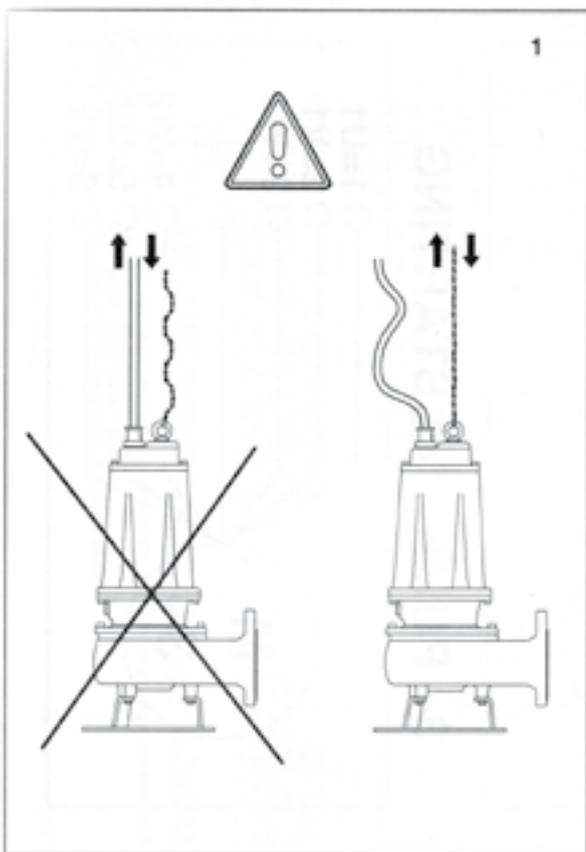
**Avant toute intervention d'entretien et ou de réparation débrancher l'alimentation électrique.**

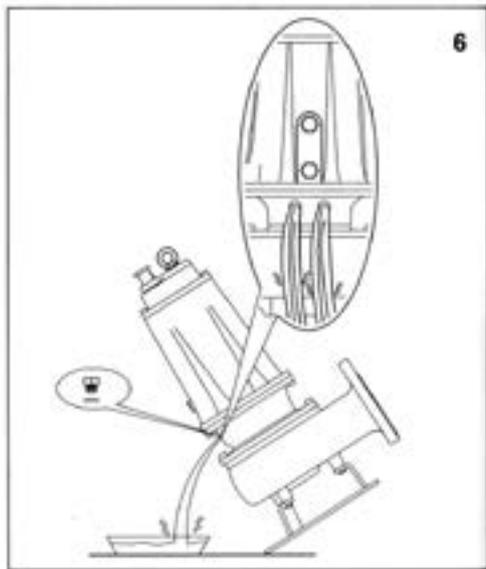
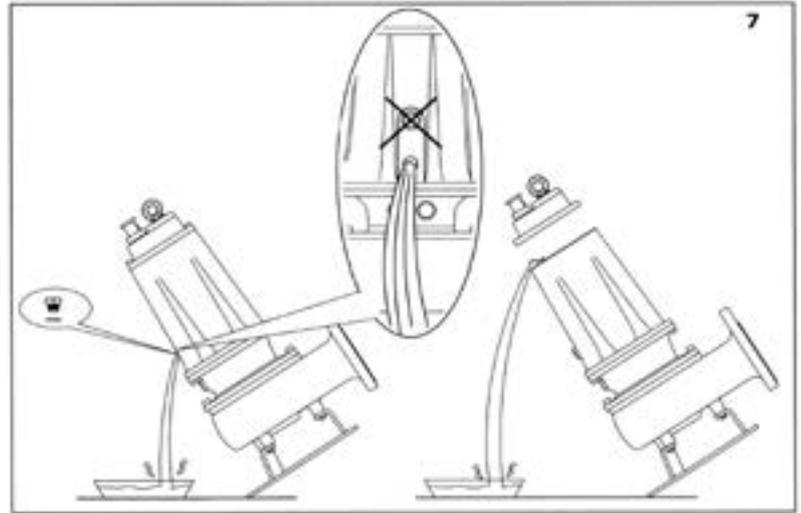
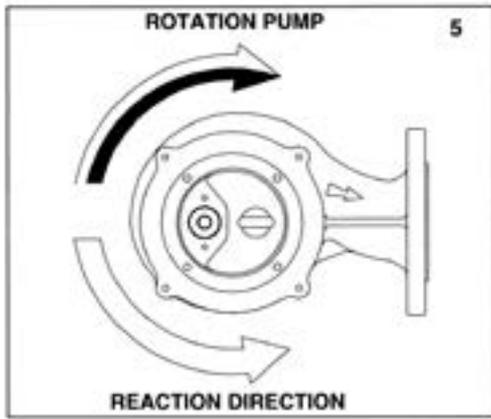


- Ne jamais extraire de l'eau la pompe lorsque celle-ci est encore en marche.
- Cet équipement ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes handicapées. Seul le personnel professionnel et les personnes formées sont autorisés à utiliser cet équipement;
- Garder l'équipement hors de portée des enfants pour protéger leur sécurité;
- Ne pas utiliser lorsque des personnes sont en train de nager dans les piscines ou les bassins.

### Mise hors service

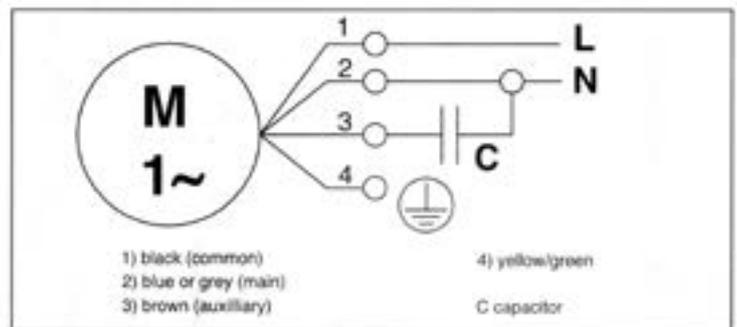
Aucune procédure particulière n'est nécessaire; on vous renvoie donc au respect des dispositions de lois locales quant aux traitements, récupération, réemploi et recyclage des matériaux.



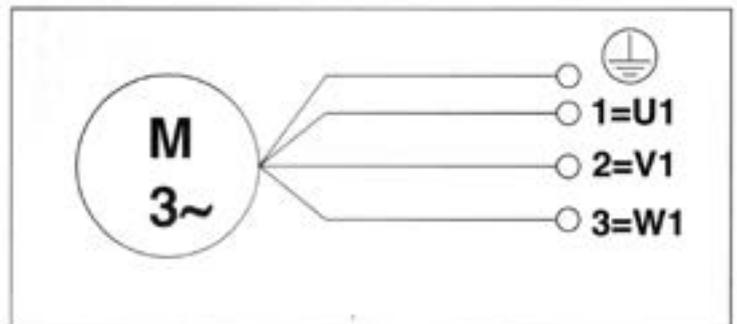


8

**1~ PUMP**



**3~ PUMP: DIRECT START**



**3~ PUMP: Y/Δ STARTING**

