



Si la pompe est fournie par Caprari sans moteur électrique :

- respecter les spécifications d'achat du moteur indiquées dans le « tableau moteurs » au Chapitre 11 « Caractéristiques techniques, dimensions et poids » ;
- respecter les spécifications de montage indiquées au paragraphe 5.3 « Raccordements mécaniques » ;
- il est interdit de mettre en service la machine ainsi assemblée avant qu'elle n'ait été déclarée conforme aux dispositions des Directives pertinentes

SOMMAIRE

| | | |
|----|---|---------|
| 1 | Informations générales | pag. 20 |
| 2 | Sécurité | pag. 22 |
| 3 | Description du produit et utilisation | pag. 22 |
| 4 | Stockage et manutention | pag. 23 |
| 5 | Montage et installation | pag. 23 |
| 6 | Utilisation, gestion et maintenance | pag. 25 |
| 7 | Mise hors service et démontage | pag. 26 |
| 8 | Garantie | pag. 26 |
| 9 | Causes de fonctionnement irrégulier | pag. 27 |
| 10 | Nomenclature / Sections typiques | pag. 74 |
| 11 | Données techniques, dimensions et poids Déclaration de conformité (détachable) Réf. Caprari et revendeur et/ou assistance | pag. 76 |
| 12 | Points de levage pour la manutention | pag. 84 |

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Illustration des symboles



Les instructions figurant dans la documentation et relatives à la sécurité sont marquées de ce symbole. Leur non-respect peut exposer le personnel à des risques pour la santé.



Les instructions figurant dans la documentation et relatives à la sécurité électrique sont marquées de ce symbole. Leur non-respect peut exposer le personnel à des risques de nature électrique.

ATTENTION

Les instructions contenues dans la documentation et marquées par cette inscription sont les principaux avertissements pour une installation, un fonctionnement, une conservation, une élimination corrects du groupe électropompe lui-même. Cela n'empêche pas que pour une gestion sûre et fiable du produit tout au long de sa durée de vie, toutes les indications fournies dans la documentation doivent être respectées.



Lire le manuel d'utilisation et d'entretien.

Faites attention aux pièces tournantes.

1.2 ! Généralités

Vérifier que le matériel mentionné dans le bon de livraison correspond à celui effectivement reçu, et qu'il n'est pas endommagé.

Avant d'agir sur le groupe acheté, veuillez consulter l'intégralité des instructions figurant dans la documentation fournie.

Le manuel et tout le matériel de documentation qui l'accompagne, faisant partie intégrante du produit, doivent être conservés avec soin et de manière à les garder à disposition pour consultation tout au long du cycle de vie du produit.

Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite expresse du fabricant.

1.3 Exemple de plaque signalétique de l'électropompe

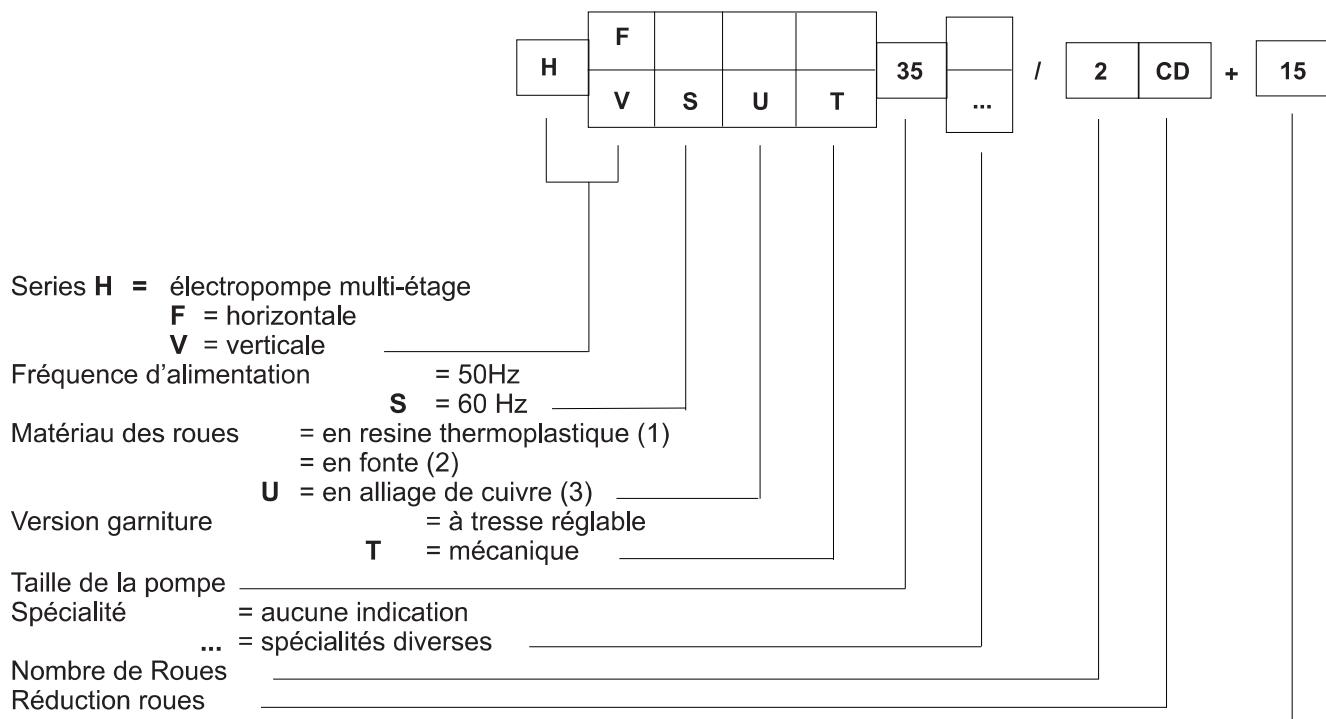
| | | | |
|-----------------------------|--|-------|---------------------------------|
| N° de Série | Code Date et/ou N° Série et/ou N° Série Client et/ou N° Commande | TYPE | Sigle complet de l'électropompe |
| Q [l/s] [m ³ /h] | Débit nominal | H [m] | Hauteur manométrique nominale |
| H max [m] | Hauteur manométrique maximale | ⇒ | Sens de rotation |

1.4 Exemple de plaque des moteurs

| | | | |
|---------------------|--|------------------------|---------------------------------|
| TYPE | Sigle complet moteur | U [V] | Tension nominale d'alimentation |
| N° | Code Date et/ou N° Série et/ou N° Série Client | ~ | Courant alternatif |
| I [A] | Courant absorbé nominal | f [Hz] | Fréquence |
| P ₂ [kW] | Puissance nominale restituée | n [min ⁻¹] | Nombre de tours par minute |
| cos φ | Facteur de puissance | S1 | Service continu |
| IP. | Degré de protection moteur | I. Cl. | Classe d'isolation moteur |
| °C | Température ambiante maximale | [Kg] | Poids du moteur |

1.5 Exemple de sigle de l'électropompe

Exemple de sigle de l'électropompe : HVU35/2CD + 15



- (1) = HV - HF 18 à 50
- (2) = HV - HF 65 - 80
- (3) = HVU - HFU 18 à 50

1.6 Avertissements

Une lecture attentive de la documentation qui accompagne le produit, vous permet de travailler en toute sécurité et d'obtenir les meilleurs avantages que le produit est en mesure d'offrir. Les instructions ci-dessous se réfèrent au produit en configuration standard et fonctionnant dans des conditions normales. D'éventuelles spécialités, identifiables dans l'abréviation du produit, peuvent conduire à une correspondance incomplète des informations données (si nécessaire, le manuel sera complété par des informations supplémentaires).

Conformément à notre politique d'amélioration continue des produits, les données contenues dans la documentation et le produit lui-même peuvent être modifiées sans préavis par le fabricant. Le non-respect de toutes les instructions données dans la présente documentation, une utilisation impropre ou la modification non autorisée du produit entraînent l'annulation de toute forme de garantie et de responsabilité de la part du fabricant pour tout dommage causé à des personnes, des animaux ou des biens.

ATTENTION Ne jamais faire fonctionner le groupe à sec car le roulement de la pompe et le joint mécanique, si ce dernier est présent, sont lubrifiés par le liquide pompé. Pour les versions HF et HV 18÷50, en cas de fonctionnement à sec, les pièces hydrauliques internes en résine thermoplastique risquent d'être endommagées.

2 SÉCURITÉ



ATTENTION

Les opérateurs sont tenus de suivre les avertissements ci-dessous :

Le produit est conçu pour être sûr dans l'utilisation à laquelle il est destiné, à condition qu'il soit mis en service, utilisé et entretenu en suivant les instructions contenues dans ce document. Ne pas utiliser le produit à des fins autres que celles auxquelles il est destiné.

Le produit décrit dans ce manuel est destiné à un usage industriel/professionnel, aux aqueducs, à l'irrigation ou similaire. Par conséquent, la manipulation, l'installation, la conduite, l'entretien, la réparation et la mise au rebut doivent être effectués par du personnel spécialisé dûment qualifié et muni d'un équipement approprié, qui a étudié et compris le contenu de ce manuel et de toute autre documentation jointe au produit. Ne pas permettre au personnel non autorisé d'intervenir sur le produit. Ne pas tenter de démonter ou de modifier des parties du produit, sauf dans les situations et en respectant les modalités décrites dans ce manuel. Au cours de chaque opération, il convient de respecter toutes les consignes de sécurité, de prévention des accidents et de lutte contre la pollution figurant dans la documentation et toutes les éventuelles dispositions locales plus restrictives en la matière. Porter les équipements de protection individuelle décrits ci-dessous, selon les opérations à effectuer, en particulier pour les phases de manutention et d'installation/démontage.



(Vêtements de travail – gants contre les risques mécaniques, thermiques, chimiques – chaussures de sécurité)

Pendant le fonctionnement, veiller à ce que les extrémités des vêtements, les cheveux longs ou autres ne s'enchevêtrent pas dans l'arbre rotatif lisse situé dans la zone du presse-étoape.



Avant toute opération sur le produit, s'assurer que l'alimentation est coupée et que d'éventuels systèmes de démarrage automatique sont désactivés.

Le danger de nature électrique existe également en présence de câbles électriques non correctement isolés qui nécessitent un remplacement/une restauration. Il est nécessaire dans ce cas d'informer immédiatement le personnel responsable.

Attention, la machine motrice et la pompe, lorsqu'elles fonctionnent à l'eau chaude, peuvent atteindre des températures de surface dangereuses pour l'épiderme.

En cas d'incendie de l'équipement électrique, ne pas utiliser d'eau pour l'éteindre. Pour des raisons de sécurité et pour assurer les conditions de garantie, en cas de défaillance ou de variation soudaine des performances, l'utilisateur doit arrêter d'utiliser le produit. L'installation doit être effectuée de manière à empêcher les contacts accidentels dangereux pour les personnes, la faune et le matériel avec le produit. Des procédures de contrôle et d'entretien doivent être mises en place pour éviter toute forme de risque résultant d'une éventuelle défaillance du produit. Pour une manutention et un stockage en toute sécurité, consulter le chapitre 4 « Stockage et manutention ».

Il est interdit de retirer ou d'altérer les plaques signalétiques et les panneaux apposés sur le produit par le fabricant.

3 DESCRIPTION DU PRODUIT ET UTILISATION

3.1 Caractéristiques techniques et de fonctionnement

Ces électropompes sont équipées d'une ou plusieurs roues centrifuges en série fonctionnant dans le sens horaire, vu du côté du moteur électrique, directement couplées à un moteur électrique de surface fermé, avec indice de protection IP55, ou sur demande avec indice de protection IP23 (selon la norme EN 60034-5). Les électropompes sont disponibles en version verticale HV, pour un encombrement réduit, et en version horizontale HF, pour optimiser la capacité d'aspiration également avec des débits maximaux. Lorsque le produit est installé selon les indications fournies dans ce manuel et conformément aux schémas prévus, le niveau de pression acoustique émis par la machine atteint les valeurs de précaution en dB(A) indiquées dans les tableaux du chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids ». En particulier :

- la mesure du bruit a été réalisée conformément à la norme ISO 3746 ;
- les points de relevé, selon la Directive 2006/42/CE, se trouvent à 1 mètre de la surface de référence de la machine et à 1,6 mètre de hauteur du sol ou de la plateforme d'accès ;
- la valeur maximale se trouve dans la zone côté ventilateur du moteur électrique ;
- les valeurs ont une tolérance de ± 3 dB(A) ;
- les valeurs de la pompe sont relevées au point de rendement maximal ;
- les valeurs du moteur sont relevées en fonctionnement à vide.

Des valeurs de bruit contraignantes seront fournies, sur demande, lors de la commande.

3.2 Secteurs d'utilisation

En fonctionnement normal, le produit a été conçu pour le pompage d'eau claire à partir d'une cuve de collecte ou pour l'augmentation de pression.

3.3 Contre-indications : ATTENTION

Le produit en configuration standard **n'est pas adapté pour** :

- le fonctionnement à sec ;
- le pompage de liquides autres que l'eau claire ;
- le pompage de liquides avec une concentration solide supérieure à $0\div20$ g/m³ ($0\div20$ parties/million) (consulter la tableau « Limites de fonctionnement » au chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids ») ;
- le pompage de liquides avec une température supérieure à $70\div90$ °C ($158\div194$ °F) (consulter la tableau « Limites de fonctionnement » au chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids »).
- !** - le pompage de liquides inflammables ;
- !** - un fonctionnement dans des lieux classés à risque d'explosion ;
- un fonctionnement en intérieur pendant plus de 3 à 6 minutes (consulter le tableau « Limites de fonctionnement » au chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids »).
- un fonctionnement avec intermittence accentuée (consulter le « Tableau moteurs » au Chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids ») ;
- un fonctionnement à une altitude supérieure à 1000 m (variable en fonction du moteur électrique employé) ;
- un fonctionnement à température ambiante supérieure à 40 °C (variable en fonction du moteur électrique employé) ;
- une pression d'aspiration inférieure au NPSH exigé (consulter la documentation technique ou de vente de Caprari S.p.A.) ;
- une pression de service supérieure à 13÷30 bar (consulter le tableau « Limites de fonctionnement » au Chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids »).



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique correspondante fournie par Caprari pour des spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.



Vérifier également la conformité du produit aux éventuelles restrictions locales pertinentes.

4 STOCKAGE ET MANUTENTION

4.1 Précautions d'emballage

Conserver le produit dans un endroit sec et à l'abri des intempéries.



Faire attention à d'éventuelles instabilités pouvant résulter d'une mauvaise mise en place du produit.

Pour tous les modèles, faire tourner régulièrement les pièces rotatives afin d'éviter tout blocage (consulter la procédure correspondante au paragraphe 5.1 « Contrôles préliminaires »).

ATTENTION Pour un stockage en toute sécurité après une installation précédente, la pompe doit être parfaitement nettoyée (en évitant impérativement l'utilisation de dérivés d'hydrocarbures) et doit être séchée à l'intérieur avec un jet d'air forcé.

4.2 Sécurité pendant les opérations de levage et de manutention.



Le produit doit être manipulé avec soin et prudence, en utilisant des engins de levage et des élingues appropriés, conformes aux réglementations en matière de sécurité en vigueur : sur la pompe, utiliser comme points d'attache les brides des tuyaux et celle du moteur électrique ; sur le moteur électrique, utiliser les points d'attache dont il doit être équipé.

Veuillez également consulter la représentation au chapitre 12 « Points de levage pour la manutention ». Pour identifier le poids de chacun des composants, voir les données indiquées au Chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids ».

Ne jamais utiliser de câbles électriques pour la manutention.

ATTENTION S'assurer que le moteur électrique ne soit jamais exposé aux agents atmosphériques pouvant l'endommager (vérifier la compatibilité de l'environnement avec le degré de protection indiqué sur la plaque signalétique du moteur électrique).

5 MONTAGE ET INSTALLATION



Seul du personnel qualifié peut procéder à l'installation finale du produit.

L'utilisateur (s'il n'est pas installateur) doit s'assurer qu'il dispose de toutes les informations nécessaires. Sinon, contactez Caprari ou des centres agréés.



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique supplémentaire fournie par Caprari pour les spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.

L'installateur final doit vérifier au moins les conditions suivantes visées aux paragraphes « 5.1 Contrôles préliminaires » et « 5.2 Caractéristiques du système »

Ne pas disperser le matériau d'emballage dans l'environnement, mais respecter les règles d'élimination et de lutte contre la pollution locales en vigueur.

5.1 Contrôles préliminaires

ATTENTION Toujours vérifier la libre rotation de l'électropompe en agissant sur le raccord d'accouplement ou, pour les groupes non assemblés, sur l'extrémité de l'arbre de la pompe et de l'arbre du moteur, en veillant à ne pas les endommager.

Si l'électropompe est bloquée, la remplir d'eau et, après quelques minutes, actionner manuellement l'accouplement à l'aide d'un équipement approprié.

5.2 Caractéristiques de l'installation

S'assurer que :

- la pression à l'aspiration de la bouche de la pompe soit telle qu'elle réponde aux conditions de NPSH requises (consulter la documentation technique spécifique) ;
- pour le pompage depuis une cuve de collecte, le niveau dynamique minimum de l'eau soit tel qu'un vortex ne s'installe pas (immersion minimale indicative 0,5 m).

S'assurer que la conduite de refoulement est équipée de :

- un clapet anti-retour à fermeture rapide, pour préserver la pompe d'éventuels coups de bâlier ;
- une vanne d'arrêt pour régler le débit de fonctionnement ;
- un manomètre.

S'assurer que la conduite d'aspiration :

- ne permette pas la stagnation d'éventuelles poches d'air ;
- soit munie d'un clapet de fond, si la pompe est installée au-dessus du niveau de liquide à aspirer, pour permettre son amorçage (consulter le paragraphe 6.1 « Démarrage »).

S'assurer également que :

- en cas d'installation dans un lieu fermé, une ventilation servant à éviter une augmentation sensible de la température de l'air soit installée ;
- le groupe est installé de manière à pouvoir être inspecté facilement et de manière à ce qu'il soit possible de le démonter du moteur électrique ;
- si l'on souhaite réduire le niveau acoustique de l'installation, la pompe soit raccordée aux conduites au moyen de compensateurs pour l'absorption des vibrations ;
- la pompe et les conduites soient protégées contre le gel en cas de basses températures.

ATTENTION Les tuyaux doivent être soutenus à proximité du corps de pompe car celui-ci ne doit absolument pas servir de point d'appui. Les forces (F) et les moments (M) transmis par les tuyaux, en raison, entre autres, de la dilatation thermique, du poids propre, de non alignements, d'absence de joints de dilatation, peuvent agir simultanément sur la bouche d'aspiration et sur celle de refoulement, mais elles ne doivent en aucun cas dépasser les valeurs maximales admissibles indiquées dans le tableau « Contraintes brides » au chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids ».

5.3 Raccordements mécaniques

Assemblage pompe-moteur électrique

Dans le cas où le groupe pompe-moteur doit être assemblé, procéder en effectuant les opérations suivantes :

- 1) nettoyer soigneusement les surfaces de couplage ;
- 2) si l'arbre du moteur électrique est doté d'un jeu axial, le mettre en position « hors tout » ;

- 3) séparer les deux demi-joints ;
 - 4) enclencher la clavette et insérer le semi-joint côté moteur sur l'arbre correspondant ;
 - 5) en respectant les dimensions et les indications de couple de serrage indiquées dans le dessin « Positionnement du semi-joint côté moteur » du chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids », le bloquer axialement ;
 - 6) pousser l'arbre de la pompe axialement vers l'aspiration sur toute sa course et, en soulevant le moteur par les points de préhension prévus à cet effet, dont il doit être pourvu, le brider sur la pompe ;
- !** s'assurer que la protection du joint est positionnée correctement et que l'éventuelle instabilité de l'ensemble ainsi obtenu n'est pas une source de danger ;
- 7) vérifier que la distance axiale entre les deux demi-joints est de $2 \pm 2,5$ mm et les accoupler à l'aide des vis fournies (voir schéma « Positionnement du semi-joint côté moteur »).

Installation de l'électropompe sur une base

L'électropompe doit être solidement fixée à un plan d'appui stable et robuste, au moyen des orifices d'ancrage prévus.

Afin de ne pas transmettre de contraintes de flexion au corps de la pompe, éliminer tout désalignement entre les points d'ancrage et la surface d'appui :

- ou avec des épaisseurs, en cas d'installation verticale ;
- ou en réglant le pied de support de l'aspiration, en cas d'installation horizontale.

ATTENTION : Dans le cas d'une installation verticale et extérieure, un moteur électrique avec auvent est nécessaire.

5.4 Raccordements hydrauliques

Le raccordement à la bouche d'aspiration et de refoulement se fait par l'intermédiaire de brides avec perçage normalisée (voir chapitre 11 « Données techniques, dimensions et poids »).

5.5 Branchements et informations électriques

Les raccordements électriques doivent être effectués par un personnel qualifié, en respectant scrupuleusement toutes les normes de prévention des accidents en vigueur et en suivant les schémas électriques présents dans le manuel et ceux fournis avec les tableaux de commande.

! Tous les conducteurs de terre jaune-vert doivent être raccordés au circuit de mise à la terre de l'installation avant le raccordement des autres conducteurs, tandis que lors de la déconnexion électrique du moteur, ils doivent retirés en dernier.

Les extrémités libres des câbles ne doivent jamais être immergées ou mouillées de quelque manière que ce soit.

Équipement électrique

! S'assurer que le tableau électrique de commande répond aux normes et dispositions en vigueur pour la prévention des accidents, et en particulier qu'il dispose d'un degré de protection adapté au lieu d'installation. Il est recommandé d'installer l'équipement électrique dans des environnements secs, bien aérés et à température ambiante non extrême (par ex., $20 \div +40$ °C). Dans le cas contraire utiliser des appareillages en exécution spéciale.

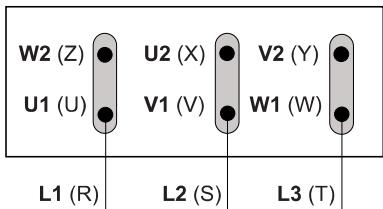
ATTENTION Un équipement électrique sous-dimensionné ou de mauvaise qualité est sujet à une détérioration rapide des contacts et, par conséquent, provoque une alimentation déséquilibrée du moteur susceptible de l'endommager.
L'installation d'un équipement électrique de bonne qualité est synonyme de sécurité de fonctionnement.

L'utilisation de l'onduleur et du Soft-starter, si elle n'est pas correctement étudiée et effectuée, peut nuire à l'intégrité du groupe de pompage si les problèmes liés à la demande d'assistance aux bureaux techniques Caprari ne sont pas connus.

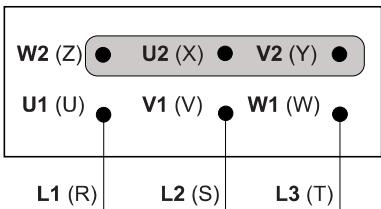
Tous les équipements de démarrage doivent toujours être équipés de :

- 1) sectionneur général ;
- 2) porte-fusibles de calibre approprié ou protection magnétique contre les courts-circuits ;
- 3) contacteur tripolaire à déclenchement rapide et à haut pouvoir d'interruption de fermeture ;
- 4) relais thermique tripolaire à déclenchement rapide à réarmement manuel à température ambiante compensée pour la protection contre les surcharges et l'absence de phase ;
- sont également recommandés -
- 5) un relais voltmétrique de protection contre les chutes de tension ;
- 6) un dispositif contre le fonctionnement à sec ;
- 7) un voltmètre et un ampèremètre.

Branchement électrique en triangle



Branchement électrique en étoile



Branchement pour démarrage en Y - Δ

Retirer les plaquettes du bornier et connecter les bornes à celles correspondantes sur le démarreur.

Tension d'alimentation

ATTENTION Vérifier que les valeurs de fréquence et de tension indiquées sur la plaque du moteur électrique, selon la connexion en étoile ou en triangle, correspondent à celles de la ligne d'alimentation. Soulignons en particulier que le branchement en triangle est toujours relatif à la valeur la plus basse des deux tensions d'alimentation possibles, vice-versa pour le raccordement en étoile, et le rapport entre les deux tensions est égal à 1,73.

Pour les moteurs avec une tension nominale de 230/400V ou de 400/700V, un écart de $\pm 10\%$ par rapport à la tension d'alimentation est autorisé car ils peuvent également être utilisés avec des tensions nominales de 220, 240, 380 et 415V $\pm 5\%$.

Sens de rotation

ATTENTION Un sens de rotation incorrect peut entraîner des dommages au moteur car la puissance absorbée et la poussée axiale de la pompe peuvent être sensiblement supérieures à celles prévues.



- Il est ensuite nécessaire d'identifier le sens de rotation exact (dans le sens des aiguilles d'une montre pour la pompe vue du côté du raccord ou pour le moteur vu du côté du ventilateur) en effectuant les étapes suivantes :
- 1) remplir la pompe et la conduite d'eau (voir la procédure au paragraphe 6.1 « Démarrage ») ;
 - 2) fermer la vanne de refoulement, démarrer l'électropompe pendant quelques instants ;
 - 3) s'il faut inverser le sens de rotation, débrancher l'alimentation secteur et échanger entre elles deux des trois phases.

Déséquilibre de phase

Vérifier l'absorption à chaque étape. L'éventuel déséquilibre ne doit pas dépasser 5 %.



En cas de valeurs supérieures, qui peuvent être causées par le moteur et/ou la ligne d'alimentation, vérifier l'absorption dans les deux autres combinaisons de raccordement moteur-réseau, en veillant à ne pas inverser le sens de rotation. Le raccordement optimal sera celui où la différence d'absorption entre les phases est la plus faible. Il convient de noter que si l'absorption la plus élevée se trouve toujours sur la même phase de la ligne, la principale cause du déséquilibre est due à l'alimentation du réseau.

6 UTILISATION, GESTION ET MAINTENANCE



Seul un personnel qualifié peut procéder aux contrôles/entretiens nécessaires. Le cas échéant, contacter Caprari ou des centres agréés.



Toujours se référer aux données de la commande et à la documentation technique supplémentaire correspondante fournie par Caprari pour les spécifications supplémentaires en fonction des variantes/spécialités/configurations du produit acheté.

6.1 Démarrage

ATTENTION Avant le démarrage, il faut toujours amorcer la pompe en évacuant l'air contenu dans les conduits d'aspiration et dans la pompe elle-même.

Si la pompe n'est pas installée en dessous du niveau de liquide à aspirer, les opérations suivantes doivent être effectuées :

- 1) retirer les bouchons de la bouche de refoulement et d'aspiration (si présentes) et introduire de l'eau ;
- 2) fermer le bouchon d'aspiration lorsque l'eau commence à sortir ;
- 3) fermer celui du refoulement lorsque la pompe est complètement pleine.

ATTENTION Pour les vérifications à effectuer au premier démarrage, consulter le paragraphe 6.2 « Conduite et contrôles ».

Si le groupe au démarrage n'est pas en mesure de se mettre en marche (alimentation insuffisante), éviter les tentatives répétées de démarrage qui ne pourraient que l'endommager. Identifier et éliminer la cause du dysfonctionnement. Si un système de démarrage non direct est utilisé, le transitoire de démarrage doit être court et ne jamais durer plus de quelques secondes.

Prescriptions générales d'utilisation de l'ONDULEUR

- Lors du démarrage et/ou de l'utilisation, la fréquence minimale ne doit pas être inférieure à 30 Hz, tout en maintenant constant le rapport tension/fréquence

- Temps rampe d'accélération maximum 3 secondes

- Temps maximum de décélération équivalent au double du temps maximum d'accélération

- Fréquence maximale de commutation variateur de fréquence **≤5kHz**

Prescriptions générales pour l'utilisation du SOFT-STARTER :

- Le dispositif SOFT-STARTER doit être démarré par rampe de tension ou bien à courant constant

- Le dispositif SOFT-STARTER ne doit pas être démarré par rampe de courant ou bien par rampe de couple

- Tension de démarrage minimum $V_s = 60\% V_n$

- Courant de démarrage minimum $I_s = 400\% I_n$

- Temps rampe d'accélération maximum 3 secondes

- Temps maximum de décélération équivalent au double du temps maximum d'accélération

- Méthode de décélération soit en roue libre soit par rampe de tension, non pas par freinage

- Toujours s'assurer que le soft-starter est exclu à la fin de la phase de démarrage du groupe.

En cas d'entretien d'une installation qui présente un démarrage soft-starter ou onduleur, vérifier, si possible, le fonctionnement du groupe électropompe en le branchant directement au réseau (ou avec un autre dispositif).

Pour toute autre information non contenue dans ce manuel, se référer au manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant du moteur électrique.

6.2 Conduite et contrôles

ATTENTION Une fois installé, le produit ne nécessite aucun entretien particulier ; toutefois, pour garantir son fonctionnement régulier au cours du temps, il est important de procéder à des contrôles de prévention réguliers, au premier démarrage et au moins toutes les $1500 \div 2000$ heures de fonctionnement, pendant lesquels il faut :

- vérifier les grandeurs indiquées sur la Fiche de fonctionnement (consulter le chapitre « Résumé des données de fonctionnement ») ;
- vérifier que le courant absorbé, en particulier pendant les phases initiales de fonctionnement, ne dépasse pas les valeurs indiquées sur la plaque signalétique ; dans le cas contraire, réduire le débit en agissant sur la vanne de la conduite de refoulement ;
- vérifier que le système de refroidissement du moteur est propre ;
- graisser le roulement du moteur électrique côté joint, s'il est équipé d'un graisseur, avec de la graisse hautes températures (par exemple à base de lithium $130\text{ }^{\circ}\text{C} - 266\text{ }^{\circ}\text{F}$) et vérifier que la température de fonctionnement ne dépasse pas la limite de la graisse utilisée ;
- régler le presse-étoupe à tresse, lorsqu'il est présent, en agissant uniformément sur les deux écrous de manière à garantir un débit d'égouttement d'environ 60 gouttes par minute pendant le fonctionnement.

Si l'on détecte des irrégularités de fonctionnement, procéder comme indiqué dans ce manuel.

6.3 Entretien



L'entretien ordinaire et l'éventuelle réparation du groupe électropompe ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé. L'entretien extraordinaire doit être confié aux ateliers spécialisés agréés.

Retrait



S'il est nécessaire de démonter le produit de l'installation, veiller au poids et à la stabilité des divers composants qui sont démontés de temps en temps (consulter le chapitre 4 « Stockage et manutention »).



Toute opération de maintenance doit être réalisée avec le produit débranché des sources d'alimentation

6.4 Pièces de rechange

Remplacement du presse-étoupe :

- 1) retirer les écrous de réglage du presse-étoupe, la gouttière de protection (série HF(U)), et faire glisser le presse-étoupe vers le joint ;
- 2) remplacer le matériau d'étanchéité ;
- 3) **ATTENTION** régler le presse-étoupe à tresse en agissant uniformément sur les deux écrous de manière à garantir un débit d'égouttement d'environ 60 gouttes par minute pendant le fonctionnement.
- 4) rétablir les conditions initiales.

Remplacement du joint mécanique

S'adresser à un centre d'assistance agréé.

Pour éviter la perte de toute forme de garantie et de responsabilité du fabricant, utiliser pour les réparations exclusivement des pièces de rechange d'origine Caprari.

Pour commander des pièces de rechange, communiquer à Caprari S.p.A. ou à ses centres d'assistance agréés les données suivantes :

- 1 - sigle complet du produit ;
- 2 - code de date et/ou numéro de série et/ou numéro de commande le cas échéant ;
- 3 - nom et numéro de référence spécial figurant dans le catalogue des pièces détachées (disponible auprès des centres d'assistance agréés) ou dans les sections typiques de ce manuel ;
- 4 - quantité des pièces requises.

6.5 Non-utilisation (période prolongée d'inactivité)

Si la pompe est inactive pendant 20 à 30 jours, avant de la faire redémarrer, toujours contrôler que le rotor tourne librement et vérifier l'amorçage de la partie hydraulique. Pour d'autres dispositions, consulter le chapitre 4 « Stockage et manutention ».

7 MISE HORS SERVICE ET DÉMONTAGE

En phase de démontage du produit, l'opérateur doit effectuer les phases de mise hors service et de destruction en respectant scrupuleusement les normes et règlements d'élimination locaux et toutes les dispositions du manuel.

Élimination du produit en fin de vie

INFORMATION AUX UTILISATEURS conformément à l'art. 14 de la DIRECTIVE 2012/19/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



Le symbole de la poubelle barrée sur les équipements électriques et/ou électroniques (EEE) ou sur leur emballage indique que le produit en fin de vie doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les autres déchets municipaux mélangés.

EEE MÉNAGERS

Veuillez contacter votre municipalité ou votre autorité locale pour toutes les informations concernant les systèmes de collecte séparée disponibles sur le territoire. Le détaillant du nouvel équipement est obligé de récupérer l'ancien gratuitement, lors de l'achat d'un type d'équipement équivalent, dans le but de le recycler/éliminer de façon correcte. En Italie, les EEE ménagers sont les électropompes à moteur monophasé ; dans d'autres pays européens, il est nécessaire de vérifier cette classification.

EEE PROFESSIONNELS

La collecte séparée de ces équipements en fin de vie est organisée et gérée par le fabricant. Tout utilisateur souhaitant se débarrasser de cet équipement peut alors contacter le fabricant et suivre le système qu'il a adopté pour permettre la collecte séparée des équipements en fin de vie, ou sélectionner de manière indépendante une chaîne d'approvisionnement autorisée pour la gestion. En tout état de cause, l'utilisateur devra respecter les conditions de reprise établies par la Directive 2012/19/UE.

Toute élimination illégale du produit de la part de l'utilisateur implique l'application des sanctions prévues par la loi.

8 GARANTIE

Pour le produit en question, les mêmes conditions générales de vente s'appliquent à tous les produits de **CAPRARI S.P.A.**

En particulier, rappelons que l'une des conditions indispensables pour obtenir la reconnaissance éventuelle de la garantie est le respect de tous les éléments individuels figurant dans la documentation ci-jointe et des meilleures normes hydrauliques et électrotechniques, condition indispensable au fonctionnement régulier du produit. Un dysfonctionnement provoqué par l'usure ou la corrosion n'est pas couvert par la garantie.

Pour la reconnaissance de la garantie, il est en outre nécessaire que le produit soit préalablement examiné par nos techniciens ou par des techniciens des centres d'assistance agréés. Le non-respect de ce qui est indiqué dans la documentation du produit entraîne la déchéance de toute forme de garantie et de responsabilité.

Les conditions générales de garantie sont disponibles sur le site Caprari.

9 CAUSES DE FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER

| Inconvénients | Causes probables | Solutions |
|--|---|---|
| 1. L'électropompe ne démarre pas. | 1.1. L'interrupteur sélecteur est sur la position OFF. 1.2. Le moteur n'est pas alimenté. 1.3. Les dispositifs de contrôle automatiques (interrupteur de niveau, etc.) ne donnent pas leur consentement. | 1.1. Sélectionner la position ON. 1.2. Vérifier que l'équipement électrique est intact. Vérifier la présence d'alimentation. 1.3. Attendre le rétablissement des conditions nécessaires ou vérifier l'efficacité des automatismes. |
| 2. Les fusibles brûlent au démarrage. | 2.1. Fusibles d'étalonnage inadéquat. 2.2. Isolation électrique insuffisante. 2.3. Le câble d'alimentation n'est plus intact. | 2.1. Remplacer par des fusibles adaptés à l'absorption du moteur. 2.2. Vérifier la résistance d'isolation avec un ohmmètre. Si nécessaire, réviser ou remplacer le moteur électrique. 2.3. Réparer ou, si nécessaire, remplacer le câble. |
| 3. Le relais de surcharge se déclenche après quelques secondes de fonctionnement. | 3.1. La bonne tension n'arrive pas sur toutes les phases du moteur. 3.2. L'absorption de courant est déséquilibrée sur les phases. 3.3. L'absorption de courant est anormale. 3.4. Étalonnage incorrect du relais. 3.5. Le rotor du groupe est bloqué. 3.6. La tension d'alimentation ne correspond pas à celle du moteur. | 3.1. Vérifier l'intégrité de l'équipement électrique. Vérifier le serrage du bornier. Vérifier la tension d'alimentation. 3.2. Contrôler le déséquilibre sur les phases selon la procédure indiquée au paragraphe 5.5 « Branchements et informations électriques ». Si nécessaire, réviser ou remplacer le moteur électrique. 3.3. Vérifier l'exactitude des connexions étoile ou triangle. 3.4. Vérifier l'ampérage exact de l'étalonnage. 3.5. Couper l'alimentation et essayer de débloquer manuellement le rotor. Si nécessaire, envoyer le groupe au centre d'assistance agréé. 3.6. Remplacer le moteur, ou vérifier l'alimentation. |
| 4. Le relais de surcharge se déclenche après quelques minutes de fonctionnement. | 4.1. Étalonnage incorrect du relais. 4.2. Tension du réseau d'alimentation trop basse. 4.3. L'absorption de courant est déséquilibrée sur les phases. 4.4. L'absorption de courant est anormale. 4.5. L'électropompe ne tourne pas librement en raison de la présence de points de frottement. 4.6. Température du tableau électrique élevée. 4.7. Le moteur tourne dans le sens inverse. | 4.1. Voir 3.4. 4.2. Vérifier les fuites sur le réseau d'alimentation. Si nécessaire, contacter l'organisme de distribution 4.3. Voir 3.2. 4.4. Voir 3.3. 4.5. Envoyer le groupe au centre de service agréé. 4.6. Vérifier que le relais est à température ambiante compensée. Protéger le tableau électrique de commande du soleil et de la chaleur. 4.7. Inverser deux des trois phases. |