



La pompe n'est pas livrée par Caprari avec les accessoires nécessaires pour une utilisation immédiate:

- pour le choix et le montage de la pompe, du palier, de l'arbre à cardans, du tracteur et des tuyauteries se conformer aux spécifications de fonctionnement indiquées dans le paragraphe 5 «Assemblage et installation» et au chapitre 10 «Caractéristiques techniques», 11 «Dimensions et poids»;
- il est interdit de mettre la machine en service montée de cette manière avant que celle-ci n'ait été déclarée conforme aux dispositions des Directives concernées.

INDEX

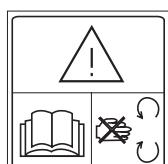
1 -	Informations générales	page 16
2 -	Sécurité	page 18
3 -	Description du produit et Utilisation	page 18
4 -	Transport et stockage	page 19
5 -	Assemblage et installation	page 19
6 -	Utilisation et gestion	page 20
7 -	Mise à la décharge et destruction	page 21
8 -	Garantie	page 21
9 -	Causes de mauvais fonctionnement	page 22
10 -	Caractéristiques techniques	page 58
11 -	Dimensions et poids	page 60
12 -	Nomenclatures et sections typiques	page 62
Déclaration de conformité (détachable)		
Réf. Caprari et revendeur et/ou service après vente		

1 **INFORMATIONS GENERALES**1.1 **Symboles**

Les instructions reportées dans la documentation concernant la sécurité sont repérées par ce symbole. Leur inobservation peut exposer le personnel à des risques pour la santé.

ATTENTION

Les instructions reportées dans la documentation repérées par cette inscription sont les recommandations principales pour effectuer correctement l'installation, le fonctionnement, le stockage et le démontage de la pompe. Pour une gestion sûre et fiable de la pompe durant toute sa durée de vie, elles doivent être scrupuleusement respectées.



Lire la notice d'utilisation et d'entretien

Faire attention aux pièces tournantes.

1.2 **Généralités**

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

Avant d'effectuer une quelconque opération sur le groupe que vous venez d'acheter, vous êtes priés de consulter les instructions contenues dans la documentation en annexe.

Le manuel et l'ensemble de la documentation font partie intégrante du produit et doivent être conservés soigneusement de manière à pouvoir être consultés durant toute la vie du produit.

Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite, sous une forme quelconque, sans l'autorisation écrite du fabricant.

1.3 Identification de la plaque de la pompe

TYPE Sigle complet de la pompe **N°** Code Date et/ou N° de Série et/ou N° de Série du Client et/ou N° de

Commande

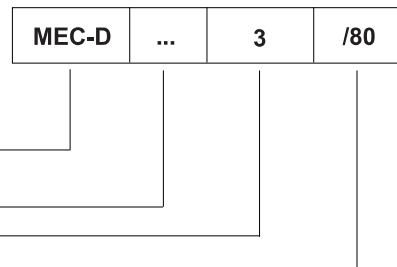
Rapp. - **n [min -1]** Nombre de tours par minute

Q [l/s] [m³/h] Débit nominal **H [m]** Hauteur manométrique nominale

H max [m] Hauteur manométrique maximale **Sens de rotation**

1.4 Exemplification de sigle de la pompe**F**

Exemple de sigle de la pompe: **MEC-D 3/80**



Pompe centrifuge monocellulaire pour tracteurs

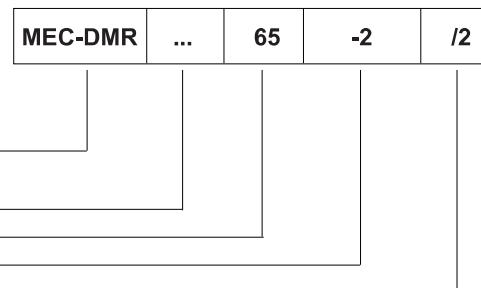
Spécialité = aucune indication

S = spécialités diverses

Référence diamètre de la roue

Diamètre orifice de refoulement

Exemple de sigle de la pompe: **MEC-DMR 65-2/2**



Pompe centrifuge multicellulaires pour tracteurs

Spécialité = aucune indication

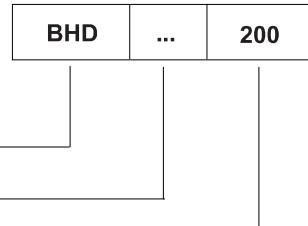
S = spécialités diverses

Diamètre orifice de refoulement

Référence type de construction

Nombre d'étages

Exemple de sigle de la pompe: **BHD 200**



Pompe centrifuge monocellulaire pour tracteurs

Spécialité = aucune indication

S = spécialités diverses

Diamètre orifice de refoulement

1.5  Recommandations

Une lecture attentive de la documentation livrée avec le produit permet de travailler en toute sécurité et d'obtenir les meilleures performances du produit.

Les instructions ci-après se réfèrent à la pompe version standard fonctionnant dans des conditions normales. Les particularités éventuelles, identifiables par le sigle, peuvent déterminer une conformité plus ou moins complète des informations (s'il y a lieu, le manuel sera intégré par des informations supplémentaires).

Toujours soucieux d'améliorer ses fabrications, Caprari se réserve le droit de modifier les caractéristiques reportées dans la documentation et les produits, sans préavis.

L'inobservation de toutes les indications de cette documentation, une mauvaise utilisation ou une modification non autorisée du produit, entraînent la cessation immédiate de la garantie et de toute responsabilité du fabricant dans le cas de dommages aux personnes, animaux et biens.

ATTENTION - la pompe est fournie sans huile; avant la mise en marche remplir le boîtier multiplicateur d'engrenages de lubrifiant (voir la procédure au paragraphe 6.3 "Entretien");
- ne jamais faire fonctionner le groupe à sec car le système d'étanchéité sur l'arbre est lubrifié par le liquide relevé.

2  SECURITE

Le produit décrit dans ce manuel est destiné à un usage industriel, à la distribution de l'eau, à l'irrigation ou similaire. Pour cette raison l'installation, l'exploitation, l'entretien, la réparation éventuelle et le démontage du groupe doivent être confiés à des techniciens spécialisés et qualifiés disposant de l'outillage approprié et ayant étudié le contenu de ce manuel et de la documentation en annexe.

Durant chaque opération respecter les indications de sécurité, de prévention contre les accidents et antipollution reportées dans la documentation, ainsi que toutes dispositions locales plus restrictives en la matière.

Pendant le fonctionnement faire attention à l'arbre tournant lisse dans la zone du presse-étoupe, afin qu'il ne devienne pas dangereux pour les vêtements, les cheveux longs ou autre.

Faire attention lors du pompage d'eau chaude car la surface de la pompe et de la machine motrice peuvent atteindre des températures dangereuses pour la peau.

Pour des raisons de sécurité et pour assurer les conditions de garantie, il est interdit à l'acheteur d'utiliser la pompe suite à un inconvénient ou à une variation soudaine de ses performances.

L'installation doit être réalisée de manière à empêcher tout contact accidentel dangereux de la pompe avec les personnes, animaux et choses.

Programmer des procédures de contrôle et d'entretien pour éviter toute forme de risque due à un dysfonctionnement du produit.

Pour un meilleur stockage et une manutention sûre consulter le chapitre 4 «Transport et stockage».

3 DESCRIPTION DU PRODUIT ET UTILISATION

3.1 Caractéristiques techniques et fonctionnement

Les pompes décrites dans ce manuel sont à une ou plusieurs roues centrifuges en série. Le sens de rotation du l'arbre de sortie est antihoraire (droite). Elles comportent un bouche d'aspiration orifice axiale et un orifice de refoulement radiale (BHD tangentielle), d'arbre de pompe et arbre primaire guidés par des roulements reliés par un engrenage cylindrique hélicoïdal, l'ensemble étant lubrifié à l'huile. Les pompes peuvent être accouplées à la prise de force d'un moteur endothermique par un arbre de transmission à cardans.

Quand la pompe est installée conformément aux indications de ce manuel et d'après les schémas prévus, le niveau sonore émis par la machine est toujours inférieur d'au moins 5 dB(A) par rapport au niveau émis par le moteur endothermique.

Sur demande les valeurs du niveau sonore sont fournies lors de la commande.

En particulier:

- la mesure du niveau sonore sera effectuée conformément à la norme ISO 3746;
- les points de mesure, conformément à la Directive CEE, se trouveront à 1 mètre de la surface de référence de la machine et à 1,6 mètres au-dessus du sol ou de la plate-forme d'accès.
- les valeurs auront une tolérance de ± 3 dB(A);
- les valeurs de la pompe seront mesurées au point de rendement maximum.

3.2 Secteurs d'utilisation

Le produit dans sa version standard a été projeté pour le pompage d'eau claire dans des installations d'irrigation fixes ou mobiles.

3.3 Contre-indications: ATTENTION

Le produit en exécution standard n'est pas indiqué pour:

- un fonctionnement à sec;
- le pompage de liquides différents de l'eau douce, claire, froide, non agressive chimiquement et mécaniquement;
- le pompage de liquides ayant une concentration solide supérieure à 20 g/m³ (20 parts/million);



- le pompage de liquides inflammables;
- un fonctionnement dans des lieux classés à risque d'explosion.

- fonctionnement à vanne fermée d'une durée supérieure à 10 minutes;

- une pression à l'aspiration inférieure au NPSH exigé (voir documentation technique et de vente ou contacter directement Caprari S.p.A.);

- une pression de service supérieure à celle engendrée par la pompe à vanne fermée à la vitesse maximale de rotation admise (consulter le tableau "Limites de fonctionnement" au chapitre 10 "Caractéristiques techniques");

- une vitesse de rotation supérieure aux limites indiquées dans les tableaux «Limites de fonctionnement» au chapitre 10 «Caractéristiques techniques»;

- une irrégularité excessive de fonctionnement provoquée, par exemple, par le moteur du tracteur fonctionnant à bas régime;

- un fonctionnement dans des conditions anormales pour le moteur du tracteur (consulter le manuel d'utilisation et d'entretien spécifique dont est doté le moteur);

- un fonctionnement avec un angle de travail entre la pompe et la machine motrice supérieur à 15°.

Pour les limites d'utilisation des versions spéciales consulter la documentation technique et de vente de Caprari S.p.A. ou les caractéristiques reportées sur la confirmation de commande.



Vérifier aussi la conformité du produit aux éventuelles dispositions locales plus restrictives en la matière.

4 TRANSPORT ET STOCKAGE

Conserver le produit dans un lieu sec et à l'abri de la poussière.

Faire attention à une éventuelle instabilité provoquée par un mauvais positionnement de la pompe.

Faire tourner à intervalles réguliers les pièces tournantes pour éviter les grippages (voir la procédure dans le paragraphe 5.1 «Contrôles préliminaires»).

ATTENTION Quand la pompe est stockée après une période de fonctionnement, il faut la nettoyer soigneusement à l'eau (éviter dans tous les cas l'emploi des dérivés d'hydrocarbures) et elle doit être séchée à l'intérieur avec un jet d'air forcé.

Eventuellement laver l'intérieur de la pompe avec un mélange d'eau et de glycol ou de l'huile émulsionnable quand ce n'est pas incompatible avec les utilisations successives de la pompe.



La pompe doit être manipulée avec soin et circonspection en utilisant des moyens de levage et des élingues appropriés et conformes aux normes de sécurité.

Notamment:

- pour manutentionner la pompe utilisez l'orifice de refoulement comme point de levage et l'anneau placé au-dessus de boîtier multiplicateur;
- pour manutentionner la pompe sur châssis utiliser les points de levage prévus dont le châssis doit être muni.

Pour connaître le poids de chaque composant voir le paragraphe 11 «Dimensions et poids».



Manipuler la pompe avec soin et circonspection en utilisant des moyens de levage appropriés et conformes aux normes de sécurité.

En particulier:

- s'assurer de la conformité du système d'attelage. Le chariot fourni par Caprari S.p.A. n'est pas homologué pour le transport sur la voie publique;
- s'assurer de la présence de tous les dispositifs nécessaires pour circuler librement sur route dans le respect des dispositions locales du tracteur;
- faire attention à la phase de dételage et de la pompe sur chariot, pour que la mise en position de repos (stationnement sur deux roues et sur le pied d'appui) ne soit pas une source de danger.

5 ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

Ne pas jeter le matériel d'emballage dans la nature. Se conformer aux dispositions de récupération et antipollution en vigueur.

5.1 Contrôles préliminaires

ATTENTION Vérifiez toujours la libre rotation de la pompe en agissant sur l'arbre, en faisant attention à ne pas l'endommager.

5.2 Caractéristiques de l'installation

S'assurer que:

- le niveau dynamique minimum de l'eau, par rapport au point de connexion de la conduite d'aspiration, ne provoque pas la création d'un tourbillon (submersion indicative minimum 0,3 m);
- la pompe et les conduites sont protégées du gel ou dans le cas contraire consulter le paragraphe 6.5 «Inactivité»;
- l'installation est dotée d'une pompe volumétrique d'amorçage, si la pompe est installée au-dessus de la charge d'eau sans clapet de fond.

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

- un clapet à fermeture rapide, pour protéger la pompe contre les coups de bâton dans le cas d'installation à dénivels géodésiques importants;
- une vanne fermeture pour régler le débit de fonctionnement;
- un manomètre.

S'assurer que la conduite d'aspiration:

- ne permet pas la stagnation de poches d'air;
- ne provoque pas des pertes de charge excessives (doit être le plus court possible et de diamètre égal ou de préférence supérieur à celui de l'orifice d'aspiration);
- soit équipée d'un clapet de pied, si la pompe est installée au-dessus de la charge d'eau sans pompe volumétrique d'amorçage;
- la crête sur l'aspiration soit protégée des colmatages par filtrage de l'eau (grille).

ATTENTION Les tuyauteries doivent être soutenues à proximité du corps de pompe car ce dernier ne doit absolument pas servir de point d'appui.

Les forces (F) et les moments (M) transmis par les tuyauteries, par exemple à cause de leurs poids, désalignement, absence de joints de dilatation, peuvent agir en même temps sur l'orifice d'aspiration et sur celui de refoulement, mais ils ne doivent en aucun cas dépasser les valeurs maximales admissibles, reportées dans le tableau "Limites de fonctionnement" au chapitre 10 "Caractéristiques techniques".

5.3 Raccordements mécaniques

Assemblage de la pompe, du châssis et de la transmission à cardans

Le châssis sur lequel est fixé rigidelement la pompe, constitué d'un chariot à roues, doit être dimensionné de manière appropriée, compte tenu du poids du groupe et des contraintes de service et doit avoir des points d'ancrage appropriés pour la manutention.

En cas d'achat d'un chariot (C) chez Caprari les dimensions caractéristiques sont indiquées au chapitre 11 "Dimensions et poids".

Pour l'assemblage se conformer aux prescriptions suivantes:

1) pompe-châssis : utiliser les points d'ancrage prévus sur la base du boîtier à multiplicateur (pour le transport des composants consulter le chapitre 4 "Transport et stockage");

2) pompe-transmission:  - vérifier que la transmission télescopique à cardans est conforme à la Directive concernée et que soit garantie la protection et la contre-protection prévue par les normes de sécurité (pour plus d'informations consulter le chapitre 11 «Dimensions et poids»);
- s'assurer que toutes les protections nécessaires pour satisfaire les conditions de sécurité sont bien montées.

5.4 Raccordements hydrauliques

Le raccordement à l'orifice d'aspiration et de refoulement est effectué au moyen d'une bride à perçage normalisé.

6 UTILISATION ET GESTION

6.1 Mise en marche

Il est interdit de mettre la machine en service si toutes les protections, dont elle doit être dotée pour remplir les conditions de sécurité, ne sont pas montées correctement.

ATTENTION

- la pompe est fournie sans huile; avant la mise en marche remplir le boîtier multiplicateur de lubrifiant (Voir la procédure au paragraphe 6.3 "Entretien");
- il faut assurer un alignement correct entre la pompe et la machine motrice afin que la transmission télescopique à cardans, notamment si elle n'est pas homocinétique, ait un angle inférieur à 15°;
- avant la mise en marche il faut amorcer la pompe en purgeant l'air contenu dans les conduites et dans la pompe.

Si la pompe n'est pas placée sous la charge d'eau il faudra soit installer une pompe volumétrique soit effectuer les opérations suivantes:

- 1) enlever les bouchons de l'orifice de refoulement et d'aspiration (s'ils sont prévus) et remplir d'eau;
- 2) fermer le bouchon d'aspiration quand l'eau commence à sortir;
- 3) fermer le bouchon de refoulement quand la pompe est pleine.

Mettre le groupe en marche avec la vanne presque entièrement fermée et augmenter graduellement la vitesse de rotation jusqu'à atteindre celle du régime nominal. Ouvrir ensuite la vanne jusqu'à obtenir les conditions de fonctionnement désirées.

ATTENTION Pour les vérifications lors de la première mise en marche consulter le paragraphe 6.2 "Conduite et contrôles".

Si au démarrage le groupe ne se met pas en marche (il ne «décolle pas»), éviter les tentatives de démarrage qui ne peuvent que l'endommager. Localiser et éliminer la cause de dysfonctionnement.

6.2 Conduite et contrôles: ATTENTION

Une fois mis en place le produit ne requiert pas d'entretien particulier. Toutefois, pour assurer un fonctionnement sans problèmes pendant longtemps, il convient d'effectuer des contrôles réguliers de prévention, au premier démarrage et au moins toutes les 600 à 700 heures de fonctionnement pendant lesquelles il faut:

- vérifier que les caractéristiques de fonctionnement sont comprises dans le champ normal d'utilisation (voir la documentation technique de vente de Caprari S.p.A.);
- 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;
- vérifier que la vitesse de rotation n'est pas excessive (consulter le tableau «Limites de fonctionnement» au chapitre 10 «Caractéristiques techniques»);
- vérifier l'absence d'une irrégularité excessive de fonctionnement provoquée, par exemple, par un fonctionnement à faible régime ou d'un angle de travail trop grand de l'arbre à cardans;
- vérifier que la température de l'huile est inférieure ou stabilisée à 80 °C.
- vidanger, après les 30 à 40 premières heures de fonctionnement et ensuite à l'échéance programmée de 600 à 700 heures, l'huile du boîtier multiplicateur à engrenages (voir la procédure au paragraphe 6.3 «Entretien»);
- vérifier le serrage des vis de fixation de la pompe sur le châssis.

Vérifier aussi, aux échéances indiquées sur les manuels d'utilisation et d'entretien respectifs, toutes les prescriptions de fonctionnement de la machine motrice et de la transmission à cardans.

Dans le cas d'irrégularités de fonctionnement, suivre les instructions de ce manuel (voir le chapitre «Causes de mauvais fonctionnement».)

6.3 Entretien



L'entretien ordinaire du groupe peut même être confié à du personnel non spécialisé à condition que les prescriptions de sécurité indiquées dans le chapitre 2 «Sécurité» soient respectées.
L'entretien extraordinaire est du ressort des ateliers spécialisés agréés.

Démontage

Pendant le démontage, il faut faire attention au poids et à la stabilité des composants démontés au fur et à mesure. (voir le chapitre 4 "Transport et stockage").

Vidange de l'huile dans le boîtier multiplicateur

- 1) Enlever le bouchon de vidange et récupérer l'huile dans un récipient;
- 2) remplir d'huile neuve; voir la quantité et la qualité dans le tableau des pompes au chapitre 10 «Caractéristiques techniques»
- 3) vérifier le niveau avec la jauge;
- 4) respecter scrupuleusement les normes et les règlements de mise à la décharge de l'huile usagée récupérée dans le récipient (en Italie contacter les Consorzi Obligatori COBAT).

F

Remplacement de la garniture à tresse

- 1) Enlever les écrous de serrage du presse-étoupe et faire glisser le presse-étoupe;
- 2) remplacer la garniture;
- 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.

6.4 Pièces détachées

Pour éviter de perdre toute forme de garantie et de responsabilité du fabricant, utiliser exclusivement des pièces d'origine Caprari.

Pour commander les pièces détachées il faut préciser à Caprari S.p.A. ou à ses Centres d'Assistance Agréés les informations suivantes:

- 1 - le sigle complet du produit;
- 2 - le code date et/ou numéro de série et/ou numéro de commande;
- 3 - la désignation et le numéro de référence de la pièce indiquées dans le catalogue des pièces détachées (disponible auprès des centres d'assistance agréés) ou dans les plans des sections reportées dans ce manuel;
- 4 - a quantité de pièces.

6.5 Inactivité

Si la pompe reste inactive sur l'installation, contrôler toujours avant la mise en marche la rotation de l'arbre et l'amorçage de la partie hydraulique.

Si la pompe et les conduites ne peuvent pas être protégées contre le gel il faut les vidanger complètement.

Pour le circuit de refroidissement du carter d'huile, s'il est prévu, détacher le tuyau le plus long de la partie hydraulique en faisant attention à ne pas l'endommager. Après l'avoir relié à un tuyau en plastique transparent d'environ 1 m, le mettre à la verticale et le remplir d'un liquide antigel.

Attendre quelques minutes le remplissage des tuyaux du circuit de refroidissement et brancher de nouveau le tuyau détaché précédemment.

Pour toute autre prescription consulter le chapitre 4 «Transport et Stockage».

7 MISE HORS SERVICE ET DESTRUCTION

L'opérateur doit effectuer les phases de mise hors service et de destruction dans le respect des normes et des règlements en vigueur et des prescriptions reportées dans le 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 reportée sur l'équipement électrique et/ou électronique (EEE) ou sur son emballage indique que le produit en fin de vie doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les autres déchets municipaux non triés.
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

Les conditions générales de vente de tous les produits **Caprari S.p.A.** sont valables même pour ce produit.

Nous vous rappelons en particulier qu'une des conditions indispensables pour obtenir la validité de la garantie est le respect du mode d'emploi et des normes hydrauliques et techniques, condition fondamentale pour obtenir un fonctionnement régulier du produit.

Un dysfonctionnement provoqué par l'usure ou la corrosion n'est pas couvert par la garantie. La garantie sera reconnue valable après examen préliminaire du produit par nos techniciens ou par les techniciens des centres après vente agréés.

L'inobservation de la documentation qui accompagne le produit entraîne l'annulation de toute forme de garantie et de responsabilité.

9 CAUSE DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

Inconvénients	Causes probables	Remèdes
1. Le groupe ne démarre pas.	1.1. La machine motrice n'est pas alimentée. 1.2. Les dispositifs automatiques de contrôle de l'installation ou de la machine motrice ne donnent pas le signal.	1.1. Contrôler s'il y a du combustible. 1.2. Attendre le rétablissement des conditions de fonctionnement ou vérifier l'efficacité des automatismes.
2. Le groupe absorbe trop de puissance.	2.1. Vitesse de rotation excessive. 2.2. La pompe ne tourne pas librement à cause de points de frottement. 2.3. Le presse-étoupe est trop serré. 2.4. Le débit de fonctionnement est excessif.	2.1. Agir sur les commandes de réglage du moteur endothermique. 2.2. Expédier le groupe au centre Après-Vente agréé. 2.3. Régler le presse-étoupe en agissant uniformément sur les deux écrous, de manière à garantir un léger suintement pendant le fonctionnement. 2.4. Vérifier et si nécessaire réduire le débit sur la vanne de la conduite de refoulement.
3. Le groupe a un débit beaucoup trop faible.	3.1. Entrée d'air de l'orifice d'aspiration. 3.2. Le clapet de retenue ou de pied est bloqué partiellement fermé. 3.3. Pompe usée. 3.4. Vanne partiellement fermée. 3.5. La pompe fonctionne en régime de cavitation. 3.6. La crépine est obstruée. 3.7. Vitesse de rotation trop basse.	3.1. Augmenter le niveau du liquide au point de prise ou fermer les entrées d'air éventuelles. 3.2. Démonter le clapet de la conduite et vérifier. 3.3. Expédier la pompe au centre Après-vente agréé. 3.4. Ouvrir la vanne. 3.5. Réduire les pertes de charge sur l'aspiration ou augmenter le niveau du liquide au point de prise ou diminuer le débit ou réduire la pente. 3.6. Déboucher la crépine. 3.7. Agir sur les commandes de réglage du moteur endothermique.
4. La pompe, en service, ne débite pas d'eau du tout.	4.1. Pompe désamorcée à cause d'une charge d'eau insuffisante. 4.2. Pompe désamorcée à cause d'un débit excessif. 4.3. Le clapet de retenue ou de fond est bloqué en position de fermeture. 4.4. La vanne est fermée. 4.5. Pompe excessivement usée. 4.6. La crépine est obstruée. 4.7. Vitesse de rotation trop basse	4.1. Voir 3.1. 4.2. Revoir la sélection du produit. Réduire le débit de fonctionnement à l'aide de la vanne sur la conduite de refoulement. 4.3. Voir 3.2. 4.4. Régler la vanne. 4.5. Voir 3.3. 4.6. Voir 3.6. 4.7. Voir 3.7.
5. Le groupe est bruyant et il vibre.	5.1. Mauvaise mise en place de l'installation. 5.2. Eau à haut contenu de gaz. 5.3. Usure excessive du rotor. 5.4. Assemblage non correct des composants ou mauvaise installation du groupe. 5.5. La pompe fonctionne en régime de cavitation. 5.6. Transmission d'efforts excessifs des tuyauteries au corps de la pompe.	5.1. Voir 3.1. 5.2. Voir 3.1. 5.3. Voir 3.3. 5.4. Améliorer l'alignement entre la pompe et la machine motrice. Vérifier suivant les spécifications du paragraphe 5.3. "Raccordements mécaniques". 5.5. Voir 3.5 5.6. Vérifier les valeurs de contrainte maximum indiquées dans le tableau "Efforts aux brides" au chapitre 10 "Caractéristiques techniques".
6. L'électropompe ne s'arrête pas automatiquement.	6.1. Les dispositifs de contrôle automatiques de l'installation ou de la machine motrice ne donnent pas le signal.	6.1. Voir 1.2.
7. La garniture hydraulique sur l'arbre suinte trop.	7.1. La garniture à tresse est mal réglée. 7.2. La garniture n'est plus efficace.	7.1. Régler la garniture à tresse d'après les indications du paragraphe 6.2 «Conduite et contrôles». 7.2. Suivre la procédure reportée au chapitre 6.3. "Entretien".