

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

Installation et maintenance

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

1 - GENERALITES

Les électropompes immergées 4" de type AMINOX doivent être installées conformément aux prescriptions de la présente notice. Elles ne doivent pas être utilisées pour des conditions de service autres que celles indiquées dans ce document.

Tout non respect des indications de cette notice, ainsi que toute modification apportée au matériel, sans l'accord de LEROY-SOMER, entraîne la cessation de la garantie.

LEROY-SOMER décline toute responsabilité en cas de non respect des instructions mentionnées dans ce présent document.

Cette notice ne tient pas compte des prescriptions et des règles de sécurité en vigueur pour le lieu où le matériel est installé et dont l'application et le respect sont sous la responsabilité de l'exploitant.

2 - UTILISATION

Les électropompes AMINOX sont conçues pour véhiculer de l'eau, ainsi que tous liquides clairs, non chargés, non abrasifs, non corrosifs, non explosifs, compatibles avec leurs matériaux de construction.

Pour autre liquide véhiculé : nous consulter.

- teneur maximum de particules solides en suspension : 50 g/m³.
- température maximum du liquide véhiculé : 30 °C.
- pression maximum de service de la pompe (au refoulement) : 12 bars.
- densité du liquide véhiculé : 1.
- viscosité du liquide véhiculé : 1mm²/s.

3 - CARACTERISTIQUES

Chaque électropompe est équipée de deux plaques signalétiques. L'une définit l'hydraulique, l'autre le moteur.

3.1 - Caractéristiques hydrauliques

Les caractéristiques hydrauliques sont garanties conformément à la norme internationale ISO 2548 classe C, pour les pompes fabriquées en série.

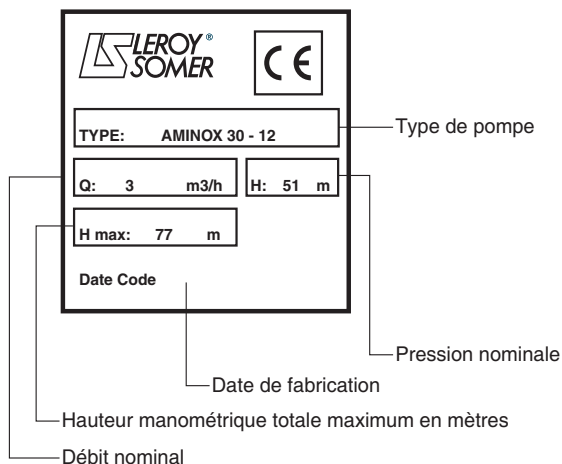


fig.1

3.2 - Caractéristiques électriques

Elles sont gravées sur le moteur.

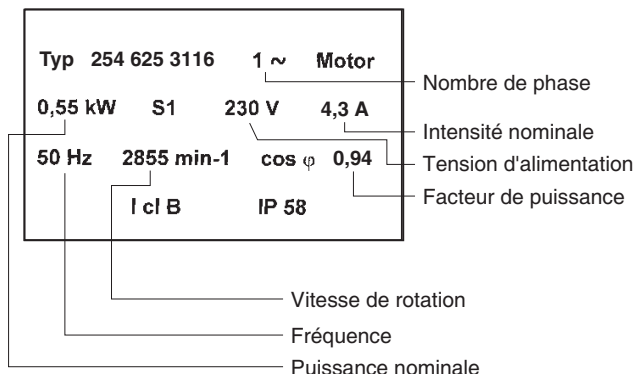


fig. 2

4 - MANUTENTION

Dès réception du matériel, s'assurer qu'il n'a pas été endommagé lors du transport. S'il présente une détérioration, faire les réserves nécessaires auprès du transporteur.

Les électropompes doivent être manipulées et déballées avec soin. Ne pas leur faire subir de chocs. Ne pas tirer sur le câble d'alimentation électrique du moteur. Faire attention à ne pas couper ou déformer ce câble lors des différentes opérations de préparation et d'installation des électropompes.

5 - STOCKAGE

Un stockage dans de bonnes conditions évite toute dégradation de nos électropompes.

Ce stockage doit être réalisé à l'abri des intempéries, des poussières, des vibrations et des chocs.

Placer l'électropompe verticalement, moteur en bas, à l'abri de la chaleur et du gel. Ne pas placer les électropompes en "porte à faux".

6 - INSTALLATION

L'installation d'une électropompe doit être réalisée par des personnes qualifiées pour ce type de travail.

Ce matériel a été soigneusement monté en nos usines et essayé sur notre plateforme d'essais avant expédition. Il est livré prêt à la pose. Aucun remplissage n'est nécessaire. La marche à sec est à proscrire. Il doit être immergé pour assurer une parfaite lubrification des paliers.

La tuyauterie de refoulement doit être montée de façon à ne pas créer d'efforts mécaniques sur le corps de la pompe.

Les électropompes sont conçues pour être installées verticalement, moteur sous la pompe, dans un puits ou un forage.

6.1 - Câble d'alimentation électrique

L'électropompe est livrée avec un câble d'alimentation électrique, à quatre conducteurs, de longueur 30 m ou 40 m suivant les modèles.

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

6.2 - Corde de suspension

L'électropompe est livrée avec une corde de suspension en polypropylène de longueur 30 m ou 40 m suivant les modèles. Cette corde permet de descendre l'électropompe dans le puits ou le forage, puis de l'amarrer.

6.3 - Coffret de démarrage

Le coffret est équipé :

- d'une protection thermo-ampèremétrique à réarmement manuel.
- d'un bouton marche/arrêt.
- d'un câble d'alimentation de longueur 0,5 m avec prise normalisée, surmoulée 2P + T à son extrémité.

Avant de descendre l'électropompe dans le puits ou le forage, s'assurer que la tension du réseau correspond à celle de la plaque signalétique du moteur.

Type pompe	Puissance kW	Tension V	Condensateur permanent		Protection thermo-ampèremétrique
			Capacité	Tension	
AMINOX 15.13	0,55	230	20 µF	450V	5A
AMINOX 15.18	0,75	230	30 µF	450V	6A
AMINOX 30.09	0,55	230	20 µF	450V	5A
AMINOX 30.12	0,75	230	30 µF	450V	6A
AMINOX 30.18	1,1	230	40 µF	450V	9A
AMINOX 40.12	1,1	230	40 µF	450V	9A

6.4 - Contrôle

Après un stockage prolongé en magasin et avant la mise en place de l'électropompe, l'immerger dans un récipient et s'assurer à la mise sous tension, qu'elle tourne normalement (ne jamais la faire fonctionner à sec).

6.5 - Mise en place

- Les électropompes de la série AMINOX ont été conçues pour être montées avec des tuyaux souples :
 - tuyau souple avec raccord trois pièces
 - tuyau polyéthylène
- A aucun moment lors des opérations d'installation de l'électropompe dans le puits, ou en fonctionnement :
 - l'orifice de refoulement ne doit être soumis à des contraintes anormales.
 - le poids ne doit être supporté ni par le câble électrique, ni par le tuyau, la corde de suspension est prévue à cet effet.

6.5.1 - Montage du tuyau souple avec raccord trois pièces

- Monter un mamelon mâle-mâle sur l'orifice de refoulement de la pompe.
- Raccorder le tuyau de refoulement sur le mamelon. Visser le raccord, en s'assurant de sa bonne étanchéité. Pour cela, le joint caoutchouc doit être bien comprimé (fig.3).

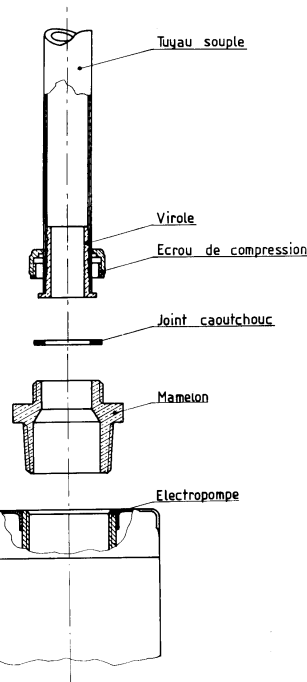


fig. 3

6.5.2 - Montage du tuyau polyéthylène

- Utiliser du tube basse densité livré en couronne séries normalisées 6 bars, 10 bars ou 16 bars.
- S'assurer que la pression de service (PS) du tube est compatible avec la pression maximum d'utilisation de la pompe.
- La mise en place avec tuyaux en polyéthylène se fait à l'aide de raccords spéciaux pour tubes plastiques (fig.4).

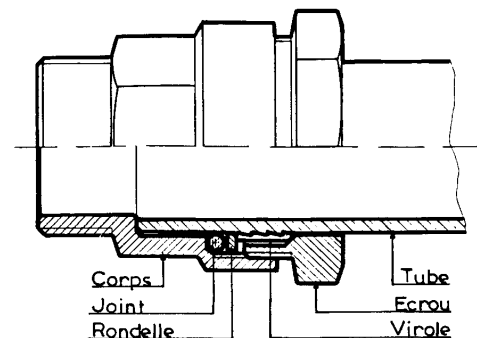


fig. 4

- Le corps du raccord est vissé sur l'orifice de sortie du corps de refoulement de la pompe, l'étanchéité doit être parfaite et le serrage efficace (filasse et pâte d'étanchéité).
- Chanfreiner l'extrémité extérieure du tube de manière à faciliter son emboîtement dans le raccord.
- S'assurer que l'écrou du raccord est desserré.
- Emboîter le tube dans le raccord jusqu'à son appui dans le fond du corps.
- Serrer énergiquement l'écrou de compression pour assurer une parfaite étanchéité.

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

- Opérer de la même manière à l'autre extrémité du tube.

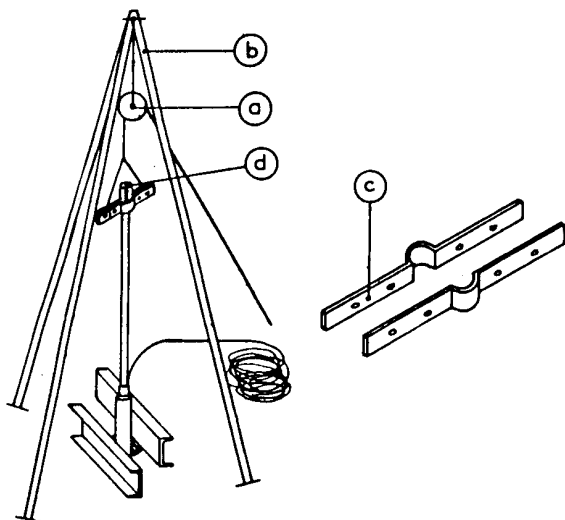


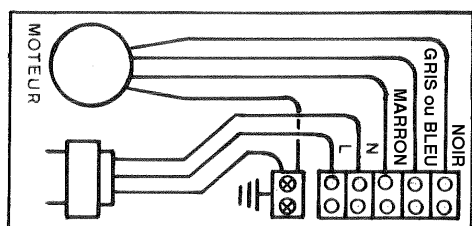
fig. 5

- Amarrer la pompe avec la corde de suspension.
- Descendre la pompe dans le puits ou le forage (fig. 5) en utilisant la corde de suspension et en veillant à ce que le tube plastique, le câble, etc..., ne soient pas abimés pendant l'opération d'immersion.
- Faire suivre le câble d'alimentation électrique le long du tuyau de refoulement en lui laissant du "mou" et en le maintenant tous les deux mètres environ.
- Maintenir la pompe suspendue dans le puits ou le forage de telle façon que, même en saison sèche, il reste 0,3 à 0,5 m de hauteur d'eau au dessus de la crépine en cours de pompage. Ne pas faire reposer l'électropompe au fond du puits, elle risquerait de "s'envaser" ou de "s'ensabler", ce qui est préjudiciable à son bon fonctionnement.
- S'assurer que la base du moteur soit à 0,30 m minimum du fond du puits.

7 - BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Le branchement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié en respectant les réglementations en vigueur.

Les électropompes doivent être alimentées en tension monophasée 230V-50Hz. Elles sont livrées avec leur coffret de démarrage et un câble muni à son extrémité d'une fiche, pour être raccordées sur une prise normalisée 2 pôles + terre. Raccorder le câble d'alimentation électrique du moteur sur le coffret de démarrage conformément au schéma ci-dessous. Ce schéma figure également sous le couvercle du coffret. (avec bleu seulement)



Sch. 1

L'intensité maximum absorbée est :

- 4,3 A pour l'électropompe AMINOX 15.13
- 5,7 A pour l'électropompe AMINOX 15.18
- 4,3 A pour l'électropompe AMINOX 30.09
- 5,7 A pour l'électropompe AMINOX 30.12
- 8,6 A pour l'électropompe AMINOX 30.18
- 8,6 A pour l'électropompe AMINOX 40.12

La variation de tension maximum tolérée est de +6% / -10% U_N .

La résistance d'isolement du moteur doit être au minimum de 10 mégohms à froid sous 500 volts pendant 60 secondes.

7.1 - Alimentation

Avant toute opération, s'assurer que la tension d'alimentation indiquée sur la plaque signalétique du moteur correspond bien à celle du réseau électrique. Vérifier que la section des conducteurs du câble reliant le compteur à la prise normalisée est suffisante pour assurer une alimentation correcte du moteur.

7.2 - Protection

Réaliser le raccordement à la terre conformément aux réglementations en vigueur.

Il est impératif pour pouvoir prétendre à la garantie de protéger électriquement le moteur équipant l'électropompe par un disjoncteur magnéto-thermique placé entre le sectionneur et le moteur. Ce disjoncteur peut être associé à des fusibles. Il protège le moteur contre les surcharges et les chutes de tension.

La tension aux bornes du moteur ne doit pas différer de +6% / -10% de la valeur indiquée sur sa plaque signalétique. L'intensité nominale et le calibre des relais à déclenchement différentiel à utiliser sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Type pompe	In A	Calibre relais
AMINOX 15.13	4,3	3,7 à 5,5A
AMINOX 15.18	5,7	5,5 à 8A
AMINOX 30.09	4,3	3,7 à 5,5A
AMINOX 30.12	5,7	5,5 à 8A
AMINOX 30.18	8,6	8 à 11,5A
AMINOX 40.12	8,6	8 à 11,5A

Avant la mise en fonctionnement de l'électropompe le disjoncteur doit être provisoirement réglé à 90% de l'intensité nominale du moteur indiquée sur sa plaque signalétique. Le réglage définitif sera réalisé conformément aux indications du paragraphe 8.

Afin de ne pas faire subir à l'électropompe des échauffements trop élevés, un nombre maximum de 20 démarrages par heure ne doit pas être dépassé. Ce nombre de démarrages doit être réparti sur la totalité de l'heure.

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

7.3 - Appareillage de contrôle et de sécurité

Afin d'éviter tout fonctionnement à sec de l'électropompe, notamment quand le niveau d'eau est variable, nous conseillons d'installer une protection par coffret à électrode de type CME 50.

L'électrode est suspendue dans le puits ou le forage à hauteur convenable par un fil relié au coffret de protection qui assure l'arrêt de la pompe lorsque le niveau d'eau est trop bas.

Pour plus ample information sur cet accessoire se reporter à sa notice.

8 - MISE EN MARCHE DE L'ELECTROPOMPE

Une électropompe ne doit jamais fonctionner à sec. L'électropompe fonctionnant normalement, relever l'intensité maximale absorbée.

Il est recommandé d'essayer le réglage et le bon fonctionnement du dispositif de protection du moteur.

Régler définitivement le relais thermique de protection, pour une intensité légèrement supérieure à celle maximale relevée. Cette dernière ne doit jamais excéder l'intensité indiquée sur la plaque signalétique du moteur (voir tableau page 4).

Vérifier que la tension aux bornes du moteur est correcte.

Toute disjonction est l'indice de conditions de fonctionnement anormales de l'électropompe (chute de tension, mauvais réglage, corps étranger dans la pompe, etc...).

L'électropompe doit tourner régulièrement sans vibrations.

Ne jamais fonctionner vanne fermée au refoulement plus de 10 minutes.

Tout fonctionnement à sec est formellement interdit

9 - ARRET DE L'ELECTROPOMPE

Couper l'alimentation électrique du moteur.

Eviter les risques de gel de la tuyauterie de refoulement par des moyens appropriés.

Ne jamais effectuer de travaux sur l'électropompe sans avoir au préalable, débranché son alimentation électrique.

10 - ENTRETIEN

Les électropompes immergées ne nécessitent pas d'entretien particulier. Cependant, il est recommandé de vérifier de temps à autre l'intensité absorbée. Si celle-ci vient à monter sans augmentation de débit, c'est le signe d'un défaut d'installation ou de conditions de service particulièrement sévères, entraînant une usure prématurée de la pompe.

Dans tous les cas, il est recommandé de sortir la pompe du forage après 5 ans ou 5000 heures de fonctionnement, afin de procéder à l'examen des pièces sujettes à usure (diffuseurs, turbines, etc...).

11 - DEMONTAGE - REMONTAGE

Le démontage et le remontage d'une électropompe doit être réalisé par du personnel qualifié pour ce type de travail.

Dans le cas du remplacement d'un ou de plusieurs composants de l'électropompe (pièces de rechange) il est impératif de remonter des pièces fournies par LEROY-SOMER, sous peine de cessation de la garantie et de la responsabilité du constructeur.

Toute intervention sur une électropompe engage la responsabilité de l'intervenant.

11.1 - Démontage

Voir plan d'ensemble page 8.

Avant toute intervention sur l'électropompe débrancher l'alimentation électrique du moteur.

11.1.1 - Désaccouplement de l'hydraulique du moteur

- Dévisser la vis (2.76) de fixation du protège-câble et retirer le protège-câble (76) (fig.6).

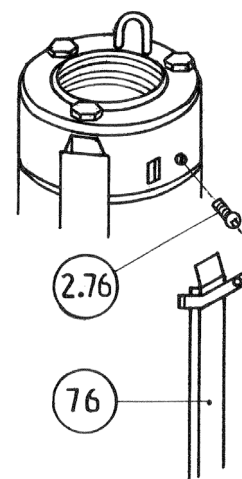


fig. 6

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

- Dévisser les 4 écrous (57) (fig.7).

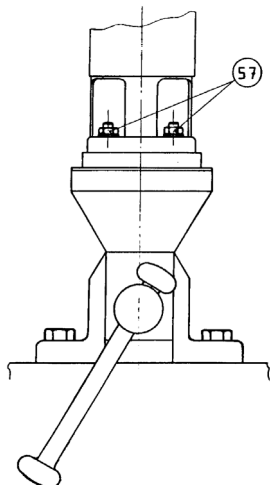


fig. 7

Vous pouvez alors désaccoupler l'hydraulique du moteur.

11.1.2 - Démontage de l'hydraulique

- Retirer les 3 vis (2.64) de serrage des tirants (64) et enlever les tirants.

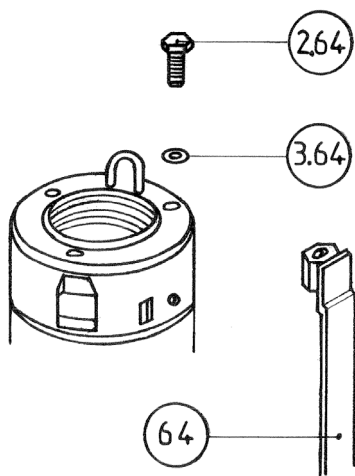


fig. 8

- Vous avez alors accès à l'ensemble de l'hydraulique. Il suffit de dévisser le manchon (07) en bout d'arbre pour pouvoir démonter les éléments.

11.1.3 - Démontage du moteur

D'une fabrication spéciale, le moteur a subi en usine tous les tests de contrôle et de fonctionnement. La réparation de ce matériel nécessite un équipement spécial. Nous recommandons à notre clientèle, de nous retourner les moteurs accidentés pour nous permettre de faire les opérations de contrôle indispensables.

11.2 - Remontage

Procéder en sens inverse du démontage.

12 - PIECES DE RECHANGE

Lors de commande de pièces de rechange, indiquer :

- le type d'électropompe.
- le n° de série de la pompe.
- la désignation de la pièce de rechange avec son repère figurant sur le plan et la nomenclature mentionnés dans ce document.



DECLARATION DE CONFORMITE

LE FABRICANT : MOTEURS LEROY-SOMER
16015 ANGOULEME CEDEX
FRANCE

DECLARE QUE LES ELECTROPOMPES DES SERIES SUIVANTES :

- CALYPSO – CENTAURE – RESIST – EVAC – DRAIN – SUBAX – BIOSANIT – SANISTAT – PJ – LSPRO – PUIZA – AMINOX – BALLAST – BALLAST B – BALLAST P – BALLAST S
- PA – RA – TA – ISA – X6 – X8 – X10 – X12
- SP – LT – LSIO – LS – CA – IN – INCA – LSMH – MIH INDUS – MIV – FU

SONT CONFORMES AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES » ET AUX LEGISLATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT

- Directive « Machines » 98-37 CE du 22/06/98

SONT CONCUES POUR REpondre AUX EXIGENCES ESSENTIELLES DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :

- Directive « Compatibilité électromagnétique » 89-336 CEE du 03/05/89 modifiée par Directive 92-31 CEE du 26/04/92 et par Directive 93-88 CEE du 22/07/93
- Directive « Basse tension » 73-23 CEE du 19/02/73 modifiée par Directive 93-68 CEE du 22/07/93

NOTA : Lorsque les électropompes définies ci-dessus sont alimentées par des convertisseurs électroniques adaptés et/ou asservies à des dispositifs électroniques de contrôle et de commande, elles doivent être installées par un professionnel qui se rendra responsable du respect des règles de la compatibilité électromagnétique dans le pays où le produit est utilisé.

Fait à Angoulême, le 30 avril 2008

L. CELERIER
Responsable Qualité MOTEURS LEROY-SOMER
Département Champniers

Q90T048 Rév A du 07/01/08

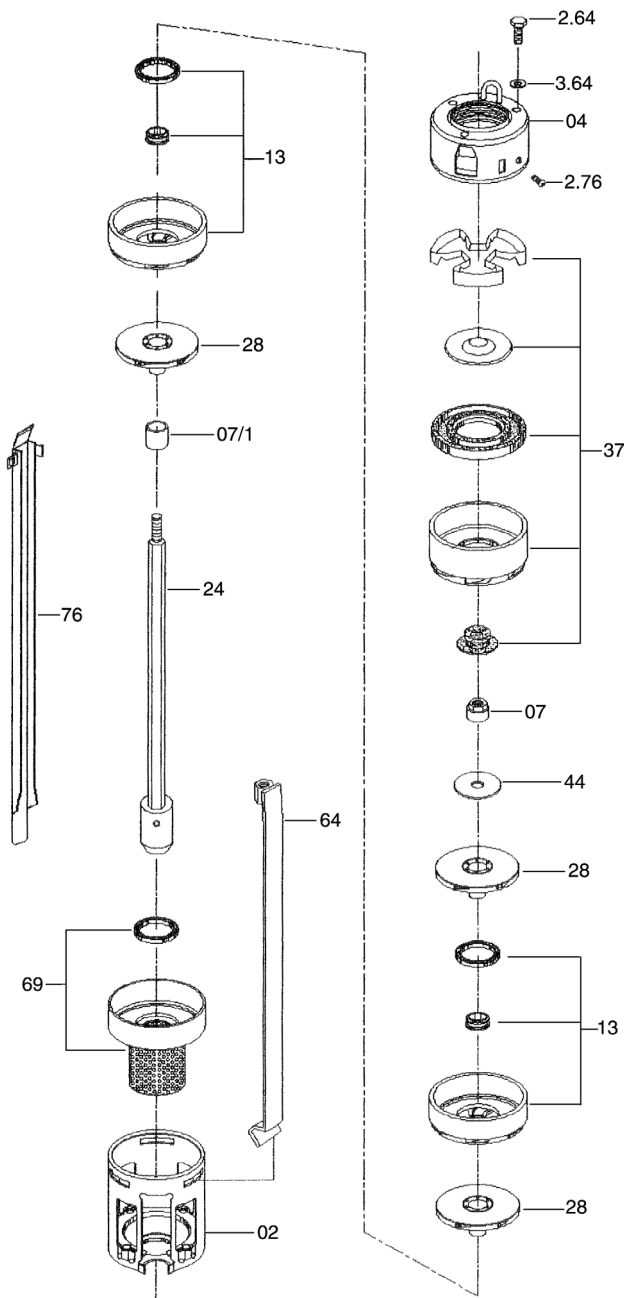
AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

Pannes	Causes	Remèdes
Le moteur ne démarre pas sans déclenchement de la protection.	<ul style="list-style-type: none"> - La tension est trop faible. - Erreur de tension. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire augmenter la tension. - Refaire la ligne d'alimentation de l'électropompe en augmentant suffisamment la section des fils. - Contrôler que la tension correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'électropompe.
Le moteur tourne mais le débit est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> - La hauteur manométrique totale est supérieure à celle prévue. - Baisse de la nappe d'eau dans le puits. - Crépine obstruée. - Clapet de retenue coincé. - Pompe détériorée par le passage de sable. - Capacité du puits insuffisante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Refaire le calcul de l'installation (hauteur géométrique de refoulement + pertes de charge + pression). - Pendant que la pompe tourne, s'assurer que le niveau de l'eau est bien de 0,30 m minimum au dessus de la crépine. - Remonter la pompe et nettoyer la crépine. - Démonter le clapet et le changer si nécessaire. - Remonter la pompe et la réparer conformément à la notice d'entretien.
Le moteur tourne mais la pompe ne débite plus.	<ul style="list-style-type: none"> - Crépine d'aspiration bouchée. - Le niveau d'eau dans le puits est trop bas. - La hauteur manométrique totale dépasse la hauteur pour laquelle la pompe est construite. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remonter l'électropompe et la nettoyer. - Descendre la pompe plus profondément si possible. - Mettre en place un dispositif de contrôle de niveau d'eau. - Vérifier la position des électrodes. - Prévoir une électropompe de caractéristiques plus élevées.
Le disjoncteur déclenche.	<ul style="list-style-type: none"> - Le moteur est trop chargé. - L'électropompe est ensablée - Tension trop basse. - Câble d'alimentation accidenté. - Moteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remonter l'électropompe et la démonter pour s'assurer qu'aucun corps étranger ou aucune déformation ne vient freiner la pompe. - Remonter l'électropompe et la réparer conformément à la notice d'entretien. - Contrôler la tension - Vérifier le câble. - Vérifier l'isolation.

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds



ELECTROPOMPE AMINOX	
Rep.	Désignation
02	Corps d'aspiration
04	Corps de refoulement
07	Manchon de palier
07/1	Entretoise
13	Cellule d'étage
24	Arbre
28	Turbine
37	Ensemble clapet
44	Rondelle de butée
64	Tirants
2.64	Vis de tirant
3.64	Rondelle de tirant
69	Crépine et corps de cellule
76	Cache-câble
2.76	Vis de cache-câble

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

NOTES

AMINOX

Electropompes 4" pour puits profonds

NOTES



LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com