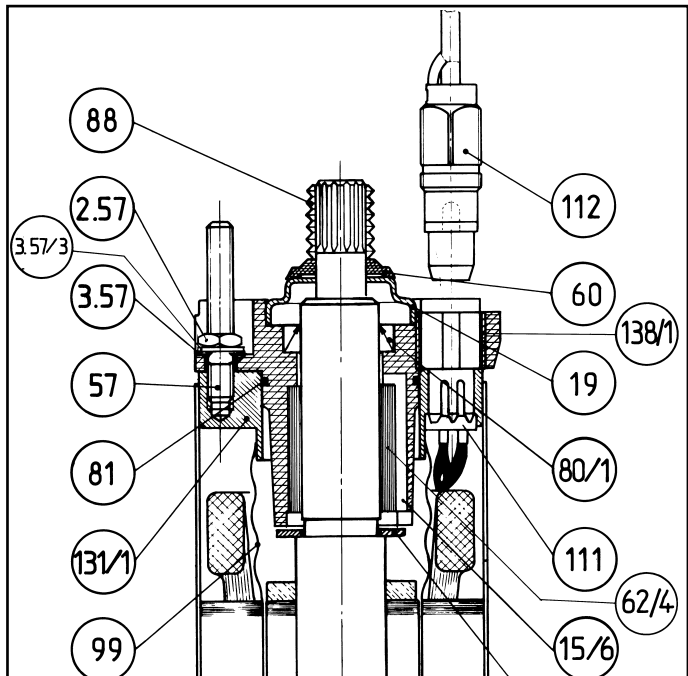




*Cette notice doit être transmise
à l'utilisateur final*



MOTEURS IMMERGÉS 4"

Installation et maintenance

Moteurs immergés 4"

1 - GÉNÉRALITÉS

Les moteurs immergés 4" LEROY-SOMER doivent être installés conformément aux prescriptions de la présente notice. Ils ne doivent pas être utilisés 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.

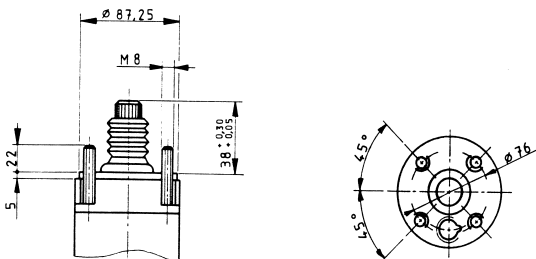
2 - UTILISATION

Les moteurs immergés 4" LEROY-SOMER sont chemisés et lubrifiés à l'eau. Ils sont préremplis en usine avec une solution de remplissage leur assurant une protection antigel jusqu'à - 15 °C. Le liquide est un produit non toxique satisfaisant aux différentes réglementations sanitaires concernant les eaux potables. En cas de réparation, le remplissage est à effectuer avec de l'eau claire de pH 6 à 8.

- Température maximale de l'eau dans laquelle est immergé le moteur : 35 °C.
- Immersion maximale sous 60 mètres d'eau.
- Nombre maximal de démarrages par heure : 15.
- Protection IP 68. Le moteur doit fonctionner en immersion totale.

2.1 - Bout d'arbre et accouplement

Le bout d'arbre et l'accouplement des moteurs sont réalisés suivant la norme NEMA MG1.18. Aussi tout moteur 4" LEROY-SOMER peut être accouplé directement à n'importe quelle hydraulique 4" ayant un accouplement suivant la norme NEMA.



ATTENTION : en version standard, les moteurs 4" monophasés sont livrés en sens de rotation anti-horaire (selon standard NEMA MG1.18 moteur vu bout d'arbre). Il ne faut pas oublier de vérifier que le sens de rotation de l'hydraulique est le même que celui du moteur. (• Fabrication de moteurs en sens horaire sur demande).

2.2 - Tension d'alimentation

• en monophasé

- 230 V CP.CD 50 Hz
 - 115 V CP.CD 60 Hz
 - 230 V CP.CD 60 Hz
- } variation maximale de tension ± 10 %

- 230 V CP.seul 50 Hz
- } variation maximale de tension + 10 % - 20 %

• en triphasé

- 230 V-400 V-415 V - 50 Hz
 - 230 V-380 V-460 V - 60 Hz
- } variation maximale de tension ± 10 %

Autres tensions sur demande.

ATTENTION : les moteurs immergés 4" sont toujours **mono-tension**.

2.3 - Butée axiale

Afin de supporter la charge axiale des hydrauliques, les moteurs sont équipés d'une butée bidirectionnelle à patins oscillants (type KINGSBURY).

Selon la puissance du moteur, celui-ci sera équipé d'une butée 150 daN (jusqu'à 2,2 kW) ou 400 daN (au-delà de 2,2 kW). La construction mécanique du moteur est différente en fonction du type de butée (voir page 12).

3 - CARACTÉRISTIQUES

Chaque moteur est équipé d'une plaque signalétique qui définit ses caractéristiques.

LEROY-SOMER		Type IMMERGE 4" N°		820162DI		CE		N° de série	
V	400	Hz	50	A	2,1	Rdt	67	Cos	0,80
kW/Ch		0,75/1		Ph	3	min ⁻¹	2800		
								Facteur de puissance	
								Vitesse de rotation	
								Rendement	
								Nombre de phases	
								Intensité nominale	
								Fréquence	
								Puissance nominale	
								Tension d'alimentation	

4 - MANUTENTION

Les moteurs immergés 4" doivent être manipulés et déballés avec soin. Ne pas leur faire subir de chocs. Ne pas tirer sur le câble d'alimentation du moteur. S'assurer que le matériel n'a pas été accidenté en cours de transport, sinon faire les réserves d'usage auprès du transporteur.

Veiller à ne pas endommager le moteur et son câble d'alimentation lors de l'ouverture de l'emballage. S'assurer de la libre rotation du rotor.

Moteurs immergés 4"

5 - STOCKAGE

Un stockage dans de bonnes conditions évite toute dégradation des moteurs.

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

Placer les moteurs verticalement, bout d'arbre en haut, à l'abri de la chaleur et du gel.

6 - BRANCHEMENT DU CÂBLE MOTEUR

- Enlever la protection (cape en plastique).
- **Très important** : contrôler la propreté du logement du connecteur sur le moteur et éliminer toute trace d'humidité et de salissure.

- S'assurer que la tension du réseau correspond à celle de la plaque signalétique.

- La section du câble de sortie moteur doit être adaptée à l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique.

- 1,5 mm² pour une intensité inférieure à 9 A.

- 2 mm² pour une intensité supérieure à 9 A.

- Placer le connecteur dans son logement et serrer l'écrou de fixation jusqu'à ce que l'épaulement de l'écrou vienne en butée sur le flasque moteur.

Ne pas forcer le serrage, cela risquerait d'endommager la connexion. Pour faciliter le vissage il est recommandé d'appliquer un film de graisse au silicone sur le filetage de l'écrou et entre l'écrou et le fourreau du connecteur.

7 - RACCORDEMENT DES CÂBLES

Nous préconisons l'utilisation de nos longueurs de câble standard. Lorsque vous désirez réaliser la jonction, le câble prolongateur à utiliser doit être à quatre conducteurs, spécial pour immersion permanente, recommandé par la législation en vigueur.

Le raccordement du câble moteur au câble prolongateur doit être correctement effectué. Les longueurs de câble admissibles en fonction de l'intensité du moteur et de la section des conducteurs sont indiquées dans les tableaux des pages 10 et 11.

Deux types de jonction sont possibles :

a) Jonction par fourreau thermorétractable

Utiliser exclusivement les fourreaux fournis par LEROY-SOMER. Référence : RAYCHEM XTMW 25/8 - 250 - 139.

Conformez-vous à la mise en œuvre ci-dessous :

1. Dégainer le câble sur 50 mm en décalant chaque fil de 20 mm environ.

2. Dénuder chaque fil sur 10 mm.

3. Enfiler le fourreau en "attente" sur l'un des câbles.

4. Sertir les cosses pré-isolées.

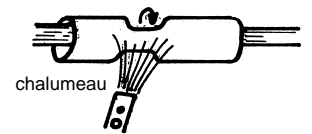
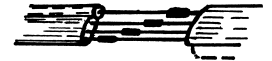
5. Bien nettoyer et griffer les câbles à l'aide de toile abrasive.

6. Positionner la gaine au centre de la jonction.

7. Chauffer au moyen d'une flamme jaune en commençant par le centre. La flamme utilisée doit être maintenue sans cesse en mouvement et sa température (chalumeau propane ou butane) ne doit pas dépasser 50 °C (flamme jaune orangé).

8. Progresser vers l'extrémité en prenant soin de ne pas laisser de poche d'air jusqu'à apparition de l'adhésif.

9. Laisser refroidir quelques minutes avant utilisation.



b) Boîte de jonction de chantier

Mêmes opérations préliminaires qu'en 1, 2, 3, 4, 5 ci-dessus. Pour la coulée de la résine, se reporter au mode opératoire du manuel d'instructions fourni avec la boîte de jonction de chantier.

8 - CONTRÔLES AVANT INSTALLATION

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

8.1 - Résistance d'isolement

Contrôler la résistance d'isolement (sous 500 V courant continu). Elle doit être supérieure à :

- 20 MΩ pour un moteur neuf,

- 2 MΩ pour un moteur usagé devant être réinstallé.

8.2 - Résistance du bobinage

En cas de réinstallation d'un moteur usagé, mesurer la résistance du bobinage.

Les résistances phase à phase doivent correspondre aux valeurs données dans les tableaux des pages 8 et 9. (Attention ! Ces tableaux ne tiennent pas compte de la résistance du câble de l'installation).

8.3 - Sens de rotation

Pour un moteur monophasé, vérifier que son sens de rotation correspond bien au sens de rotation de la pompe.

Moteurs immergés 4"

8.4 - Rotation du rotor

Vérifier la libre rotation du moteur avant et après son accouplement sur la pompe.

8.5 - Température ambiante

Les moteurs sont conçus pour être utilisés à puissance nominale dans de l'eau à une température maximale de 35 °C (dans la mesure où le refroidissement du moteur est correct, voir paragraphe 8.6).

Dans les cas où la température de l'eau dépasse 35 °C, il faut alors procéder au déclassement du moteur suivant les valeurs indiquées dans le tableau ci-après.

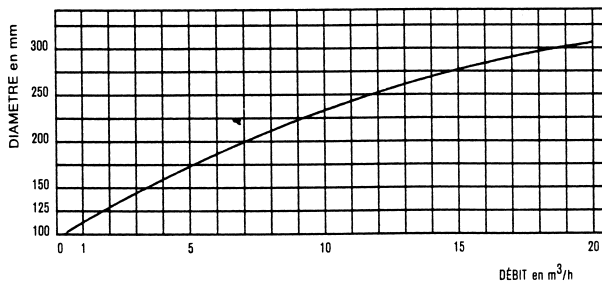
T	% de P nominale
35 °C	100 %
40 °C	90 %
45 °C	80 %
50 °C	70 %

Ne pas utiliser nos moteurs dans des eaux dont la température est supérieure à 50 °C.

8.6 - Refroidissement

Le moteur 4" est prévu pour fonctionner en immersion permanente, et son refroidissement est assuré par l'eau qui circule autour du stator.

Pour réaliser un bon refroidissement du moteur, la vitesse de circulation de l'eau autour de celui-ci devra être au moins de 8 cm/sec. Si tel n'est pas le cas, il faudra recréer ces conditions en utilisant une "jupe" autour du moteur. La courbe ci-après donne le diamètre maximal de la jupe en fonction du débit de la pompe.



9 - INSTALLATION

L'installation d'un moteur immergé 4" doit être réalisée par des personnes qualifiées pour ce type de travail.

Ce matériel a été soigneusement essayé avant expédition. Il est livré prêt à l'emploi. Aucun remplissage n'est nécessaire.

Le moteur doit être en immersion permanente et ne jamais fonctionner hors de l'eau.

9.1 - Installation du groupe électropompe

- Prendre des précautions pour l'installation du groupe électropompe. Éviter tout choc brusque sur le moteur, cela risquerait d'endommager la butée axiale.

- Le câble doit être manipulé avec soin :

- éviter toute traction sur le câble au moment de la descente du groupe électropompe dans le forage,

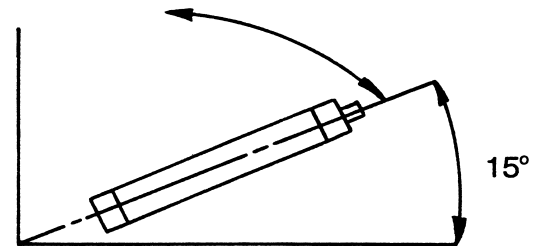
- éviter les frictions le long des parois. Pour cela, fixer le câble tous les trois mètres environ au tuyau de refoulement.

- Les moteurs sont conçus pour une immersion maximale sous 60 mètres d'eau.

- S'assurer que la base du moteur soit à 0,3 m minimum du fond du puits.

- L'électropompe ne doit jamais tourner à sec. Il est recommandé de prévoir un appareillage de contrôle et de sécurité protégeant le groupe contre le manque d'eau.

- Le fonctionnement des moteurs est possible avec axe incliné de la verticale jusqu'à 15° par rapport à l'horizontale.



Ils doivent dans ce cas être supportés par un "berceau" à leurs deux extrémités, afin d'éviter toute flexion.

Sur demande, nous pouvons livrer des moteurs spéciaux pour fonctionnement horizontal. Ils doivent être supportés comme indiqué ci-dessus. Dans ce cas la possibilité de fonctionnement horizontal apparaît sur un autocollant apposé sur le moteur.

10 - BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

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

Les moteurs sont livrés pour une seule tension de service.

En version standard 50 Hz ils sont par exemple livrés en :

- 400 V pour les moteurs triphasés,
- 230 V pour les moteurs monophasés.

L'intensité absorbée est indiquée sur la plaque signalétique du moteur et dans les tableaux des pages 10 et 11. Les moteurs monophasés doivent être équipés de leur coffret de démarrage.

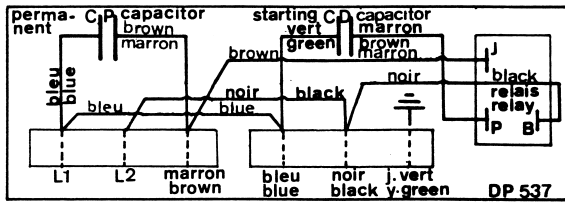
10.1 - Alimentation

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 d'alimentation du moteur est suffisante pour assurer une alimentation correcte.

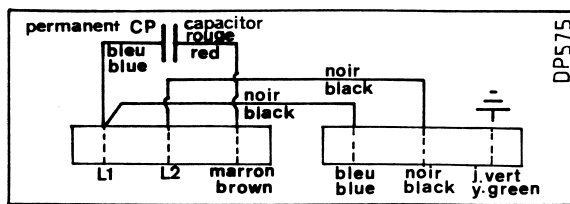
Moteurs immergés 4"

10.2 - Coffret de démarrage pour moteurs monophasés

10.2.1 - Monophasé CP.CD



10.2.2 - Monophasé CP seul



10.2.3 - Valeurs des condensateurs

MONOPHASÉS 50 Hz - 230 V - CP seul

kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
CH	0,33	0,5	0,75	1	1,5	2
CP seul	16 µF 400 V	20 µF 400 V	30 µF 400 V	40 µF 400 V	50 µF 400 V	60 µF 400 V

MONOPHASÉS 50 Hz - 230 V - CP.CD

kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
CH	0,33	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4
CD	30 µF 250 V	30 µF 250 V	30 µF 250 V	60 µF 250 V	60 µF 250 V	80 µF 250 V	200 µF 250 V	200 µF 250 V
CP	16 µF 400 V	16 µF 400 V	20 µF 400 V	30 µF 400 V	40 µF 400 V	60 µF 400 V	80 µF 400 V	80 µF 400 V
Relais	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS	LS

MONOPHASÉS 60 Hz - 115 V ou 230 V - CP.CD

kW		0,17	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
CH		0,25	0,33	0,5	0,75	1	1,5	2	3
SF		1,85	1,75	1,6	1,5	1,4	1,3	1,25	1,15
CD	115 V	60 µF 250 V	60 µF 250 V	100 µF 250 V					
	230 V	30 µF 250 V	30 µF 250 V	60 µF 250 V	60 µF 250 V	80 µF 250 V	80 µF 250 V	60 µF 250 V	200 µF 250 V
CP	115 V	50 µF 250 V	60 µF 250 V	100 µF 250 V					
	230 V	16 µF 400 V	20 µF 400 V	20 µF 400 V	30 µF 400 V	40 µF 400 V	60 µF 400 V	30 µF 400 V	50 µF 400 V
Relais	115 V	1 PM 450 - 115 V + diode							
	230 V	1 PM 455 + diode							

Nota :

Pour retrouver les phases d'un moteur monophasé lorsqu'on a perdu le code des couleurs, procéder comme suit :

- débrancher les connexions,
- les numéroter de 1 à 4,
- mesurer les résistances entre les 4 fils (2 à 2) et noter les valeurs obtenues.

R la plus petite = commun - phase principale, théoriquement, noir - bleu.

R moyenne = commun - phase auxiliaire, théoriquement, noir - marron.

R la plus grande = phase principale - phase auxiliaire, théoriquement, bleu - marron.

fil de terre = théoriquement, vert - jaune.

10.3 - Protection

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

La garantie ne pourra pas s'appliquer si les moteurs triphasés ou monophasés n'ont pas été protégés électriquement 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, le manque de phase et les chutes de tension.

- Les relais thermiques doivent être des relais avec compensation de température de - 40 °C à + 60 °C, conformes aux normes NFC 63-650 et VDE 0660.

- Pour une protection correcte, notamment en cas de rotor bloqué, le déclenchement doit intervenir en moins de 10 secondes (relais froid). Pour cela, vérifier sur la courbe de déclenchement du relais, donnée par le constructeur, qu'à 5 x I nominale, le déclenchement du relais a bien lieu en moins de 10 secondes.

- Le relais doit être réglé à la valeur de l'intensité réellement absorbée. Pour une bonne protection, il est recommandé de procéder de la manière suivante :

① L'électropompe étant installée et le relais de protection branché, régler le relais à 90 % de l'intensité maximale, puis mettre en route l'électropompe. Au bout d'une heure de fonctionnement, diminuer doucement le réglage du relais jusqu'à son déclenchement.

② Remonter ensuite le réglage de 10 % au-dessus du point de déclenchement. Ce réglage est celui qui offrira la meilleure protection du moteur.

IMPORTANT :

Il est à noter que tous les moteurs 4" monophasés* LEROY-SOMER sont équipés d'une protection intégrée dans le bobinage. Basée sur le principe du bilame, elle a été étudiée pour être à la fois sensible à :

- la température,
- l'intensité.

Ainsi, lorsqu'elle est soumise à une température trop élevée ou est traversée par une intensité trop importante, elle s'ouvre et coupe l'alimentation du moteur. Son gros avantage est d'être placée au cœur même du moteur et ainsi de surveiller ce qui se passe autour d'elle.

Moteurs immergés 4"

Suivant les conditions de fonctionnement du moteur le temps d'arrêt varie entre 2 et 15 minutes.

* Sauf 2,2 kW et 3 kW en 50Hz ; 1,5 kW et 2,2 kW en 60Hz.

Nota :

Les réglementations en vigueur imposent de protéger les lignes électriques par des fusibles correctement dimensionnés. La protection interne des moteurs ne dispense pas de l'installation de ces fusibles.

Attention : l'ouverture du bilame n'empêche pas que le moteur reste sous tension.

FRÉQUENCE DE DÉMARRAGE

Le nombre de démarrages influence la durée de vie des moteurs. Pour une bonne durée de vie, il est fortement conseillé de ne pas dépasser 15 démarrages par heure, avec un temps d'arrêt entre chaque démarrage au moins égal au temps de marche.

11 - MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

- Contrôler les raccordements électriques et la protection, puis mettre en marche le moteur.
- Pour les groupes triphasés, dès le démarrage, vérifier le sens de rotation conformément aux indications figurant sur la notice de la pompe.
- Mesurer le courant et la tension dans chaque phase et comparer avec la valeur nominale de la plaque signalétique.

Attention : en aucun cas l'intensité mesurée ne doit dépasser I nominale.

Pour la tension d'alimentation, voir page 3, § 2.2.

Tout fonctionnement moteur non immergé est formellement interdit.

12 - FONCTIONNEMENT AVEC ALTERNATEUR

Lorsque l'alimentation électrique est fournie par un alternateur, celui-ci doit donner les puissances minimales suivantes :

Puissance du moteur 4" monophasé ou triphasé (kW)	Puissance minimale de l'alternateur kW	Puissance minimale de l'alternateur kVA
0,37	1,5	2
0,55	2	2,5
0,75	2,5	3
1,1	3,5	4,5
1,5	4	5
2,2 butée 150 daN	6	7,5
2,2 butée 400 daN	5	6,5
3	7,5	9,5
4	9,5	12
5,5	12,5	15,5

Attention : les puissances indiquées ci-dessus sont des minima.

Pour choisir un générateur, il faut tenir compte du courant de démarrage des moteurs à alimenter et des caractéristiques du moteur thermique entraînant le générateur.

13 - ENTRETIEN

Les moteurs immergés 4" ne nécessitent pas d'entretien particulier. Cependant, il est recommandé de vérifier de temps à autre l'intensité absorbée. Si celle-ci vient à augmenter d'une façon anormale, il faut en rechercher les causes et y remédier.

14 - DÉMONTAGE

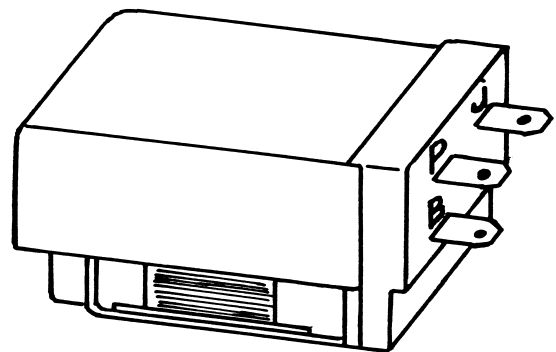
En raison de leur conception spéciale, les moteurs immergés ne peuvent être démontés que par des réparateurs agréés LEROY-SOMER.

La garantie ne pourra pas s'appliquer dans le cas contraire.

15 - VÉRIFICATION DES COFFRETS DE DÉMARRAGE DES MOTEURS MONOPHASÉS

Attention : couper l'alimentation électrique et décharger les condensateurs avant toute intervention.

- Inspecter les différentes pièces du coffret et vérifier qu'elles ne sont pas brûlées ou endommagées.
- Vérifier les raccordements selon le schéma dans le coffret.
- Si le défaut n'a pas été trouvé, vérifier le moteur suivant § 8.
- Puis vérifier le coffret :
 - vérifier chaque condensateur ;
 - essai des contacts du relais : débrancher les fils de raccordement et mesurer les résistances à l'ohmmètre bornes à bornes.



Les résistances normales doivent être :

- mesure entre B et J :
 $R \approx 4,7 \text{ k}\Omega$ pour relais 230V
 $R \approx 1,2 \text{ k}\Omega$ pour relais 110V
- mesure entre P et J :
 $R = 0$

Si les valeurs trouvées sont différentes, le relais est défectueux et doit être changé.

Moteurs immergés 4"

RESISTANCE DU BOBINAGE

Moteurs triphasés 50 Hz				
Puissance		230 V		
kW	Ch	In (A)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)
0,37	0,5	1,9	18,2	23,1
0,55	0,75	2,9	7,9	10
0,75	1	3,8	6,1	7,8
1,1	1,5	5	3,8	4,8
1,5	2	7,1	2,6	3,4
butée 150 daN				
2,2	3	10,2	1,6	2
butée 400 daN				
2,2	3	9	2	2,5
3	4	12	1,5	2
4	5,5	15,4	0,9	1,2
5,5	7,5	-	-	-

Moteurs triphasés 50 Hz				
Puissance		400 V		
kW	Ch	In (A)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)
0,37	0,5	1,1	55	69
0,55	0,75	1,7	24	30
0,75	1	2,2	18	23
1,1	1,5	2,9	11,5	14,5
1,5	2	4,1	8	10
butée 150 daN				
2,2	3	5,9	4,8	6
butée 400 daN				
2,2	3	5,2	6	7,5
3	4	6,9	4,7	6
4	5,5	8,9	2,9	3,7
5,5	7,5	11,9	2,4	3

Moteurs triphasés 60 Hz										
Puissance		230 V			380 V			460 V		
kW	Ch	In (A) au SF	R mini (Ω)	R maxi (Ω)	In (A) au SF	R mini (Ω)	R maxi (Ω)	In (A) au SF	R mini (Ω)	R maxi (Ω)
0,25	0,33	2	17,1	21,8	1	44	56	0,9	64,7	82,3
0,37	0,5	2,75	9	11,5	1,6	20,8	26,5	1,3	35,6	45,4
0,55	0,75	3,7	5	6,4	2	15,9	20,3	1,85	20,4	26
0,75	1	4,3	4,4	5,6	2,5	13,6	17,4	2,2	17,6	22,4
1,1	1,5	5,8	2,6	3,3	3,5	8,1	10,3	3,1	10,4	13,2
1,5	2	7,6	1,8	2,3	4,45	6	7,6	3,7	7,5	9,5
2,2	3	11	1,2	1,5	6,15	4	5,1	5,7	4,9	6,2
3	4	15,2	1,1	1,4	7,7	3,1	4	6,85	4,3	5,5
3,7	5	18	0,9	1,2	9,5	2,6	3,4	8,2	3,5	4,5
5,5	7,5	-	-	-	13,6	1,7	2,1	11,5	2,4	3

Moteurs monophasés 230 V - 50 Hz											
Puissance		CP seul					CP - CD				
kW	Ch	In (A)	Phase principale		Phase auxiliaire		In (A)	Phase principale		Phase auxiliaire	
			R mini (Ω)	R maxi (Ω)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)		R mini (Ω)	R maxi (Ω)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)
0,25	0,33	2,1	11	14	16,3	20,7	2,2	13,2	16,8	18	23
0,37	0,5	2,6	6,6	8,4	9,7	12,3	2,6	11	14	16,3	20,7
0,55	0,75	3,8	4,5	5,7	5,8	7,4	3,5	6,6	8,4	9,7	12,3
0,75	1	5,7	2,5	3,1	3,8	4,8	5,1	4,5	5,7	5,8	7,4
1,1	1,5	8,5	1,9	2,5	2,8	3,6	7,6	2,5	3,1	3,8	4,8
1,5	2	10,6	1,5	1,9	2,1	2,7	10,4	1,9	2,5	2,8	3,6
2,2 (150 daN)	3	-	-	-	-	-	14,3	1,4	1,8	2,2	2,8
2,2 (400 daN)	3	-	-	-	-	-	14,6	1,4	1,8	1,8	2,3
3	4	-	-	-	-	-	18,5	1	1,3	1,8	2,4

Moteurs immergés 4"

Moteurs monophasés 60 Hz - CP - CD											
Puissance		115 V					230 V				
kW	Ch	In (A) au SF	Phase principale		Phase auxiliaire		In (A) au SF	Phase principale		Phase auxiliaire	
			R mini (Ω)	R maxi (Ω)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)		R mini (Ω)	R maxi (Ω)	R mini (Ω)	R maxi (Ω)
0,18	0,25	5	1,9	2,4	2,6	3,3	2,7	6,9	8,8	10,1	12,9
0,25	0,33	6,3	1,3	1,7	1,6	2	3,3	5	6,3	6	7,7
0,37	0,5	8	1,1	1,4	1,3	1,6	4,15	4,5	5,7	5,5	7
0,55	0,75	-	-	-	-	-	6,1	2,1	2,7	2,5	3,2
0,75	1	-	-	-	-	-	7,45	1,9	2,5	2,7	3,4
1,1	1,5	-	-	-	-	-	9,9	1,4	1,8	1,8	2,3
1,5	2	-	-	-	-	-	12,5	1,7	2,2	3,8	4,9
2,2	3	-	-	-	-	-	18	1,1	1,4	1,9	2,5

16 - PANNES EVENTUELLES

PANNES	CAUSES POSSIBLES	CORRECTIONS
Le moteur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de courant. - Voltage incorrect (voltage admissible voir § 2.2). - Fusibles sautés. - Pressostat défectueux. - La protection externe du moteur est déclenchée. - Moteurs monophasés, coffret de démarrage défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier que la section de la ligne d'alimentation a été correctement choisie (voir tableau). - Contacter la compagnie d'électricité. - Vérifier que le calibre des fusibles est correct. Les remplacer ; s'ils sautent à nouveau, faire un contrôle plus approfondi de l'installation électrique et vérifier l'isolement du câble et du moteur. - Vérifier les contacts et les réglages du pressostat ; si nécessaire le remplacer. - Réenclencher. - Si la protection ne tient pas, contrôler l'intensité (une intensité trop grande peut provenir d'une chute de tension ou d'un défaut de moteur). - Vérifier le câble d'alimentation et les jonctions. Refaire les contrôles électriques du moteur. - La pompe équipant le moteur est peut-être bloquée ; dans ce cas, l'intensité mesurée sera de 3 à 5 fois l'intensité nominale. Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> - mauvais calage ou alignement entre la pompe et le moteur, - pompe ensablée. Voir procédure détaillée § 15.
Le moteur démarre trop souvent.	<ul style="list-style-type: none"> - Pressostat. - Appareillage de contrôle de niveau d'eau défectueux. - Clapet endommagé. - Réservoir vide d'air ou trop petit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le réglage du pressostat. - Si nécessaire le remplacer. - Vérifier l'installation correcte de l'appareillage de contrôle d'eau. - Remplacer le clapet. - Refaire le réglage de l'installation.
Le moteur tourne mais le débit est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> - Le sens de rotation est inversé (moteur triphasé). - La hauteur manométrique totale est supérieure à celle prévue. - Coincement du clapet de retenue. - La crépine d'aspiration n'est pas suffisamment immergée ou est partiellement obstruée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Invertir deux conducteurs du câble d'alimentation. - Diminuer les pertes de charges. - Visiter le clapet et le remplacer éventuellement. - Vérifier l'état de la crépine. - Contrôler que la hauteur d'immersion varie entre 0,3 et 0,5 m.
Le moteur tourne, mais la pompe ne débite plus.	<ul style="list-style-type: none"> - Clapet collé au siège (pompage sable ou limon). - Crépine d'aspiration bouchée. - Le niveau de l'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 le groupe complet pour nettoyage. - Remonter le groupe complet pour nettoyage. - Descendre la pompe plus profondément si possible. - Mettre en place un dispositif de contrôle de niveau d'eau. - Vérifier la position des électrodes. - Prévoir un groupe avec des caractéristiques plus élevées.

Moteurs immergés 4"

Longueurs de câble admissibles 50 Hz

MOTEURS MONOPHASÉS 50 Hz - 230 V

PUISSANCE		TENSION	INTENSITÉ	SECTION DU CÂBLE EN mm ²			
kW	ch			1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
				LONGUEUR MAXI ADMISSIBLE EN m			
0,25	0,33	230	2,2	210	360	570	
0,37	0,5	230	2,6	140	280	460	
0,55	0,75	230	3,5	120	180	320	490
0,75	1	230	5,1	75	120	200	300
1,1	1,5	230	7,6	65	95	160	250
1,5	2	230	10,4	45	70	115	170
2,2	3	230	14,6		50	80	120
3	4	230	18,5			65	100

MOTEURS TRIPHASÉS 50 Hz - 230 V - 400 V

PUISSANCE		TENSION	INTENSITÉ	SECTION DU CÂBLE EN mm ²			
kW	ch			1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
				LONGUEUR MAXI ADMISSIBLE EN m			
0,37	0,5	230	1,9	500	850		
		400	1,1	900	1500		
0,55	0,75	230	2,9	320	530		
		400	1,7	560	900	1480	
0,75	1	230	3,8	250	400	630	
		400	2,2	430	720	1150	1700
1,1	1,5	230	5	200	320	500	730
		400	2,9	330	550	850	1300
1,5	2	230	7,1	130	220	340	500
		400	4,1	230	380	610	900
2,2/150 daN	3/150 daN	230	10,2	90	150	240	350
		400	5,9	160	270	430	650
2,2/400 daN	3/400 daN	230	9	100	170	270	400
		400	5,2	180	300	480	700
3	4	230	12	75	125	200	290
		400	6,9	140	230	360	550
4	5,5	230	15,4	60	100	150	230
		400	8,9	100	180	280	420
5,5	7,5	400	11,9	80	130	210	320

Moteurs immergés 4"

Longueurs de câble admissibles 60 Hz

MOTEURS MONOPHASÉS 60 Hz - 115 V - 230 V

PUISSANCE			TENSION	INTENSITÉ	SECTION DU CÂBLE EN mm ²			
kW	HP	SF			1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
			V	A	LONGUEUR MAXI ADMISSIBLE EN m			
0,17	0,25	1,85	115	5	50	80	130	200
			230	2,7	180	300	480	
0,25	0,33	1,75	115	6,3	40	65	100	160
			230	3,3	150	250	400	600
0,37	0,5	1,6	115	8	30	50	80	120
			230	4,15	120	200	310	470
0,55	0,75	1,5	230	6,1	80	130	210	320
0,75	1	1,4	230	7,45	65	110	170	260
1,1	1,5	1,3	230	9,9	50	80	130	200
1,5	2	1,25	230	12,5	40	65	100	160
2,2	3	1,15	230	18	30	45	70	110

MOTEURS TRIPHASÉS 60 Hz - 230 V - 380 V - 460 V

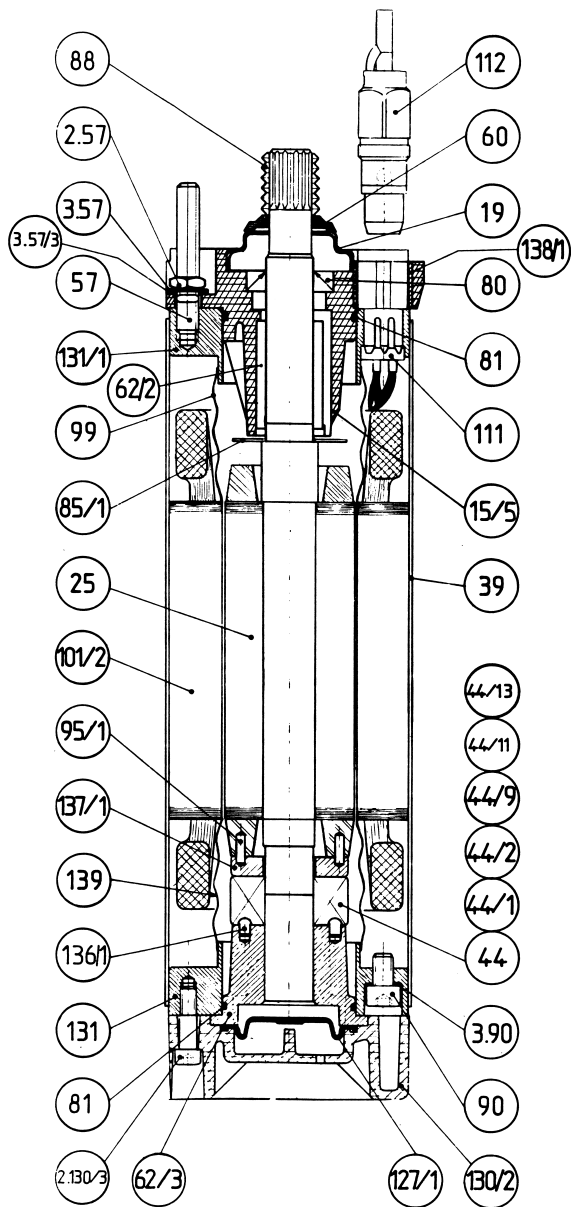
PUISSANCE			TENSION	INTENSITÉ	SECTION DU CÂBLE EN mm ²			
kW	HP	SF			1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
			V	A	LONGUEUR MAXI ADMISSIBLE EN m			
0,25	0,33	1,75	230	2	290	480	750	1150
			380	1	950	1590		
			460	0,9	1240			
0,37	0,5	1,6	230	2,75	210	350	550	830
			380	1,6	600	990	1560	
			460	1,3	890	1480		
0,55	0,75	1,5	230	3,7	160	260	410	620
			380	2	480	790	1250	
			460	1,85	620	1040	1630	
0,75	1	1,4	230	4,3	130	220	350	530
			380	2,5	380	640	1000	1510
			460	2,2	520	870	1370	
1,1	1,5	1,3	230	5,8	100	165	260	390
			380	3,5	270	450	710	1080
			460	3,1	370	620	970	1480
1,5	2	1,25	230	7,6	75	125	200	300
			380	4,45	210	360	560	850
			460	3,7	310	520	810	1240
2,2	3	1,15	230	11	50	90	140	210
			380	6,15	150	260	400	610
			460	5,7	200	340	530	800
3	4	1,15	230	15,2		60	100	150
			380	7,7	120	200	320	490
			460	6,85	170	280	440	670
3,7	5	1,15	230	18		50	80	130
			380	9,5	100	170	260	400
			460	8,2	140	230	370	560
5,5	7,5	1,15	380	13,6	70	120	180	280
			460	11,5	100	170	260	400

Moteurs immergés 4"

Pièces constitutives et métallurgie

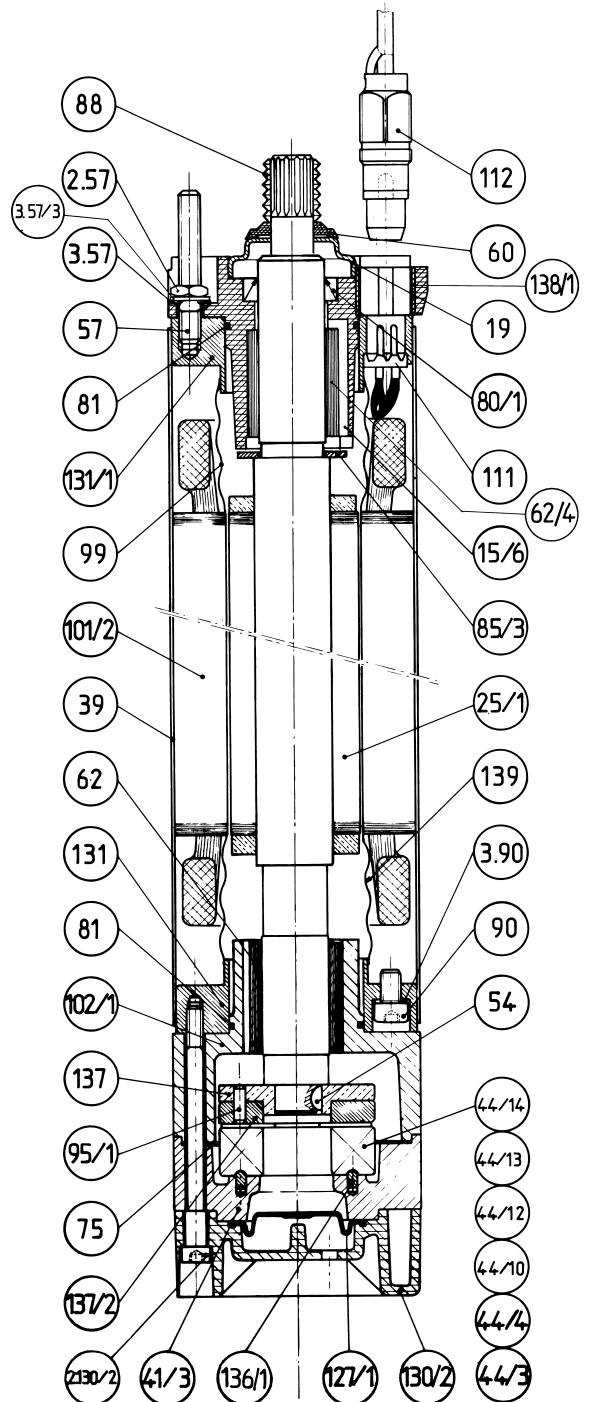
MOTEURS BUTÉE 150 daN

Version standard



MOTEURS BUTÉE 400 daN

Version standard



Moteurs immergés 4"

REPÈRE	DÉSIGNATION DES PIÈCES	MÉTALLURGIE
15/5	Palier supérieur	PPO + 30 % FV
15/6	Palier supérieur	PPO + 30 % FV
19	Couvercle de protection	Z 6 CN 18.09
25	Rotor	
25/1	Rotor	
39	Chemise extérieure	Z 6 CN 18.09
41/3	Support de butée	Fonte
44	Butée	
44/1	Rondelle supérieure de butée	E30
44/2	Rondelle inférieure de butée	E30
44/3	Rondelle supérieure de butée	E30
44/4	Rondelle inférieure de butée	E30
44/9	Enveloppe extérieure	Laiton
44/10	Enveloppe extérieure	Laiton
44/11	Patin	Z 2 CN 18.10
44/12	Patin	Z 2 CN 18.10
44/13	Bille	Z 2 CN 18.10
44/14	Butée	
54	Clavette	Z 2 CN 18.10
57	Goujon	Z 2 CN 18.10
2.57	Écrou	Z 2 CN 18.10
3.57	Rondelle frein	Z 2 CN 18.10
3.57/1	Rondelle plate	Z 2 CN 18.10
60	Défecteur	Caoutchouc
62	Coussinet inférieur	Graphite
62/2	Coussinet supérieur	Graphite
62/3	Palier inférieur	Bronze
75	Joint plat	Caoutchouc
80	Joint à lèvres	Nitrile
80/1	Joint à lèvres	Nitrile
81	Joint torique	Nitrile
85/1	Rondelle de calage	Z 6 CN 18.09
85/3	Rondelle de calage	Z 6 CN 18.09
88	Manchon de protection	Caoutchouc
90	Vis bouchon	Z 2 CN 18.10
3.90	Rondelle d'étanchéité	Cuivre
95/1	Goupille fendue	Z 6 CN 18.09
99	Chemise intérieure	Z 2 CN 18.10
101/2	Stator	
102/1	Support inférieur	Fonte
111	Embase connecteur	
112	Connecteur débouchable	Laiton nickelé
120	Plaque signalétique	Laiton
2.120	Rivet	Z 2 CN 18.10
127/1	Membrane	Élastomère
130/2	Embase	PPO + 30 % FV
2.130/2	Vis de fixation d'embase	Z 2 CN 18.10
2.130/3	Vis de fixation d'embase	Z 2 CN 18.10
131	Joue inférieure	Z 2 CN 18.10
131/1	Joue supérieure	Z 2 CN 18.10
132	Résine	Époxy
134	Valve	
136/1	Pivot	Z 2 CN 18.10
137	Entraînement rondelle de butée	Laiton
137/1	Rondelle de butée	Graphite
137/2	Rondelle de butée	Graphite
138/1	Douille fileté	Laiton nickelé
139	Gaine protectrice	PVC
140	Liquide de refroidissement	