

MOTEUR DE POMPE IMMERGEE BAIN D'HUILE Type 40L



Notice d'utilisation

Sommaire

Chap.1- Préambules et référence normatives

Chap.2- Sécurité

Chap.3- Caractéristique Techniques et utilisation

Chap.4- Transport, stockage et déseballage

Chap.5- Montage du moteur

Chap.6- Coffret de commande, contrôle et protection

Chap. 7-installation du groupe

Chap. 8-Alimentation, source d'énergie

Chap. 9- Mise en marche du moteur

Chap. 10 Défaut de fonctionnement probables, causes et solutions

Chap. 11- Entretien et pièces de rechange

1 -PRÉAMBULES ET RÉFÉRENCE NORMATIVES

Le moteur 4OL a été étudié et réalisé en conformité avec :

Directive basse tension 2006/95/CE

Directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

EN 60034-1:2006

Les brides et extensions d'arbre sont compatibles NEMA

MG1:2006 rev 1-2007

Le moteur ci-dessus peut être utilisé accouplé à une pompe immergée aux conditions définies par la normes EN 60034-1 (IEC 60034-1) et en respectant les courants et fréquences indiqués sur la plaque signalétique.

 La puissance de la pompe accouplée au moteur doit être inférieure ou égale à celle du moteur.

2 - SÉCURITÉ

Les symboles suivants seront utilisés dans ce manuel pour le respect de la sécurité des personnes et de la sauvegarde du moteur, de la pompe, et de son installation.

	DANGER Risques de décharges électriques	<u>Le non-respect de l'instruction comporte un risque (même mortel) de décharge électrique.</u>
	DANGER	<u>Le non-respect de l'Instruction comporte un risque très grave pour les personnes et les biens.</u>
	ATTENTION	<u>Avertissement que le non-respect de l'instruction comporte un risque de détérioration pour la pompe ou l'installation.</u>

ATTENTION: avant de procéder à l'installation lire attentivement cette notice. Les dommages causés par le non-respect des indications mentionnées ne pourront être couverts par la garantie.

3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET UTILISATION

Principe de construction :

La série 4OL comprend plusieurs moteurs immergés 4" étudiés pour être accouplé à une pompe immergée 4" avec les brides compatibles NEMA. Les stators et rotors sont immergés dans l'huile.

Toutes les parties en contact avec l'eau sont en inox ou en fonte. Les moteurs sont fournis avec un câble doté d'un connecteur amovible et un roulement à bille angulaire.

La température de l'eau ne doit pas dépasser 30°C et la vitesse du liquide le long du moteur doit être de 0,2 m/s minimum pour assurer son bon refroidissement.

Le moteur est fourni complet avec une plaque signalétique re-

prenant toutes ces caractéristiques. Avant son installation définitive vérifier:

- Que la puissance du moteur soit adaptée à la pompe à accoupler.
- Que la tension et le nombre de phases de la plaque signalétique moteur, correspondent bien au réseau disponible.
- Que l'alimentation électrique principale puisse supporter la puissance du moteur.

Caractéristiques techniques

- tension et fréquence de fonctionnement (standard) monophasé 230V / 50 Hz - triphasé 400V / 50 Hz

- tolérance de tension: +6% -10%

- vitesse de rotation : moteur est à 2 poles: dont la vitesse du synchronisme est de 3000 T/mn pour un réseau de 50 Hz (il doit être tenu compte d'un glissement de 2% occasionnant une perte de vitesse par rapport à la vitesse de synchronisme.).

Puissances:

230 V mono: 0,37 KW - 0,55 KW - 0,75 KW - 1,10 KW - 1,50 KW - 2,20 KW

400 V tri : 0,37 KW; 0,55 KW; 0,75 KW; 1,10 KW; 1,50 KW; 2,20 KW; 3 KW; 4 KW; 5,5 KW; 7,50 KW; en triphasé

Accouplement : bride et arbre selon norme 4" NEMA

Type de protection : IP 68

Isolement : Classe F

Température maximale du liquide pompé : (liquide externe) 30°C.

Vitesse minimum du liquide externe: 0,3 m/sec

Charge axiale : 2000 N : 0,37 kW à 1,1 kW

3000 N : 1,5 kW à 2,2 kW

6000 N : 3,7 kW à 7,5 kW

Position de montage: Verticale ou horizontale (poussée axiale minimum 100N)

Nombre de démarrage : Max 40/heure

Dimensions et poids : voir tableau n°1

Condition d'utilisation

- Le moteur, en exécution standard, est apte à fonctionner immergé dans de l'eau douce, exempte de gaz et de substances abrasives.
- La température de l'eau ne doit pas dépasser 30°C et sa vitesse d'écoulement le long de la chemise externe du moteur ne doit pas être inférieure à 0,25 m/sec. Dans le cas d'une température de l'eau supérieure, il faut prévoir une réduction de la puissance selon le tableau ci-contre :

*(charge maximale en % de la puissance nominale à une vitesse d'écoulement du fluide de refroidissement de **1 m/sec**)

TEMPERATURE DE L'EAU (°C)	*Charge max.(Puissance) MOTEUR 0.37 à 7.5 Kw
30	100%
40	95%
45	80%
50	70%
55	75%
60	60%

- il est interdit d'utiliser le moteur dans un liquide autre que l'eau, et en particulier en présence de substances dérivées des hydrocarbures telles que, essence, huile, kérosène etc...
 - L'usage dans un lieu classé à risque d'explosion est absolument interdit.
 - le moteur ne doit jamais être utilisé en dehors de l'eau, (seulement pour une brève période pour contrôler le sens de rotation).
- Une utilisation différente de celles indiquées ci-dessus outre le fait de déchoir la garantie, dégage le constructeur de toutes responsabilités en cas de dommages corporels ou dommages matériels.

Plaque d'identification :

Le moteur est doté d'une plaque signalétique d'identification comportant les données caractéristiques. Une copie supplémentaires de cette plaque se trouve dans l'emballage, afin qu'il soit toujours possible d'identifier les caractéristiques du moteur installé. Cette plaque supplémentaires devrait être regroupée avec la documentation et les schémas de l'installation.

La plaque, comporte en plus des données caractéristiques du

moteur (pour veiller à ce que la puissance, la tension, la fréquence correspondent bien à la commande du moteur, à la pompe installée et au réseau d'alimentation sur lequel sera alimenté le moteur) les données de fabrication, code, date, et numéro de série qui sont des données importantes à communiquer au constructeur en cas de panne et /ou demande de garantie.

4 - TRANSPORT ET STOCKAGE

Transport

 **Avant de procéder aux opérations de levage et de manutention du moteur, s'assurer que les équipements utilisés sont conformes aux normes de sécurité, et qu'ils soient de capacité suffisante pour le poids, et adaptés à la forme et aux dimensions du moteur.**

 **Ne jamais utiliser le câble électrique du moteur pour le déplacer ou le lever.**

 **S'assurer toujours de la stabilité du moteur quand celui-ci est mis en position verticale**

Stockage

- Stocker le moteur dans son emballage d'origine jusqu'à son utilisation
- Stocker de préférence le moteur avec la sortie d'arbre dirigée vers le haut (jamais vers le bas)
- Ne pas stocker le moteur au soleil, ni à proximité d'une source de chaleur.

 **- il faut s'assurer qu'en aucun cas, durant la période de stockage, la température du moteur ne pourra dépasser 40°C ou descendre au dessous de -20°C, valeurs pour un moteur avec charge de liquide d'origine.**

Déballage

- Après déballage, vérifier immédiatement, qu'il n'y a pas :
- De dommage causé à la chemise externe du moteur
 - De dommage causé à la bride d'accouplement ainsi qu'à l'arbre du moteur.
 - De perte de liquide du moteur.

Une perte de liquide du moteur laisse apparaître une trace visible sur le carton d'emballage même après séchage. Ne pas mettre en fonctionnement le moteur en présence de ces anomalies.

5 - MONTAGE DU MOTEUR

Instruments nécessaires

Pour s'assurer du montage fiable de l'ensemble câble/connecteur, ainsi que de son raccordement de prolongement, il est nécessaire de se munir d'un contrôleur d'isolement

(mégohmmètre), possédant une tension de mesure de 500V CC et une échelle minimum de 200 Ohm.

Contrôles avant montage

1-Détermination de l'âge du moteur - L'âge du moteur peut être déterminé par la date de production inscrite sur la plaque signalétique de celui-ci. La série de numéros, déterminant respectivement l'année et la semaine de production apparaît sous l'indication PROD CODE: par ex 02.24 signifie que le moteur a été fabriqué la 24ème semaine de 2002.

2-Vérification du niveau du liquide - Si le moteur (après stockage ou réutilisation), possède une date de production supérieure à un an, ou si une perte de liquide est avérée, il faut procéder à la vérification du niveau de liquide.

Moteur en position verticale, température ambiante 15/20°C, ouvrir le bouchon en laiton situé sur le support supérieur du

moteur, pour s'assurer d'un léger reflux de liquide à l'extérieur (le niveau du liquide doit affleurer l'orifice externe du bouchon). En cas de manque, procéder à un complément de liquide, au moyen d'une seringue, avec de l'eau potable propre (jamais d'eau distillée).

Attention: En usine, le moteur est rempli avec un liquide composé d'un mélange de 80% d'eau déminéralisée additionnée de 20% de Glycolo propylène parfaitement atoxique et prévu pour usage alimentaire. Celui-ci a une fonction anti-oxydante, lubrifiante, et antigel. Si la perte de liquide est notable, il est nécessaire de refaire le niveau avec un mélange dans les mêmes proportions.

Accouplement du moteur à la pompe

1-Contrôle préliminaire - S'assurer que l'arbre du moteur et celui de la pompe tournent librement. Après une longue période de stockage, on peut être en présence d'un phénomène de collage, par manque de lubrification, de la butée axiale. Dans ce cas il sera nécessaire de procéder au décollage du rotor en prenant soin de ne pas détériorer la cannelure du bout de l'arbre moteur.

Vérifier que la surface des parties à accoupler (bride d'accouplement) soit exempte de particules ou de poussières.

2-Montage - Étaler un peu de graisse résistant à l'eau, sur la partie interne de l'accouplement de la pompe. Il est conseillé d'utiliser un accouplement muni (option constructeur) d'une denture protégée par un anneau O-ring pour éviter la pénétration de sable et autres impuretés sur la denture de l'arbre moteur. Disposer le moteur en position verticale en s'assurant d'une bonne stabilité durant l'opération d'accouplement.

Raccordement du câble

A-raccordement du câble moteur - (Si celui-ci est livré séparément)

1-Ôter du moteur, le bouchon en plastique servant à obturer les bornes de contact.

2-Vérifier que la fiche du connecteur (côté câble) aussi bien que la partie femelle (bornes de contact moteur) soit parfaitement sèches et propres.

3-Étaler un léger film de silicone ou de vaseline sur le caoutchouc de la fiche du connecteur en prenant soin de ne pas en mettre sur les contacts.

4-Enfiler la fiche du connecteur sur la partie femelle (côté moteur) en s'assurant du bon positionnement du bossage asymétrique.

5-Au moyen d'un tournevis adapté, serrer les deux vis de façon à ce que la plaque de serrage du connecteur ne soit pas en contact avec la font de support.

Mesure d'isolement

Pour vérifier que la réalisation de la jonction est satisfaisante (son herméticité) immerger la jonction dans un récipient métallique contenant de l'eau durant au moins 15 mn. Et au moyen d'un Mégohmmètre, mesurer l'isolement entre le récipient métallique et chacun des fils conducteurs du câble d'alimentation. Pour un moteur neuf, la valeur de mesure ne devra pas être inférieure à **200 MOhm**.

Une autre mesure devra être faite, avant mise sous tension, moteur et pompe installés définitivement dans leur position d'utilisation, pour cela :

Au moyen d'équipement appropriés, soulever la pompe en position parfaitement verticale au dessus du moteur, et l'abaisser lentement en s'assurant que l'arbre moteur pénètre librement dans la partie opposée de l'accouplement de la pompe.



Attention: Il ne faut en aucun cas user de presse, ou de coup de marteau, car ceci pourrait endommager gravement le système de butée axiale du moteur.

3-Contrôle final - S'assurer que le câble électrique du moteur (s'il est déjà raccordée) se trouve dans l'alignement de son logement et qu'il ne soit pas endommagé durant la phase d'accouplement.

- Serrer les vis de montage dans l'ordre en quinconce (en croix) en respectant le couple de serrage préconisé par le constructeur de la pompe.

B-Raccordement du câble moteur (jonction) - Le câble d'alimentation peut être rallongé par l'utilisateur en respectant la procédure suivante:

1 Utiliser uniquement un câble conçu dans de matériaux aptes à supporter l'immersion et à la température du liquide pompé. Le câble ne devra pas perdre ses caractéristiques électriques et mécaniques dans le temps.

2 Respecter la section minimum décrite dans le tableau n°2 (selon la norme IEC 364)

4 Pour la jonction, utiliser des matériaux et des systèmes de bonne qualité pouvant garantir, un parfait isolement entre les conducteurs, une herméticité et une imperméabilité sans faille dans le temps. (Jonction thermorétractable jusqu'à 50 d'immersion sous le niveau de l'eau, au delà jonction résine)



Attention : une infiltration d'eau dans le câble en raison d'un défaut de jonction ou d'un accroc de sa gaine extérieure, peut provoquer de graves dommages au moteur et à son câble d'alimentation.

1-Connecter un câble de mesure sur le fil de terre

2-Connecter un câble de mesure sur chaque fil du câble d'alimentation du moteur .

Les valeurs mesurées doivent être d'au moins 200 M Ohm pour un moteur neuf sur une installation neuve, et de 20M Ohm pour un moteur qui a déjà fonctionné sur une installation ancienne.

Il est vivement conseillé de répéter, plusieurs fois, cette opération de contrôle d'isolement, durant la phase de descente du groupe dans le puit.

6 - COFFRET DE COMMANDE CONTROLÉ ET PROTECTION

Protection électrique et protection du moteur

Le coffret électrique de commande et de protection du moteur devra posséder au minimum les caractéristiques suivantes:

- Un sectionneur de ligne pour pouvoir interrompre l'alimentation du coffret et de l'installation à tout moment en cas de danger, ou en cas de maintenance de l'installation.

- Un dispositif de protection contre les courts circuits, fusibles ou interrupteur magnétothermique et différentiel.

- Un dispositif pour la protection du moteur contre la surcharge et le manque de phase.

- Un dispositif pour l'arrêt d'urgence.

- Un système de protection contre les surtensions possibles sur la ligne d'alimentation du moteur.

- Un dispositif de raccordement à la terre irréprochable.

- En cas de réseau instable, il est conseillé d'installer un dispositif de contrôle de tension.



Le coffret de commande et de protection doit être étudié, réalisé et installé par un professionnel habilité qui délivra une déclaration de conformité.

Mise à la terre

Pour le dimensionnement du raccordement à la terre, tenir compte de la puissance du moteur.

La Norme EN 60099 et IEC 64 en décrit les règles techniques.

Il devra être prévu un raccordement irréprochable du conducteur de protection (selon norme IEC 64) garantissant un excellent contact entre la terre et la masse du moteur.

7 - INSTALLATION DU GROUPE

Installation dans une « bache »

Si le groupe moteur / pompe est installé dans une large réservoir ouvert, il devient nécessaire d'adopter un montage avec une chemise de refroidissement, qui canalise l'eau pompée autour de l'enveloppe externe du moteur.

Fluides admis et leurs caractéristiques

Les moteurs immergés 4GG doivent être utilisés exclusivement dans des fluides purs tels que eaux potables ou eaux industrielles. Ils ne doivent pas être utilisés en installation aérienne, ou pour des liquides sales, chargés, explosifs ou inflammables.

 **Pour assurer un fonctionnement correct du moteur, il faut veiller à ce que l'écoulement de l'eau le long de la paroi de l'enveloppe du moteur ne soit jamais inférieur à 0,3 m/sec.**

8 - ALIMENTATION ELECTRIQUE

Alimentation par le réseau

Le réseau doit être de puissance suffisante pour l'alimentation du moteur.

- la tolérance de tension (mesurée aux bornes d'alimentation du moteur à pleine charge) doit se situer à l'intérieur d'une plage comprise entre -10% et +6% de la tension nominale.

- En triphasé l'écart de consommation entre les trois phases, ne doit pas être supérieur de 5%. À la moyenne de chacune des consommations de trois phases.

Alimentation par groupe électrogène

 **Attention: les tolérances décrites au paragraphe ci-dessus, doivent également être respectées dans le cas d'alimentation par groupe électrogène.**

Dans le cas d'alimentation du moteur par un groupe électrogène, il faut tenir compte d'une valeur d'intensité de démarrage 5 fois supérieure à l'intensité nominale et d'un cos phi moyen de 0,6.

S'assurer de la capacité du groupe à fournir une puissance continue et garantissant pendant le démarrage, une tension au moins égale à 65% de la tension nominale.

Le tableau suivant donne une indication de la puissance requise pour un groupe en fonction de la puissance du moteur:

PUISSANCE MOTEUR		PUISSANCE GENERATEUR
KW	HP	KW
0.37	0.5	1
0.55	0.75	1.5
0.75	1	2
1.1	1.5	3
1.5	2	4
2.2	3	6
3	4	8
4	5.5	10
5.5	7.5	15
7.5	10	20

9 - MISE EN MARCHE DU MOTEUR

Vérifications électriques

Si tous les points décrits ci-dessus ont été contrôlés et que leur application est garantie, on peut procéder à la mise en marche du moteur. Immédiatement après la mise en marche du moteur, mesurer :

- L'intensité absorbée par les 3 phases en tri 400 V ou la phase en monophasé 230 V.
- La tension d'alimentation.
- Le niveau d'eau dans le puits.

Il faudra arrêter immédiatement le moteur si:

- l'intensité absorbée dépasse l'intensité nominale du moteur.
- l'écart de consommation des 3 phases et supérieur de 5% (§ 8-1)
- La tolérance de tension mesurée est en dehors des valeurs +6% et -10% de la tension nominale.
- Si il y a un risque de fonctionnement à sec (il est conseillé de prévoir l'installation d'un dispositif de protection contre le manque d'eau).

10 - DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT PROBABLES CAUSES ET SOLUTIONS

Nous fournissons ci dessous quelques indications permettant de solutionner quelques cas de mauvais fonctionnement, mais l'objet du présent manuel n'est pas de fournir des indications sur l'aspect fonctionnel du couple moteur / pompe, en considération du fait que le matériel doit être installé par un personnel suffisamment compétent et qualifié.

- Tension correcte, le moteur ne démarre pas :

très souvent en raison de lignes faibles, câble très longs et sous dimensionnés, la chute de tension est telle que le moteur ne peut démarrer.

Dans un moteur asynchrone, le couple et le couple de démarrage évoluent en rapport du carré de la tension d'alimentation. Une chute de tension de 15% signifie une perte de couple de 30%.

- Durant la phase de démarrage, les fusibles fondent ou le disjoncteur magnétothermique disjoncte :

Le choix du calibre des fusibles est inadapté.

Le choix du calibre de disjoncteur est inadapté. Temps de démarrage trop élevé en raison d'une chute de tension trop élevée. Pompe dure au démarrage.

- Le relais disjoncte durant le fonctionnement :

si l'intensité consommée sur les phases n'est pas supérieure à l'intensité nominale, vérifier le tarage du relais, ou la température ambiante dans le coffret de commande et de protection.

11 - DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT PROBABLES CAUSES ET SOLUTIONS

Entretien et pièces de rechange

Il n'y a pas lieu de procéder à des opérations d'entretien ordinaire si le moteur est utilisé dans des conditions normales d'utilisation. Le constructeur dispose de kit complet de rechange qu'il est conseillé de remplacer lors d'une réparation, même si aucune pièce ne semble détériorée, ceci afin d'assurer un fonctionnement d'une grande longévité.



D'éventuelle maintenance ou réparation doivent être assurées par un personnel spécialisé et accrédité par le service d'assistance.

TABLEAUX ET ILLUSTRATION

Fig 1- Données techniques

	Type moteur 4GG			CARACTERISTIQUES					Rotor Bloqué	Condensateur
	Ch	Kw	Volt	Amp	Watt	t/mn	Cosφ	η	AMP	Mf
Mono 230 V	0,50	0,37	230	3,3	740	2820	0,97	0,50	9	16
	0,75	0,55	230	4,6	1000	2820	0,94	0,56	15	20
	1	0,75	230	6,2	1300	2820	0,92	0,58	20	25
	1,5	1,1	230	8,6	1820	2830	0,92	0,62	31	35
	2	1,5	230	11	2320	2820	0,91	0,65	41	40
	3	2,2	230	16	3460	2810	0,94	0,65	50	60
	5	3,7	230	25	5500	2850	0,95	0,68	90	90

Tri 400V	0,50	0,37	230	2,7	710	2820	0,70	0,53	10	Δ
	0,50	0,37	400	1,6	710	2820	0,70	0,53	6	Y
	0,75	0,55	230	3,3	920	2830	0,71	0,60	14	Δ
	0,75	0,55	400	1,9	920	2830	0,71	0,60	8	Y
	1	0,75	230	4,1	1190	2830	0,73	0,63	21	Δ
	1	0,75	400	2,4	1190	2830	0,73	0,63	12	Y
	1,5	1,1	230	5,7	1724	2830	0,76	0,64	24	Δ
	1,5	1,1	400	3,4	1724	2830	0,76	0,64	14	Y
	2	1,5	230	7,6	2200	2830	0,72	0,68	33	Δ
	2	1,5	400	4,4	2200	2830	0,72	0,68	19	Y
	3	2,2	230	10,2	3170	2820	0,78	0,71	45	Δ
	3	2,2	400	5,9	3170	2820	0,78	0,71	26	Y
	4	3	230	14,3	4050	2840	0,71	0,74	66	Δ
	4	3	400	8,3	4050	2840	0,71	0,74	38	Y
	5,5	4	230	17,3	5340	2850	0,79	0,75	97	Δ
	5,5	4	400	10	5340	2850	0,79	0,75	56	Y
	7,5	5,5	230	24,2	7110	2850	0,74	0,77	133	Δ
7,5	5,5	400	14	7110	2850	0,74	0,77	77	Y	
10	7,5	400	17,4	9520	2850	0,79	0,79	84	Y	

Fig 2 - Choix des longueurs et sections de câbles

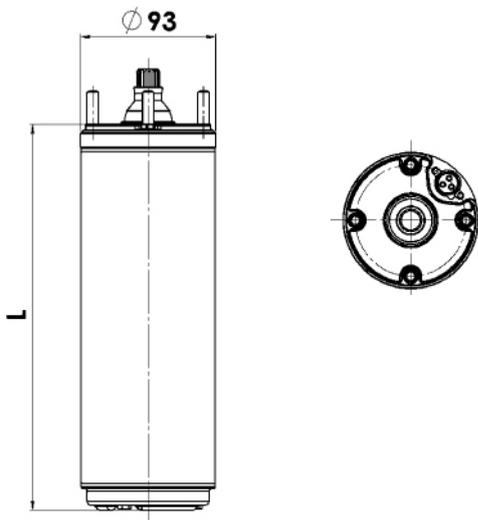
Moteur Monophasé								Longueur Maxi du cables en mètres
Longueur maximale cable d'alimentation								
Puissance moteur		Section cables mm²						
Volts	kW	1,5	2,5	4	6	10	16	
230 V Mono	0,25	170	280	450	670	1130	1750	
	0,37	120	200	320	480	810	1260	
	0,56	80	130	220	320	550	850	
	0,75	60	100	170	250	430	670	
	1,1	40	70	120	180	300	470	
	1,5	30	60	90	130	230	360	
	2.2	20	40	60	90	150	230	

Moteur Triphasé									Longueur Maxi du cables en mètres	
Longueur maximale cable d'alimentation										
Puissance moteur		Section cables mm²								
Volts	kW	1,5	2,5	4	6	10	16			
400 V Tri	0,37	810	1350	2160	3240	5500	8530			
	0,56	550	920	1480	2230	3780	5860			
	0,75	410	680	1090	1640	2780	4330			
	1,1	330	530	820	1230	2100	3340			
	1,5	220	370	590	880	1500	2340			
	2,2	150	250	400	600	1030	1600			
	3	110	190	310	460	790	1230			
	3,7	90	150	240	370	630	980			
	4	80	140	230	340	590	920			
	5,5	60	110	170	260	440	690			
	7,5	50	813	130	200	330	530			
	230 V Tri	0,37	405	675	1080	1620	2750		4265	
		0,56	275	460	740	1115	1890		2930	
		0,75	205	340	545	820	1390		2165	
1,1		165	265	410	615	1050	1670			
1,5		110	185	295	440	750	1170			
2,2		75	125	200	300	515	800			
3		55	95	155	230	395	615			
3,7		45	75	120	185	315	490			
4		40	70	115	170	295	460			
5,5	30	55	85	130	220	345				

Fig. 3 - Dimensions et poids

	Hp	Kw	Phase	Charge Axiale	Hauteur (mm)	Poids (Kg)
230 V Mono	0,50	0,37		2000N	236	6,7
	0,75	0,55			266	8,0
	1	0,75			286	9,0
	1,5	1,1	1	3000N	331	11,0
	2	1,5			393	13,0
	3	2,2			413	13,8
	5	3,7		6000N	684	26,5

400 V Tri	0,50	0,37		2000N	216	6,0
	0,75	0,55			236	6,7
	1	0,75			266	8,0
	1,5	1,1		3000N	286	9,0
	2	1,5	3		348	11,0
	3	2,2			393	13,0
	4	3		6000N	544	19,7
	5,5	4			614	23,0
	7,5	5,5			684	26,6
	10	7,5			764	30,6



Longueur des câbles

Avec connecteur livré avec le moteur

	HP	kW	Section mm ²	Long. m
230 V Mono	0,5	0,37	4 x 1,5	1,70
	0,75	0,55		
	1	0,75		
	1,5	1,1		
	2	1,5		
	3	2,2		
	5	3,7	4 x 2	2,70

400V Tri	0,5	0,37	4 x 1,5	1,70	
	0,75	0,55			
	1	0,75			
	1,5	1,1			
	2	1,5			
	3	2,2			
		4	3	4 x 1,5	2,70
		5,5	4		
		7,5	5,5	4 x 2	3,50
		10	7,5		

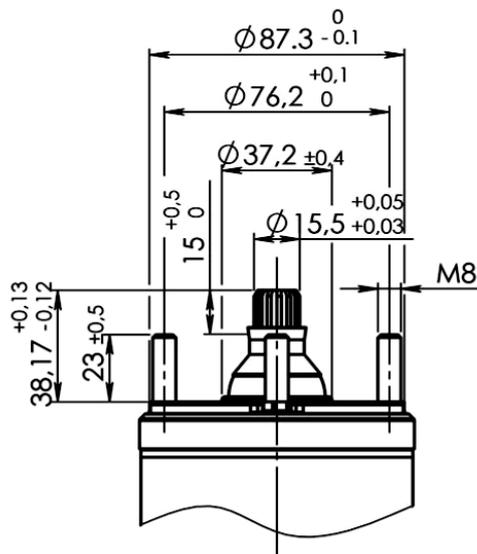


Fig 4 - Schéma 230 V mono 50Hz

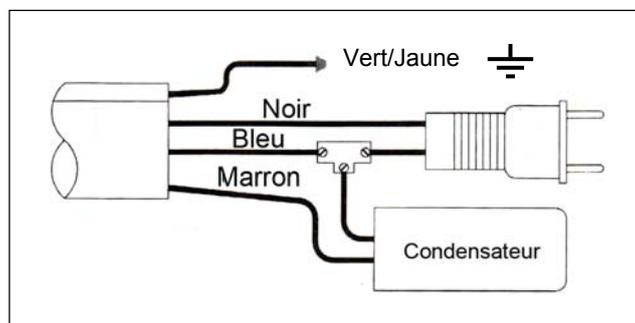
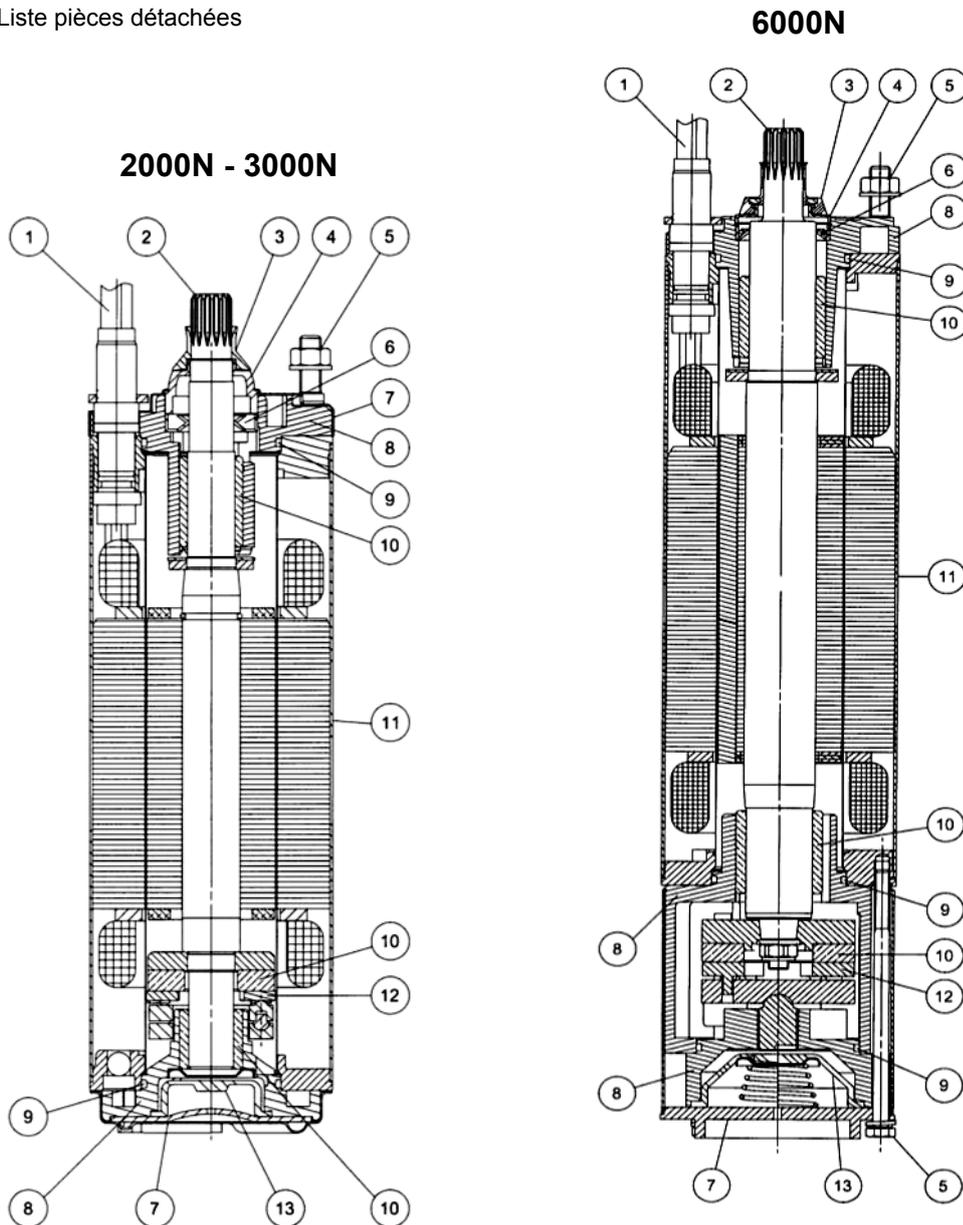


Fig 6 - Liste pièces détachées



Rep.	Désignation	Matériaux	Qualité
1	Cable	EPDM	
2	Arbre cannelé	Acier Inox	AISI 304 (X5CrNi1810 EN 10088-1(1,4301)
3	Joint tournant pare sable	NBR	
4	Joint fixe pare sable	Nylon noir	
4 (6000N)	Joint fixe pare sable	Acier Inox	AISI 304 (X5CrNi1810 EN 10088-1(1,4301)
5	Ecrous de fixation pompe	Acier Inox	AISI 304 (X5CrNi1810 EN 10088-1(1,4301)
6	Bague à lèvres superieur	NBR	
7	Couvercle superieur	Acier Inox	AISI 304 (X5CrNi1810 EN 10088-1(1,4301)
8	Flasque superieur	Fonte	EN-GJL-200 (Class 25 B)
9	Joint O-ring	NBR	
10	Paliers	Carbone-graphite	
11	Stator	Acier Inox	AISI 304 (X5CrNi1810 EN 10088-1(1,4301)
12	Butée axiale	Acier Inox	AISI 420B (X30Cr13 EN 10088-3 (1,4028)
13	Membrane de dilatation	EPDM	