

56-1

56-50

56-32

**INSTALLATION ET MISE EN SERVICE
DES POMPES SUBMERSIBLES AQUAVAL 56**

FRANCAIS

**INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS
FOR AQUAVAL 56 SUBMERSIBLES PUMPS**

ENGLISH

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y PUESTA EN SERVICIO
DE LAS BOMBAS SUMERGIBLES AQUAVAL 56**

ESPAÑOL

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO E DI MESSA IN SERVIZIO DELLE
POMPE SOMMERSIBILI AQUAVAL 56**

ITALIANO

FRANCAIS

DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES "MACHINES" & "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE"

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "MACHINES" modifiée (Directive 89/392/CEE) et "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

DEUTSCH

EG-ERKLÄRUNG ZUR KONFORMITÄT MIT DER RICHTLINIE "MASCHINEN" und "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT"

Die Firma POMPES SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "MASCHINEN" (EG-Richtlinie 89/392) sowie die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT" (EG-Richtlinie 89/336) sowie die nationalen Vorschriften, in denen diese Richtlinien umgesetzt werden, einhalten. Sie stimmen ferner mit den Bestimmungen der folgendvereinheitlichten europäischen Normen überein:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ENGLISH

EC DECLARATION OF COMPLIANCE WITH THE "MACHINES" & "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" DIRECTIVES

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "MACHINES" directive (Directive 89/392/EEC) and with the modified "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" directive (Directive 89/336/EEC) and with national enabling legislation based upon them. It also complies with the following European standards and draft standards:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

DANSK

ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE MED EF'S "MASKINDIREKTIV" og "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV"

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "MASKINDIREKTIV" (Direktiv 89 / 392 / EØF) og det ændrede "ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV" (Direktiv 89 / 336 / EØF) samt de nationale lovgivninger, der indfører dem. Det er ligeledes i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende forslag og harmoniserede europæiske standarder:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ITALIANO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE" ALLA DIRETTIVA "MACCHINE" & "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA"

La ditta POMPES SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "MACCHINE" modificate (Direttiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni delle seguenti norme europee armonizzate:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

NEDERLANDS

"EG" VERKLARING VAN CONFORMITEIT MET DE RICHTLIJN "MACHINES" EN "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT"

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de gewijzigde richtlijnen "MACHINES" (Richtlijn 89/392/EEG) en "ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT" (Richtlijn 89/336/EEG) evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen. Het materieel voldoet eveneens aan de bepalingen van de ontwerp-norm en de Europese normen:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ESPAÑOL

DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS "MÁQUINAS" Y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA"

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "MÁQUINAS" modificada (Directiva 89/392/CEE) y "COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA" modificada (Directiva 89/336/CEE) y a las legislaciones nacionales que les son aplicables. También están conformes con las disposiciones de las siguientes normas europeas armonizadas:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ "ΜΗΧΑΝΕΣ" & "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ"

Η POMPES SALMSON δηλώνει ότι οι εξοπλισμοί που αναφέρονται στον παρόντ κατάλογο είναι σύμφωνοι με τις διατάξεις της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με τις "ΜΗΧΑΝΕΣ" (Οδηγία 89/392/ΕΟΚ) και της τροποποιημένης οδηγίας σχετικά με την "ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ" (Οδηγία 89/336/ΕΟΚ) καθώς και με τις εθνικές νομοθεσίες που εξασφαλίζουν την προσαρμογή τους. Είναι επίσης σύμφωνοι με τις διατάξεις του σχεδίου και των ακόγουθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

PORTUGUÊS

DECLARAÇÃO "C.E." DE CONFORMIDADE COM AS DIRECTIVAS "MÁQUINAS" E COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "MÁQUINAS", modificada (Directiva 89/392/CEE) e "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" (Directiva 89/336/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições das normas europeias harmonizadas seguintes:

IEC 34.1 / EN 809 / EN 50.081-1 / EN 50.082-2

QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE




FIG. 1

Installation mobile.

Mobile installation.

Instalación móvil

Installazione mobile

Groupe à aspiration axiale descendu dans un forage (Ø 300 mm) et en position de pompage.

Axial suction pump lowered into borehole (dia. 300 mm) and ready for pumping.

Grupo de aspiración axial sumergido en un pozo (300 mm de diám.) y en posición de bombeado.

Gruppo ad aspirazione assiale posizionato in un foro di trivellazione (Ø 300 mm) e in posizione di pompaggio.

Installation fixe marche/arrêt automatique par interrupteurs à flotteur.

Fixed installation automatic on/off by float switches.

Instalación fija marcha/parada por interruptor de flotador.

Installazione fissa avvio/arresto automatico tramite interruttori a galleggiante.

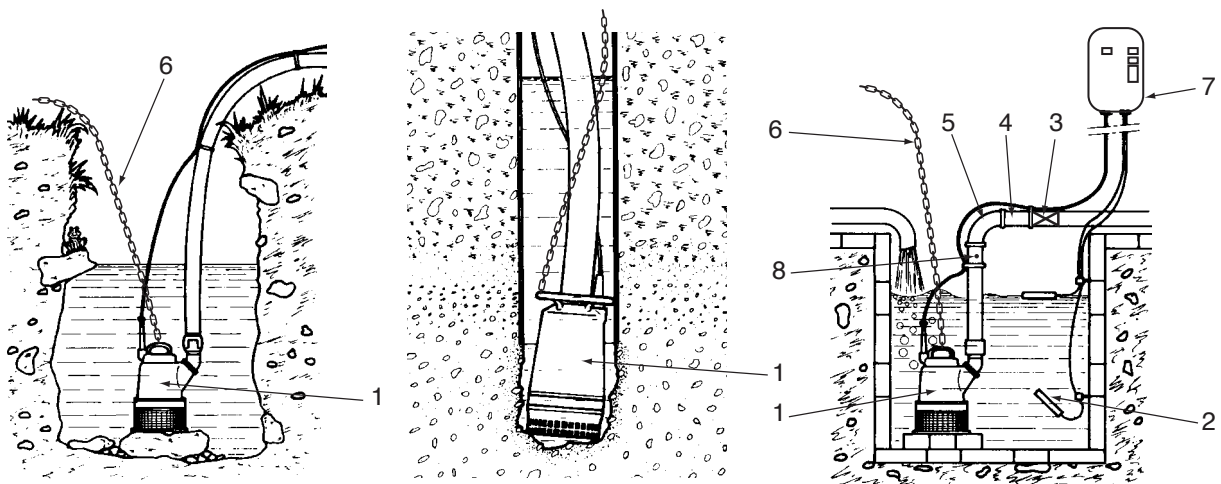
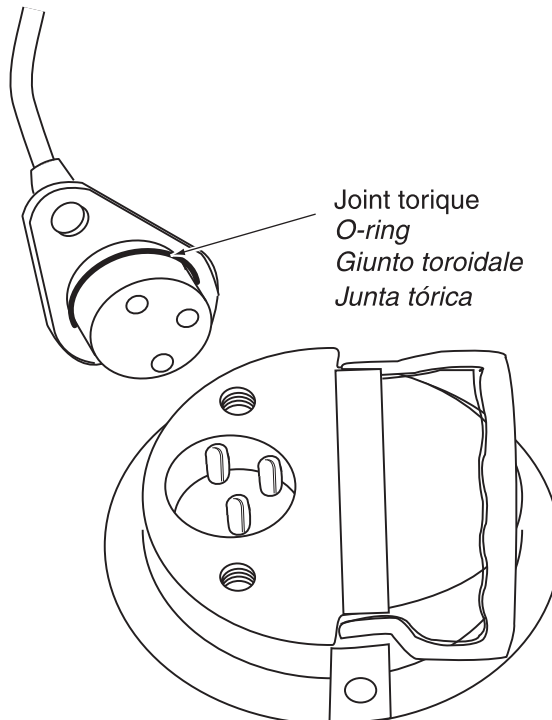


FIG. 2



Joint torique
O-ring
Giunto toroidale
Junta tórica

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Applications

Pompes conçues pour :

Relevage d'eaux pluviales, d'eaux boueuses, d'eaux sableuses, d'eau chargée de limon... à l'exclusion d'eaux vannes, d'eaux d'égouts et d'eaux de mer.

Assèchement de tous chantiers :

- Travaux publics, mines,
- Chantiers de constructions,
- Génie civil.

1.2 Caractéristiques techniques

- Débit maxi : 175 m³/h
- Hauteur mano maxi : 48 m
- Profondeur d'immersion maxi : 12 m
- Température maxi : 40° C *

* 10 mn maxi à 60° C en service intermittent.

2. SÉCURITÉ

La présente notice devra être lue avec attention avant installation et mise en service. On veillera en particulier, au respect des points concernant la sécurité du matériel vis à vis de l'utilisateur intermédiaire ou final.

2.1 Symboles des consignes du manuel



Signale un risque potentiel, mettant en danger la sécurité des personnes.



Consignes de sécurité relatives à l'électricité.

ATTENTION !

Signale une instruction dont la non observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE

Dès réception du matériel, vérifier s'il n'a pas subi de dommages durant son transport. En cas de défaut constaté, prendre dans les délais prévus toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.

ATTENTION ! Si le matériel livré devait être installé ultérieurement, stockez-le dans un endroit sec et protégez-le contre les chocs et toutes influences extérieures (humidité, gel, etc...).

4. PRODUITS ET ACCESSOIRES

Type d'Aquaval	DNR Refoulement taraudé (fileté 56-32)	Masse env. Kg	Maille crépine	Raccordement pour tube Ø
56-1 M ou T4	1/4"	14,5	10x10	33-42
56-15 T4	2"	18,5	10x10	50-60
56-32 T4	3"	29	5x8	80-90
56-50A-T4- H-M ou B	4"	53	8x25	102-104
56-100A-T4- H-M ou B	4"	66	8x25	102-104

4.1 Descriptif technique (Voir FIG. 1)

- 1 - Groupe submersible.
- 2 - Régulateur de niveaux (interrupteurs avec contrepoids).
- 3 - Vanne d'isolement adaptée au fluide pompé.
- 4 - Clapet anti-retour.
- 5 - Tuyauterie de refoulement.
- 6 - Chaîne pour descendre et hisser le groupe.
- 7* - Coffret de commande et de protection (ou discontacteur).
- 8 - Trou de purge d'air Ø 4 m sur conduite de refoulement (installation fixe).

* Yn 4100 : une pompe avec 3 régulateurs de niveaux.

Yn 4200 : deux pompes en parallèle avec 4 régulateurs de niveaux.

4.2 La pompe

- Submersible, monobloc.
- Refoulement vertical (horizontal pour 56-15).
- Arbre commun, pompe moteur.
- Monocellulaire avec roue fermée à large passage équipée d'une bague d'usure avant et d'une plaque d'usure arrière (sauf 56-1 et 56-15).
- Chambre intercalaire pompe-moteur à huile, lubrifiant les deux garnitures mécaniques d'étanchéité.

4.3 Le moteur

- Étanche à refroidissement par huile et par l'eau pompée (sauf 56-1).
- Démarrage direct.
- Vitesse : 2900 tr/mn
- Bobinage : 230-400 V
Tri : 230 V (56-1-M)
Mono : 230 V (56-1-M)
- Condensateur : 20 µF-450 V (56-1-M)
- Fréquence : 50 Hz (60 Hz nous consulter)
- Classe d'isolation : B
- Indice de protection : IP68

Type d'Aquaval	Puissance moteur		Intensité en A nominale sous		
	P2 kW	P1 kW	1~ 230 V	3~ 230 V	3~ 400 V
56-1 M ou T4	0,75	1,2	5,3	3,6	2,1
56-15 T4	1,30	2,0	-	5,8	3,35
56-32 T4	2,36	2,9	-	8,2	4,7
56-50A-T4- H-M ou B	3,70	4,9	-	14,2	8,1
56-100A-T4- H-M ou B	7,0	9,0	-	25,5	14,8

4.4 Accessoires (optionnels)

- Chaîne de levage.
- Coffret Yn 4000 ou autres.
- Alarme sonore de trop plein.
- Régulateurs de niveaux.
- Discontacteur 439 D ou 439 - E24.
- Clapet anti-retour à boule.
- Vanne d'isolement (en fonction du fluide).
- Interrupteur à pression d'air (IPA).
- Kit câble : longueurs 5 - 10 - 20 m avec fiche de connexion pompe surmoulée et bride de fixation - pour Aquaval : 56-1M (avec boîtier porte condensateur) - 56-1-T / 56-15-T / 56-32-T.

5. INSTALLATION

5.1 Montage

- La conception compacte rend cette pompe facilement exploitable dans un poste de relevage. Les régulateurs de niveau à flotteur proposés en accessoires permettent un fonctionnement automatique. La pompe est prévue pour fonctionner entièrement immergée dans le liquide à pomper. Les régulateurs de niveau ne doivent pas être perturbés par les remous provoqués par les arrivées d'eau dans la fosse.
- Elle permet d'abaisser l'eau à quelques centimètres au-dessus du fond et en cas d'une arrivée d'eau continue, elle peut continuer à pomper "en reniflant".
- Compléter l'installation de la pompe avec les accessoires selon les besoins, nous recommandons la pose d'un clapet anti-retour à boule.
- Si le sol où sera posé le groupe est mouvant, il est conseillé, soit de la suspendre par sa poignée, soit de l'installer sur une plate-forme en dur, ceci afin d'éviter l'encrassement rapide de la crépine ou un envasement de la pompe.
- En cas de pompage de matières fibreuses (herbes, feuilles...) dans l'eau, mettre la pompe dans un panier.

- Ne jamais manipuler ou suspendre le groupe par son câble électrique.
- Descendre le groupe à l'aide d'une chaîne accrochée à l'anneau de levage.

ATTENTION ! La station de pompage, doit être exécutée suivant les règles de l'art de la profession (trappe d'accès, cadre, fixe câble...), largement dimensionné pour limiter le nombre de démarrage moteur.

5.2 Raccordements hydrauliques

- Dans le cas d'une installation en plein air, les tuyauteries, vannes, clapets, commandes électriques..., doivent être installés à l'abri du gel.
- Utiliser des tuyauteries de refoulement d'un diamètre supérieur ou égal au diamètre de refoulement de la pompe.
- Les clapets anti-retour seront toujours montés en partie haute (hors fluide pompé) de la conduite de refoulement.

ATTENTION ! Prévoir sur la tuyauterie de refoulement, avant le clapet anti-retour, un trou Ø 4 mm pour purger automatiquement l'installation dans le cas d'un éventuel désamorçage de la pompe (Voir FIG. 1).

Installation multiple

- Dans le cas d'installation de plusieurs groupes, placer sur chaque tuyauterie de refoulement un clapet anti-retour.
- Raccordement des clapets directement sur les brides du collecteur, ce dernier étant monté en partie haute du puisard (hors eau).
- Les aspirations des groupes doivent être distantes d'environ 1 mètre afin d'éviter les perturbation hydrauliques.

EN PUISARD INNONDÉ :

ATTENTION ! Les régulateurs doivent être correctement maintenus dans le puisard. Ne jamais placer les régulateurs de niveau près de l'orifice de la tuyauterie d'entrée d'eau dans le puisard, cela risquerait de les mettre en mouvement. Veiller à ce que le régulateur bas ne soit pas aspiré par la pompe, l'éloigner de l'orifice d'aspiration.

5.3 Raccordements électriques



Les raccordements électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien agréé et conformément aux normes locales en vigueur.

- S'assurer que l'installation électrique générale est conforme à la norme CEI364-1 et que le réseau est équipé d'un disjoncteur différentiel haute sensibilité (30 mA maxi).
- Les raccordement sont à effectuer avant descente de la pompe dans le puisard.
- Vérifier que la nature, la tension et la fréquence du réseau d'alimentation correspondent bien aux indications portées sur la plaque signalétique de la pompe.
- La protection électrique de la pompe est obligatoire, soit par disjoncteur, soit par coffret.

Réseau d'alimentation

Utiliser un câble conforme aux normes locales en vigueur. Les groupes sont livrés avec un câble électrique de 5 m de longueur (connexions par fiche sur modèle 56-1 / 56-15 et 56-32 Voir FIG. 2).

Type de câble

56-1 / 56-15 / 56-32 : H07RNF (4x1,5)
56-50 : NSSHöu (4x1,5)
56-100 : NSSHöu (4x2,5)

NE PAS OUBLIER DE RACCORDER LES MISES À LA TERRE.



Une erreur de branchement électrique endommagerait le moteur.

5.4 Raccordement des flotteurs

S'assurer du bon positionnement des flotteurs (1 ou 2 pompes). Pour le raccordement, se conformer aux indications se trouvant dans le coffret ou l'armoire.

6. MISE EN ROUTE

6.1 Contrôle du sens de rotation

Avant la première mise en service et après chaque intervention ayant entraîné la mise hors d'eau de la pompe, vérifier le sens de rotation.

Suspendre le groupe par la poignée de levage. Mettre en marche (se limiter à quelques secondes), la pompe doit amorcer un mouvement de rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Attention la secousse au démarrage peut être forte.

Si le sens de rotation n'est pas correct permuter les fils de phase dans l'armoire de commande.

Dans le cas où la pompe est immergée : le plus fort débit indique le bon sens de rotation. Lorsque plusieurs pompes sont connectées à une installation commune, vérifier chaque pompe individuellement.

Moteur monophasé (56-1-M)

Aucun risque d'inversion, les pompes sont câblées en usine de façon à ce que le sens de rotation soit toujours correct.

6.2 Fonctionnement

- Avant de mettre la pompe en place, nettoyer soigneusement le puisard ainsi que les tuyauteries.
- S'assurer que la tuyauterie est correctement raccordée.
- Remplir le puisard d'eau, purger la tuyauterie de refoulement. Ouvrir les vannes d'isolement (en cas d'installation fixe).
- Contrôler la libre manœuvre des régulateurs de niveaux.
- S'assurer des bons niveaux de mise : en alarme/marche et arrêt.
- Mettre l'installation sous tension.

- Fonctionnement manuel : marche/arrêt par l'interrupteur du disjoncteur.
- Fonctionnement automatique : marche/arrêt par les régulateurs de niveau.

7. MAINTENANCE - ENTRETIEN

Aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.

7.1 Révision périodique

La pompe fonctionne sans surveillance, toutefois compte tenu de la nature du liquide véhiculé, nous conseillons une visite de la pompe toutes les 3.000 heures de fonctionnement avec remplacement d'huile.

Avant toute intervention sur la pompe, débrancher la pompe du réseau électrique et contrôler qu'il n'y a aucun risque d'électrocution. Dans le cas d'utilisation d'un coffret Yn 4000 mettre le sectionneur sur "O" et verrouiller la poignée. En cas d'intervention sur la pompe laver soigneusement la pompe à l'eau propre avant d'y toucher. Respecter les prescriptions de sécurité locales.

La pompe ne nécessite pas d'entretien particulier, cependant des contrôles réguliers et un entretien préventif renforcent la sécurité du fonctionnement. Un contrôle d'entretien est recommandé au moins une fois par an. Si les conditions de service sont particulièrement difficiles et le fluide à pomper est vraiment boueux ou sablonneux, inspecter la pompe plus fréquemment.

Contrôler les points suivant :

Câble

S'assurer que les câbles ne soient pas endommagés.

Carcasse

Inspecter s'il y a de la corrosion. Si nécessaire renouveler la peinture.

Roulements

Vérifier qu'ils ne fassent pas de bruit et que l'arbre tourne librement.

Régulateurs de niveau

Contrôler le fonctionnement et la liberté de manœuvre. Les débarrasser du dépôt qui a pu se former sur l'enveloppe extérieure.

Roue

Vérifier l'usure de la roue.

Volute

Contrôler qu'il n'y a pas de particules solides ou fibreuses. Si nécessaire, démonter la crépine et le corps de pompe, retirer les particules, nettoyer la partie hydraulique à l'aide d'un jet d'eau sous faible pression et remonter.

7.2 Fréquence de remplacement

Il ne peut s'agir que de recommandations, la fréquence de remplacement est liée aux conditions de service de la pompe.

Pièces ou composants	Durée de vie de fonctionnement
Garnitures mécaniques	eaux claires 15 000 à 20 000 heures ou 2 ans en service continu
Roulements moteur	5 000 heures mini
Huile chambre intercalaire	3 000 heures mini

7.3 Vidange de l'huile

Mettre la pompe hors tension.

- Sortir la pompe du puisard, la laver soigneusement à l'eau propre avant d'y toucher (ne pas négliger les risques d'infection).

Contrôle de l'huile dans la chambre d'étanchéité : tous type de pompe

- Vérifier le niveau d'huile de la chambre intercalaire d'étanchéité. Pour cela, coucher le groupe et dévisser le bouchon, retourner le groupe et vidanger toute l'huile dans un récipient.

Comparer la quantité d'huile à celle indiquée dans le tableau ci-dessous.

ATTENTION ! Si l'huile contient de l'eau, la garniture mécanique inférieure est probablement endommagée et doit être remplacée.

Contrôle de l'huile moteur

- Vérifier le niveau d'huile moteur. Pour cela procéder comme au point précédent. S'assurer qu'il n'y a ni eau, ni mélange huile et eau dans le logement du stator. Dans le cas contraire il faut obligatoirement changer la garniture mécanique supérieure.

ATTENTION ! Prendre soin de ne pas endommager les garnitures mécaniques pendant ces opérations de remplacement.

Quantités d'huile en litres

(Capacités d'huile correspondant à un remplissage à 70 % des logements).

Type de pompe	Huile moteur	Huile chambre intermédiaire	Qualité d'huile
56-1	0,82	0,14	BP Energol Iso
56-15	0,82	0,14	Shell Diala D ou DX
56-32	1,30	0,30	Esso Univoilt 52
56-56	3,00	1,40	ou similaire
56-100	3,00	1,40	(huile de transformateur)

7.4 Démontage

Effectuer le démontage en procédant selon l'ordre suivant :

- 1 - Vidange huile moteur et chambre (**Voir § 7.3**).
- 2 - Crépine d'aspiration et corps de pompe.
- 3 - Ecrou de fixation (vis sur 56-50 et 56-100) de la roue.
- 4 - Goupille (56-1 et 56-15) ou clavette (56-32, 56-50 et 56-100) et roue.
- 5 - Plaque d'usure (sauf 56-1 et 56-15).
- 6 - Ensemble tournant de la garniture mécanique inférieure.
- 7 - Fond avec partie fixe garniture inférieure.
- 8 - Bague circlips de l'arbre.
- 9 - Ensemble tournant de la garniture mécanique supérieure.
- 10 - Palier inférieur (ou ensemble porte-grain/palier inférieur) équipé de la partie fixe de la garniture supérieure.
- 11 - Retirer la bride, le câble électrique avec sa protection et sa fiche (56-1, 56-15 et 56-32).
- 12 - Couvercle moteur et déconnexion des fils intérieurs sur plaque à bornes (56-50 et 56-100).
- 13 - Bague de circlips et roulements supérieurs.
- 14 - Arbre - rotor.
- 15 - Bague de circlips et roulements inférieurs.
- 16 - Carcasse moteur.
- 17 - Capotage pompe pour les groupes 56-32, 56-50 et 56-100.

Remontage

- Opérations inverses en ayant soin au préalable de changer les joints d'étanchéité défectueux et de nettoyer toutes les pièces.
- Mouiller les joint toriques et les faces de friction des garnitures mécaniques avec un liquide approprié.
- Remplir d'huile le moteur et la chambre intercalaire (**Voir § 7.3**).

8. INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Avant toute intervention METTRE HORS TENSION le groupe.

Pendant la période de garantie, si un incident de fonctionnement venait à persister, nous vous recommandons de vous adresser au SAV SALMSON ou à notre réseau de réparateurs agréés, seuls habilités à procéder au démontage-remontage de nos matériels (liste sur simple demande).

INCIDENTS	CAUSES	REMÈDES
8.1 LA POMPE NE DÉMARRE PAS.	a) Panne de courant ou disjonction : b) Fusibles grillés : c) Roue bloquée : d) Rupture d'un ou plusieurs conducteurs du câble d'alimentation : e) Défaut sur flotteur :	a) Le contrôler et réarmer si nécessaire. Panne de courant : Voir signalisation sur organe de commande. b) Contrôler les fusibles, changer si nécessaire. c) Démonter et sortir les corps étrangers. d) Vérifier toute la longueur du câble, remplacer si nécessaire. e) Vérifier niveau et fonctionnement flotteurs. S'assurer de l'ordre chronologique des flotteurs.
8.2 LA POMPE NE DÉBITE PAS OU LE DÉBIT EST INSUFFISANT.	a) Inversion du sens de rotation : b) Conduite de refoulement obstruée : c) Roue bloquée par des corps étrangers : d) Trou de purge obstrué (rep. 8) : e) Forte usure de la roue :	a) Vérifier le sens de rotation. Le plus fort débit indique le sens correct. Inverser les fils de phase si nécessaire. b) Démonter et nettoyer la tuyauterie. c) Démonter et nettoyer. d) Déboucher le trou Ø 4 mm. e) Remplacer la roue.
8.3 PRÉSENCE D'EAU DANS LE BORNIER MOTEUR.	a) Joint d'étanchéité du presse-étoupe endommagé : b) Le serre-câble n'est pas suffisamment serré : c) La gaine du câble d'alimentation est endommagée et laisse s'infiltrer l'eau dans le moteur :	a) Le remplacer. b) Serrer le serre-câble. c) Trouver l'infiltration, réparer ou changer si nécessaire.
8.4 PRÉSENCE D'EAU DANS L'HUILE.	a) Garniture(s) mécanique(s) défectueuse(s) :	a) La (ou les) remplacer.

1. GENERAL

1.1 Applications

Pumps designed for :
Rainwater, muddy water, sand-containing water, silt-containing water, with the exclusion of sanitary waste, sewer water and seawater.

Drainage of all work sites :

- Construction, mines,
- Building sites,
- Civil engineering.

1.2 Technical characteristics

- Max. flow : 175 m³/h
- Max. head : 48 m
- Max. immersion depth : 12 m
- Max. temperature : 40° C *

* 10 min max. at 60°C under intermittent operation.

2. SAFETY

Read this data sheet carefully before installing and starting up. Pay special attention to the points concerning the safety of the equipment for the intermediate or end user.

2.1 Symbols used in this manual



Calls attention to a potential risk affecting the safety of persons.



Instructions concerning electricity.

CAUTION !

Indicates an instruction whose non observation can create a damage for the equipment and its functioning.

3. TRANSPORT AND STORAGE

When the equipment is delivered, check that it has not been damaged in transit. If any defects are found, make the necessary arrangements with the carrier.

CAUTION !

If the equipment delivered is to be installed at some later time, store it in a dry place and protect it from impacts and all outside influences (moisture, frost, etc.).

4. PRODUCTS AND ACCESSORIES

Aquaval type	ND of threaded discharge (56-32 thread)	Approx. mass. Kg	Strainer mesh	Connector for tube dia.
56-1 M or T4	1/4"	14.5	10x10	33-42
56-15 T4	2"	18.5	10x10	50-60
56-32 T4	3"	29	5x8	80-90
56-50A-T4- H-M or B	4"	53	8x25	102-104
56-100A-T4- H-M or B	4"	66	8x25	102-104

4.1 Technical description (See FIG. 1)

- 1 - Submersible units.
- 2 - Level regulator (switches with counterweights).
- 3 - Isolation valve suitable for fluid pumped.
- 4 - Non-return valve.
- 5 - Discharge pipes.
- 6 - Chain for hoisting and lowering the unit.
- 7* - Control and protection box (or switch).
- 8 - Air purge hole Ø 4 mm on discharge pipe (fixed installation).

* Yn 4100 : one pump with 3 level regulators.

Yn 4200 : two pumps in parallel with 4 level regulators.

4.2 The pump

- Submersible, monobloc.
- Vertical discharge (horizontal for 56-15).
- Common shaft, motor pump.
- Single-stage with a closed wheel with wide passage equipped with a front wear ring and a rear wear plate (except 56-1 and 56-15).
- Motor-pump oil-containing intermediate chamber, lubricating both mechanical seals.

4.3 The motor

- Sealed, with oil and pumped-water cooling (except 56-1).
- Direct start.
- Speed : 2900 rpm
- Winding Three-phase : 230-400 V
Single-phase : 230 V (56-1-M)
- Capacitor : 20 µF-450 V (56-1-M)
- Frequency : 50 Hz (contact us for 60 Hz)
- Insulation class : B
- Protection index : IP68

Aquaval Type	Power motor		Rated current (A) at		
	P2 kW	P1 kW	1~ 230 V	3~ 230 V	3~ 400 V
56-1 M or T4	0.75	1.2	5.3	3.6	2.1
56-15 T4	1.30	2.0	-	5.8	3.35
56-32 T4	2.36	2.9	-	8.2	4.7
56-50A-T4- H-M or B	3.70	4.9	-	14.2	8.1
56-100A-T4- H-M or B	7.0	9.0	-	25.5	14.8

4.4 Accessories (optional)

- Hoist chain.
- Yn 4000 control box or other.
- Overflow audible alarm.
- Level regulators.
- 439 D or 439-E24 circuit breaker.
- Ball non-return valve.
- Isolation valve (depending on fluid).
- Air-pressure switch (IPA).
- Cable kit: 5, 10, and 20 m lengths with duplicate molded pump connector plugs and support flange – for Aquaval: 56-1M (with capacitor case) –56-1-T/56-15-T/56-32-T.

5. INSTALLATION

5.1 Mounting

- The compact design of this pump makes it easy to use in a lift pumping station. The float level regulators, offered as an accessory, allow automatic operation. The pump is designed for operation completely submerged in the liquid to be pumped. The level regulators must not be disturbed by splashes resulting from the arrival of water in the well.
- It allows the water level to be brought down within a few centimeters of the bottom and in the event of a continuous arrival of water, it can continue to pump while snorting.
- Complete pump installation using accessories in accordance with needs; we recommend the installation of a ball non-return valve.
- If the ground on which the pump is placed is not stable, it is recommended to either hang it by its handle or install it on a stable platform to avoid the rapid fouling of the filter or the pump sinking into the mud.
- In the presence of fibrous material (grass, leaves, etc.) in the pumped water, place the pump in a basket.
- Never handle or hang the unit by its power cord.
- Lower the unit using a chain attached to the hoist ring.

CAUTION ! The pumping station must be built in compliance with industry standards (access door, frame, cable securing, etc.), and generously dimensioned to reduce the number of motor starts.

5.2 Hydraulic connections

- In the case of an outdoor installation, pipes, valves, electrical controls, etc., must be protected from frost.
- Use discharge pipes of diameter greater than or equal to the pump discharge diameter.
- The non-return valves must always be installed on the upper part of the discharge pipe (out of the pumped fluid).

CAUTION ! On the discharge pipe, place a 4-mm diameter hole in front of the non-return valve to automatically purge the installation in the event the pump becomes drained (See FIG. 1).

Multiple installation

- In the event of several units being installed, place a non-return valve on each line.
- Connect valves directly to the collector flanges installed on the upper part of the well.
- The suctions of the units must be separated by about 1 meter to avoid hydraulic interference.

IN A FULL WELL :

CAUTION ! The regulators must be correctly held in the well. Never place the level regulators close to the well inlet pipe, because this may cause it to move. Make sure that the lower regulator is not sucked in by the pump; distance it from the suction inlet.

5.3 Electrical connections



Electrical connections and inspection must be performed by a qualified electrician in compliance with applicable local regulations.

- Make sure that the main electrical installation complies with the CEI364-1 standard and that the power supply is equipped with a high-sensitivity differential circuit-breaker (30 mA max.).
- Connections must be made before the pump is lowered into the well.
- Check that power supply type, voltage and frequency match the information on the pump's rating plate.
- Electrical protection of the pump is mandatory, either by circuit-breaker or by control box.

Power supply

Use a cable which complies with applicable local regulations. The units are delivered with a 5-m electrical cable (connection by plug on models 56-1/56-15 and 56-32, See FIG. 2).

Cable type

56-1 / 56-15 / 56-32	: H07RNF (4x1.5)
56-50	: NSSHöu (4x1.5)
56-100	: NSSHöu (4x2.5)

DO NOT FORGET TO MAKE GROUND CONNECTIONS.



Incorrect connection of electrical cables will result in damage to the motor.

5.4 Float installation

Make sure that the floats are positioned correctly (1 or 2 pumps). For installation, refer to the instructions in the control box or cabinet.

6. STARTING

6.1 Checking the direction of rotation

After the pump has been used for the first time and after any servicing involving the pump being taken out of the water, check rotation direction.

Suspend the unit by its hoist handle. Switch on (only for a few seconds). The pump should start to rotate counterclockwise.



Caution: There may be a significant jerk at start-up.

If the direction of rotation is not correct, invert the phase wires in the control cabinet.

In the event of the pump being submerged, the stronger flow indicates correct rotation direction. When several pumps are connected to a common installation, check each pump individually.

Single-phase motor (56-1-M)

No risk of inversion: the pumps are factory wired so that rotation direction is always correct.

6.2 Operation

- Before installing the pump, carefully clean the well and the piping.
- Make sure that the piping is connected correctly.
- Fill the well with water, and purge the discharge piping. Open the isolation valves (in the case of a fixed installation).
- Check that the level regulators can move freely.
- Make sure that the alarm and on/off levels are correctly set.
- Connect power to the installation.
- Manual operation: on/off using the circuit-breaker.
- Automatic operation: on/off by level regulators.

7. MAINTENANCE

No particular maintenance during operation.

7.1 Periodic Servicing

The pump operates without supervision. However, in view of the type of liquid pumped, we recommend checking the pump and carrying out an oil change after every 3000 hours of operation.

Before any servicing on the pump, disconnect the pump from the power supply and check that there is no electrocution hazard. In the case of the Yn 4000 control box being used, place the selector on "O" and lock the handle. If servicing the pump, carefully clean the pump using clean water before touching it. Observe local safety regulations.

The pump does not require any particular maintenance. However, regular checks and scheduled maintenance improve operational safety. A maintenance check is recommended at least once a year. If the operational conditions are particularly difficult and the pumped fluid is particularly muddy or sand-laden, inspect the pump more often.

Check the following points :

Cable

Make sure that the cables are not damaged.

Body

Inspect for corrosion. If necessary, renew paint.

Bearings

Check that they do not make noise and that the shaft turns freely.

Level regulators

Check operation and freedom of movement. Remove any deposits which may have formed on the outer cover.

Impeller

Check wheel wear.

Casing

Check that there are no solid or fibrous particles. If necessary, disassemble the strainer and pump body, remove the particles, clean the hydraulic part using a low-pressure water jet and re-assemble.

7.2 Replacement frequency

The following recommendations are given only as a guideline. Replacement frequency is dependent on pump operating conditions.

Part or component	Operation lifetime
Mechanical seals	Clear water 15000 to 20000 hours or 2 years of continuous operation
Motor bearings	5 000 hours at least
Intermediate oil-filled chamber	3 000 hours at least

7.3 Oil change



Disconnect power from the pump.

- Take the pump out of the well, carefully wash with clean water before touching (do not underestimate the risk of infection).

Check oil in sealing chamber: all pump types

- Check the oil level in the intermediate sealing chamber. To do this, lie the unit down on its side and unscrew the cap, invert the unit to empty all the oil into a container.

Compare the quantity of oil with that given in the table below.

CAUTION ! If the oil contains water, the lower mechanical seal is probably damaged and must be replaced.

Oil check in motor

- Check the oil level in the motor. To do this, proceed as described in the preceding point. Check that there is no water or water-oil mixture in the stator housing. In the case of water/water-oil mixture being present, the upper mechanical seal must be replaced.

CAUTION ! Take care to not damage the mechanical seals during these replacement operations.

Oil quantity in litres

(Oil volumes corresponding to 70% filling of cavities).

Pump type	Motor oil	Intermediate chamber oil	Oil type
56-1	0.82	0.14	BP Energol Iso
56-15	0.82	0.14	Shell Diala D or DX
56-32	1.30	0.30	Esso Univolt 52
56-56	3.00	1.40	or similar
56-100	3.00	1.40	(transformer oil)

7.4 Disassembly

Perform disassembly by proceeding in the following order :

- 1 - Drainage of motor and chamber oil (see Section 7.3).
- 2 - Strainer and pump body.
- 3 - Wheel securing bolt (screw on 56-50 and 56-100).
- 4 - Pin (56-1 and 56-15) or cotter (56-32, 56-50 and 56-100) and impeller.
- 5 - Wear plate (except 56-1 and 56-15).
- 6 - Rotating assembly of the lower mechanical seal.
- 7 - Bottom with stationary part of lower seal.
- 8 - Shaft circlip.
- 9 - Rotating assembly of the upper mechanical seal.
- 10 - Lower bearing (or boring head/lower bearing assembly) equipped with the stationary part of the upper seal.
- 11 - Remove the flange, electrical cable with its protection and its plug (56-1, 56-15 and 56-32).
- 12 - Motor cover and disconnection of internal wires on terminal plate (56-50 and 56-100).
- 13 - Circlip and upper bearings.
- 14 - Shaft & rotor.
- 15 - Circlips and lower bearings.
- 16 - Motor casing.
- 17 - Pump cover for units 56-32, 56-50 and 56-100.

Re-assembly

- Reverse procedure after having replacing all defective seals and cleaning all parts.
- Wet the O-rings and the friction surfaces of the mechanical seals using an appropriate liquid.
- Fill the motor and intermediate chamber with oil (**see Section 7.3**).

8. TROUBLES



Before any servicing, DISCONNECT POWER from the unit.

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
8.1 THE PUMP FAILS TO START.	a) Power failure or circuit-breaker open: b) Fuse blown: c) Wheel seized: d) One or more conductors of power cord broken: e) Float fault:	a) Check and reset if necessary. Power failure: see instructions on control device. b) Check fuses, replace if necessary. c) Disassemble and remove foreign bodies. d) Check the entire length of the cable, replace if necessary. e) Check level and operation of floats. Check chronological order of floats.
8.2 THE PUMP PROVIDES NO FLOW OR LOW FLOW.	a) Inversion of rotation direction: b) Discharge pipe blocked: c) Wheel blocked by foreign bodies: d) Purge hole blocked (Item 8): e) Wheel badly worn:	a) Check rotation direction. Higher flow indicates correct direction. Invert phase wires if necessary. b) Disassemble and clean piping if necessary. c) Disassemble and clean. d) Unblock the 4-mm diameter hole. e) Replace the impeller.
8.3 WATER PRESENT IN THE MOTOR CONNECTOR BOX.	a) Stuffing box seal damaged: b) Cable holder not sufficiently tightened: c) Cable sleeve is damaged and allows water to leak into the motor:	a) Replace. b) Tighten. c) Find leak and repair, or replace if necessary.
8.4 WATER IN OIL.	a) Mechanical seal(s) defective:	a) Replace it(them).

1. GENERALIDADES

1.1 Aplicaciones

Bombas diseñadas para :
Bombeado de aguas pluviales, lodosas, arenosas, cargadas de légamo, etc., excluyendo las aguas residuales, de desagüe y de mar.

Secado de todo tipo de obras :

- Obras públicas, minas,
- Obras de construcciones,
- Ingeniería civil.

1.2 Características técnicas

- Caudal máximo : 175 m³/h
 - Altura manométrica máxima : 48 m
 - Profundidad máxima de inmersión : 12 m
 - Temperatura máxima : 40° C *
- * 10 mn máximo a 60°C en servicio intermitente.

2. SEGURIDAD

Antes de instalar la bomba y ponerla en servicio, le recomendamos que lea atentamente estas instrucciones. En especial, procure respetar los puntos relativos a la seguridad del material con respecto al usuario intermediario o final.

2.1 Símbolos de las reglas indicadas en el manual



Riesgo potencial que pone en peligro la seguridad de las personas.



Reglas de seguridad relativas a la electricidad.

¡ATENCIÓN! Indica una instrucción que de no seguirla puede causar daños al material y su funcionamiento.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

En cuanto reciba el material, verifique si éste no se ha dañado durante el transporte. Si constata alguna avería, tome todas las disposiciones necesarias ante el transportista.

¡ATENCIÓN! Si no ha previsto instalar inmediatamente el material recibido, almacénelo en un lugar seco y protéjalo contra los choques y todas las influencias exteriores (humedad, heladas, etc...).

4. PRODUCTOS Y ACCESORIOS

Tipo de Aquaval	DNR Descarga roscada (rosca 56-32)	Masa aprox. Kg	Malla alcachofa	Acoplamiento para tubo diámetro
56-1 M o T4	1/4"	14,5	10x10	33-42
56-15 T4	2"	18,5	10x10	50-60
56-32 T4	3"	29	5x8	80-90
56-50A-T4- H-M o B	4"	53	8x25	102-104
56-100A-T4- H-M o B	4"	66	8x25	102-104

4.1 Descriptivo (Ver FIG. 1)

- 1 - Grupo sumergible.
- 2 - Regulador de niveles (Interruptores con contrapeso).
- 3 - Compuerta de aislamiento adaptada al fluido bombeado.
- 4 - Mariposa antirretroceso.
- 5 - Tubería de descarga.
- 6 - Cadena para bajar y subir el grupo.
- 7* - Caja de mando y protección (o discontator).
- 8 - Orificio de purga de aire de 4 mm de diámetro en conducto de descarga (Instalación fija).

* Yn 4100 : una bomba con 3 reguladores de niveles.

Yn 4200 : dos bombas en paralelo con 4 reguladores de niveles.

4.2 La bomba

- Sumergible, monobloque.
- Descarga vertical (horizontal para 56-15).
- Árbol común, bomba motor.
- Monocelular con rueda cerrada de paso amplio provista de un anillo de desgaste delantero y de una placa de desgaste trasera (salvo 56-1 y 56-15).
- Cámara intercalar bomba motor de aceite, con lubricación de los dos empaques mecánicos de estanqueidad.

4.3 El motor

- Estanco enfriado por aceite y por el agua bombeada (salvo 56-1).
- Arranque directo.
- Velocidad : 2900 rpm
- Bobinado : 230-400 V Tri
: 230 V (56-1-M) Mono
- Condensador : 20 µF-450 V (56-1-M)
- Frecuencia : 50 Hz (60 Hz nous consulter)
- Clase de aislamiento : B
- Índice de protección : IP68

Tipo de Aquaval	Potencia motor		Intensidad en A nominal bajo		
	P2 kW	P1 kW	1~ 230 V	3~ 230 V	3~ 400 V
56-1 M o T4	0,75	1,2	5,3	3,6	2,1
56-15 T4	1,30	2,0	-	5,8	3,35
56-32 T4	2,36	2,9	-	8,2	4,7
56-50A-T4- H-M o B	3,70	4,9	-	14,2	8,1
56-100A-T4- H-M o B	7,0	9,0	-	25,5	14,8

4.4 Accesorios (optativos)

- Cadena de elevación.
- Caja Yn 4000 u otras.
- Alarma acústica de rebosadero.
- Reguladores de niveles.
- Discontadores 439 D o 439 - E24.
- Mariposa antirretroceso de bola.
- Compuerta de aislamiento (en función del fluido).
- Interruptor a presión de aire (IPA).
- Kit cable: longitudes 5 - 10 - 20 m con enchufe de conexión bomba sobremoldeada y brida de fijación - para Aquaval: 56-1 M (con caja portacondensador) - 56-1-T / 56-15-T / 56-32-T.

5. INSTALACIÓN

5.1 Montaje

- El diseño compacto de esta bomba facilita su empleo en un puesto de elevación. Los reguladores de nivel de flotador, propuestos como accesorios, permiten que funcione de forma automática. La bomba está prevista para que funcione completamente sumergida en el líquido que ha de bombear. Los reguladores de nivel no deberán ser perturbados por los remolinos provocados por las llegadas de agua a la fosa.
- Permite bajar el nivel del agua hasta sólo algunos centímetros por encima del fondo y, en caso de una llegada de agua continua, puede seguir bombeando con "resoplidos".
- Completar la instalación de la bomba con los accesorios según las necesidades. Recomendamos instalar una mariposa antirretroceso de bola.
- Si el grupo se va a instalar en un suelo movedizo, recomendamos ya sea colgarlo de la empuñadura, o bien, instalarlo sobre una plataforma en duro, para evitar que la alcachofa se ensucie rápidamente o que la bomba se enlode.
- Si el agua que se ha de bombear contiene materias fibrosas (hierba, hojas, ...), meter la bomba en un cesto.
- No utilizar el cable eléctrico de la bomba para manipularla o colgarla.

- Descender el grupo mediante una cadena enganchada en el anillo de levantamiento.

¡ATENCIÓN! La realización de la estación de bombeo debe cumplir con las reglas del arte de la profesión (trampilla de acceso, cuadro, fijacables, ...) ampliamente dimensionado para limitar el número de arranques del motor.

5.2 Conexiones hidráulicas

- Si se trata de una instalación al descubierto, las tuberías, compuertas, válvulas, mandos eléctricos, etc., deberán estar protegidos contra las heladas.
- Utilizar tuberías de descarga de un diámetro superior o igual al de la descarga de la bomba.
- Las mariposas antirretroceso deberán montarse siempre en parte alta (fuera del fluido bombeado) de la tubería de descarga.

¡ATENCIÓN! Prever en la tubería de descarga, antes de la mariposa antirretroceso, un orificio de 4 mm de diámetro para purgar automáticamente la instalación en caso de que se haya de descebar la bomba (ver FIG. 1).


Instalación múltiple

- En caso de instalar varios grupos, colocar una mariposa antirretroceso en cada tubería de descarga.
- Conexión de las mariposas directamente en las bridas del colector, que a su vez está montado en parte alta del sumidero (fuera del agua).
- Las aspiraciones del grupo deben distar de 1 metro aproximadamente para evitar las perturbaciones hidráulicas.

EN SUMIDERO INUNDADO :

¡ATENCIÓN! Los reguladores deben estar correctamente mantenidos en el sumidero. No coloque los reguladores de nivel cerca del orificio de la tubería de entrada de agua en el sumidero ya que esto podría ponerlos en marcha. Procure que el regulador bajo no sea aspirado por la bomba, aléjelo del orificio de aspiración.

5.3 Conexiones eléctricas

 Las conexiones eléctricas y los controles deben ser efectuados por un electricista autorizado y conformes con las normas locales en vigor.

- Asegúrese de que la instalación eléctrica general cumpla con la norma CEI364 y que la red esté provista de un disyuntor diferencial de alta sensibilidad (30 mA máximo).
- Las conexiones han de efectuarse antes de bajar la bomba al sumidero.
- Comprobar que la naturaleza, la tensión, la frecuencia de la red de alimentación correspondan a las indicaciones de la placa de características de la bomba.
- La protección eléctrica de la bomba es obligatoria, ya sea por disyuntor o por caja.

Red de alimentación

Utilizar un cable que cumpla con las normas vigentes. Los se suministran con un cable eléctrico de 5 m de longitud (conexiones por enchufe sobre modelo 56-1 / 56-15 y 56-32 Ver FIG. 2)

Tipo de cable

56-1 / 56-15 / 56-32	: H07RNF (4x1,5)
56-50	: NSSHöu (4x1,5)
56-100	: NSSHöu (4x2,5)

NO OLVIDE CONECTAR LAS TOMAS DE TIERRA.

 Un error de conexión eléctrica dañaría el motor.

5.4 Conexión de los flotadores

Asegurarse del posicionamiento correcto de los flotadores (1 o 2 bombas). Para la conexión, seguir las instrucciones indicadas en la caja o el armario.

6. PUESTA EN MARCHA

6.1 Control del sentido de rotación

Antes de poner la bomba en servicio por primera vez y después de cada intervención en que se haya sacado la bomba del agua, verificar el sentido de rotación.

Colgar el grupo del asa de levantamiento. Poner en marcha (solo durante algunos segundos), la bomba debe iniciar un movimiento de rotación en el sentido contrario de las manecillas de un reloj.

 **¡ATENCIÓN!** La sacudida del arranque puede ser violenta.

Si la bomba no gira en el sentido correcto, permutar los cables de fase en armario de mando.

Si la bomba está sumergida, un caudal alto indica que el sentido de rotación es correcto. Cuando hay varias bombas conectadas a una instalación común, verificar cada bomba individualmente.

Motor monofásico (56-1-M)

No hay riesgo de inversión, las bombas están cableadas de fábrica de forma que el siempre giren en el sentido correcto.

6.2 Funcionamiento

- Antes de instalar la bomba en su lugar, limpiar cuidadosamente el sumidero y las tuberías.
- Asegurarse de que la tubería esté correctamente acoplada.
- Llenar el sumidero de agua, purgar la tubería de descarga. Abrir las compuertas de aislamiento (en caso de instalación fija).
- Comprobar que los reguladores de nivel actúen libremente.
- Asegurarse de la posición correcta de los mandos: en alarma, marcha y parada.
- Poner la instalación bajo tensión.
- Funcionamiento manual: marcha/parada mediante el interruptor del discontactor.
- Funcionamiento automático: marcha/parada mediante los reguladores de nivel.

7. MANTENIMIENTO - ENTRETENIMIENTO

No hace falta ningún mantenimiento durante el funcionamiento.

7.1 Revisión periódica

La bomba funciona sin vigilancia. No obstante, habida cuenta de naturaleza del líquido transportado, recomendamos revisar la bomba cada 3.000 horas de funcionamiento con cambio del aceite.

Antes de iniciar cualquier trabajo en la bomba, desconectar la bomba de la red eléctrica y comprobar que no haya ningún riego de electrocución. En caso de utilizar una caja Yn 4000, posicionar el seccionador en "O" y bloquear la empuñadura. Si ha de realizar alguna operación en la bomba, lavarla previamente con agua limpia. Respetar las instrucciones de seguridad locales.

La bomba no requiere un mantenimiento especial. Sin embargo, unos controles periódicos y un mantenimiento preventivo refuerzan la seguridad del funcionamiento. Se recomienda realizar un control de entretenimiento por lo menos una vez al año. Si las condiciones de servicio son particularmente difíciles y el fluido a bombear resulta verdaderamente lodoso o arenoso, aumentar la frecuencia de revisión.

Controlar los puntos siguientes :

Cable

Asegurarse de que los cables no estén dañados.

Carcasa

Verificar que no haya corrosión. Si es necesario, vuelva a pintar la bomba.

Rodamientos

Verificar que no hagan ruido y que el árbol gire libremente.

Reguladores de nivel

Controlar el funcionamiento y la libertad de maniobra. Quitarles la capa de incrustaciones que hubiese podido formarse en la envoltura exterior.

Rueda

Verificar el desgaste de la rueda.

Voluta

Comprobar que no tenga partículas sólidas o fibrosas. Si es necesario, desmontar la alcahofa y el cuerpo de la bomba, retirar las partículas, limpiar la parte hidráulica con un chorro de agua a baja presión y volver a montarla.

7.2 Frecuencia de reemplazo

Sólo puede tratarse de recomendaciones. La frecuencia de reemplazo está ligada a las condiciones de servicio de la bomba.

Piezas o componentes	Vida útil
Empaques mecánicos	aguas claras 15 000 a 20 000 horas o 2 años de servicio continuo
Rodamientos del motor	5 000 horas mínimo
Aceite cámara intercalar	3 000 horas mínimo

7.3 Cambio de aceite



Apagar la bomba.

- Sacar la bomba del sumidero, lavarla cuidadosamente con agua limpia antes de realizar cualquier operación (tener en cuenta los riesgos de infección).

Control del aceite en la cámara de estanqueidad: todo tipo de bomba

- Verificar el nivel de aceite de la cámara intercalar de estanqueidad. Para ello, posar el grupo y destornillar el botón, poner el grupo boca abajo y vaciar todo el aceite en un recipiente.

Comparar la cantidad de aceite a la indicada en la tabla de abajo.

¡ATENCIÓN! Si el aceite contiene agua, puede que el empaque mecánico inferior esté dañado y deba reemplazarlo.

Control del aceite del motor

- Verificar el nivel de aceite del motor. Para ello, siga el mismo procedimiento del punto anterior. Asegurarse de que no haya agua ni mezcla de aceite con agua en el alojamiento del estator. En caso contrario, debe cambiar el empaque mecánico superior.

¡ATENCIÓN! Procurar no dañar los empaques mecánicos durante las operaciones de reemplazo.

Cantidades de aceite en litros

(Capacidades de aceite correspondientes a un llenado a 70% de los alojamientos).

Tipo de bomba	Aceite motor	Aceite cámara intermedia	Calidad del aceite
56-1	0,82	0,14	BP Energol Iso
56-15	0,82	0,14	Shell Diala D o DX
56-32	1,30	0,30	Esso Univolt 52
56-56	3,00	1,40	o similar
56-100	3,00	1,40	(aceite de transformador)

7.4 Desmontaje

Efectuar el desmontaje procediendo en el orden siguiente :

- 1 - Vaciado del aceite del motor y de la cámara (Ver § 7.3).
- 2 - Alcahofa de aspiración y cuerpo de la bomba.
- 3 - Tuerca de fijación (tornillo sobre 56-50 y 56-100) de la rueda.
- 4 - Pasador (56-1 y 56-15) o chaveta (56-32, 56-50 y 56-100) y rueda.
- 5 - Placa de desgaste (salvo 56-1 y 56-15).
- 6 - Conjunto giratorio del empaque mecánico inferior.
- 7 - Fondo con parte fija empaque inferior.
- 8 - Anillo circlip del árbol.
- 9 - Conjunto giratorio del empaque mecánico superior.
- 10 - Chumacera inferior (o conjunto portagrano/chumacera inferior) provisto de la parte fija del empaque superior.
- 11 - Retirar la brida, el cable eléctrico con su protección y su enchufe (56-1, 56-15 y 56-32).
- 12 - Tapa motor y desconexión de los hilos inferiores sobre placa de bornes (56-50 y 56-100).
- 13 - Anillo de circlips y rodamientos superiores.
- 14 - Árbol - rotor.
- 15 - Anillo de circlips y rodamientos inferiores.
- 16 - Carcasa motor.
- 17 - Carenado bomba para los grupos 56-32, 56-50 y 56-100.

Remontaje

- Ejecutar las operaciones en el sentido inverso procurando previamente cambiar las juntas de estanqueidad defectuosas y limpiar todas las piezas.
- Humedecer las juntas tóricas y las caras de fricción de los empaques mecánicos con un líquido apropiado.
- Llenar de aceite el motor y la cámara intercalar (Ver § 7.3).

8. INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO



Antes de realizar cualquier operación APAGAR el grupo.

INCIDENTES	CAUSAS	REMEDIOS
8.1 LA BOMBA NO ARRANCA.	a) Corte de corriente o disyunción: b) Fusibles quemados: c) Rueda bloqueada: d) Ruptura de uno o varios conductores del cable de alimentación: e) Fallo en el flotador:	a) Revisar el disyuntor y reactivarlo si resulta necesario. Corte de corriente: Ver señalización en órgano de mando. b) Revisar los fusibles. Cambiarlos si es necesario. c) Desmontar la bomba y sacar los cuerpos extraños. d) Verificar toda la longitud del cable. Reemplazarlo si es necesario. e) Verificar el nivel de funcionamiento de los flotadores y asegurarse del orden cronológico.
8.2 LA BOMBA NO FLUYE O EL CAUDAL ES DEMASIADO DÉBIL.	a) Inversión del sentido de rotación: b) Tubería de descarga obstruida: c) Rueda bloqueada por cuerpos extraños: d) Orificio de purga obstruido (ref. 8): e) Rueda demasiado desgastada:	a) Verificar el sentido de rotación. El caudal más fuerte indica el sentido correcto. b) Desmontar la tubería y limpiarla. c) Desmontar y limpiar. d) Destapar el orificio de 4 m de diámetro. e) Reemplazar la rueda.
8.3 PRESENCIA DE AGUA EN EL TABLERO DE BORNES DEL MOTOR.	a) Junta de estanqueidad del presaestopas dañado: b) El sujetacables no está bastante apretado: c) La funda del cable de alimentación está dañada y deja que el agua se infiltre en el motor:	a) Reemplazarla. b) Apretar el sujetacables. c) Identificar la infiltración, reparar o cambiar si es necesario.
8.4 PRESENCIA DE AGUA EN EL ACEITE.	a) Empaque mecánico averiado:	a) Reemplazarlo(s).

1. GENERALITÀ

1.1 Applicazioni

Pompe concepite per :

Aspirazione acque pluviali, acque fangose, acque sabbiose, acque limacciose... con esclusione di acque nere, acque di scarico e acqua di mare.

Prosciugamento di cantieri di ogni genere:

- Opere pubbliche, miniere;
- Cantieri edili;
- Ingegneria civile.

1.2 Caratteristiche tecniche

- Portata massima : 175 m³/h
 - Altezza manometrica massima : 48 m
 - Profondità d'immersione massima : 12 m
 - Temperatura massima : 40° C *
- * 10 minuti massimo a 60°C in modalità intermittente.

2. SICUREZZA

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'installazione e della messa in servizio. In particolare, si dovrà badare al rispetto dei punti concernenti la sicurezza del materiale nei confronti dell'utente intermedio o finale.

2.1 Simboli utilizzati nel manuale



Segnala un rischio potenziale che può mettere in pericolo la sicurezza delle persone.



Avvertenze relative ai rischi elettrici.

ATTENZIONE !

Segnala un'istruzione il cui mancato rispetto può danneggiare le apparecchiature o compromettere il funzionamento.

3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Al momento del ricevimento del materiale verificare che non abbia subito danni durante il trasporto. Nel caso in cui si constati un danno, prendere in tempo utile i dovuti provvedimenti nei confronti del trasportatore.

ATTENZIONE ! Se il materiale consegnato sarà installato in un secondo momento, stoccarlo in un luogo asciutto e proteggerlo da urti e da agenti esterni (umidità, gelo, ecc.).

4. PRODOTTI E ACCESSORI

Tipo di Aquaval	DNR Mandata filettata (filettat. 56-32)	Massa approx. Kg	Dimensioni succhieruola	Raccordo tubo Ø
56-1 M o T4	1/4"	14,5	10x10	33-42
56-15 T4	2"	18,5	10x10	50-60
56-32 T4	3"	29	5x8	80-90
56-50A-T4- H-M o B	4"	53	8x25	102-104
56-100A-T4- H-M o B	4"	66	8x25	102-104

4.1 Caratteristiche tecniche (Voir FIG. 1)

- 1 - Gruppo immergibile.
- 2 - Regolatore di livelli (interruttori con contrappeso).
- 3 - Valvola d'isolamento adatta al fluido pompato.
- 4 - Valvola anti-ritorno.
- 5 - Tubo di mandata.
- 6 - Catena per calare e issare il gruppo.
- 7* - Cassetta di comando e protezione (o discontattore).
- 8 - Foro di spurgo dell'aria Ø 4 m su tubo di mandata (installazione fissa)

* Yn 4100 : una pompa con 3 regolatori di livello.

Yn 4200 : due pompe in parallelo con 4 regolatori di livello.

4.2 La pompa

- Immergibile, monoblocco.
- Mandata verticale (orizzontale per 56-15).
- Albero comune, motopompa.
- Monocellulare con girante chiusa a passaggio largo dotata di anello antiusura anteriore e di guaina antiusura posteriore (eccetto 56-1 e 56-15).
- Camera intermedia tra la pompa e il motore a olio, lubrificante le due guarnizioni meccaniche di tenuta.

4.3 Il motore

- Stagno a raffreddamento a olio e acqua pompata (eccetto 56-1).
- Avvio diretto.
- Velocità : 2900 giri/minuto
- Avvolgimento Tri : 230-400 V
- Mono : 230 V (56-1-M)
- Condensatore : 20 µF-450 V (56-1-M)
- Frequenza : 50 Hz (per 60 Hz consultare)
- Classe isolamento : B
- Indice di protezione : IP68

Tipo Aquaval	Potenza motore		Intensità in A nominale a		
	P2 kW	P1 kW	1~ 230 V	3~ 230 V	3~ 400 V
56-1 M o T4	0,75	1,2	5,3	3,6	2,1
56-15 T4	1,30	2,0	-	5,8	3,35
56-32 T4	2,36	2,9	-	8,2	4,7
56-50A-T4- H-M o B	3,70	4,9	-	14,2	8,1
56-100A-T4- H-M o B	7,0	9,0	-	25,5	14,8

4.4 Accessori (opzionali)

- Catena di sollevamento.
- Cassetta Yn 4000 o altro.
- Allarme sonoro di sovrappieno.
- Regolatore di livelli.
- Interruttore 439D o 439-E24.
- Valvola anti-ritorno a sfera.
- Valvola d'isolamento (in funzione del fluido).
- Interruttore a pressione d'aria (IPA).
- Kit cavo: prolungha 5 - 10 - 20 m con presa di connessione pompa sovrastampata e flangia di fissaggio - per - Aquaval: 56-1M (con cassetta porta-condensatore) - 56-1-T / 56-15-T / 56-32-T.

5. INSTALLAZIONE

5.1 Montaggio

- Grazie al suo design compatto, questa pompa può essere facilmente utilizzata in stazioni di sollevamento. I regolatori di livello a galleggiante forniti come accessori consentono il funzionamento automatico. La pompa è concepita per funzionare completamente immersa nel liquido da pompare. I regolatori di livello non devono essere perturbati dai movimenti provocati dall'arrivo dell'acqua nella fossa.
- Permette di abbassare l'acqua a qualche centimetro dal fondo e, in caso di arrivo continuo d'acqua, di continuare a pompare "respirando".
- Completare l'installazione della pompa con gli accessori a seconda dei bisogni dell'installazione; raccomandiamo l'utilizzo di una valvola anti-ritorno a sfera.
- Nel caso in cui il gruppo sia stato collocato su un suolo instabile, si consiglia di sospenderlo mediante la sua impugnatura o di installarlo su una piattaforma solida, al fine di evitare che la succhieruola si sporchi rapidamente o che la pompa si interri.
- In presenza di materiali fibrosi (erba, foglie...) nell'acqua, inserire la pompa in un cesto.
- Non maneggiare né sospendere mai il gruppo afferrandolo dal

cavo elettrico.

- Calare il gruppo mediante una catena agganciata all'anello di sollevamento.

ATTENZIONE ! La stazione di pompaggio deve essere realizzata a regola d'arte (botola d'accesso, quadro, serracavi, ecc.) e deve essere sufficientemente larga per limitare il numero di avviamenti motore.

5.2 Collegamenti idraulici

- Nel caso di un'installazione all'aperto, le tubature, le valvole, i comandi elettrici, ecc. devono essere installati al riparo dal gelo.
- Utilizzare dei tubi di mandata di diametro superiore o uguale al diametro di mandata della pompa.
- Le valvole anti-ritorno saranno sempre montate nella parte alta (non a contatto col fluido pompato) del tubo di mandata.

ATTENZIONE ! Prevedere, sul tubo di mandata, prima della valvola anti-ritorno, un foro di 4 mm di diametro per spurgare automaticamente l'installazione nel caso di un eventuale disadescamento della pompa (Vedi FIG. 1).


Installazione multipla

- Nel caso di un'installazione composta da più gruppi, collocare su ciascun tubo di mandata una valvola anti-ritorno.
- Collegamento delle valvole direttamente sulle flange del collettore, con quest'ultimo montato nella parte alta del pozzetto (fuori dall'acqua).
- I condotti di aspirazione dei gruppi devono essere ad almeno 1 metro di distanza al fine di evitare perturbazioni idrauliche.

IN POZZETTO INONDATA :

ATTENZIONE ! I regolatori devono essere mantenuti correttamente nel pozzetto. Non posizionare mai i regolatori vicino all'apertura del tubo di ingresso dell'acqua nel pozzo, ciò rischierebbe di metterli in movimento. Controllare che il regolatore basso non venga aspirato nella pompa, allontanarlo dall'apertura di aspirazione.

5.3 Collegamenti elettrici

 I collegamenti elettrici e i controlli devono essere effettuati solo da elettricisti qualificati e nel rispetto delle vigenti norme locali.

- Assicurarsi che l'impianto elettrico generale sia conforme alla normativa CEI364-1 e che la rete sia dotata di un disgiuntore differenziale ad alta sensibilità (30 mA massimo).
- I collegamenti vanno effettuati prima di calare la pompa nel pozzetto.
- Verificare che la natura, la tensione e la frequenza della rete di alimentazione corrispondano alle indicazioni riportate sulla targhetta della pompa.
- La protezione elettrica della pompa, mediante disgiuntore differenziale o mediante cassetta elettrica, è obbligatoria.

Rete di alimentazione

Utilizzare un cavo conforme alle norme locali in vigore. I gruppi vengono consegnati con un cavo elettrico di 5 m di lunghezza (collegamento mediante presa sui modelli 56-1 / 56-15 e 56-32 Vedi FIG. 2)

Tipo di cavo

56-1 / 56-15 / 56-32 : H07RNF (4x1,5)
56-50 : NSSHöu (4x1,5)
56-100 : NSSHöu (4x2,5)

NON DIMENTICARE DI COLLEGARE LA MESSA A TERRA.

 Un errore nel collegamento elettrico danneggerebbe il motore.

5.4 Collegamento dei galleggianti

Assicurarsi del corretto posizionamento dei galleggianti (1 o 2 pompe). Per il collegamento, attenersi alle indicazioni riportate all'interno della cassetta di comando o dell'armadietto.

6. ACCENSIONE

6.1 Controllo del senso di rotazione

Prima del primo utilizzo e dopo ogni intervento che comporti la fuoriuscita della pompa dall'acqua, verificare il senso di rotazione.

Sospendere il gruppo mediante l'impugnatura di sollevamento. Avviare (limitarsi ad alcuni secondi); la pompa deve dare inizio a un movimento di rotazione in senso antiorario.



Attenzione, la scossa all'avviamento può essere forte.

Se il senso di rotazione non è corretto, invertire i fili di fase nell'armadietto dei comandi.

Nel caso in cui la pompa sia sommersa: la maggiore portata indica il senso corretto di rotazione. Quando vi sono più pompe collegate ad un'installazione comune, verificare ciascuna di esse individualmente.

Motore monofase (56-1-M)

Nessun rischio di inversione, le pompe sono cablate in fabbrica in modo tale che il senso di rotazione sia sempre corretto.

6.2 Funzionamento

- Prima di installare la pompa, pulire con cura il pozzetto e le tubature.
- Assicurarsi che le tubature siano collegate correttamente.
- Riempire il pozzetto d'acqua, spurgare il tubo di mandata. Aprire le valvole di isolamento (in caso di installazione fissa).
- Controllare la libertà di manovra dei regolatori di livello.
- Verificare la correttezza dei livelli in fase di allarme/marcia e arresto.
- Collegare l'installazione alla rete di alimentazione.
- Funzionamento manuale: marcia/arresto mediante l'interruttore del discontattore.
- Funzionamento automatico: marcia/arresto mediante i regolatori di livello.

7. MANUTENZIONE

Non è necessaria nessuna operazione di manutenzione quando la pompa è in funzione.

7.1 Revisione periodica

La pompa funziona senza sorveglianza, tuttavia tenuto conto della natura del liquido pompato, consigliamo di effettuare un'ispezione della pompa e un cambio dell'olio ogni 3000 ore di funzionamento.

Prima di intervenire sulla pompa, è necessario scollegare la pompa dalla rete di alimentazione e escludere ogni rischio di scossa elettrica. In caso di utilizzo di una cassetta Yn 4000, mettere l'interruttore su "O" e chiudere a chiave la cassetta. In caso di intervento sulla pompa, lavare accuratamente la pompa con acqua pulita prima di toccarla. Rispettare le disposizioni di sicurezza locali.

La pompa non necessita di una manutenzione particolare, tuttavia controlli regolari e una manutenzione preventiva ne aumentano la sicurezza di funzionamento. Si raccomanda di effettuare almeno un controllo all'anno. Se le condizioni di servizio sono particolarmente difficili e il fluido da pompare particolarmente fangoso o sabbioso, ispezionare la pompa con maggiore frequenza.

Controllare i punti seguenti :

Cavo

Assicurarsi che i cavi non siano danneggiati.

Carcassa

Verificare che non vi sia corrosione. Se necessario rinnovare la vernice.

Cuscinetti

Verificare che non facciano rumore e che l'albero giri liberamente.

Regolatori di livello

Controllarne il funzionamento e la libertà di manovra. Pulire l'eventuale deposito esterno.

Girante

Verificare l'usura della girante.

Voluta

Controllare che non vi siano particelle solide o fibrose. Se necessario, smontare la succhieruola e il corpo della pompa, eliminare le particelle, pulire la parte idraulica con un getto d'acqua a bassa pressione, quindi rimontare.

7.2 Frequenza di sostituzione

Le seguenti sono solo raccomandazioni, in quanto la frequenza di sostituzione dipende dalle condizioni di servizio della pompa.

Pezzi o componenti	Durata di vita di funzionamento
Guarnizioni meccaniche	acque chiare da 15000 a 20000 ore o due anni in servizio continuo
Cuscinetti motore	5 000 ore minimo
Olio camera intermedia	3 000 ore minimo

7.3 Cambio dell'olio

Mettere la pompa fuori tensione.

- Estrarre la pompa dal pozzetto, lavarla accuratamente con acqua pulita prima di toccarla (non sottovalutare i rischi di infezione).

Controllo dell'olio nella camera di tenuta: tutti i tipi di pompa

- Verificare il livello d'olio nella camera intermedia di tenuta. A questo scopo, inclinare il gruppo e svitare il tappo, capovolgere il gruppo e vuotare tutto l'olio in un recipiente.

Confrontare la quantità d'olio con quella indicata nella tabella sottostante.

ATTENZIONE ! Se l'olio contiene acqua, la guarnizione meccanica inferiore sarà probabilmente danneggiata e va sostituita.

Controllo dell'olio motore

- Verificare il livello d'olio nel motore. A tal scopo procedere come per il punto precedente. Assicurarsi che non vi sia né acqua, né una miscela di olio e acqua nell'alloggiamento dello statore. In caso contrario, occorre obbligatoriamente cambiare la guarnizione meccanica superiore.

ATTENZIONE ! Badare a non danneggiare le guarnizioni meccaniche durante queste operazioni di sostituzione.

Quantità d'olio in litri

(Capacità d'olio corrispondente al 70% della capacità dei serbatoi).

Tipo di pompa	Olio motore	Olio camera intermedia	Tipo d'olio
56-1	0,82	0,14	BP Energol Iso
56-15	0,82	0,14	Shell Diala D o DX
56-32	1,30	0,30	Esso Univolt 52
56-56	3,00	1,40	o similare
56-100	3,00	1,40	(olio di trasformatore)

7.4 Smontaggio

Effettuare lo smontaggio procedendo nell'ordine seguente :

- 1 - Cambio dell'olio motore e camera (**Vedi § 7.3**).
- 2 - Succhieruola di aspirazione e corpo di pompa.
- 3 - Dado di fissaggio (vite nei modelli 56-50 e 56-100) della girante.
- 4 - Copiglia (56-1 e 56-15) o chiave (56-32, 56-50 e 56-100) e girante.
- 5 - Guaina antiusura (eccetto 56-1 e 56-15).
- 6 - Gruppo girevole della guarnizione meccanica inferiore.
- 7 - Fondo con parte fissa della guarnizione inferiore.
- 8 - Anello seeger dell'albero.
- 9 - Gruppo girevole della guarnizione meccanica superiore.
- 10 - Supporto inferiore (o insieme porta utensile/supporto inferiore) con parte fissa della guarnizione superiore.
- 11 - Togliere la flangia, il cavo elettrico con la sua protezione e la spina (56-1, 56-15 e 56-32).
- 12 - Coperchio motore e scollegamento dei fili interni su morsettiera (56-50 e 56-100).
- 13 - Anello seeger e cuscinetti superiori.
- 14 - Albero rotore.
- 15 - Anello seeger e cuscinetti inferiori.
- 16 - Carcassa motore.
- 17 - Cappottatura pompa per i gruppi 56-32, 56-50 e 56-100.

Rimontaggio

- Operazioni inverse avendo cura di cambiare preventivamente le guarnizioni di tenuta difettose e pulire tutti i pezzi.
- Bagnare con un liquido adatto i giunti toroidali e le parti esposte a frizione delle guarnizioni meccaniche.
- Riempire d'olio il motore e la camera intermedia (**Vedi § 7.3**).

8. GUASTI

Prima di ogni intervento, mettere il gruppo FUORI TENSIONE.

GUASTI	CAUSE	SOLUZIONI
8.1 LA POMPA NON SI AVVIA.	a) Interruzione di corrente o disgiuntore abbassato: b) Fusibili saltati: c) Girante bloccata: d) Rottura di uno o più fili del cavo di alimentazione: e) Difetto del galleggiante:	a) Controllare e se necessario riarmare. Interruzione di corrente: Vedi segnalazione sui comandi. b) Controllare i fusibili, sostituirli se necessario. c) Smontare e estrarre i corpi estranei. d) Verificare il cavo in tutta la sua lunghezza, sostituire se necessario. e) Verificare livello e funzionamento dei galleggianti. Assicurarsi che l'ordine cronologico dei galleggianti sia esatto.
8.2 ASSENZA DI EROGAZIONE O EROGAZIONE INSUFFICIENTE.	a) Inversione del senso di rotazione: b) Tubo di mandata ostruito: c) Girante bloccata da corpi estranei: d) Foro di spurgo ostruito (rif.8): e) Notevole usura della girante:	a) Verificare il senso di rotazione. Il flusso più intenso indica il senso corretto. Invertire i fili di fase se necessario. b) Smontare e pulire le tubature. c) Smontare e pulire. d) Sturare il foro Ø 4mm. e) Sostituire la girante.
8.3 PRESENZA D'ACQUA NELLA MORSETTIERA MOTORE.	a) Giunto di tenuta stagna del premistoppa danneggiato: b) Serra-cavo insufficientemente stretto: c) La guaina del cavo di alimentazione è danneggiata e lascia infiltrare l'acqua:	a) Sostituirlo. b) Stringere il serracavo. c) Trovare l'infiltrazione, riparare o sostituire se necessario.
8.4 PRESENZA D'ACQUA NELL'OLIO.	a) Guarnizione/i meccanica/che difettosa/e:	a) Sostituirla/le.

FRANCAIS

**CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A
L'UTILISATEUR FINAL ET ETRE TOUJOURS
DISPONIBLE SUR SITE.**

ENGLISH

**THIS LEAFLET HAS TO BE GIVEN TO THE
END USER AND MUST BE LEFT ON SITE.**

ESPAÑOL

**ESTE MANUAL HA DE SER ENTREGADO AL
UTILIZADOR FINAL Y SIEMPRE DISPONIBLE
EN SU EMPLAZAMIENTO.**

ITALIANO

**QUESTO LIBRETTO D'USO DEVE ESSERE
RIMESSO ALL'UTILIZZATORE FINALE E
RIMANERE SEMPRE DISPONIBILE SUL POSTO.**



CB.N° 4.005.153/Ed.2

PS. (SEA) Pte Lte SINGAPORE
1 Claymore Drive
10-03 Orchard Towers - 229594
TEL. : (65) 834 0688
FAX : (65) 834 0677
salmson_pumps@pacific.net.sg

SALMSON VIETNAM
C3-319, Ly Thuong Kiet
Ph. 15 Q. 11 Hochiminhville
TEL. : (84-8) 864 52 80
FAX : (84-8) 864 52 82
pompessalmson@hcm.vnn.vn

W.S.L. LEBANON
Bou Khater building, Mazda Center
Jal El Dib Highway - Ground Floor
PO Box 175 224 - BEIRUTH
TEL. : (961) 04 722 280/281
FAX : (961) 04 722 285
wsl@cyberia.net.lb

SALMSON ARGENTINA
OTERO 172/4
(1427) Buenos Aires
TEL.: (54) 11 48 56 59 55
FAX : (54) 11 48 56 49 44
salmson@overnet.com.ar

W.S.P. - UNITED KINGDOM
Centrum 100 - Burton-on-trent
GB-Staffordshire - DE14 2WJ
TEL. : (44) 12 83 52 30 00
FAX : (44) 12 83 52 30 90

SALMSON IRELAND
Enterprise center
Childers Road - Ire - Limerick
TEL. : (353) 61 41 09 63
FAX : (353) 61 41 47 28

PORTUGAL
Rua de Camões, 310
4000 - 139 Porto
TEL. : (351) 22 208 0350
FAX : (351) 22 200 1469

SALMSON ITALIA
Via J. Peril 80
41100 MODENA
TEL. : (39) 059 280 380
FAX : (39) 059 280 200
info.tecniche@salmson.it

POMPES SALMSON
53, BOULEVARD DE LA REPUBLIQUE - ESPACE LUMIÈRE - F-78403 CHATOU CEDEX
TEL. : +33 (0) 1 30 09 81 81 - FAX : +33 (0) 1 30 09 81 01
www.salmson.fr