



NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE

FRANCAIS

INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS

ENGLISH

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO, USO E MANUTENZIONE

ITALIANO

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

ESPAÑOL

FRANCAIS

DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES "MACHINES, BASSE TENSION, COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE"

POMPES SALMSON déclare que les matériels désignés dans la présente notice sont conformes aux dispositions des directives "MACHINES" modifiée (Directive 98/37/CE), "BASSE TENSION" modifiée (Directive 73/23/CEE), "COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE" modifiée (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales les transposant. Ils sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

DEUTSCH

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

Die Firma POMPES SALMSON erklärt, daß die in diesem vorliegenden bezeichneten Ausrüstungen die Bestimmungen der abgeänderten Richtlinie "MASCHINEN" (EG-Richtlinie 98/37), abgeänderten Richtlinie "NIEDERSPANNUNG" (EG-Richtlinie 73/23), 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 folgenden vereinheitlichten europäischen Normen überein:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

ENGLISH

EC DECLARATION OF COMPLIANCE WITH THE "MACHINES, LOW VOLTAGE, ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" DIRECTIVES

POMPES SALMSON declares that the equipment described in this manual complies with the provisions of the modified "MACHINES" directive (98/37/EEC), modified "LOW VOLTAGE" directive (73/23/EEC), modified "ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY" directive (89/336/EEC) and with national enabling legislation based upon them. It also complies with the following European standards and draft standards:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

DANKS

ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE MED EF's "MASKINDIREKTIV, LAVSPÆNDINGSDIREKTIV, ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITETSDIREKTIV"

POMPES SALMSON erklærer, at udstyret, der beskrives i dette brugsanvisning, er i overensstemmelse med bestemmelserne i det ændrede "MASKINDIREKTIV" (Direktiv 98/37/EØF), ændrede "LAVSPÆNDINGSDIREKTIV" (Direktiv 73/23/EØF), 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:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

ITALIANO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' "CE" ALLA DIRETTIVA "MACCHINE, BASSA TENSIONE, COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA"

La ditta POMPES SALMSON dichiara che i materiali descritti nel presente manuale rispondono alle disposizioni delle direttive "MACCHINE" modificate (Direttiva 98/37/CE), "BASSA TENSIONE" modificate (Direttiva 73/23/CEE), "COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA" modificata (Direttiva 89/336/CEE) nonché alle legislazioni nazionali che le transpongono. Sono pure conformi alle disposizioni delle seguenti norme europee armonizzate:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

NEDERLANDS

"EG" VERKLARING VAN CONFORMITEIT MET DE RICHTLIJN "MACHINES, LAAGSPANNING, ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT"

POMPES SALMSON verklaart dat het in deze document vermelde materieel voldoet aan de bepalingen van de gewijzigde richtlijnen "MACHINES" (Richtlijn 98/37/EEG), "LAAGSPANNING" (Richtlijn 73/23/EEG), "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:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

ESPAÑOL

DECLARACIÓN "C.E." DE CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS "MÁQUINAS, BAJA TENSION, COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA"

POMPES SALMSON declara que los materiales citados en el presente folleto están conformes con las disposiciones de la directiva "MÁQUINAS" modificada (Directiva 98/37/CE), "BAJA TENSION" modificada (Directiva 73/23/CEE), "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:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ "ΕΚ" ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ "ΜΗΧΑΝΕΣ, ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ, 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 98/37/ΕΟΚ), "ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ" (Οδηγία 89/392/ΕΟΚ), 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 ακόλουθων εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων :
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

PORTUGUÊS

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

POMPES SALMSON declara que os materiais designados no presente catálogo obedecem às disposições da directiva "MÁQUINAS", modificada (Directiva 98/37/CE), "BAIXA TENSÃO", modificada (Directiva 73/23/CEE), "COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA" (Directiva 89/336/CEE) e às legislações nacionais que as transcrevem. Obedecem igualmente às disposições das normas europeias harmonizadas seguintes:
EN 809 / PrEN 13386 / EN 60034-1 / EN 60335-2-41 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

QUALITY MANAGEMENT

Robert DODANE




FIG.1

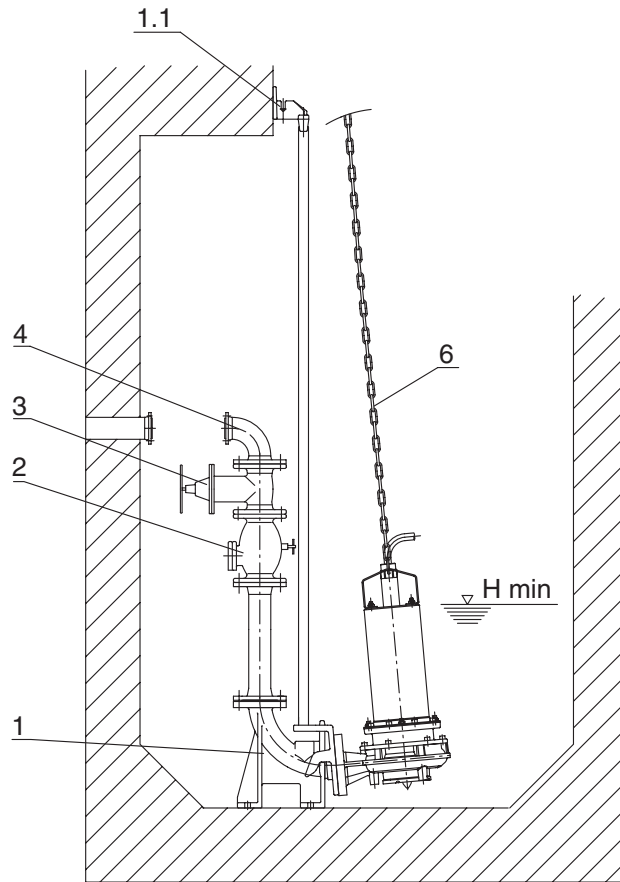


FIG.2

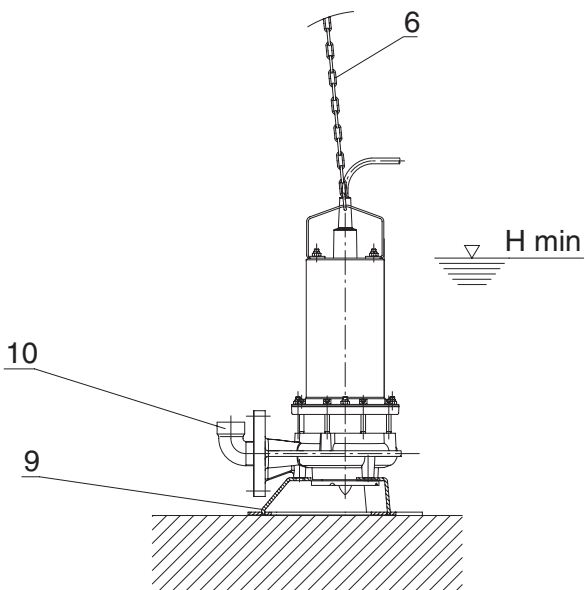
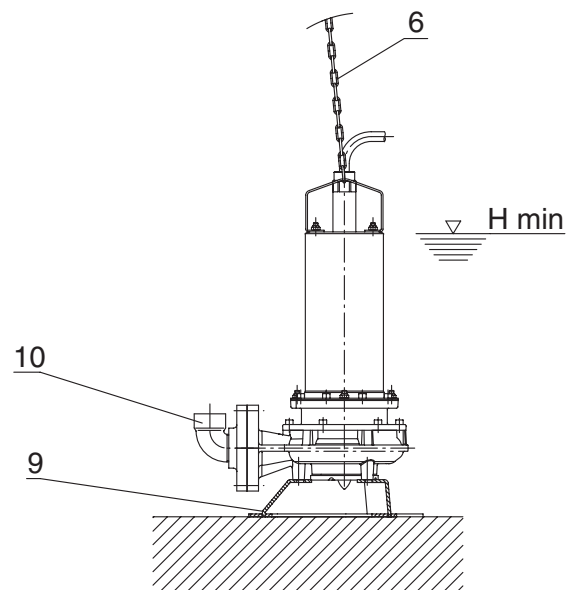


FIG.3



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 À propos de ce document

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante de l'appareil. Elle doit être disponible à tout moment à proximité de l'appareil. Le respect scrupuleux de ces instructions conditionne l'utilisation réglementaire et adéquate de l'appareil.

La notice de montage et de mise en service correspond au modèle de l'appareil et à l'état des normes de sécurité techniques fixées en la matière au moment de l'impression.

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 Signalisation des consignes de la notice

Symboles:



Symbole général de danger



Consignes relatives aux risques électriques



REMARQUE: ...

Signaux:

DANGER!

Situation extrêmement dangereuse.

Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT!

L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). "Avertissement" implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque l'indication n'est pas respectée.

ATTENTION!

Il existe un risque d'endommager la pompe/installation. "Attention" signale une instruction dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE :

Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- dangers pour les personnes par influences électrique, mécanique ou bactériologique
- dommages matériels

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Respectez les instructions de la norme NFC 15.100 et des normes européennes.

2.5 Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe/l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice d'utilisation sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

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 toutes dispositions nécessaires auprès du transporteur.



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe
Risque d'endommagement lié à un maniement non conforme lors du transport et de l'entreposage.

- Lors du transport, la pompe ne peut être suspendue / transportée qu'à la poignée prévue à cet effet Jamais au câble !
- Pendant le transport et le stockage, protéger la pompe contre l'humidité, le gel ou tout dommage mécanique.

4. APPLICATIONS



AVERTISSEMENT! Mise en danger de la santé!
Les matériaux ne sont pas conçus pour l'adduction d'eau potable.

Cette pompe ne doit en aucun cas être utilisée pour la circulation d'eau potable.

Cette pompe à moteur submersible est prévue pour pomper les eaux usées hors de cuves et de réservoirs. Son application principale est la vidange sous pression contenant des matières fécales (selon EN 12056, en considération des avant-propos et prescriptions nationales).



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe!
La pompe n'est pas conçue pour refouler des liquides contenant des éléments durs (sable, pierres et métaux).

5. INFORMATIONS PRODUIT

5.1 Plaque signalétique

Exemple :

Gamme	MINI S DL 2 04/1.5 M
Submersible	
« Roue dilacératrice »	
Nombre de pôles	
Diamètre nominal du tuyau de refoulement (cm)	
Puissance P_2 (kW)	
Moteur monophasé (M)	

Exemple :

Submersible	S DL i 2 04/1.1 T4
« Roue dilacératrice »	
i = inox	
Nombre de pôles	
Diamètre nominal du tuyau de refoulement (cm)	
Puissance P_2 (kW)	
Moteur triphasé (T4)	

5.2 Caractéristiques techniques

Tension de réseau	: 1~230 V, $\pm 10\%$ (EM=moteur monophasé) 3~400 V, $\pm 10\%$ (DM=moteur triphasé)
Fréquence	: 50 Hz
Type de protection	: IP 68
Classe d'isolation	: F
Vitesse de rotation	: 2900 1/min max.
Puissance consommée P_1 (EM/DM)	: Voir plaque signalétique
Puissance nominale du moteur P_2 (EM/DM)	: Voir plaque signalétique
Courant nominal	: Voir plaque signalétique
Contact de protection de la bobine (contact ouvert)	: $U_{max}=250$ V AC, $I_{max}=1$ A,
Charge de contact maxi.	$U_{max}=30$ V DC, $I_{max}=30$ mA DC
Température du liquide autorisée min/max	: de $+3^\circ\text{C}$ à $+40^\circ\text{C}$
Refoulement maxi.	: Voir plaque signalétique
Hauteur manométrique maxi.	: Voir plaque signalétique
Profondeur de plongée maxi.	: 10 m
Mode de fonctionnement S3 (optimal), moteur immergé	: Fonctionnement intermittent S3, 25% (2,5 min de fonctionnement, 7,5 min pause)
Mode de fonctionnement S1 (optional), moteur immergé	: MINI SDL S1: 200 h/an SDL i S1: 2000 h/an
Protection contre l'explosion	: EEx d IIB T4
Remplissage d'huile de la chambre séparatrice	: Marcol 82 (huile blanche médicale)
Quantité d'huile	: MINI SDL 150 ml SDL i 230 ml

5.3 Étendue de la fourniture

- Pompe avec câble de raccordement de 10 m :
 - MINI SDL: Modèle DM triphasé fourni avec fil nu (H07 RN-F 6x1 mm²)
 - SDL i: Modèle DM triphasé fourni avec fil nu (NSSHÖU 7x1,5 mm²)
 - SDL i: Modèle EM câblé (H07 RN-F 4x1,5 mm²) avec boîte de jonction, condensateurs de mise en marche/de fonctionnement inclus
- Notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément:

- Coffret de commande pour le fonctionnement de 1 ou 2 pompes
- Dispositifs de contrôle externes / unités de déclenchement
- Régulateur de niveau (indicateur de niveau / contacteur à flotteur)
- Accessoires pour installation immergée mobile
- Accessoires pour installation immergée fixe
- Consulter le catalogue pour une liste plus détaillée.

6. DESCRIPTION ET FONCTION

6.1 Descriptif

Afin d'assurer un refroidissement suffisant de la pompe à moteur submersible, la pompe doit être complètement immergée dans le fluide véhiculé. Elle est actionnée par un moteur triphasé ou monophasé étanche et résistant à la corrosion.

Le corps de pompe et la roue sont en fonte GS. Le fluide véhiculé est aspiré en dessous par les ouvertures du mécanisme dilacérateur de la roue. Il est ensuite refoulé dans la conduite latérale.

La roue dilacératrice broie les matières organiques jusqu'à ce que celles-ci puissent être transportées dans la rue monocanale et la conduite de refoulement DN 40. Le mécanisme dilacérateur est en métal. Le fluide à pomper ne doit pas comporter de matériaux durs comme les pierres ou des pièces de métal qui pourraient endommager les lames et contre-lames.

L'étanchéité entre le moteur et le fluide pompé est réalisée par une garniture mécanique. L'étanchéité par rapport au réservoir d'huile est également assurée par une garniture mécanique sur le modèle SDL i et par une bague d'étanchéité d'arbre sur le modèle MINI SDL.

Le réservoir d'huile sert au refroidissement et à la lubrification des joints d'étanchéité (cf également 5.2).



ATTENTION! Risque de manque d'étanchéité !

Lorsque la garniture mécanique est endommagée, de l'huile peut pénétrer en faible quantité dans le fluide véhiculé.

Les pompes SDL, installées sur un pied d'assise DN40, peuvent être raccordées à la conduite de refoulement par un coude (filetage intérieur/extérieur) :

- MINI SDL, SDL i: DN32 (R1 ¼)
- SDL i: DN40 (R1 ½) et bride filetée avec rebord selon DIN 2566

Les moteurs sont équipés d'une protection thermique par sonde intégrée à réarmement automatique (WSK) qui coupe le moteur automatiquement en cas de surchauffe du moteur ; dans la version monophasée, le réarmement est automatique après refroidissement. Dans le cas des moteurs triphasés, le contact de protection bobine doit être raccordé au coffret de commande et y être évalué.

7. INSTALLATION ET RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'installation et le raccordement électrique doivent être effectués par un électricien agréé conformément aux normes en vigueur!



AVERTISSEMENT! Risque de dommages corporels !
Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.



AVERTISSEMENT! Risque de décharge électrique !
Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique.

Respectez les instructions de la norme NFC 15.100 et des normes européennes.

7.1 Installation

La pompe est prévue pour les types d'installation suivants : installation immergée fixe ou mobile.



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe !
Suspendre la pompe par la poignée prévue à cet effet au moyen d'une chaîne. Jamais au câble !

- Le lieu d'installation de la pompe doit être protégé du gel.
- Le réservoir ne doit contenir aucun gros déchet (p. ex. gravats) avant l'installation et la mise en service.
- Monter les canalisations de manière à leur éviter les contraintes. Supporter les conduites de façon à ce qu'elles n'exercent pas de contraintes sur la pompe.
- Pour prévenir les éventuels reflux en provenance des conduites publiques, la conduite de refoulement doit avoir un siphon. Elle doit se trouver au-dessus du niveau de retenue local (généralement le niveau de la rue).
- En cas d'installation fixe, la conduite de refoulement doit être pourvue d'un clapet anti-retour et d'une vanne d'arrêt à passage intégral. Lors d'une installation avec deux pompes, ces accessoires doivent être placés au-dessus de chaque pompe.



REMARQUE:

L'idéal est d'installer les accessoires en dehors dans un puits supplémentaire (regard). Si cela est impossible, les accessoires ne doivent pas être raccordés directement à la tubulure de refoulement ou au coude. Il est nécessaire de prévoir un dispositif permettant d'effectuer le dégazage de la pompe. Sans cela, la lame d'air isolante ne parvient pas à ouvrir le clapet.

- Pour un fonctionnement optimal de la pompe et de l'installation, il est recommandé d'utiliser les accessoires d'origine proposés par Salmson.

7.1.1 Installation immergée fixe

- Installation immergée fixe (Fig. 1).
- 1: **Pied d'assise** avec fixation de la pompe, joint profilé, accessoires de montage et de fixation au sol et dispositif de serrage (cf. 1.1) pour commande à deux pompes. Barres de guidage R $\frac{3}{4}$ " = Ø26,9 (suivant DIN 2440) hors fourniture.
- 2: **Clapet antiretour** à passage intégral, orifice de nettoyage, dispositif d'aération et accessoires de montage
- 3: **Vanne d'arrêt** avec accessoires de montage
- 4: **Coude** avec accessoires de montage

66: Chaîne

cf. catalogue pour de plus amples informations

- Raccords de tuyauterie fixes côté refoulement hors fourniture.
- Monter et placer le pied d'assise avec coude dans le fond du réservoir à l'aide des accessoires de fixation au sol.
- Raccorder la conduite de refoulement à l'aide des accessoires nécessaires au pied d'assise et au coude.

- Pour la fixation de la pompe, fixer le joint profilé sur la bride de refoulement de la pompe.
- Fixer les barres de guidages R $\frac{3}{4}$ " (à fournir par le client) au pied d'assise.
- Suspendre la pompe aux barres de guidage et la descendre avec précaution à l'aide de la chaîne. La pompe adopte automatiquement la position d'installation correcte et l'étanchéité s'effectue par la force de son poids.
- Fixer l'attache de la barre de guidage à l'anneau du réservoir (à fournir par l'utilisateur)

7.1.2 Installation immergée mobile



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe !
S'assurer que la pompe ne risque pas de tomber ou de se déplacer.

- Installation immergée mobile MINI SDL et SDL i 2 04/1,1...1,5 (Fig 2).

6: Chaîne

9: Trépied avec matériel de fixation

10: Coude R1 $\frac{1}{4}$ (filetage intérieur/extérieur) avec accessoires de montage.

cf. catalogue pour de plus amples informations

- Installation immergée mobile SDL i 2 04/2,2...2,8 (Fig. 3).

6: Chaîne

9: Trépied avec matériel de fixation

10: Coude R1 $\frac{1}{2}$ (filetage intérieur/extérieur) avec avec bride et accessoires de montage.

cf. catalogue pour de plus amples informations

7.2 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT! Risque de décharge électrique !
Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien agréé, conformément aux prescriptions locales en vigueur (ex : NFC 15.100).

- Vérifier que la nature, la tension et la fréquence du réseau correspondent bien aux indications portées sur la plaque signalétique de la pompe.
- La pompe doit être raccordée à la terre conformément aux instructions.
- Utilisation d'un disjoncteur différentiel ≤ 30 mA
- Utilisation d'un dispositif de protection homologué avec contacts séparés de 3 mm
- Protection par fusibles : 16 A, avec accompagnement moteur
- Le coffre de commande de la (des) pompe(s) est fourni comme accessoire ou par l'utilisateur et doit disposer d'un disjoncteur de protection adapté à l'intensité nominale (voire plaque signalétique) plus environ vingt pour cent.
- En règle générale, il convient d'installer les coffrets de commande en dehors des zones présentant un danger d'explosion.
- Le câblage du câble de raccordement doit être réalisé comme suit :

Pompe avec moteur à courant triphasé (3~400V):

Pour le raccordement en courant triphasé (DM), le câble nu se présente ainsi :

MINI SDL: Câble de sortie à 6 fils 6x1,0 mm²

Nbr. de veines	Borne
1	U
2	V
3	W
vert/jaune	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)

SDL i: Câble de sortie à 7 fils 7x1,5 mm²

Nbr. de veines	Borne
1	U
2	V
3	W
vert/jaune	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)
6	non utilisé

Le câble doit être raccordé au moyen d'un coffret de commande (voir la notice de montage et de mise en service du coffret de commande).

Pompe avec moteur monophasé (1~230V):

- Alimentation monophasé (EM): Le câblage du moteur a déjà été effectué en usine à l'aide de la boîte à bornes. Le raccordement au réseau s'effectue aux bornes L1, N et PE du bornier.
- Conformément aux normes en vigueur, il convient de prévoir une pompe d'une puissance de 1,5 kW pour le fonctionnement sur un réseau d'alimentation avec une impédance système Z_{max} pour un branchement privé de 0,125 (0,086) Ohm maximum et un nombre maximal de 6 (20) enclenchements.

Si l'impédance du réseau et le nombre d'enclenchements horaires dépassent les valeurs susmentionnées, la pompe peut provoquer des baisses de tension provisoires et gênantes en raison des conditions défavorables auxquelles est soumis le réseau.

Des mesures peuvent donc s'avérer nécessaires afin d'assurer la conformité au règlement du fonctionnement de la pompe sur un tel branchement. Les informations à ce sujet sont disponibles auprès de votre distributeur d'électricité local et du fabricant de la pompe.

8. MISE EN SERVICE



AVERTISSEMENT! Risque de blessure!
Risque de coupure ! Mettre tout d'abord la pompe hors tension!



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe!
Avant la mise en service, la cuve et les tuyauteries doivent être nettoyées et débarrassées de matières solides telles que débris éventuels.

8.1 Contrôle du sens de rotation (uniquement pour les moteurs à courant triphasé)

Le sens de rotation correct de la pompe doit être contrôlé avant immersion de la pompe. Il est indiqué par la flèche de sens de rotation située sur le boîtier du moteur.

- Pour ce faire, suspendre la pompe au moyen d'un engin de levage,
- Faire fonctionner la pompe brièvement. La pompe tourne alors dans la direction inverse (flèche sur le boîtier) à la rotation du moteur.
- Si le sens de rotation est incorrect, permuter 2 phases.

8.2 Réglage de la commande de niveau

Réglage de la commande de niveau : cf. notice de montage et de mise en service du réglage automatique de niveau.



ATTENTION! Risque d'endommagement de la pompe!
La marche à sec endommage en effet la garniture étanche à anneau glissant.

La pompe ne doit pas fonctionner à sec, ni aspirer de l'air.

Le point d'enclenchement "arrêt" (H_{min} , Fig 1, 2, 3) de la commande de niveau dépend du type de pompe ou du mode de


fonctionnement..

Mode de fonctionnement : S1, S3

Pompe	H_{min} (mm)
MINI SDL	467
SDL i	500

Le point d'enclenchement "marche" peut être adapté en fonction du niveau maximal souhaité, mais doit toutefois rester en dessous de l'arrivée des effluents dans la cuve.

8.3 Conditions d'utilisation en ambiance explosive

Voir le complément de notice pour .

9. ENTRETIEN

Les travaux d'entretien et de réparation devront être réalisés uniquement par du personnel qualifié !



DANGER! Risque d'asphyxie!
Les cuves des pompes submersibles d'eaux-vannes peuvent renfermer des eaux-vannes contenant des substances toxiques et/ou dangereuses pour la santé.

- Pour des raisons de sécurité, les travaux d'entretien dans la cuve de la pompe ne doivent être effectués qu'en présence d'une seconde personne.

- Avant de commencer ces travaux, la cuve de la pompe doit être suffisamment aérée.



AVERTISSEMENT! Risque d'infection!
Lors des travaux d'entretien, le port des vêtements de protection (gants de protection) est obligatoire pour prévenir les éventuels dangers d'infection.



AVERTISSEMENT! Risque de décharge électrique!
Il y a également lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique.

- Lorsque vous effectuez des travaux d'entretien et de réparation, veillez à mettre la pompe hors tension et assurez-vous qu'aucune remise en fonctionnement intempestive n'est possible.

- Les dommages occasionnés au câble de raccordement ne doivent être réparés que par un électricien qualifié.

Contrôle et nettoyage de la pompe :

- La durée de vie de la pompe dépend des conditions d'utilisation et est donc variable. Contrôler la pompe régulièrement. En cas de bruits de fonctionnement accrus, de vibrations dans la tuyauterie ou de baisse de débit, il convient de vérifier que la roue dilacératrice n'est pas obstruée par des matières solides, ni usée.

Nettoyage :

- Enlever les grosses impuretés des canaux d'accès à la roue.
- Rincer ensuite les canaux du mécanisme de coupe. Rincer le corps de pompe au-dessus du raccord du tuyau de refoulement afin d'éliminer toutes les impuretés présentes dans les canaux du mécanisme de coupe.
- Contrôler le jeu du dispositif de coupe : contrôle visuel des dommages sur les bords coupants, tels que cannelures, éclats, etc. Contrôle du jeu de dispositif au moyen d'une jauge de 0,1 mm. Si le mécanisme dilacérateur est endommagé ou le jeu augmente en raison de l'usure (>0,1mm), veuillez faire appel à un technicien spécialisé ou au SAV de Salmson le plus proche, ou à son représentant.
- Remettre la pompe en service.

Protection contre le gel :

- S'il n'est pas possible de garantir que le fluide véhiculé ne gèle pas dans la pompe, protéger celle-ci.

Nous recommandons de faire entretenir et réviser la pompe par le service clientèle de Salmson deux fois par an. Procéder à l'entretien conformément à la norme EN12056 partie 4.

10. PANNES, CAUSES ET REMÈDES

DÉFAUTS	CAUSES	REMÈDES
LA POMPE NE DÉMARRE PAS	Interruption de l'alimentation en courant, court-circuit Défaut d'isolement dans l'enroulement moteur	Vérifier la tension de réseau, Faire réviser le câble et le moteur par un spécialiste
	Fusibles, condensateurs défectueux	Remplacer les fusibles et condensateurs
	Rupture du câble	Vérifier la résistance du câble. Si nécessaire, changer le câble. Utiliser uniquement le câble d'origine de Salmson !
	Le contacteur de niveau ne fonctionne pas	Réviser le contacteur de niveau
DISCONTACTEUR DE PROTECTION MOTEURS'EST DÉCLENCHÉ	L'interrupteur de protection moteur est mal réglé	le régler sur le courant nominal
	Le dispositif de coupe ou la roue mobile sont bloqués par un corps étranger	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à mettre l'installation hors tension et à empêcher toute remise en marche intempestive. • Fermer la vanne d'arrêt derrière la pompe • Relever la pompe hors du puisard • Enlever le corps étranger de la pompe
LA POMPE NE REFOULE PAS	Présence d'air dans la volute de pompe	Purger le clapet anti-retour
	La commande de niveau est mal réglée	S'assurer que lors du fonctionnement d'aspiration, la roue est immergée
LA POMPE NE REFOULE PAS ASSEZ FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER	Sens de rotation incorrect	Permuter 2 phases d'alimentation au réseau
	Roue usée	Changer la roue
	Roue, dispositif de coupe ou boîtier de la pompe encrassé	Nettoyer la pompe, voir 6 ^e case

S'il n'est pas possible de remédier au défaut, veuillez faire appel à un installateur agréé ou au SAV Salmson le plus proche.

11. PIÈCES DÉTACHÉES

La commande de pièces de rechange est effectuée par des techniciens locaux et / ou le service clientèle de Salmson.

Pour éviter les demandes de précision et commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

Sous réserve de modifications techniques !

1. GENERAL

1.1 About this document

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

These installation and operating instructions conform to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to press.

2. SAFETY

These instructions contain important information which must be followed when installing and operating the pump. It is therefore imperative that they be read by both the installer and the operator before the pump is installed or operated.

Both the general safety instructions in this section and the more specific safety points in the following sections should be observed.

2.1 Instruction symbols used in this operating manual

Symbols:



General danger symbol



Hazards from electrical causes



NOTE: ...

Signal words:

DANGER!

Imminently hazardous situation.
Will result in death or serious injury if not avoided.

WARNING!

Risk of (serious) injury. 'Warning' implies that failure to comply with the safety instructions is likely to result in (severe) personal injury.

CAUTION!

Risk of damage to the pump/installation. 'Caution' alerts to user to potential product damage due to non-compliance with the safety instructions

NOTE:

Useful information on the handling of the product. It alerts the user to potential difficulties

2.2 Personnel qualification

The personnel installing the pump must have the appropriate qualification for this work.

2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety instructions

Failure to comply with the safety precautions could result in personal injury or damage to the pump or installation. Failure to comply with the safety precautions could also invalidate any claim for damages.

In particular, failure to comply with these safety instructions could give rise, for example, to the following risks:

- Failure of important pump or system functions,
- Failure of specified maintenance and repair methods
- Personal injury due to electrical, mechanical and bacteriological causes.
- Damage to property

2.4 Safety instructions for the operator

The relevant accident precaution regulations must be observed.

Potential dangers caused by electrical energy must be excluded. Local or general regulations (e.g. IEC, VDE, etc.) and directives from local energy supply companies are to be followed.

2.5 Safety instructions for inspection and assembly

The operator must ensure that all inspection and assembly work is carried out by authorised and qualified specialists who have carefully studied these instructions.

Work on a pump or installation should only be carried out once the latter has been brought to a standstill.

2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Changes to the pump/machinery may only be made in agreement with the manufacturer. The use of original spare parts and accessories authorised by the manufacturer will ensure safety. The use of any other parts may invalidate claims invoking the liability of the manufacturer for any consequences.

2.7 Improper use

The operating safety of the pump or installation can only be guaranteed if it is used in accordance with paragraph 4 of the operating instructions. All values must neither exceed nor fall below the limit values given in the catalogue or data sheet.

3. TRANSPORT AND INTERIM STORAGE

Inspect the pump/system for transport damage immediately upon arrival. Any transport damage found must be reported to the carrier within the prescribed periods.



CAUTION! Risk of damage to the pump!

Risk of damage due to improper handling during transport or storage.

- The pump may only be hung from or carried using the handle provided for transport. Never suspend or carry using the cable!
- The pump should be protected against moisture, frost and physical damage during transport and interim storage.

4. APPLICATIONS



WARNING! Health hazard!

The materials are not designed for drinking water supply.

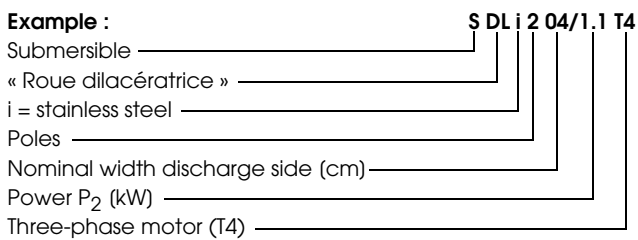
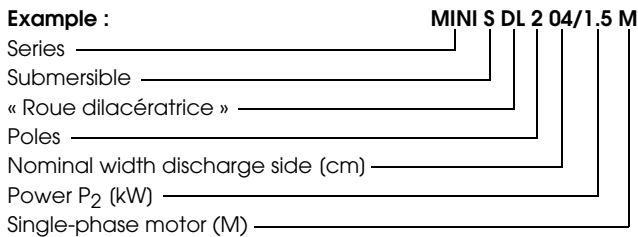
The pump must not be used for pumping drinking water.

The submersible motor-driven pump is suitable for transporting sewage from shafts and tanks. It is used primarily for pressure drainage of sewage water for domestic purposes (according to EN 12056 in compliance with the country-specific prefaces and regulations).

The pump is not suitable for use with flow media containing solids such as sand, stones or metals.

5. PRODUCT DATA

5.1 Type code



5.2 Technical data

Mains voltage	: 1~230 V, ±10 % (EM=single-phase motor) 3~400 V, ±10 % (DM=three-phase motor)
Frequency	: 50 Hz
Protection	: IP 68
Insulation class	: F
Speed	: Max. 2900 1/min
Power input P ₁ (EM/DM)	: see rating plate
Motor power rating P ₂ (EM/DM)	: see rating plate
Nominal current	: see rating plate
Winding protection contact (break contact)	: U _{max} =250 V AC, I _{max} = 1 A
Max. contact load	U _{max} = 30 V DC, I _{max} =30 mA DC
Permissible medium temp. Min / max	: +3°C to 40°C
Max. flow rate	: see rating plate
Max. delivery head	: see rating plate
Max. immersion depth	: 10 m
Operating mode S3 (optimum), motor immersed	: Intermittent service S3, 25% (2.5 min. mode, 7.5 min. break).
Operating mode S1 (optional), motor immersed	: MINI SDL S1: 200 hrs/year SDL i S1: 2000 hrs/year
Explosion protection	: EEx d IIB T4
Oil-filled seal chamber	: Marcol 82 (medical white oil)
Oil quantity	: MINI SDL 150 ml SDL i 230 ml

5.3 Scope of supply

- Pump with 10 m connecting cable:
 - MINI SDL: DM version with free cable end (H07 RN-F 6x1 mm²)
 - SDL i: DM version with free cable end (NSSHÖU 7x1.5 mm²)
 - EM version ready-wired (H07 RN-F 4x1.5 mm²) with connector box incl. start-up/operating capacitor
- Installation and Operating Instructions

5.4 Accessories

Accessories must be ordered separately.

- Switchgear for 1 or 2-pump operation
 - external monitoring devices / tripping units
 - level controller (level sensor / float switch)
 - Accessories for transportable wet-well installation
 - Accessories for stationary wet-well installation
- see catalogue for detailed list.

6. DESCRIPTION AND OPERATION

6.1 Pump description

In order to ensure that the pump remains sufficiently cool in continuous mode, the submersible motor-driven pump must always be flooded with the flow medium. The pump is driven by an encased three-phase or single-phase motor which is corrosion-resistant and impermeable to pressurised water.

The pump housing and single-channel impeller are made from grey cast iron. The flow medium is sucked in on the underside of the pump through the openings on the cutting device and is expelled through the discharge side into the pipe.

The cutting device cuts up all dissectible constituents so that they can be transported through the single-channel impeller and the DN 40 pressure pipe. The blades, cutters and counter-cutters are made of hard metal. Constituents which cannot be cut, such as stones or pieces of metal, damage the cutting device and should therefore not be allowed into the pump.

The motors are sealed from the flow medium by means of a mechanical seal. Sealing from the oil chamber is also by means of a mechanical seal on types SDL i, whereas a shaft seal is used on types MINI SDL.

The oil chamber serves to cool and lubricate the seals (see also 5.2).

⚠ CAUTION! Risk of leak!
If the mechanical seal is damaged, small quantities of oil may leak into the flow medium.

In addition to being connected by a foot bend DN 40, the SDL pumps can also be connected to the pressure pipe using an elbow pipe (inner/outer thread):

- MINI SDL, SDL i: DN 32 (R1 ¼)
- SDL i: DN 40 (R1 ½) and threaded flange with neck as per DIN 2566

The motors are equipped with a winding protection contact (WSK) that automatically switches off the motor if there is a threat of it overheating and switches it back on again once it has cooled down. On 3~motors, the winding protection contact must be connected to the switchgear and analysed there.

7. INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTION

Installation and electrical connection should be carried out in accordance with local regulations and only by qualified personnel!

⚠ WARNING! Risk of personal injury!
The relevant accident precaution regulations must be observed.

⚠ WARNING! Risk of electric shock!
Potential dangers caused by electrical energy must be excluded.

Local or general regulations (e.g. IEC, VDE, etc.) and directives from local energy supply companies are to be followed.

7.1 Installation

The pump is designed for the following installation types: stationary and transportable wet-well installation.

CAUTION! Risk of damage to the pump!
The pump must only be suspended by a chain from the handle provided. Never suspend or carry using the cable!

- The pump must be installed in a frost-free place.
- The shaft must be free from coarse solids (e.g. building rubble) prior to installation and commissioning.
- The pipes must be assembled stress-free. The pipes must be attached in such a way that the pump does not bear the weight of the pipes.
- In order to protect against possible reflux from the public sewage system, the pressure pipeline should be formed as a "pipe loop". It must be placed over the locally set reflux level (usually street level).
- When assembling the pump for stationary use, a non-return valve and a shut-off valve with full flow cross-section should be built into the pressure piping. In the case of double pumps these fittings should be installed for each pump.

NOTE:
 Optimally, the valves should be installed outside of the pump, in a separate shaft (valves shaft). Where this is not feasible, the valves should not be connected directly to the discharge side or the pipe bend. A device for venting the pump should be provided, otherwise the insulating air cushion may not open the non-return valve.

- "Original Salmson accessories" are recommended to ensure the fault-free operation of the pump / installation.

7.1.1 Stationary wet-well installation

- Stationary wet-well installation (Fig. 1). Legend to Fig. 1:
- 1: **Foot bend** with pump mounting, profiled gasket, assembly and base fixing screws and pipe tensioner (Pos. 1.1) for two pipes. The guide pipes (R^{3/4}" = Ø26.9 to DIN 2440) are to be obtained by the customer.
- 2: **Backflow preventer** with unrestricted passage, cleaning opening, ventilating device and assembly accessories
- 3: **Shut-off valve** with fitting accessories
- 4: **Pipe bend** with fitting accessories
- 6: **Chain**
 See catalogue for details.
- The fixed pipe connections on the pressure side are to be provided by the customer.
- Fit and align the foot bend on the base of the shaft with the base fastening accessories.
- Connect the pressure piping to the foot bend with the required fittings (accessories).
- Attach the pump mounting and profiled gasket to the pump pressure pipe connection.
- Attach the R^{3/4}" guide pipe (to be provided by the customer) to the foot bend.
- Hang the pump from the guide pipe and carefully lower it on the chain. The pump will lock into the right operating position automatically and seal the delivery connection on the foot bend by its own weight.
- Fasten the chain to the guide pipe mounting with a shackle (provided by the customer).

7.1.2 Transportable wet-well installation

CAUTION! Risk of damage to the pump!
The pump should be prevented from falling over or moving away from the spot where it has been installed.

- Transportable wet-well installation MINI SDL and SDL i 2 04/1,1...1,5 (Fig. 2).

6: **Chain**
 9: **Stand** with fixing accessories
 10: **Pipe bend** R1 ¼ (inner/outer thread) with fitting accessories
 See catalogue for details.

- Transportable wet-well installation SDL i 2 04/2,2...2,8 (Fig. 3).

6: **Chain**
 9: **Stand** with fixing accessories
 10: **Pipe bend** R1 ½ (inner/outer thread) with flange and fitting accessories.
 See catalogue for details.

7.2 Electrical connection

WARNING! Risk of electric shock!
Electrical connection must be carried out by an electrical installer authorised by the local power supply company in accordance with the applicable local regulations (e.g. VDE regulations).

- Check that the mains current and voltage comply with the data on the rating plate.
- Pump must be earthed in compliance with regulations.
- Use a residual current operating device ≤ 30 mA,
- Use a disconnecting device to disconnect from the mains with a contact gap width of min. 3 mm,
- Fuse protection: 16 A, inert or circuit breaker with C-characteristic,
- The switch box for the pump(s) must be provided as an accessory or by the customer, and must be equipped with a protective motor switch which is to be set to the nominal motor current as indicated on the rating plate plus approx. twenty percent.
- Generally speaking, all switch boxes should be installed outside the explosive area.
- Connecting cables should be connected to the leads as follows:

Pump with three-phase current motor (3~400V):

For the three-phase current connection (DM), the leads of the free cable end are to be assigned as follows:

MINI SDL: 6-lead connection cable 6x1.0 mm²

Lead no.	Binder
1	U
2	V
3	W
green/yellow	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)

SDL i: 7-lead connection cable 7x1.5 mm²

Lead no.	Binder
1	U
2	V
3	W
green/yellow	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)
6	not assigned

The free cable end is to be wired up in the switch box (see switch box Installation and Operating Instructions).

Pump with single-phase current motor (1~230V):

- Single-phase current connection (EM): The motor is already factory-wired to the terminal box. The mains connection is made via terminals L, N, PE.
- In acc. with DIN EN / IEC 61000-3-11 the pump is to be provided with a rating of 1.5 kW for operation in a power supply with a system impedance Z_{max} on a line connection of max. 0.125 (0.086) Ohm at a maximum number of 6 (20) switching operations.

If the supply impedance and the number of switching operations per hour exceed the above-mentioned values, the pump can lead to transient voltage reductions and interfering voltage fluctuations, or "flicker", because of the unfavourable supply conditions.

Measures may therefore be required before the pump can be operated properly on this connection; relevant information is to be obtained from the local electricity company (EVU) and the pump manufacturer.

8. STARTING-UP



WARNING! Risk of injury!
Danger – rotating cutter! First switch off the pump!



CAUTION! Risk of damage to the pump!
Prior to starting up the pump, the shaft and the intake pipes should be freed from solid matter such as rubbish.

8.1 Direction of rotation (only for three-phase motors)

The correct direction of rotation must be tested **before** the pump is submerged. This is indicated by the arrow showing the direction of rotation on the pump housing.

- Hang the pump in the hoist.
- Briefly switch on the pump. The pump will move in the opposite direction to the motor (arrow on housing).
- If the direction of rotation is incorrect, 2 phases of the mains connection must be exchanged.

8.2 Adjusting the control level

Adjusting the control level: see instructions for assembly and installation of the control level.



CAUTION! Risk of damage to the pump!
Dry running destroys the mechanical seal.
The pump must not be allowed to run dry and to suck any air.

The "OFF" position (H_{min}) of the level control depends on the pump type and/or the operating mode (Fig. 1, 2, 3).

Type of operation: S1, S3

Pump	H_{min} (mm)
MINI SDL	467
SDL i	500

The "ON" position should be set to the desired maximum level but should nevertheless remain below the intake pipe in the shaft.

8.3 Operating conditions in potentially explosive locations

See additional instructions for operation for in potentially explosive locations.

9. MAINTENANCE

Maintenance and repair work should only be carried out by qualified personnel!



DANGER! Risk of asphyxiation!
Shafts for wastewater submersible motor-driven pumps may contain wastewater with toxic and/or harmful substances.

- For reasons of safety, maintenance work should only be carried out in the presence of another person.
- The pump shaft must be properly ventilated before any work takes place.



WARNING! Risk of infection!
In order to avoid any risk of infection, maintenance work should only be carried out using appropriate protective clothing (protective gloves).



WARNING! Risk of electric shock!
Potential dangers caused by electrical energy must be excluded.

- The pump must be switched off for all repair work and secured against unauthorised operation.
- In principle, damage to the connecting cable should only be repaired by a qualified electrician.

Checking and cleaning the pump:

- The lifetime of the pump depends on the operating conditions and consequently varies greatly. The pump should be inspected at regular intervals. In the case of increasing operating noise, vibrations in the pipework or a drop in conveying capacity, the impeller, with built-in cutter, must be checked for obstructions caused by solid matter and wear.

Cleaning:

- Remove coarse impurities from the cutter's inlet channels.
- Next, rinse out the cutter's inlet channels. Rinse the pump housing via the discharge side until no more impurities emerge from the cutter's inlet channels.
- Check the cutter's blade clearance: Visually check the cutting edges for damage such as scoring, broken-off parts and the like. Check the blade clearance using a 0.1mm feeler gauge. If the blade is damaged or the clearance has increased (>0.1mm) due to wear, please contact a specialist dealer or the nearest Salmson customer service centre or representative.
- Restart the pump.

Protection against frost:

- If it cannot be ensured that the flow medium in the pump will not freeze, the pump should be protected against frost.

We would recommend that the pump be maintained and checked thoroughly by Salmson customer services once every six months.

Maintenance shall be carried out in accordance with EN12056 Part 4.

10. PROBLEMS, CAUSES AND REMEDIES

PROBLEMS	CAUSES	REMEDY
PUMP DOES NOT RUN	Interruption of the current, short circuit, Insulation fault in the motor winding	Check power supply, Call on expert to check cable and motor
	Safety fuse, capacitor defect	Replace fuses, capacitor
	Cable break	Check cable resistance. If necessary, replace cable. Only use original Salmson special cable!
	Level switch does not switch	Check level switch
PROTECTIVE MOTOR SWITCH ENGAGED	Protective motor switch not set correctly	Switch to nominal current
	Cutting device or impeller already blocked by foreign bodies	<ul style="list-style-type: none"> • Switch off the pump voltage and secure against re-operation. • Close the shut-off valve at the back of the pump. • Remove pump from the sump • Remove foreign bodies from the pump
PUMP DOES NOT PUMP	Air in spiral housing	Ventilate backflow preventer
	Level switch not set correctly	Ensure that the suction impeller is flooded
PUMP TRANSPORTS TOO LITTLE,	Wrong direction of rotation	interchange two phases of the mains connection
NOISY OPERATION	Impeller worn down	Change impeller
	Impeller, cutting device or pump housing covered in sludge	Clean pump, see sixth line

If no solution can be found, please contact your plumbing and heating specialist or your nearest Salmson Customer Service or representative.

11. SPARE PARTS

Spare parts are ordered via a local specialist dealer and/or Salmson customer service.

In order to avoid queries and incorrect orders, make sure to mention all data indicated on the rating plate when placing your order.

Subject to technical alterations!

1. GENERALITÀ

1.1 Informazioni sul presente documento

Il presente manuale di istruzioni è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito ed essere sempre disponibile in prossimità dello stesso. Il rispetto delle presenti istruzioni sono le condizioni essenziali per l'impiego conforme e per il corretto utilizzo.

Il manuale di istruzioni corrisponde alla versione del prodotto che accompagna, allo stato delle norme e delle leggi sulla sicurezza, vigenti al momento della stampa.

2. SICUREZZA

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio, uso e manutenzione del prodotto. È pertanto necessario leggere attentamente tutte le indicazioni contenute, prima di procedere all'installazione e alla messa in servizio.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente e specialmente contrassegnati con simboli di pericolo.

2.1 Simboli utilizzati nel presente manuale istruzioni

Simboli:



Pericolo generico



Pericolo di tensione elettrica



NOTA: ...

Parole di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

La mancata osservazione può provocare la morte o ferite gravi.

AVVISO!

L'utilizzatore può ferirsi (seriamente). La scritta 'Avviso' presuppone in verificarsi di possibili danni (anche gravi) alle persone, quando l'indicazione non è rispettata.

ATTENZIONE!

Sussiste il pericolo di danneggiamento della pompa/sistema. La scritta 'Attenzione' fa riferimento a possibili danni al prodotto in caso di mancata osservanza dell'indicazione.

NOTA:

Nota utile per l'uso del prodotto. Richiama anche l'attenzione su possibili difficoltà.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto all'installazione deve possedere la qualifica richiesta per questo lavoro.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza

Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può rappresentare un pericolo per le persone e per l'integrità delle apparecchiature e delle macchine. Il mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza può rendere nulle eventuali richieste di risarcimento danni.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- Mancata attivazione di funzioni essenziali della pompa/impianto.
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.
- Pericolo alle persone derivanti da eventi elettrici e/o meccanici e batteriologici.
- Danni materiali.

2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Applicare e rispettare tutte le prescrizioni antinfortunistiche vigenti.

Sono esclusi tutti i danni imputabili alla qualità della fornitura di energia elettrica. Rispettare le norme e leggi nazionali e locali (es. IEC, CEI, EN, VDE, ecc) e quelle del fornitore di energia elettrica operante sul territorio.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Il committente deve assicurare che le operazioni di montaggio, ispezione e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato, qualificato e che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Eseguire i lavori sulla pompa/impianto in condizione di riposo.

2.6 Modifiche apportate di propria iniziativa e pezzi di ricambio

Qualsiasi modifica alla pompa/impianto, deve essere preventivamente concordata e autorizzata per iscritto dal costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti di ricambio oppure accessori non originali, può pregiudicare la sicurezza e invalidare la garanzia.

2.7 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento della pompa/impianto fornito è assicurata solo per le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite indicati sono vincolanti e non possono essere superati né in basso né in alto per nessun motivo.

3. TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

Al ricevimento della pompa/impianto ispezionarla immediatamente per individuare eventuali danni causati durante il trasporto. In caso affermativo, è necessario avviare entro i termini stabiliti, le procedure necessarie nei confronti del trasportatore.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!

Pericolo di danneggiamento derivante da manipolazione impropria durante il trasporto o il magazzinaggio.

- Nella fase di movimentazione appendere/afferrare la pompa solo tramite l'apposita staffa. Mai per il cavo elettrico!
- Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere la pompa da umidità, gelo e danneggiamenti meccanici.

4. CAMPO DI APPLICAZIONE



AVVISO! Pericolo per la salute!
I materiali non sono idonei per l'impiego nell'alimentazione idrica.

Non è consentito l'uso della pompa per movimentare acqua potabile.

La pompa sommergibile è idonea per il pompaggio di acque cariche da pozzi e serbatoi. L'impiego ideale è il pompaggio di acque cariche contenenti sostanze fecali provenienti da abitazioni (in conformità alla norma EN 12056 e in osservanza delle norme locali vigenti in materia).



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!
La pompa non è idonea per il pompaggio di fluidi contenenti corpi solidi, come sabbia, pietre oppure metalli.

5. DATI TECNICI

5.1 Chiave di lettura

Esempio:

MINI S DL 2 04/1.5 M

Serie	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Sommergibile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
"Girante monocanale"	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Numero di poli	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Diametro nominale bocca di mandata (cm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Potenza P ₂ (kW)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Motore monofase (M)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Esempio:

S DL i 2 04/1.1 T4

Sommergibile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
"Girante monocanale"	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
i = acciaio inossidabile	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Numero di poli	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Diametro nominale bocca di mandata (cm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Potenza P ₂ (kW)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Motore trifase (T4)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

5.2 Dati e caratteristiche tecniche

Tensione di rete	: 1 ~ 230 V, +10 % (EM=motore trifase) 3 ~ 400 V, +10 % (DM=motore monofase)
Frequenza	: 50 Hz
Grado di protezione	: IP 68
Classe isolamento	: F
Numero giri	: Max. 2900 1/min
Potenza assorbita P ₁ (EM/DM):	Vedere targhetta dati
Potenza assorbita P ₂ (EM/DM):	Vedere targhetta dati
Tensione nominale	: Vedere targhetta dati
Contatto di protezione inte-:	U _{max} =250 V AC, I _{max} =1 A, grale (in apertura),
Carico max. del contatto	U _{max} =30 V DC, I _{max} =30 mA DC
Temperatura min./max. del fluido	: da +3°C fino a 40°C
Portata max.	: Vedere targhetta dati
Prevalenza max.	: Vedere targhetta dati
Profondità immersione max.	: 10 m
Modo esercizio S3 (ottimale), motore sommerso	: Funzionamento intermittente S3, 25% (2,5 minuti esercizio, 7,5 minuti pausa).
Modo esercizio S1 (opzionale), motore sommerso	: MINI SDL S1: 200 h/anno SDL i S1: 2000 h/anno
Protezione antideflagrante	: EEx d IIB T4
Riempimento olio camera di separazione	: Marcol 82 (olio bianco medico)
Quantità olio	: MINI SDL 150 ml SDL i 230 ml

5.3 Fornitura

- Pompa con 10 m di cavo elettrico:
 - MINI SDL: Esecuzione DM con terminale cavo libero (H07 RN-F 6x1 mm²)
 - SDL i: Esecuzione DM con terminale cavo libero (NSSHÖU 7x1,5 mm²)
 - SDL i: Esecuzione monofase EM completamente cablata (H07 RN-F 4x1,5 mm²) con quadro morsetti e condensatore di avviamento/esercizio
- Manuale istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte.

- Quadro di comando per 1 oppure 2 pompe.
- Dispositivo esterno per il controllo / apparecchio di sgancio.
- Comando livello (trasduttore di livello / interruttore a galleggiante).
- Accessori per il montaggio sommerso trasportabile.
- Accessori per il montaggio sommerso fisso.

Descrizione dettagliata degli accessori vedere il catalogo.

6. DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

6.1 Descrizione della pompa

Per assicurare il raffreddamento del motore la pompa deve restare sempre sommersa. La pompa è azionata da un motore monofase oppure trifase incapsulato con materiale resistente alla corrosione e alla pressione.

Il corpo pompa e la girante monocanale sono in ghisa grigia. Il liquido pompato è aspirato attraverso la bocca inferiore dove è presente il dispositivo trituratore ed esce in pressione lateralmente attraverso la bocca di mandata.

Il dispositivo trituratore sminuzza il materiale solido in modo che possa essere trasportato attraverso la girante monocanale e la tubazione di mandata DN 40. Il dispositivo di taglio, lama e controlama, è costruito con metallo duro. Il materiale solido che non può essere sminuzzato, come le pietre oppure parti metalliche, distruggono il trituratore, perciò devono essere tenuti lontani dalla pompa.

I motori sono isolati dal liquido mediante la tenuta meccanica. La tenuta verso la camera olio, per i modelli SDL i è assicurata mediante la tenuta meccanica, mentre per i modelli MINI SDL è assicurata mediante l'anello di tenuta.

La camera olio provvede al raffreddamento e lubrificazione delle tenute (vedere anche 5.2).



ATTENZIONE! Pericolo di perdite!
In caso di danneggiamento della tenuta meccanica una piccola quantità di olio può riversarsi nel fluido pompato.

Le pompe SDL possono essere collegate tramite il piede di accoppiamento e curva (filetto interno/esterno), alla tubazione di mandata:

- MINI SDL, SDL i: DN 32 (R1 ¼)
- SDL i: DN 40 (R1 ½) e flangia filettata con imboccatura secondo DIN 2566

I motori sono dotati del contatto di protezione integrale (WSK), che disinserisce automaticamente il motore in caso di surriscaldamento e nella versione monofase si ripristina automaticamente dopo il raffreddamento. Nelle versioni con motore trifase collegare il contatto di protezione al quadro comandi.

7. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'installazione e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale specializzato e in conformità alle norme e leggi vigenti.



AVVISO! Pericolo di danni alle persone!
Applicare e rispettare tutte le norme antinfortunistiche.



AVVISO! Pericolo di scarica elettrica!
Sono esclusi tutti i danni imputabili alla qualità della fornitura di energia elettrica.

Rispettare le norme e leggi nazionali (es. CEI, EN, VDE, IEC, ecc.) e quelle del fornitore di energia elettrica locale.

7.1 Installazione

La pompa è idonea per il montaggio sommerso trasportabile oppure sommerso fisso.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!
Agganciare la catena di sollevamento alla maniglia predisposta all'uso sulla pompa. Mai per il cavo elettrico!

- Il luogo di installazione della pompa deve essere protetto dal gelo.
- Prima della messa in servizio della pompa, liberare il pozzo in cui è installata la pompa da corpi solidi grossolani (per es. tavole e resti di cantiere).
- Installare le tubazioni senza tensioni meccaniche. Fissare le tubazioni in modo che il loro peso non gravi sulla pompa.
- Al fine di proteggere l'impianto contro il riflusso dal canale fognario pubblico, predisporre un sifone sulla tubazione di mandata. Tale sifone deve essere posizionato ad un livello superiore rispetto al livello del canale fognario (solitamente livello stradale).
- In caso di montaggio fisso installare una valvola di ritegno idonea per il tipo di applicazione e un rubinetto d'intercezione a passaggio totale sulla tubazione di mandata. In caso di impianto con pompa doppia installare tali organi su ogni pompa.



NOTA:
È auspicabile il montaggio del valvolame all'esterno in un pozzetto secondario (pozzetto di servizio). Se ciò non è realizzabile, il valvolame non deve essere collegato nelle immediate vicinanze della bocca di mandata della pompa o sulla curva del piede di accoppiamento. È necessario predisporre un dispositivo per lo sfianto della pompa. In caso contrario la bolla d'aria non consentirà l'apertura della valvola di ritegno.

- Per assicurare la corretta funzionalità della pompa/impianto, si consiglia l'impiego di "accessori originali Salmson".

7.1.1 Installazione fissa sommersa

- Installazione sommersa fissa (figura 1):

- 1: **Piede di accoppiamento** con fissaggio pompa, guarnizione a profilo, accessori per il montaggio, fissaggio al pavimento e supporto tubo guida (posizione 1.1) per doppio tubo. I tubi guida (R $\frac{3}{4}$ " = Ø26,9 sec. DIN 2440) sono a cura del committente.
- 2: **Valvola di ritegno** a passaggio totale, apertura per pulizia, dispositivo di sollevamento e accessori di montaggio.
- 3: **Valvola d'intercezione** con accessori di montaggio.
- 4: **Curva** con accessori di montaggio
- 6: **Catena**

Per la descrizione dettagliata degli accessori vedere il catalogo

- La tubazione lato premente a posa fissa è a cura del committente.
- Posizionare sul pavimento del pozzo il piede di accoppiamento e fissarlo con gli accessori forniti.
- Collegare la tubazione di mandata al piede di accoppiamento con il valvolame necessario (accessori).
- Fissare alla pompa il supporto e la guarnizione a profilo.
- Inserire i tubi guida da R $\frac{3}{4}$ " (a cura del committente) al piede di accoppiamento.
- Agganciare ai tubi guida e calare con cautela, tramite la catena, la pompa nel pozzo. La pompa raggiunge automaticamente la posizione di esercizio corretta e crea automaticamente con il proprio peso la tenuta sulla mandata.
- Fissare la catena con il contenitore sul supporto tubi guida (a cura del committente)

7.1.2 Installazione trasportabile sommersa



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!
Proteggere la pompa contro il ribaltamento e lo spostamento.

- Installazione trasportabile sommersa MINI SDL e SDL i 2 04/1,1...1,5 (Fig 2).

6: **Catena**

9: **Piede di appoggio** con materiale di fissaggio

10: **Curva** R1 $\frac{1}{4}$ con accessori di montaggio (filettato interno/esterno)

Per la descrizione dettagliata degli accessori vedere il catalogo

- Installazione trasportabile sommersa SDL i 2 04/2,2...2,8 (Fig 3).

6: **Catena**

9: **Piede di appoggio** con materiale di fissaggio

10: **Curva** R1 $\frac{1}{2}$ con flangia e accessori di montaggio (filettatura interna/esterna).

Per la descrizione dettagliata degli accessori vedere il catalogo

7.2 Collegamenti elettrici elettrico



AVVISO! Pericolo di scarica elettrica!
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un installatore elettrico autorizzato e in conformità alle norme e leggi vigenti (es. norme UNI, EN ecc.).

- Il tipo e la tensione di rete devono corrispondere a quanto riportato sulla targhetta dati.
- Effettuare la messa a terra della pompa in conformità alle norme.
- Installare un interruttore automatico differenziale con sensibilità ≤ 30 mA,
- Installare un interruttore onnipolare con distanza minima fra i contatti di almeno 3 mm,
- Fusibili di rete: 16 A tardi oppure interruttore automatico con caratteristica C,
- Il quadro di comando per la(e) pompa(e) è fornito come accessorio ed è a cura del committente. Deve inoltre disporre di un salvamotore con taratura in base al valore di corrente riportato sulla targhetta dati della pompa.
- I quadri di comando devono essere posati all'esterno della zona con pericolo di esplosione.
- Eseguire la connessione dei conduttori del cavo di alimentazione come descritto di seguito:

Pompa con motore trifase (3~400V):

Collegamento trifase (DM): collegare i conduttori del terminale libero del cavo come indicato di seguito:

MINI SDL: Cavo a sei poli 6x1,0 mm²

Conduttore n°	Morsetto
1	U
2	V
3	W
Giallo/verde	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)

SDL i: Cavo a sette poli 7x1,5 mm²

Conduttore n°	Morsetto
1	U
2	V
3	W
Giallo/verde	PE
4	T1 (WSK)
5	T2 (WSK)
6	non usato

Collegare il terminale libero del cavo al quadro di comando (vedere le istruzioni di montaggio del quadro di comando).

Pompa con motore monofase (1~230V):

- Collegamento monofase (EM): il motore è collegato in fabbrica col quadretto morsettiera. Effettuare il collegamento alla rete con i morsetti L1, N, PE del quadretto.
- Secondo DIN EN / IEC 61000-3-11 il funzionamento di una pompa con potenza di 1,5 kW deve essere collegata alla rete elettrica domestica con una impedenza del sistema Z_{max} di max. 0,125 (0,086) Ohm e con un numero massimo di 6 (20) avviamenti ora.

Quando l'impedenza della rete elettrica e il numero di avviamenti/ora sono superiori ai valori menzionati, a causa delle condizioni sfavorevoli della rete elettrica la pompa può produrre fastidiosi sbalzi di tensione.

Prima di mettere in servizio questa pompa/impianto predisporre adeguati provvedimenti, eventuali informazioni in proposito sono da richiedere alla società fornitrice dell'energia elettrica e al costruttore della pompa.

8. MESSA IN SERVIZIO



AVVISO! Pericolo di ferimento!
Pericolo derivante da lama rotante! Spegnerla la pompa togliendo tensione.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!
Prima della messa in servizio rimuovere dal pozzo e dalla tubazione di mandata tutti i materiali solidi e residui di cantiere.

8.1 Controllo del senso di rotazione (solo per motori trifase)

Controllare il senso di rotazione pompa prima dell'immersione. Il corretto senso di rotazione è indicato dalla freccia posta sul corpo pompa.

- A tal fine, agganciare la pompa al mezzo di sollevamento,
- Avviare brevemente la pompa. Immediatamente la pompa avrà un movimento contrario alla direzione di rotazione del motore (freccia sul corpo pompa).
- In caso di rotazione errata scambiare fra loro 2 fasi qualsiasi del cavo di alimentazione elettrica.

8.2 Impostazione del regolatore di livello

Impostazione dei livelli: vedere istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del comando livelli.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento della pompa!
Il funzionamento a secco danneggia irrimediabilmente la tenuta meccanica.

La pompa non deve funzionare a secco e aspirare aria.


Il punto di spegnimento "Off" (H_{min}, Fig. 1, 2, 3) del comando di livello dipende dal tipo di pompa e/o dal modo di esercizio.

Tipo esercizio: S1, S3

Pompa	H _{min} (mm)
MINI SDL	467
SDL i	500

Adattare il punto di avviamento "On", corrispondente al massimo livello, alle esigenze locali, in ogni caso deve essere più basso della tubazione di immissione nel pozzo.

8.3 Condizioni di esercizio in luoghi con pericolo di esplosione

Consultare il manuale di istruzioni aggiuntivo per 

9. MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione o riparazione devono essere eseguite da personale specializzato qualificato.



PERICOLO! Pericolo di soffocamento!
I pozzi per pompe sommergibili possono contenere acque reflue con sostanze velenose e/o nocive per la salute.

- Per motivi di sicurezza qualsiasi lavoro di manutenzione nel pozzo può avvenire solo in presenza di una seconda persona.
- Prima di iniziare i lavori nel pozzo arieggiarlo abbondantemente (pericolo di soffocamento)



AVVISO! Pericolo di infezioni!
Per evitare pericoli di infezione effettuare i lavori di manutenzione calzando adeguati dispositivi di protezione individuale (guanti di protezione, ecc).



AVVISO! Pericolo di scarica elettrica!
Escludere tutti i pericoli derivanti dalla presenza di energia elettrica.

- Prima di compiere qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione, accertarsi che la pompa sia priva di tensione e che sia impossibile la messa in funzione non autorizzata da terze persone.
- Eventuali danni al cavo di alimentazione possono essere riparati solo da un installatore elettrico qualificato.

Controllo e pulizia della pompa:

- La vita della pompa è fortemente legata alle condizioni di esercizio e perciò differente da caso a caso. Controllare la pompa a intervalli di tempo regolari. In caso di aumento della rumorosità durante l'esercizio, di vibrazioni della tubazione di mandata oppure riduzione della portata, controllare che la girante con il dispositivo trituratore integrato non sia occlusa da corpi solidi oppure non sia eccessivamente usurata.

Pulizia:

- Rimuovere i corpi solidi dai canali di adduzione del dispositivo trituratore.
- In seguito risciacquare i canali di ingresso del dispositivo trituratore. Risciacquare il corpo pompa con un getto d'acqua introdotto dalla mandata, procedere fino a quando non fuoriesce più sporcizia dai canali di adduzione del dispositivo trituratore.
- Verificare la fessura del dispositivo trituratore: Controllo ottico dei bordi taglienti del trituratore per individuare danneggiamenti quali scanalature, fughe ecc. Verifica dello spessore con calibro 0,1 mm. Nel caso il dispositivo trituratore sia danneggiato oppure la fessura sia cresciuta a causa dell'usura (>0,1mm) rivolgersi all'installatore oppure al servizio assistenza Salmson più vicino.
- Rimettere in servizio la pompa.

Protezione contro il gelo:

- se non è possibile assicurare che il fluido del pozzo non geli e per impedire che il fluido geli dentro la pompa, proteggere con mezzi adeguati.

Si suggerisce di fare eseguire un controllo ogni sei mesi da parte del servizio assistenza Salmson.

Eseguire la manutenzione in conformità alla norma EN12056, parte 4.

10. GUASTI, CAUSE E RIMEDI

GUASTI	CAUSE	RIMEDIO
LA POMPA NON SI AVVIA	Interruzione dell'alimentazione elettrica, cortocircuito.	Verificare la tensione di rete. Fare controllare la linea di alimentazione e il motore da un installatore qualificato.
	Fusibili, condensatore difettosi.	Sostituire fusibili, condensatore
	Cavo interrotto.	Verificare la resistenza del cavo. Se necessario sostituirlo. Utilizzare solo il cavo speciale originale di Salmson!
	Il regolatore di livello non interviene.	Verificare il regolatore di livello.
È INTERVENUTO IL SALVAMOTORE	Salvamotore tarato in modo errato.	Impostare alla corrente nominale riportata sulla targhetta dati.
	Il dispositivo trituratore / girante è bloccato da corpi solidi.	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione all'impianto e assicurarsi che non possa essere reinserita da estranei. • Chiudere il rubinetto d'intercettazione dopo la pompa. • Estrarre la pompa dal pozzo. • Estrarre il corpo solido dalla pompa.
LA POMPA NON FORNISCE PORTATA	Aria nel corpo pompa.	Solleverare la valvola di ritegno.
	Il regolatore di livello è impostato in modo errato.	Assicurarsi che durante le operazioni di pompaggio la girante sia sempre sommersa.
LA POMPA FORNISCE PRESTAZIONI INSUFFICIENTI, FUNZIONAMENTO INSTABILE	Senso di rotazione errato.	Scambiare fra loro due fasi dell'alimentazione
	Girante usurata.	Sostituire la girante.
	Girante, dispositivo trituratore oppure corpo pompa infangati.	Pulire la pompa, vedere riga 6.

Se nonostante tutto non è possibile risolvere il problema richiedere l'intervento dell'installatore oppure del servizio assistenza Salmson.

11. PARTI DI RICAMBIO

Per ordinare le parti di ricambio rivolgersi all'installatore e/o al servizio assistenza Salmson.

Al fine di evitare dubbi e ordinazioni errate, allegare ad ogni ordine i dati riportati sulla targhetta della pompa.

Con riserva di modifica!

1. GENERALIDADES

1.1 Sobre este documento

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del aparato y deben guardarse cerca de él. El estricto cumplimiento de estas instrucciones es un requisito previo para el uso del aparato de acuerdo con los fines previstos así como para su correcto funcionamiento.

Este manual de instalación y funcionamiento corresponde a la versión suministrada del equipo y cumple con las correspondientes normas de seguridad vigentes en el momento de su publicación.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las instrucciones contienen información fundamental acerca de las medidas de seguridad que se deben adoptar a la hora de la instalación y de la puesta en marcha. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y la puesta en marcha. Además de la información general contenida en este apartado, también deben tenerse en cuenta las advertencias específicas que se exponen en los apartados siguientes en forma de pictogramas y advertencias escritas.

2.1 Señalización de las advertencias

Pictogramas:



Peligro general



Peligros por causas eléctricas



INDICACIÓN: ...

Advertencias escritas:

¡PELIGRO!

Situación grave de peligro

La ignorancia de la misma puede provocar la muerte o heridas graves.

¡ADVERTENCIA!

El usuario puede sufrir heridas (graves). La señal de "Advertencia" incluye la probabilidad de que se produzcan (graves) daños personales en caso de ignorarla.

¡ATENCIÓN!

La bomba o la instalación corren el riesgo de sufrir daños. La señal de "ATENCIÓN" se refiere a la posibilidad de dañar los equipos cuando el usuario incumple los procedimientos.

INDICACIÓN:

Una indicación útil sobre el uso del producto. También llama la atención sobre posibles dificultades.

2.2 Cualificación del personal

Las personas que se encarguen del montaje deben poseer las cualificaciones requeridas para este tipo de trabajos.

2.3 Peligros en caso de incumplimiento de las advertencias

El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede implicar graves riesgos para las personas y para la bomba o instalación. A su vez, puede tener como consecuencia la pérdida de todo derecho a indemnización por daños ocasionados (garantía).

El incumplimiento puede traer consigo, entre otros, los siguientes peligros:

- Fallos de las funciones más importantes de la bomba o de la instalación

- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación
- Lesiones corporales por causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas.
- Daños materiales.

2.4 Advertencias para el usuario

Se deben respetar las normas vigentes sobre prevención de accidentes.

Se debe evitar cualquier posibilidad de entrar en contacto con tensión eléctrica. Deben respetarse las instrucciones de las directivas locales o generales (p. ej. UNE, IEC, etc.) así como las de las compañías locales de suministro eléctrico.

2.5 Advertencias para trabajos de montaje y mantenimiento

El usuario es el responsable de encargar la inspección y el montaje a personas cualificadas y autorizadas que conozcan bien las presentes instrucciones.

Cualquier trabajo que se lleve a cabo en la bomba o instalación exige su previa desconexión.

2.6 Modificaciones y repuestos no autorizados

Cualquier modificación que se pretenda efectuar en la bomba o instalación requiere la previa autorización del fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante garantizan una mayor seguridad. El fabricante queda eximido de toda responsabilidad por los daños ocasionados por la utilización de repuestos o accesorios no autorizados.

2.7 Aplicaciones no autorizadas

La seguridad de funcionamiento de la bomba o instalación suministrada se garantiza siempre y cuando se cumpla lo expuesto en el apartado 4 de las instrucciones de funcionamiento. Los valores límite que figuran en el catálogo o en la ficha técnica no deben ser nunca ni superiores ni inferiores a los especificados.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAJE

A la recepción de la bomba o instalación comprobar inmediatamente si se han producido desperfectos durante el transporte. En caso de detectar daños debidos al transporte se deberán tomar las medidas necesarias con el transportista dentro de los plazos previstos.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!

Riesgo de daños debidos a un manejo inadecuado durante el transporte y el almacenamiento.

- Durante el transporte, la bomba sólo podrá ir colgada/transportada del asa prevista para ello. ¡Nunca de los cables!
- Durante el transporte y el almacenaje, la bomba deberá estar protegida de la humedad y de los daños mecánicos.

4. APLICACIONES



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo para la salud!

Los materiales de la bomba no están diseñados para aplicaciones de agua potable.

Esta bomba no debe utilizarse en ningún caso para impulsar agua potable.

Esta bomba sumergible es adecuada para bombear aguas residuales de pozos y depósitos. Se utiliza principalmente para la evacuación a presión de aguas fecales en el ámbito doméstico (según la norma EN 12056 y con arreglo a la reglamentación específica del país).

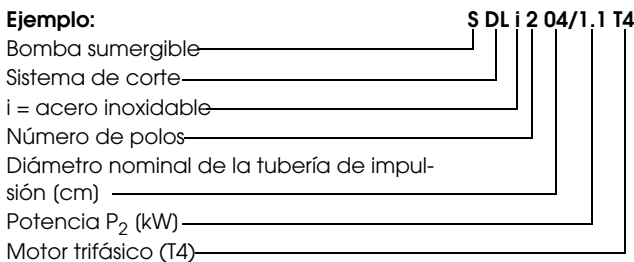
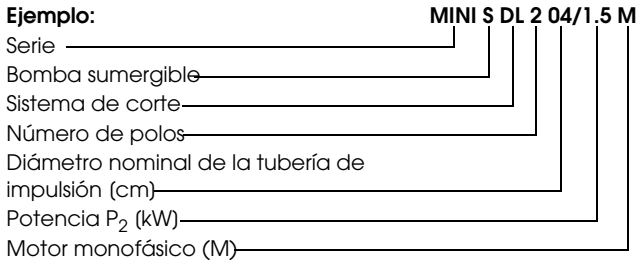


¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!

La bomba no es adecuada para la impulsión de líquidos que contengan elementos sólidos como arena, piedras y metales.

5. INFORMACIÓN ACERCA DEL PRODUCTO

5.1 Claves del tipo



5.2 Características técnicas

Tensión de la red	: 1~230 V, ±10 % (EM=motor monofásico) 3~400 V, ±10 % (DM=motor trifásico)
Frecuencia	: 50 Hz
Tipo de protección	: IP 68
Clase de aislamiento	: F
Velocidad nominal	: Max. 2900 1/min
Potencia absorbida del motor P ₁ (EM/DM):	: Véase placa de características
Potencia nominal P ₂ (EM/DM)	: Véase placa de características
Intensidad nominal	: Véase placa de características
Clixon (contacto normalmente cerrado)	: U _{máx} =250 V AC, I _{máx} =1 A,
Carga máx. de contacto	: U _{máx} =30 V DC, I _{máx} =30 mA DC
Temperatura mín./máx. del fluido	: de +3°C hasta +40°C
Caudal máximo	: Véase placa de características
Altura máx. de impulsión	: Véase placa de características
Profundidad máx. de inmersión	: 10 m
Modo de funcionamiento S3 (recomendado), motor sumergido	: Funcionamiento intermitente S3, 25% (funcionamiento 2,5 min, pausa 7,5 min)
Modo de funcionamiento S1 (opcional), motor sumergido	: MINI SDL S1: 200 h/año SDL i S1: 2000 h/año
Protección antideflagrante	: EEx d IIB T4
Cámara de aceite - tipo de aceite	: Marcol 82 (aceite blanco medicinal)
Cantidad de aceite	: MINI SDL 150 ml SDL i 230 ml

5.3 Suministro

- Bomba con cable de alimentación de 10 m:
 - MINI SDL: Versión DM con extremo de cable libre (H07 RN-F 6x1 mm²)
 - SDL i: Versión DM con extremo de cable libre (NSSHÖU 7x1,5 mm²)
 - SDL i: Versión EM cableado (H07 RN-F 4x1,5 mm²) con caja de bornes. Condensadores de arranque y de funcionamiento.
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios deben encargarse por separado:

- Cuadro de control para el funcionamiento de 1 ó 2 bombas
- Dispositivos de control externos / unidades de disparo
- Control de nivel (sonda de nivel / interruptor de flotador)
- Accesorios para instalación móvil sumergida
- Accesorios para instalación fija sumergida

Si requiere una lista más detallada, véase catálogo.

6. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

6.1 Descripción de la bomba

La bomba sumergible debe estar completamente inmersa en el medio de impulsión para asegurar una refrigeración suficiente de la misma. La bomba dispone de un motor trifásico o monofásico, estanco al agua a presión y resistente a la corrosión.

La carcasa de la bomba y el rodete monocanal están hechos en fundición gris. El medio de impulsión es aspirado por el lado inferior a través de las aberturas del sistema de corte, y se impulsa lateralmente por la boca de impulsión pasando luego a la tubería.

El sistema de corte tritura las materias sólidas triturables hasta que éstas puedan ser evacuadas a través del rodete monocanal y el tubo de impulsión DN 40. Las cuchillas, hojas y contrahojas están hechas en metal duro. Los sólidos no triturables, como las piedras o piezas metálicas, destrozan el mecanismo de corte y, por lo tanto, no deben entrar en contacto con la bomba.

Los motores están sellados contra el medio de impulsión mediante un cierre mecánico. La estanqueidad respecto a la cámara de aceite se consigue mediante un cierre mecánico en los modelos SDL i y mediante un anillo retén en los modelos MINI SDL.

La cámara de aceite está destinada a la refrigeración y lubricación de los cierres mecánicos (véase también el apartado 5.2).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de falta de estanqueidad!

Cuando el cierre mecánico está dañado, una pequeña cantidad de aceite podría pasar al medio de impulsión.

Las bombas SDL no sólo se pueden conectar a la tubería de impulsión mediante un zócalo DN 40, sino también mediante un codo (de rosca interior o exterior):

- MINI SDL, SDL i: DN32 (R1 ¼)
- SDL i: DN40 (R1 ½) y brida roscada con cuello según DIN 2566

Los motores están provistos de un contacto de protección del bobinado (clixon, WSK), que desconecta el motor automáticamente en caso de producirse un recalentamiento excesivo y, en la versión monofásica, lo vuelve a arrancar una vez se haya enfriado. Para los motores trifásicos, el clixon se conectará al cuadro de control y desde ahí se debe controlar su estado.

7. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN ELÉCTRICA

¡La instalación y la conexión eléctrica se realizarán según la normativa local y sólo por personal cualificado!



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de daños personales!
Se deben respetar las normas vigentes sobre prevención de accidentes.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo eléctrico!
Se debe evitar cualquier posibilidad de entrar en contacto con tensión eléctrica.

Deben respetarse las instrucciones de las directivas locales o generales (p. ej. UNE, IEC, etc.) así como las de las compañías locales de suministro eléctrico.

7.1 Instalación

La bomba ha sido diseñada para los siguientes tipos de instalación: instalación móvil sumergida e instalación fija sumergida.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!
La bomba sólo puede suspenderse de la argolla prevista para ello y por medio de una cadena. ¡Nunca de los cables!

- La bomba debe instalarse en un lugar a salvo de heladas.
- El depósito no debe contener ningún material sólido (por ejemplo, escombros) antes de que se lleve a cabo la instalación y la puesta en marcha.
- Monte las tuberías sin tensarlas. La tubería debe fijarse de manera que no descansa sobre la bomba.
- Para evitar los posibles reflujos procedentes de la canalización pública, el tubo de impulsión debe incorporar un bucle de anegación. Debe colocarse por encima del nivel de reflujo local (generalmente el nivel de la calle).
- Al tratarse de una instalación fija, el tubo de impulsión debe estar provisto de una válvula antirretorno y de una válvula de corte. En caso de utilizarse bombas en paralelo, estos dispositivos han de colocarse por encima de cada bomba.



INDICACIÓN:

Lo más conveniente es la instalación de la valvulería en un depósito adicional (caja de registro). Si esto no se puede realizar, la valvulería no se deberá conectar directamente ni a la boca de impulsión ni a los codos de la tubería. Se debe prever un dispositivo para la ventilación de la bomba. Si no, la bolsa de aire no logrará abrir la válvula.

- Para asegurar un funcionamiento óptimo de la bomba o instalación, se recomienda utilizar "accesorios originales Salmson".

7.1.1 Instalación fija sumergida

- Instalación sumergida fija (fig. 1)
- 1: **Zócalo de aspiración** con soporte de la bomba, junta perfilada, accesorios de montaje y de fijación al suelo, y fijación de tubo guía (pos 1.1). Los tubos guías (R $\frac{3}{4}$ " = Ø26,9, según DIN 2440) están a cargo del propietario.
 - 2: **Válvula antirretorno** de paso libre, orificio de limpieza, dispositivo de ventilación y accesorios de montaje
 - 3: **Válvula de retención** con accesorios de montaje
 - 4: **Codo** con accesorios de montaje
 - 6: **Cadena**
- Para mayor información, véase catálogo.
- Las conexiones de la tubería fija de impulsión deben estar a cargo de la obra.
 - Monte y coloque el zócalo de descarga en el fondo del depósito con ayuda de los accesorios de fijación.

- Conecte el tubo de impulsión al zócalo de descarga por medio de la valvulería requerida (accesorios).
- Fije el soporte de bomba y la junta perfilada a la boca de impulsión de la bomba.
- Fije los tubos guía R $\frac{3}{4}$ " (a cargo del propietario) al zócalo de descarga.
- Cuelgue la bomba de los tubos guía y bájela con cuidado con ayuda de la cadena. La bomba adopta automáticamente la posición correcta de funcionamiento y, por su propio peso, hace que la conexión de impulsión sea estanca en el zócalo de descarga.
- Sujete la cadena al soporte del tubo guía con grilletes (prever en obra).

7.1.2 Instalación móvil sumergida



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!
Asegúrese de que la bomba no corre peligro de caerse o de moverse del lugar donde esté instalada.

- Instalación móvil sumergida MINI SDL y SDL i 2 04/1, 1...1,5 (Fig. 2).

6: **Cadena**

9: **Pie de soporte** con material de fijación

10: **Codo** R1 $\frac{1}{4}$ (rosca interior/exterior) con accesorios de montaje

Para mayor información, véase catálogo.

- Instalación móvil sumergible SDL i 2 04/2,2...2,8 (Fig. 3).

6: **Cadena**

9: **Pie de soporte** con material de fijación

10: **Codo** R1 $\frac{1}{2}$ (rosca interior/exterior) con brida y accesorios de montaje

Para mayor información, véase catálogo.

7.2 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA! Riesgo eléctrico
La conexión eléctrica debe realizarla un instalador autorizado y según la normativa local vigente.

- Compruebe que el tipo de corriente y el voltaje de la red coinciden con los datos que figuran en la placa de características.
- La bomba debe ponerse a tierra de acuerdo con la normativa vigente.
- Utilice un interruptor diferencial con un nivel de disparo ≤ 30 mA.
- Utilice un dispositivo para la desconexión de la red con una abertura de contacto de al menos 3 mm.
- Fusibles: 16 A, lentos o disyuntor magneto-térmico, tipo C.
- El cuadro de control para la bomba, o bombas, debe suministrarse como accesorio o en obra y en él deben instalarse las protecciones del motor, que estarán diseñadas para soportar una intensidad nominal de al menos un 20% superior a la indicada en la placa de características.
- Por lo general, resulta conveniente instalar los cuadros de control fuera de las zonas con peligro de explosión.
- El cable de conexión debe conectarse de la siguiente manera:

Bomba con motor trifásico (3~400 V):

Para la conexión trifásica (DM), los hilos de terminal de cable libre han de conectarse de la siguiente forma:

MINI SDL: Cable de conexión de 6 hilos 6x1,0 mm²

Nº hilo	Borne
1	U
2	V
3	W
verde/amarillo	PE
4	T1 (clixon)
5	T2 (clixon)

SDL i: Cable de conexión de 7 hilos 7x1,5 mm²

Nº hilo	Borne
1	U
2	V
3	W
verde/amarillo	PE
4	T1 (clixon)
5	T2 (clixon)
6	sin función

La cabeza de cable libre debe cablearse en el cuadro de control (véase las instrucciones de montaje y puesta en marcha del cuadro de control).

Bomba con motor monofásico (1-230 V):

- Conexión monofásica (EM): El cableado del motor viene ya realizado de fábrica a la caja de bornes. La conexión a la red se efectúa en los bornes L1, N y PE de la caja de bornes.
- De acuerdo con la norma DIN EN / IEC 61000-3-11, la bomba de potencia de 1,5 kW está prevista, para su uso en una red de suministro eléctrico, con una impedancia de sistema Z_{máx} en la acometida de 0,125 (0,086) ohmios como máximo y un número máximo de 6 (20) conmutaciones.

Si la impedancia de la red y el número de conmutaciones por hora exceden los valores arriba indicados, la bomba puede ocasionar caídas de tensión provisionales así como molestas variaciones de tensión («flickers») debido a las condiciones desfavorables a las que está sometida la red.

Por esta razón, puede que resulte necesario tomar medidas para que el funcionamiento de la bomba con esta conexión acate el reglamento. Puede conseguir información al respecto dirigiéndose a su compañía local de suministro eléctrico y al fabricante de la bomba.

8. PUESTA EN MARCHA



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de daños personales!
Peligro debido a cuchillas en rotación. Desconecte primero la bomba.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!
Antes de la puesta en marcha, el pozo y las tuberías de entrada han de limpiarse, eliminándose principalmente los materiales sólidos tales como los posibles escombros.

8.1 Control del sentido de giro (sólo para los motores trifásicos)

El sentido de giro correcto de la bomba debe comprobarse antes de sumergirla. Viene indicado por la flecha de sentido de giro situada en la carcasa de la bomba.

- Cuelgue la bomba de un mecanismo elevador.
- Haga funcionar la bomba por breves momentos. La bomba gira entonces en el sentido contrario (flecha de la carcasa) al del motor.
- Si el sentido de giro es incorrecto, invierta 2 hilos de la conexión a la red.

8.2 Ajuste del control de nivel

Ajuste del control de nivel: Véase instrucciones de instalación y funcionamiento del dispositivo de control de nivel.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daño de la bomba!
El funcionamiento en seco destruye el cierre mecánico.

La bomba nunca debe funcionar en seco ni aspirar aire.

El punto de conmutación "Paro" (H_{mín}) del control de nivel depende del tipo de bomba o del modo de funcionamiento (Fig. 1, 2, 3).

Modo de funcionamiento: S1, S3

Bomba	H _{min} (mm)
MINI SDL	467
SDL i	500

Si bien el punto de conmutación "Arranque" puede adaptarse en función del nivel máximo deseado, siempre ha de permanecer por debajo de la tubería de entrada en el pozo.

8.3 Condiciones de uso en entornos con peligro de explosión

véase las instrucciones de uso adicionales para

9. MANTENIMIENTO

¡Solo personal cualificado podrá realizar los trabajos de mantenimiento y reparación!



¡PELIGRO! ¡Peligro de asfixia!
Los pozos donde se encuentran las bombas sumergibles pueden contener aguas residuales con sustancias tóxicas y/o perjudiciales para la salud.

- Por razones de seguridad, los trabajos de mantenimiento en el pozo de la bomba siempre deben realizarse en presencia de otra persona.
- Antes de iniciar tales trabajos, se debe ventilar bien el pozo de la bomba.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de infección!
Al llevar a cabo un trabajo de mantenimiento, es obligatorio llevar guantes protectores con objeto de evitar un posible riesgo de infección.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo eléctrico!
Se debe evitar cualquier posibilidad de entrar en contacto con tensión eléctrica.

- Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento y reparación, desconecte la bomba y asegúrese de que no puedan volver a encenderla personas no autorizadas.
- Sólo un electricista cualificado puede reparar los daños ocasionados al cable de conexión.

Comprobación y limpieza de la bomba:

- la vida útil de la bomba depende de las condiciones de utilización y, por lo tanto, puede variar considerablemente. Compruebe la bomba con regularidad. En caso de producirse un aumento del ruido generado por el funcionamiento, vibraciones en la tubería o una disminución del caudal, conviene asegurarse de que el rodete con el dispositivo de corte integrado no esté obstruido por materiales sólidos ni desgastado.

Limpieza:

- Elimine las impurezas gruesas de las aperturas de entrada del dispositivo de corte.
- Después lave con agua las aperturas de entrada del dispositivo de corte. Lave con agua el cuerpo de la bomba a través de la boca de impulsión hasta que no salgan más impurezas de las aperturas de entrada del dispositivo de corte.

- Compruebe la holgura del mecanismo de corte: Compruebe visualmente si se han producido desperfectos en los filos, como estrías, roturas o similar. Compruebe la holgura del mecanismo de corte utilizando una galga de espesor 0,1 mm. Si el mecanismo de corte está dañado o la holgura ha aumentado debido al desgaste (>0,1mm), dirijase a un técnico especializado, al Servicio Técnico de Salmson más próximo o a su representante.
- Vuelva a poner la bomba en marcha.

Protección contra las heladas:

- Si resulta imposible garantizar que el medio de impulsión no se congelará en la bomba, proteja esta última contra las heladas.

Es recomendable que el Servicio Técnico de Salmson realice una revisión y un mantenimiento de la bomba dos veces al año.

El mantenimiento se debe realizar según lo indicado en la norma UNE-EN 12056-4.

10. AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

AVERÍAS	CAUSAS	SOLUCIONES
LA BOMBA NO ARRANCA	Interrupción de la alimentación eléctrica, cortocircuito. Defecto de aislamiento en el devanado del motor	Compruebe la tensión de la red. Se deberá revisar el cable y el motor por un especialista
	Fusibles, condensadores defectuosos	Cambie los fusibles / condensadores defectuosos.
	Rotura del cable	Compruebe la resistencia del cable. En caso necesario, cambie el cable. ¡Utilice exclusivamente los cables especiales originales de Salmson!
	El conmutador de nivel no logra conmutar	Compruebe el conmutador de nivel
EL GUARDAMOTOR DEL MOTOR HA DISPARADO	El guardamotor está mal ajustado	Ajústelo a la intensidad nominal
	Dispositivo de corte / rodete obstruidos por cuerpos extraños	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte la instalación e impida cualquier puesta en marcha no autorizada • Cierre el dispositivo de corte situado detrás de la bomba • Alce la bomba para sacarla del pozo • Elimine el cuerpo extraño de la bomba
LA BOMBA NO IMPULSA	Presencia de aire en la voluta de la bomba	Purgue la válvula antirretorno
	El control de nivel está mal ajustado	Asegúrese de que el rodete esté sumergido durante la fase de evacuación
LA BOMBA NO BOMBEA SUFICIENTEMENTE FUNCIONAMIENTO RUIDOSO	Sentido de giro incorrecto	Invierta dos fases en la conexión a la red
	Rodete desgastado	Cambie el rodete
	Rodete, dispositivo de corte o carcasa de la bomba cubiertos de lodo	Limpie la bomba, véase la 6ª línea

Si no resulta posible remediar el fallo, por favor póngase en contacto con un técnico especializado, con el Servicio Técnico de Salmson más próximo o con su representante.

11. REPUESTOS

El pedido de repuestos lo realizan los técnicos locales y/o el Servicio Técnico de Salmson.

Para evitar que se produzcan pedidos erróneos o que haya que solicitar información adicional, rogamos indiquen todos los datos de la clave del tipo para cada pedido.

¡Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas!

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.**



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
pompes-salmson@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