



FVO 204



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

FRANÇAIS

INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS

ENGLISH

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

ITALIANO

INSTALACIÓN Y INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA

ESPAÑOL

**DECLARATION DE CONFORMITE CE
EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

Nous, fabricant,
Herewith, manufacturer
Hersteller

POMPES SALMSON
53 Boulevard de la République
Espace Lumière - Bâtiment 6
78400 CHATOU - France

Déclarons que les types de pompes désignés ci-après,
We declare that these types of pumps,
Hiermit erklären wir, dass die Pumpenbauart der Baureihe,

FVO 204...M...
FVO 204...T...

(Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.
The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.)

sont conformes aux dispositions des directives :
in their delivered state comply with the following relevant directives:
folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- **Machines 2006/42/CE**
- **Machinery 2006/42/EC**
- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Les objectifs de sécurité de la **Directive Basse Tension 2006/95/CE** sont respectés conformément à l'annexe 1, §1.5.1 de la Directive Machines 2006/42/CE.
The safety objectives of the **Low Voltage Directive 2006/95/EC** are applied according to the annex I, §1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC.
Die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** werden gemäss Anhang I, §1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

- **Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE**
- **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG.**

et aux législations nationales les transposant,
and with the relevant national legislation,
und entsprechenden nationalen Gesetzgebungen,

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
comply also with the following relevant harmonized European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

<p>Les versions (1~) The (1~) versions Die Ausführungen-(1~)</p>	<p>FVO 204...M...</p>	<p>au titre de la Directive Basse Tension 2006/95/CE, sont aussi conformes à according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC, comply also with in Bezug auf die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, entsprechen der</p>	<p>EN 60335-2-41</p>
--	------------------------------	--	-----------------------------

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :
Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Responsable Qualité Centrale
/ Corporate Quality Manager
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP 0527
F-53005 Laval Cedex

R. DODANE
Corporate Quality Manager
Laval, 31/08/2012



<p align="center">(IT)-Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>Pompes SALMSON dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE, Bassa Tensione 2006/95/CE, Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center">(NL)-Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>Pompes SALMSON verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG, Laagspannings 2006/95/EG, Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center">(DA)-Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>Pompes SALMSON erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF, Lavspændings 2006/95/EF, Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>
<p align="center">(GA)-Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>Pompes SALMSON ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC, Ísealvoltais 2006/95/EC, Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2004/108/EC;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>	<p align="center">(EL)-Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>Η Pompes SALMSON δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ, Χαμηλής Τάσης 2006/95/ΕΚ, Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ;</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>	<p align="center">(ES)-Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>Pompes SALMSON declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE, Baja Tensión 2006/95/CE, Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>
<p align="center">(PT)-Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>Pompes SALMSON declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE, Baixa Voltagem 2006/95/CE, Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(FI)-Suomi EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>Pompes SALMSON vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatuut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY, Matala Jännite 2006/95/EY, Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(SV)-Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>Pompes SALMSON intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG, Lågspännings 2006/95/EG, Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(ET)-Eesti EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>Firma Pompes SALMSON kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ, Madalpingeseadmed 2006/95/EÜ, Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>	<p align="center">(HU)-Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>A Pompes SALMSON kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK, Alacsony Feszültségű 2006/95/EK, Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(LV)-Latviešu EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>Uzņēmums «Pompes SALMSON» deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK, Zemsprieguma 2006/95/EK, Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(LT)-Lietuvių EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>Pompes SALMSON pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB, Žema įtampa 2006/95/EB, Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(MT)-Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>Pompes SALMSON jiddikjara li l-prodotti specifickati f'din id-dikjarazzjoni huma conformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE, Vultaġġ Baxx 2006/95/KE, Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>	<p align="center">(PL)-Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>Firma Pompes SALMSON oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE, Niskich Napięć 2006/95/WE, Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(CS)-Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>Společnost Pompes SALMSON prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES, Nízké Napětí 2006/95/ES, Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>	<p align="center">(SK)-Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>Firma Pompes SALMSON čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES, Nízkonapäťové zariadenia 2006/95/ES, Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL)-Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>Pompes SALMSON izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES, Nizka Napetost 2006/95/ES, Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(BG)-български ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>Pompes SALMSON декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО, Ниско Напрежение 2006/95/ЕО, Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО;</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(RO)-Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>Pompes SALMSON declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE, Joasă Tensiune 2006/95/CE, Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>	<p align="center"></p> <p align="center">POMPES SALMSON 53 Boulevard de la République Espace Lumière – Bâtiment 6 78400 CHATOU – France</p>

Fig. 1

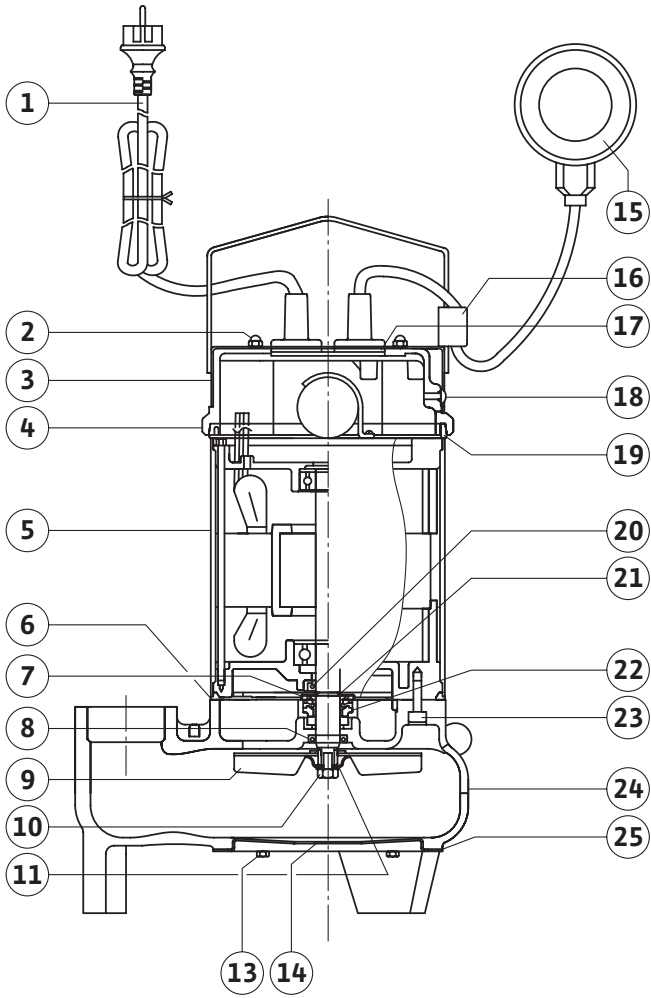


Fig. 2a

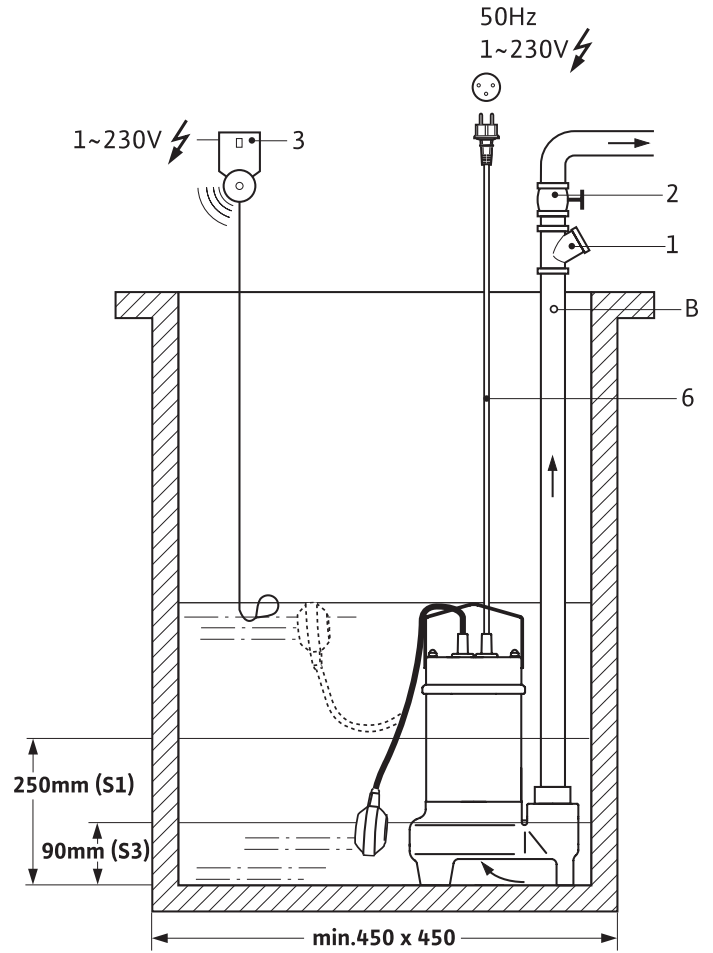


Fig. 2b

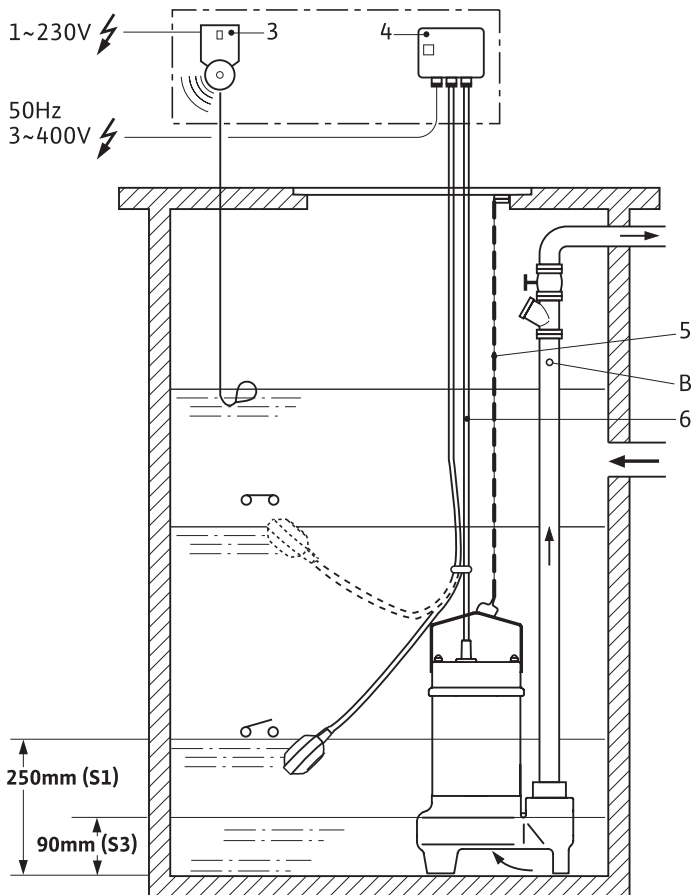
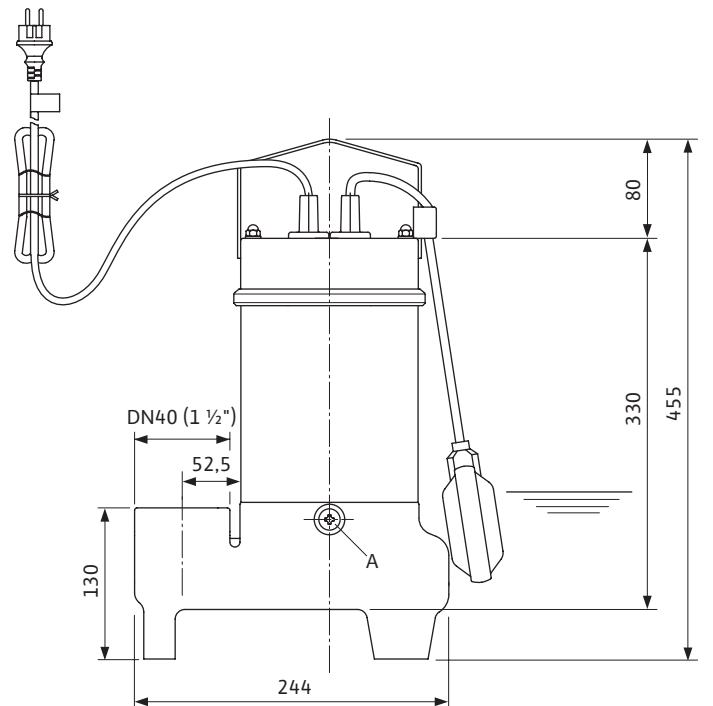


Fig. 3



fr	Notice de montage et de mise en service	6
en	Installation and operating instructions	12
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	18
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	24

1. Généralités

1.1 À propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Si les gammes mentionnées dans la présente notice sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

2. Sécurité

Cette notice de montage et de mise en service renferme des remarques essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

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 la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation. « Attention » signale une consigne 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.

Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.

- les flèches indiquant le sens de rotation,
- le marquage des raccords,
- la plaque signalétique,
- les autocollants d'avertissement, doivent être impérativement respectés et maintenues dans un état bien lisible.

2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

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, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie. Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques.
- dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses.
- dommages matériels.
- défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation.
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

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. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou

d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
- Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides véhiculés dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'opérateur est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé et qualifié suffisamment informé, suite à l'étude minutieuse de la notice de montage et de mise en service. Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité. Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant.

L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service 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 de dommages matériels ! 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

Les pompes submersibles FVO 204 sont destinées au pompage des eaux sales/usées et des liquides contenant des matières solides de Ø max. 40 mm des cuves, fosses et réservoirs.

Elles servent notamment :

- à l'assèchement des maisons et des terrains,
- au traitement des eaux usées et chargées,
- aux techniques d'épuration,
- aux applications industrielles.



REMARQUE :

Il convient de respecter les prescriptions locales en vigueur quelle que soit l'utilisation.

Les pompes doivent être immergées lors de l'installation et positionnées à la verticale, de manière fixe ou mobile.

Les pompes submersibles disposant d'un câble électrique d'une longueur inférieure à 10 m (selon EN 60335) peuvent uniquement être utilisées dans des bâtiments ; elles ne sont donc pas prévues pour un fonctionnement en extérieur



DANGER ! Danger de mort !

La pompe ne doit pas être utilisée pour le vidage de piscines/pièces d'eau de jardin ou autres lorsque des personnes se trouvent dans l'eau.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !

Ne pas utiliser la pompe pour le refoulement de l'eau potable en raison des matériaux utilisés ! Risque pour la santé dû aux eaux sales et usées non traitées.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Le refoulement de substances non autorisées peut être à l'origine de dommages au niveau du produit.

Les pompes ne conviennent pas pour les eaux contenant des impuretés grossières telles que sable, fibres ou liquides combustibles ; de même, elles ne doivent pas être utilisées dans des zones soumises à un risque d'explosion.

L'utilisation conforme du produit inclut également le respect de la présente notice.

Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

5. Caractéristiques techniques

5.1 Plaque signalétique

Exemple : FVO 204 – 0,6 MF FVO 204 – 0,75 T	
F	Corps de pompe en Fonte
VO	Roue vortex
2	Moteur 2 pôles
04	DN refoulement [cm]
-06	Puissance moteur P2 [kW]
M	M = moteur monophasé T = moteur triphasé
F	Avec flotteur

5.2 Caractéristiques techniques	
Fluides autorisés	Faiblement acides / faiblement alcalins, Teneur en chlore maximale 150 mg/l (pour 1.4301 / AISI 304)
Granulométrie maxi	40 mm
Tension de réseau	1 ~ 230 V, ± 10 %, 3 ~ 400 V, ± 10 %
Fréquence réseau	50 Hz
Type de protection	IP 68
Vitesse de rotation	maxi 2900 1/min (50 Hz)
Intensité absorbée maxi	Voir plaque pompe
Puissance absorbée du moteur P1	Voir plaque pompe
Puissance nominale du moteur P2	Voir plaque pompe
Débit maxi	Voir plaque pompe
Hauteur manométrique maxi	Voir plaque pompe
Mode de fonctionnement S1	200 heures de fonctionnement par an
Mode de fonctionnement S3 (optimal)	Fonctionnement intermittent, 25 % (2,5 min de fonctionnement, 7,5 min de pause)
Fréquence d'enclenchement recommandée	20 1/h
Fréquence d'enclenchement maxi	50 1/h
Diamètre nominal de l'orifice de refoulement	Voir plaque pompe
Plage de températures maximale du liquide pompé	+3 à 35 °C
Profondeur d'immersion max.	5 m
Niveau acoustique au niveau min.	< 70 db(A)
Remplissage d'huile	ELFOLNA DS 22 ou équivalent, 410 ml

5.3 Étendue de la fourniture

Chaque pompe est livrée avec

- Câble électrique de 5 ou 10 m (selon le modèle),
 - version monophasé équipé d'une prise de raccordement avec terre,
 - version triphasé avec une extrémité nue.
- Interrupteur à flotteur raccordé (FVO 204 F),
- 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 / interrupteur à flotteur)
- Accessoires pour installation immergée mobile
- Accessoires pour installation immergée fixe.

6. Description et fonction

6.1 Descriptif (Fig. 1)

repère	Description du composant
1	Câble de raccordement électrique
2	Ecrou borgne
3	Couvercle avec poignée
4	Bague d'adaptation
5	Carcasse moteur
6	Couvercle d'étanchéité réservoir d'huile
7	Joint réservoir d'huile
8	Bague d'étanchéité d'arbre
9	Roue Vortex
10	Vis
11	Rondelle
13	Vis
14	Crépine
15	interrupteur à flotteur
16	Porte-câble
17	Etanchéité entrée câble
18	Vis
19	Joint couvercle du moteur
20	Bague d'étanchéité d'arbre
21	Circlip
22	Garniture mécanique
23	Vis
24	Corps de pompe
25	Joint

La pompe est construite en acier inoxydable (moteur) et en fonte grise (hydraulique).

Elle est entraînée par un moteur étanche à l'eau. La pompe et le moteur ont un arbre commun. Le fluide entre par le bas dans l'ouverture d'aspiration centrale et ressort par l'orifice vertical de refoulement.

Les pompes sont équipées d'une roue VORTEX pouvant refouler des matières solides jusqu'à \varnothing 40 mm (pas de matières solides fibreuses telles que l'herbe, les feuilles et les pièces d'étoffe).

Dans le cas d'une installation fixe, la pompe doit être fixée à la conduite de refoulement (R 1 ½) ; dans le cas d'une installation mobile, elle est reliée à un tuyau souple.

L'étanchéité du compartiment moteur est assurée par une garniture mécanique côté fluide et par une bague d'étanchéité d'arbre côté corps de pompe. La chambre de la garniture mécanique est remplie d'huile afin de lubrifier et de refroidir la garniture mécanique en cas de fonctionnement à sec.

Les moteurs sont équipés d'une protection thermique, qui coupe automatiquement le moteur en cas de surchauffe ; le réarmement est automatique après le refroidissement. Un condensateur est intégré dans le moteur en version monophasé.

7. Installation et raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

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

Respecter les consignes de prévention des accidents !

7.1 Installation

Les pompes conviennent pour une installation fixe ou mobile.



ATTENTION ! Risques de dommages matériels !
Risques de dommages en cas de manipulation incorrecte.

La pompe doit uniquement être suspendue à un câble ou à une chaîne via la poignée, jamais au niveau du câble électrique/du flotteur ou du raccord pour flexible/tuyau.

Le lieu d'implantation/la cuve doivent être protégés du gel.

La cuve ne doit contenir aucun gros déchet (gravats par exemple) avant l'installation et la mise en service.

Cotes d'intégration : voir plan côté (Fig. 3), La dimension de la cuve (Fig 2a).

Le diamètre de la conduite de refoulement doit correspondre au diamètre nominal de la pompe (R 1 ½», possibilité d'élargissement).

La structure de la cuve doit impérativement garantir la liberté de déplacement de l'interrupteur à flotteur.

7.1.1 Installation immergée fixe (Fig 2a, 2b)

- 1-Clapet anti-retour
- 2-Vanne d'isolement
- 3-Alarme sonore de trop-plein
- 4-Discontacteur raccordé à 1 interrupteur à flotteur commandant les marche/arrêt pompe.
- 5-Chaîne
- 6-Câble électrique moteur

Fig. 2a :

Installation avec pompe monophasée (FVO 204 M) munie de son flotteur, alarme sonore de trop-plein en option.

Fig. 2b :

Installation avec une pompe triphasée. Coffret relié à 1 interrupteur à flotteur commandant les marche/ arrêt de la pompe à prévoir. Alarme sonore de trop-plein en option.

Dans le cas d'une installation immergée fixe des pompes avec conduite de refoulement fixe, la pompe doit être placée et fixée de sorte que :

- le raccord de la tuyauterie de refoulement ne supporte pas le poids de la pompe
- la tuyauterie de refoulement ne repose pas sur le raccord.

Prévoir sur la tuyauterie de refoulement avant le clapet anti-retour un trou diamètre 4 mm (Fig. 2a, 2b Pos. B) pour purge éventuelle suite à un désamorçage de la pompe.

7.1.2 Installation immergée mobile

En cas d'installation immergée mobile avec le raccord de tuyau, la pompe doit être stabilisée dans la cuve afin d'éviter qu'elle ne bascule ou se déplace.

(Fixer la chaîne avec une légère précontrainte par exemple).



REMARQUE :

Lors de l'utilisation dans des fosses sans fond fixe, la pompe doit être placée sur une plaque suffisamment grande ou être attachée à une chaîne ou un câble dans la position souhaitée.

7.2 Raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

Risque d'électrocution mortelle en cas de raccordement électrique incorrect.

Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien agréé par le distributeur d'électricité local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.

- Le type de courant et la tension du raccordement réseau doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Protection par fusibles : 16 A, neutre
- Mettre l'installation à la terre conformément aux prescriptions
- Utilisation d'un disjoncteur différentiel de protection ≤ 30 mA
- Utilisation d'un dispositif de protection avec contacts séparés de 3 mm min.
- La pompe est prête à être raccordée.

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

- Pour le raccordement à courant triphasé (DM), l'extrémité nue du câble se présente comme suit.

Câble de sortie à 4 fils : 4 x 1,0²

marron : U
noir : V
bleu : W
vert/jaune : PE

L'extrémité nue du câble doit être câblée dans le coffret de commande (voir notice de montage et de mise en service du coffret de commande).

8. Mise en service



DANGER ! Risque d'électrocution !

La pompe ne doit pas être utilisée pour le vidage des piscines/pièces d'eau de jardin ou autres lorsque des personnes se trouvent dans l'eau.



ATTENTION ! Risques de dommages matériels !

Avant la mise en service, la cuve et la tuyauterie d'alimentation doivent être nettoyées et débarrassées notamment de toutes les matières solides telles que les décombres éventuels.

8.1 Contrôle du sens de rotation

(uniquement pour les moteurs à courant triphasé)



REMARQUE : Dans le cas où la pompe serait immergée, il est possible de vérifier le sens de rotation en comparant le débit de la pompe. En effet, elle débite moins lorsque le sens de rotation est incorrect.

Le sens de rotation correct de la pompe doit être contrôlé avant l'immersion dans le fluide véhiculé. Le sens de rotation correct est indiqué par une flèche sur la partie supérieure de la carcasse du moteur.

- Pour cela, tenir la pompe à la main.
- Démarrer la pompe manuellement (se limiter à quelques secondes), la pompe doit amorcer un mouvement de rotation dans le sens inverse de la rotation du moteur.
- Si le sens de rotation est incorrect, intervertir 2 phases de l'alimentation secteur.

8.2 Réglage de la commande de niveau



ATTENTION ! Risques de dommages matériels !

La garniture mécanique ne doit pas fonctionner à sec !

Le fonctionnement à sec réduit la durée de vie du moteur et de la garniture mécanique. En cas d'endommagement de la garniture mécanique, de faibles quantités d'huile peuvent s'écouler dans le fluide véhiculé !

- Le niveau de l'eau ne peut descendre en dessous de la profondeur d'immersion minimale de la pompe. La commande de niveau doit être réglée en fonction du niveau minimum suivant : voir figure 2a, 2b
 - Min 90 mm : Mode de fonctionnement S3: voir caractéristiques techniques.
 - Min 250 mm : Mode de fonctionnement S1: voir caractéristiques techniques.
- Lors du remplissage de la cuve ou de la descente de la pompe dans la fosse, veiller à ce que l'interrupteur à flotteur puisse se déplacer librement.
- Mettre la pompe en marche.

9. Maintenance

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



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.



DANGER ! Danger de mort !

Il y a également lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique.

- Lors des travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la verrouiller contre tout redémarrage involontaire.
- Le câble électrique doit uniquement être réparé par un électricien compétent.

- Vidanger l'huile de la chambre de la garniture mécanique une fois par an.
- Retirez la vis de vidange d'huile avec joint (Fig. 3, rep. A).
- Incliner la pompe afin que l'huile puisse s'écouler (recueillir l'huile dans un récipient adapté et l'éliminer conformément aux prescriptions en vigueur).



REMARQUE : En cas de vidange, l'huile usée et l'eau doivent être évacuée avec les déchets spéciaux ! L'huile n'est pas biodégradable !

- Faire l'appoint en huile neuve (voir caractéristiques techniques).
- Revisser la vis de vidange d'huile avec le joint.

10. Pannes, causes et remèdes

Pannes	Causes	Remèdes
La pompe ne démarre pas	Pas de tension	Contrôler la ligne et les fusibles ou enclencher le discontacteur ou le sectionneur du coffret
	Rotor bloqué	Nettoyer le corps de pompe et la roue, et, si nécessaire, remplacer la pompe
	Rupture du câble	Vérifier la résistance du câble. Si nécessaire, changer le câble. Utiliser uniquement le câble d'origine Salmson
Les disjoncteurs de sécurité ont mis la pompe hors circuit	Présence d'eau dans le moteur	Contacteur le SAV
	Présence d'un corps étranger dans la pompe ; le WSK s'est déclenché	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à mettre l'installation hors tension et à empêcher toute remise en marche non autorisée. • Relever la pompe hors de la cuve. • Enlever les corps étrangers
La pompe ne débite pas	La pompe aspire de l'air à cause du niveau trop bas du liquide	Vérifier le fonctionnement/la mise au point de la commande de niveau
	La conduite de refoulement est bouchée	Contrôler et nettoyer la tuyauterie

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

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

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 correspond to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

EC declaration of conformity:

A copy of the EC declaration of conformity is a component of these operating instructions.

If a technical modification is made on the designs named there without our agreement or the declarations made in the installation and operating instructions on product/personnel safety are not observed, this declaration loses its validity.

2. Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation, operation and maintenance. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible specialist/operator before installation and commissioning.

It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

2.1 Indication of instructions in the operating instructions

Symbols



General danger symbol



Danger due to electrical voltage



NOTE

Signal words:

DANGER!

Acutely dangerous situation.

Non-observance results in death or the most serious of injuries.

WARNING!

The user can suffer (serious) injuries. ,Warning' implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.

CAUTION!

There is a risk of damaging the product/unit. "Caution" implies that damage to the product is likely if this information is disregarded.

NOTE:

Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

Information that appears directly on the product, such as:

- Direction of rotation arrow,
 - Identifiers for connections,
 - Name plate,
 - Warning sticker
- must be strictly complied with and kept in legible condition.

2.2 Personnel qualifications

The installation, operating, and maintenance personnel must have the appropriate qualifications for this work. Area of responsibility, terms of reference and monitoring of the personnel are to be ensured by the operator. If the personnel are not in possession of the necessary knowledge, they are to be trained and instructed. This can be accomplished if necessary by the manufacturer of the product at the request of the operator.

2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to the environment and the product/unit. Non observance of the safety instructions results in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences,
- Damage to the environment due to leakage of hazardous materials.
- Property damage
- Failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures.

2.4 Safety consciousness on the job

The safety instructions included in these installation and operating instructions, the existing national regulations for accident prevention together with any internal working, operating and safety regulations of the operator are to be complied with.

2.5 Safety instructions for the operator

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- If hot or cold components on the product/the

unit lead to hazards, local measures must be taken to guard them against touching.

- Guards protecting against touching moving components (such as the coupling) must not be removed whilst the product is in operation.
- Leakages (e.g. from the shaft seals) of hazardous fluids (which are explosive, toxic or hot) must be led away so that no danger to persons or to the environment arises. National statutory provisions are to be complied with.
- Highly flammable materials are always to be kept at a safe distance from the product.
- Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local power supply companies must be adhered to.

2.6 Safety instructions for installation and maintenance work

The operator must ensure that all installation and maintenance work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.

Work on the product/unit must only be carried out when at a standstill. It is mandatory that the procedure described in the installation and operating instructions for shutting down the product/unit be complied with.

Immediately on conclusion of the work, all safety and protective devices must be put back in position and/or recommissioned.

2.7 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Unauthorised modification and manufacture of spare parts will impair the safety of the product/personnel and will make void the manufacturer's declarations regarding safety.

Modifications to the product are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

2.8 Improper use

The operating safety of the supplied product is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/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

FVO 204 submersible pumps are suitable for pumping sewage, waste water and clean fluids containing solid particles of up to 40 mm diameter from shafts, pits and containers.

They are used for the following applications:

- Domestic drainage
- Sewage and water supply
- Environment and waste water treatment
- Industrial and process engineering.



NOTE:

Follow the locally applicable regulations for the intended application.

The pumps are usually installed flooded (immersed) and can only be installed vertically, whether fixed or mobile.

Submersible motor pumps with connection lines of less than 10 m are only approved (according to EN 60335) for use within buildings, not for outdoor use.



DANGER! DANGER! Risk of fatal injury!

The pump may not be used to empty swimming pools / garden ponds or similar locations if there are people in the water.



WARNING! Health risk!

Owing to the materials used, the pumps are not suitable for drinking water! Dirty water poses a risk to health.



CAUTION! Danger of material damage!

Pumping materials which are not approved can lead to damage to the product.

The pumps are not suitable for water containing coarse impurities such as sand, fibres or flammable liquids, or for use in areas at risk of explosion.

Use of the product as intended also means following these instructions.

Use over and beyond the use described is not use as intended

5. Product data

5.1 Type code

Example : FVO 204 – 0,6 MF FVO 204 – 0,75 T	
F	Pump housing cast iron
VO	Vortex impeller
2	2 pole motor
04	DN discharge port [cm]
-06	Rated motor power P2 [kW]
M	M = single-phase motor T = three-phase motor
F	with float switch

5.2 Technical data	
Permissible components of the flow media	Slightly acidic / slightly alkaline, maximum chloride content 150 mg/l (for 1.4301 / AISI 304)
Max particle size	40 mm
Mains voltage	1 ~ 230 V, ± 10 %, 3 ~ 400 V, ± 10 %
Mains frequency	50 Hz
Protection class	IP 68
Speed	max. 2900 1/min (50 Hz)
max. current consumption	see rating plate
Power input P1	see rating plate
Motor power rating P2	see rating plate
max. flow rate	see rating plate
Max. delivery head	see rating plate
Operating mode S1	200 operating hours a year
Operating mode S3 (optimum)	Intermittent duty, 25 % (2.5 min. operation, 7.5 min. pause)
Recommended switching frequency	20 1/h
Max. starts per hour	50 1/h
Nominal diameter of the pressure port	see rating plate
Temperature range of the flow medium	+3 to 35 °C
max. immersion depth	5 m
Noise level at min. level	< 70 db(A)
Oil filling	ELFOLNA DS 22 or comparable, 410 ml

5.3 Scope of supply

Each pump is supplied with:

- 5 or 10 m electrical connection cable (depending on version),
- single-phase version with mains plug (CEI 23-5),
- three-phase version with free cable end.
- Connected float switch (FVO 204 M),
- 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.

6. Description and operation

6.1 Pump description (Fig. 1)

Pos.	Part description
1	Electrical connection cable
2	Cap nut
3	Cover with handle
4	Cover holder
5	Motor housing
6	Oil chamber seal cover
7	Oil chamber seal
8	Shaft seal ring
9	Impeller
10	Screw
11	Washer
13	Screw
14	Feed plate
15	Float switch
16	Cable holder
17	Cable entry seal
18	Screw
19	Motor cover seal
20	Shaft seal ring
21	Snap ring
22	Mechanical seal
23	Screw
24	Pump housing
25	Seal

The pump is made of stainless steel (motor) and cast iron (hydraulics).

It is driven by a water pressure-tight, encapsulated motor. The pump and the motor have a shared shaft. The fluid comes up through the central suction opening and is pumped out through the vertical discharge port.

The pumps are equipped with a single-stage VORTEX impeller. It pumps solids of diameters up to 40 mm diameter (not fibrous solids such as grass, leaves and rags).

The pump is either permanently installed and bolted to a fixed pressure pipe (R 1 ½), or set up portably and connected to a hose.

The motor chamber is sealed from the pump chamber using a mechanical seal on the fluid side and a radial shaft seal on the motor side. To ensure that the mechanical seal is always lubricated and cooled, even when running dry, the mechanical seal chamber is filled with oil.

The motors have thermal protection, switching off the motor automatically on overheating, and switching it on again after cooling down. The single-phase motor has a capacitor to generate the rotating magnetic field.

7. Installation and electrical connection



DANGER! Risk of fatal injury!

Improper installation and improper electrical connections can result in a risk of fatal injury!

- The installation and electrical connections should only be done by properly skilled staff and in compliance with applicable regulations!
- Follow all accident prevention regulations!

7.1 Installation

The pump was designed both for fixed and for mobile installation.



CAUTION! Risk of damage to the pump!

Danger of damage due to improper handling.

Lift the pump using a chain or a rope attached to the handle. Never lift using the power /float switch cable or the pipe /hose connection.

The installation site or pit for the pump must be free of frost.

The pit must be cleared of coarse material such as rubble before setting up and starting the pump. For the installation dimensions see the drawing (Fig 3), pit dimension (Fig 2a).

The pressure pipe must have the same nominal width as the pump (R 1½", can be enlarged). It is essential that the pit allows the float switch to move freely.

7.1.1 Stationary wet installation (Fig. 2a, 2b)

- 1-Non-return valve
- 2-Isolating valve
- 3-Overflow alarm control
- 4-Switchgear with connected float switch for pump operation
- 5-Chain
- 6-Electrical connection motor cable

Fig. 2a:

Pump (FVO 204 M) with single-phase motor and optional overflow alarm control.

Fig. 2b:

Pump with three-phase motor. Switchgear with connected float switch for one pump operation and optional overflow alarm control.

For stationary wet installation with a fixed pressure pipe, the pump must be positioned and fastened to ensure the following:

- The connection to the pressure pipe does not bear the weight of the pump.
- The load of the pressure pipe does not act on the connection port.

Provide a 4 mm diameter hole on the discharge pipe before the check valve for a possible venting following a draining (Fig. 2a, 2b Pos. B)

7.1.2 Portable wet installation

For portable wet installation with hose connection, the pump must be secured in the pit against moving or falling over (e.g. fix the chain with a small amount of tension).



NOTE:

When used in a pit without a firm base, the pump must be put on a sufficiently large plate or hung from a rope or a chain in a suitable position.

7.2 Electrical connection



DANGER! Risk of fatal injury!

If the electrical connection is not made properly, there is a risk of fatal injury from an electric shock.

The electrical connection must be made by an electrician approved by the local energy supply company in compliance with the applicable local regulations.

- The type of power supply (single phase or 3 phase) and its voltage must correspond to the specifications on the name plate.
- Fuse in the power supply: 16 A, slow blow.
- Earth the system as required by regulations.
- Using a residual current device ≤ 30 mA
- Using a mains disconnection device with an opening of at least 3 mm
- The pump is ready for connection.
- 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.

4-leaded connection cable: 4 x 1,0².

brown:	U
black:	V
blue:	W
green/yellow:	PE

Wire the free end of the cable in the switch box (see the installation and operating instructions of the switch box).

8. Starting-up



DANGER! Risk of electric shock!

The pump may not be used for draining swimming-pools / garden ponds or similar places when there are people in the water.



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 Checking the direction of rotation

(only for three-phase current motors)



NOTE: If the pump is running in the wrong sense, the flow is significantly reduced.

You must check the direction of rotation of the pump before you immerse it. An arrow on the top of the motor housing shows the correct direction of rotation.

- Hold the pump in your hand.
- Switch the pump on briefly. The pump recoils in the opposite direction (anticlockwise) to the motor's direction of rotation.
- If the direction of rotation is incorrect, swap two phases of the mains connection.

8.2 Adjusting the control level



CAUTION! Risk of damage to the pump!

The mechanical seal must not run dry!

- **Dry running reduces the life of motor and mechanical seal.**
- **As protection against dry running for the mechanical seal, the motor is fitted with an oil-filled separating chamber.**
- The water level may not sink below the minimum pump immersion depth. Set the level control to the following minimum level: Fig. 2a, 2b
Min 90 mm: Operating mode S3: see Technical data.
Min 250 mm: Operating mode S1: see Technical data.
- When filling the shaft or powering the pump into the pit, make sure the float switch can move freely.
- Switch on the pump.

9. Maintenance

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



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 maintenance and repair work and secured against unauthorised operation.**
- **In principle, damage to the connecting cable should only be repaired by a qualified electrician.**
- Change the oil in the mechanical seal chamber once a year.
 - Unscrew Oil drain plug with seal (Fig. 3, pos. A).
 - Lay the pump on its side until oil flows out (catch it in a suitable receptacle and take it for proper disposal).



NOTE: When you change the oil, the old oil and water have to be disposed of as hazardous waste. The oil is not biodegradable.

- Fill the pump with new oil (see Technical data).
- Screw in the oil drain plug and seal ring.

10. Problems, causes and remedies

Only allow faults to be remedied by qualified personnel!
Follow the safety instructions in Maintenance.

Problems	Causes	remedy
Pump does not run	No voltage	Check the wires and fuses, or switch automatic fuses in the distribution station back on
	Rotor blocked	Clean the housing and impeller, if still blocked replace the pump
	Cable rupture	Check the cable resistance. If necessary, replace the cable. Only use genuine Salmson special cable
Safety switches thrown	Water in the motor chamber	Contact customer service
	Foreign bodies in the pump, winding protection contact triggered	Disconnect the system from the electricity supply and secure it against being switched on Lift the pump out of the sump. Remove the objects
Pump has no power	Pump drawing up air because fluid level is too low	Check the function/setting of the level control
	Pressure pipe blocked	Detach the pipe and clean it

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 documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2. Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto. Devono perciò essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/utente.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA: ...

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione «Avviso» indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione «Attenzione» si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
- contrassegno per attacchi fluidi,
- targhetta dati pompa,
- adesivo di avviso, devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

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

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione di importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata esecuzione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne dell'utente, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare la disposizione in vigore presso il rispettivo paese.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni. Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

La sicurezza di funzionamento del prodotto Modifiche non autorizzano e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza. Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il 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 o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne risultano.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3. Trasporto e magazzinaggio

Alla ricezione, verificare immediatamente che la pompa/impianto non abbiano subito danni dovuti al trasporto. In caso di rilevamento di danni da trasporto, avviare entro i termini prescritti i passi necessari nei confronti della ditta di trasporti.



ATTENZIONE! Rischio di danneggiamento! Rischio di danneggiamento dovuto a manipolazione incauta o inappropriata durante il trasporto e il magazzinaggio.

- Per il trasporto è necessario che la pompa venga agganciata / sostenuta solo con l'apposita staffa. Mai afferrata al cavo!
- Durante il trasporto e il magazzinaggio intermedio proteggere la pompa dall'umidità, dal gelo e da danni meccanici.

4. Campo d'applicazione

Le pompe sommerse FVO 204 sono idonee per il pompaggio di acque cariche/reflue e di liquidi puliti con contenuto solido non superiore a 40 mm Ø, provenienti da pozzi, fosse e serbatoi.

Vengono utilizzate:

- per lo smaltimento delle acque reflue nere e bianche in ambito domestico e agricolo,
- nella gestione delle risorse idriche e delle acque di scarico,
- nel trattamento e depurazione delle acque reflue e nell'ingegneria ambientale,
- nell'ingegneria di processo e industriale.



NOTA: Osservare le norme vigenti locali relative allo specifico impiego.

Queste pompe di norma sono sommerse e possono essere montate solo verticalmente con installazione fissa o trasportabile.

Le pompe sommergibili con cavo di alimentazione di lunghezza inferiore a 10 m (secondo EN 60335) devono essere utilizzate esclusivamente all'interno di edifici, ossia non sono omologate per un impiego all'aperto.



PERICOLO! Pericolo di morte!

La pompa non deve essere utilizzata per lo svuotamento di piscine/vasche da giardino oppure luoghi simili se nell'acqua sono presenti persone.



AVVISO! Pericolo per la salute!

Tenuto conto dei materiali impiegati, non utilizzare l'unità per il convogliamento di acqua potabile! Le acque cariche/reflue sporche comportano il rischio di danni per la salute.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamenti!

Il pompaggio di sostanze non ammesse può provocare il danneggiamento del prodotto.

Queste pompe non sono idonee per l'acqua contenente impurità grossolane quali sabbia, fibre o liquidi infiammabili non ché per l'impiego in aree a rischio di esplosione.

L'utilizzo regolamentare prevede altresì l'osservanza del presente manuale di istruzioni. Qualsiasi altro tipo di impiego non è da ritenersi regolamentare.

5. Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Spiegazione del codice modello

Esempi : FVO 204 - 0,6 MF FVO 204 - 0,75 T	
F	Corpo pompa in ghisa grigia
VO	Girante VORTEX
2	Motore 2 poli
04	DN bocca di mandata [cm]
-06	Potenza nominale del motore P2 [kW]
M	M = motore monofase T = motore trifase
F	Con interruttore a galleggiante

5.2 Dati tecnici	
Componenti ammessi nei fluidi pompati	leggermente acido/leggermente alcalino, contenuto max. di cloruri 150 mg/l (per 1.4301 / AISI 304),
Passaggio sferico libero	40 mm
Tensione di rete	1 ~ 230 V, ± 10 %, 3 ~ 400 V, ± 10 %
Frequenza di rete	50 Hz
Grado di protezione	IP 68
Numero giri	max. 2900 1/min (50 Hz)
Assorbimento di corrente max.	vedere targhetta dati
Potenza assorbita P1	vedere targhetta dati
Potenza nominale del motore P2	vedere targhetta dati
Portata max.	vedere targhetta dati
Prevalenza max.	vedere targhetta dati
Modo esercizio S1	200 ore di esercizio all'anno
Modo esercizio S3 (ottimale)	Funzionamento intermittente, 25% (2,5 minuti esercizio, 7,5 minuti pausa)
Frequenza di operazioni consigliata	20 1/h
Frequenza di operazioni max.	50 1/h
Diametro nominale del raccordo di mandata	vedere targhetta dati
Campo di temperatura ammesso per il fluido pompato	da +3 fino a 35 °C
Profondità immersione max.	5 m
Livello di rumorosità al livello minimo	< 70 db(A)
Riempimento olio	ELFOLNA DS 22 o prodotto analogo, 410 ml

5.3 Fornitura

Ciascuna pompa viene fornita con:

- cavo di collegamento elettrico 5 o 10 m (a seconda del modello),
 - versione monofase dotata di spina Schuko (CEI 23-5),
 - versione trifase con terminale cavo libero.
- interruttore a galleggiante montato (FVO 204 F),
- istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- quadro di comando per funzionamento a 1 o 2 pompe
- dispositivi di monitoraggio esterni/apparecchi di sgancio
- comando di livello (trasmettitore di livello/interruttore a galleggiante)
- accessori per il montaggio sommerso trasportabile
- accessori per il montaggio sommerso fisso.

6. Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione della pompa (Fig. 1)

Pos.	Descrizione componente
1	Cavo completo
2	Dado a cappello
3	Coperchio con impugnatura
4	Attacco coperchio
5	Corpo motore
6	Guarnizione del coperchio della camera olio
7	Guarnizione della camera olio
8	Anello di tenuta sull'albero
9	Girante
10	Vite
11	Rondella
13	Vite
14	Lamiera di mandata
15	Interruttore a galleggiante
16	Fermacavo
17	Tenuta passacavo
18	Vite
19	Guarnizione del coperchio motore
20	Anello di tenuta sull'albero
21	Anello elastico di sicurezza
22	Tenuta meccanica
23	Vite
24	Corpo pompa
25	Guarnizione

La pompa è realizzata in acciaio inossidabile (il motore) e ghisa grigia (impianto idraulico).

È azionata da un motore incapsulato impermeabile all'acqua pressurizzata. La pompa e il motore hanno un albero in comune. Il fluido pompato entra dal basso attraverso l'apertura di aspirazione centrale e fuoriesce dal raccordo di mandata verticale.

Le pompe sono equipaggiate con una girante monostadio VORTEX. Questa convoglia le sostanze solide fino a 40 mm Ø (non sono fibre quali erba, foglie, filacci).

La pompa viene collegata ad una tubazione di mandata fissa (R 1½) in caso di installazione fissa, oppure a un raccordo flessibile in caso di installazione trasportabile.

Il vano motore è isolato dal vano pompe per mezzo di una tenuta meccanica sul lato fluido e di una guarnizione ad anello per alberi sul lato motore.

Per assicurare la lubrificazione e il raffreddamento della tenuta meccanica in caso di funzionamento a secco, la camera della tenuta meccanica è riempita di olio.

I motori sono equipaggiati con una protezione termica che, in caso di eccessivo riscaldamento, disinserisce automaticamente il motore e lo reinserisce dopo il raffreddamento. Per la generazione del campo rotante nel motore monofase è integrato un condensatore.

7. Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio comportano un pericolo mortale.

- L'installazione e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità con le prescrizioni delle norme vigenti ed esclusivamente da personale specializzato!
- Osservare le norme antinfortunistiche!

7.1 Installazione

La pompa è idonea per essere installata in modo fisso o trasportabile.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamenti!

Rischio di danneggiamento dovuto a manipolazione incauta o inappropriata.

Sospendere la pompa con l'ausilio di una catena o di una fune di sollevamento agganciata all'apposita staffa, mai per il cavo elettrico/il cavo libero del galleggiante o il raccordo per tubi o flessibili!

- Il luogo di installazione/pozzetto della pompa deve essere protetto dal gelo.
- Prima dell'installazione e della messa in servizio della pompa, liberare il pozzetto da corpi solidi ingombranti (ad esempio materiali di cantiere ecc.).
- Per le dimensioni di montaggio, vedere il disegno quotato (Fig. 3), dimensioni del pozzo (Fig. 2a). La tubazione di mandata deve avere lo stesso diametro nominale della pompa (R 1½, possibilità di diametri maggiori).
- Le condizioni del pozzetto devono assolutamente garantire la mobilità senza ostacoli dell'interruttore a galleggiante.

7.1.1 Installazione sommersa fissa (Fig. 2a, 2b)

- 1 - Valvola di ritegno
- 2 - Valvola d'intercettazione
- 3 - Apparecchio di allarme del troppopieno
- 4 - Apparecchiatura di comando con interruttore a galleggiante collegato per il comando della pompa
- 5 - Catena
- 6 - Cavo di collegamento elettrico del motore

Fig. 2a

Pompa (FVO 204 M) con motore a corrente alternata e apparecchio di allarme opzionale per il troppopieno.

Fig. 2b

Pompa con motore trifase. Apparecchio di comando pompa singola con interruttore a galleggiante collegato per il comando della pompa e apparecchio di allarme opzionale per il troppopieno. In caso di installazione sommersa fissa delle pompe con tubazione di mandata fissa, la pompa deve essere posizionata e fissata in modo tale che:

- il raccordo della tubazione di mandata non sostenga il peso della pompa
- le sollecitazioni della tubazione di mandata non

agiscano sul raccordo di collegamento. Sulle tubazioni di mandata a monte della valvola a clapet è presente un foro di 4 mm di diametro per lo sfiato eventualmente necessario in caso di inattività della pompa (Fig. 2a, 2b, Pos. B).

7.1.2 Installazione sommersa trasportabile

In caso di installazione sommersa trasportabile, la pompa deve essere fissata nel pozzetto per evitare che possa cadere o spostarsi (ad esempio fissando la catena con leggero precarico).



NOTA: In caso di utilizzo in pozzi senza un fondo solido, la pompa deve essere sistemata su una piastra di dimensioni sufficienti oppure agganciata a una fune o a una catena in posizione idonea.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di esecuzione impropria dei collegamenti elettrici sussiste un pericolo mortale dovuto a scosse elettriche.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità con le prescrizioni delle norme vigenti locali ed esclusivamente da personale specializzato autorizzato dalla società fornitrice di energia.

- Il tipo e la tensione della corrente elettrica di rete devono corrispondere a quanto riportato sulla targhetta dati.
- Fusibili, lato alimentazione: 16 A, a intervento ritardato,
- eseguire il collegamento a terra a norma dell'impianto,
- utilizzo di un interruttore automatico differenziale ≤ 30 mA,
- utilizzo di un sezionatore per il distacco dalla rete con apertura dei contatti min. 3 mm,
- La pompa è pronta per il collegamento. Pompa con motore trifase (3~400V):
- Per il collegamento trifase (DM), i conduttori dell'estremità libera del cavo devono essere fissati nel modo seguente.

cavo di collegamento a 4 conduttori: 4 x 1,0²

marrone: U
nero: V
blu: W
verde/giallo: PE

Collegare l'estremità libera del cavo al quadro di comando (vedere le istruzioni di montaggio del quadro di comando).

8. Messa in servizio



PERICOLO! Pericolo di scosse elettriche!

La pompa non deve essere utilizzata per lo svuotamento di piscine/vasche da giardino oppure luoghi simili se nell'acqua sono presenti persone.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento!

Prima della messa in servizio rimuovere dal pozzetto e dalla tubazione di mandata tutti i materiali solidi e i residui di cantiere.

8.1 Controllo del senso di rotazione

(solo per motori trifase)



NOTA: Se la pompa viene azionata con senso di rotazione errato, si verifica una riduzione di portata.

Controllare il senso di rotazione della pompa prima dell'immersione nel fluido pompato. Il corretto senso di rotazione è indicato dalla freccia posta sul lato superiore del corpo motore.

- A tal fine, tenere in mano opportunamente la pompa.
- Avviare brevemente la pompa. La pompa avrà un movimento contrario al senso di rotazione del motore (rotazione antioraria).
- In caso di rotazione errata scambiare fra loro due fasi qualsiasi del cavo di alimentazione elettrica.

8.2 Impostazione del regolatore di livello



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento!

La tenuta meccanica non deve funzionare a secco!

- Il funzionamento a secco riduce la vita operativa del motore e della tenuta meccanica.
- Per proteggere la tenuta meccanica dal funzionamento a secco, il motore possiede una camera di separazione piena d'olio.
- Il livello dell'acqua non deve scendere oltre la profondità d'immersione minima delle pompa. Il regolatore di livello deve essere impostato sul livello minimo indicato di seguito: Fig. 2a, 2b
Min 90 mm: Modalità funzionamento S3: vedere Dati tecnici.
Min 250 mm: Modalità funzionamento S1: vedere Dati tecnici.
- Durante il riempimento del pozzetto o quando si cala la pompa nella fossa, verificare che l'interruttore a galleggiante possa muoversi liberamente.
- Avviare la pompa.

9. Manutenzione

Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato qualificato!



AVVISO! Pericolo di infezioni!

Per evitare pericoli di infezione effettuare i lavori di manutenzione indossando adeguati indumenti di protezione (guanti di protezione).



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori che interessano le apparecchiature elettriche sussiste il pericolo mortale dovuto alle scariche elettriche.

- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione, togliere tensione alla pompa e assicurarsi che non possa essere accesa da terze persone.
- Eventuali danni al cavo di collegamento possono essere riparati solo da un installatore elettrico qualificato.

- Cambiare l'olio nella camera della tenuta mecca-
Cambiare l'olio nella camera della tenuta mecca-
nica 1 una volta all'anno.
- Svitare la vite di scarico olio con anello di tenuta
(Fig. 3, Pos. A).
- Inclinare la pompa fino a ottenere la fuoriuscita
dell'olio (raccolgerlo in un recipiente idoneo e
smaltirlo a norma).



NOTA: In occasione della sostituzione dell'olio,
l'olio vecchio con acqua deve essere smaltito
come rifiuto speciale! L'olio non è biodegradabile.

- Rabboccare con olio nuovo (vedere Dati tecnici).
- Avvitare la vite di scarico olio con anello di tenuta.

10. Guasti, cause e rimedi

La ricerca ed eliminazione anomalie deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato qualificato! Osservare le avvertenze di sicurezza riportate in Manutenzione.

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa non si avvia	Tensione assente	Verificare le linee elettriche e i fusibili oppure riattivare gli interruttori automatici nella stazione di distribuzione
	Rotore bloccato	Pulire il corpo e la girante, se ancora bloccato sostituire la pompa
	Cavo interrotto	Verificare la resistenza del cavo. Se necessario sostituirlo. Utilizzare solo il cavo speciale originale di Salmson
Gli interruttori di sicurezza sono disattivati	Acqua nel vano motore	Attivare il servizio assistenza clienti
	Corpi estranei nella pompa, il contatto di protezione avvolgimento è intervenuto	<ul style="list-style-type: none"> • Togliere tensione all'impianto e assicurarsi che non possa essere reinserita da estranei • Estrarre la pompa dal serbatoio • Rimuovere i corpi estranei
La pompa non fornisce portata	La pompa aspira aria per effetto di un eccessivo abbassamento del livello del liquido	Verificare il funzionamento/l'impostazione del regolatore di livello
	Tubazione di mandata ostruita	Smontare e pulire la tubazione

Quando, nonostante tutto, non si è in grado di eliminare la causa della guasto, rivolgersi a una ditta specializzata oppure al rappresentante o al Centro Assistenza Salmson più vicino.

11. Parti di ricambio

Le parti di ricambio possono essere ordinate presso le officine specializzate e/o il Centro Assistenza Salmson locale.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordini errati, per ogni ordinazione è necessario indicare tutti i dati riportati sulla targhetta.

Con riserva di modifiche tecniche!

1. Generalidades

1.1 Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

Declaración de conformidad CE:

La copia de la "Declaración de conformidad CE" es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

2. Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del sistema. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No sólo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual

Símbolos



Símbolo general de peligro



Peligro por tensión eléctrica



INDICACIÓN: ...

Palabras identificativas:

¡PELIGRO!

Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

El usuario podría sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad. "Advertencia" implica que es probable que se produzcan daños personales si no se respetan las indicaciones.

¡ATENCIÓN!

Existe el riesgo de que el producto o el sistema sufran daños. "Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

INDICACIÓN:

Información útil para el manejo del producto.

También puede indicar la presencia de posibles problemas.

Las indicaciones situadas directamente en el producto, como p. ej.

- Flecha de sentido de giro
 - Marcas para las conexiones de líquidos
 - Placa de características
 - Etiquetas de advertencia
- deberán tenerse en cuenta y mantenerse legibles.

2.2 Cualificación del personal

El personal responsable del montaje, el manejo y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos. El operador se encargará de garantizar los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la vigilancia del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser formado e instruido. En caso necesario, el operador puede encargar dicha instrucción al fabricante del producto.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el medio ambiente y en el producto o la instalación. La inobservancia de dichas instrucciones anulará cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas,
- daños en el medio ambiente debido a fugas de sustancias peligrosas,
- daños materiales,
- fallos en funciones importantes del producto o el sistema,
- fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación.

2.4 Seguridad en el trabajo

Deberán respetarse las instrucciones de seguridad que aparecen en estas instrucciones de funcionamiento, las normativas nacionales vigentes para la prevención de accidentes, así como cualquier posible norma interna de trabajo, manejo y seguridad por parte del operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo

del aparato. Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

- Si existen componentes fríos o calientes en el producto o la instalación que puedan resultar peligrosos, el propietario deberá asegurarse de que están protegidos frente a cualquier contacto accidental.
- La protección contra contacto accidental de los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no debe ser retirada del producto mientras éste se encuentra en funcionamiento.
- Los escapes (p. ej., el sellado del eje) de fluidos peligrosos (p. ej., explosivos, tóxicos, calientes) deben evacuarse de forma que no supongan ningún daño para las personas o el medio ambiente. En este sentido, deberán observarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej., IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento on efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente el manual para obtener la suficiente información necesaria.

Las tareas relacionadas con el producto o el sistema deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación. Inmediatamente después de finalizar dichas tareas deberán colocarse de nuevo o ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

2.7 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia.

Sólo se permite modificar el producto con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

2.8 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de este manual. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3. Transporte y almacenaje

- Inmediatamente después de recibir el producto.
- verifique que el producto no haya sufrido daños durante el transporte.
- En caso de haber alguno, póngase en contacto con la empresa de transportes y realice las gestiones correspondientes dentro de los plazos previstos.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de dañar la bomba!
Riesgo de provocar daños en la bomba a causa de un manejo indebido durante el transporte y almacenaje.

- **Durante el transporte, la bomba sólo podrá ir colgada/transportada del asa prevista para tal efecto (y no del cable). Se debe proteger la bomba contra los daños mecánicos debidos a impactos o choques.**
- **Durante el transporte y almacenaje, se debe proteger la bomba de la humedad, heladas y daños mecánicos.**

4. Uso previsto

Las bombas sumergibles FVO 204 son adecuadas para el bombeo, desde pozos, fosas y depósitos, de aguas sucias/residuales y líquidos limpios con sólidos de hasta 40 mm de diámetro.

Se utilizan:

- para el drenaje de casas y terrenos,
- en la industria del agua y de las aguas residuales,
- en la técnica de depuración,
- en la técnica industrial y de procesos.



INDICACIÓN: Deberán cumplirse las normativas locales para el uso correspondiente.

Por regla general las bombas se colocan sumergidas (inundadas) y pueden instalarse sólo fijas o móviles en vertical.

Las bombas sumergibles con menos de 10 m de cable (según EN 60335) se usan sólo en el interior de los edificios, es decir que no se permite su funcionamiento en el exterior:



¡PELIGRO! Peligro mortal!
La bomba no se debe utilizar para vaciar piscinas, estanques ni lugares similares cuando hay personas dentro del agua.



¡ADVERTENCIA! Peligro para la salud!
Debido a los materiales empleados no se puede usar para el bombeo de agua potable. A causa del agua sucia o residual, existe el riesgo de daños para la salud.



¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales!
El bombeo de materiales inadecuados puede producir daños materiales en el producto. Estas bombas no son adecuadas para agua que tenga impurezas grandes como arena, fibras o líquidos inflamables, ni para la aplicación en zonas con riesgo de explosión.

Observar las indicaciones de este manual forma también parte de las instrucciones de uso. Cualquier uso no mencionado en este manual se considera incorrecto.

5. Información acerca del producto

5.1 Claves del tipo

Ejemplo : FVO 204 - 0,6 MF FVO 204 - 0,75 T	
F	Carcasa de la bomba de fundición gris
VO	Rodete VORTEX
2	Motor 2 polos
04	DN conexión de impulsión [cm]
-06	Potencia nominal del motor P2 [kW]
M	M = motor monofásico T = motor trifásico
F	Con interruptor de flotador

5.2 Datos técnicos	
Componentes admisibles de los medios de impulsión	Ligeramente ácido / ligeramente alcalino, Contenido máx. de cloruro 150 mg/l (para 1.4301 / AISI 304),
Tamaño máx. admisible de sólidos	40 mm
Tensión de la red	1 ~ 230 V, ± 10 %, 3 ~ 400 V, ± 10 %
Frecuencia de la red	50 Hz
Tipo de protección	IP 68
Revoluciones	máx. 2900 1/min (50 Hz)
Intensidad máx. absorbida	Véase la placa de características
Potencia absorbida P1	Véase la placa de características
Potencia nominal del motor P2	Véase la placa de características
Caudal máx.	Véase la placa de características
Altura máx. de impulsión	Véase la placa de características
Modo de funcionamiento S1	200 horas de servicio al año
Modo de funcionamiento S3 (óptimo)	Funcionamiento intermitente, 25% (2,5 min. funcionamiento, 7,5 min. pausa)
Frecuencia de arranque recomendada	20 1/h
Frecuencia máx. de arranque	50 1/h
Diámetro nominal de la boca de impulsión	Véase la placa de características
Rango de temperatura admisible del medio de impulsión	+3 a 35 °C
Profundidad máx.	5 m
Nivel sonoro al nivel mín.	< 70 db(A)
Tipo de aceite	ELFOLNA DS 22 o similar, 410 ml

5.3 Suministro

- Cada bomba se suministra con
- cable de alimentación eléctrica de 5 o 10 m (según la ejecución),
 - la ejecución monofásica con enchufe con toma de tierra lateral (CEI 23-5),
 - la ejecución trifásica con extremo libre en el cable.
 - interruptor de flotador conectado (FVO 204 F),
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento.

5.4 Accesorios

- Los accesorios deben solicitarse por separado:
- Cuadro para el funcionamiento con 1 o 2 bombas
 - Dispositivos externos de supervisión / dispositivos de disparo
 - Control de nivel (sonda de nivel / interruptor de flotador)
 - Accesorios para la instalación sumergida móvil
 - Accesorios para la instalación sumergida fija.

6. Descripción y funcionamiento

6.1 Descripción de la bomba (Fig. 1)

pos.	Descripción de los componentes
1	Cable de alimentación eléctrica
2	Tuerca ciega
3	Tapa con asa
4	Alojamiento de la tapa
5	Carcasa del motor
6	Tapa de junta de la cámara de aceite
7	Junta de la cámara de aceite
8	Sellamiento del eje
9	Rodete
10	Tornillo
11	Arandela
13	Tornillo
14	Chapa de admisión
15	Interruptor de flotador
16	Sujetacables
17	Junta de la entrada del cable
18	Tornillo
19	Junta de la tapa del motor
20	Sellamiento del eje
21	Arandela elástica
22	Cierre mecánico
23	Tornillo
24	Carcasa de la bomba
25	Cierre

La bomba está hecha de acero inoxidable (motor) y fundición gris (hidráulica).

La acciona un motor encapsulado herméticamente. La bomba y el motor comparten un mismo eje. El líquido bombeado entra por debajo a través del orificio central de admisión y sale por las bocas de impulsión verticales.

Las bombas están equipadas con un rodete VORTEX de una etapa, que impulsa sólidos de hasta 40 mm de diámetro (no sólidos fibrosos como hierba, hojas, trapos).

En caso de instalación fija la bomba se atornilla a una tubería fija de impulsión (1½") y en caso de instalación móvil, a un acoplamiento de manguera.

El alojamiento del motor está hermetizado en el lado del líquido con un cierre mecánico y en el lado del motor con un anillo de sellado contra la cámara de la bomba. Para que el cierre mecánico se lubrique y refrigere durante la marcha en seco, la cámara del cierre mecánico está llena de aceite.

Los motores están equipados con un guardamotor térmico que desconecta automáticamente el motor en caso de sobrecalentamiento y lo vuelve a conectar tras el enfriamiento. Para crear el campo giratorio hay un condensador integrado en el motor de 1~.

7. Instalación y conexión eléctrica



¡PELIGRO! Peligro mortal.

La instalación y la conexión eléctrica indebidas pueden conllevar peligros mortales.

- La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas por personal técnico y siguiendo las normativas vigentes.
- Deben observarse las normativas de prevención de accidentes.

7.1 Instalación

La bomba está diseñada para la instalación fija o móvil.



¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales!

Riesgo de provocar daños en la bomba a causa de un manejo indebido.

Debe colgarse la bomba con ayuda de una cadena o de una cuerda sólo por el asa, nunca se debe emplear el cable eléctrico / del flotador o una conexión de tubo / manguera.

El lugar de instalación / pozo de la bomba debe estar libre de helada.

Antes de la instalación y puesta en marcha el pozo debe estar libre de sólidos grandes (p. ej. residuos de derribo).

Consúltense las dimensiones en el dibujo acotado (fig. 3), medidas del pozo (fig. 2a).

La tubería de impulsión debe presentar el diámetro nominal de la bomba (R 1½", posibilidad de ampliación).

Es imprescindible que la naturaleza del pozo garantice el movimiento libre del interruptor de flotador.

7.1.1 Instalación sumergida (fig. 2a, 2b)

- 1 - Válvula antirretorno
- 2 - Válvula de compuerta
- 3 - Dispositivo de alarma de desbordamiento
- 4 - Cuadro con interruptor de flotador conectado para controlar la bomba
- 5 - Cadena
- 6 - Cable de alimentación eléctrica del motor.

Fig. 2a:

Bomba (FVO 204 M) con motor monofásico y dispositivo de alarma opcional para el desbordamiento.

Fig. 2b:

Bomba con motor trifásico. Cuadro para una sola bomba con interruptor de flotador conectado para controlar la bomba y dispositivo de alarma opcional para el desbordamiento.

Si se instala la bomba sumergida y fija con tubería fija de impulsión, debe colocarse y fijarse la bomba de manera que.

- la conexión de la tubería de impulsión no sostenga el peso de la bomba,
- la carga de la tubería de impulsión no actúe sobre la boca de conexión.

En las tuberías de impulsión debe disponerse antes de la válvula antirretorno un orificio de 4 mm de diámetro para la ventilación que podría ser necesaria después de una desconexión de la bomba (fig. 2a, 2b letra B).

7.1.2 Instalación sumergida móvil

En el caso de una instalación sumergida móvil con conexión de manguera debe asegurarse la bomba en el pozo para que no se caiga ni se desplace. (p. ej. sujetar la cadena con una ligera tensión inicial).



INDICACIÓN: Para aplicaciones en fosas sin suelo firme, se debe colocar la bomba en una placa lo suficientemente grande o suspenderla en la posición correcta en un cable guía o en una cadena.

7.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! Peligro mortal!

Si la conexión eléctrica es incorrecta existe un peligro mortal por descarga eléctrica.

La conexión eléctrica deberá realizarla un electricista autorizado por la empresa local de suministro de energía y de acuerdo con las normativas locales vigentes.

- El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos indicados en la placa de características.
- Protección por fusible en el lado de red: 16 A, lento.
- Realice la puesta a tierra de la bomba conforme con la normativa vigente.
- Utilice un interruptor diferencial ≤ 30 mA.
- Utilice un dispositivo para la desconexión de la red con una abertura de contacto de al menos 3 mm.
- La bomba está lista para la conexión.

Bomba con motor trifásico (3~400V):

- Para conectar a la corriente trifásica (DM) los conductores de los terminales libres de los cables se deben conectar de la siguiente manera.

Cable de alimentación de 4 hilos: 4 x 1,0²

marrón:	U
negro:	V
azul:	W
verde/amarillo:	PE

El extremo libre del cable se debe conectar al cuadro (véanse las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro).

8. Puesta en marcha



¡PELIGRO! Peligro por tensión eléctrica!

La bomba no se debe utilizar para vaciar piscinas, estanques ni lugares similares cuando hay personas dentro del agua.



¡ATENCIÓN! Riesgo de daños de la bomba!

Antes de la puesta en marcha se deben limpiar el depósito y las tuberías de entrada, especialmente para eliminar las sustancias sólidas como los escombros.

8.1 Control del sentido de giro

(únicamente para motores trifásicos)



INDICACIÓN: Si la bomba se pone en funcionamiento en el sentido de giro incorrecto, se reduce el caudal de bombeo.

El sentido correcto de giro de la bomba debe comprobarse antes de sumergirla en el líquido que

se va a bombear. El sentido correcto de giro está indicado por la flecha que hay en la parte superior de la carcasa del motor.

- Para ello sostener la bomba en la mano.
- Encender durante un breve momento la bomba. Al hacerlo la bomba se mueve en el sentido contrario (giro inverso) al giro del motor.
- Si el sentido de giro es incorrecto se deben intercambiar 2 fases de la alimentación eléctrica.

8.2 Ajuste del control de nivel



¡ATENCIÓN! Riesgo de daños de la bomba!

El cierre mecánico no debe funcionar en seco! La marcha en seco reduce la vida útil del motor y del cierre mecánico. Si se daña el cierre mecánico pueden salir pequeñas cantidades de aceite en el líquido bombeado.

- El nivel del agua no debe estar nunca por debajo de la profundidad mínima de inmersión de la bomba. Se debe ajustar el control de nivel al siguiente nivel mínimo: fig. 2a, 2b
 - Mín. 90 mm: modo de funcionamiento S3: véase los Datos técnicos
 - Mín. 250 mm: modo de funcionamiento S1: véase los Datos técnicos
- Al llenar el pozo o bajar la bomba al interior de la fosa debe prestarse atención a que el interruptor de flotador pueda moverse libremente.
- Encender la bomba.

9. Mantenimiento

Las tareas de mantenimiento y reparación sólo podrán ser realizadas por personal especializado y cualificado!



¡ADVERTENCIA! Riesgo de infección!

Al realizar los trabajos de mantenimiento se debe llevar la ropa de protección adecuada (guantes protectores) para prevenir el posible riesgo de infección.



¡PELIGRO! Peligro mortal!

Al realizar trabajos en dispositivos eléctricos existe un peligro mortal por descarga eléctrica.

- **Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación, desconecte la bomba y protéjala contra conexiones por parte de personal no autorizado.**
- **La reparación de daños en el cable de alimentación debe realizarla exclusivamente un electricista cualificado.**
- Cambiar una vez por año el aceite de la cámara del cierre mecánico.
 - Desenroscar el tornillo de purga con junta tórica (fig. 3, pos. A).
 - Colocar la bomba acostada sobre un lado hasta que salga aceite (recogerlo en depósitos adecuados y eliminarlo debidamente).



INDICACIÓN: Si se cambia el aceite debe desecharse el aceite viejo mezclado con agua como residuo especial. ¡El aceite no es biodegradable.

- Llene la cámara con aceite nuevo.
- Enroscar el tornillo de purga con junta tórica.

10. Averías, causas y soluciones

¡La solución de problemas debe ser acometida únicamente por personal cualificado! Obsérvense las instrucciones de seguridad incluidas en Mantenimiento!

Avería	Causa	Solución
La bomba no funciona	No hay tensión	Compruebe los cables y los fusibles y vuelva a conectar los fusibles automáticos en el cuadro de distribución
	Rotor bloqueado	Limpie la carcasa y el rodete; si sigue bloqueado, reemplace la bomba
	Rotura del cable	Compruebe la resistencia del cable. Si es necesario, cambie el cable. Utilice exclusivamente cables especiales originales de Salmson
Los interruptores de seguridad se han desconectado	Agua en el compartimiento del motor	Llam e al servicio técnico
	Cuerpos extraños en la bomba, el clixon se ha disparado	Desconecte la instalación e impida cualquier puesta en marcha no autorizada, extraiga la bomba del depósito, elimine los cuerpos extraños
La bomba no tiene potencia	La bomba absorbe aire debido a un descenso demasiado fuerte del nivel del líquido	Compruebe el funcionamiento/ajuste del control de nivel
	La tubería de impulsión está atascada	Desmonte la tubería y límpiela

Si el fallo de funcionamiento persiste, póngase en contacto con un distribuidor especializado o con el servicio técnico oficial o representante de Salmson más próximos.

11. Repuestos

Para realizar pedidos de repuestos, diríjase a un distribuidor o al servicio técnico oficial de Salmson.

Para evitar posibles aclaraciones y pedidos erróneos, indique todos los datos de la placa de características en cada pedido que efectúe.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas!

FRANÇAIS

CE MANUEL DOIT ÊTRE REMIS À L'UTILISATEUR FINAL ET ÊTRE TOUJOURS DISPONIBLE SUR SITE

Ce produit a été fabriqué sur un site
certifié ISO 14.001, respectueux de l'environnement.
Ce produit est composé de matériaux en très grande partie recyclable.
En fin de vie le faire éliminer dans la filière appropriée.

ENGLISH

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

This product was manufactured on a site
certified ISO 14,001, respectful of the environment.
This product is composed of materials in very great part which can be recycled.
At the end of the lifetime, to make it eliminate in the suitable sector.

ITALIANO

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

Questo prodotto è stato fabbricato in un sito
certificato ISO 14.001, rispettoso dell'ambiente.
Questo prodotto è composto da materiali in grandissima parte riciclabile.
In fine di vita farlo eliminare nel settore appropriato.

ESPAÑOL

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

Este producto se fabricó en un centro
certificado ISO 14.001, respetuoso del medio ambiente.
Este producto está formado por materiales en muy gran parte reciclable.
En final de vida hacerlo eliminar en el sector conveniente.

SALMSON SOUTH AFRICA

13, Gemini street
Linbro Business Park - PO Box 52
STANTON, 2065
Republic of SOUTH AFRICA
Tel. : (27) 11 608 27 80/ 1/2/3
Fax : (27) 11 608 27 84
admin@salmson.co.za

WILO SALMSON ARGENTINA

C.U.I.T. 30-69437902-4
Herrera 553/565 - C1295 ABI
Ciudad autonoma de Buenos Aires
ARGENTINA
Tel. : (54) 11 4361.5929
Fax : (54) 11 4361.9929
info@salmson.com.ar

Service consommateur



0 801 800 800

gratuit depuis un poste fixe

service.conso@salmson.fr

www.salmson.com

Wilo Salmson France SAS

53 boulevard de la République - 78403 CHATOU Cedex
SAS au capital de 26.417.514 € - SIREN 410 615 900 RCS Versailles - APE 2813 Z

