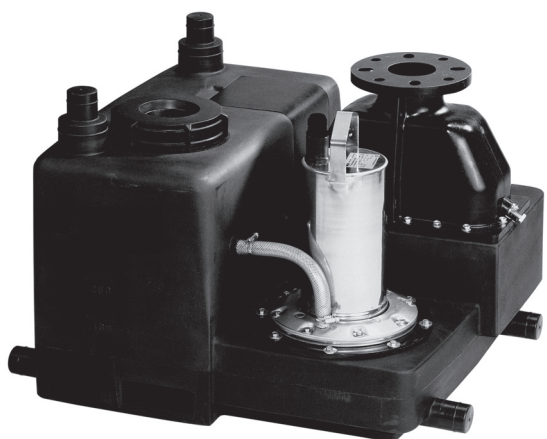




LIFTSON L



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

FRANÇAIS

INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS

ENGLISH

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

ITALIANO

INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO

ESPAÑOL

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

Nous, fabricant,
*Herewith, manufacturer
Der Hersteller*

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

Déclarons que les types de stations de relevage désignés ci-après,
We declare that the hereunder types of sewage lifting units,
Erklärt hiermit, dass die folgenden Abwasser-Hebeanlagen,

LIFTSON L

(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 :
are in conformity with the provisions of the directives:
folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

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

- **"Produits de construction " (Directive 89/106/CE)**
- **"Construction Product directive" (directive 89/106/EC)**
- **"Bauprodukte" (Richtlinie 89/106/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 :
are also in conformity with the provisions of following harmonized European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

EN ISO 12100
EN ISO 14121-1

EN 60034-1
EN 60204-1
EN 60730-2-16

EN 61000-6-2
EN 61000-6-3

DIN EN 12050-1
DIN EN 12050-4

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 Cédex

R. DODANE
Corporate Quality Manager
Laval, 15/03/2011



<p align="center">(RO)-Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>Pompes SALMSON declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei 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, Produse pentru Construcții 89/106/CEE modificată ; și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>	<p align="center">(ES)- Español DECLARACION CE DE CONFORMIDAD</p> <p>Pompes SALMSON declara que los productos citados en la presente 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, Productos de Construcción 89/106/CEE modificada ; Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(DA)- Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>SALMSON pumper 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, Elektromagnetiske Kompatibilitet 2004/108/EF, Byggevare 89/106/EØF ændret; De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>
<p align="center">(EL)-Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>Η Pompes SALMSON δηλώνει ότι τα προϊόντα που περιλαμβάνονται 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, Δομικά προϊόντα 89/106/ΕΟΚ Τροποποιημένη; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>	<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 europee direttive nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE, Bassa Tensione 2006/95/CE, Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE, Prodotti da Costruzione 89/106/CEE modificata ; 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, Bouwproducten 89/106/EEG gewijzigd; De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</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 directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CEE, Baixa Voltagem 2006/95/CEE, Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CEE, produtos de construção 89/106/CEE alterada ; 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 kuvattut 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, Rakennusalan Tuotteita 89/106/EY Muutettu; 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, Byggprodukter 89/106/EEG ändrat; Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</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, Stavební Výrobky 89/106/EHS ve znění pozdějších změn; a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>	<p align="center">(ET)-Eesti EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>Firma Pompes SALMSON kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinate 2006/42/EÜ, Madalpingeseadmed 2006/95/EÜ, Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ, Ehitustooted 89/106/EMÜ muudetud; Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</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, Būvizrādājumu 89/106/EEK ar grozījumiem; 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 šiu Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB, Žema įtampa 2006/95/EB, Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB, Statybos Produktais 89/106/EEB, pakeista; ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</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, Építési Termékek 89/106/EGK Módosított; valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(MT)-Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>Pompes SALMSON jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/CE, Vultaġġ Baxx 2006/95/CE, Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/CE, Prodotti għall-konstruzzjoni 89/106 /CEE modifikat; kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemminja fil-paġna preċedenti.</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, wyrobów budowlanych 89/106/EWG zmienioma; oraz z następującymi normami europejskimi zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</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, Stavebné Výrobky 89/106/EHS pozmenená; ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL)-Slovensčina 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, Gradbene Proizvode 89/106/EGS spremenjeno; pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(BG)-Български ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЪТСТВИЕ 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>Машини 2006/42/ЕО, Ниско Напрежение 2006/95/ЕО, Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО, Строителните продукти 89/106/ЕО изменена; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</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/CE, Ísealvoltais 2006/95/EC, Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2004/108/CE, Táirgí Tógála 89/106/CEE arna leasú go; Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>	<p align="center"></p> <p align="center">POMPES SALMSON 53 Boulevard de la République Espace Lumière – Bâtiment 6 78400 CHATOU – France</p>

Fig. 2: Liftson L-V-208/...

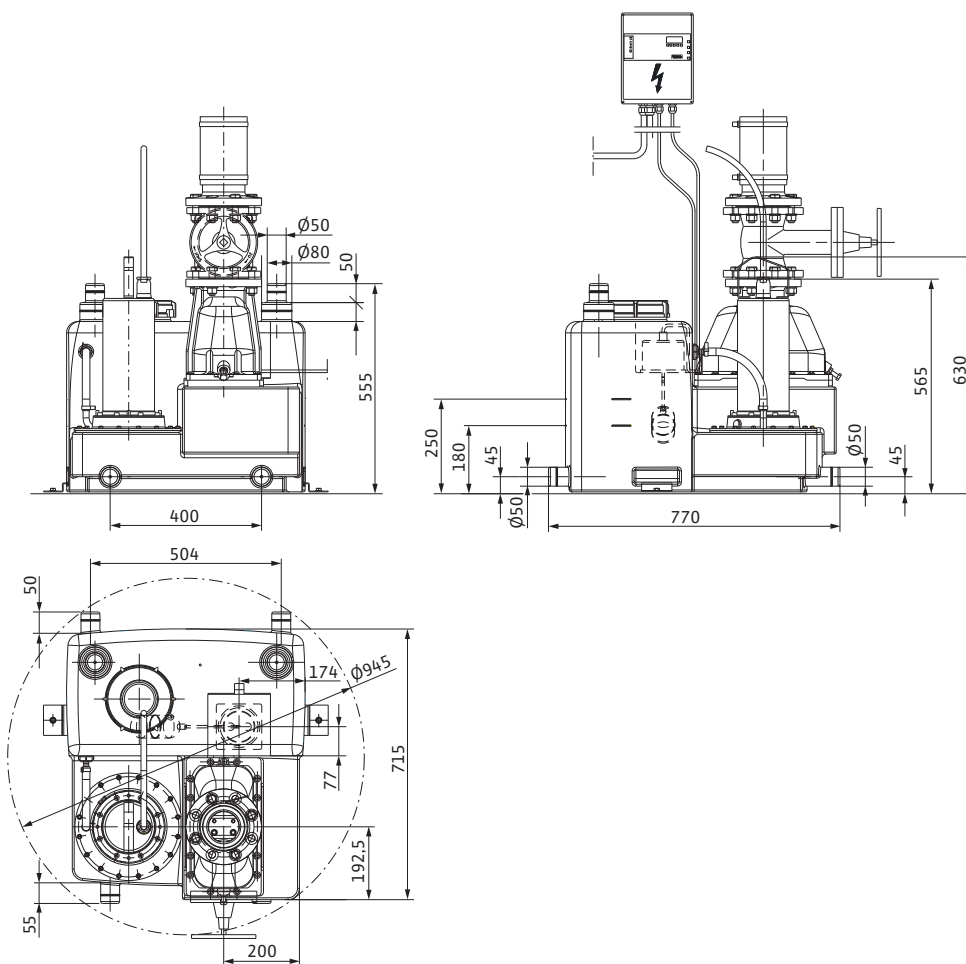
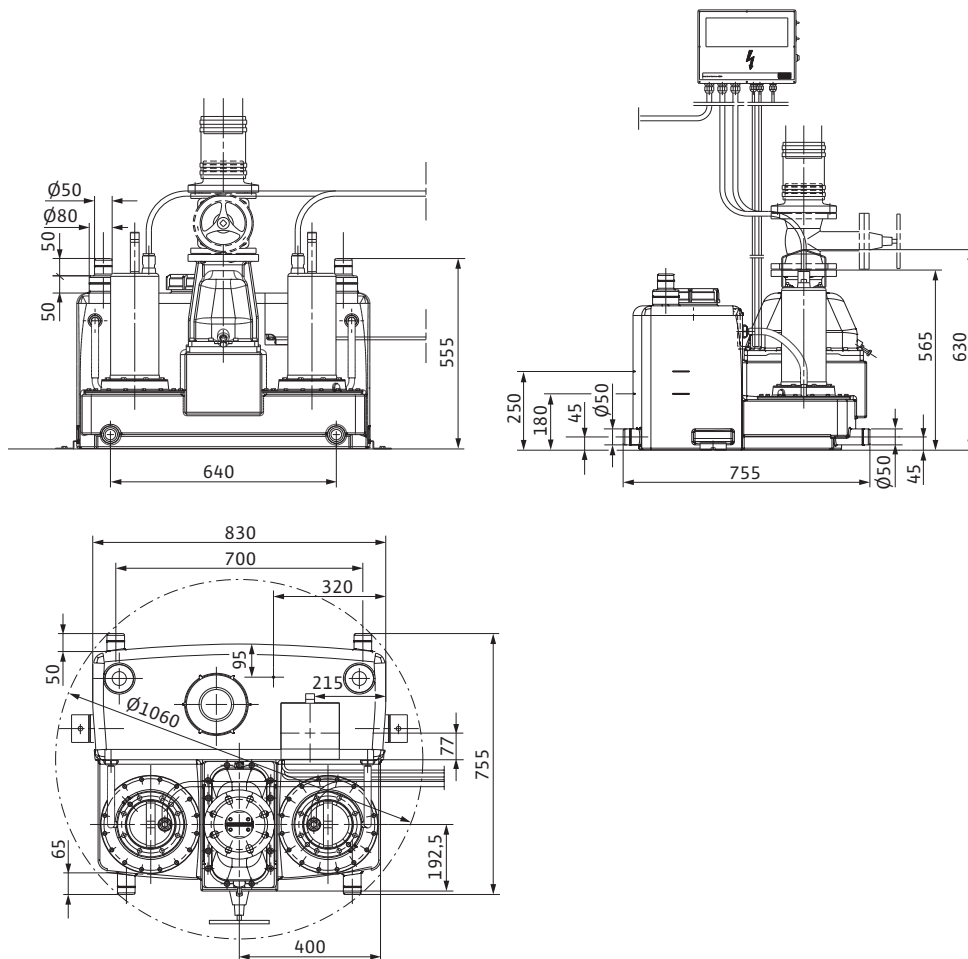


Fig. 2: Liftson L-2V-208/...



1 Généralités

A 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

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et 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.

2.2 Qualification du personnel

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

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

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

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

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

2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

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

Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. 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.

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.

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

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

Les travaux réalisés sur 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.

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

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.

2.7 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

Le produit est livré sur une palette, avec ses différents composants.

Dès la réception du produit :

- Contrôler les dommages dus au transport.
- En cas de dommages dus au transport, entreprendre les démarches nécessaires auprès du transporteur dans les délais impartis.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Un transport et un entreposage non conformes peuvent entraîner des dommages matériels sur le produit.

- **Transporter le produit exclusivement sur la palette à l'aide des dispositifs de levage agréés.**
- **Lors du transport, veiller à la stabilité et aux sollicitations mécaniques.**
- **Jusqu'à son montage, entreposer le produit sur la palette à l'abri de l'humidité, du gel et des rayons directs du soleil.**
- **Ne pas empiler !**

4 Applications

Conformément à la norme européenne EN 12050-1, la station de relevage pour eaux chargées Liftson L est une installation automatique de collecte et de pompage des eaux chargées contenant ou non des matières fécales destinée à drainer, sans phénomène de reflux, les fosses d'écoulement des immeubles et terrains, situées au-dessous du niveau de reflux. La norme EN 12056-1 autorise l'introduction d'eaux chargées provenant des habitations privées.

Si des eaux chargées contenant des matières grasses sont produites, il convient de prévoir un séparateur de graisse.

La norme EN 12056-1 interdit l'introduction d'eaux chargées provenant de points d'évacuation situés au-dessus du niveau de reflux et permettant l'écoulement par gravité naturelle.



REMARQUE : Lors du montage et de la mise en service, observer impérativement les normes et prescriptions nationales et régionales en vigueur.
En outre, il convient de respecter les instructions relatives au coffret de commande fournies dans la présente notice de montage et de mise en service.



DANGER ! Risque d'explosion !

Les gaz éventuellement accumulés dans les eaux chargées en matières fécales contenues dans les réservoirs collecteurs peuvent s'enflammer suite à un montage et une utilisation non conformes.

- Lors de l'utilisation de l'installation destinée aux eaux chargées contenant des matières fécales, observer les prescriptions relatives à la protection contre les explosions en vigueur.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !

Ne convient pas pour le pompage de l'eau potable en raison des matériaux utilisés ! Risques potentiels pour la santé en raison des eaux chargées contaminées.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

L'introduction de matières non autorisées peut endommager la pompe.

- Ne jamais introduire de solides, de gravats, des cendres, des déchets, de verre, de sable, de plâtre, de ciment, de calcaire, de mortier, de matières fibreuses, de textiles, de mouchoirs en papier, de couches, de carton, de papiers épais, de résine synthétique, de goudron, d'ordures ménagères, de matières grasses, d'huile, de déchets d'animaux, de carcasses d'animaux, d'effluents d'élevage (lisier...), de matières toxiques, agressives et corrosives comme les métaux lourds, les biocides, les produits phytosanitaires, les acides, les lessives, les sels, les produits de nettoyage, de désinfection, de rinçage et de lavage en quantités excessives et ceux qui moussent abondamment, et les eaux de piscines.
Si des eaux chargées contenant des matières grasses sont produites, il convient de prévoir un séparateur de graisse.
- Les modes d'utilisation non autorisés et les sollicitations dépassant les limites accessibles entraînent des dommages matériels sur le produit.
- La quantité maximale d'arrivée possible doit toujours être inférieure au débit d'une pompe à son point de fonctionnement actuel.

Limites d'utilisation

L'installation n'est pas prévue pour fonctionner en continu !

Le débit maximum indiqué vaut pour le fonctionnement intermittent (S3 – 15 %/120 s, c.-à-d. durée de service max. 18 s, durée d'immobilisation min. 102 s).

L'installation ne doit pas être enclenchée plus de 30 fois par heure et par pompe, la période de fonctionnement de la pompe, temporisation incluse, ne doit pas excéder 18 s (temporisation = période de fonctionnement de la pompe au terme du pompage). La durée de service et la temporisation (si nécessaire) doivent être aussi brèves que possible.

Il convient en outre de respecter les paramètres de service conformément au tableau 5.2.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Selon l'état de fonctionnement de l'installation, l'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe.



AVERTISSEMENT ! Danger dû à la surpression !

Si la hauteur d'arrivée minimale est supérieure à 5 m, cela provoque une surpression dangereuse dans la cuve en cas de défaillance de fonctionnement de l'installation. Ce qui peut entraîner l'éclatement de la cuve.

L'arrivée doit être immédiatement coupée en cas de défaillance !

L'utilisation conforme du produit comprend également le respect de la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Exemple :	Liftson L-V-208/2,95 T4
Liftson	Station de relevage pour eaux chargées
L	Dimension
-V	V = Station à pompe simple 2V = Station à double pompe
-2	Moteur 2 pôles
08	DN 80 mm
/2,95	Puissance électrique consommée [kW]
T4	T4 : Exécution à moteur triphasé

5.2 Caractéristiques techniques

		Liftson L-V-208/...				Liftson L-2V-208/...			
		2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4	2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4
Tension d'alimentation	[V]	3~400 ± 10 %				3~400 ± 10 %			
Type de raccordement		coffret de commande avec avec interrupteur principal							
Puissance absorbée P ₁	[kW]	3,0	3,8	4,9	5,3	2 x 3,0	2 x 3,8	2 x 4,9	2 x 5,3
Courant nominal	[A]	6,0	6,9	8,5	8,9	2 x 6,0	2 x 6,9	2 x 8,5	2 x 8,9
Fréquence du réseau	[Hz]	50				50			
Classe de protection		installation : IP 67 (2 mCE, 7 jours) coffret de commande : IP 54				installation : IP 67 (2 mCE, 7 jours) coffret de commande : IP 54			
Vitesse de rotation	[tr/min]	voir plaque signalétique				voir plaque signalétique			
Mode de fonctionnement		S3-15 %/120 sec				S3-15 %/120 sec			
Nombre de démarrages max.	[1/h]	30				60 (30 par pompe)			
Hauteur manométrique totale max.	[mCE]	10	15	20	22	10	15	20	22
Hauteur manométrique géodésique max. autorisée	[mCE]	9	13	16	19	9	13	16	19
Pression max. autorisée dans la conduite de refoulement	[bar]	3				3			
Débit max.	[m ³ /h]	voir plaque signalétique				voir plaque signalétique			
Température max. du fluide	[°C]	40 (momentanément 3 min, 60 °C)				40 (momentanément 3 min, 60 °C)			
Température min. du fluide	[°C]	3				3			
Température ambiante max.	[°C]	40				40			
Granulométrie max. pour les solides	[mm]	40				40			
Niveau de pression acoustique (dépend du point de fonctionnement)	[dB(A)]	< 70 * ¹⁾				< 70 * ¹⁾			
Volume brut	[l]	115				140			
Volume max. de commutation	[l]	35				50			
Quantité max. d'arrivée en une heure	[l]	1 050				3 000			
Niveau d'enclenchement de la pompe 1 (par rapport au niveau de montage)	[mm]	175				185			
Dimensions (L/P/H)	[mm]	630/770/630				830/755/630			
Dimension diagonale	[mm]	945				1 060			
Poids net	[kg]	55				85			
Raccordement	[DN]	80				80			
Raccords d'arrivée	[DN]	50, 100, 150				50, 100, 150			
Ventilation	[DN]	70				70			

*¹⁾ Un montage non conforme de la station et de la tuyauterie ainsi qu'un fonctionnement non autorisé peuvent accroître le rayonnement sonore.

CE	
09	
EN 12050-1	
Station de relevage des matières fécales pour les bâtiments DN 80	
Effet de relevage	- voir courbe caractéristique de la pompe
Niveau sonore	- < 70 db(A)
Protection anticorrosion	- revêtement ou matériaux résistants à la corrosion en inox et composite

Pour les commandes de pièces de rechange, il faut indiquer toutes les données figurant sur la plaque signalétique de l'installation.

5.3 Etendue de la fourniture

Station de relevage pour eaux chargées, comprenant :

Coffret de commande (1~ 230 V/3~ 400 V),

- 1 joint d'arrivée DN 100 (pour tuyau Ø 110 mm)
- 1 scie à cloche Ø 124 pour arrivée DN 100
- 1 pièce flexible PVC Ø 50 mm avec colliers de serrage pour le raccordement, soit de la conduite d'aspiration à la pompe à membrane manuelle, soit d'une arrivée DN 50
- 1 manchon pour le raccord de ventilation DN 70
- 1 jeu de matériel de fixation (équerre de fixation avec bande isolante, vis hexagonale et cheville plastique Ø 10 mm)
- 6(8) bandes de protection isolantes pour le montage avec insonorisation de la construction
 - 1 bride DN 80/100 avec joint plat, manchon élastomère, colliers de serrage, vis et écrous pour le raccordement de la conduite de refoulement DN 100
 - 1 notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément.

Les accessoires suivants sont disponibles :

- Manchon à bride DN 80, DN 80/100 (1 unité DN 80/100 comprise dans l'étendue de la fourniture), DN 100 pour le raccordement du robinet côté refoulement sur la tuyauterie
- Joint d'arrivée pour arrivée DN 100 supplémentaire (compris une fois dans l'étendue de la fourniture)
- Jeu de joint d'arrivée pour arrivée DN 150 (scie à cloche, joint d'arrivée)
- Vanne d'arrêt DN 80 en fonte pour tube de refoulement
- Vanne d'arrêt DN 100, DN 150 en plastique pour tube d'arrivée
- Pompe à membrane manuelle R 1½ (sans tuyau flexible)
- Vanne à trois voies permettant d'effectuer la vidange manuelle du bassin tampon/de la cuve via une permutation
- Coffret d'alarme
- Accumulateur (NiMH) 9 V/200 mAh
- Klaxon 230 V/50 Hz
- Lampe flash 230 V/50 Hz
- Témoin lumineux 230 V/50 Hz

6 Description et fonctionnement

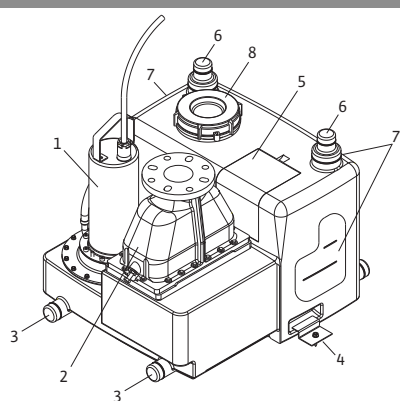
6.1 Description de l'installation

La station de relevage pour eaux chargées Liftson L (fig. 1) est une station de relevage pour eaux chargées, prête à être raccordée et à moteur immergé (hauteur d'immersion : 2 mCE, durée d'immersion : 7 jours) avec réservoir collecteur étanche au gaz et à l'eau et sécurité contre la rotation et le risque de flottement.

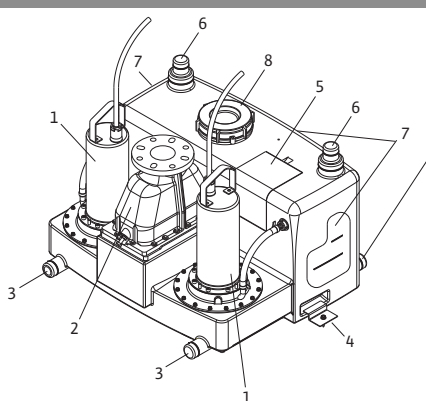
Elle est équipée de pompes à courant triphasé (3~400 V) et de roues Vortex sans risque d'obstruction. Un coffret de commande avec interrupteur principal, protection moteur intégrée, contrôle optique du sens de rotation, interrupteur marche/arrêt et interrupteur automatique/manuel/d'acquiescement veille pour un fonctionnement automatique.

La géométrie spécifique de la cuve permet d'acheminer également des matières en suspension vers la pompe, de manière à éviter tout dépôt dans la cuve. Les arrivées peuvent être raccordées sur trois côtés, ainsi qu'au toit de la cuve, selon différents diamètres nominaux. Des bouchons sur le toit de la cuve permettent le raccordement de tuyau selon DN 50 et DN 70 pour d'autres arrivées et purge d'air (voir chapitre « Raccordement de la tuyauterie »). Une ouverture d'entretien permet un entretien simple de l'installation. Les surfaces latérales du réservoir collecteur sont équipées de poches de fixation (faisant simultanément office de poignées de transport), au niveau desquelles l'installation est ancrée au sol avec sécurité contre la poussée ascensionnelle et la torsion grâce aux éléments de fixation joints. Les bandes de protection isolantes jointes, destinées à être fixées sur le fond de la cuve, constituent une isolation phonique de structure. La station à double pompe est équipée d'une pompe principale et d'une pompe d'appoint. Un clapet anti-retour homologué est intégré à l'installation, de sorte qu'il ne soit plus nécessaire de monter un clapet anti-retour dans la conduite de refoulement, comme exigé par la norme EN 12056 (avec Liftson L-2V, exécution en tant que clapet anti-retour double). Le clapet anti-retour est équipé d'un dispositif à évent, de manière à ce que la conduite de refoulement puisse être, si nécessaire, vidangée dans la cuve.

Fig. 1 : description de l'installation



Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...

1	Pompe
2	Clapet anti-retour
3	Raccordement pour vidange d'urgence DN 50
4	Sécurité contre la rotation et le risque de flottement
5	Commutation de niveau avec interrupteur à flotteur et à tringlerie
6	Bouchon d'arrivée/de ventilation combiné DN 50/DN 70
7	Emplacements pour arrivée principale DN 100/DN 150 sélectionnables librement sur site
8	Ouverture d'entretien

6.2 Fonctionnement

Les eaux chargées sont récupérées dans le réservoir collecteur de la station de relevage. L'introduction s'effectue par le biais des tubes d'arrivée des eaux chargées qui peuvent être raccordés aux emplacements librement sélectionnables, indiqués sur la cuve. Lorsque le niveau l'exige, un interrupteur à flotteur et à tringlerie met automatiquement en marche la/les pompe(s) montée(s) sur la cuve avec roue Vortex sans risque d'obstruction, puis les eaux chargées collectées sont transportées dans la conduite d'évacuation à raccordement externe. Dès que le niveau de trop-plein est atteint, il se produit un signal acoustique ainsi qu'une activation forcée de toutes les pompes. Un accumulateur intégré permet de générer un message d'alerte indépendant du secteur. Ce signal est à auto-acquittement, lorsque le niveau de trop-plein n'est plus atteint. L'arrêt de la pompe (avec Liftson L-2V : pompe principale) se fait via un relais temporisé dans le coffret de commande. Le réglage de la période de fonctionnement de la pompe au niveau de ce relais permet d'optimiser, conformément à la conduite de refoulement interne correspondante, le mode de fonctionnement de l'installation (le réglage de la temporisation jusqu'au mode d'aspiration continue permet, par exemple, d'empêcher un battement du clapet anti-retour). Avec la station à double pompe Liftson L-2V, la deuxième pompe s'enclenche, lorsque le niveau de l'eau continue d'augmenter après l'activation de la pompe principale. La permutation des pompes s'effectue après chaque cycle de pompage. En cas de panne de l'une des pompes, l'autre assure intégralement le pompage.

7 Montage et raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

Tout montage non conforme ou raccordement électrique non conforme peuvent avoir des conséquences mortelles.

- Le montage et le raccordement électrique doivent être exécutés uniquement par des techniciens qualifiés et conformément aux prescriptions en vigueur !
- Observer les consignes de prévention des accidents !



DANGER ! Risque d'étouffement !

Les substances toxiques ou nocives pour la santé contenues dans les fosses pour eaux chargées peuvent provoquer des infections ou une asphyxie.

- Lors de travaux dans les fosses, une deuxième personne doit être présente pour garantir la sécurité.
- Aérer suffisamment le lieu d'installation.

7.1 Préparation du montage



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

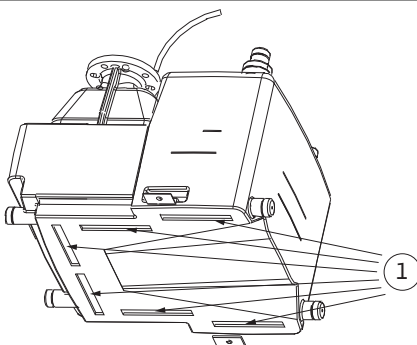
Un montage non conforme peut causer des dommages matériels.

- Ne faire effectuer le montage que par du personnel qualifié !
- Observer les prescriptions nationales et régionales en vigueur !
- Observer les notices de montage et de mise en service des accessoires !
- Ne jamais tirer sur le câble lors du montage de l'installation !

Lors de l'installation des stations de relevage, il convient d'observer en particulier les prescriptions régionales en vigueur et de manière générale les données correspondant aux normes EN 12050-1 et EN 12056 (Réseaux d'évacuation gravitaire à l'intérieur des bâtiments) !

- Observer les dimensions indiquées sur le schéma d'installation (fig. 2).
- Conformément à la norme EN 12056-4, les locaux techniques doivent être suffisamment spacieux pour les stations de relevage, afin que l'installation soit librement accessible pour la commande et les travaux d'entretien.
- Il convient de prévoir un espace de travail d'au moins 60 cm de largeur et de hauteur, à côté et au-dessus de toutes les pièces susceptibles d'être commandées et entretenues.
- Le local de montage doit être protégé du gel, ventilé et bien éclairé.
- La surface d'installation doit être stable (pour permettre la pose de chevilles), horizontale et plane.
- Il convient de vérifier le trajet des conduites d'arrivée, de refoulement et de purge existantes ou à installer ultérieurement sur l'installation en tenant compte des possibilités de raccordement du site.
- Observer les notices de montage et de mise en service des accessoires !

Fig. 3 : pose des bandes de protection isolantes



Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...

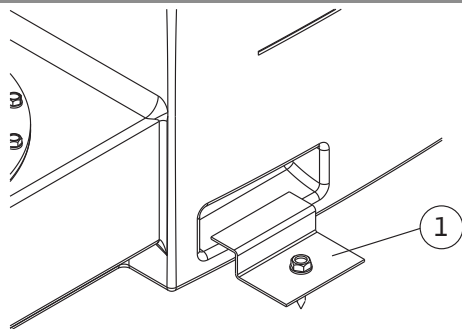
Pour l'insonorisation de l'installation, coller les bandes de protection isolantes jointes dans les cavités prévues à cet effet au fond de la cuve (voir fig. 3, pos. 1).

7.2 Montage

Poser et orienter l'installation sur un sol ferme et horizontal.

Conformément à la norme EN 12056-4, les stations de relevage pour eaux chargées doivent être installées de manière à résister à la rotation et au risque de flottement.

Fig. 4 : sécurité contre la rotation et le risque de flottement



Fixer l'installation au sol à l'aide du matériel de fixation fourni (fig. 4).

- Dessiner la position des trous sur le sol en vue de la fixation
- Réaliser les trous (\varnothing 10 mm) dans le sol
- Fixer de manière appropriée l'installation au sol à l'aide d'une équerre de fixation, de chevilles et de vis

7.3 Raccordement de la tuyauterie

L'intégralité de la tuyauterie doit être montée de manière à être exempte de toute tension électrique, acoustiquement isolée et flexible. L'installation ne doit être soumise à aucun moment ni à aucune force exercée par les conduites, les tuyaux (pièces de robinetterie comprises) doivent être fixés et étayés de façon à ce que l'installation ne soit pas soumise à des forces de traction ou de compression.

Effectuer scrupuleusement tous les branchements. Pour les jonctions munies de colliers de serrage, serrer les colliers précautionneusement (**couple de serrage 5 Nm !**).

Ne pas réduire le diamètre des tuyaux dans le sens d'écoulement.

Conformément à la norme EN 12056-4, une vanne d'arrêt est toujours nécessaire sur la conduite d'arrivée en amont de la cuve, ainsi qu'en aval du clapet anti-retour (fig. 10).

7.3.1 Conduite de refoulement



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Suivant le régime de fonctionnement, les pics de pression (p. ex. lors de la fermeture du clapet anti-retour) peuvent atteindre plusieurs fois la pression de la pompe (pour éviter cela, voir également le chapitre 8.2.2 Réglage de la période de fonctionnement de la pompe).

- Outre la résistance à la pression correspondante, il est donc nécessaire de faire également très attention à l'assemblage mécanique longitudinal réalisé par les éléments de jonction de la tuyauterie !
- La conduite de refoulement et toutes les pièces requises pour le montage doivent résister aux éventuelles pressions de service en toute sécurité.
- Éviter toutes les sections de tuyau horizontales longues, propices aux coups de bélier et, ainsi, aux pics de pression dangereux, pouvant excéder la valeur autorisée et, de ce fait, représenter un danger pour l'installation et la conduite de refoulement. Si elles ne peuvent pas être évitées, il incombe au client de prendre des mesures appropriées (p. ex. clapet supplémentaire avec contrepoids, temporisation de la pompe).

Pour prévenir un éventuel reflux de l'égout, la conduite de refoulement doit comprendre un « siphon rigide » dont le bord inférieur, au point le plus élevé, doit se trouver au-dessus du niveau de reflux local (il s'agit généralement du niveau de la rue) (cf. également fig. 10).

La conduite de refoulement doit être protégée du gel.

Côté refoulement de l'installation, monter la vanne d'arrêt DN 80 (disponible en tant qu'accessoire, écrous, rondelles, garniture plate joints). Supporter le poids de la robinetterie !

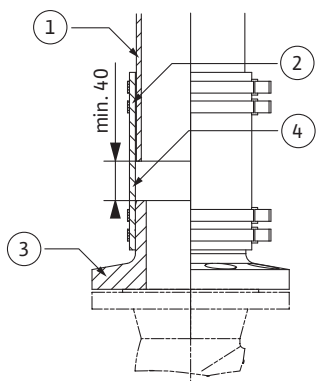


ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Le recours à des pièces de robinetterie, autres que celles figurant parmi les accessoires Salmson, peut provoquer des dysfonctionnements ou des dommages au produit !

Raccorder ensuite la conduite de refoulement directement à la vanne d'arrêt (manchon à bride, manchon flexible élastique, garniture plate et éléments de jonction joints).

Fig. 5 : raccordement flexible de la conduite de refoulement



Pour éviter transfert des forces et vibrations éventuelles entre l'installation et la conduite de refoulement, raccorder la tuyauterie de manière flexible. Pour ce faire, respecter un écart entre le manchon à bride et la conduite de refoulement (fig. 5).

1	Conduite de refoulement
2	Manchon tubulaire flexible
3	Manchon à bride
4	Respecter un écart d'env. 40-60 mm

7.3.2 Raccords d'arrivée

Poser la tuyauterie d'arrivée de sorte qu'elle puisse se vider automatiquement.

Arrivée principale DN 100/DN 150

Introduire le tube d'arrivée principale DN 100 ou DN 150 dans la cuve uniquement aux emplacements indiqués.

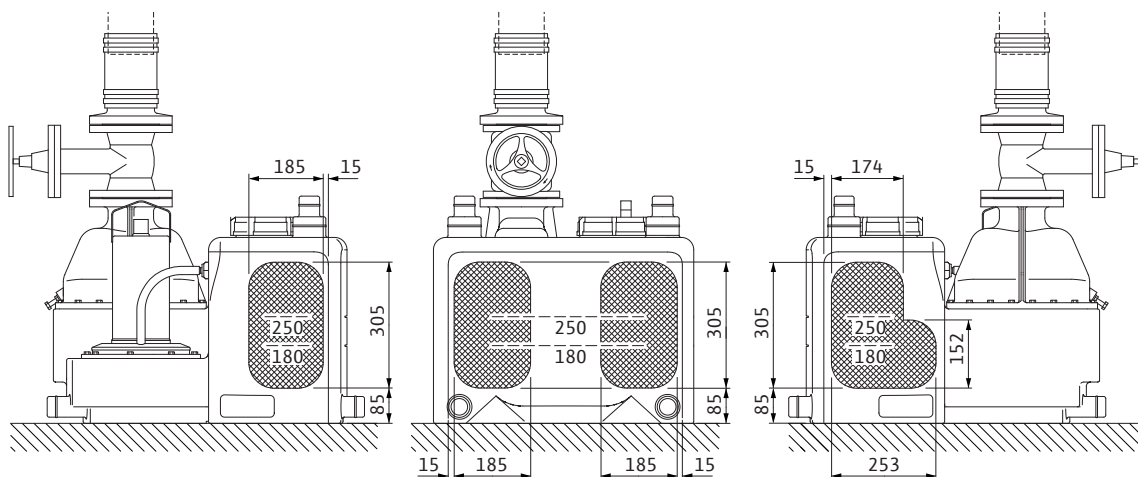


ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

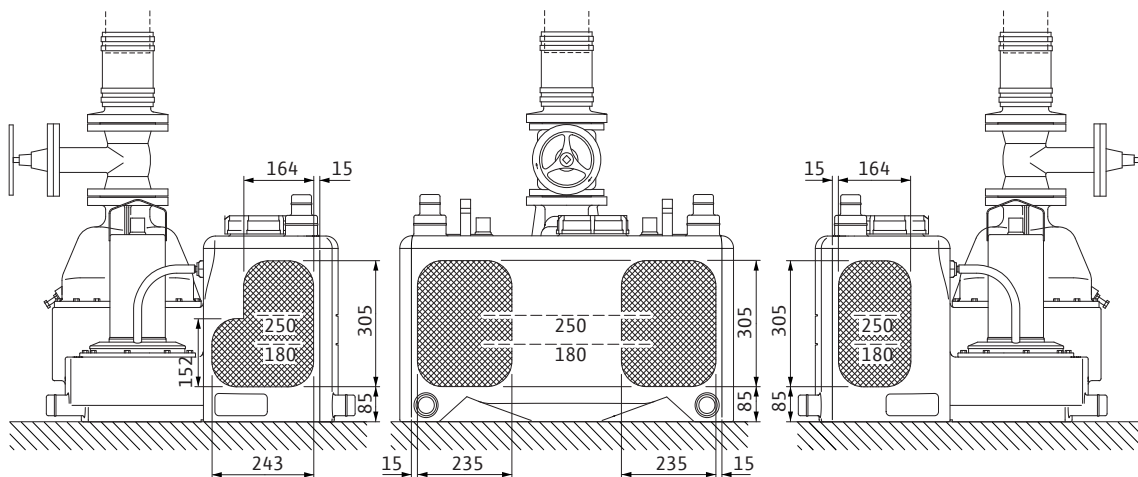
Le fait de raccorder la conduite d'arrivée en dehors des emplacements indiqués (fig. 6) peut entraîner des défauts d'étanchéité, perturber le fonctionnement et causer des dommages à l'installation !

Fig. 6 : emplacements autorisés pour le raccord de l'arrivée principale DN 100/DN 150

Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...



- Mesurer la position, tout en respectant la hauteur minimale de raccordement pour l'arrivée dans la cuve et l'alimentation verticale dans la cuve ($90^\circ \pm 5^\circ$). Les rainures horizontales de la cuve donnent une indication pour les hauteurs de raccordement 180 mm et 250 mm (milieu du tuyau). D'autres hauteurs de raccordement peuvent être choisies.



REMARQUE : la hauteur des raccords d'arrivée peut certes être inférieure à 180 mm, mais cela provoque un phénomène de reflux dans la conduite d'arrivée. Dans ce cas, si la période de fonctionnement de la pompe est brève, la tuyauterie risque de ne plus pouvoir se vider entièrement en raison de la baisse trop faible du niveau d'eau dans la cuve, ce qui risque de provoquer la formation de dépôts (voir 8.2.2 Réglage de la période de fonctionnement de la pompe).

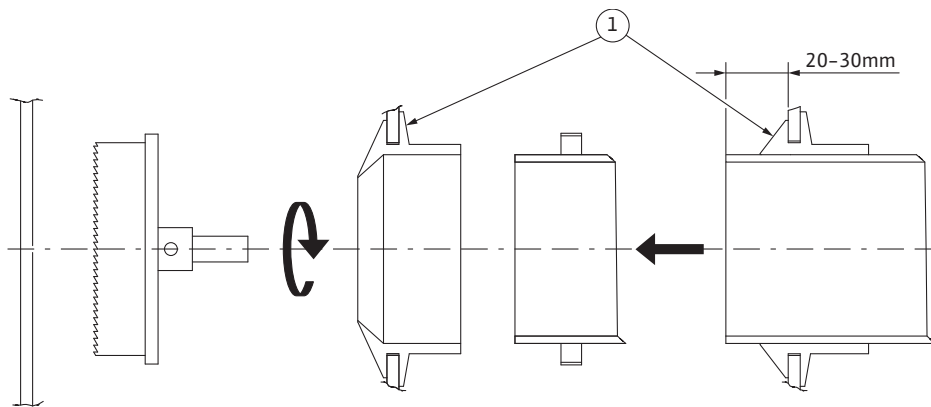
- Choisir la position et le tracé de la tuyauterie, de sorte à éviter autant que possible une arrivée d'eau en forme de vague et une forte admission d'air.



ATTENTION ! Risque de dysfonctionnements !

Une arrivée d'eau en forme de vague peut entraver le fonctionnement de l'installation. Raccorder le tube d'arrivée, de manière à ce que le flux d'eau entrant ne jaillisse pas directement sur le corps flottant du réglage du niveau !

Fig. 7 : réalisation du raccord d'arrivée DN 100/DN 150



- Procéder au perçage de l'arrivée à l'aide de la scie à cloche (DN 100 comprise dans l'étendue de la fourniture, DN 150 accessoires) dans l'un des emplacements prévus à cet effet sur la cuve (fig. 7). Veiller à ce que les copeaux soient entièrement évacués !
Vitesse max. de rotation 200 tr/min ; si besoin est, arrêter la scie de temps à autre pour retirer les copeaux. Expulser entièrement les copeaux pour éviter la surchauffe du matériau de la cuve et sa fonte ; interrompre la découpe, laisser refroidir quelques instants et nettoyer la scie ; réduire la vitesse de rotation, varier la pression d'avance, modifier, le cas échéant, le sens de rotation (rotation à gauche 200 tr/min max.), jusqu'à ce que les copeaux soient à nouveau entièrement évacués.



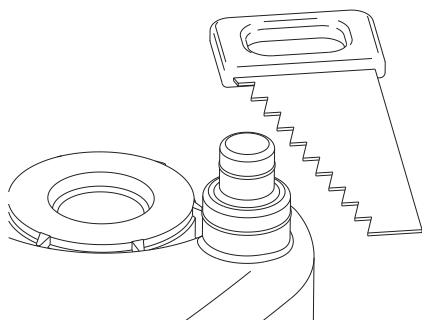
REMARQUE : contrôler de temps en temps que le diamètre de coupe de 124 mm pour DN 100 ou de 175 mm pour DN 150 soit respecté, car l'étanchéité du raccordement de tuyau en dépend fortement.

- Ebavurer et lisser la surface de coupe pour obtenir un siège de joint propre.
- Poser le joint d'admission (fig. 7, pos. 1),
 - 1 Appliquer du lubrifiant à l'intérieur du joint,
 - 2 Pousser le collier de serrage sur le tuyau et enfoncer le tube d'arrivée à une profondeur d'env. 20-30 mm,
 - 3 Relier solidement le tuyau d'entrée et le joint d'admission à l'aide du collier de serrage. Conformément à la norme EN 12056-4, toute installation située à l'intérieur d'un bâtiment nécessite la pose d'une vanne d'arrêt (accessoires) sur la conduite d'arrivée en amont de la cuve (fig. 11).

Arrivée DN 50

En plus de l'arrivée principale, il est possible de raccorder une arrivée DN 50 à l'un des deux bouchons combinés DN 50/DN 70 situés sur le toit de la cuve.

Fig. 8 : préparatifs pour le raccordement des bouchons de la cuve



L'ouverture du bouchon de raccordement s'effectue en sciant la base du bouchon DN 50, env. 15 mm au-dessus du bourrelet (fig. 8).

Éliminer les bavures et le matériau résiduel. Effectuer soigneusement les raccordements à l'aide de la pièce flexible jointe et des colliers de serrage ou à l'aide d'un raccord Konfix du commerce.

Une arrivée DN 50 supplémentaire peut être raccordée au point prévu à cet effet pour la pompe à membrane manuelle.

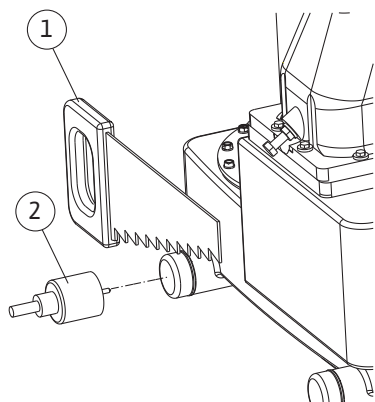
7.3.3 Ventilation DN 70

La norme EN 12050-1 prescrit de raccorder impérativement l'installation à une conduite de ventilation par le toit, afin de garantir le fonctionnement irréprochable de l'installation. Le raccordement s'effectue à l'un des deux bouchons combinés DN 50/DN 70 situés sur le haut de la cuve à l'aide du raccord Konfix fourni. Pour ce faire, scier la base du bouchon de raccordement DN 70 env. 15 mm au-dessus du bourrelet (voir fig. 8). Éliminer les bavures et le matériau résiduel. Pousser le raccord Konfix vers l'intérieur et le fixer à l'aide du collier de serrage fourni. Ouvrir ensuite le raccord en déchirant la languette et introduire le tuyau de ventilation avec un peu de lubrifiant. Fixer le tuyau de ventilation avec des colliers pour qu'il ne glisse pas et l'incliner systématiquement par rapport à l'installation.

7.3.4 Raccord pour vidange d'urgence (pompe à membrane manuelle)

Il est fortement recommandé d'installer une pompe à membrane manuelle (accessoires) pour permettre la vidange d'urgence de la cuve. À cet effet, quatre bouchons de raccordement au choix, Ø 50 mm, sont à disposition à proximité du sol. Le raccordement se fait au moyen de la pièce flexible jointe DN 50.

Fig. 9 : raccordement pour vidange d'urgence (pompe à membrane manuelle)



L'ouverture du bouchon de raccordement (fig. 9) est effectuée en sciant (pos. 1) la base du bouchon ou au moyen d'une scie à cloche (pos. 2).

Éliminer les bavures et le matériau résiduel. Procéder soigneusement aux raccordements avec la pièce flexible jointe et les colliers de serrage.

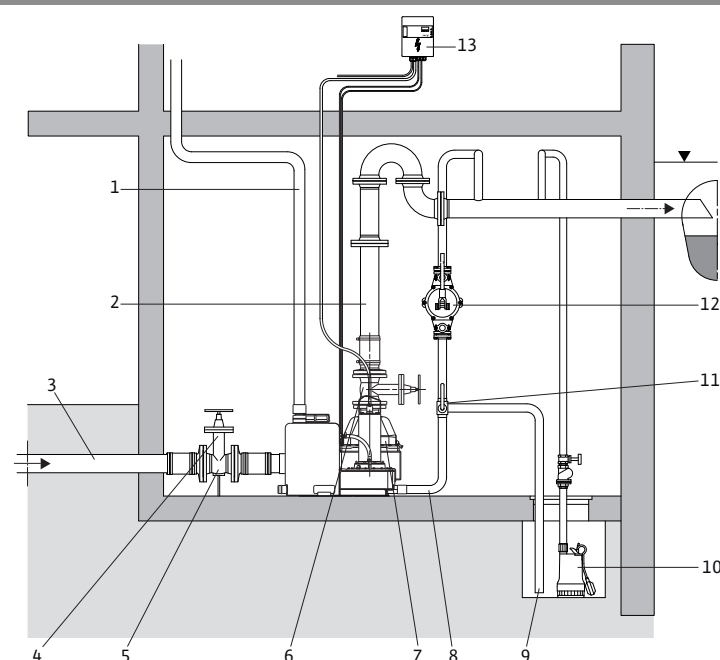
7.3.5 Drainage des caves

La norme EN 12056-4 prescrit l'utilisation d'un puisard pour le drainage automatique du local de montage des stations de relevage des matières fécales (fig. 10).

- Positionner la pompe (pos. 10) en fonction de la hauteur manométrique de l'installation. Les dimensions minimales du puisard sont : 500 x 500 x 500 mm.

- Une vanne à trois voies (pos. 11, accessoires) permet, via une permutation, d'effectuer la vidange manuelle de la cuve, mais aussi du puisard à l'aide de la pompe à membrane manuelle (pos. 12).

Fig. 10 : exemple d'installation



▼	Niveau de reflux (généralement le bord supérieur de la route)
1	Conduite de ventilation (par le toit)
2	Conduite de refoulement
3	Arrivée
4	Vanne d'arrêt de la conduite d'arrivée
5	Pilier de soutien en ferrure pour l'allègement (recommandation)
6	Vanne d'arrêt de la conduite de refoulement
7	Clapet anti-retour
8	Conduite de vidange de la cuve
9	Conduite de vidange du bassin tampon
10	Pompe d'assèchement
11	Vanne à trois voies
12	Pompe à membrane manuelle
13	Coffret de commande EC-Drain LS

7.4 Raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par électrocution.

- **Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des électriciens agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service du coffret de commande et des accessoires !**
- La nature du courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Protection par fusible côté réseau :
 - Liftson L-V-208/...T4 : max. 16 A, à action retardée
 - Liftson L-2V-208/...T4 : max. 25 A, à action retardée



REMARQUE : afin d'accroître la sécurité de fonctionnement, un coupe-circuit automatique multipolaire avec courbe K doit être utilisé.

- Mettre l'installation à la terre conformément aux prescriptions.
- Poser le câble de raccordement selon les normes et les prescriptions en vigueur et le raccorder en fonction de l'affectation des fils.
- L'utilisation d'un disjoncteur différentiel ≤ 30 mA conformément aux prescriptions locales en vigueur est fortement recommandée.
- Le coffret de commande et le système d'alarme doivent être installés dans un local sec à l'abri des risques d'inondation. Observer les prescriptions nationales concernant leur positionnement.

- Assurer une alimentation séparée pour le coffret d'alarme conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique. Brancher le coffret d'alarme.
- Dans le cas d'une exécution à moteur triphasé, le champ magnétique tourne à droite.
- Pour le raccordement, observer les conditions techniques de raccordement du fournisseur d'énergie électrique local.

7.4.1 Alimentation réseau

L'alimentation réseau s'effectue dans le coffret de commande EC-Drain LS au niveau des bornes de l'interrupteur principal.

Observer la notice de montage et de mise en service du coffret de commande !

7.4.2 Raccordement du message d'alerte

Le Liftson L est équipé en usine d'une alarme sonore intégrée au coffret de commande.

Un contact sec (SSM) situé dans le coffret de commande permet de raccorder un coffret d'alarme externe, un klaxon ou une lampe flash.

Charge de contact :

- minimale autorisée : 12 V CC, 10 mA
- maximale autorisée : 250 V CA, 1 A

Raccordement du message d'alerte externe :



DANGER ! Danger de mort !

Lors de travaux sur le coffret de commande ouvert, il y a un risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour raccorder le message d'alerte, il faut commuter l'appareil de manière à ce qu'il soit exempt de toute tension électrique et le protéger contre toute remise en marche intempestive.

Observer la notice de montage et de mise en service du coffret de commande EC-Drain LS !

- Mettre l'installation à l'arrêt sur l'interrupteur principal !
- Ouvrir le couvercle du coffret de commande.
- Retirer le couvercle de protection du presse-étoupe.
- Faire passer le câble à travers le raccord fileté et le relier au contact d'alarme sec conformément au schéma.
- Une fois le câble du message d'alerte raccordé, remettre le couvercle du coffret de commande et serrer à fond le presse-étoupe.
- Mettre l'installation en marche sur l'interrupteur principal.



REMARQUE : le **réglage d'usine** implique le déclenchement d'un message d'alerte à l'atteinte d'un **niveau de la cuve** supérieur d'**env. 200 mm (installation à pompe simple V) ou 250 mm (station à double pompe 2V)** à la surface de montage de l'installation. Il faut alors observer si les points d'évacuation, qui se situent à une hauteur relativement basse, (p. ex. les écoulements au sol) doivent également être protégés au moyen de l'alarme de l'installation.

8 Mise en service

Il est recommandé de faire effectuer la mise en service par le service après-vente Salmson.

8.1 Contrôle de l'installation



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Les impuretés et les matières solides, ainsi qu'une mise en service non conforme, peuvent endommager l'installation ou ses différents composants pendant leur fonctionnement.

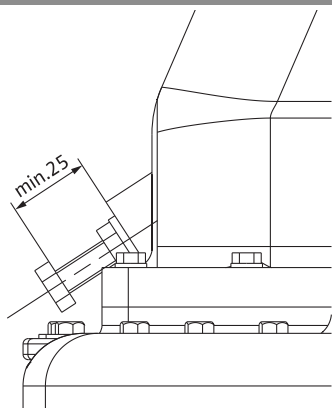
- **Avant de mettre l'intégralité de l'installation en service, éliminer toutes les impuretés, en particulier les matières solides.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service du coffret de commande et des accessoires !**

La mise en service ne doit avoir lieu qu'une fois les consignes de sécurité, les prescriptions nationales et régionales pertinentes ont été remplies.

- Contrôler la présence et la bonne exécution de l'ensemble des composants et raccordements nécessaires (arrivées, tube de refoulement avec vanne d'arrêt, purge d'air par le toit, fixation au sol, raccordement électrique).

- Contrôler la position du bouchon à évent du clapet anti-retour.

Fig. 11 : position du bouchon à évent pendant le fonctionnement de l'installation



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Si le bouchon à évent équipé de l'écrou d'étanchéité ne se trouve pas dans la position prescrite, le battant et l'installation risquent d'être endommagés et d'être très bruyants (fig. 11).

- Contrôler que le mécanisme du réglage du niveau soit correct. Pour cela, ouvrir le couvercle d'entretien, vérifier que l'interrupteur à flotteur, situé dans la cuve, fonctionne librement et que le corps flottant de la tringlerie sont bien fixés. Remonter solidement le couvercle à vis.

8.2 Première mise en service

- Mettre l'installation en marche sur l'interrupteur principal.
- Ouvrir les vannes d'arrêt.
- Remplir l'installation par l'arrivée raccordée jusqu'à ce que chaque pompe ait effectué au moins un cycle de pompage et que la conduite de refoulement soit entièrement remplie. Une fois la conduite de refoulement remplie et l'arrivée fermée, le niveau de la cuve ne doit pas monter. Si le niveau continue d'augmenter, cela signifie que le battant du clapet anti-retour n'est pas étanche (il faut alors vérifier le battant et la position du bouchon à évent). Pour effectuer un test, il est également possible d'appuyer sur le bouton « mode manuel » du coffret de commande avant l'atteinte du niveau d'enclenchement dans la cuve.
- Contrôler l'étanchéité et le bon fonctionnement de l'installation et des jonctions de tuyau (mise en marche et à l'arrêt de la pompe).

8.2.1 Réglages du coffret de commande

Le coffret de commande est pré-réglé en usine. Pour le contrôle du sens de rotation, le réglage des interrupteurs DIP et les divers réglages, se reporter à la notice de montage et de mise en service du coffret de commande Salmson EC-Drain LS.

- Comparer la valeur de réglage du courant du moteur avec les informations figurant sur la plaque signalétique du moteur et les corriger, au besoin.

8.2.2 Réglage de la période de fonctionnement de la pompe

La période de fonctionnement de la pompe doit être réglée dans le coffret de commande à l'aide du potentiomètre rotatif (pour régler la temporisation).



DANGER ! Danger de mort !

Lors de travaux sur le coffret de commande ouvert, il y a un risque d'électrocution par contact avec des composants sous tension.

Seul le personnel spécialisé est habilité à effectuer les travaux !

Pour régler le potentiomètre, commuter l'appareil de manière à ce qu'il soit exempt de toute tension électrique et le protéger contre toute remise en marche intempestive.

- Régler la période de fonctionnement de la pompe de manière à
 - laisser entrer la quantité maximale d'eaux chargées pour un cycle de pompage (utilisation du volume de commutation maximal),
 - éviter les charges excessives sur l'installation et la tuyauterie et
 - réduire autant que possible les nuisances sonores.
- Après l'arrêt de la pompe lors de l'alimentation en eau sans aspiration continue (pompage audible d'un mélange d'air et d'eau), si le battant ne produit aucun claquement ou seulement un faible claquement (bruit de fermeture du battant), il faut alors régler la période de fonctionnement de la pompe de sorte que cette dernière s'arrête peu de temps avant que l'installation ne fonctionne en mode aspiration continue.

- Si le battant se ferme après l'arrêt de la pompe en émettant un bruit de claquement fort lié à des secousses de l'installation et du tubage, il faut y remédier en réglant la période de fonctionnement de la pompe. Pour cela, tourner le potentiomètre de réglage de la période de fonctionnement de la pompe jusqu'à ce que le bruit d'aspiration du mélange d'air et d'eau soit audible à la fin du cycle de pompage.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Des coups de bélier (dus à la fermeture des clapets anti-retour) peuvent détruire l'installation et la conduite de refoulement. Il incombe au client de prendre des mesures appropriées (p. ex. clapet supplémentaire avec contrepoids, temporisation de la pompe) pour qu'ils ne puissent être générés.

- La durée d'aspiration continue ne doit pas excéder 2 s, la période totale de fonctionnement de la pompe ne doit pas excéder 18 s pour un cycle de pompage. A défaut, l'installation ne fonctionnera pas dans la plage autorisée (hauteur manométrique trop élevée, débit d'arrivée trop élevé).

8.3 Mise hors service

Pour les travaux d'entretien ou le démontage, l'installation doit être mise hors service.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Selon l'état de fonctionnement de l'installation, l'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe.

Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante.

Démontage et montage

- Le démontage et le montage doivent être réalisés uniquement par un personnel qualifié !
- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive !
- Les pièces sous pression doivent être dépressurisées avant toute intervention.
- Fermer la vanne d'arrêt (conduite d'arrivée et de refoulement) !
- Vidanger le réservoir collecteur (p. ex. avec la pompe à membrane manuelle) !
- Pour procéder au nettoyage, dévisser le couvercle d'entretien et le retirer.



DANGER ! Risque d'infection !

Si l'installation ou des pièces de l'installation doivent être expédiées pour réparation, les vidanger et les nettoyer avant le transport pour des raisons d'hygiène. Chaque pièce susceptible de faire l'objet d'un contact doit être en outre désinfectée (désinfection au pulvérisateur). Les pièces doivent être enfermées de manière étanche dans des sacs en matière plastique résistants suffisamment grands et emballés sans risque de fuite. Elles doivent être envoyées sans délai par une entreprise de transport connue.

En cas de périodes d'arrêt prolongé, il est recommandé de vérifier l'absence d'impuretés sur l'installation et de la nettoyer, le cas échéant.

9 Entretien



DANGER ! Danger de mort !

Lors de travaux sur les appareils électriques, il y a un danger de mort par électrocution.

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Les travaux sur la partie électrique de l'installation ne doivent être réalisés que par des électriciens qualifiés.



DANGER !

Les substances toxiques ou nocives pour la santé contenues dans les eaux chargées peuvent provoquer des infections ou une asphyxie.

- Veiller à ce que la pièce soit bien aérée avant de procéder aux travaux d'entretien.
- Lors de travaux d'entretien, il convient de travailler avec un équipement de protection approprié pour prévenir tout risque d'infection éventuel.
- Lors de travaux dans les fosses, une deuxième personne doit être présente pour garantir la sécurité.
- Risque d'explosion lors de l'ouverture (éviter les sources explosives) !
- Observer les notices de montage et de mise en service de l'installation, du coffret de commande et des accessoires !

Tenir compte du chapitre « Mise hors service » avant les travaux d'entretien.

L'utilisateur de l'installation est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient effectués par du personnel spécialisé agréé, qualifié et réputé suffisamment informé, suite à l'étude minutieuse de la notice de montage et de mise en service.

- Conformément à la norme EN 12056-4, les stations de relevage pour eaux chargées doivent être entretenues par du personnel qualifié. Les intervalles ne doivent pas être supérieurs à
 - 3 mois pour les installations sur des sites commerciaux et industriels,
 - 6 mois pour les installations en habitat collectif,
 - 1 an pour les installations en maison individuelle.
- La rédaction d'un compte-rendu d'entretien est obligatoire.

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler l'installation par le service après-vente Salmson.



REMARQUE : l'élaboration d'un planning d'entretien permet d'éviter les réparations onéreuses grâce à des interventions d'entretien minimales et facilite le fonctionnement sans problèmes de l'installation. Pour les travaux de mise en service et d'entretien, le service après-vente Salmson se tient à disposition.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, mettre en place et brancher l'installation conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». L'activation de l'installation doit être effectuée selon le chapitre « Mise en service ».

10 Pannes, causes et remèdes

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !

Observer les consignes de sécurité au chapitre 9 Entretien.

- Observer les notices de montage et de mise en service de l'installation, du coffret de commande et des accessoires !
- S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, s'adresser à un artisan spécialisé ou au service après-vente Salmson ou à l'agence Salmson la plus proche.

Pannes	Code : cause et remède
La pompe ne refoule pas.	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17
Débit trop faible	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Consommation de courant trop élevée	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Hauteur manométrique trop basse	1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 13, 16
Fonctionnement de la pompe irrégulier/bruyant.	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14, 16

Cause	Remède ¹⁾
1	Arrivée de la pompe ou roue obstruée • Eliminer le dépôt dans la pompe et/ou la cuve
2	Sens de rotation erroné • Inverser 2 phases du câble d'alimentation
3	Usure des éléments intérieurs (roue, palier) • Remplacer les pièces usées
4	Tension de service trop faible
5	Marche sur 2 phases (uniquement avec l'exécution 3~) • Remplacer le fusible défectueux • Vérifier les branchements.
6	Le moteur ne tourne pas, car il n'y a pas de tension • Vérifier l'installation électrique
7	Enroulement moteur ou câble électrique défectueux ²⁾
8	Clapet anti-retour obstrué • Nettoyer le clapet anti-retour
9	Trop forte baisse du niveau d'eau dans la cuve • Contrôler/remplacer le détecteur de niveau
10	Détecteur de niveau défectueux • Contrôler le détecteur de niveau
11	Ouverture inexistante ou incomplète du robinet dans la conduite de refoulement • Ouvrir complètement le robinet
12	Teneur en air ou en gaz non autorisée dans le fluide ²⁾
13	Palier radial du moteur défectueux ²⁾
14	Vibrations dues à l'installation • Vérifier l'élasticité de la jonction de la tuyauterie
15	La sonde thermique intégrée dans le bobinage pour la surveillance de la température a cessé de fonctionner en raison d'une température de bobinage trop élevée • Après refroidissement, le moteur se remet en marche automatiquement.
16	Système de ventilation de la pompe obstrué • Nettoyer la conduite de ventilation
17	Disjoncteur de surintensité thermique déclenché • Réarmer le disjoncteur de surintensité dans le coffret de commande

¹⁾ Pour éliminer les pannes survenues sur des pièces sous pression, celles-ci doivent être dépressurisées (éventer le clapet anti-retour et vidanger la cuve, le cas échéant avec la pompe à membrane manuelle).

²⁾ Contacter le constructeur.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés et/ou du service après-vente Salmson.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

12 Elimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

- 1 Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
- 2 Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

Sous réserve de modifications techniques !

1 General

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, this declaration loses its validity.

2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation and operation. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible 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 from 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 damage to 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.

2.2 Personnel qualifications

The installation personnel must have the appropriate qualifications for this work.

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 product/unit. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

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

- failure of important product/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures,
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences.
- Property damage

2.4 Safety instructions for the operator

The existing directives for accident prevention must be adhered to.

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.

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.

2.5 Safety instructions for inspection and installation work

The operator must ensure that all inspection and installation 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.

2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

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 can nullify the liability from the results of their usage.

2.7 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

The system and individual components are delivered on a pallet.

Immediately after receiving the product:

- Check the product for damage in transit.
- In the event of damage in transit, take the necessary steps with the forwarding agent within the respective time limits.



CAUTION! Risk of damage!

Incorrect transport and interim storage can cause damage to the product.

- **Only transport the product on the pallet and only use approved handling equipment.**
- **During transport, check for stability and mechanical damage.**
- **Prior to installation, store the product on the pallet so that it remains dry and frost-proof and is protected from the sun.**
- **Do not stack**

4 Intended use

The Liftson L sewage lifting unit is an automatic sewage lifting unit according to EN 12050-1 for collecting and pumping sewage which is free of faeces or which contains faeces for the backflow-proof drainage from building discharge points and properties below the backflow level.

The unit is only suitable for domestic sewage as defined in EN 12056-1.

If greasy sewage should accumulate, a grease trap is to be installed.

According to EN 12056-1, no sewage from drainage objects may be introduced which lie above the backflow level and can be drained by means of gravity.



NOTE: During installation and operation, be sure to observe the nationally and regionally valid standards and regulations.

The specifications in the operating instructions of the switchgear are also to be observed.



DANGER! Risk of explosion!

Sewage containing faeces in collection reservoirs can lead to gas accumulation, which can ignite as a result of improper installation and operation.

- **If the unit is used for sewage containing faeces, the valid regulations for potentially explosive areas are to be observed.**

**WARNING! Health hazard!**

Because of the materials used, the pumps are not suitable for pumping potable water. Contaminated sewage is a health hazard.

**CAUTION! Risk of damage!**

Inappropriate materials in the system can cause damage to the product.

- Never introduce solid substances, debris, ashes, garbage, sand, plaster, cement, lime, mortar, fibrous materials, textiles, paper towels, diapers, cardboard, coarse paper, synthetic resins, tar, kitchen waste, greases, oils, slaughterhouse waste, disposal of slaughtered animals and animal waste (liquid manure, etc.), toxic, aggressive and corrosive substances, such as heavy metals, biocides, pesticides, acids, bases, salts, cleaning agents and disinfectants, dish-washing or laundry detergents, and such which have a high degree of foam formation or swimming-pool water.
If greasy sewage should accumulate, a grease trap is to be installed.
- Improper use and overstraining lead to material damage to the product.
- The maximum possible inflow must always be less than the volume flow of a pump at the respective duty point.

Application limits

The unit is not designed for permanent operation.

The specified maximum volume flow applies for intermittent operation (S3 – 15%/120 s, i.e. max. 18 s operating time, min. 102 s idle time).

The unit may switch on a maximum of 30 times per hour per pump. The running time of the pump may not exceed 18 s, including the run-on time (run-on time = pump running time after the end of pumping water). The operating time and run-on time (if required) should be set as short as possible.

In addition, the operating parameters in accordance with Table 5.2 are to be observed.

**WARNING! Risk of burns!**

Depending on the operating status of the installation, the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns.

**WARNING! Danger due to overpressure!**

If the lowest suction head is more than 5 m, this will cause dangerous overpressure in the reservoir should the installation malfunction. If this happens, there is a risk that the reservoir will burst.

In case of malfunctions, the inlet must be blocked off immediately.

Correct use of the pump/installation also includes following these instructions.

Any use over and beyond these is interpreted as incorrect use.

5 Product information**5.1 Type key**

Example:	Liftson L-V-208/2,95 T4
Liftson	Sewage lifting unit
L	Size
-V	V = Single-pump system 2V = Double-pump system
-2	2 pole motor
08	DN 80 mm
/2,95	Power consumption [kW]
T4	T4: Three-phase version

5.2 Technical data

		Liftson L-V-208/...				Liftson L-2V-208/...			
		2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4	2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4
Connected voltage	[V]	3~400 ± 10 %				3~400 ± 10 %			
Connection version		Switchgear with with main switch							
Power consumption P ₁	[kW]	3.0	3.8	4.9	5.3	2 x 3.0	2 x 3.8	2 x 4.9	2 x 5.3
Nominal current	[A]	6.0	6.9	8.5	8.9	2 x 6.0	2 x 6.9	2 x 8.5	2 x 8.9
Mains frequency	[Hz]	50				50			
Protection class		System: IP 67 (2 mWS, 7 days) Switchgear: 54				System: IP 67 (2 mWS, 7 days) Switchgear: 54			
Speed	[rpm]	See name plate				See name plate			
Operating mode		S3-15 %/120 sec				S3-15 %/120 sec			
Max. switching frequency	[1/h]	30				60 (30 per pump)			
Max. total delivery head	[mWS]	10	15	20	22	10	15	20	22
Max. permitted geodesic delivery head	[mWS]	9	13	16	19	9	13	16	19
Max. permissible pressure in the pressure pipe	[bar]	3				3			
Max. volume flow	[m ³ /h]	See name plate				See name plate			
Max. fluid temperature	[°C]	40 (briefly 3 min, 60°C)				40 (briefly 3 min, 60°C)			
Min. fluid temperature	[°C]	3				3			
Max. ambient temperature	[°C]	40				40			
Max. solid grain size	[mm]	40				40			
Sound pressure level (depending on duty point)	[dB(A)]	< 70 * ¹⁾				< 70 * ¹⁾			
Gross volume	[l]	115				140			
Max. switching volume	[l]	35				50			
Max. inflow in one hour	[l]	1050				3000			
Switch-on level, pump 1 (to the installation level)	[mm]	175				185			
Dimensions (W/D/H)	[mm]	630/770/630				830/755/630			
Diagonal dimension	[mm]	945				1060			
Net weight	[kg]	55				85			
Pressure connection	[DN]	80				80			
Inlet ports	[DN]	50, 100, 150				50, 100, 150			
Ventilation	[DN]	70				70			

*¹⁾ Improper system and pipe installation, as well as impermissible operation, can increase the acoustic emissions.

CE	
09	
EN 12050-1	
Faeces lifting unit for buildings, DN 80	
Lifting power	- See pump curve
Noise level	- < 70 db(A)
Corrosion protection	- coated, or corrosion-resistant materials Inox/composite

Please state all the information on the system name plate when ordering spare parts.

5.3 Scope of delivery

Sewage lifting unit, including:

Switchgear (1~ 230 V/3~ 400 V),

- 1 Inlet seal DN 100 (for pipe Ø 110 mm)
- 1 Keyhole saw Ø 124 for inlet, DN 100
- 1 Hose section PVC Ø 50 mm with hose clips for connecting the suction line to the diaphragm hand pump or a DN 50 inlet
- 1 Collar for ventilation connection, DN 70
- 1 Set of fixation material (mounting bracket with sound absorption strips, hexagon head bolt and plastic dowel Ø10 mm)
- 6(8) Sound absorption strips for insulation of structure-borne noise
 - 1 DN 80/100 flange piece with flat gasket, flexible hose section, hose clips, screws and nuts for connecting the pressure pipeline, DN 100
 - 1 Installation and operating instructions

5.4 Accessories

Accessories must be ordered separately.

The following accessories are available:

- Flange piece DN 80, DN 80/100 (1x DN 80/100 already included in the scope of delivery), DN 100, for connecting the slide valve on the inlet or pressure side to the pipe
- Inlet seal for additional inlet, DN 100 (one is already included in the scope of delivery)
- Inlet seal set for inlet DN 150 (keyhole saw, inlet seal)
- Gate valve DN 80 made of cast for discharge pipe
- Gate valve DN 100, DN 150 made of plastic for inlet pipe
- Diaphragm hand pump (R 1½) (without hose)
- 3-way cock for switching over to the manual suctioning from the pump sump/tank
- Alarm switchgear
- Rechargeable battery (NiMH) 9 V/200 mAh
- Horn 230 V/50 Hz
- Flashing light 230 V/50 Hz
- Signal lamp 230 V/50 Hz

6 Description and function

6.1 Description of the unit

The sewage lifting unit Liftson L (Fig. 1) is a fully submersible sewage lifting unit ready for connection (flooding height: 2 mWS, flooding time: 7 days) with a collection tank that is impermeable to gas and water and that is equipped with a buoyancy safeguard.

It is equipped with three-phase current pumps (3~400 V) and clogging-free vortex impellers. A switchgear with main switch, built-in motor protection, optical rotation direction monitoring, on/off switch and automatic/manual/acknowledgement switch provides automatic operation.

Due to the special tank geometry, settling sediments are also fed to the pump so that deposits in the tank are prevented.

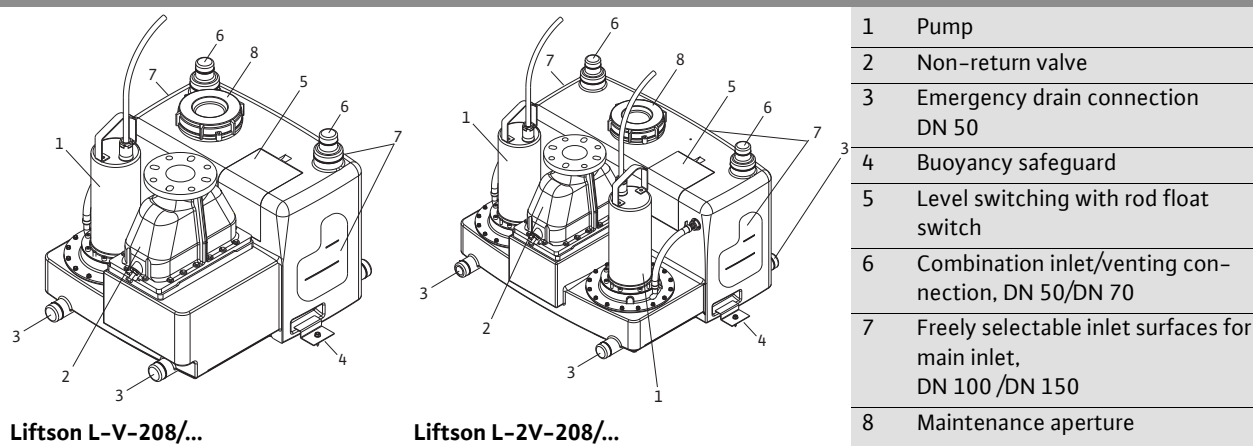
Inlets can be connected on three sides and on the top of the container in various nominal diameters. Connecting pieces on the top of the container allow the connection of tubes in DN 50 and DN 70 for more inlets and bleeding (see section "Connecting the pipes"). An inspection opening makes easy maintenance of the system possible.

On the sides of the collection reservoirs fastening straps (simultaneously transport carrying handles) are provided, to which the system can be anchored to the floor by means of the included fastening elements so that they are anti-buoyant and cannot twist. The included sound absorption strips to be attached to the bottom of the tank prevent structure-borne noise transmission.

The double-pump system is equipped with a base-load pump and a peak-load pump.

A type-tested non-return valve is integrated in the system so that a non-return valve prescribed according to EN 12056 no longer needs to be installed in the pressure pipe (designed at Liftson L-2V as a double non-return valve). The non-return valve has a lifting device so that the pressure pipe can be drained into the tank if necessary.

Fig. 1: Description of the unit



Liftson L-V-208/...

Liftson L-2V-208/...

6.2 Function

The introduced sewage is collected in the collection tank of the lifting unit. This is done via sewage inlet pipes, which can be connected to the marked tank areas as desired.

A rod float switch at the appropriate level automatically switches on the pump(s) mounted on the tank with clogging-free free-flow impeller and the collected sewage is conveyed into the connected external sewage pipe. When the high water level is reached, an acoustic signal is output and there is a forced switch-on of all pumps. An integrated rechargeable battery makes it possible for alarm signals to be independent of the mains. This signal is self-acknowledging when the high water level is undershot.

The pump (on Liftson L-2V: base-load pump) is deactivated via a time relay in the switch-gear. By setting the pump run on this relay, you can optimise the operating mode of the system in accordance with the relevant in-house discharge pipeline. (For example, you can set the run-on time up to the slurping operation to prevent the non-return valve from hitting.)

On the double-pump system Liftson L-2V, the second pump cuts in when the water level continues to increase after the base-load pump has been switched on.

A pump alteration occurs after every pump operation. If one of the pumps should fail, the other pump takes over all the pumping work.

7 Installation and electrical connection



DANGER! Risk of fatal injury!

Incorrect installation and inexpert electrical connection can pose a risk of fatal injury.

- The installation and electrical connection may only be carried out by qualified personnel in accordance with the applicable regulations.
- Accident prevention regulations must be observed.



DANGER! Danger of suffocation!

Toxic or health-hazardous substances in sewage sumps can lead to infections or suffocation.

- For safety reasons, make sure a second person is present at all times when you are working in the sump.
- Make sure the installation location is sufficiently ventilated.

7.1 Preparing for installation



CAUTION! Risk of damage!

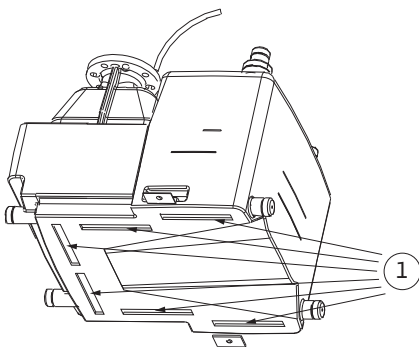
Incorrect installation can result in damage to the product.

- Only use qualified personnel for the installation work.
- Observe national and regional regulations.
- Observe the installation and operating instructions for the accessories.
- Never pull on the cable when setting up the installation.

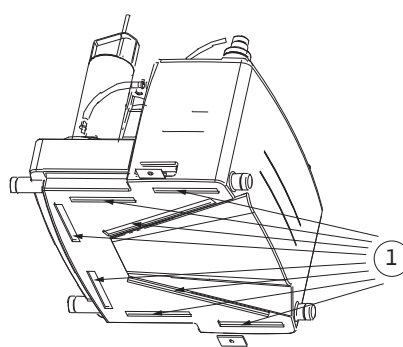
When installing lifting units, especially observe the regionally valid regulations and, in general, the corresponding specifications of EN 12050-1 and EN 12056 (gravity drainage stations within buildings).

- Observe the dimensions according to the installation plan (Fig. 2).
- In accordance with EN 12056-4, installation locations for lifting units must be sufficiently large so that the unit is freely accessible for operating and maintenance work.
- There must be sufficient working space of at least 60 cm in width/height available next to and above all parts which are to be operated and maintained.
- The installation location must be frost-proof, ventilated and well-lit.
- The installation surface must be solid (suitable for accommodating dowels), horizontal and flat.
- The placement of any existing or still-to-be installed inlet, pressure and vent lines is to be checked with regard to connection options to the unit.
- Observe the installation and operating instructions for the accessories.

Fig. 3: Attachment of the sound absorption strips



Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...

For the sound-insulating installation of the unit, stick the enclosed sound absorption strips in the recesses in the tank floor provided for this purpose (see Fig. 3, item 1).

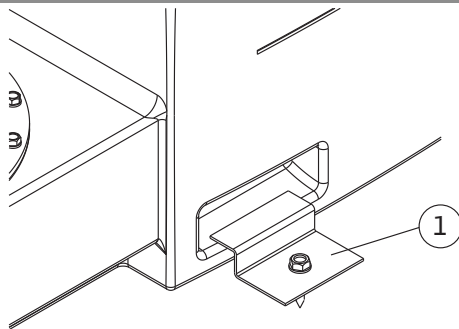
7.2 Installation

Place the unit on a flat solid floor and align.

In accordance with EN 12056-4, sewage lifting units must be installed so that they cannot twist and turn.

Units which threaten to float must be installed so that they are anti-buoyant.

Fig. 4: Buoyancy safeguard



Fix the unit to the floor with the enclosed fixation material (Fig. 4).

- Draw position of the drilled holes on the floor for fixation
- Create holes (Ø 10 mm) in the floor
- Properly fix the unit to the floor with mounting brackets, dowels and screws

7.3 Connecting the pipes

All pipes must be installed so they are stress-free, noise-insulated and flexible. No pipeline forces or torques may act on the unit. The pipes (incl. valves) are to be fastened and supported such that neither tensile nor compressive forces act on the unit.

All line connections must be made with care. Carefully tighten any connections with hose clips (**tightening torque 5 Nm!**).

Do not reduce the pipe diameter in the direction of flow.

In the inlet pipe in front of the tank as well as after the non-return valve, a gate valve is always necessary in accordance with EN 12056-4 (Fig. 10).

7.3.1 Pressure pipeline



CAUTION! Risk of damage!

Occurring pressure surges (e.g. when closing the non-return valve) can sometimes be several times more than the pump pressure, depending on the operating conditions (to avoid this, see also sect. 8.2.2 "Setting the pump run time").

- Therefore, in addition to the corresponding pressure resistance, also pay attention to the longitudinal force fit connection elements of the pipe.
- The pressure pipeline with all installed parts must reliably withstand the occurring operating pressures.
- Avoid relatively long horizontal pipe sections, since they favour fluid hammer on the non-return valves and thus dangerous pressure peaks that may exceed the permissible value and thus present a risk to the system and the pressure pipe. If they are unavoidable, appropriate measures shall be taken onsite (e.g. additional valve with counterweight, run-on time of the pumps).

To protect against any backflow out of the main public sewer, the pressure pipeline is to be designed as a "pipe loop", the bottom edge of which must lie at the highest point above the locally defined backflow level (usually at street level) (see also Fig. 10).

The discharge pipeline is to be installed so that it is frost-proof.

Mount the gate valve (DN 80) to the pressure connection of the unit (available as an accessory, nuts, washers, flat gasket included). Support the weight of the valves.

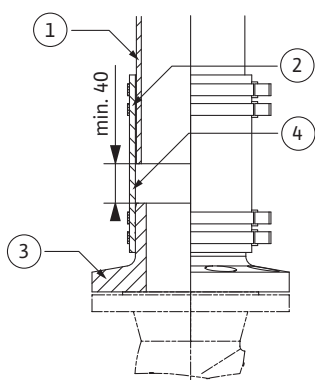


CAUTION! Risk of damage!

Using other valves than those from the Salmson accessories can lead to malfunctions or damage to the product.

Afterwards, connect the pressure pipeline directly to the gate valve (flange piece, flexible hose section, flat gasket and connection elements included).

Fig. 5: Flexible pressure pipeline connection



To avoid the transfer of forces and vibrations between the unit and the pressure pipeline, the connection should be flexible. Also, keep a distance between the flange piece and the pressure pipe (Fig. 5).

1	Pressure pipe
2	Hose sleeve
3	Flange piece
4	Keep a distance of approx. 40–60 mm

7.3.2 Inlet ports

Install the inlet pipes so that they can run empty by themselves.

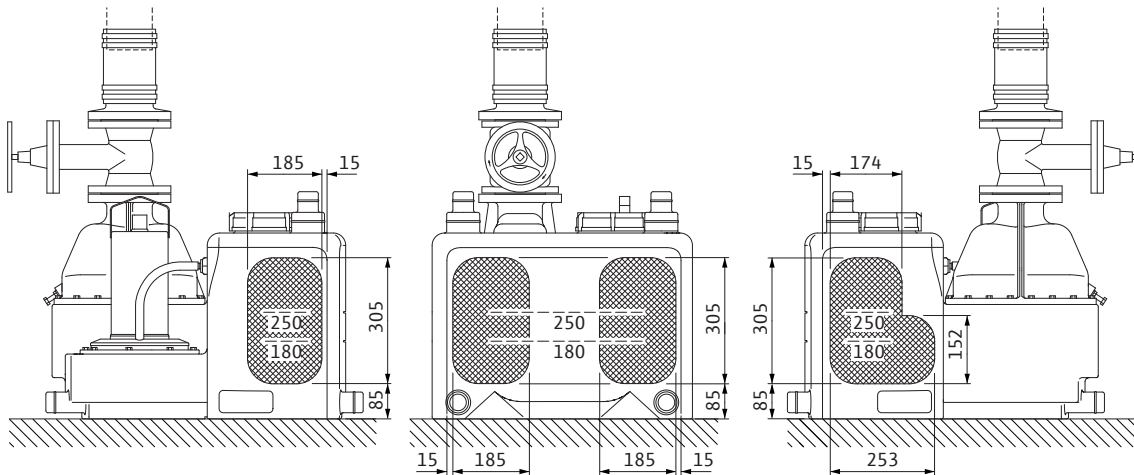
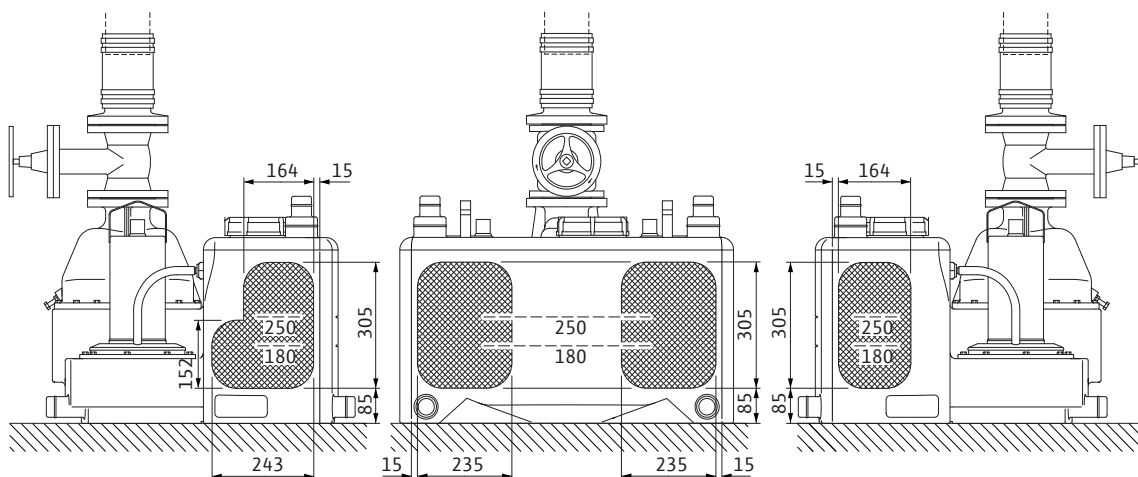
Main inlet DN 100/DN 150

Only insert the main inlet pipe (DN 100 or DN 150) in the tank at the marked surfaces.

**CAUTION! Risk of damage!**

Connecting the inlet pipe outside the marked areas (Fig. 6) can lead to leakage, functional impairment and damage to the system.

Fig. 6: Permissible surfaces for the main inlet port (DN 100/DN 150)

Liftson L-V-208/...**Liftson L-2V-208/...**

- Measure position. Pay attention to the minimum connection height for the inlet in the tank and the perpendicular entry into the tank ($90^\circ \pm 5^\circ$). The horizontal notch lines in the tank provide orientation for the connection heights 180 mm and 250 mm (pipe centre). Other infinitely variable connection heights are possible.



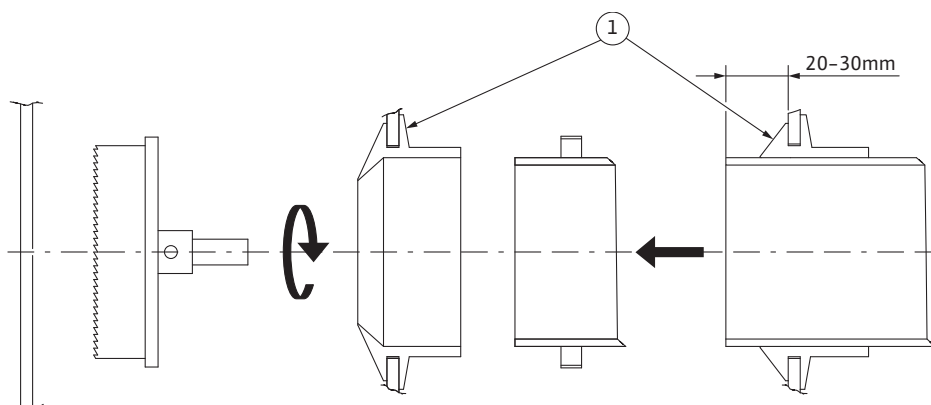
NOTE: Inlet ports below 180 mm are possible, but can cause a corresponding backflow in the inlet pipe. In this case, when the pump run-time is set low, there is the danger that the pipe no longer empties completely due to the low water level drop in the tank, which can cause deposits to form inside it (see 8.2.2 Setting the pump run-time).

- Select the position and pipe installation so that surge-like water entry and strong air entry are avoided as much as possible.

**CAUTION! Risk of malfunctions!**

Surge-like water ingress can impair the function of the unit. Connect the inlet pipe so that the entering water flow does not hit the float of the level control directly.

Fig. 7: Setting up the inlet port (DN 100/DN 150)



- Drill a hole for the inlet with a keyhole saw (DN 100 included in delivery, DN 150 accessory) in one of the tank surfaces intended for this purpose (Fig. 7). Make sure the excess material in the drill bit is removed completely.
Max. speed 200 rpm; if necessary, put the saw down once in a while to remove drilled material. If this material is not completely removed, the tank material heats up and starts to melt; Interrupt the cutting process, allow to cool and clean the saw; Lower the speed, vary the feed pressure, and then maybe change the direction of rotation (anti-clockwise rotation max. 200 rpm), until there is no more material.



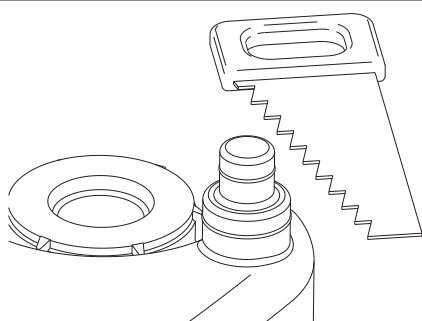
NOTE: Check to make sure that the cut diameter is 124 mm for DN 100 or 175 mm for DN 150 once in a while, since the leak-tightness of the pipe connection depends on this decisively.

- Deburr and smooth the cut surface for a clean seal fit.
- Insert an inflow seal (Fig. 7, item 1)
1st Moisten the inside of the seal with a lubricant
2nd Push the hose clip onto the pipe and push the inlet pipe in about approx. 20–30 mm
3rd Firmly connect the inflow pipe and inflow seal with a hose clip.
In the inlet pipe in front of the tank, a gate valve (accessory) is required when the unit is installed within a building in accordance with EN 12056–4 (Fig. 11).

Inlet (DN 50)

In addition to the main inlet, an inlet (DN 50) can be connected to one of the two combination connecting pieces (DN 50/DN 70) on the tank roof.

Fig. 8: Preparation of the tank connecting pieces to be connected



The connecting piece is opened by sawing off the lug bottom (DN 50) about 15 mm above the lip (Fig. 8).

Remove burrs and any excess material.
Connect carefully with the enclosed hose section and hose clips or with a commercially available Konfix connector.

Another inlet (DN 50) can be installed at the connection point for the diaphragm hand pump.

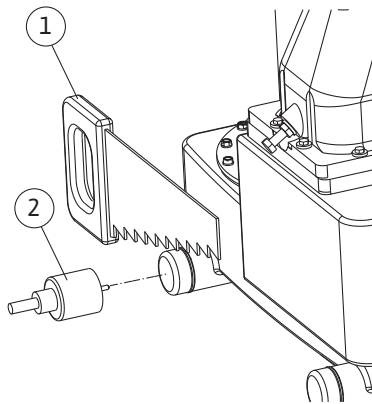
7.3.3 Ventilation (DN 70)

In accordance with EN 12050–1, the unit must be connected to a venting line, which vents via the roof, and is absolutely necessary for the unit to function perfectly. The connection is made on one of the two combination connecting pieces (DN 50/DN 70) to the tank roof using the enclosed Konfix connector. For this, the bottom of the connecting piece (DN 70) is sawed off about 15 mm above the lip (see Fig. 8). Remove burrs and any excess material. Push the Konfix connector up to the inner collar and fasten with the enclosed hose clip. Afterwards, open by pulling off the tag and pushing in the venting pipe with some lubricant. Secure the venting pipe against slipping out using clamps, and always install with a downward incline toward the unit.

7.3.4 Emergency drain connection (diaphragm hand pump)

Fundamentally, it is recommended to install a diaphragm hand pump (accessory) for draining the tank in an emergency. For this, four connecting pieces \varnothing 50 mm are available near the floor. The connection is made using the included hose section DN 50.

Fig. 9: Emergency drain connection (diaphragm hand pump)



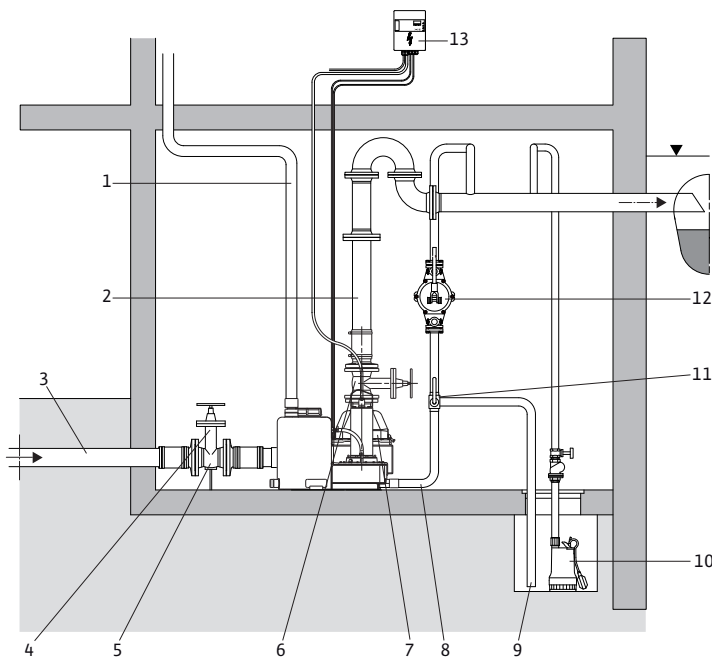
The connecting piece (Fig. 9) is opened by sawing off (item 1) the lug bottom or by means of a suitable keyhole saw (item 2).
Remove burrs and any excess material.
Connect carefully with the enclosed hose section and hose clips.

7.3.5 Drainage of cellars

To automatically drain the installation area of faeces lifting units, a pump sump is to be put in place in accordance with EN 12056-4 (Fig. 10).

- Design pump (item 10) according to the delivery head of the unit. The dimensions of the pit in the floor of the installation area should be at least 500 x 500 x 500 mm.
- By switching, a 3-way cock (item 11, accessories) allows both the tank to be manually drained as well as the pump sump using a diaphragm hand pump (Pos. 12).

Fig. 10: Installation example



▼	Backflow level (usually upper edge of street)
1	Ventilation pipe (over roof)
2	Pressure pipe
3	Inlet
4	Gate valve for feed line
5	Valve support for relieving weight (recommended)
6	Gate valve for pressure pipe
7	Non-return valve
8	Drainage pipe tank
9	Drainage pipe pump sump
10	Drainage pump
11	3-way cock
12	Diaphragm hand pump
13	Switchgear EC-Drain LS

7.4 Electrical connection



DANGER! Risk of fatal injury!

Improper electrical connections can lead to fatal electrical shocks.

- **Only allow the electrical connection to be made by an electrician approved by the local electricity supplier and in accordance with the local regulations in force.**
- **Observe the installation and operating instructions of the switchgear and the accessories.**
- The current type and voltage of the mains connection must correspond to the specifications on the name plate.
- Mains side fuse protection:
 - Liftson L-V-208/...T4: max. 16 A, slow-blow
 - Liftson L-2V-208/...T4: max. 25 A, slow-blow



NOTE: To increase operating safety, it is essential that a circuit breaker (which disconnects all power leads) with K characteristic is used.

- Earth the system according to regulations.
- Lay the connecting cable in accordance with the applicable standards/regulations and the prescribed wire connection.
- It is urgently recommended to use a residual-current-operated protection switch ≤ 30 mA according to the valid local regulations.
- The switchgear and alarm must be installed in dry rooms which are overflow-proof. The national regulations are to be observed when positioning.
- Make sure that the separate supply of the alarm switchgear matches the name plate data. Connect the alarm switchgear.
- For three-phase versions, apply a clockwise rotating field.
- When connecting, the technical connection conditions of the local electricity supply companies are to be observed.

7.4.1 Mains connection

The mains is connected to the terminals of the main switch in the EC-Drain LS switchgear.

Observe the installation and operating instructions for the switchgear!

7.4.2 Alarm signal connection

The Liftson L unit is factory equipped with an acoustic signal transmitter in the switchgear. An external alarm switchgear, a horn or flashing light can be connected via a potential-free contact (SSM) in the switchgear.

Contact load:

- Permitted minimum: 12 V DC, 10 mA
- Permitted maximum: 250 V AC, 1 A

Connection of the external alarm signal



DANGER! Risk of fatal injury!

When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

The work may only be carried out by skilled personnel.

To connect the alarm signal, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.

- Observe the installation and operating instructions of the EC-Drain LS switchgear.
- Switch of the unit at the main switch!
- Open the cover of the switchgear.
- Remove the protective cover from the threaded cable connection.
- Feed the cable through the screwed connection and connect to the potential-free alarm contact according to the wiring diagram.
- After the cable has been connected for the alarm signal, seal the cover of the switchgear and tighten the threaded cable connection.
- Switch on the unit at the main switch.



NOTE: In the **factory settings**, the alarm signal triggers when the **tank filling level** is **about 200 mm (single-pump system L-V) or 250 mm (double-pump system L-2V)** above the unit's installation surface. This is to be observed when drainage fixtures are also to be secured with the unit's alarm which lie relatively low (e.g. floor drains).

8 Commissioning

It is recommended to have commissioning carried out by Salmson after-sales service.

8.1 Checking the unit



CAUTION! Risk of damage!

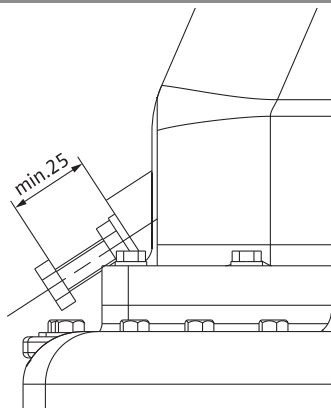
Dirt and solids as well as incorrect commissioning can lead to damage to the unit or individual components during operation.

- **Before commissioning, clean the entire unit to remove contaminants, particularly solids.**
- **Observe the installation and operating instructions of the switchgear and the accessories.**

Commissioning may only be carried out when the relevant safety regulations, VDE regulations as well as regional regulations have been met.

- Check for the presence of and proper versions of all required components and connections (inlets, discharge pipe with check valve, ventilation via the roof, floor fixation, electrical connection).
- Checking the settings of the venting screw of the non-return valve.

Fig. 11: Position of the venting screw while the unit is in operation



CAUTION! Risk of damage!

If the venting screw with sealing nut is not in the required position, this can lead to damage on the flap and unit, as well as to high noise development (Fig. 11).

- Check the level control for perfect mechanical condition. Open the maintenance cover and check the float switch in the tank for ease of movement and a firm hold of the float to the rod. Seal the screw lid tightly again.

8.2 Commissioning

- Switch on the unit at the main switch.
- Open the check valves.
- Fill the system via the connected inlet until each pump has pumped out at least once and the pressure pipeline is completely filled.

With the pressure pipeline filled and the inlet closed, the filling level in the tank must not rise. If the filling level continues to rise, the flap of the non-return valve is leaky (must check the flap and the position of the venting screw).

For a test start-up, the "manual mode" button on the switchgear can also be pressed before reaching the switch-on level in the tank.

- Check the unit and pipe joints for impermeability and perfect function (switch the pump on and off).

8.2.1 Switchgear settings

The switchgear is pre-set in the factory. For the rotation direction monitoring, adjustment of the DIP switches and other settings, see the installation and operating instructions of the Salmson EC-Drain LS switchgear.

- Compare the default value of the motor current with the specifications on the name plate of the motor and, if necessary, correct the settings.

8.2.2 Setting the pump run-time

The pump run-time must be set in the switchgear on the rotary potentiometer (for setting the run-on time).



DANGER! Risk of fatal injury!

When working on the open switchgear, there is a danger of electric shock from touching the live components.

Work must only be carried out by skilled personnel.

To set the potentiometer, switch the device so it is voltage-free and secure it against being switched on again without authorisation.

- Set the pump run-time so that:
 - the amount of sewage in one pump operation is as great as possible (utilisation of the maximum switching volume)
 - loads on the unit and pipe are avoided
 - noise development is at a minimum.
- If, after switching off the pump when only water has been pumped without slurping (audible pumping of a water/air mixture), there is no or just a slight flap knock (closing noise of the flap), the pump run-time should be set so that the pump switches off shortly before slurping starts.
- If the flap slams closed after switching off the pump combined with vibrations in the unit and pipework, this is to be stopped by adjusting the pump run-time. To do this, adjust the potentiometer for the pump run-time until you can hear the slurping of the water/air mixture at the end of the pump operation.



CAUTION! Risk of damage!

Fluid hammer (by the closing of the non-return valves) can destroy the unit and discharge pipeline. They are to be avoided onsite by means of appropriate measures (e.g. additional valve with counterweight, run-on time of the pumps).

- The slurping time should be 2 s, and the total pump run-time of one pump operation should not exceed 18 s. Otherwise, the unit is working in an impermissible range (delivery head too high, inlet too big).

8.3 Decommissioning

The installation must be decommissioned before performing maintenance work or disassembly.



WARNING! Risk of burns!

Depending on the operating status of the installation, the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns.

Allow the unit and pump to cool to room temperature.

Dismantling and installation

- Dismantling and installation by qualified personnel only.
- Disconnect the installation from the power supply and secure it against being switched back on again.
- Depressurise any pressurised parts before work.
- Close the gate valves (inlet and pressure pipe).
- Empty the collection reservoir (e.g. with diaphragm hand pump).
- To clean, unscrew and remove the maintenance cover.



DANGER! Risk of infection!

If the unit or unit components are to be sent in for repairs, a used unit must be drained and cleaned before transport for hygiene reasons. Also, all parts which can be touched must be disinfected (spray disinfection). The parts must be packed in tear-proof, sufficiently large plastic bags so that they are tightly sealed and leak-proof. They are to be sent in without delay via instructed forwarding agents.

For longer periods of non-use, check the unit for contaminants and clean if necessary.

9 Maintenance



DANGER! Risk of fatal injury!

There is a mortal danger through shock when working on electrical equipment.

- Before all maintenance and repair work, switch off the unit from the power supply and make sure it cannot be switched on by unauthorised persons.
- Work on the electrical part of the unit may only be carried out by a qualified electrician.



DANGER!

Toxic or harmful substances in sewage can lead to infections or suffocation.

- Before carrying out maintenance work at the installation location, ventilate sufficiently.
- Use appropriate protective equipment to prevent the risk of infection while performing maintenance work.
- For safety reasons, make sure a second person is present at all times when you are working in the sump.
- Risk of explosion when opening (avoid open sources of ignition).
- Observe the installation and operating instructions of the unit and the accessories.

Read the “Decommissioning” chapter before performing maintenance work.

The system operator must make sure that all the maintenance, inspection and installation work is done by authorised and qualified personnel, who have acquainted themselves sufficiently with the system through a detailed study of the installation and operating instructions.

- Sewage lifting units are to be maintained by someone skilled to do so in accordance with EN 12056-4. The intervals must not exceed:
 - ¼ year in the case of commercial companies
 - ½ year for units in multi-family houses
 - 1 year for units in single-family houses.
- A maintenance report must be issued.

It is recommended to have the unit serviced and checked by the Salmson customer service.



NOTE: When drafting a maintenance plan, expensive repairs can be avoided and fault-free operation of the unit can be achieved with a minimum of maintenance effort. Salmson customer service is available for commissioning and maintenance work.

After maintenance and repair work, install and connect the installation as described in the chapter “Installation and electrical connection”. Switch on the machine as described in the “Commissioning” chapter.

10 Faults, causes and remedies

Only have faults remedied by qualified personnel.

Follow the safety instructions in 9 Maintenance.

- Observe the installation and operating instructions of the unit and the accessories.
- If the operating fault cannot be remedied, please consult a specialist technician, Salmson service or the closest Salmson representative.

Faults	Identifier: Cause and remedy
The pump does not pump properly	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17
Volume flow too low	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Current consumption too high	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Delivery head too small	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 16
Pump runs roughly/loud noise	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14, 16

Cause	Remedy ¹⁾
1	Pump inlet or impeller clogged • Remove deposits in the pump and/or tank
2	Incorrect direction of rotation • Exchange the 2 phases of the current feed
3	Wear of inner parts (impeller, bearing) • Replace worn parts
4	Operating voltage too low
5	Running on two phases (only in the case of 3~ version) • Exchange defective fuse • Check line connections
6	Motor is not running since no voltage available • Check the electric installation
7	Motor winding or electric line defective ²⁾
8	Non-return valve clogged • Clean non-return valve
9	Water level dropped too low in the tank • Check/exchange the level monitor
10	Level monitor defective • Check the level monitor
11	Slide valve in the pressure pipe is not or insufficiently open • Open the slide valve completely.
12	Impermissible amount of air or gas in the fluid ²⁾
13	Radial bearing in the motor defective ²⁾
14	Unit-related vibrations • Check pipes to make sure they have a flexible connection
15	Temperature monitor for winding monitoring switched off due to excessive winding temperature • After cooling off, the motor switched back on automatically.
16	Pump ventilation clogged • Clean the ventilation line
17	Thermal overcurrent monitor triggered • Reset the overcurrent monitor in the switchgear.

¹⁾ To remedy faults on parts which are under pressure, depressurise these first (vent the non-return valve and drain the tank, with diaphragm hand pump if necessary).

²⁾ Further inquiry required

11 Spare parts

Spare parts may be ordered via a local specialist retailer and/or Salmson customer service. To avoid queries and incorrect orders, all data on the name plate should be submitted for each order.

12 Disposal

Proper disposal and recycling of this product prevents damage to the environment and risks to personal health.

1. Use public or private disposal organisations when disposing of all or part of the product.
2. For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

Subject to change without prior notice.

1 Generalità

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 ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utilizzatore finale.

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.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio del prodotto deve possedere la relativa qualifica.

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 e danneggiare il prodotto, può far decadere ogni diritto alla garanzia.

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

- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste,
- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- danni materiali.

2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro. Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Osservare le direttive locali o le disposizioni generali [ad es. IEC, VDE ecc.] così come le direttive delle aziende elettriche locali.

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.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e ispezione 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.

2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

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 può far decadere la garanzia per i danni che ne risultino.

2.7 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

Impianto e singoli componenti vengono consegnati imballati su un pallet.

Subito dopo il ricevimento del prodotto:

- Controllare se il prodotto ha subito danni durante il trasporto.
- In caso di danni dovuti al trasporto intraprendere le misure dovute presso lo spedizioniere entro i termini corrispondenti.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto.

- **Trasportare il prodotto solo sul pallet e solo con mezzi di sollevamento autorizzati.**
- **Durante il trasporto verificarne la stabilità e la presenza di danni meccanici.**
- **Conservare il prodotto fino all'installazione sul pallet in un luogo asciutto, resistente alle basse temperature e protetto dalla luce diretta del sole.**
- **Non accatastarlo!**

4 Campo d'applicazione

La stazione di sollevamento per acque cariche Liftson L è una stazione automatica di sollevamento a norma EN 12050-1, per la raccolta e il convogliamento di acque cariche senza e con sostanze fecali, per il drenaggio a prova di ristagno da punti di scarico in edifici e terreni al di sotto del livello di riflusso.

È consentito il convogliamento di acque di scarico domestiche conformemente a EN 12056-1. In presenza di acque cariche oleose prevedere un separatore per il grasso.

La norma EN 12056-1 non consente l'immissione di acque cariche provenienti da dispositivi di drenaggio installati al di sopra del livello di riflusso e drenabili in caduta libera.



NOTA: Per l'installazione e il funzionamento attenersi sempre alle normative nazionali e regionali in vigore.

Si raccomanda, inoltre, l'osservanza delle indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando.

**PERICOLO! Pericolo di esplosione!**

Le acque cariche con sostanze fecali contenute nei serbatoi di raccolta possono provocare accumuli di gas, infiammabili in seguito ad installazione e impiego impropri.

- Se si impiega l'impianto per acque cariche con sostanze fecali è necessario osservare le norme antideflagranti.

**AVVISO! Pericolo per la salute!**

Non adatta per il pompaggio di acqua potabile a causa dei materiali impiegati! Pericolo di danni alla salute a causa dell'acqua di scarico putrida.

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

L'immissione di sostanze non consentite può provocare danni materiali al prodotto.

- Non immettere mai materiali solidi, detriti, ceneri, immondizia, vetro, sabbia, gesso, cemento, calce, malta, sostanze fibrose, tessuti, asciugamani di carta, pannolini, cartone, carta grossolana, resine, catrame, rifiuti domestici di cucina, grassi, oli, rifiuti di macellazione, smaltimento di carcasse animali e prodotti di allevamenti di animali (liquame...), sostanza velenose, aggressive e corrosive come metalli pesanti, biocidi, fitofarmaci, acidi, liscivie, sali, detersivi, disinfettanti, detersivi e prodotti per risciacquo in quantità eccessive e qualsiasi altra sostanza con una produzione elevata di schiuma, acqua di piscina.
- In presenza di acque cariche oleose prevedere un separatore per il grasso.
- Condizioni di esercizio non consentite ed eccessive comportano danni materiali al prodotto.
- La massima portata di alimentazione possibile deve sempre essere inferiore alla portata di una pompa nel rispettivo punto di lavoro.

Limiti d'impiego

L'impianto non è predisposto al funzionamento continuo!

La portata massima indicata vale per il funzionamento intermittente (S3 – 15%/120 s, ossia max. 18 s di esercizio, min. 102 s di inattività).

L'impianto può essere inserito max. 30 volte per singola ora e pompa, la durata del funzionamento della pompa non può superare i 18 secondi incluso il tempo di postfunzionamento (tempo di postfunzionamento = tempo di funzionamento della pompa dopo la fine del sollevamento acqua). La durata del funzionamento e il tempo di postfunzionamento (se necessario) devono essere impostati sul valore più breve possibile.

Inoltre occorre rispettare i parametri operativi conformemente alla tabella 5.2.

**AVVISO! Pericolo di ustioni!**

A seconda dello stato di esercizio dell'impianto, la pompa può diventare molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

**AVVISO! Pericolo di sovrappressione!**

Se l'altezza minima di ingresso è superiore a 5 m, in caso di guasto dell'impianto si verifica una pericolosa sovrappressione nel serbatoio. Questo comporta il pericolo di esplosione del serbatoio.

In caso di guasto bloccare immediatamente l'alimentazione!

Il campo di applicazione prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni.

Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.

5 Dati e caratteristiche tecniche**5.1 Chiave di lettura**

Esempio:	Liftson L-V-208/2,95 T4
Liftson	Stazione di drenaggio per acque cariche
L	Indicazione relativa alle dimensioni
-V	V = impianto con una pompa 2V = impianto con due pompe
-2	Motore a 2 poli
08	DN 80 mm
/2,95	Pozenza assorbita [kW]
T4	T4: versione trifase

5.2 Dati tecnici

		Liftson L-V-208/...				Liftson L-2V-208/...			
		2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4	2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4
Tensione di alimentazione	[V]	3~400 ± 10 %				3~400 ± 10 %			
Tipo di collegamento		Apparecchio di comando con interruttore principale							
Potenza assorbita P ₁	[kW]	3,0	3,8	4,9	5,3	2 x 3,0	2 x 3,8	2 x 4,9	2 x 5,3
Corrente nominale	[A]	6,0	6,9	8,5	8,9	2 x 6,0	2 x 6,9	2 x 8,5	2 x 8,9
Frequenza rete	[Hz]	50				50			
Grado protezione		Impianto: IP 67 (2 mWS, 7 giorni) Apparecchio di comando: IP 54				Impianto: IP 67 (2 mWS, 7 giorni) Apparecchio di comando: IP 54			
Numero di giri	[giri/min]	vedi targhetta dati pompa				vedi targhetta dati pompa			
Modo funzionamento		S3-15 %/120 sec				S3-15 %/120 sec			
Max. frequenza di avviamenti	[1/h]	30				60 (30 per pompa)			
Prevalenza max. complessiva	[mWS]	10	15	20	22	10	15	20	22
Max. prevalenza geodetica ammissibile	[mWS]	9	13	16	19	9	13	16	19
Pressione max. nella tubazione di mandata	[bar]	3				3			
Portata max.	[m ³ /h]	vedi targhetta dati pompa				vedi targhetta dati pompa			
Temperatura max. del fluido	[°C]	40 (breve 3 min, 60°C)				40 (breve 3 min, 60°C)			
Min. temperatura media	[°C]	3				3			
Temperatura max. ambiente	[°C]	40				40			
Max. granulometria sostanza secca	[mm]	40				40			
Livello di pressione acustica (a seconda del punto di lavoro)	[dB(A)]	< 70 * ¹⁾				< 70 * ¹⁾			
Volume lordo	[l]	115				140			
Max. volume di comando	[l]	35				50			
Max. quantità di afflusso in un'ora	[l]	1050				3000			
Livello di inserimento pompa 1 (per superficie di installazione)	[mm]	175				185			
Dimensioni(L/P/A)	[mm]	630/770/630				830/755/630			
Misura diagonale	[mm]	945				1060			
Peso netto	[kg]	55				85			
Raccordo di mandata	[DN]	80				80			
Raccordi di ingresso	[DN]	50, 100, 150				50, 100, 150			
Sfiato	[DN]	70				70			

*¹⁾ Un'installazione impropria dell'impianto e delle tubazioni così come il funzionamento non consentito può aumentare l'irradiazione acustica

CE	
09	
EN 12050-1	
Stazione di sollevamento di sostanze fecali per edifici DN 80	
Potenza	- vedere prestazioni della pompa
Livello del rumore	- < 70 db(A)
Protezione anticorrosiva	- rivestito o materiale inox anticorrosivo/composito

Per le ordinazioni di parti di ricambio è necessario fornire tutti i dati riportati sulla targhetta dell'impianto.

5.3 Fornitura

Stazione di drenaggio per acque cariche, incl.:

Apparecchio di comando (1~ 230 V/3~ 400 V),

1 guarnizione ingresso DN 100 (per diametro tubo 110 mm)

1 tagliacerchi Ø 124 per alimentazione DN 100

1 tubo flessibile PVC Ø 50 mm con fascette per tubi flessibili per il collegamento del tubo aspirante alla pompa manuale a membrana o a un ingresso di alimentazione DN 50

1 manicotto per collegamento ventilazione DN 70

1 serie di materiali di fissaggio (squadretta di fissaggio con strati di isolamento, viti a testa esagonale e tassello in materiale sintetico Ø10 mm)

6(8) strisce isolanti per installazione con rivestimento fonoassorbente

1 attacco flangiato DN 80/100 con guarnizione piatta, raccordo di tubo flessibile, fascette serratubo, viti e dadi per il collegamento della tubazione di mandata DN 100

1 Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte.

Sono disponibili i seguenti accessori:

- Attacco flangiato DN 80, DN 80/100 (1 attacco DN 80/100 già compreso nella dotazione di fornitura), DN 100, per il collegamento della saracinesca lato alimentazione e lato pressione alla tubazione
- Guarnizione ingresso per ulteriore alimentazione DN 100 (già contenuta nella dotazione di fornitura)
- Serie di guarnizioni ingresso per ingresso di alimentazione DN 150 (sega da traforo, guarnizione ingresso)
- Valvola d'intercettazione DN 80 di ghisa per conduttore di mandata
- Valvola d'intercettazione DN 100, DN 150 in materiale sintetico per tubo di alimentazione
- Pompa a membrana ad azionamento manuale R 1½ (senza tubo flessibile)
- Rubinetto a 3 vie per commutazione ad aspirazione manuale da pozzetto di aspirazione/serbatoio
- Apparecchio di allarme
- Accumulatore (NiMH) 9 V/200 mAh
- Tromba acustica 230 V/50 Hz
- Luce lampeggiante 230 V/50 Hz
- Segnalazione luminosa 230 V/50 Hz

6 Descrizione e funzionamento

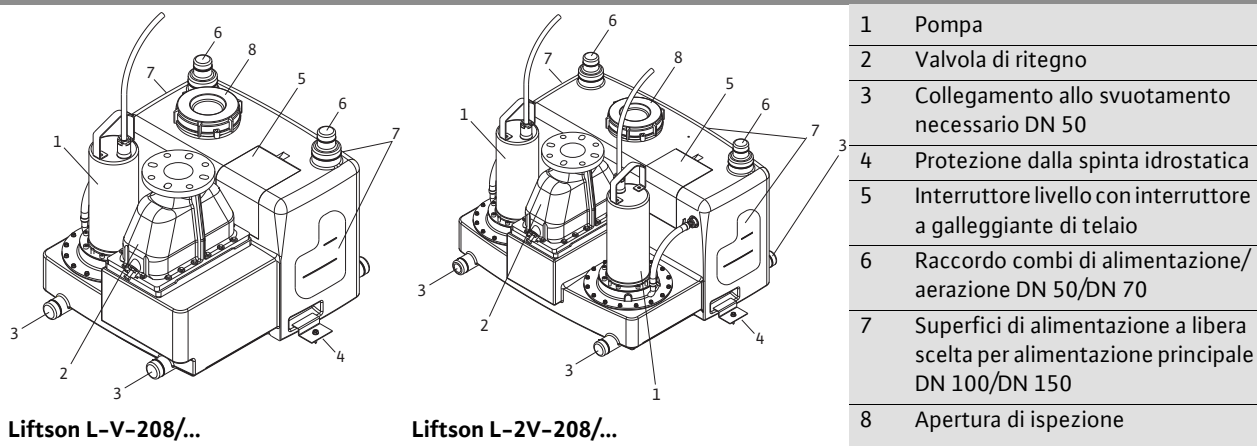
6.1 Descrizione dell'impianto

La stazione di sollevamento per acque cariche Liftson L (Fig. 1) è una stazione di sollevamento per acque cariche pronta per il collegamento e completamente sommersibile (altezza di immersione: 2 mWS, tempo d'immersione: 7 giorni) con serbatoio di raccolta e protezione dalla spinta idrostatica a tenuta di gas e acqua.

È dotata di pompe a corrente trifase (3~400V) e giranti aperti arretrati a prova di intasamenti. Un apparecchio di comando con interruttore principale, salvamotore integrato, indicatore ottico del senso di rotazione, interruttore di accensione e di spegnimento e interruttore di ripristino automatico/manuale si occupa del funzionamento automatico. Grazie alla particolare geometria del serbatoio vengono sollevate anche le sostanze sedimentabili della pompa prevenendo in questo modo la formazione di depositi nel serbatoio. Gli ingressi di alimentazione possono essere collegati a tre lati o al tetto del serbatoio in diversi diametri nominali. Il manicotto sul tetto del serbatoio consente al tubo di raccordo in DN 50 e DN 70 altri ingressi e ventilazione (vedere sezione "Collegamento dei sistemi di tubazione"). Un'apertura di revisione consente una facile manutenzione dell'impianto. Sulle superfici laterali del serbatoio di raccolta sono previste delle tasche di fissaggio (allo stesso tempo maniglie per il trasporto), alle quali l'impianto può venire ancorato in modo resistente e sicuro tramite elementi di fissaggio allegati. Le fasce protettive di isolamento per l'attacco sul pavimento del serbatoio impediscono la trasmissione di vibrazioni. L'impianto con due pompe è dotato di una pompa a carica costante e una pompa a carica massima.

Nell'impianto è integrata una valvola di ritegno a clapet testata in modo da non doverla più installare nella condotta a pressione secondo il blocco del reflusso EN 12056 prescritto (con Liftson L-2V eseguito come blocco del reflusso doppio). Il blocco del reflusso è dotato di un dispositivo a molla in modo da poter svuotare la condotta a pressione nel serbatoio in caso di bisogno.

Fig. 1: Descrizione dell'impianto



6.2 Funzionamento

Le acque cariche immesse vengono convogliate nel serbatoio di raccolta della stazione di sollevamento. L'immissione avviene tramite tubi di alimentazione per acqua di scarico di qualsiasi diametro, da collegare ai punti contrassegnati del serbatoio.

Un interruttore a galleggiante viene inserito automaticamente al livello corrispondente che prevede il trasporto nella fognatura esterna sulle pompe montate sul serbatoio con rotore a vortice privo di ostruzioni e le acque reflue raccolte. Quando viene raggiunto il livello di piena scatta un allarme e avviene un avvio forzato di tutte le pompe. Un accumulatore integrato consente una segnalazione indipendente dalla rete. Questo allarme viene autoripristinato al di sotto del livello di piena.

Il disinserimento della pompa (con Liftson L-2V: pompa a carica costante) avviene sopra un relè a tempo nell'apparecchio di comando. Durante la messa a punto del periodo di validità su questo relè la modalità operativa dell'impianto può essere ottimizzata conformemente a ogni singola condotta a pressione interna (per esempio attraverso la messa a punto del tempo di funzionamento supplementare fino al funzionamento rumoroso può venire impedito uno sbattimento della valvola di ritegno a clapet).

Con l'impianto a due pompe Liftson L-2V si innestano due pompe, il livello dell'acqua aumenta dopo l'attivazione della pompa a carica costante.

Al termine di ogni ciclo di pompaggio avviene uno scambio pompa. Qualora si dovesse verificare un guasto di una delle pompe, l'altra pompa assume il completo lavoro di pompaggio.

7 Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- Affidare l'installazione e i collegamenti elettrici solo a personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!
- Osservare le prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni!



PERICOLO! Pericolo di soffocamento!

Sostanze tossiche o nocive per la salute contenute nei pozzetti per acque cariche possono provocare infezioni oppure il soffocamento.

- In caso di lavori all'interno di pozzetti, per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.
- Aerare bene il luogo di installazione.

7.1 Lavori di preparazione per l'installazione



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

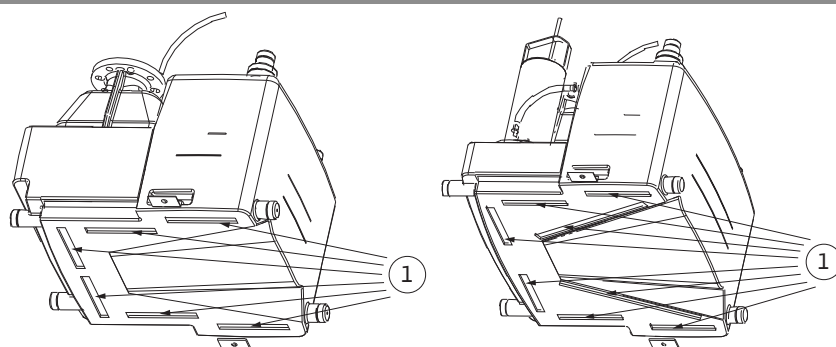
Un'installazione non corretta può provocare danni materiali.

- Affidare l'installazione solo a personale tecnico qualificato!
- Osservare le normative nazionali e regionali!
- Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!
- Durante l'installazione dell'impianto non tirare mai il cavo!

Per l'installazione di stazioni di sollevamento è necessario osservare in particolare le prescrizioni in vigore a livello regionale e in generale le corrispondenti indicazioni delle normative EN 12050-1 ed EN 12056 (stazioni di drenaggio a gravità all'interno di edifici)!

- Rispettare le dimensioni come da schema di installazione (fig. 2).
- La norma EN 12056-4 stabilisce che i locali di installazione di stazioni di sollevamento siano dimensionati in modo da consentirne il libero accesso per operazioni di manovra e manutenzione.
- Ai lati e al di sopra dei componenti da manovrare e sottoporre a manutenzione, prevedere uno spazio di lavoro sufficiente di almeno 60 cm in larghezza e altezza.
- Il locale di installazione deve essere resistente al gelo, ben ventilato e illuminato.
- La superficie di installazione deve essere solida e resistente (adatta per l'applicazione di tasselli), orizzontale e piana.
- Il percorso delle tubazioni esistenti o da installare di alimentazione, mandata e sfiato deve essere controllato in relazione alle possibilità di collegamento all'impianto.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione degli accessori!

Fig. 3: Applicazione delle strisce isolanti



Liftson L-V-208/...

Liftson L-2V-208/...

Per un'installazione fonoassorbente dell'impianto incollare le strisce isolanti in dotazione nelle previste zone d'incavo sul fondo del serbatoio (vedi fig. 3, pos. 1).

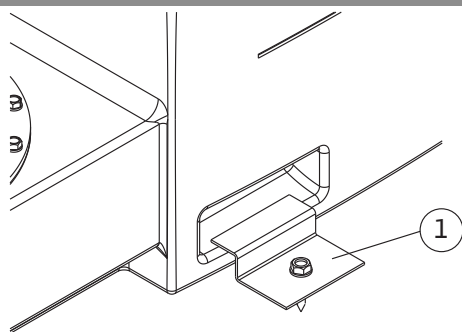
7.2 Installazione

Posizionare e allineare l'impianto su un fondo solido e piano.

La norma EN 12056-4 stabilisce che l'installazione delle stazioni di sollevamento per acque cariche preveda un blocco antitorsione.

Gli impianti a rischio di spinta idrostatica devono essere installati con anti galleggiamento.

Fig. 4: Protezione dalla spinta idrostatica



Fissare l'impianto al suolo utilizzando il materiale di fissaggio in dotazione (fig. 4).

- Segnare la posizione dei fori sul pavimento per il fissaggio
- Stabilire i fori (\varnothing 10 mm) sul pavimento
- Fissare correttamente l'impianto al pavimento utilizzando angoli di fissaggio, tasselli e viti

7.3 Collegamento delle tubazioni

Tutte le tubazioni devono essere montate prive di sollecitazioni da tensione, silenziate e flessibili. L'impianto non deve essere soggetto a trasferimenti di forze delle tubazioni e a momenti, i tubi (incl. rubinetteria) devono essere fissati e intercettati in modo che sull'impianto non intervengano forze di trazione e di pressione.

Realizzare con massima cura tutti i collegamenti delle tubazioni. Per i collegamenti con fascette serratubo serrare a fondo queste ultime (**coppia di serraggio 5 Nm!**).

Non realizzare riduzioni del diametro del tubo nella direzione del flusso.

Nella tubazione di alimentazione a monte del serbatoio e dietro alla valvola di ritegno è sempre necessaria una valvola d'intercettazione come previsto da EN 12056-4 (Fig. 10).

7.3.1 Tubazione mandata



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Eventuali picchi di pressione (ad es. durante la chiusura della valvola di ritegno) possono arrivare, a seconda delle condizioni di funzionamento, a valori molto più alti della pressione della pompa (per evitare questo inconveniente vedi anche 8.2.2 Impostazione del tempo di funzionamento della pompa).

- Pertanto accanto alla corrispondente resistenza alla pressione è necessario verificare anche l'accoppiamento longitudinale degli elementi di collegamento della tubazione!
- La tubazione mandata con tutti gli elementi incorporati deve resistere con assoluta sicurezza alle pressioni di esercizio insorgenti.
- Evitare lunghe sezioni di tubi orizzontali, perché favoriscono la pressione di mandata delle valvole di ritegno a clapet e pericolosi picchi di pressione che possono superare il valore consentito e rappresentare quindi un pericolo per l'impianto e la tubazione di mandata. Non sono evitabili, occorre intraprendere misure sul campo (es. valvola supplementare con contrappeso, tempo di funzionamento supplementare della pompa).

Per una protezione contro eventuali reflussi dalla rete fognaria pubblica è necessario realizzare la tubazione di mandata "a sifone", il cui spigolo inferiore del punto più alto deve trovarsi al di sopra del livello di riflusso definito dalle autorità locali (normalmente il livello stradale) (cfr. anche fig.10).

La tubazione di mandata deve essere installata al riparo dal gelo.

Montare sul raccordo di mandata dell'impianto la valvola d'intercettazione DN 80 (disponibile come accessorio, dadi, rondelle, guarnizione piatta incluse nella dotazione). Intercettare e ripartire il peso della rubinetteria!

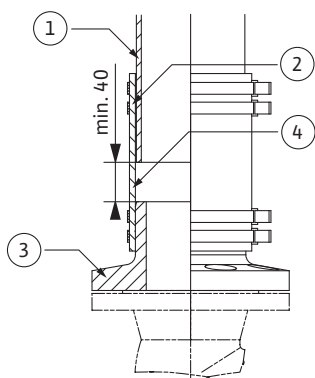


ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

L'utilizzo di altre rubinetterie degli accessori Salmson può causare disfunzioni o danni al prodotto!

Collegare infine la tubazione di mandata direttamente alla valvola d'intercettazione (attacco flangiato, raccordo elastico per tubo flessibile, guarnizione piatta ed elementi di raccordo compresi nella dotazione di fornitura).

Fig. 5: Attacco flessibile della tubazione di mandata



Per evitare il trasferimento di forze e vibrazioni fra impianto e tubazione di mandata, eseguire un collegamento flessibile. Mantenere a tal fine una distanza fra attacco flangiato e tubo di mandata (fig. 5).

1	Tubazione di mandata
2	Manichetta flessibile
3	Attacco flangiato
4	Mantenere una distanza di ca. 40-60 mm

7.3.2 Raccordi di ingresso

Installare le tubazioni di alimentazione in modo che possano svuotarsi da sole.

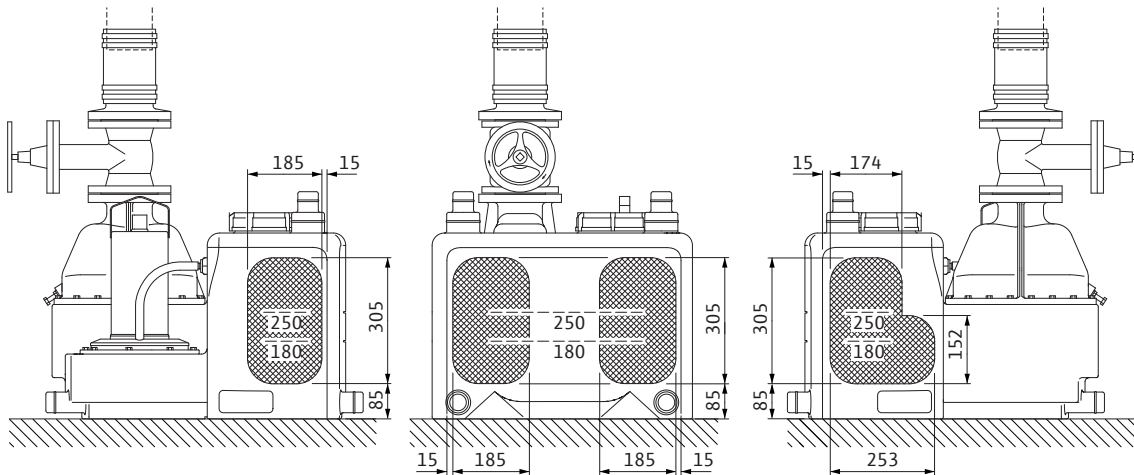
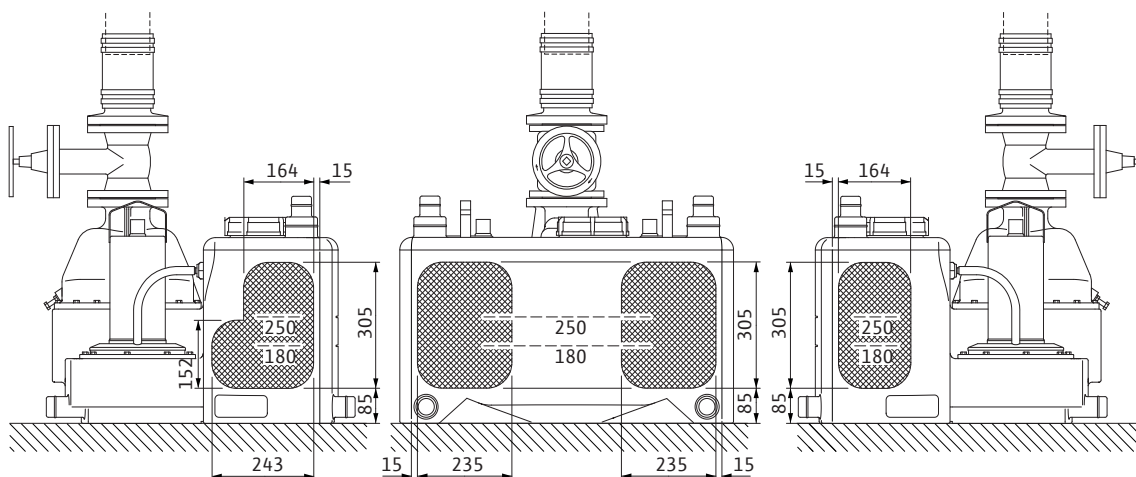
Alimentazione principale DN 100/DN 150

Inserire il tubo di alimentazione principale DN 100 oppure DN 150 nel serbatoio solo in corrispondenza delle superfici contrassegnate.

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Un collegamento della tubazione di alimentazione all'esterno delle superfici contrassegnate (fig.6) può causare perdite, malfunzionamenti e danni all'impianto!

Fig. 6: Superfici permesse per collegamento alimentazione principale DN 100/DN 150

Liftson L-V-208/...**Liftson L-2V-208/...**

- Misurare la posizione, verificare l'altezza minima di collegamento per l'alimentazione nel serbatoio e l'ingresso perpendicolare nel serbatoio ($90^\circ \pm 5^\circ$). Le linee orizzontali incise nel serbatoio forniscono un orientamento per le altezze di raccordo 180 mm e 250 mm (centro tubo). Sono possibili altre altezze di raccordo in progressione.



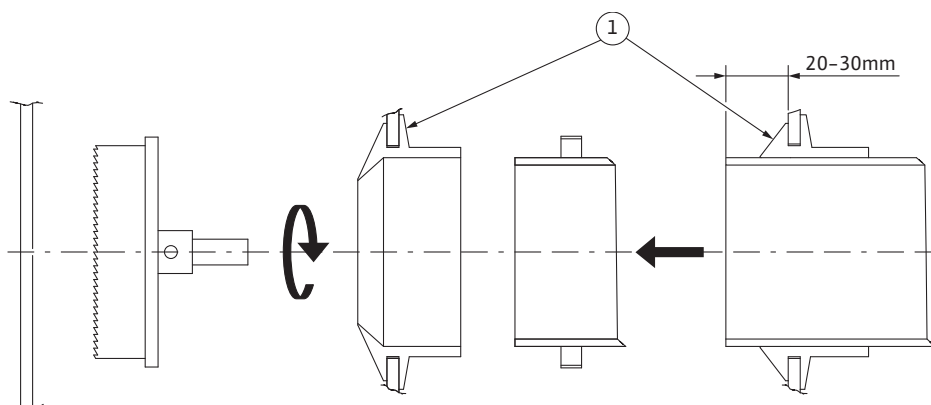
NOTA: Sono altresì possibili raccordi di ingresso al di sotto di 180 mm che però provocano corrispondenti fenomeni di riflusso nella tubazione di alimentazione. In tal caso vi è il pericolo con un tempo di funzionamento pompa impostato su bassi valori che la tubazione non si svuoti più completamente a causa del minimo abbassamento del livello dell'acqua nel serbatoio e che si formino in quest'ultimo dei depositi (vedi 8.2.2 Impostazione del tempo di funzionamento della pompa).

- Scegliere posizione e introduzione del tubo tali da impedire il più possibile un ingresso dell'acqua a getto e una forte apporto di aria.

**ATTENZIONE! Pericolo di malfunzionamenti!**

L'infiltrazione d'acqua a ondate può pregiudicare il funzionamento dell'impianto. Collegare il tubo di ingresso di alimentazione in modo che la portata d'acqua filtrante non finisca direttamente sul corpo galleggiante di regolazione del livello!

Fig. 7: Realizzazione del raccordo ingresso DN 100/DN 150



- Realizzare il foro per l'alimentazione con il tagliacerchi (DN 100 nella dotazione di fornitura, DN 150 come accessorio) in una delle previste superfici del serbatoio (fig. 7). Accertarsi che i trucioli vengano asportati con cura!

Numero di giri max. 200 giri/min; se necessario, scostare ripetutamente il tagliacerchi per eliminare i trucioli. Se non si realizza un'accurata rimozione dei trucioli, il materiale del serbatoio si riscalda fondendosi; interrompere l'operazione di taglio, lasciare brevemente raffreddare e pulire il tagliacerchi; ridurre il numero di giri, variare la pressione di avanzamento, eventualmente modificare il senso di rotazione (sinistrorso max. 200 giri/min), finché non si presenti un'accurata rimozione dei trucioli.



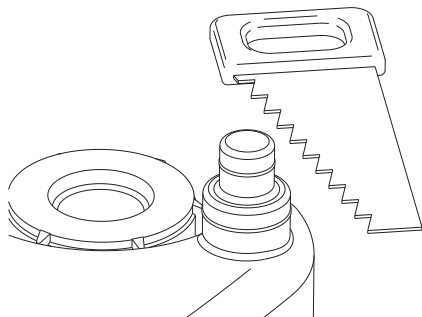
NOTA: Controllare di tanto in tanto il corretto mantenimento del diametro di taglio di 124 mm per DN 100 oppure di 175 mm per DN 150, in quanto da ciò dipenderà in maniera decisiva la tenuta della bocca di raccordo tubo.

- Sbavare e lisciare la superficie di taglio per un accurato alloggiamento della guarnizione.
- Applicare la guarnizione d'ingresso (fig. 7, pos. 1),
1° trattare l'area interna della guarnizione con del prodotto lubrificante,
Secondo infilare la fascetta serratubo sul tubo e inserire il tubo di alimentazione per ca. 20-30 mm,
3. collegare saldamente tubo di ingresso e guarnizione per mezzo della fascetta serratubo. Nella tubazione di alimentazione a monte del serbatoio è necessario prevedere una valvola d'intercettazione (accessorio) per l'installazione dell'impianto all'interno dell'edificio, come previsto da EN 12056-4 (fig. 11).

Ingresso di alimentazione DN 50

In aggiunta all'alimentazione principale è possibile collegare un'alimentazione DN 50 su uno dei due raccordi combi DN 50/DN 70 sul coperchio del serbatoio.

Fig. 8: Preparazione dei raccordi serbatoio da collegare



L'apertura del raccordo avviene asportando con sega il fondo del raccordo DN 50, ca. 15 mm al di sopra del bulbo (fig. 8).

rimuovere bave e materiale in eccedenza.

Realizzare con cura i collegamenti con il raccordo per tubo flessibile e le fascette serratubo in dotazione oppure con connettore Konfix normalmente disponibile in commercio.

Un'ulteriore alimentazione DN 50 può essere realizzata nel punto di raccordo per la pompa a membrana ad azionamento manuale.

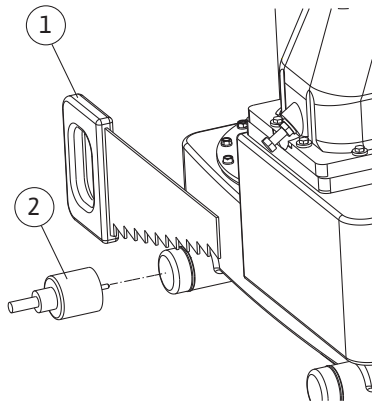
7.3.3 Aerazione DN 70

La norma EN 12050-1 prescrive che l'impianto venga collegato ad un tubo di sfiato che emerga dal tetto e che tale collegamento sia assolutamente necessario per il corretto funzionamento dell'impianto. Il collegamento avviene in corrispondenza di uno dei due raccordi combi DN 50/DN 70 sul coperchio del serbatoio per mezzo del connettore Konfix in dotazione. A tal fine è necessario asportare con una sega il fondo del bocchettone di raccordo DN 70 ca. 15 mm al di sopra del bulbo (vedi fig. 8). rimuovere bave e materiale in eccedenza. Inserire il connettore Konfix fino allo spallamento interno e fissarlo con la fascetta serratubo in dotazione, quindi aprire il connettore allentando la fascetta e inserire il tubo di sfiato su cui è stato precedentemente spalmato del prodotto lubrificante. Assicurare il tubo di sfiato con fascette per evitarne la fuoriuscita e installarlo con pendenza rispetto all'impianto.

7.3.4 Collegamento del drenaggio di emergenza (pompa a membrana ad azionamento manuale)

In linea di principio si consiglia di installare una pompa a membrana ad azionamento manuale (accessorio) per lo svuotamento di emergenza del serbatoio. Inoltre, ci sono a disposizione quattro tubi di raccordo Ø 50 mm a scelta vicino al pavimento. Il collegamento avviene attraverso il tubo flessibile DN 50 allegato.

Fig. 9: Collegamento del drenaggio di emergenza (pompa a membrana ad azionamento manuale)



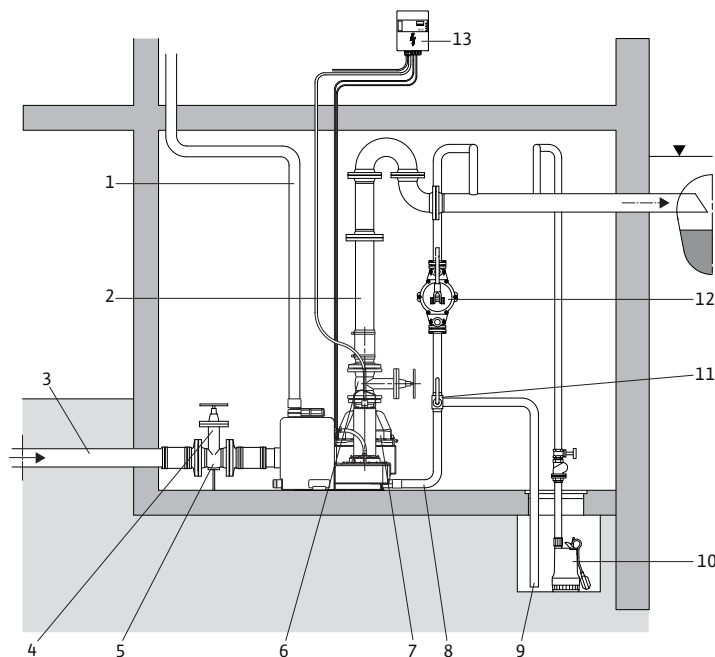
L'apertura del tubo di raccordo (fig. 9) avviene attraverso il taglio (pos. 1) della base del manicotto o attraverso una sega a tazza adatta (pos. 2).
Rimuovere bave e materiale in eccedenza.
Effettuare dei collegamenti al tubo flessibile allegato e alle fascette stringitubo in modo accurato.

7.3.5 Drenaggio cantine

Per il drenaggio automatico del locale di installazione di stazioni di sollevamento di sostanze fecali è necessario prevedere conformemente a EN 12056-4 un pozzetto di aspirazione (fig.10).

- Dimensionare la pompa (pos. 10) secondo la prevalenza dell'impianto. Dimensioni dello scavo nel pavimento del locale di installazione almeno 500 x 500 x 500 mm.
- Agendo su rubinetto a 3 vie (pos. 11, accessorio) è possibile svuotare a mano sia il serbatoio che il pozzetto di aspirazione mediante pompa a membrana ad azionamento manuale (pos. 12).

Fig. 10: Esempio installazione



↻	Livello di riflusso (normalmente lo spigolo superiore della strada)
1	Tubo di sfiato (sopra tetto)
2	Tubazione di mandata
3	Alimentazione
4	Valvola d'intercettazione condotta di alimentazione
5	Sostegno per raccordi e valvolame per alleggerimento del peso (consiglio)
6	Valvola d'intercettazione tubo di mandata
7	Valvola di ritegno
8	Tubazione di svuotamento serbatoio
9	Tubazione di svuotamento pozzetto di aspirazione
10	Pompa di drenaggio
11	Rubinetto a 3 vie
12	Pompa a membrana ad azionamento manuale
13	Apparecchio di comando EC-Drain

7.4 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da elettricisti impiantisti autorizzati dalla locale azienda elettrica e in conformità delle prescrizioni locali in vigore.
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando e degli accessori!
- Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Protezione con fusibili lato alimentazione:
 - Liftson L-V-208/...T4: max. 16 A, inerte
 - Liftson L-2V-208/...T4: max. 25 A, inerte



NOTA: Allo scopo di aumentare la sicurezza di funzionamento si prescrive l'impiego di un interruttore automatico per la separazione onnipolare con caratteristica K.

- Mettere a terra l'impianto come prescritto.
- Utilizzare un cavo di collegamento conforme alle norme/prescrizioni vigenti ed eseguire l'allacciamento in base alla piedinatura.
- Si raccomanda vivamente di impiegare un interruttore automatico differenziale ≤ 30 mA conformemente alle vigenti disposizioni locali.
- Apparecchio di comando e segnalatore di allarme devono essere installati in locali asciutti al riparo da allagamenti e sommersioni. Per il posizionamento è necessario rispettare le prescrizioni nazionali.
- Garantire l'alimentazione separata dell'apparecchio di allarme secondo i dati tecnici riportati sulla targhetta. Collegare l'apparecchio di allarme.
- Per la versione trifase applicare il campo magnetico destro.
- Per il collegamento è necessario osservare le condizioni tecniche di collegamento della compagnia elettrica locale.

7.4.1 Alimentazione rete

L'alimentazione di rete avviene nell'apparecchio di comando EC-Drain LS in corrispondenza dei morsetti dell'interruttore principale.

Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando!

7.4.2 Collegamento attivazione dell'allarme

All'impianto Liftson L viene fornito dal costruttore un trasmettitore di segnali acustici nell'apparecchio di comando.

Tramite un contatto libero da potenziale (SSM) nell'apparecchio di comando è possibile collegare un apparecchio di allarme esterno, una tromba acustica oppure una luce lampeggiante.

Carico del contatto:

- minimo ammesso: 12 V DC, 10 mA
- massimo ammesso: 250 V AC, 1 A

Collegamento dell'attivazione di allarme esterna



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Prima di collegare l'attivazione allarme disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurare quest'ultimo contro il reinserimento non autorizzato.

Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando EC-Drain LS!

- Disinserire l'impianto agendo sull'interruttore principale!
- Aprire il coperchio dell'apparecchio di comando.
- Rimuovere la copertura di protezione dal pressacavo.
- Far passare il cavo attraverso l'attacco filettato e collegarlo come da schema elettrico al contatto di allarme libero da potenziale.
- Dopo l'avvenuto collegamento del cavo per l'attivazione allarme chiudere il coperchio dell'apparecchio di comando e serrare a fondo il pressacavo.
- Inserire l'impianto agendo sull'interruttore principale.



NOTA: L'allarme scatta per **impostazione di fabbrica** quando il **livello del serbatoio** è di **ca. 200 mm (impianto con una pompa L-V) o 250 mm (impianto con due pompe L-2V)** sopra la superficie di installazione dell'impianto. Di ciò occorre tenere conto se con l'allarme dell'impianto è necessario proteggere anche oggetti di drenaggio collocati in posizione relativamente bassa (ad es. scarichi a pavimento).

8 Messa in servizio

Si consiglia di far eseguire la messa in servizio dal Servizio Assistenza Clienti Salmson.

8.1 Controllo dell'impianto



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Impurità e sostanze solide così come una messa in servizio non corretta possono provocare durante il funzionamento danni all'impianto oppure a singoli componenti.

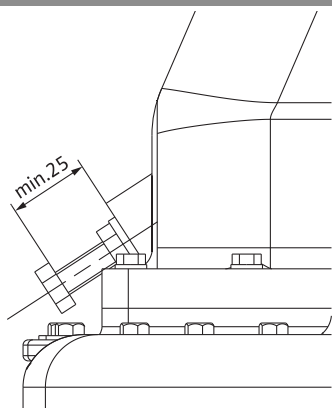
- **Prima di eseguire la messa in servizio pulire l'intero impianto da impurità, in particolare dalle sostanze solide.**
- **Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando e degli accessori!**

La messa in servizio può avere luogo solo se sono soddisfatte le vigenti disposizioni di sicurezza, le norme VDE e le prescrizioni regionali.

- Verifica per accertare la presenza e la corretta realizzazione di tutti i componenti e collegamenti richiesti (alimentazioni, conduttura di mandata con valvola d'intercettazione, aerazione emergente a tetto, fissaggio a pavimento, allacciamento elettrico).

- Controllo della posizione della vite a molla del blocco del reflusso.

Fig. 11: Posizione della vite di aerazione nel funzionamento dell'impianto



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!
Se la vite di aerazione con il dado di tenuta non si trova nella posizione prescritta, è possibile che si verifichino danni nella valvola a clapet e nell'impianto e si generi una forte rumorosità (fig. 11).

- Verifica della regolazione livello per accertarne la condizione meccanica priva di difetti. Aprire inoltre il coperchio di revisione e controllare la facilità di azionamento dell'interruttore a galleggiante nel serbatoio e la posizione salda del corpo galleggiante sul telaio. Chiudere nuovamente il coperchio a vite e serrarlo a fondo.

8.2 Messa in servizio

- Inserire l'impianto agendo sull'interruttore principale.
- Aprire le valvole d'intercettazione.
- Riempire l'impianto per mezzo della condotta di alimentazione collegata, finché ogni pompa non abbia aspirato tutta l'acqua almeno una volta e la tubazione di mandata non sia completamente riempita.

Con tubazione di mandata riempita e alimentazione chiusa il livello nel serbatoio non può salire. Se il livello continua a salire, ciò significa che la valvola a clapet della valvola di ritegno è priva di tenuta (verifica necessaria della valvola e della posizione della vite di aerazione). Per un avviamento di prova è possibile premere anche il pulsante "Funzionamento manuale" sull'apparecchio di comando prima che venga raggiunto il livello di avviamento nel serbatoio.

- Verificare tenuta e corretto funzionamento di impianto e giunzioni dei tubi (inserimento e disinserimento della pompa).

8.2.1 Impostazioni dell'apparecchio di comando

L'apparecchio di comando è preimpostato in fabbrica. Controllo del senso di rotazione, impostazione degli interruttori DIP e altre regolazioni, vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di comando Salmson EC-Drain LS.

- Confrontare il valore di consegna della corrente motore conformemente alle indicazioni riportate sulla targhetta dati del motore e, se necessario, correggerlo.

8.2.2 Impostazione del tempo di funzionamento della pompa

Il tempo di funzionamento della pompa deve essere impostato sul potenziometro a rotazione (per la regolazione del tempo di postfunzionamento).



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori sull'apparecchio di comando aperto sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con componenti sotto tensione.

I lavori possono essere eseguiti solo da personale specializzato!

Per impostare il potenziometro disinserire la tensione di rete sull'apparecchio e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.

- Impostare il tempo di funzionamento della pompa in modo che
 - in un ciclo di pompaggio sia garantita la massima quantità di acqua possibile (utilizzo del massimo volume di comando),
 - vengano evitati carichi sull'impianto e sulle tubazioni e
 - la rumorosità sia minima.

- Se dopo il disinserimento della pompa durante il semplice convogliamento di acqua senza ingresso simultaneo di aria (convogliamento udibile di una miscela di aria e acqua) non si verifica uno sbattimento della valvola a clapet oppure lo sbattimento è minimo (rumore di chiusura della valvola), occorre impostare il tempo di funzionamento della pompa in modo che la stessa pompa si disinserisca poco prima che si inizi l'ingresso della miscela di aria e acqua.
- Se la valvola a clapet si chiude dopo il disinserimento della pompa con un forte sbattimento collegato a vibrazioni dell'impianto e dei collettori, è necessario eliminare questo inconveniente modificando l'impostazione del tempo di funzionamento della pompa. A tal fine ruotare il potenziometro per il tempo di funzionamento della pompa finché alla fine del ciclo di pompaggio divenga udibile l'ingresso di una miscela di aria e acqua.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Le punte di pressione (attraverso la chiusura delle valvole di ritegno a clapet) possono rovinare l'impianto e la tubazione di mandata. Vanno evitate in campo attraverso misure idonee (es. valvole supplementari con contrappeso, tempo di funzionamento supplementare delle pompe).

- Il tempo di ingresso della miscela di aria e acqua non deve superare i 2 s, il tempo di funzionamento complessivo della pompa non deve superare i 18 s per singolo ciclo di pompaggio. L'impianto funzionerà altrimenti in un campo di lavoro non consentito (prevalenza troppo grande, alimentazione eccessiva).

8.3 Messa a riposo

Per i lavori di manutenzione o di smontaggio l'impianto deve essere disattivato.



AVVISO! Pericolo di ustioni!

A seconda dello stato di esercizio dell'impianto, la pompa può diventare molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa! Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente.

Smontaggio e montaggio

- Gli interventi di smontaggio e montaggio devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato!
- Privare l'impianto dell'alimentazione elettrica e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato!
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro su parti sotto pressione azzerarne la pressione.
- Chiudere la valvola d'intercettazione (tubo di alimentazione e di mandata)!
- Scaricare il serbatoio di raccolta (ad es. con pompa a membrana ad azionamento manuale)!
- Per la pulizia svitare il coperchio di ispezione e rimuoverlo.



PERICOLO! Rischio di infezioni!

Se è necessario spedire in riparazione l'impianto o parti di esso, per questioni igieniche è necessario svuotare e pulire l'impianto utilizzato prima del trasporto. Inoltre devono essere disinfettate tutte le parti con cui sia possibile entrare a contatto (disinfezione a spruzzo). Le parti devono essere sigillate in sacchi di plastica antistrappo e di adeguate dimensioni e imballate a perfetta tenuta ermetica. La loro spedizione deve avvenire senza indugi tramite spedizionieri specializzati.

In caso di lunghi periodi di inattività si consiglia di verificare se l'impianto presenta sporcizia e di provvedere ad eliminarne ogni traccia.

9 Manutenzione



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'esecuzione di lavori su apparecchi elettrici può provocare lesioni fatali per folgorazione.

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato.
- Far eseguire i lavori nella parte elettrica dell'impianto solo ad un elettroinstallatore qualificato.



PERICOLO!

Sostanze tossiche o nocive per la salute contenute nell'acqua di scarico possono provocare infezioni oppure il soffocamento.

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione aerare per bene il luogo d'installazione.
- Per prevenire un possibile rischio di infezioni durante i lavori di manutenzione, indossare un adeguato equipaggiamento di protezione.
- In caso di lavori all'interno di pozzetti, per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.
- Pericolo di esplosione in caso di apertura (evitare le fonti vive di accensione)!
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'impianto, dell'apparecchio di comando e degli accessori!

Prima di eseguire lavori di manutenzione, consultare il capitolo "Messa a riposo".

Il gestore dell'impianto deve provvedere affinché tutti i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio vengano eseguiti da personale tecnico autorizzato e qualificato, il quale si sia adeguatamente studiato le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

- Le stazioni di drenaggio per acque cariche devono essere sottoposte a manutenzione da personale esperto come previsto dalla norma EN 12056-4. Gli intervalli di manutenzione non devono essere superiori a:
 - ¼ di anno per le strutture industriali,
 - ½ anno per impianti in case plurifamiliari,
 - 1 anno per impianti in case monofamiliari.
- Per l'avvenuta manutenzione è prevista la redazione di un protocollo.

Si consiglia di affidare la manutenzione e il controllo dell'impianto al Servizio Assistenza Clienti Salmson.



NOTA: Con l'adozione di un programma di manutenzione è possibile evitare costose riparazioni sostenendo minime spese di manutenzione e ottenere un perfetto funzionamento dell'impianto. Per i lavori di messa in servizio e manutenzione è a disposizione il Servizio Assistenza Clienti Salmson.

Terminati i lavori di manutenzione e le riparazioni, installare o allacciare l'impianto come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento dell'impianto come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

10 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato!

Osservare le prescrizioni di sicurezza riportate a 9 Manutenzione.

- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'impianto, dell'apparecchio di comando e degli accessori!
- Se non è possibile eliminare l'irregolarità nel funzionamento, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto di assistenza tecnica o rappresentanza Salmson.

Guasti	Codice identificativo: Causa e rimedio
La pompa non convoglia	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17
Portata troppo bassa	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Troppa corrente assorbita	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Prevalenza troppo bassa	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 16
La pompa non funziona regolarmente/forte rumorosità	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14, 16

Causa	Rimedio ¹⁾
1	Alimentazione pompa oppure girante intasata • Rimuovere i depositi presenti nella pompa e/o nel serbatoio
2	Senso di rotazione errato • 2 Scambiare le fasi dell'alimentazione elettrica
3	Usura delle parti interne (girante, cuscinetto) • Sostituire le parti usurate
4	Tensione di esercizio troppo bassa
5	Funzionamento su due fasi (solo per versione trifase) • Sostituire il fusibile difettoso • Controllare i collegamenti delle tubazioni
6	Il motore non funziona perché manca tensione • Controllare l'installazione elettrica
7	Avvolgimento motore o cavo di alimentazione difettosi ²⁾
8	Valvola di ritegno intasata • Pulire la valvola di ritegno
9	Diminuzione troppo veloce del livello d'acqua nel serbatoio • Verificare/sostituire il dispositivo di controllo livello
10	Dispositivo di controllo livello difettoso • Controllare il dispositivo di controllo livello
11	Saracinesca nel tubo di mandata chiusa o non sufficientemente aperta • Aprire completamente la saracinesca
12	Contenuto non consentito di aria o gas nel fluido ²⁾
13	Cuscinetto radiale nel motore difettoso ²⁾
14	Vibrazioni provocate dall'impianto • Controllare il giunto elastico delle tubazioni
15	Il relè termico per il controllo dell'avvolgimento si è disinserito a causa della temperatura troppo elevata dell'avvolgimento • Dopo essersi raffreddato il motore si riavvia automaticamente.
16	Sfiato della pompa intasato • Pulire il tubo di sfiato
17	Il controllo sovracorrente termica è intervenuto • Azzerare il controllo sovracorrente nell'apparecchio di comando

¹⁾ Per l'eliminazione di guasti su parti sotto pressione è necessario azzerarne la pressione (aerazione della valvola di ritegno e scarico del serbatoio eventualmente con pompa a membrana ad azionamento manuale).

²⁾ Su richiesta maggiori informazioni

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Salmson.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione è necessario indicare tutti i dati della targhetta.

12 Smaltimento

Con lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute personale.

1. Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
2. Per ulteriori informazioni relative a uno smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

Salvo modifiche tecniche!

1 Generalidades

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 y el uso del sistema. Por este motivo, el instalador y el 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!

Riesgo de dañar el producto o la instalación. "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.

2.2 Cualificación del personal

El personal responsable del montaje debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos.

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 producto o la instalación. La inobservancia de dichas instrucciones puede anular cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

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

- fallos en funciones importantes del producto o la instalación,
- fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación,
- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas,
- daños materiales.

2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes.

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.

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.

2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje son 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.

2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

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.

2.7 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 almacenamiento

La instalación y los componentes individuales se suministran sobre un palé.

Inmediatamente después de la recepción del producto:

- Compruebe si el producto ha sufrido daños durante el transporte.
- Si el producto ha sufrido daños, tome las medidas necesarias con respecto a la agencia de transportes respetando los plazos establecidos para estos casos.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

Si el transporte y el almacenamiento transitorio no tienen lugar en las condiciones adecuadas, el producto puede sufrir daños.

- **Transporte el producto solo sobre el palé y con medios de suspensión de cargas autorizados.**
- **Durante el transporte, preste atención a la estabilidad y a los daños mecánicos.**
- **Almacene el producto sobre el palé, seco y protegido contra heladas y de la radiación solar directa, hasta el momento de la instalación.**
- **No lo apile.**

4 Aplicaciones

El sistema de elevación de aguas fecales Liftson L, de acuerdo con la norma EN 12050-1, es un sistema de elevación de aguas fecales que funciona automáticamente recogiendo y transportando aguas residuales con y sin fecales para un desagüe sin reflujos desde los puntos de salida en edificios y terrenos por debajo del nivel de anegación.

Las aguas residuales deben descargarse desde el entorno doméstico de acuerdo con la norma EN 12056-1.

Si se originaran aguas residuales que contengan grasas deberá preverse un separador de grasas.

Conforme a la norma EN 12056-1 no deben descargarse aguas residuales desde puntos de desagüe que se encuentren por encima del nivel de anegación y que puedan desaguar en corrientes que fluyan libremente.



INDICACIÓN: Durante la instalación y el funcionamiento es imprescindible que observe las normas y prescripciones vigentes nacionales y regionales. También debe tener en cuenta las indicaciones incluidas en las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro.



¡PELIGRO! ¡Peligro de explosión!

Las aguas residuales con residuos fecales en depósitos colectores pueden conllevar la acumulación de gases que pueden inflamarse por culpa de una instalación y un manejo inadecuados.

- **Si emplea la instalación para aguas residuales con residuos fecales debe observar las prescripciones vigentes sobre riesgo de explosiones.**



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo para la salud!

Debido a los materiales empleados, las bombas no son aptas para la impulsión de agua potable. Debido a la presencia de aguas residuales sin depurar, existen riesgos para la salud.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

La descarga de aguas residuales con sustancias no autorizadas puede ocasionar daños materiales en el producto.

- **No descargue nunca aguas residuales con sólidos, escombros, cenizas, basura, vidrio, arena, yeso, cemento, cal, mortero, fibras, productos textiles, toallitas de papel, pañales, cartón, papel de desecho, resinas sintéticas, alquitrán, restos de comida, grasas, aceites, despojos de mataderos, excrementos y purines de ganado, ni sustancias tóxicas, agresivas o corrosivas tales como metales pesados, biocidas, productos fitosanitarios, ácidos, lejías, sales, productos de limpieza, desinfectantes, detergentes en dosis excesivas y similares que produzcan espuma en cantidades desproporcionadas y aguas usadas de piscinas.**
Si se originaran aguas residuales que contengan grasas deberá preverse un separador de grasas.
- **Los modos de utilización no permitidos y las sobrecargas del producto pueden provocar daños materiales en el mismo.**
- **El caudal de afluencia máximo posible debe ser siempre inferior al caudal de una bomba en el punto de funcionamiento correspondiente.**

Limites de aplicación

La instalación no se ha diseñado para un funcionamiento continuo.

El caudal indicado máximo es válido para el funcionamiento intermitente (S3 – 15 %/120 s, es decir, máx. 18 s de tiempo de funcionamiento, mín. 102 s de tiempo de parada).

La instalación debe conectarse como máx. 30 veces por hora y por bomba y el tiempo de marcha de la bomba no debe superar los 18 s, retardo incluido (retardo = tiempo de marcha de la bomba tras concluir el bombeo de agua). El tiempo de funcionamiento y el retardo (si es necesario), deberían ajustarse lo más brevemente posible.

Además, han de respetarse los parámetros de funcionamiento detallados en la tabla 5.2.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

En función del estado de funcionamiento de la instalación, la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. Existe riesgo de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por sobrepresión!

Si el nivel de entrada más bajo se encuentra a más de 5 m, una avería en la instalación someterá al depósito a sobrepresión peligrosa. Por ello existe peligro de explosión del depósito.

En caso de avería, cierre la entrada inmediatamente.

Para ceñirse al uso previsto, es imprescindible observar las presentes instrucciones. Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

Ejemplo:	Liftson L-V-208/2,95 T4
Liftson	Sistema de elevación de aguas fecales
L	Indicación de magnitud
-V	V = Sistema de bomba simple 2V = Sistema de bomba doble
-2	Motor de 2 polos
08	DN 80 mm
/2,95	Potencia absorbida [kW]
T4	T4: Ejecución de corriente trifásica

5.2 Datos técnicos

		Liftson L-V-208/...				Liftson L-2V-208/...			
		2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4	2,95T4	3,8T4	4,9T4	5,3T4
Tensión de conexión	[V]	3~400 ± 10 %				3~400 ± 10 %			
Ejecución de la conexión		Cuadro con interruptor principal							
Potencia absorbida P ₁	[kW]	3,0	3,8	4,9	5,3	2 x 3,0	2 x 3,8	2 x 4,9	2 x 5,3
Intensidad nominal	[A]	6,0	6,9	8,5	8,9	2 x 6,0	2 x 6,9	2 x 8,5	2 x 8,9
Frecuencia de la red	[Hz]	50				50			
Tipo de protección		Instalación: IP 67 (2 m.c.a., 7 días) Cuadro: IP 54				Instalación: IP 67 (2 m.c.a., 7 días) Cuadro: IP 54			
Velocidad	[rpm]	Véase placa de características				Véase placa de características			
Modo de funcionamiento		S3-15 %/120 s				S3-15 %/120 s			
Frecuencia máx. de arranque	[1/h]	30				60 (30 por bomba)			
Altura de impulsión total máx.	[m.c.a.]	10	15	20	22	10	15	20	22
Altura de impulsión geodésica máx. permitida	[m.c.a.]	9	13	16	19	9	13	16	19
Presión máx. permitida en la tubería de impulsión	[bar]	3				3			
Caudal máx.	[m ³ /h]	Véase placa de características				Véase placa de características			
Temperatura máx. del fluido	[°C]	40 (por poco tiempo 3 min, 60°C)				40 (por poco tiempo 3 min, 60°C)			
Temperatura mín. del fluido	[°C]	3				3			
Temperatura ambiente máx.	[°C]	40				40			
Tamaño de sólidos máx.	[mm]	40				40			
Nivel de intensidad acústica (dependiente del punto de funcionamiento)	[dB(A)]	< 70 * ¹⁾				< 70 * ¹⁾			
Volumen bruto	[l]	115				140			
Volumen de arranque máx.	[l]	35				50			
Caudal de afluencia máx. en una hora	[l]	1050				3000			
Nivel de arranque de la bomba 1 (respecto al nivel de instalación)	[mm]	175				185			
Medidas (An/P/Al)	[mm]	630/770/630				830/755/630			
Medida diagonal	[mm]	945				1060			
Peso neto	[kg]	55				85			
Conexión de impulsión	[DN]	80				80			
Conexiones de entrada	[DN]	50, 100, 150				50, 100, 150			
Ventilación	[DN]	70				70			

*¹⁾ Si se montan de forma inadecuada la instalación y los tubos o si se produce un funcionamiento no permitido, puede aumentar la radiación acústica

CE
09
EN 12050-1
Estación de bombeo de aguas fecales para edificios DN 80
Efecto de elevación - véase la curva de bombeo
Nivel sonoro - < 70 db(A)
Protección contra la corrosión - revestido o con materiales resistentes a la corrosión (Inox/Composite)

Si realiza pedidos de repuestos, debe especificar todos los datos de la placa de características de la instalación.

5.3 Suministro

Sistema de elevación de aguas fecales, incl.:

Cuadro (1~ 230 V/3~ 400 V),

- 1 junta de entrada DN 100 (para tubos de Ø 110 mm)
 - 1 sierra de punta de Ø 124 para entrada DN 100
 - 1 pieza para manguera PVC de Ø 50 mm con abrazaderas de manguera para la conexión de la tubería de aspiración a la bomba manual de membrana o a una entrada DN 50
 - 1 manguito para conexión de aireación DN 70
 - 1 juego de material de fijación (ángulo de fijación con bandas aislantes, tornillo hexagonal y taco de plástico de Ø10 mm)
- 6(8) bandas protectoras aislantes para una instalación con aislamiento frente al ruido propagado por estructuras sólidas
- 1 tubuladura con brida DN 80/100 con junta plana, pieza para manguera flexible, abrazaderas de manguera, tornillos y tuercas para conectar la tubería de impulsión DN 100
 - 1 Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios deben encargarse por separado.

Están disponibles los siguientes accesorios:

- Tubuladura con brida DN 80, DN 80/100 (1 pieza DN 80/100 ya incluida en el suministro), DN 100, para conectar la compuerta del lado de impulsión a la tubería
- Junta de entrada para otra entrada DN 100 (ya incluida una vez en el suministro)
- Juego de junta de entrada para entrada DN 150 (sierra de punta y junta de entrada)
- Llave de corte DN 80 de fundición para tubo de impulsión
- Llave de corte DN 100, DN 150 de plástico para tubo de entrada
- Bomba manual de membrana R 1½ (sin manguera)
- Grifo de tres vías para conmutación a la aspiración manual desde el foso de bomba o el depósito
- Dispositivo de alarma
- Batería (NiMH) 9 V/200 mAh
- Bocina 230 V/50 Hz
- Luz de destello 230 V/50 Hz
- Pilotos de indicación 230 V/50 Hz

6 Descripción y función

6.1 Descripción de la instalación

El sistema de elevación de aguas fecales Liftson L (Fig. 1) es un sistema de elevación de aguas fecales listo para la conexión, inundable (altura de inundación: 2 m.c.a., tiempo de inmersión: 7 días) con depósito colector impermeable a gases y al agua y con protección contra el empuje vertical.

Está equipado con bombas de corriente trifásica (3~400V) y rodetes vortex exentos de obstrucción. Un cuadro con interruptor principal, protección de motor integrada, control óptico del sentido de giro, interruptor de conexión/desconexión e interruptor de confirmación automático/manual se encarga del funcionamiento automático.

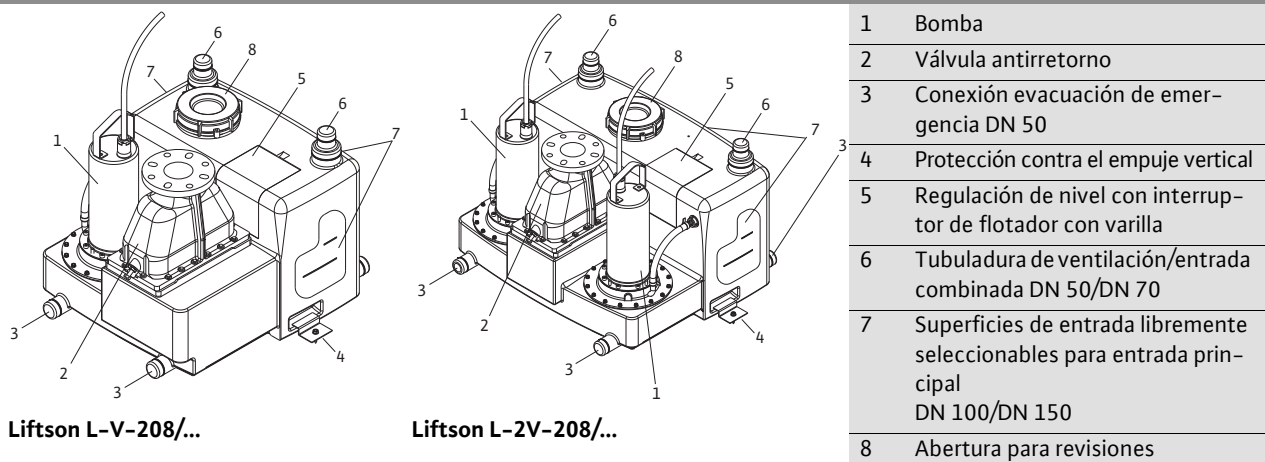
Debido a la geometría especial del depósito, también se conducen a la bomba materias en suspensión, de forma que se previene la acumulación de sedimentos en el depósito.

Las entradas se pueden conectar en tres lugares, así como en la cubierta del depósito, en diámetros nominales diferentes. Los manguitos de la cubierta del depósito permiten la conexión de tubería en DN 50 y DN 70 para otras entradas y la ventilación (véase el apartado “Conexión de tuberías”). Una abertura para revisiones posibilita un mantenimiento sencillo de la instalación.

En las superficies laterales del depósito colector se han provisto bridas de fijación (al mismo tiempo asas de transporte) con las que se puede fijar al suelo la instalación mediante los elementos de fijación suministrados, protegiéndola contra la fuerza ascensorial y la torsión. Las bandas protectoras aislantes suministradas (para colocarlas en el fondo del depósito) evitan la transmisión de ruidos propagados por estructuras sólidas.

El sistema de bomba doble está equipado con una bomba principal y una bomba de reserva. En la instalación hay integrada una válvula antirretorno homologada, de modo que no hay que instalar ya una válvula antirretorno en la tubería de impulsión tal como prescribe la norma EN 12056. (En el caso de Liftson L-2V ejecutada como válvula antirretorno doble). La válvula antirretorno posee un dispositivo de aspiración de forma que, en caso necesario, la tubería de impulsión se puede vaciar en el depósito.

Fig. 1: Descripción de la instalación



6.2 Función

Las aguas residuales descargadas se recogen en el depósito colector del sistema de elevación de aguas. La descarga se realiza a través de tubos de entrada de aguas residuales que pueden conectarse a las zonas marcadas del depósito que se deseen.

Si se alcanza el nivel correspondiente, un interruptor de flotador con varilla conecta automáticamente la/s bomba/s montada/s en el depósito con rodete vortex exento de obstrucción y todas las aguas residuales se bombean a la tubería de aguas residuales externa conectada. Cuando se alcanza un nivel alto de agua se emite una señal acústica y se efectúa una activación forzada de todas las bombas. Una batería integrada posibilita un aviso de alarma con alimentación independiente. Este mensaje se autoconfirma al sobrepasar el nivel alto de agua.

La desconexión de la bomba (en el caso de Liftson L-2V: bomba principal) se realiza mediante un relé de temporización en el cuadro. Ajustando el tiempo de marcha de la bomba en este relé, se puede optimizar el modo de funcionamiento de la instalación según cada tubería de impulsión interna (p. ej. ajustando el retardo hasta el modo de absorción, se puede evitar un golpe de la válvula antirretorno).

En el sistema de bomba doble Liftson L-2V, la segunda bomba se conecta cuando el nivel de agua sigue aumentando tras el arranque de la bomba principal.

Al concluir cada proceso de bombeo se produce una alternancia de bombas. Si se produjera el fallo de una de las bombas, la otra asume el trabajo de bombeo por completo.

7 Instalación y conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Si la instalación y la conexión eléctrica no son correctas, pueden provocar lesiones mortales.

- La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y de acuerdo con la normativa vigente.
- Es imprescindible respetar en todo momento la normativa de prevención de accidentes.



¡PELIGRO! ¡Peligro de asfixia!

Las sustancias y agentes tóxicos o nocivos presentes en los pozos de aguas residuales pueden provocar infecciones o incluso la asfixia.

- Como medida preventiva, durante la realización de trabajos en pozos debe haber presente una segunda persona.
- Ventile suficientemente el lugar de instalación.

7.1 Preparación de la instalación



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

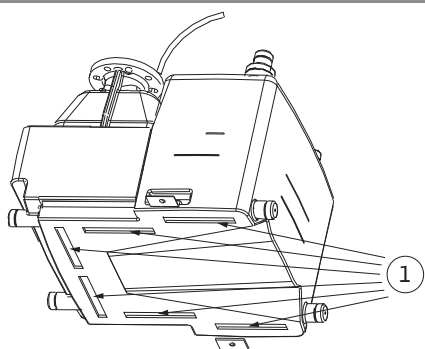
Una instalación inadecuada puede causar daños materiales.

- La instalación debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.
- Observe las prescripciones nacionales y regionales.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.
- No tire nunca del cable al efectuar la instalación.

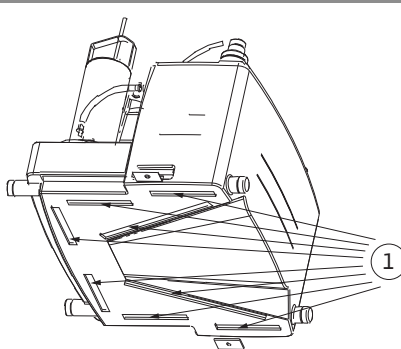
Al instalar sistemas de elevación de aguas, preste atención especial a las prescripciones regionales vigentes y, en general, a las indicaciones pertinentes de las normas EN 12050-1 y EN 12056 (estaciones de drenaje por gravedad dentro de edificios).

- Observe las medidas indicadas en el plano de emplazamiento (Fig. 2).
- Conforme a la norma EN 12056-4, las estancias de emplazamiento de los sistemas de elevación de aguas deben ser suficientemente espaciosas como para permitir un acceso libre a la instalación y poder efectuar así su manejo y los trabajos de mantenimiento.
- Por encima de todas las partes y piezas que precisen mantenimiento y junto a éstas, hay que prever un espacio de trabajo suficiente de un mínimo de 60 cm de altura o anchura.
- La estancia de emplazamiento debe estar exenta del riesgo de heladas, contar con ventilación y tener buena iluminación.
- La superficie de emplazamiento debe ser firme (adecuada para la colocación de espigas/tacos), horizontal y plana.
- En el tendido de las tuberías de entrada, de impulsión y de ventilación, ya existentes o por instalar, debe comprobarse la posibilidad de su conexión a la instalación.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.

Fig. 3: Colocación de las bandas protectoras aislantes



Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...

Para el montaje de la instalación con aislamiento frente al ruido, pegue las bandas protectoras aislantes adjuntadas en los huecos previstos para ello en el fondo del depósito (véase la Fig. 3, pos. 1).

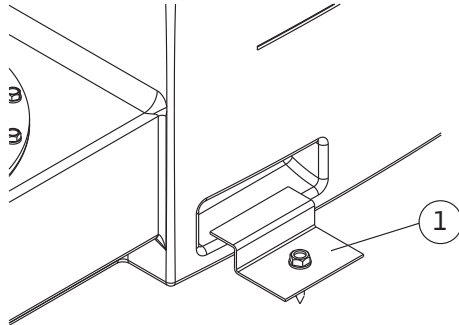
7.2 Instalación

Coloque la instalación sobre un suelo firme y nivélela.

De acuerdo con la norma EN 12056-4 hay que instalar los sistemas de elevación de aguas fecales de forma protegida frente a una torsión.

Las instalaciones sometidas a empuje ascensorial deben montarse aseguradas mediante una protección contra la fuerza ascensorial.

Fig. 4: Protección contra el empuje vertical



Fije la instalación al suelo por medio del material de fijación incluido en el suministro (Fig. 4).

- Dibuje en el suelo la posición de los orificios para la fijación
- Haga los orificios (\varnothing 10 mm) en el suelo
- Fije la instalación al suelo mediante el ángulo de fijación, tacos y tornillos conforme dictan las normas técnicas.

7.3 Conexión de tuberías

Todas las tuberías deben montarse sin tensiones, con aislamiento sonoro y de forma flexible. Las tuberías no deben ejercer fuerzas ni pares sobre la instalación; los tubos (incluyendo la valvulería) deben fijarse y apuntalarse de forma que no ejerzan fuerzas de tracción ni de compresión sobre la instalación.

Realice con esmero todos los empalmes de tuberías. En el caso de uniones con abrazaderas de mangueras, apriete éstas cuidadosamente (**par de apriete de 5 Nm**).

No aplique ninguna reducción del diámetro del tubo en el sentido del flujo.

En la tubería de entrada delante del depósito y detrás de la válvula antirretorno es necesario colocar siempre una llave de corte de acuerdo con la norma EN 12056-4. (Fig. 10).

7.3.1 Tubería de impulsión



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

Los picos de presión que puedan producirse (p. ej. al cerrar la válvula antirretorno) pueden ascender a varias veces el valor de la presión de la bomba, dependiendo de las condiciones de servicio (para solucionarlo, véase también el apartado 8.2.2 "Ajuste del tiempo de marcha de la bomba").

- Por esta razón, además de la correspondiente resistencia a la compresión, también hay que prestar atención a los elementos de unión de la tubería accionados por empuje axial.
- La tubería de impulsión con todas las piezas de montaje debe resistir con seguridad las presiones de trabajo existentes.
- Los tramos de tubo horizontales más largos evitan que se produzcan golpes de presión de las válvulas antirretorno y con ello picos de presión altos, que pueden sobrepasar el valor admisible y representar peligro para la instalación y la tubería de impulsión. Si esto no se puede evitar, el propietario ha de tomar las medidas oportunas (p. ej. mediante una clapeta adicional con contrapeso o retardo de las bombas).

Para proteger frente a un reflujo ocasional desde el canal colector público, hay que formar en la tubería de impulsión un "bucle de tubería" cuyo borde inferior debe encontrarse en el punto máximo por encima del nivel de anegación determinado in situ (generalmente al nivel de la calle). (véase también Fig.10).

La tubería de impulsión debe tenderse de forma que esté protegida de heladas.

Monte en la conexión de impulsión de la instalación la llave de corte DN 80 (suministrable como accesorio; se incluyen tuercas, arandelas y una junta plana). Fije la valvulería para que su peso no repercuta sobre las tuberías.

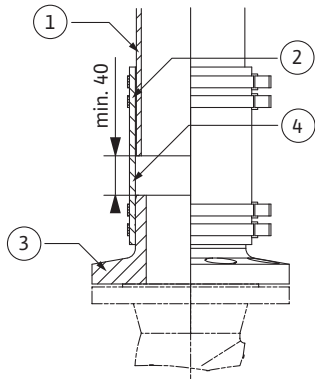


¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

El uso de otra valvulería distinta de los accesorios Salmson puede provocar fallos de funcionamiento o daños del producto.

Conecte a continuación la tubería de impulsión directamente a la llave de corte (tubuladura con brida, pieza elástica para manguera, junta plana y elementos de unión adjuntos).

Fig. 5: Conexión flexible de la tubería de impulsión



Para evitar la transmisión de fuerzas y oscilaciones entre la instalación y la tubería de impulsión, la unión debe realizarse de forma flexible. Para ello debe mantenerse la distancia de separación entre la tubuladura con brida y la tubería de impulsión (Fig. 5).

1	Tubería de impulsión
2	Manguito de manguera
3	Tubuladura con brida
4	observe la distancia de separación de aprox. 40-60 mm

7.3.2 Conexiones de entrada

Tienda las tuberías de entrada de forma que puedan vaciarse por sí mismas.

Entrada principal DN 100/DN 150

Introduzca el tubo de entrada principal DN 100 o DN 150 del depósito solo en las superficies marcadas.

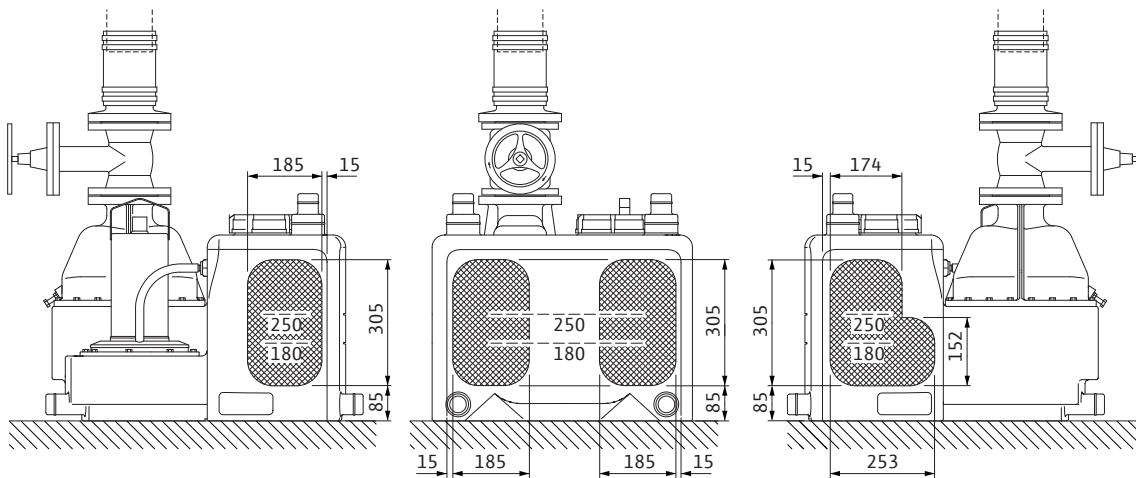


¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

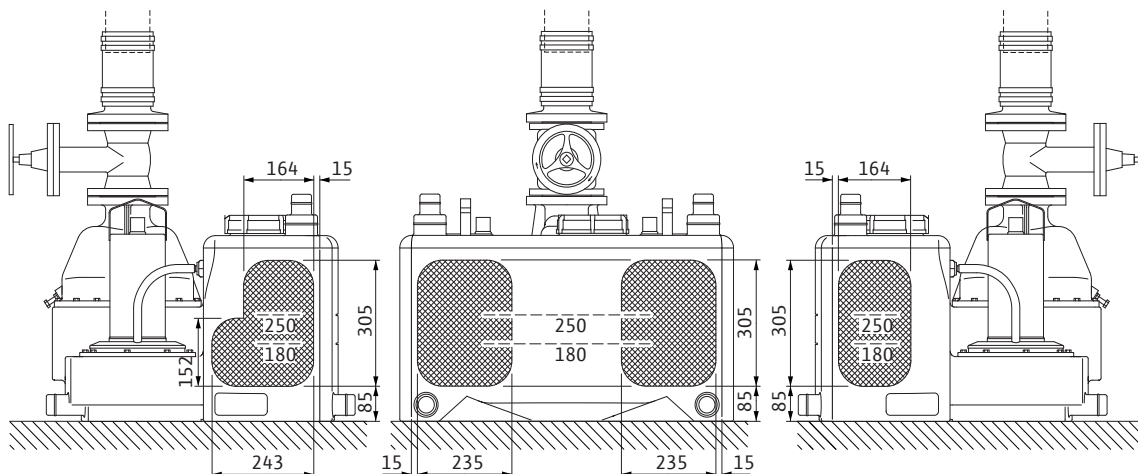
Una conexión de la tubería de entrada por fuera de las superficies marcadas (Fig.6) puede provocar faltas de estanqueidad, defectos de funcionamiento y daños de la instalación.

Fig. 6: Superficies permitidas para la conexión de la entrada principal DN 100/DN 150

Liftson L-V-208/...



Liftson L-2V-208/...



- Mida la posición, tenga en cuenta la altura mínima de conexión de la entrada en el depósito y la entrada vertical en el mismo ($90^\circ \pm 5^\circ$). Las líneas indentadas horizontales del depósito dan una orientación de las alturas de conexión de 180 mm y 250 mm (centro del tubo). También son posibles otras alturas de conexión de forma continua.



INDICACIÓN: Si bien serían posibles también conexiones de entrada por debajo de los 180 mm, éstas causan un reflujo proporcional a la medida en la tubería de entrada. En este caso, si hay ajustado un tiempo de marcha de la bomba reducido, existe el peligro de que la tubería no pueda vaciarse por completo debido a que se rebaja muy poco el nivel de agua en el depósito, formándose entonces depósitos de material en éste (véase el apartado 8.2.2 "Ajuste del tiempo de marcha de la bomba").

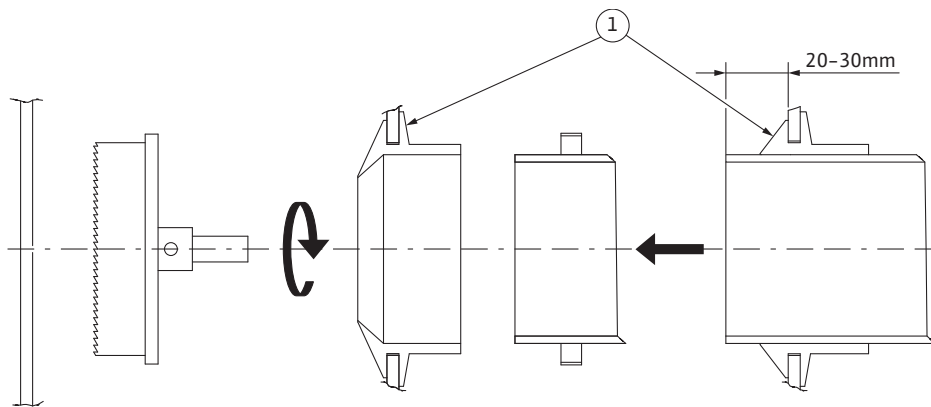
- Elija la posición y el modelo del tubo de forma que se evite en la medida de lo posible una entrada impetuosa de agua y una entrada elevada de aire.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de que se produzcan fallos de funcionamiento!

Una entrada impetuosa de agua puede perjudicar la función de la instalación. Conecte el tubo de entrada de forma que el caudal de agua entrante no toque directamente el flotador de la regulación de nivel.

Fig. 7: Establecimiento de la conexión de entrada DN 100/DN 150



- Practique un orificio para la entrada con la sierra de punta (suministro DN 100, accesorio DN 150) en una de las superficies del depósito previstas para ello (Fig. 7). Asegúrese de que se produce un arranque de virutas limpio. Velocidad máx. 200 rpm; si es necesario, retire la sierra de vez en cuando para eliminar las virutas. Si no se produce un arranque de virutas limpio, se calienta el material del depósito y se funde; en tal caso, interrumpa el procedimiento de corte, deje enfriar brevemente y limpie la sierra; reduzca la velocidad, varíe la presión de avance y modifique el sentido de giro si es posible (marcha hacia la izquierda máx. 200 rpm), hasta que de nuevo se produzca un arranque de viruta limpio.



INDICACIÓN: Controle entretanto el mantenimiento del diámetro promedio de 124 mm para DN 100 o 175 mm para DN 150, pues de ello depende decisivamente la hermeticidad de la conexión de la tubería.

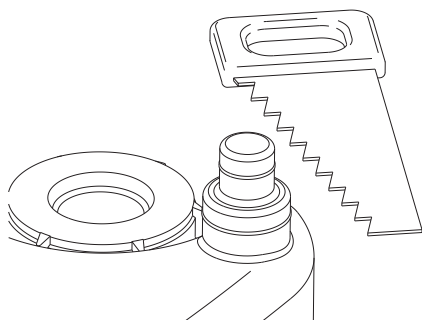
- Desbarbe y pula la superficie de corte para un asiento limpio de la junta.
- Coloque la junta de entrada (Fig. 7, pos. 1):
 1. Aplique lubricante en la zona interna de la junta.
 2. Deslice la abrazadera de manguera en el tubo e introduzca el tubo de entrada hasta una profundidad de unos 20-30 mm.
 3. Una firmemente del tubo de entrada y la junta de entrada mediante una abrazadera de manguera.

En la tubería de entrada delante del depósito es necesario colocar durante el montaje de la instalación dentro del edificio una llave de corte (accesorio) de acuerdo con la norma EN 12056-4 (Fig.11).

Entrada DN 50

Adicionalmente a la entrada principal, se puede conectar una entrada DN 50 a una de las dos tubuladuras combinadas DN 50/DN 70 en la cubierta del depósito.

Fig. 8: Preparación de la tubuladura del depósito que hay que conectar



La abertura del manguito de conexión se practica serrando la base del manguito de conexión DN 50 unos 15 mm por encima del engrosamiento (Fig. 8).

Retire las rebabas y el material sobrante. Realice cuidadosamente los empalmes con la pieza para manguera adjuntada y con las abrazaderas de manguera o con un conector Konfix disponible en comercios.

En el punto de conexión para la bomba manual de membrana se puede prever otra entrada DN 50.

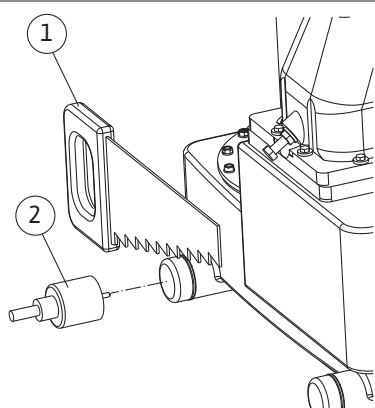
7.3.3 Ventilación DN 70

La norma EN 12050-1 prescribe la conexión de la instalación a una tubería de ventilación que ventile a través de la cubierta, algo imprescindible para que no se den problemas de funcionamiento en la instalación. La conexión se realiza a una de las dos tubuladuras combinadas DN 50/DN 70 en la cubierta del depósito por medio del conector Konfix adjunto. Para ello, sierra la base del manguito de conexión DN 70 unos 15 mm por encima del engrosamiento (véase la Fig. 8). Retire las rebabas y el material sobrante. Deslice el conector Konfix hasta el reborde interior y fíjelo con la abrazadera adjuntada, abriendo a continuación la brida hendiendo ésta e introduciendo el tubo de ventilación con algo de lubricante. Asegure el tubo de ventilación mediante abrazaderas para que no pueda deslizarse hacia fuera y tiéndalo siempre con cierto desnivel hacia la instalación.

7.3.4 Conexión de una evacuación de emergencia (bomba manual de membrana)

Se recomienda instalar por norma una bomba manual de membrana (accesorio) para la evacuación de emergencia del depósito. Para ello están disponibles de forma opcional cuatro manguitos de conexión de Ø 50 mm cerca del suelo. La conexión se realiza con la pieza para manguera DN 50 suministrada.

Fig. 9: Conexión de una evacuación de emergencia (bomba manual de membrana)



La abertura del manguito de conexión (Fig. 9) se practica serrando (Pos. 1) la base del manguito de conexión o con una sierra de punta adecuada (Pos. 2).

Retire las rebabas y el material sobrante.

Establezca cuidadosamente las conexiones con la pieza para manguera adjunta y las abrazaderas de manguera.

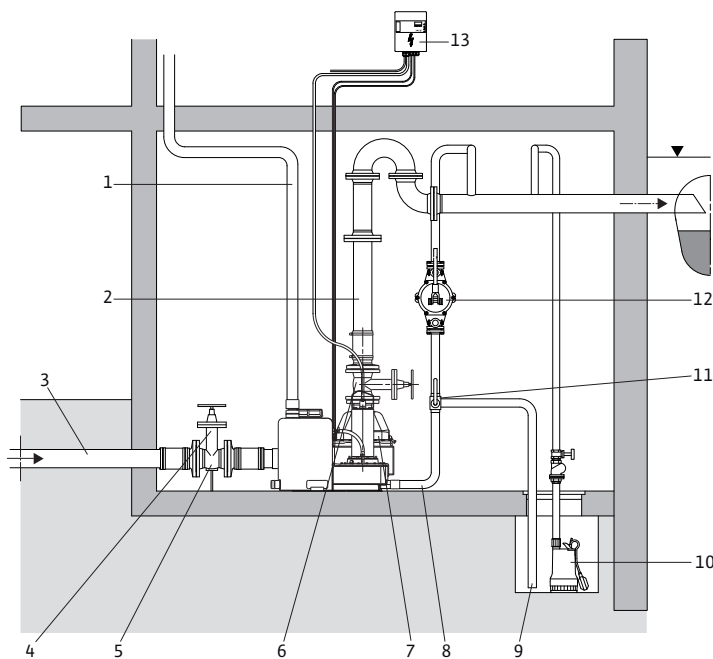
7.3.5 Desagüe de sótanos

Para el desagüe automático del lugar de emplazamiento de estaciones de bombeo de aguas fecales, de acuerdo con la norma EN 12056-4 hay que disponer un foso de bomba (Fig.10).

- Dimensione la bomba (pos. 10) de acuerdo con la altura de impulsión de la instalación. Medidas mínimas de la fosa en la base del lugar de emplazamiento: 500 x 500 x 500 mm.

- Un grifo de tres vías (pos. 11, accesorio) permite, mediante su conmutación, tanto el vaciado manual del depósito como el del foso de la bomba por medio de una bomba manual de membrana (pos. 12).

Fig. 10: Ejemplo de instalación



▼	Nivel de anegación (normalmente en el borde superior de la calle)
1	Tubería de ventilación (sobre la cubierta)
2	Tubería de impulsión
3	Entrada
4	Llave de corte en tubería de entrada
5	Soporte del aparato para la descarga de peso (recomendación)
6	Llave de corte en tubería de impulsión
7	Válvula antirretorno
8	Tubería de vaciado del depósito
9	Tubería de vaciado del foso de bomba
10	Bomba de achique
11	Grifo de tres vías
12	Bomba manual de membrana
13	Cuadro EC-Drain LS

7.4 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Una conexión eléctrica inadecuada supone peligro de muerte por electrocución.

- La instalación eléctrica debe efectuarla únicamente un instalador eléctrico que cuente con la autorización de la compañía eléctrica local y de acuerdo con la normativa vigente del lugar de la instalación.
- Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro y de los accesorios.

- El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos de la placa de características.

- Fusible en el lado de la red:

- Liftson L-V-208/...T4:

- máx. 16 A, de acción lenta

- Liftson L-2V-208/...T4:

- máx. 25 A, de acción lenta



INDICACIÓN: Para aumentar la fiabilidad se prescribe el uso de un fusible automático de desconexión para todos los polos con característica K.

- Conecte a tierra la instalación de acuerdo con las prescripciones.
- El cable de conexión debe tenderse siguiendo la normativa vigente y conectarse teniendo en cuenta la asignación de hilos.
- Se recomienda encarecidamente el uso de un interruptor diferencial ≤ 30 mA de acuerdo con las prescripciones locales vigentes.
- El cuadro y el emisor de alarma deben instalarse en estancias secas antiinundaciones. Durante la colocación deben observarse las prescripciones nacionales.
- Garantice la alimentación por separado del dispositivo de alarma conforme a los datos de la placa de características. Conecte el dispositivo de alarma.
- En la ejecución de corriente trifásica, aplique un campo giratorio a derechas.
- En la conexión hay que tener en cuenta las condiciones técnicas de conexión de la compañía eléctrica local.

7.4.1 Alimentación eléctrica

La alimentación eléctrica se realiza en el cuadro EC-Drain LS, en los bornes del interruptor principal.

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro.

7.4.2 Conexión del aviso de alarma

La instalación Liftson L viene equipada de fábrica con una sonda acústica integrada en el cuadro.

A través de un contacto libre de tensión (SSM) en el cuadro se puede conectar un dispositivo de alarma externo, una bocina o una luz de destello.

Carga de contacto:

- Mínima admisible: 12 V DC, 10 mA
- Máxima admisible: 250 V AC, 1 A

Conexión del aviso de alarma externo:



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado. Para conectar el aviso de alarma es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra una reconexión no autorizada.

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro EC-Drain LS.

- Desconecte la instalación en el interruptor principal.
- Abra la cubierta del cuadro.
- Retire la cubierta de protección del racor atornillado para cables.
- Haga pasar el cable a través del racor y conéctelo con el contacto de alarma libre de tensión de acuerdo con el esquema eléctrico.
- Tras efectuar satisfactoriamente la conexión del cable para el aviso de alarma, cierre la cubierta del cuadro y apriete el racor atornillado para cables.
- Conecte la instalación en el interruptor principal.



INDICACIÓN: El aviso de alarma se activa en el **ajuste de fábrica** con un **nivel de llenado del depósito de aprox. 200 mm (sistema de bomba simple L-V) o 250 mm (sistema de bomba doble L-2V)** por encima de la superficie de apoyo de la instalación. Hay que tener esto en cuenta cuando también hay que asegurar puntos de desagüe con la alarma de la instalación que se encuentren en una posición relativamente baja (p. ej. salidas del suelo).

8 Puesta en marcha

Se recomienda que la puesta en marcha corra a cargo del servicio técnico de Salmson

8.1 Comprobación de la instalación



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

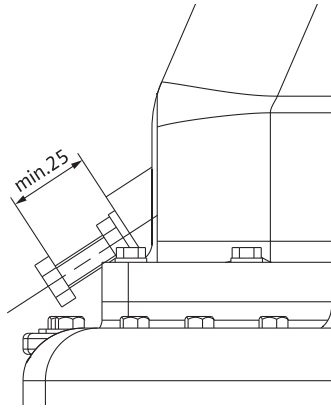
Las impurezas y sólidos, así como una puesta en marcha inadecuada técnicamente pueden provocar durante el funcionamiento daños materiales en la instalación o en componentes individuales.

- **Antes de proceder a la puesta en marcha, limpie las impurezas (especialmente sólidos) de toda la instalación.**
- **Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro y de los accesorios.**

La puesta en marcha solo debe llevarse a cabo cuando se cumplan las disposiciones de seguridad pertinentes y las prescripciones nacionales y de la VDE.

- Comprobación de la presencia y ejecución adecuada de todos los componentes y conexiones (entradas, tubo de impulsión con válvula de cierre, ventilación a través de la cubierta, fijación al suelo y conexión eléctrica) necesarios.
- Comprobación de la posición del tornillo de purga de aire de la válvula antirretorno.

Fig. 11: Posición del tornillo de purga de aire durante el funcionamiento de la instalación



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!
Si el tornillo de purga de aire con la tuerca estanqueizante no se encuentra en la posición prescrita, se pueden producir daños en la clapeta y en la instalación, además de producirse fuertes ruidos (Fig. 11).

- Comprobación de la regulación de nivel en un estado mecánico sin fallos. Abra para ello la tapa de revisión y compruebe la marcha suave del interruptor de flotador del depósito y el asiento firme del flotador en la varilla. Vuelva a cerrar firmemente la tapa roscada.

8.2 Puesta en marcha

- Conecte la instalación en el interruptor principal.
- Abra las válvulas de cierre.
- Llene la instalación a través de la entrada conectada hasta que cada bomba haya bombeado al menos una vez y la tubería de impulsión esté completamente llena.

Si la tubería de impulsión está llena y la entrada cerrada, no debe aumentar el nivel de llenado del depósito. Si el nivel de llenado sigue aumentando, ello es señal de que la clapeta de la válvula antirretorno no es estanca (es preciso comprobar la clapeta y la posición del tornillo de purga de aire).

Para una marcha de prueba, antes de alcanzarse el nivel de arranque también se puede accionar en el cuadro el pulsador "Funcionamiento manual".

- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento sin problemas de la instalación y las uniones de tubos (conexión y desconexión de la bomba).

8.2.1 Ajustes del cuadro

El cuadro viene preajustado de fábrica. Sobre el control del sentido de giro y el ajuste de los conmutadores DIP y otros ajustes especiales, véanse las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro Salmsen EC-Drain LS.

- Compare el valor de ajuste de la corriente del motor de acuerdo con los datos en la placa de características del motor y ajústelo correctamente en caso necesario.

8.2.2 Ajuste del tiempo de marcha de la bomba

El tiempo de marcha de la bomba debe ajustarse en el cuadro del potenciómetro rotativo (para el ajuste del retardo).



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Durante la realización de tareas con el cuadro abierto existe peligro de electrocución por contacto con componentes conductores de corriente.

Las tareas de este tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado. Para ajustar el potenciómetro es preciso desconectar el equipo de la corriente y asegurarlo contra reconexión no autorizada.

- Ajuste el tiempo de marcha de la bomba de forma que
 - la cantidad de aguas residuales en un proceso de bombeo sea lo mayor posible (aprovechamiento del volumen de arranque máximo),
 - se eviten cargas sobre la instalación y las tuberías, y
 - la generación de ruido sea mínima.
- Si tras la desconexión de la bomba con un bombeo de agua puro sin ruido de gorgoteo (bombeo audible de una mezcla de agua y aire) no se produce ningún batir de la clapeta o éste es mínimo (ruido de cierre de la clapeta), el tiempo de marcha de la bomba debería ajustarse de forma que la bomba se desconecte poco antes de producirse el gorgoteo.

- Si se cierra la clapeta tras la desconexión de la bomba con un fuerte golpe unido a unas sacudidas de la instalación y de las tuberías, hay que subsanar este problema ajustando el tiempo de marcha de la bomba. Para ello, ajuste el potenciómetro del tiempo de marcha de la bomba hasta que al final del proceso de bombeo sea audible un gorgoteo de la mezcla de agua y aire.



¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de daños materiales!

Los golpes de presión (al cerrarse las válvulas antirretorno) pueden destruir la instalación y la tubería de impulsión. El propietario ha de tomar las medidas oportunas para evitar estos golpes (p. ej. mediante una clapeta adicional con contrapeso o retardo de las bombas).

- El tiempo de gorgoteo no debe superar los 2 s ni el tiempo de marcha total de la bomba en un proceso de bombeo los 18 s. En caso contrario, la instalación no trabajará en el rango permitido (altura de impulsión excesiva o entrada demasiado grande).

8.3 Puesta fuera de servicio

La instalación se ha de poner fuera de servicio para realizar trabajos de mantenimiento o de desmontaje.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

En función del estado de funcionamiento de la instalación, la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. Existe riesgo de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba. Deje que la instalación y la bomba se enfríen hasta alcanzar la temperatura ambiente.

Desmontaje y montaje

- El desmontaje y el montaje deben correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.
- Desconecte la instalación y asegúrela de posibles conexiones involuntarias.
- Antes de trabajar en partes bajo presión, despresurice las mismas.
- Cierre la llave de corte (tubería de entrada y de impulsión).
- Vacíe el depósito colector (p. ej. con una bomba manual de membrana).
- Para limpiar la cubierta de revisión, desenrosquela y retírela.



¡PELIGRO! ¡Peligro de infección!

Si hay que enviar la instalación o partes de la misma para su revisión, por cuestiones de higiene hay que vaciar y limpiar una instalación usada antes del transporte. Además hay que desinfectar todas las piezas con las que sea posible un contacto (desinfección por pulverización). Las piezas deben cerrarse de forma estanca en sacos de plástico suficientemente grandes y resistentes a la rotura y embalarse de forma segura para su expedición. Éstas deben mandarse de inmediato a través de empresas de transporte que estén al corriente de la mercancía enviada.

Para períodos de parada prolongados se recomienda comprobar la existencia de impurezas en la instalación, limpiando ésta en caso necesario.

9 Mantenimiento



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Durante la realización de tareas en los equipos eléctricos existe peligro de muerte por electrocución.

- Antes de iniciar las tareas de mantenimiento y reparación, desconecte la instalación para que quede exenta de tensiones y asegúrela contra una reconexión no autorizada.
- Ordene que los trabajos en la parte eléctrica de la instalación sean realizados por principio únicamente por un electricista instalador cualificado.



¡PELIGRO!

Las sustancias y agentes tóxicos o nocivos presentes en las aguas residuales pueden provocar infecciones o incluso la asfixia.

- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, ventile suficientemente el lugar de instalación.
- Trabaje siempre con equipo de protección adecuado para prevenir posibles infecciones durante los trabajos de mantenimiento.
- Como medida preventiva, durante la realización de trabajos en pozos debe haber presente una segunda persona.
- Peligro de explosión al abrir (evite las fuentes de ignición).
- Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento de la instalación, del cuadro y de los accesorios.

Antes de realizar trabajos de mantenimiento, tenga en cuenta lo indicado en el capítulo "Puesta fuera de servicio".

El gestor del sistema debe asegurarse de que todas las tareas de mantenimiento, inspección y montaje son realizadas por especialistas cualificados y autorizados con un conocimiento competente de las instrucciones de instalación y funcionamiento.

- El mantenimiento de los sistemas de elevación de aguas fecales debe ser realizado por expertos de acuerdo con la norma EN 12056-4. Los intervalos deben ser de como mínimo
 - Cada tres meses en entornos industriales.
 - Cada medio año para sistemas instalados en edificios de viviendas.
 - Una vez al año para sistemas instalados en chalets.
- Es preciso seguir un protocolo del mantenimiento.
Se recomienda que el mantenimiento y la comprobación de la instalación sean realizados por el servicio técnico de Salmson.



INDICACIÓN: Establecer un plan de mantenimiento ayuda a evitar reparaciones costosas y a garantizar un funcionamiento sin averías con una inversión mínima. Para los trabajos de puesta en marcha y mantenimiento está disponible el servicio técnico de Salmson.

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento o de reparación, monte y conecte la instalación según lo indicado en el capítulo "Instalación y conexión eléctrica". Ponga en marcha la instalación según lo indicado en el capítulo "Puesta en marcha".

10 Averías, causas y solución

La subsanación de averías debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado. Se deben respetar las indicaciones de seguridad que se facilitan en el capítulo 9 Mantenimiento.

- Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento de la instalación, del cuadro y de los accesorios.
- Si no se puede subsanar la avería, contacte con la empresa especializada, con el servicio de Salmson o el agente de servicio técnico de Salmson más próximo.

Averías	Número característico: Causa y solución
La bomba no bombea.	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17
Caudal insuficiente	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Intensidad absorbida excesiva	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Altura de impulsión insuficiente	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 16
Marcha inestable de la bomba/ruidos fuertes	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14, 16

Causa	Solución ¹⁾
1	Entrada de la bomba o rodete obstruidos • Retirar los depósitos acumulados en la bomba y/o el depósito
2	El sentido de giro es incorrecto • Permutar las 2 fases del suministro de corriente
3	Desgaste de piezas interiores (rodete, cojinete) • Sustituya las piezas desgastadas
4	Tensión de funcionamiento insuficiente
5	Funcionamiento con dos fases (únicamente en la ejecución trifásica) • Cambie el fusible defectuoso. • Compruebe las conexiones de cables
6	El motor no funciona porque no hay tensión • Compruebe la instalación eléctrica
7	Bobinado de motores o cable eléctrico defectuoso ²⁾
8	Válvula antirretorno obstruida • Limpie la válvula antirretorno
9	Se rebaja muy poco el nivel de agua en el depósito • Compruebe/cambie el controlador de nivel
10	Controlador de nivel defectuoso • Compruebe el controlador de nivel
11	Compuerta en la tubería de impulsión no abierta o solo en grado insuficiente • Abrir completamente la compuerta.
12	Contenido no admisible de aire o gas en el fluido de impulsión ²⁾
13	Rodamiento radial defectuoso en el motor ²⁾
14	Oscilaciones condicionadas por la instalación • Compruebe la unión elástica de las tuberías
15	El controlador de temperatura de control del bobinado se ha desconectado a causa de una temperatura excesiva del bobinado • Tras enfriarse, el motor se conecta de nuevo automáticamente.
16	Ventilación de bomba obstruida • Limpie la tubería de ventilación
17	Control de sobrecorriente térmica activado • Reponer el control de sobrecorriente en el cuadro

¹⁾ Para la solución de fallos en piezas bajo presión hay que despresurizar éstas (purga de aire de la válvula antirretorno y vaciado del depósito, en su caso, con la bomba manual de membrana).

²⁾ Se requiere solicitud de información

11 Repuestos

El pedido de repuesto se realiza a través de empresas especializadas locales y/o el servicio técnico de Salmson.

Para evitar dudas y errores en los pedidos, es preciso especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.

12 Eliminación

Eliminando y reciclando este producto correctamente se evitan daños medioambientales y peligros para la salud.

1. Para eliminar el producto o partes de éste, sírvase de empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.
2. El ayuntamiento, el órgano competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto le proporcionarán información más detallada sobre la eliminación correcta del mismo.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

FRANÇAIS

CE MANUEL DOIT ETRE REMIS A L'UTILISATEUR FINAL ET ETRE 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 ITALIA

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

W.S.L. LEBANON

Bou Khafer building - Mazda Center
Jal El Dib Highway - PO Box 90-281
Djeideh El Metn 1202 2030 - Beirut
LEBANON
TEL. : (961) 4 722 280
FAX : (961) 4 722 285
wsl@cyberia.net.lb

SALMSON SOUTH AFRICA

Unit 1, 9 Entreprise Close,
Linbro Business Park - PO Box 52
EDENVALE, 1610
Republic of SOUTH AFRICA
TEL. : (27) 11 608 27 80/ 1/2/3
FAX : (27) 11 608 27 84
admin@salmson.co.za

SALMSON VIETNAM

E-TOWN - Unit 3-1C
364 CONG HOA - TAN BINH Dist.
Hochi minh-ville
VIETNAM
TEL. : (84-8) 810 99 75
FAX : (84-8) 810 99 76
nkminh@pompessalmson.com.vn

SALMSON ARGENTINA S.A.

Av. Montes de Oca 1771/75
C1270AABE
Ciudad Autonoma de Buenos Aires
ARGENTINA
TEL.: (54) 11 4301 5955
FAX : (54) 11 4303 4944
info@salmson.com.ar

Service consommateur

 **0 820 0000 44**
0,12€ TTC/min

service.conso@salmson.fr

www.salmson.com

SIÈGE SOCIAL

Espace Lumière - Bâtiment 6
53, boulevard de la République
78403 Chatou Cedex
FRANCE