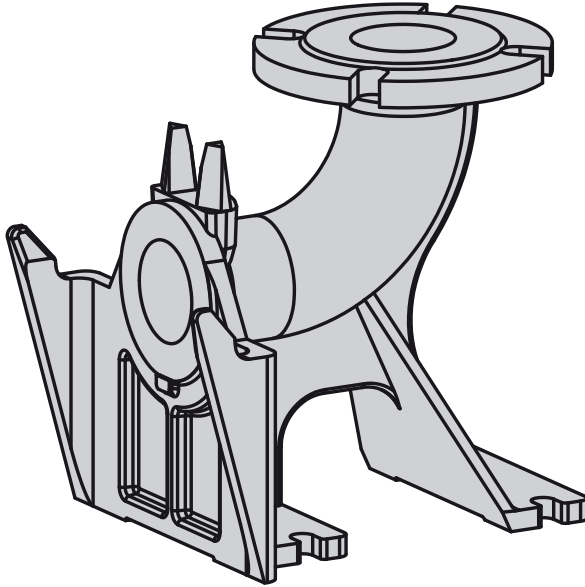


EHV G2 - DN250



INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

FRANÇAIS

INSTALLATION AND STARTING INSTRUCTIONS

ENGLISH

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

ITALIANO

INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO

ESPAÑOL

INSTALAÇÃO E INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

PORTUGUÊS

N.M.S.

STOCK N° 6065315/Ed.02-11/2012 MP

Salmson 

FIG. 1

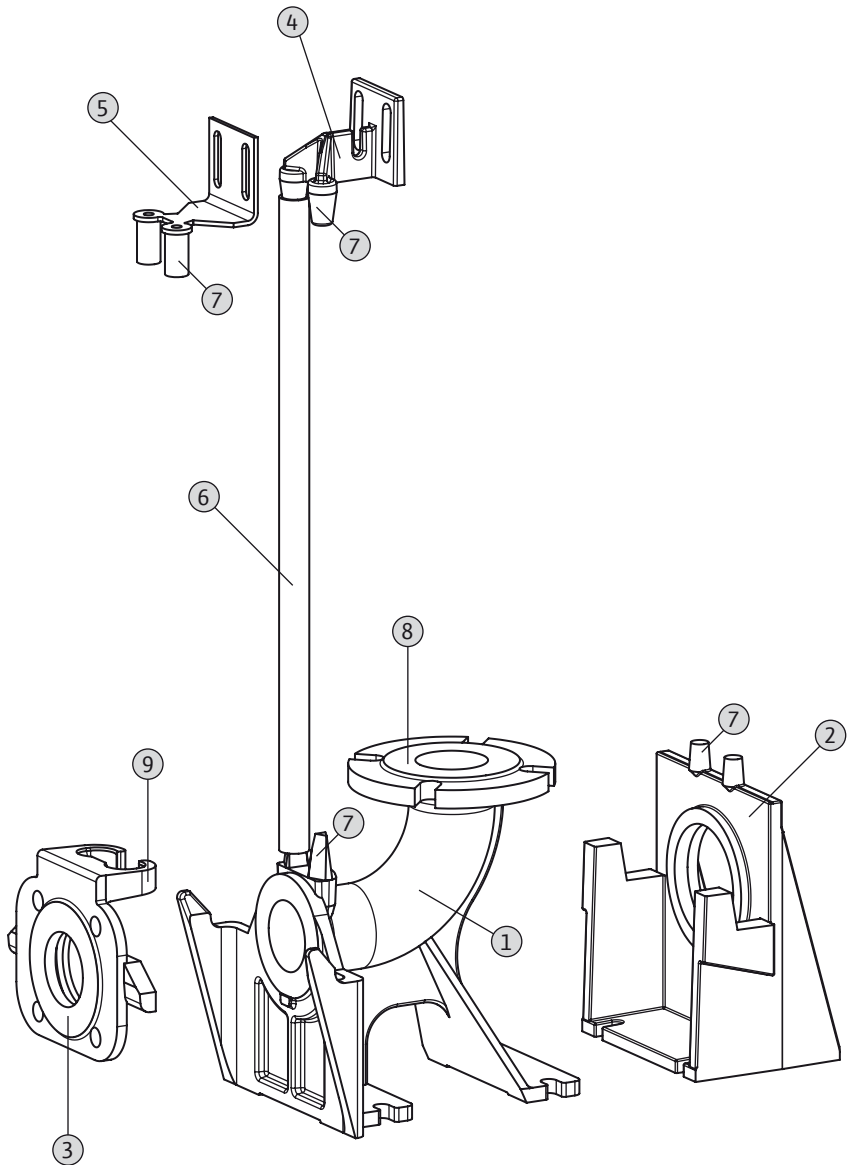


FIG. 2

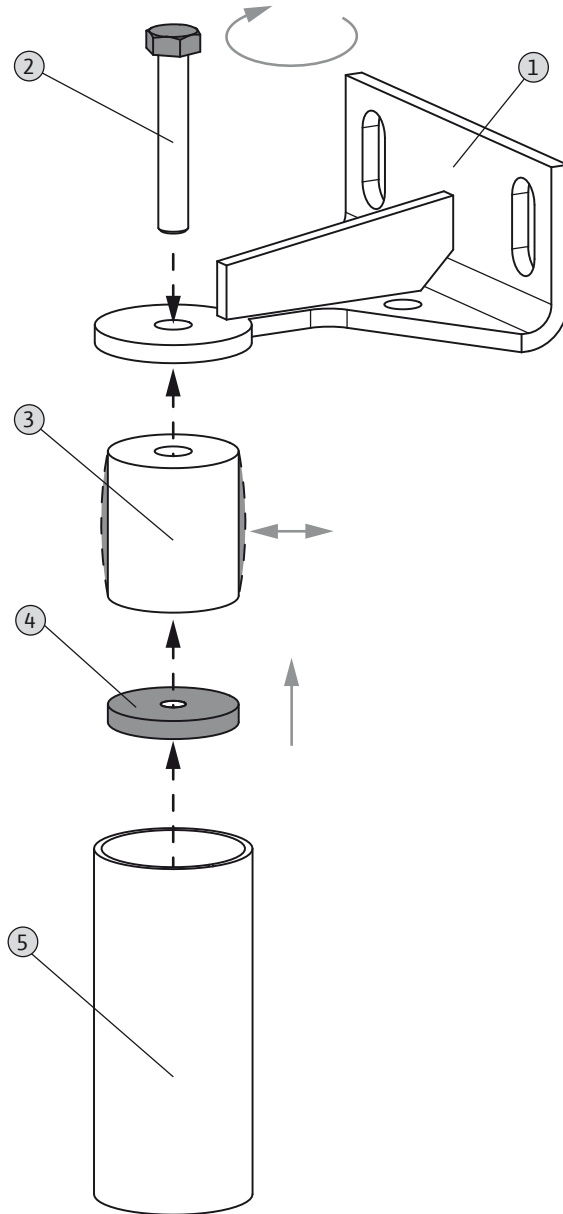
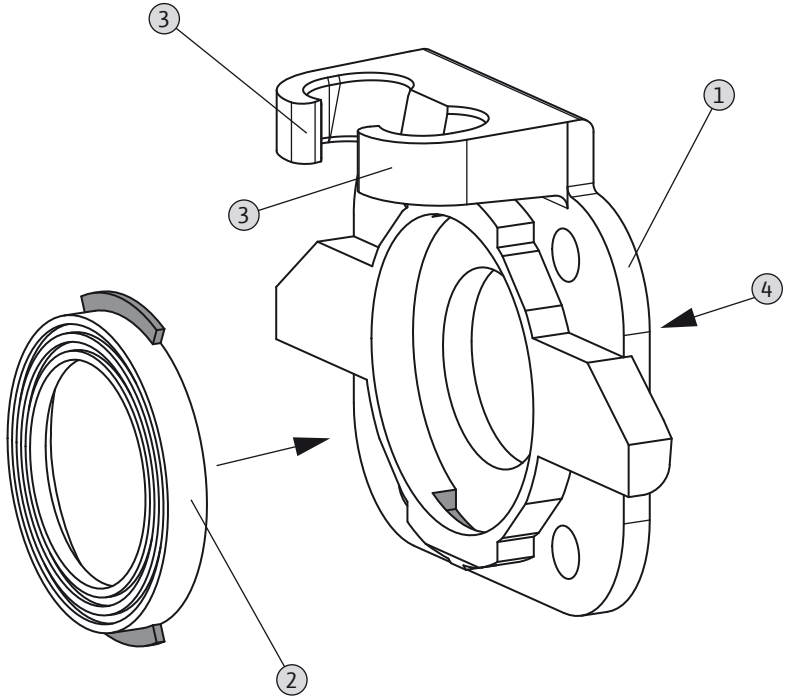


FIG. 3





fr	Notice de montage et de mise en service	7
US	Installation and operating instructions	19
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	31
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	43
pt	Manual de Instalação e funcionamento	55



1.	Consignes générales	8
1.1.	Au sujet de ce document	8
1.2.	Qualification du personnel	8
1.3.	Abréviations	8
1.4.	Droits d'auteur	8
1.5.	Réserve de modifications	8
2.	Sécurité	8
2.1.	Instructions et consignes de sécurité	8
2.2.	Marquage CE	9
2.3.	Travaux électriques	9
3.	Transport et stockage	10
3.1.	Livraison	10
3.2.	Transport	10
3.3.	Stockage	10
4.	Caractéristiques du produit	10
4.1.	Utilisation conforme	10
4.2.	Structure	10
4.3.	Fonction	13
4.4.	Code	13
4.5.	Volume de livraison	13
5.	Montage	13
5.1.	Opérations	14
5.2.	Opérations de base	14
5.3.	Structure du dispositif de suspension	16
6.	Mise en service	18
6.1.	Contrôle de fonctionnement	18
7.	Démontage et élimination	18
7.1.	Démontage	18
7.2.	Élimination	18
8.	Entretien	18

1. CONSIGNES GÉNÉRALES

1.1. Au sujet de ce document

La notice d'origine a été rédigée en langue allemande. Toutes les autres notices rédigées dans des langues différentes sont des traductions du document d'origine.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2. Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec le produit doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel de service et de maintenance.

Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que le personnel a bien lu et compris les instructions contenues dans ce manuel de service et de maintenance. Le fabricant est tenu de commander une version de ce manuel dans la langue correspondante le cas échéant.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ne sont pas autorisées à exploiter le produit, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent en se portant garantes de leur sécurité.

Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le produit.

1.3. Abréviations

Abréviations employées dans ce manuel de service et d'entretien :

- c.à.d. = c'est-à-dire
- cf. = référez-vous à
- conc. = concernant
- env. = environ
- et beaucoup d'autres = et beaucoup d'autres
- etc. = et cætera
- et plus encore = et plus encore

- évtl. = éventuellement
- incl. = inclus
- max. = maximum
- min. = minimum
- p. ex. = par exemple
- resp. = respectivement
- si néc. = si nécessaire
- TSVP = tournez la page s'il vous plaît

1.4. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur ce manuel de service et de maintenance. Ce manuel est rédigé à l'attention des personnels de montage, de service et d'entretien. Il contient des consignes et des dessins techniques dont toute reproduction complète ou partielle est interdite. Il ne doit être ni diffusé ni utilisé à des fins destinées à la concurrence, ni être transmis à un tiers.

1.5. Réserve de modifications

Le constructeur est le seul habilité à procéder à des modifications techniques au niveau des installations et/ou des pièces de montage. Ce manuel de service et de maintenance se rapporte au produit spécifié sur la page de titre.

2. SÉCURITÉ

Ce chapitre contient toutes les consignes de sécurité et instructions techniques générales.

Observez impérativement toutes les consignes durant les différentes phases de vie (montage, exploitation, entretien, transport etc.) du produit. Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Ce manuel contient des instructions et des consignes de sécurité concernant les dommages matériels et corporels. Les instructions et les consignes de sécurité se distinguent de la manière suivante afin de faciliter la tâche des personnels.

2.1.1. Instructions

Les instructions sont indiquées en gras. Le texte qu'elles contiennent renvoie au texte précédent

ou à certains paragraphes de chapitre, ou met en évidence des instructions succinctes.

Exemple :

Veillez à stocker les produits contenant de l'eau potable en les protégeant du gel.

2.1.2. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont en caractères gras et légèrement en retrait. Elles commencent toujours par une mention d'avertissement.

Les consignes qui ne concernent que les dommages matériels sont en gris et sans symbole de sécurité.

Les consignes relatives aux dommages corporels sont indiquées en noir et accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles de danger, d'interdiction ou d'obligation ont une fonction de symbole de sécurité.

Exemple :



SYMBOLE de danger : danger d'ordre général



SYMBOLE de danger (relatif au courant électrique p. ex.)



SYMBOLE d'interdiction (d'accès p. ex.)



SYMBOLE d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux réglementations générales en vigueur de type DIN, ANSI etc.

Chaque consigne de sécurité commence par une des mentions d'avertissement suivantes :

- **Danger**
Les personnes prennent un risque de graves blessures ou sont en danger de mort.

- **Avertissement**

Les personnes prennent un risque de graves blessures.

- **Attention**

Les personnes prennent un risque de blessures.

- **Attention** (consigne sans symbole)

Risque d'importants dommages matériels ou de destruction totale.

Les consignes de sécurité sont formulées dans l'ordre suivant : mention d'avertissement, désignation du danger, source du danger, conséquences possibles, consigne d'évitement du danger.

Exemple :

Attention aux pièces en rotation

La roue en rotation présente un risque d'écrasement et de sectionnement des membres.

Arrêtez le produit et immobilisez la roue.

2.2. Marquage CE

Si le produit est soumis à l'obligation de marquage CE :

- le symbole CE se trouve sur le produit ;
- une copie de la déclaration de conformité CE est jointe à — ou fait partie intégrante de — la notice.

2.3. Travaux électriques

Nos produits électriques sont alimentés par courant alternatif ou triphasé. Observez les réglementations et normes nationales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

Reportez-vous au chapitre « Branchement électrique » en ce qui concerne le raccordement. Observez les consignes techniques impérativement.



DANGER d'électrocution

Tout manquement non conforme ou incorrect du courant électrique représente un danger de mort. Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien habilité.

Lors du raccordement du produit à l'installation de distribution électrique, veuillez, surtout si vous utili-

sez des appareils électroniques tels que commandes de démarrage en douceur ou convertisseurs de fréquence, observer les consignes du constructeur des commutateurs afin de respecter les conditions de compatibilité électromagnétique (CEM). Les lignes d'alimentation électrique et de commande peuvent requérir des dispositifs de protection supplémentaires (câbles blindés, filtres etc.) le cas échéant.

3. TRANSPORT ET STOCKAGE

3.1. Livraison

Après réception, vérifiez immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au constructeur. Dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport.

3.2. Transport

Un emballage de transport correct doit protéger le produit de l'humidité, du gel et de tout endommagement. Conservez à cet effet l'emballage d'origine.

3.3. Stockage

- Le lieu de stockage doit être sec et protégé du gel. Plage de température recommandée sur le lieu de stockage : de 10 °C à 25 °C.
- Veillez à ce que le produit soit à l'abri de la chaleur, de la poussière, du gel et des rayons de soleil. Ne stockez pas le produit dans une pièce où sont exécutées des opérations de soudage. La chaleur, le gel, les gaz et les projections de soudage peuvent endommager les parties en plastique ou les revêtements.

4. CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

4.1. Utilisation conforme

Les dispositifs de suspension Salmson sont conçus pour des applications en eaux usées. Ils facilitent le raccordement de pompes à la conduite de refoulement dans des puits ou des cuves.

4.2. Structure

Le dispositif de suspension est conçu pour permettre une installation immergée fixe des pompes.

Fig. 1.: Pièces

1	Pied d'accouplement avec tuyau soudé	6	Tube de guidage
2	Pied d'accouplement sans tuyau soudé	7	Logement de tubes de guidage
3	Bride d'accouplement	8	Raccord de tuyauterie de refoulement
4	Support de tube de guidage en fonte grise	9	Griffe de guidage
5	Support de tube de guidage en acier inoxydable		

L'exploitant est tenu fournir les tubes de guidage qui ne sont pas compris dans la livraison.

4.2.1. Pied et bride d'accouplement

Le pied d'accouplement constitue le composant central. Il s'installe dans la salle d'exploitation et permet de raccorder la tuyauterie côté refoulement et de loger la pompe. Les pieds d'accouplement varient en fonction de la forme, de la taille et du modèle (avec ou sans tuyau soudé). Tous les pieds d'accouplement s'installent de la même manière. La bride d'accouplement permet le guidage de la pompe et l'amarrage au pied d'accouplement.

Matériaux			
Type	Fonte grise laquée	Fonte grise et Ceram	Fonte d'acier inoxydable 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Support de tube de guidage

Le support de tube de guidage se monte à l'entrée du puits et permet de fixer les tubes de guidage.

Matériaux			
Type	Fonte grise laquée	Fonte grise et Ceram	Acier inoxydable 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

Matériaux			
Type	Fonte grise laquée	Fonte grise et Ceram	Acier inoxydable 1.4571
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Tubes de guidage

Nous préconisons des tubes de guidage en acier zingué conformes à la norme DIN EN 10255 ou en acier inoxydable conformes à la norme DIN EN 10296-2 (tolérances de conformité EN ISO 1127, série 1). Un ou deux tubes de guidage sont nécessaires en fonction du modèle de dispositif de suspension. Ceci est sans influence sur l'installation.

Tailles et matériaux de tubes de guidage			
Type	Quantité	Matériau	Taille* en mm (*Ø extérieur x épaisseur de mur)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65

Il est interdit d'utiliser les dispositifs de suspension sans tubes de guidage. L'absence de tubes de guidage ferait glisser la pompe hors du pied d'accouplement. Le raccordement bride-pied ne serait plus étanche et cela endommagerait la pompe. L'emploi de tubes de guidage est par conséquent obligatoire.

4.3. Fonction

Le pied d'accouplement, le support de tube de guidage et les tubes de guidage constituent le dispositif de suspension. Celui-ci s'installe dans la salle d'exploitation et se raccorde à la tuyauterie côté refoulement.

La tuyauterie raccordée doit être autoporteuse. Cela signifie qu'elle ne doit en aucun cas prendre appui sur le pied d'accouplement.

La bride d'accouplement se monte sur la bride de refoulement de la pompe. Les griffes permettent le guidage par les tubes et ainsi l'amarrage de la pompe au pied d'accouplement.

Le poids de la pompe raccorde automatiquement bride et pied d'accouplement.

Une bague dans la bride d'accouplement assure l'étanchéité entre celle-ci et le pied d'accouplement. Pressée contre le pied d'accouplement pendant le service, la bague assure l'étanchéité du raccordement.

Le dispositif de suspension doit être installé de manière parfaitement verticale dans la salle d'exploitation pour que son fonctionnement soit irréprochable.

4.4. Code

Exemple : DN 150L/2RK

- DN = à raccord de refoulement
 - DN = raccord bridé
 - R = raccord fileté
- 150 = raccord de refoulement
- L = modèle*
 - Sans indication = modèle standard
 - L = modèle léger
 - S = modèle lourd
- 2R = nombre de tubes de guidage
- K = modèle à pied d'accouplement
 - K = à tuyau coudé
- Sans indication = sans tuyau coudé, c'est-à-dire que le raccord de refoulement du dispositif de suspension est horizontal. Un coude à 90° est nécessaire pour raccorder une conduite de refoulement verticale.

4.5. Volume de livraison

- Pied de raccordement
- Bride d'accouplement
- Support de tube de guidage pour fixation en puits
- Matériel de fixation

4.5.1. Matériel à fournir par l'exploitant

- Tube(s) de guidage
- Coudes à 90° pour dispositifs de suspension sans tuyau coudé

5. MONTAGE

Afin d'éviter des dommages matériels ou de risquer des blessures graves lors de l'installation, observez les consignes suivantes :

- Seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation du produit et ce, en observant les consignes de sécurité.
- Assurez-vous que la machine n'a pas été endommagée pendant son transport avant de l'installer.
- La salle d'exploitation doit être propre, nettoyée de toutes matières solides grossières, sèche, protégée du gel et décontaminée le cas échéant.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié.
- pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas d'opérations exécutées dans des puits ou des cuves. Prenez les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants.



RISQUE de chute !

Le montage peut se dérouler au bord du puits. Un manque d'attention et/ou le port de vêtements inadéquats peut entraîner des chutes. Il s'agit d'un danger de mort. Pour éviter toute chute, prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires.

- Les pièces de la construction et les fondations doivent présenter une solidité suffisante afin de garantir une fixation sûre et fonctionnelle du matériel. L'exploitant ou le sous-traitant est responsable de la préparation des fondations et de leur caractère adéquat en termes de dimensions, de résistance et de solidité !
- Respectez également les consignes, réglementations et lois en vigueur ayant trait aux travaux avec des charges lourdes et en dessous de charges suspendues.
- Respectez également les réglementations nationales de prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Le revêtement doit être vérifié avant le montage. Éliminez les défauts constatés avant le montage.

5.1. Opérations

Déroulement des opérations :

1. Montage de support de tube de guidage
2. Montage de pied d'accouplement
3. Montage de tubes de guidage
4. Montage de bride d'accouplement

5.2. Opérations de base

Différents systèmes de fixation interviennent au montage des différents composants. Les sections suivantes développent le montage des différents systèmes.

5.2.1. Fixation à la vis et à la cheville

1. Inscription des repères de perçage : veillez à ce que la distance au bord soit correcte. Celle-ci doit correspondre au moins au double de la longueur de la cheville. Vous prévenez ainsi la formation de fissures et l'éclatement du matériau de construction.
2. Perçage : la taille des chevilles détermine la taille des trous. La cheville comprend une indication ; exemple : une cheville de taille 6 correspond à un trou de 6 mm.
3. Profondeur de perçage : une fixation à cheville ne tient que si la vis a assez de place. La lon-

gueur de vis détermine ainsi la profondeur du trou. Nous recommandons une profondeur de perçage correspondant à une longueur de vis de +5 mm.

4. Nettoyage des perçages : La poussière de perçage diminue la résistance de la cheville. L'évacuation de la poussière du trou par soufflage ou aspiration est par conséquent impérative.
5. Montage de la cheville : Insérez la cheville dans le trou jusqu'à ce qu'elle affleure avec le matériau de construction. Veillez à ne pas endommager la cheville à cette occasion.

Remplacez impérativement toute cheville endommagée ou usagée.

5.2.2. Fixation par clavette « HAS.../HIS... »

- La clavette ne convient qu'au béton armé ou non armé de masse volumique courante, de classes de résistance C20/25 au minimum et C50/60 au maximum (selon la norme EN 206:2000-12).
- La clavette convient uniquement pour le béton non fissuré. Des clavettes pour béton fissuré sont disponibles en option.
- L'assise sur laquelle l'ancrage est effectué doit si possible être sèche.
- Avant toute utilisation de clavette, contrôlez la résistance de la construction et sa capacité d'absorption des forces de réaction.
- Lors du transport, veillez à ce que les cartouches de mortier ne soient pas endommagées car ceci entraînerait un durcissement du ciment adhésif.
- Il est interdit d'utiliser des cartouches de mortier défectueuses ou périmées (cf. date de péremption).
- Plage de température de stockage des cartouches : de +5 °C à +25 °C. Le lieu de stockage doit être frais, sec et sombre.
- Indication des dangers relatifs aux cartouches de mortier



ATTENTION aux substances irritantes

Les cartouches de mortier contiennent du peroxyde de dibenzoyl. Cette substance est « irritante ». Veuillez respecter les consignes suivantes :

- **R36/38** : irritation oculaire et cutanée
- **R43** : sensibilisation possible par contact cutané
- **S37/39** : port de vêtements de protection obligatoire au travail
- **S26** : contact oculaire : rincez abondamment les yeux à l'eau claire et consultez un médecin
- **S28** : contact cutané : rincez abondamment la peau à l'eau et au savon

1. Inscrivez des repères de perçage sur le matériau.
2. Procédez au perçage en tenant compte des indications.

3. Nettoyez les perçages soigneusement.
4. Introduisez la cartouche de mortier dans le perçage.

L'emploi de plusieurs cartouches de mortier peut être nécessaire si le perçage est trop profond ou trop large.

5. Vissez (tournez tout en appuyant) la tige d'ancrage jusqu'au marquage de niveau de profondeur (cf. strie dans la tige d'ancrage) à l'aide d'un outil de pose approprié. L'espace entre l'ouvrage et la tige d'ancrage doit être entièrement rempli de mortier.
6. Retirez l'outil de pose prudemment. Observez les temps d'attente suivants si l'outil de pose se retire difficilement :

Température du perçage	Temps d'attente
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 min
+10 °C ... +20 °C	20 min
+20 °C ...	8 min

7. Laissez durcir la clavette.

Caractéristiques techniques des clavettes et tiges d'ancrage

Type	Longueur barres	Profondeur trous	Diamètre trous	Distance bord min.	Epaisseur fondations min.	Couple serrage	Epaisseur max. élément
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

*sans hexagone mâle

**filetage intérieur M16

Température du perçage	Durée de durcissement
-5 °C ... 0 °C	5 h
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 min
+20 °C ...	20 min

Ne touchez pas à la clavette et ne lui faites subir aucune charge pendant le durcissement. Le temps d'attente est deux fois plus long si la construction est humide.

Lorsque la clavette a durci, la surface de l'ouvrage doit être débarrassée entièrement de toute saleté (impuretés, résine, poussière de perçage, etc.). Le montage de la pièce à installer sur la semelle doit être complètement tendu au niveau de la clavette – aucun espace ne doit demeurer à ce niveau !

- Vissez l'élément à la fondation au couple de serrage réglementaire. Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire d'appliquer du frein de vis sur l'écrou et de resserrer celui-ci au moins trois fois au couple de serrage réglementaire afin de redresser tout montage éventuellement décalé.

5.2.3. Fixation à la tige d'ancrage « W-FA... »

- La tige d'ancrage ne convient qu'au béton de masse volumique courante, de classes de résistance C20/25 au minimum et C50/60 au maximum (selon la norme EN 206:2000-12).
- La tige d'ancrage ne convient qu'au béton non fissuré.
- Avant toute utilisation de tige d'ancrage, contrôlez la résistance de la construction et sa capacité d'absorption des forces de réaction.

Pose de tige d'ancrage

Tenez compte des indications du tableau « Caractéristiques techniques des clavettes et tiges d'ancrage »

- Inscrivez des repères de perçage sur le matériau.
- Procédez au perçage en tenant compte des indications.

- Nettoyez les perçages soigneusement.
- Introduisez la tige d'ancrage dans le perçage.
- Portez deux ou trois coups de marteau vigoureux sur la tige d'ancrage et fixez-la.
- Nettoyez la surface (crasse, poussière de perçage etc.) une fois toutes les tiges d'ancrage posées. L'élément doit être complètement tendu au niveau de l'ancrage à la fondation, toute intercalation lâche est formellement interdite.
- Vissez l'élément à la fondation au couple de serrage réglementaire. Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire d'appliquer du frein de vis sur l'écrou.

5.3. Structure du dispositif de suspension

5.3.1. Support de tube de guidage

Le support de tube de guidage se monte avec vis et cheville à l'entrée du puits. Veillez lors du positionnement à ce que le pied d'accouplement soit installé de manière parfaitement verticale sous le support de tube de guidage.

- Mettez le support de tube de guidage en place à l'entrée du puits et inscrivez les repères de perçage.
- Procédez au perçage puis nettoyez les trous soigneusement.
- Placez les chevilles puis montez le support de tube de guidage à l'entrée du puits avec les vis fournies. Serrez les vis légèrement sans les bloquer.

Support de tube de guidage en acier inoxydable

La version en acier inoxydable se compose de plusieurs éléments livrés entièrement assemblés.

Fig. 2.: Structure de support de tube de guidage en acier inoxydable

1	Socle	4	Rondelle
2	Vis de blocage	5	Tube de guidage
3	Butoir en caoutchouc		

La particularité de ce support tient dans le fait qu'un butoir en caoutchouc contribue également à fixer le tube de guidage.

La rotation de la vis de blocage tire la rondelle vers le haut ce qui permet d'écraser le butoir en caoutchouc. Le tube de guidage dispose ainsi d'une fixation supplémentaire.

5.3.2. Pied de raccordement

Le pied de raccordement s'installe de manière parfaitement verticale sous le support de tube de guidage et sur le sol du puits avec des tiges d'ancrage ou des clavettes. Veillez en raccordant la tuyauterie de refoulement à ce qu'elle soit autoporteuse. Cela signifie qu'elle ne doit en aucun cas prendre appui sur le pied d'accouplement. Nous recommandons l'emploi de compensateurs pour raccorder la tuyauterie de refoulement au pied d'accouplement. Cela prévient les déformations, les oscillations et les bruits.

1. Positionnez le pied d'accouplement de manière parfaitement verticale sous le support de tube de guidage et inscrivez les repères de perçage.
2. Retirez le pied d'accouplement et procédez au perçage.
3. Nettoyez les perçages soigneusement et placez les tiges d'ancrage ou les clavettes.
4. Vissez le pied d'accouplement à l'ouvrage.

5.3.3. Tubes de guidage

Les tubes de guidage doivent être fournis par le client. On les emboîte dans le pied d'accouplement et on les fixe avec le support de tube de guidage.

1. Emboîtez le(s) tube(s) de guidage dans le support du pied d'accouplement.
2. Desserrez le support de tube de guidage et emboîtez-le dans le(s) tube(s) de guidage.
3. Fixez le support et le(s) tube(s) à l'entrée du puits.
4. Consigne relative aux supports de tube de guidage en acier inoxydable :
Procédez à une fixation supplémentaire de(s) tube(s) de guidage en tournant la vis de blocage.

5.3.4. Bride d'accouplement

La bride de raccordement se fixe sur la tubulure de refoulement de la pompe.

Fig. 3.: Aperçu

1	Bride d'accouplement	3	Griffe de guidage
2	Joint profilé	4	Côté raccordement hydraulique

Pompes à carter de fonte

1. Introduisez les vis à tête hexagonale dans les orifices de tubulure de refoulement de la pompe.
2. Emboîtez la bride de raccordement sur les vis et fixez-la avec les écrous hexagonaux.

Les griffes de guidage ne doivent pas être orientées dans la direction de la pompe.

Pompes à carter de PUR

1. Placez la bride d'accouplement sur la tubulure de refoulement de la pompe puis fixez cette première sur cette seconde avec les vis à tête hexagonale.

Les griffes de guidage ne doivent pas être orientées dans la direction de la pompe.

ATTENTION de ne pas endommager la machine.

Les carter en PUR ont des douilles filetés. L'emploi de vis non conformes ou d'un couple de serrage erroné peut détruire le carter. Seules les vis à tête hexagonales fournies sont autorisées. Le matériel de fixation de bride est emballé séparément et dispose d'une désignation spéciale concernant les groupes (TP/SCA/SVO) à carter en PUR.

Pose de joint profilé

Procédez à la pose de joint profilé après le montage de bride de raccordement. Pressez pour cela la bride

de raccordement de manière que les deux lèvres en caoutchouc s'enclenchent dans les rainures.

6. MISE EN SERVICE

1. Fixez la pompe au dispositif de levage avec une élingue et une manille à la poignée ou au point d'élingage.
2. La fixation de l'élingue à la poignée ou au point d'élingage doit occasionner une légère inclinaison de la pompe vers l'avant. Ceci permet : d'éviter que la pompe ne se coince aux tubes de guidage pendant la descente ; à la pompe de reposer correctement sur le pied d'accouplement.
3. Levez la pompe, faites-la basculer et abaissez-la par le (les) tube(s) de guidage. Les deux griffes de guidage de la bride d'accouplement doivent enserrer les tubes de guidage.
4. Abaissez la pompe jusqu'à ce qu'elle repose entièrement sur le pied d'accouplement.
5. Retirez l'élingue du dispositif de levage et placez-la dans un endroit sûr à l'entrée du puits ou au bord de la cuve.
6. Raccordez la pompe et mettez-la en service en observant les consignes du manuel de service et d'entretien.

6.1. Contrôle de fonctionnement

Un contrôle de fonctionnement n'est possible que si le puits ou la cuve est vide.

Installez la pompe de manière conforme. Contrôlez le raccordement du pied et de la bride d'accouplement qui doit être complet. La bride doit reposer intégralement et à plat sur le pied.

7. DÉMONTAGE ET ÉLIMINATION

7.1. Démontage

Avant tout démontage, videz la salle d'exploitation entièrement et décontaminez-la le cas échéant. Aspergez de plus le dispositif de suspension à l'eau propre avant le démontage.

Le démontage s'exécute dans l'ordre inverse du montage. Il n'est plus possible de démonter les tiges d'ancrage et les clavettes.

7.2. Élimination

Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.

- Faites appel ou contactez les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prenez contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

8. ENTRETIEN

Le dispositif de suspension ne nécessite aucun entretien particulier.

Vous devez cependant : procéder à des contrôles de fonctionnement réguliers ; contrôler la fixation et détecter les vis ou pièces lâches.

1.	General requirements	20	7.	Removal and disposal	29
1.1.	About this document	20	7.1.	Removal	29
1.2.	Personnel qualifications	20	7.2.	Disposal	29
1.3.	Abbreviations	20			
1.4.	Copyright	20			
1.5.	Rights of alteration	20			
2.	Safety	20	8.	Maintenance	30
2.1.	Instructions and safety information	20			
2.2.	CE marking	21			
2.3.	Electrical work	21			
3.	Transport and storage	21			
3.1.	Delivery	21			
3.2.	Transport	22			
3.3.	Storage	22			
4.	Product description	22			
4.1.	Proper use	22			
4.2.	Construction	22			
4.3.	Position	24			
4.4.	Type code	25			
4.5.	Scope of delivery	25			
5.	Installation	25			
5.1.	Working steps	25			
5.2.	Basic tasks	26			
5.3.	Assembling the suspension unit	28			
6.	Start-up	29			
6.1.	Function test	29			

1. GENERAL REQUIREMENTS

1.1. About this document

The language of the original operating manual is German. All other language versions are translations of the original German manual.

Any unauthorized or unapproved changes made to the design specified in it will nullify this declaration.

1.2. Personnel qualifications

All personnel who work on or with the product must be qualified for such work; electrical work, for example, may only be carried out by a qualified electrician. All personnel must be of legal age.

Operating and maintenance personnel must also observe national accident prevention regulations. It must be ensured that the personnel have read and understood the instructions in this operating and maintenance handbook; if necessary, this manual must be ordered from the manufacturer in the required language.

This product is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental capacities or without the experience or knowledge to do so, unless they are supervised by a person responsible for their safety and receive instructions from this person on how to use the product.

Children must be supervised in order to ensure that they do not play with the product.

1.3. Abbreviations

The following abbreviations are used in this operating and maintenance manual:

- approx. = approximately
- e.g. = for example
- etc. = and so on
- i.e. = that means
- incl. = including
- max. = maximum
- min. = minimum
- p.t.o. = please turn over
- re. = regarding
- s.a. = see also

1.4. Copyright

This operation and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. It is intended for use by assembly, operating and maintenance personnel. It contains technical specifications and diagrams which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for any other purpose without the express consent of the manufacturer.

1.5. Rights of alteration

The manufacturer reserves the right to make technical alterations to systems or components. This operating and maintenance manual refers to the product indicated on the title page.

2. SAFETY

This section lists all the generally applicable safety instructions and technical information.

All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product's life cycle (installation, operation, maintenance, transport, etc.!) The operator is responsible for ensuring that personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety information

This manual uses instructions and safety information to prevent injury and damage to property. To clearly identify them for personnel, the instructions and safety information are distinguished as follows:

2.1.1. Instructions

Instructions are displayed in bold type. Instructions contain text that refers to the previous text or particular sections, or highlights short instructions.

Example:

Note that products stored with drinking water must be protected from frost.

2.1.2. Safety information

Safety information is slightly indented and displayed in bold type. It always commences with a signal word.

Information that only refers to material damage is printed in gray, without safety symbols. Information that refers to personal injury is printed in black and is always accompanied by a safety symbol. Danger, prohibition or instruction symbols are used as safety symbols.

Example:



DANGER symbol: General hazard



DANGER symbol, for example, electrical current



PROHIBITION symbol, for example, Keep out!



INSTRUCTION symbol, for example, wear protective clothing

The safety symbols used conform to the generally valid directives and regulations, such as DIN and ANSI.

Each safety instruction begins with one of the following signal words:

- **Danger**
This can result in serious or fatal injuries!
- **Warning**
Serious injuries can occur!
- **Caution**
Injuries can occur!
- **Caution** (instruction without symbol)
Substantial material damage can occur. Irreparable damage is possible!

Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by its cause and potential consequences, and end with advice on prevention.

Example:

Beware of rotating parts!

The moving impeller can crush and sever limbs. Switch off the device and let the impeller come to a halt.

2.2. CE marking

If the product is obliged to carry a CE marking,

- the marking is attached to the product and
- a copy of the EC declaration of conformity is enclosed or is part of this operating manual.

2.3. Electrical work

Our electrical products are operated with alternating or three-phase current. The governing national directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) as well as the requirements of the local public utility company must be observed.

The section entitled “Electrical connection” must be observed when connecting the product. The technical specifications must be strictly adhered to.



ELECTRICAL hazard!

Incorrectly performed electrical work can result in fatal injury! This work may only be carried out by a qualified electrician.

When the product is connected to the electrical control panel, particularly when electronic devices such as soft startup control or frequency drives are used, the relay manufacturer’s specifications must be followed to comply with the electromagnetic compatibility (EMC) requirements. Special separate shielding measures (shielded cables, filters, etc.) may be necessary for the power supply and control cables.

3. TRANSPORT AND STORAGE

3.1. Delivery

On delivery, immediately check that the product is complete and undamaged. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be notified on the day of delivery.

Claims made after this date cannot be recognized. Damage to parts must be noted on the delivery or freight documentation.

3.2. Transport

Before transport, the product must be packaged in such a way that it is protected from moisture, frost and other damage. Keep the original packaging for this purpose.

3.3. Storage

- The store room must be dry and frost-proof. We recommend storage in a room with a temperature between 10 °C and 25 °C.
- The product must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Furthermore, the product may not be stored in rooms where welding takes place. Heat and cold, as well as the gas and radiation given off during welding can damage the plastic and coatings.

4. PRODUCT DESCRIPTION

4.1. Proper use

The Salmson suspension units are suitable for use in sewage and wastewater. They enable pumps and discharge pipes to be easily installed in pits and reservoirs.

4.2. Construction

The suspension unit is used for the stationary, wet installation of pumps.

Fig. 1.: Overview of parts

1	Coupling base with elbow	6	Guide pipe
2	Coupling base without elbow	7	Guide pipe holder
3	Coupling flange	8	Discharge port for discharge pipe
4	Gray cast iron guide pipe bracket	9	Guide claw
5	Stainless steel guide pipe bracket		

The guide pipes are not supplied and must be provided by the customer.

4.2.1. Coupling base and flange

The coupling base is the most important component. It is installed directly in the operating area and is used for connecting the discharge-side pipe system and holding the pump. The individual coupling bases differ in shape, size and design (with or without elbow). Installation is the same for all coupling bases.

The coupling flange enables the pump to be guided and connected to the coupling base.

Material versions			
Type	Gray cast iron with paint finish	Gray cast iron with ceramic finish	Cast stainless steel 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o

Material versions			
Type	Gray cast iron with paint finish	Gray cast iron with ceramic finish	Cast stainless steel 1.4581
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Guide pipe bracket

The guide pipe bracket is mounted at the entrance to the pit and is used for fastening the guide pipes.

Material versions			
Type	Gray cast iron with paint finish	Gray cast iron with ceramic finish	Stainless steel 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Guide pipes

As guide pipes, we recommend the use of galvanized steel pipes according to DIN EN 10255 or stainless steel pipes according to DIN EN 10296-2 (tolerances in accordance with EN ISO 1127, Series 1). Depending on the type of suspension unit, either one or two guide pipes are required. This does not affect installation.

Guide pipe sizes and material versions			
Type	Number	Material	Size* in mm (*Outer Ø x wall thickness)
G 2/1R	1x	A2	42.4x2
DN 36/1R	1x	A2	42.4x2
DN 50/1R	1x	A2	42.4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26.9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26.9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26.9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26.9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42.4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42.4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42.4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60.3x3.65
DN 200/2R	2x	A2	42.4x2
DN 250/2R	2x	A2	42.4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60.3x3.65

Suspension units may not be used without guide pipes. Otherwise, the pump will slip off the coupling base. This causes the connection between the coupling flange and base to leak and the pump may be damaged. To prevent this, the use of guide pipes is mandatory.

4.3. Position

Together, the coupling base, guide pipe bracket and guide pipes form the suspension unit. This is installed in the operating area and connected to the discharge-side pipe system.

The connected pipe system must be self-supporting. This means it must not be supported by the coupling base.

The coupling flange is mounted on the discharge flange of the pump. It has guide claws to guide it along the guide pipe so that the pump can be connected to the coupling base.

The coupling flange is automatically connected to the coupling base by the weight of the pump.

A sealing ring is inserted in the coupling flange to ensure that there is no leakage between the coupling flange and the coupling base. The sealing ring is pushed against the coupling base during operation, thus sealing the connection.

To ensure unimpaired operation, the suspension unit must be installed vertically in the operating area.

4.4. Type code

Example: DN 150L/2RK

- DN = discharge port connection type
 - DN = flange connection
 - R = threaded connection
- 150 = discharge port
- L = design*
 - No specification = standard design
 - L = lightweight design
 - S = heavyweight design
- 2R = number of guide pipes
- K = coupling base design
 - K = with elbow
 - No specification = without elbow; i.e. the discharge port of the suspension unit is horizontal. To connect a vertical discharge pipe, a 90° pipe elbow is required.

4.5. Scope of delivery

- Coupling base
- Coupling flange
- Guide pipe bracket for fastening in pit
- Fastening material

4.5.1. Material to be provided by the customer

- Guide pipe(s)
- 90° pipe elbow for suspension units without elbow

5. INSTALLATION

In order to prevent damage to the product or serious injury during installation, the following points must be observed:

- Installation work – assembly and installation of the machine – may only be carried out by

qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.

- The machine must be inspected for transport damage before carrying out any installation work.
- The operating area must be clean, with coarse solid particles removed, dry, frost-free and, if necessary, decontaminated.
- Wear appropriate protective clothing and equipment.
- A second person must be present for safety reasons when working in pits and reservoirs. If there is a risk of poisonous or asphyxiating gases forming, the necessary precautions must be taken!



DANGER of falling!

Work may be necessary directly at the edge of the pit during installation. Carelessness or wearing inappropriate clothing could result in a fall. There is a risk of fatal injury! Take all necessary safety precautions to prevent this.

- The structural components and foundations must be of sufficient stability in order to allow the product to be anchored securely and functionally. The operator or the supplier is responsible for the provision of the foundations and their suitability in terms of dimensions, stability and strength.
- Observe all regulations, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.
- Inspect the coating before installation. If defects are found, these must be rectified before installation.

5.1. Working steps

Installation takes place in the following steps:

1. Mounting the guide pipe bracket

2. Mounting the coupling base
3. Mounting the guide pipes
4. Mounting the coupling flange

5.2. Basic tasks

Various fastening systems are used when mounting the individual components. The following section describes how to install the individual systems.

5.2.1. Fastening with bolts and masonry anchors

1. Mark out the drill holes: Make sure there is sufficient distance to the edge. This must be at least twice the length of the anchor. This prevents the material from cracking or chipping.
2. Drill the holes: The size of the hole depends on the size of the anchors. The size is marked on the anchor. For example, a size 6 anchor requires a hole diameter of 6 mm.
3. Hole depth: An anchor fastening will only hold if it is deep enough to take the bolt. This means the hole depth depends on the bolt length. The hole should be 5 mm deeper than the bolt length.
4. Clean the drilled holes: Masonry dust impairs the strength of the anchor. Therefore, always blow or vacuum out the hole.

5. Put in the anchor: Put the anchor into the hole until it is flush with the wall. Take care not to damage the anchor when inserting it.

Damaged or used anchors must always be replaced.

5.2.2. Fastening with HAS... / HIS anchor bolts

- These anchors may only be used in reinforced or unreinforced normal concrete with a strength class of between C20/25 and C50/60 (according to EN 206:2000-12).
- The anchor bolts are only suitable for crack-free concrete. Optionally, anchor bolts are also available for cracked concrete.
- The foundation for the anchors should be dry.
- Before using the anchor bolts, the strength of the structure must be ascertained in order to ensure that the reaction forces can be absorbed.
- Take care not to damage the grout cartridge during transport, as otherwise the adhesive cement will harden.
- Do not use defective or old grout cartridges (see the use-by date).

Technical data for anchor and fix anchors

Type	Rod length	Drill hole depth	Drill hole diameter	Minimum distance to edge	Minimum foundation thickness	Tightening torque	Maximum component thickness
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* Without external hex head

** M16 female thread

- Grout cartridges may only be stored between +5 °C and +25 °C. They must be stored in a cool, dry and dark place.
- Hazard labeling on grout cartridges



CAUTION – irritant substances!
The grout cartridges contain dibenzoyl peroxide. This substance is an irritant! Note the following information:

- **R36/38 – causes eye and skin irritation**
 - **R43 – may cause sensitization by skin contact**
 - **S37/39 – wear suitable protective clothing when working**
 - **S26 – in case of contact with eyes, rinse thoroughly with water and seek medical advice**
 - **S28 – after contact with skin, wash immediately with water and plenty of soap**
1. Mark out the holes on the building material.
 2. Drill the holes according to the instructions.
 3. Thoroughly clean the holes.
 4. Insert the grout cartridge in the hole.
If the hole is too deep or has broken away, it may be necessary to use more than one grout cartridge.
 5. Using a suitable insertion tool, knock and turn the anchor bolt into the grout until it reaches the insertion depth marking (a notch on the bolt). The gap between the building structure and the anchor bolt must be completely filled with grout.
 6. Carefully remove the insertion tool. If the insertion tool cannot be easily removed, wait for the following periods:

Temperature in drilled hole	Waiting time
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 min
+10 °C ... +20 °C	20 min
+20 °C ...	8 min

7. Let the anchor harden.

Temperature in drilled hole	Hardening time
-5 °C ... 0 °C	5 h
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 min
+20 °C ...	20 min

Do not move the anchor bolt or place any load on it during the waiting time. If the building material is damp, the waiting time is doubled.

When the grout has hardened, clean any impurities such as dirt, adhesive resin or drilling dust from the surface. The component to be attached must be firmly fitted to the base and may not be in any way loose.

8. Bolt the component to the foundation and tighten it with the specified torque. The nut must be coated with locking adhesive and re-tightened to the specified torque at least three times in order to counteract any subsequent settling.

5.2.3. Fastening with W-FA fix anchors

- These anchors may only be used in reinforced or unreinforced normal concrete with a strength class of between C20/25 and C50/60 (according to EN 206:2000-12).
- The anchors are only suitable for crack-free concrete.
- Before using fix anchors, the strength of the structure must be ascertained in order to ensure that the reaction forces can be absorbed.

Fastening the fix anchors

Note the information in the technical data table for anchor bolts and fix anchors.

1. Mark out the holes on the building material.
2. Drill the holes according to the instructions.
3. Thoroughly clean the holes.
4. Insert the fix anchor in the hole.
5. Knock and fasten the bolt into the wall with two or three sharp hammer blows.
6. Once all the anchors have been fitted, clean any impurities such as dirt, adhesive resin or drilling dust from the surface. The component to be attached must be firmly fitted to the base and may not be in any way loose.
7. Bolt the component to the foundation and tighten it with the specified torque. The nut must be coated with locking adhesive.

5.3. Assembling the suspension unit

5.3.1. Guide pipe bracket

The guide pipe bracket is attached to the pit entrance using bolts and masonry anchors. When positioning it, make sure the coupling base is installed vertically under the guide pipe bracket.

1. Place the guide pipe bracket on the pit entrance and mark out the drill holes.
2. Drill the holes and thoroughly clean them.
3. Fasten the anchors and mount the guide pipe bracket on the pit entrance using the bolts supplied. Tighten the bolts only gently.

Stainless steel guide pipe bracket

The stainless steel version consists of several individual components which are supplied assembled.

Fig. 2.: Assembling the stainless steel guide pipe holder

1	Base plate	4	Washer
2	Clamping screw	5	Guide pipe
3	Rubber buffer		

This bracket is characterized by the additional fastening of the guide pipe with a rubber buffer.

When the clamping screw is tightened, the washer is pulled up, compressing the rubber buffer. This additionally fastens the guide pipe.

5.3.2. Coupling base

The coupling base is installed vertically below the guide pipe bracket on the pit floor using anchor bolts or fix anchors. Make sure the discharge pipe system is self-supporting when connecting it. In other words, the discharge pipe must not be supported by the coupling base. To connect the discharge pipe to the coupling base, we recommend using compensators. This prevents strain, vibrations and noise.

1. Align the coupling base vertically below the guide pipe bracket and mark out the drill holes.
2. Take away the coupling base and drill the holes.
3. Thoroughly clean the holes and install the fastening or anchor bolts as described.
4. Bolt the coupling base to the building structure.

5.3.3. Guide pipes

The guide pipes must be provided by the customer. They are attached to the coupling base and fastened with the guide pipe bracket.

1. Attach the guide pipe(s) to the brackets on the coupling base.
2. Release the guide pipe holder and attach it to the guide pipe(s).
3. Fasten the guide pipe bracket with the guide pipes to the pit entrance.
4. Additionally, for stainless steel guide pipe brackets:
Turn the clamping screw to fasten the guide pipe(s).

5.3.4. Coupling flange

The coupling flange is fastened to the discharge port of the pump.

Fig. 3.: Overview

1	Coupling flange	3	Guide claw
2	Profile seal	4	Hydraulic connection side

Pumps with cast iron housings

1. Insert the hex bolts through the holes on the discharge port of the pump.
2. Connect the coupling flange to the bolts and fasten it with the hex nuts.

The guide claws must face away from the pump.

Pumps with polyurethane housings

1. Place the coupling flange on the discharge port of the pump and fasten it to the discharge port using an Allen key.

The guide claws must face away from the pump.

BEWARE of damaging the hydraulic housing.

The polyurethane housings have threaded sockets. If you use the wrong screws or overtighten them, the housing can be irreparably damaged. Only use the hex socket screws supplied. The fastening material for the flange is packaged separately and labeled for the corresponding units (TP/SCA/SVO) with polyurethane housings.

Inserting the profile seal

After the coupling flange is mounted, the profile seal must be inserted. To do this, push it into the coupling flange so that the two rubber lips are firmly attached in the groove.

6. START-UP

1. Fasten the handle or the lashing point of the pump to the lifting device using slinging gear and shackles.
2. The slinging gear must be fastened to the handle or lashing point in such a way that the pump is tilted slightly forward. This is necessary to prevent the pump from getting stuck on the guide pipes when it is being lowered and to ensure that it lies properly on the coupling base.

3. Raise the pump, move it over the guide pipe(s) and lower the pump along the guide pipes. The two guide claws on the coupling flange must enclose the guide pipes.
4. Lower the pump until it lies completely on the coupling base.
5. Remove the slinging gear from the lifting device and secure it on the pit entrance or the edge of the reservoir.
6. Connect the pump and put it into operation as instructed in the operation and maintenance manual.

6.1. Function test

A function test can only be carried out if the pit or reservoir is empty.

Install the pump as described. Then check whether the coupling base and flange are completely connected. The entire coupling flange must lie flat on the coupling base.

7. REMOVAL AND DISPOSAL

7.1. Removal

Before removal, the operating area must be completely drained and, if necessary, decontaminated. The suspension unit should also be sprayed with clean water before removal.

Removal takes place in the reverse order to installation. The anchor bolts and fix anchors cannot be removed.

7.2. Disposal

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

- Make use of the services or the advice of public or private waste disposal companies for the disposal of the product or parts of it.
- More information about proper disposal can be obtained from the urban administration, the waste disposal authorities or from the supplier from whom the product was purchased.

8. MAINTENANCE

The suspension unit does not need any special maintenance.

However, it should be regularly inspected, particularly for loose bolts and fastenings.

1.	Generalidades	32			
1.1.	Sobre este documento	32			
1.2.	Cualificación del personal	32			
1.3.	Abreviaturas	32			
1.4.	Derechos de autor	32			
1.5.	Reservado el derecho de modificación	32			
2.	Seguridad	32			
2.1.	Instrucciones e indicaciones de seguridad	32			
2.2.	Marca CE	33			
2.3.	Trabajos eléctricos	33			
3.	Transporte y almacenamiento	34			
3.1.	Entrega	34			
3.2.	Transporte	34			
3.3.	Almacenamiento	34			
4.	Descripción del producto	34			
4.1.	Uso adecuado	34			
4.2.	Estructura	34			
4.3.	Funcionamiento	37			
4.4.	Clave del tipo	37			
4.5.	Volumen de entrega	37			
5.	Montaje	37			
5.1.	Pasos de trabajo	38			
5.2.	Trabajos esenciales	38			
5.3.	Estructura del dispositivo de suspensión	40			
6.	Puesta en servicio	42			
6.1.	Control del funcionamiento	42			
7.	Desmontaje y eliminación	42			
7.1.	Desmontaje	42			
7.2.	Desecho	42			
8.	Mantenimiento	42			

1. GENERALIDADES

1.1. Sobre este documento

El idioma de las instrucciones originales de servicio es el alemán. El resto de idiomas incluidos en estas instrucciones son traducciones de las instrucciones de servicio originales.

La realización de modificaciones técnicas de los modelos allí citados sin nuestra autorización previa supone la pérdida de validez de esta declaración.

1.2. Cualificación del personal

Todo el personal que trabaje en o con el producto debe estar cualificado para ello. Así, p. ej., los trabajos eléctricos deben ser realizados solo por electricistas cualificados. Todo el personal debe ser mayor de edad.

Como base para el personal de manejo y de mantenimiento se deben observar también las normativas nacionales sobre prevención de accidentes.

Además, se debe asegurar que el personal haya leído y entendido las instrucciones de este manual de servicio y mantenimiento y, en caso necesario, se deberá pedir al fabricante una traducción del manual en el idioma que se precise.

Este producto no está pensado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas o experiencia y/o conocimiento insuficientes. Por tanto, una persona responsable de su seguridad debe supervisarlas y éstas deben usar el producto según sus indicaciones. Debe vigilarse a los niños para garantizar que no juegan con el producto.

1.3. Abreviaturas

En este manual de servicio y mantenimiento se utilizan las siguientes abreviaturas.

- aprox. = aproximadamente
- cont. = continúa
- etc. = etcétera
- evtl. = eventualmente
- incl. = inclusive
- máx. = máximo, como máximo
- mín. = mínimo, como mínimo
- p. ej. = por ejemplo

- rel. = relativo (a)

1.4. Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de servicio y mantenimiento son propiedad del fabricante. Este manual de servicio y mantenimiento está pensado para el personal de montaje, operación y mantenimiento. Contiene normativas e ilustraciones de tipo técnico que no pueden ser reproducidas ni en su totalidad ni en parte, ni ser aprovechadas sin autorización por parte de la competencia, ni ser divulgadas a terceras personas.

1.5. Reservado el derecho de modificación

El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas en la instalación y/o en piezas de montaje. Este manual de servicio y mantenimiento se refiere al producto indicado en la portada.

2. SEGURIDAD

En este capítulo se exponen todas las indicaciones de seguridad e instrucciones técnicas de validez general.

¡Durante las distintas fases (instalación, funcionamiento, mantenimiento, transporte, etc.) por las que pasa el producto se deberán respetar y cumplir todas las indicaciones e instrucciones! El propietario del producto es el responsable de que todo el personal se atenga a estas indicaciones e instrucciones.

2.1. Instrucciones e indicaciones de seguridad

En este manual se dan instrucciones e indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y personales. A fin de marcarlas de forma clara para el personal, estas instrucciones e indicaciones de seguridad se distinguen de la siguiente forma:

2.1.1. Instrucciones

Las instrucciones aparecen en negrita. Éstas contienen texto que remite al texto anterior o a determinados apartados de un capítulo o bien destaca breves instrucciones.

Ejemplo:

Recuerde que los productos con agua potable deben almacenarse de modo que estén protegidos contra las heladas.

2.1.2. Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad aparecen ligeramente desplazadas hacia la derecha y en negrita. Comienzan siempre con una palabra de aviso.

Las indicaciones que solo hacen referencia a daños materiales aparecen en color gris y sin signos de seguridad.

Las indicaciones que hacen referencia a daños personales aparecen en color negro y siempre van acompañadas de un signo de seguridad. Los signos que se utilizan en referencia a la seguridad son signos de peligro, de prohibición y de orden.

Ejemplo:



SÍMBOLO de peligro: Peligro general



SÍMBOLO de peligro, p. ej.: Corriente eléctrica



SÍMBOLO de prohibición, p. ej.: ¡Prohibido el paso!



SÍMBOLO de orden, p. ej.: Llevar protección corporal

Los signos utilizados para los símbolos de seguridad cumplen con las directivas y normativas de validez general, p. ej., DIN, ANSI.

Toda indicación de seguridad comienza con una de las siguientes palabras de aviso:

- **Peligro**
¡Se pueden producir gravísimas lesiones o incluso la muerte!

- **Advertencia**
¡Se pueden producir gravísimas lesiones!
- **Precaución**
¡Se pueden producir lesiones!
- **Precaución** (nota sin símbolo)
¡Se pueden producir considerables daños materiales, incluso un siniestro total!

Las indicaciones de seguridad empiezan con la palabra de aviso y la mención del peligro, seguido de la fuente del peligro y las posibles consecuencias y terminan con una indicación para evitar dicho peligro.

Ejemplo:

¡Cuidado con las piezas en rotación!

El rodete en rotación puede aplastar y amputar extremidades. Apague el producto y espere a que se pare el rodete.

2.2. Marca CE

Si el producto cumple con los requisitos de la marca CE,

- ésta estará colocada sobre el mismo y
- una copia de la Declaración de conformidad CE se adjuntará o será parte constituyente de estas instrucciones de servicio.

2.3. Trabajos eléctricos

Nuestros productos eléctricos funcionan con corriente alterna o con corriente trifásica. Han de respetarse las directivas, normas y reglamentaciones nacionales válidas (p. ej. VDE 0100) así como las prescripciones de las empresas suministradoras de energía locales.

Para la conexión se debe observar el capítulo "Conexión eléctrica". Las especificaciones técnicas se deben respetar rigurosamente.



¡PELIGRO a causa de corriente eléctrica!

Si durante los trabajos eléctricos se maneja indebidamente la corriente, se correrá peligro de muerte. Estos trabajos sólo los pueden realizar electricistas cualificados.

Al conectar el producto a la instalación de conmutación eléctrica, y en especial si se utilizan aparatos electrónicos como controles de arranque suave o convertidores de frecuencia, se deben observar las normativas del fabricante del conmutador a fin de respetar las normas de compatibilidad electromagnética (CEM). Eventualmente puede ser necesario tomar medidas especiales de blindaje para los conductos de suministro eléctrico y de control (p. ej., cables apantallados, filtros, etc.).

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

3.1. Entrega

Tras la recepción de la mercancía, se debe comprobar inmediatamente si se han producido daños en el envío y si éste está completo. En caso de que existan deficiencias, debe informarse en el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o al fabricante, ya que de otro modo las reclamaciones no serán válidas. Los daños que se hayan producido deben quedar señalados en el albarán o en el talón de transporte.

3.2. Transporte

Para el transporte habrá que embalar el producto de forma que quede protegido ante la humedad, las heladas y los daños. Para ello, conserve el embalaje original.

3.3. Almacenamiento

- El recinto de almacenamiento debe ser seco y estar protegido contra las heladas. Recomendamos un almacenamiento en un recinto con temperaturas entre 10 °C y 25 °C.
- El producto se debe proteger de los rayos directos del sol, calor, polvo y heladas. Además, el producto no se puede almacenar en recintos donde se estén realizando trabajos de soldadura. El calor, las heladas, los gases y las emisiones generadas durante estos trabajos pueden dañar las piezas de plástico y/o los revestimientos.

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

4.1. Uso adecuado

Los dispositivos de suspensión Salmson son adecuados para su uso en aguas sucias y residuales. Estos sirven para la instalación sencilla de bombas en la línea de presión de pozos y contenedores.

4.2. Estructura

El dispositivo de suspensión se utiliza para la instalación sumergida y estacionaria de bombas.

Fig. 1.: Vista general de las piezas

1	Pie de acoplamiento con codo	6	Tubo de guía
2	Pie de acoplamiento sin codo	7	Alojamiento para tubos de guía
3	Brida de acoplamiento	8	Toma de presión para la tubería de presión
4	Soporte de tubo de guía de fundición gris	9	Garra guía
5	Soporte de tubo de guía de acero fino		

Los tubos de guía no están incluidos en el volumen de entrega y los debe proporcionar el cliente.

4.2.1. Pie y brida de acoplamiento

El pie de acoplamiento es el componente central. Éste se instala directamente en el lugar de servicio, se conecta al sistema de tubos del lado de presión y sirve para alojar la bomba. La forma, tamaño y modelo (con o sin codo) son diferentes para cada uno de los pies de acoplamiento. La instalación es la misma para todos los pies de acoplamiento. La brida de acoplamiento permite guiar la bomba y acoplarla en el pie de acoplamiento.

Material de las piezas			
Modelo	Fundición gris barnizada	Fundición gris con Ceram	Fundición de acero fino 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Soporte de tubo de guía

El soporte de tubo de guía se monta en la entrada del pozo y sirve para fijar los tubos de guía.

Material de las piezas			
Modelo	Fundición gris barnizada	Fundición gris con Ceram	Acero fino 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

Material de las piezas			
Modelo	Fundición gris barnizada	Fundición gris con Ceram	Acero fino 1.4571
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Tubos de guía

Recomendamos el uso de tubos de guía de acero galvanizado conforme a la norma DIN EN 10255 o de acero inoxidable conforme a la norma DIN EN 10296-2 (tolerancias según la EN ISO 1127, serie 1). Según el modelo del dispositivo de suspensión serán necesarios uno o dos tubos. La instalación es en ambos casos la misma.

Tamaños y materiales de los tubos de guía			
Modelo	Cantidad	Material	Tamaño* en mm (*∅ exterior x grosor de pared)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65

Los dispositivos de suspensión no se deben utilizar sin tubos de guía. Esto podría provocar que la bomba resbalara del pie de acoplamiento. De esta forma, la unión entre la brida y el pie de acoplamiento no sería estanca y la bomba podría sufrir daños. Para evitar lo anterior, es obligatorio el uso de tubos de guía.

4.3. Funcionamiento

El conjunto formado por el pie de acoplamiento, el soporte de tubo de guía y los tubos de guía, es el dispositivo de suspensión. Éste se instala en el lugar de servicio y se conecta al sistema de tubos del lado de presión.

El sistema de tubos conectado debe ser auto-portante, es decir, no debe estar apoyado en el pie de acoplamiento.

La brida de acoplamiento se monta en la brida de presión de la bomba. Mediante sus garras guía se permite un guiado a través de los tubos de guía y, con ello, el acoplamiento de la bomba en el pie de acoplamiento.

La unión entre la brida de acoplamiento y el pie de acoplamiento se realiza automáticamente mediante el peso propio de la bomba.

La hermetización entre la brida de acoplamiento y el pie de acoplamiento se realiza mediante el anillo obturador de la brida de acoplamiento. Durante el funcionamiento, el anillo se ve presionado al pie de acoplamiento hermetizando así la unión.

Para un funcionamiento perfecto, el dispositivo de suspensión debe instalarse en perpendicular en el lugar de servicio.

4.4. Clave del tipo

Ejemplo: DN 150L/2RK

- DN = tipo de conexión, toma de presión
 - DN = conexión por brida
 - R = conexión roscada
- 150 = toma de presión
- L = modelo*
 - Sin datos = modelo estándar
 - L = modelo ligero
 - S = modelo pesado
- 2R = número de tubos de guía
- K = modelo del pie de acoplamiento
 - K = con codo
 - Sin datos = sin codo, es decir, la toma de presión del dispositivo de suspensión está colocada en horizontal. Para conectar una

toma de presión vertical se requiere un codo de tubo de 90°.

4.5. Volumen de entrega

- Pie de acoplamiento
- Brida de acoplamiento
- Soporte de tubo de guía para fijación en pozo
- Material de fijación

4.5.1. Material que debe suministrar el cliente

- Tubo(s) de guía
- Codo de tubo de 90° en caso de dispositivos de suspensión sin codo

5. MONTAJE

A fin de evitar daños en el producto o lesiones graves durante la instalación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los trabajos de montaje e instalación del producto sólo puede realizarlos personal cualificado y observando las indicaciones de seguridad.
- Antes de empezar los trabajos de instalación, se debe comprobar si el producto ha sufrido daños durante el transporte.
- El lugar de servicio ha de estar limpio, libre de residuos sólidos grandes, seco, sin heladas y, en caso necesario, descontaminado.
- Utilice los elementos de protección corporal correspondientes.
- Al trabajar en pozos y contenedores, siempre debe estar presente una segunda persona para más seguridad. Si existiera peligro de concentración de gases venenosos o tóxicos, se deberán tomar las medidas de seguridad necesarias.



¡PELIGRO debido a caídas!

De manera eventual, durante el montaje se trabaja directamente en el borde del pozo. Si no se tiene cuidado y/o si no se lleva la ropa adecuada se pueden producir caídas. ¡Peligro de muerte! Tome todas las medidas de precaución necesarias para evitarlo.

- Los elementos constructivos y cimientos deben tener la suficiente resistencia como para permitir una fijación segura que garantice el funcionamiento. El operario o el distribuidor son responsables de la idoneidad de los cimientos y de que éstos tengan unas dimensiones, resistencia y capacidad de carga suficientes.
- Observe asimismo todas las normativas, reglas y leyes relativas al trabajo con cargas pesadas y bajo cargas suspendidas.
- Observe, además, las normas de prevención de accidentes y las normativas de seguridad de las asociaciones profesionales válidas en el país de instalación.
- Antes del montaje, se deberá comprobar el revestimiento y subsanar los daños y defectos encontrados.

5.1. Pasos de trabajo

El montaje se realiza en los siguientes pasos:

1. Montaje del soporte de tubo de guía
2. Montaje del pie de acoplamiento
3. Montaje de los tubos de guía
4. Montaje de la brida de acoplamiento

5.2. Trabajos esenciales

Para el montaje de cada uno de los componentes se utilizan distintos sistemas de fijación. A continuación encontrará la descripción del montaje de cada uno de los sistemas.

5.2.1. Fijación con tornillo y taco

1. Marque los orificios: deje la distancia suficiente con respecto al borde. Ésta debería ser de mín. el doble de la longitud del taco. Así se evitan desgarros y daños en el material.
2. Taladre los orificios: el tamaño de los orificios dependerá del tamaño del taco. Habrá una correspondencia exacta entre estas dos medidas, p. ej., si el tamaño del taco es 6, le corresponderá un tamaño de orificio de 6 mm.
3. Profundidad de taladrado: la fijación correcta del taco sólo será posible si el tornillo tiene suficiente espacio. Por ello, la profundidad de taladrado depende de la longitud del tornillo.

Recomendamos una profundidad de taladrado que corresponda a la longitud del tornillo +5 mm.

4. Limpie los orificios: la fijación del taco se ve afectada por el polvo de taladrado. Por ello, aspire siempre este polvo del orificio.
5. Montaje del taco: introduzca el taco en el orificio hasta que toque con el material. Al colocar el taco, preste atención a que éste no sufra daño alguno.

Los tacos dañados o muy gastados deberán sustituirse de inmediato.

5.2.2. Fijación con ancla de unión "HAS.../HIS..."

- El ancla de unión sólo se puede utilizar en hormigón armado y no armado con clase de resistencia mínima de C20/25 y máxima de C50/60 (según la EN 206:2000-12).
- El ancla de unión sólo es adecuada para hormigón sin grietas. De forma opcional, se pueden adquirir también anclas de unión para hormigón agrietado.
- La superficie del anclaje debe estar, a ser posible, seca.
- Antes de la utilización del ancla de unión, se debe comprobar la firmeza del material a trabajar para asegurarse de que las fuerzas de reacción son tolerables.
- Durante el transporte se debe tener cuidado de que los cartuchos de argamasa no se deterioren, ya que si no, el cemento de pegado se endurece.
- Los cartuchos de argamasa defectuosos o antiguos (véase la fecha de caducidad) no se deben utilizar.
- El cartucho de argamasa sólo puede almacenarse entre +5 °C y +25 °C. El recinto de almacenamiento debe ser frío, seco y oscuro.
- Peligros indicados en los cartuchos de argamasa



¡TENGA cuidado con las sustancias que puedan causar irritación!

Los cartuchos de argamasa contienen peróxido de benzoílo. ¡Este material es "irritante"! Se debe observar lo siguiente:

- R36/38 Irrita los ojos y la piel
- R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel
- S37/39 Lleve ropa de protección durante el trabajo
- S26 Si entra en contacto con los ojos, lávelos con agua abundante y consulte a un médico
- S28 Si entra en contacto con la piel, lávela con agua y jabón abundantes

1. Marque los orificios en el material.
2. Taladre los orificios necesarios.
3. Limpie a fondo los orificios.
4. Introduzca el cartucho de argamasa en el orificio.

Si el agujero taladrado es demasiado grande o se ha resquebrajado, es posible que haya que utilizar varios cartuchos de argamasa.

5. En el cartucho de argamasa introduzca la barra de anclaje hasta la marca de profundidad (muesca en la barra de anclaje) realizando movimientos rotativos de percusión con una herramienta de inserción adecuada. El espacio entre la barra del anclaje y el material a trabajar debe estar completamente relleno de argamasa.
6. Retire con cuidado la herramienta de inserción. Si ésta no puede retirarse con facilidad, deberá esperar el tiempo necesario según lo indicado a continuación:

Temperatura en el orificio	Tiempo de espera
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 min
+10 °C ... +20 °C	20 min
+20 °C ...	8 min

7. Deje que se endurezca el ancla de unión.

Datos técnicos de las anclas de unión y fijación

Tipo	Longitud de las barras	Profundidad de taladrado	Diámetro del orificio	Distancia mín. al borde	Grosor mín. de la cimentación	Par de apriete	Grosor máx. del componente
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* Sin hexágono exterior

** Rosca interior M16

Temperatura en el orificio	Tiempo de endurecimiento
-5 °C ... 0 °C	5 h
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 min
+20 °C ...	20 min

Durante el endurecimiento no deberá mover ni cargar la barra de anclaje. Si la construcción está húmeda, se duplica el tiempo de endurecimiento.

Una vez que el ancla de unión se haya endurecido, se debe limpiar la superficie de contacto de cualquier tipo de suciedad (inmundicia, resina, polvo de taladrado). El elemento de construcción debe quedar arriostrado al fundamento en toda su superficie. ¡No se deben tolerar capas sin contacto!

- Atornille el elemento de construcción a la cimentación y apriételo con el par de apriete prescrito. Para mayor seguridad, en la tuerca se debe aplicar el freno de tornillo y volver a apretar como mínimo 3 veces con el par de apriete prescrito para compensar posibles desplazamientos.

5.2.3. Fijación con ancla de fijación “W-FA...”

- El ancla de fijación sólo se puede utilizar en hormigón con clase de resistencia mínima de C20/25 y máxima de C50/60 (según la EN 206:2000-12).
- El ancla de fijación sólo es adecuada para hormigón sin grietas.
- Antes de la utilización del ancla de fijación, se debe comprobar la firmeza del material a trabajar para asegurarse de que las fuerzas de reacción son tolerables.

Colocar el ancla de fijación

Tenga en cuenta los datos de la tabla “Datos técnicos de las anclas de unión y fijación”.

- Marque los orificios en el material.
- Taladre los orificios necesarios.
- Limpie a fondo los orificios.
- Introduzca el ancla de fijación en el orificio.

- Coloque y fije a la construcción el ancla de fijación golpeándola 2 o 3 veces con fuerza.
- Una vez que todas las anclas de fijación estén colocadas, se debe limpiar la superficie de contacto de cualquier tipo de suciedad (inmundicia, polvo de taladrado, etc.). El elemento de construcción debe quedar arriostrado a la cimentación en toda su superficie. ¡No se deben tolerar capas sin contacto!
- Atornille el elemento de construcción a la cimentación y apriételo con el par de apriete prescrito. Para mayor seguridad, en la tuerca se debe aplicar el freno de tornillo.

5.3. Estructura del dispositivo de suspensión

5.3.1. Soporte de tubo de guía

El soporte de tubo de guía se monta con el tornillo y el taco en la entrada del pozo. Durante el montaje tenga en cuenta que el pie de acoplamiento quede colocado en perpendicular por debajo del soporte de tubo de guía.

- Coloque el soporte de tubo de guía en la entrada del pozo y marque los orificios.
- Taladre los orificios y límpielos a fondo.
- Coloque el taco y el soporte de tubo de guía con los tornillos suministrados y móntelos en la entrada del pozo. No apriete con fuerza los tornillos.

Soporte de tubo de guía de acero fino

El modelo de acero fino está formado por varios componentes que se suministran ya montados.

Fig. 2.: Estructura del soporte de tubo de guía de acero fino

1	Placa de base	4	Arandela
2	Tornillo de fijación	5	Tubo de guía
3	Tope de goma		

La particularidad de este soporte es que el tubo de guía se fija adicionalmente a través del tope de goma.

Girando el tornillo de fijación, la arandela se empuja hacia arriba y así se dilata el tope de goma. Gracias a lo anterior el tubo de guía quedará fijo.

5.3.2. Pie de acoplamiento

El pie de acoplamiento se coloca en perpendicular con anclas de fijación o de unión por debajo del soporte de tubo de guía en el fondo del pozo. Al conectar la tubería de presión, preste atención a que ésta sea autoportante, es decir, no debe estar apoyada en el pie de acoplamiento. Para conectar la tubería de presión en el pie de acoplamiento recomendamos el uso de compensadores. Así se evitarán tensiones, vibraciones y ruido indeseados.

1. Oriente el pie de acoplamiento en perpendicular por debajo del tubo de guía y marque los orificios.
2. Retire el pie de acoplamiento y taladre los orificios.
3. Limpie a fondo los orificios y coloque las anclas de fijación y unión según lo descrito.
4. Atornille el pie de acoplamiento con la construcción.

5.3.3. Tubos de guía

Los tubos de guía deben ser suministrados por el cliente. Éstos se insertan en el pie de acoplamiento y se fijan con el soporte de tubo de guía.

1. Inserte el(los) tubo(s) de guía en el soporte situado en el pie de acoplamiento.
2. Suelte el soporte del tubo de guía e insértelo en el(los) tubo(s) de guía.
3. Fije el soporte de tubo de guía con el(los) tubos(s) de guía a la entrada del pozo.
4. Además, con los soportes de tubo de guía de acero fino:
Girando el tornillo de fijación se fijará(n) también el(los) tubo(s) de guía.

5.3.4. Brida de acoplamiento

La brida de acoplamiento se fija a la tubuladura de presión de la bomba.

Fig. 3.: Vista general

1	Brida de acoplamiento	3	Garra guía
2	Junta de perfil	4	Lado de conexión del sistema hidráulico

Bombas con carcasa de fundición

1. Inserte los tornillos de cabeza hexagonal por los orificios situados en la tubuladura de presión de la bomba.
2. Inserte la brida de acoplamiento en los tornillos y fíjela con las tuercas de cabeza hexagonal.

Las garras guía deben mirar hacia fuera de la bomba.

Bombas con carcasa PUR

1. Coloque la brida de acoplamiento en la tubuladura de presión de la bomba y fíjela con los tornillos de hexágono interior a la tubuladura de presión.

Las garras guía deben mirar hacia fuera de la bomba.

¡PRESTE atención a que no se produzcan daños en la carcasa hidráulica!

La carcasa PUR está provista de casquillos con rosca interior. Si utiliza tornillos no adecuados o pares de apriete demasiado elevados, la carcasa podría sufrir daños. Sólo pueden utilizarse los tornillos con hexágono interior suministrados. El material para fijar la brida está embalado por separado y marcado con la carcasa PUR para las unidades correspondientes (TP/SCA/SVO).

Colocar la junta de perfil

Una vez montada la brida de acoplamiento, deberá colocarse la junta de perfil. Para ello, presiónela

contra la brida de acoplamiento de forma que las dos pestañas de goma encajen en las ranuras.

6. PUESTA EN SERVICIO

1. Fije la bomba al asa de transporte o al punto de fijación con un medio de fijación y grilletes en el dispositivo de elevación.
2. El medio de fijación debe estar lo bastante fijo en el asa de transporte o en el punto de fijación para que la bomba se incline ligeramente hacia delante. Esto es necesario para que la bomba no quede ladeada al bajarla hasta los tubos de guía y quede bien colocada en el pie de acoplamiento.
3. Eleve la bomba, deslícela sobre el(los) tubo(s) de guía y descíndala hasta llegar a estos. Para ello, las dos garras guía deben rodear los tubos de guía en la brida de acoplamiento.
4. Descienda la bomba hasta que descansa totalmente sobre el pie de acoplamiento.
5. Suelte el medio de fijación del dispositivo de elevación y asegúrelo a la entrada del pozo o al borde del contenedor.
6. Conecte y ponga en servicio la bomba según el manual de servicio y mantenimiento.

6.1. Control del funcionamiento

El control del funcionamiento sólo puede realizarse cuando el pozo o el contenedor estén vacíos.

Instale la bomba según lo descrito. Ahora compruebe si la unión entre el pie y la brida de acoplamiento ha sido realizada de forma adecuada. La brida de acoplamiento debe descansar por completo y en posición plana sobre el pie de acoplamiento.

7. DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN

7.1. Desmontaje

Antes del desmontaje, debe vaciarse completamente el lugar de servicio y, en caso necesario, descontaminarse. El dispositivo de suspensión debería rociarse además con agua limpia antes de desmontarlo.

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso al montaje. Las anclas de fijación y de unión no podrán desmontarse.

7.2. Desecho

Con la eliminación correcta de este producto se evitan perjuicios para el medio ambiente y no se pone en peligro la salud de las personas.

- Recorra a empresas de gestión de residuos públicas o privadas o póngase en contacto con ellas para desechar el producto o sus componentes.
- Podrá obtener más información sobre el desecho correcto en las oficinas municipales, en un punto limpio o allí donde haya adquirido el producto.

8. MANTENIMIENTO

El dispositivo de suspensión no requiere ningún mantenimiento especial.

Se debería realizar con regularidad un control del funcionamiento y de la fijación de tornillos y piezas.

1.	Informazioni generali	44
1.1.	Informazioni relative al documento	44
1.2.	Qualifica del personale	44
1.3.	Abbreviazioni	44
1.4.	Diritto d'autore	44
1.5.	Riserva di modifiche	44
2.	Sicurezza	44
2.1.	Disposizioni e avvertenze di sicurezza	44
2.2.	Marchio CE	45
2.3.	Lavori elettrici	45
3.	Trasporto e stoccaggio	46
3.1.	Consegna	46
3.2.	Trasporto	46
3.3.	Stoccaggio	46
4.	Descrizione del prodotto	46
4.1.	Uso previsto	46
4.2.	Struttura	46
4.3.	Funzionamento	49
4.4.	Codice di identificazione	49
4.5.	Volume di consegna	49
5.	Montaggio	49
5.1.	Fasi operative	50
5.2.	Operazioni base	50
5.3.	Montaggio del dispositivo di aggancio	52
6.	Messa in servizio	53
6.1.	Controllo del funzionamento	54
7.	Smontaggio e smaltimento	54
7.1.	Smontaggio	54
7.2.	Smaltimento	54
8.	Manutenzione	54

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Informazioni relative al documento

La lingua delle istruzioni per l'uso originali è il tedesco. Le versioni delle presenti istruzioni in tutte le altre lingue sono traduzioni della versione originale. Tale dichiarazione perde ogni validità in caso di modifiche tecniche dei modelli ivi citati che non siano state concordate con la nostra ditta.

1.2. Qualifica del personale

Tutto il personale che interviene sul prodotto o lavora con esso deve essere qualificato allo svolgimento di tali lavori, ad es. gli interventi di natura elettrica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato. L'intero personale deve essere maggiorenne.

Il personale addetto all'esercizio e alla manutenzione deve consultare anche le norme nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.

È necessario assicurare che il personale abbia letto e compreso le disposizioni contenute nel presente manuale di esercizio e manutenzione. Eventualmente occorre ordinare successivamente presso il costruttore una copia delle istruzioni nella lingua richiesta.

Il presente prodotto non è concepito per essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche o prive di esperienza e/o conoscenza sull'utilizzo del prodotto, fatta eccezione se in presenza di una persona incaricata della loro sicurezza o che abbia loro impartito le istruzioni relative all'impiego del prodotto.

È necessario non lasciare soli i bambini per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

1.3. Abbreviazioni

Nel presente manuale di esercizio e manutenzione vengono usate le seguenti abbreviazioni:

- ad es. = ad esempio
- ca. = circa
- ecc. = eccetera
- incl. = incluso
- max = massimo
- min = minimo
- . = e molto altro

- . = e tanti altri
- . = vedere anche

1.4. Diritto d'autore

Il diritto d'autore del presente manuale di esercizio e manutenzione appartiene al costruttore. Il presente manuale di esercizio e manutenzione è destinato al personale addetto al montaggio, all'esercizio e alla manutenzione, e contiene disposizioni e disegni tecnici di cui è vietata la riproduzione sia totale che parziale, la distribuzione o lo sfruttamento non autorizzato per scopi concorrenziali nonché la divulgazione.

1.5. Riserva di modifiche

Il costruttore si riserva tutti i diritti in relazione all'attuazione di modifiche tecniche sugli impianti e/o le parti annesse. Il presente manuale di esercizio e manutenzione fa riferimento al prodotto indicato sul frontespizio.

2. SICUREZZA

Nel presente capitolo sono riportate tutte le avvertenze di sicurezza e le disposizioni tecniche generalmente valide.

Durante le diverse fasi di utilizzo del prodotto (installazione, esercizio, manutenzione, trasporto ecc.), devono essere osservate e rispettate tutte le avvertenze e le disposizioni. Il gestore è responsabile dell'osservanza e del rispetto delle suddette avvertenze e disposizioni da parte di tutto il personale.

2.1. Disposizioni e avvertenze di sicurezza

Nel presente manuale vengono utilizzate disposizioni e avvertenze di sicurezza relative a danni materiali e lesioni personali. Per segnalarle in modo chiaro al personale, le disposizioni e avvertenze di sicurezza sono suddivise nel modo seguente.

2.1.1. Disposizioni

Una disposizione viene scritta in "grassetto". Le disposizioni contengono testi che rimandano al testo precedente, a determinati paragrafi di un capitolo o che mettono in risalto brevi disposizioni.

Esempio:

Assicurarsi che i prodotti con acqua potabile siano stoccati a prova di gelo!

2.1.2. Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza presentano un leggero rientro e sono scritte in "grassetto". Iniziano sempre con un termine di riconoscimento.

Le avvertenze che richiamano l'attenzione solamente su danni materiali sono stampate in grigio senza l'impiego di simboli di sicurezza.

Le avvertenze che richiamano l'attenzione su lesioni personali sono stampate in nero e sono sempre accompagnate da un simbolo di sicurezza. Come simboli di sicurezza vengono utilizzati simboli di pericolo, divieto oppure obbligo.

Esempio:



SIMBOLO di pericolo: pericolo generale



SIMBOLO di pericolo, ad es. corrente elettrica



SIMBOLO di divieto, ad es. divieto di accesso!



SIMBOLO di obbligo, ad es. indossare indumenti protettivi

I segnali utilizzati per i simboli di sicurezza sono conformi alle direttive e disposizioni generalmente valide, p.e. DIN, ANSI.

Ogni avvertenza di sicurezza inizia con uno dei seguenti termini di riconoscimento:

- **Pericolo**
Possono verificarsi lesioni gravi o mortali!
- **Avvertenza**
Possono verificarsi lesioni gravi!

- **Attenzione**
Possono verificarsi lesioni!
- **Attenzione** (avvertenza senza simbolo)
Possono verificarsi danni materiali di grande entità, non è escluso un danno totale!

Le avvertenze di sicurezza iniziano con il termine di riconoscimento e la denominazione del pericolo, seguiti dalla fonte del pericolo e dalle possibili conseguenze e terminano indicando come evitare il pericolo.

Esempio:

**Attenzione alle parti rotanti!
La girante in rotazione può schiacciare e amputare arti. Spegner il prodotto e lasciar fermare la girante.**

2.2. Marchio CE

Se il prodotto è soggetto all'obbligo di marcatura CE,

- il marchio è applicato sul prodotto e
- una copia della dichiarazione di conformità CE è allegata/parte integrante di queste istruzioni per l'uso.

2.3. Lavori elettrici

I nostri prodotti elettrici funzionano con corrente alternata o trifase. Devono essere rispettate le direttive, norme e disposizioni valide a livello nazionale (p.e. VDE 0100) come pure le indicazioni dell'azienda elettrica locale (EVO).

Per il collegamento deve essere rispettato il capitolo "Collegamento elettrico". I dati tecnici devono essere rigorosamente rispettati!



**PERICOLO per corrente elettrica!
Un uso inappropriato della corrente durante i lavori elettrici può rappresentare un pericolo di morte! Tali lavori devono essere svolti solamente da un elettricista specializzato qualificato.**

Durante il collegamento del prodotto all'impianto elettrico di distribuzione, in particolare se si utilizzano apparecchi elettronici quali regolatori per avviamento morbido o convertitori di frequenza, è

necessario seguire le disposizioni del produttore del dispositivo di commutazione ai fini della conformità ai requisiti di compatibilità elettromagnetica (CEM). Possono essere necessarie misure di schermatura separate per le linee di alimentazione di corrente e di controllo (p.e. cavi schermati, filtri ecc.).

3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

3.1. Consegna

Dopo aver ricevuto la merce, è necessario controllare immediatamente che non sia danneggiata e che sia completa. In presenza di eventuali difetti è necessario informare il giorno stesso del ricevimento della spedizione l'azienda di trasporti o il costruttore, in quanto successivamente non è più possibile presentare reclami. Eventuali danni devono essere annotati sulla bolla di consegna o di trasporto.

3.2. Trasporto

Per il trasporto confezionare il prodotto in modo che sia protetto da umidità, gelo e dai danni. Per questo motivo conservare la confezione originale.

3.3. Stoccaggio

- Il magazzino deve essere asciutto e a prova di gelo. Consigliamo uno stoccaggio in un ambiente con una temperatura compresa tra 10°C e 25°C.
- Il prodotto deve essere protetto dai raggi solari diretti, dal calore, dalla polvere e dal gelo. Inoltre il prodotto non deve essere stoccato in ambienti in cui vengono eseguiti lavori di saldatura. Durante i lavori di saldatura, il caldo/gelo come pure i gas e le radiazioni possono intaccare le parti in plastica e/o i rivestimenti.

4. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

4.1. Uso previsto

I dispositivi di aggancio Salmson sono adatti per l'impiego in acque sporche e di scarico. Essi servono per una facile installazione delle pompe sulla linea di mandata all'interno di pozzi e vasche.

4.2. Struttura

Il dispositivo di aggancio viene utilizzato per le installazioni sommerse fisse di pompe.

Fig. 1.: Panoramica dei componenti

1	Piede di accoppiamento con curva	6	Tubo di guida
2	Piede di accoppiamento senza curva	7	Alloggiamento per tubi di guida
3	Flangia di accoppiamento	8	Raccordo di mandata per la tubazione di mandata
4	Portatubi per tubi di guida in ghisa grigia	9	Graffa di guida
5	Portatubi per tubi di guida in acciaio inossidabile		

I tubi di guida non sono inclusi nel volume di consegna e devono essere forniti da parte del cliente!

4.2.1. Piede e flangia di accoppiamento

Il piede di accoppiamento è il componente centrale. Esso viene installato direttamente nello spazio d'esercizio e serve per il collegamento al sistema di tubazioni sul lato mandata e come sede della pompa. I singoli piedi di accoppiamento si differenziano per forma, dimensioni e versione (con o senza curva). L'installazione è la stessa per tutti i piedi di accoppiamento.

La flangia di accoppiamento consente di guidare la pompa e di agganciarla al piede di accoppiamento.

Tipi di materiale			
Tipo	Ghisa grigia laccata	Ghisa grigia con Ceram	Ghisa in acciaio inox 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Portatubi per tubi di guida

Il portatubi per tubi di guida viene montato all'entrata del pozzo e serve per il fissaggio dei tubi di guida.

Tipi di materiale			
Tipo	Ghisa grigia laccata	Ghisa grigia con Ceram	Acciaio inossidabile 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

Tipi di materiale			
Tipo	Ghisa grigia laccata	Ghisa grigia con Ceram	Acciaio inossidabile 1.4571
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Tubi di guida

Come tubi di guida consigliamo di utilizzare tubi in acciaio zincato conformemente alla DIN EN 10255 o alla DIN EN 10296-2 (tolleranze secondo EN ISO 1127, serie 1). A seconda del tipo di dispositivo di aggancio sono necessari uno o due tubi. L'installazione è uguale in entrambi i casi.

Dimensioni dei tubi di guida e tipi di materiale			
Tipo	Numero	Materiale	Dimensioni* in mm (* \varnothing esterno x spessore della parete)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	ST 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	ST 33	60,3x3,65

I dispositivi di aggancio non devono essere impiegati senza tubi di guida. La conseguenza sarebbe lo spostamento della pompa dal piede di accoppiamento. Di conseguenza il collegamento fra la flangia e il piede di accoppiamento non sarebbe a tenuta e la pompa potrebbe venire danneggiata. Per impedire ciò, è assolutamente necessario impiegare tubi di guida!

4.3. Funzionamento

Il piede di accoppiamento, il portatubi per tubi di guida e i tubi di guida formano assieme il dispositivo di aggancio. Quest'ultimo viene installato nello spazio d'esercizio e collegato al sistema di tubazioni sul lato mandata.

Il sistema di tubazioni collegato deve essere autoportante. Questo significa che non deve essere sorretto dal piede di accoppiamento!

La flangia di accoppiamento viene montata sulla flangia di pressione della pompa. Grazie alle graffe guida è possibile guidare la pompa sui tubi di guida e quindi agganciare la pompa al piede di accoppiamento.

Il collegamento tra flangia di accoppiamento e piede di accoppiamento avviene automaticamente tramite il peso proprio della pompa.

La tenuta tra flangia di accoppiamento e piede di accoppiamento è garantita da un anello di tenuta inserito nella flangia di accoppiamento. Durante l'esercizio l'anello viene spinto contro il piede di accoppiamento, rendendo così ermetico il collegamento.

Per garantire un perfetto funzionamento, il dispositivo di aggancio deve essere installato a piombo nello spazio d'esercizio.

4.4. Codice di identificazione

Esempio: DN 150L/2RK

- DN = tipo di collegamento del raccordo di mandata
 - DN = raccordo flangiato
 - R = raccordo filettato
- 150 = raccordo di mandata
- L = versione*
 - Senza indicazione = versione standard
 - L = versione leggera*
 - S = versione pensante
- 2R = numero di tubi di guida
- K = versione piede di accoppiamento
 - K = con curva
- Senza indicazione = senza curva, ovvero il raccordo di mandata del dispositivo di aggancio è in versione orizzontale. Per il col-

legamento di una linea di mandata verticale è necessaria una curva di tubo a 90°.

4.5. Volume di consegna

- Piede di accoppiamento
- Flangia di accoppiamento
- Portatubi per tubi di guida per il fissaggio in pozzo
- Materiale di fissaggio

4.5.1. Materiale di fornitura del cliente

- Tubo/i di guida
- Curva di tubo a 90° per dispositivi di aggancio senza curva

5. MONTAGGIO

Al fine di evitare danni al prodotto o pericolose lesioni durante l'installazione, rispettare i seguenti punti:

- I lavori di installazione (montaggio e installazione del prodotto) devono essere eseguiti solo da persone qualificate nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- Prima dell'inizio dei lavori di installazione è necessario verificare l'eventuale presenza sul prodotto di danni dovuti al trasporto.
- Lo spazio d'esercizio deve essere pulito, libero da sostanze solide, asciutto, protetto dal freddo ed eventualmente decontaminato.
- Indossare le adeguate protezioni personali.
- Per i lavori all'interno di pozzi e vasche deve essere sempre presente una seconda persona ai fini della sicurezza. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o asfissianti, devono essere adottate le necessarie contromisure.



PERICOLO di caduta!

Durante il montaggio in determinate situazioni si deve lavorare direttamente sul bordo del pozzo. La distrazione e/o la scelta di indumenti non adatti può causare cadute. Sussiste il pericolo di morte! Adottare tutte le misure di sicurezza per evitare tale situazione.

- Le parti dell'opera muraria e le fondamenta devono possedere una resistenza sufficiente per permettere un fissaggio sicuro e funzionale. La preparazione delle fondamenta e la loro adeguatezza in termini di forma, dimensioni, resistenza e portata rientrano nella responsabilità del gestore o dell'eventuale fornitore.
- Attenersi a tutte le disposizioni, regole e leggi relative ai lavori con carichi pesanti o sotto carichi sospesi.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Il rivestimento deve essere verificato prima del montaggio. Se si dovessero riscontrare difetti, è necessario eliminarli prima di eseguire il montaggio.

5.1. Fasi operative

Il montaggio avviene nelle seguenti fasi:

1. Montaggio del portatubi per tubi di guida
2. Montaggio del piede di accoppiamento
3. Montaggio dei tubi di guida
4. Montaggio della flangia di accoppiamento

5.2. Operazioni base

Durante il montaggio dei singoli componenti vengono utilizzati diversi sistemi di fissaggio. Di seguito sono riportate le descrizioni di montaggio dei singoli sistemi.

5.2.1. Fissaggio con viti e tasselli

1. Disegno dei fori: fare attenzione alla corretta distanza dal bordo, che dovrebbe corrispondere ad almeno 2x la lunghezza del tassello. In questo modo si evita la formazione di crepe e il distacco del materiale da costruzione.
2. Realizzazione dei fori: in questo caso la dimensione dei fori viene determinata dalla dimensione dei tasselli. La dimensione è riportata sul tassello utilizzato, ad es. la dimensione del tassello 6 corrisponde ad una dimensione del foro di 6 mm.
3. Profondità del foro: il fissaggio dei tasselli rimane saldo solamente se la vite dispone dello

spazio sufficiente. Per questo motivo la profondità del foro viene determinata dalla lunghezza della vite. Consigliamo una profondità del foro pari a una lunghezza della vite di +5 mm.

4. Pulizia dei fori: in seguito alla polvere di trapanatura viene pregiudicata la forza di tenuta del tassello. Per questo è necessario sempre pulire o aspirare i fori.
5. Montaggio del tassello: inserire il tassello nel foro finché non aderisce planarmente al materiale da costruzione. Durante l'applicazione del tassello fare attenzione a non danneggiarlo. **I tasselli danneggiati o già utilizzati devono essere sempre sostituiti!**

5.2.2. Fissaggio con ancoranti "HAS.../HIS..."

- L'ancorante deve essere inserito solo in normale cemento armato e non armato della classe di resistenza di almeno C20/25 e massimo C50/60 (secondo EN 206:2000-12).
- L'ancorante è adatto solo per calcestruzzo privo di fratture. Come opzione sono disponibili anche ancoranti per calcestruzzo con fratture.
- Il terreno di ancoraggio dovrebbe essere possibilmente asciutto.
- Prima di utilizzare gli ancoranti è necessario verificare la resistenza dell'opera muraria per assicurarsi che possano essere assorbite le forze di reazione.
- Durante il trasporto fare attenzione che la cartuccia di malta non subisca danni, in quanto ciò porterebbe all'indurimento del cemento adesivo.
- Non devono essere utilizzate cartucce di malta difettose o vecchie (vedere la data di scadenza).
- La cartuccia di malta può essere stoccata solamente a una temperatura compresa fra +5°C e +25°C. Il magazzino deve essere freddo, asciutto e buio.
- Identificazione dei pericoli per le cartucce di malta



ATTENZIONE: sostanze irritanti!
Le cartucce di malta contengono perossido di dibenzoile. Tale sostanza è "irritante"! Va osservato quanto segue:

- R36/38 Irrita gli occhi e la pelle
 - R43 Può causare sensibilizzazione per contatto cutaneo
 - S37/39 Indossare indumenti protettivi idonei sul lavoro
 - S26 In caso di contatto con gli occhi sciacquare a fondo con acqua e consultare un medico
 - S28 In caso di contatto con la pelle sciacquare a fondo con acqua e abbondante sapone
1. Disegnare i fori sul materiale da costruzione.
 2. Praticare i fori secondo i dati indicati.
 3. Pulire a fondo i fori.
 4. Inserire la cartuccia di malta nel foro.

Se il foro è troppo profondo o largo può essere necessario utilizzare più cartucce di malta.

5. Avvitare il tirante con attrezzi di posa adatti nella cartuccia di malta con movimenti rotatori e percussori fino alla tacca indicante la profondità di posa (scanalatura nel tirante). La fessura tra tirante e opera muraria deve essere completamente riempita di malta.
6. Rimuovere con cautela l'attrezzo di posa. Se non è possibile rimuovere con facilità l'attrezzo di posa, rispettare i seguenti tempi di attesa:

Temperatura all'interno del foro	Tempo di attesa
-5°C ... 0°C	1 h
0°C ... +10°C	30 min.
+10°C ... +20°C	20 min.
+20°C ...	8 min.

7. Lasciare indurire l'ancorante.

Temperatura all'interno del foro	Tempo di indurimento
-5°C ... 0°C	5 h
0°C ... +10°C	1 h
+10°C ... +20°C	30 min.
+20°C ...	20 min.

Dati tecnici degli ancoranti/ancoranti per fissaggio

Tipo	Lunghezza del tirante	Profondità del foro	Diametro del foro	Distanza min dal bordo	Spessore min delle fondamenta	Coppia di serraggio	Spessore max della parte
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* senza esagono esterno

** filettatura interna M16

Durante l'indurimento il tirante non deve essere mosso o sollecitato. Se l'opera muraria è umida il tempo di indurimento raddoppia!

Dopo che l'ancorante si è indurito, la superficie portante deve essere pulita da qualsiasi tipo di sporco (sporcizia, resina adesiva, polvere di trapanatura ecc.). Questo componente deve essere serrato su tutta la superficie con le fondamenta nella zona dell'ancoraggio. Non sono ammessi spessori liberi!

- Avvitare la parte alle fondamenta e serrarla con la coppia di serraggio prescritta. Ai fini della sicurezza il dado deve essere impregnato di frenafili e serrato almeno 3 volte con la coppia di serraggio prescritta per compensare eventuali spostamenti di assetamento.

5.2.3. Fissaggio dell'ancorante per fissaggio "W-FA..."

- L'ancorante per fissaggio deve essere inserito solo in normale cemento della classe di resistenza di almeno C20/25 e massimo C50/60 (secondo EN 206:2000-12).
- L'ancorante per fissaggio è adatto solo per calcestruzzo privo di fratture.
- Prima di utilizzare gli ancoranti per fissaggio è necessario verificare la resistenza dell'opera muraria per assicurarsi che possano essere assorbite le forze di reazione.

Posizionamento dell'ancorante per fissaggio
In questo caso fare attenzione ai dati riportati nella tabella "Dati tecnici degli ancoranti/degli ancoranti per fissaggio".

- Disegnare i fori sul materiale da costruzione.
- Praticare i fori secondo i dati indicati.
- Pulire a fondo i fori.
- Inserire l'ancorante per fissaggio nel foro.
- Applicare e fissare l'ancorante per fissaggio nell'opera muraria con 2-3 forti colpi di martello.
- Dopo che l'ancorante per fissaggio è stato posizionato, la superficie portante deve essere pulita da qualsiasi tipo di sporco (sporcizia, polvere di trapanatura ecc.). Questo componente

deve essere serrato su tutta la superficie con le fondamenta nella zona dell'ancoraggio. Non sono ammessi spessori liberi!

- Avvitare la parte alle fondamenta e serrarla con la coppia di serraggio prescritta. Ai fini di sicurezza i dadi devono essere impregnati di frenafili.

5.3. Montaggio del dispositivo di aggancio

5.3.1. Portatubi per tubi di guida

Il portatubi viene montato all'entrata del pozzo con viti e tasselli. Durante il posizionamento fare attenzione che il piede di accoppiamento venga installato a piombo sotto il portatubi per tubi di guida.

- Applicare il portatubi per tubi di guida all'entrata del pozzo e segnare i fori.
- Praticare i fori e pulirli a fondo.
- Applicare i tasselli e il portatubi per tubi di guida all'entrata del pozzo con le viti fornite in dotazione. Serrare leggermente le viti.

Portatubi per tubi di guida in acciaio inossidabile

La variante in acciaio inossidabile è composta da diverse parti singole, che sono state consegnate già montate.

Fig. 2.: Montaggio del portatubi per tubi di guida in acciaio inossidabile

1	Piastra base	4	Rosetta
2	Vite di serraggio	5	Tubo di guida
3	Tampone di gomma		

La particolarità di questo portatubi è rappresentata dal fatto che il tubo di guida viene fissato anche grazie al tampone di gomma.

Avvitando la vite di serraggio, la rosetta viene spinta verso l'alto e il tampone di gomma viene ricalcato. In questo modo il tubo di guida viene ulteriormente fissato.

5.3.2. Piede di accoppiamento

Il piede di accoppiamento viene installato a piombo al pavimento del pozzo sotto il portatubi per tubi

di guida con gli ancoranti/ancoranti per fissaggio. Durante il collegamento della tubazione di mandata fare attenzione che questa sia autoportante. Questo significa che la tubazione di mandata non deve essere sorretta dal piede di accoppiamento. Per collegare la tubazione di mandata al piede di accoppiamento consigliamo di utilizzare dei compensatori. In questo modo si evitano distorsioni, oscillazioni e rumori.

1. Allineare a piombo il piede di accoppiamento sotto il portatubi per tubi di guida e segnare i fori.
2. Rimuovere il piede di accoppiamento e praticare i fori.
3. Pulire a fondo i fori e posizionare gli ancoranti/ancoranti per fissaggio secondo quanto descritto.
4. Avvitare il piede di accoppiamento all'opera muraria.

5.3.3. Tubi di guida

I tubi di guida devono essere forniti dal cliente. Essi vengono inseriti sul piede di accoppiamento e fissati con il portatubi per tubi di guida.

1. Applicare il tubo/i tubi di guida sui supporti del piede di accoppiamento.
2. Rimuovere il portatubi per tubi di guida e applicarlo sul tubo/sui tubi di guida.
3. Fissare il portatubi con il tubo/i tubi di guida all'entrata del pozzo.
4. Operazione supplementare per il portatubi per tubi di guida in acciaio inossidabile: avvitando la vite di serraggio fissare ulteriormente il tubo/i tubi di guida.

5.3.4. Flangia di accoppiamento

La flangia di accoppiamento viene fissata sul tronchetto di mandata della pompa.

Fig. 3.: Panoramica

1	Flangia di accoppiamento	3	Graffa di guida
2	Guarnizione a profilo	4	Lato di collegamento del sistema idraulico

Pompe con corpo in ghisa

1. Inserire le viti a testa esagonale attraverso i fori sul tronchetto di mandata della pompa.
2. Applicare la flangia di accoppiamento sulle viti e fissarla con i dadi esagonali.

Le graffe guida devono essere rivolte nel senso opposto alla pompa.

Pompe con corpo in PUR

1. Applicare la flangia di accoppiamento sul tronchetto di mandata della pompa e fissarla al tronchetto con le viti ad esagono cavo.

Le graffe guida devono essere rivolte nel senso opposto alla pompa.

ATTENZIONE: pericolo di danni alla scatola di comando idraulica!
I corpi in PUR sono equipaggiati con boccole filettate. Utilizzando viti errate o con coppie di serraggio troppo elevate si può verificare la distruzione del corpo. Devono essere utilizzate solamente le viti ad esagono cavo fornite in dotazione. Il materiale di fissaggio per il fissaggio della flangia è confezionato separatamente ed è contrassegnato per i rispettivi gruppi (TP/SCA/SVO) con corpo in PUR.

Applicazione della guarnizione a profilo

Dopo il montaggio della flangia di accoppiamento deve essere applicata la guarnizione a profilo. A tal fine premere la flangia di accoppiamento in modo che entrambe le labbra di gomma si arrestino nella scanalatura.

6. MESSA IN SERVIZIO

1. Fissare la pompa alla staffa di supporto o al punto di fissaggio con un mezzo di fissaggio e fissare il maniglione al dispositivo di sollevamento.
2. Il mezzo di fissaggio deve essere fissato alla staffa di supporto o al punto di fissaggio in

modo che la pompa sia leggermente inclinata in avanti. Questa operazione è necessaria al fine di impedire che la pompa si pieghi ad angolo durante il suo abbassamento e per garantire che la pompa poggi correttamente sul piede di accoppiamento.

3. Sollevare la pompa, allinearla sopra il tubo/i tubi di guida e abbassarla sui tubi di guida. In questo caso entrambe le graffe guida sulla flangia di accoppiamento devono cingere i tubi di guida.
4. Abbassare la pompa finché essa non poggia completamente sul piede di accoppiamento.
5. Rimuovere il mezzo di fissaggio dal dispositivo di sollevamento e bloccarlo all'entrata del pozzo o al bordo della vasca.
6. Collegare la pompa secondo quanto descritto nel manuale di esercizio e manutenzione e metterla in servizio.

6.1. Controllo del funzionamento

Il controllo del funzionamento può avvenire solamente quando il pozzo/la vasca è vuoto/a.

Installare la pompa secondo le istruzioni riportate. Controllare ora se il collegamento fra il piede e la flangia di accoppiamento è stato completato. La flangia di accoppiamento deve aderire completamente e planarmente al piede di accoppiamento.

7. SMONTAGGIO E SMALTIMENTO

7.1. Smontaggio

Prima di eseguire lo smontaggio, svuotare e decontaminare completamente lo spazio d'esercizio. Il dispositivo di aggancio deve inoltre essere spruzzato con acqua pulita prima dello smontaggio.

Lo smontaggio avviene nella sequenza inversa rispetto al montaggio. Gli ancoranti/ancoranti per fissaggio non possono essere più smontati!

7.2. Smaltimento

Con il corretto smaltimento del presente prodotto vengono evitati danni all'ambiente e pericoli per la salute delle persone.

- Per lo smaltimento del prodotto e delle sue parti, contattare le società di smaltimento pubbliche o private.
- Ulteriori informazioni relative a un corretto smaltimento sono disponibili presso l'amministrazione comunale, l'ufficio di gestione dei rifiuti o il luogo dove è stato acquistato il prodotto.

8. MANUTENZIONE

Il dispositivo di aggancio non necessita di una speciale manutenzione.

Tuttavia deve essere sottoposto regolarmente al controllo del funzionamento e deve essere eseguito il controllo del fissaggio delle viti e delle parti.

1.	Informações gerais	56		
1.1.	Sobre este documento	56		
1.2.	Qualificação de pessoal	56		
1.3.	Abreviaturas	56		
1.4.	Direitos de autor	56		
1.5.	Reserva de alterações	56		
2.	Segurança	56		
2.1.	Instruções e indicações de segurança	56		
2.2.	Identificação CE	57		
2.3.	Trabalhos em sistemas eléctricos	57		
3.	Transporte e armazenamento	58		
3.1.	Entrega	58		
3.2.	Transporte	58		
3.3.	Armazenamento	58		
4.	Descrição do produto	58		
4.1.	Utilização prevista	58		
4.2.	Montagem	58		
4.3.	Função	61		
4.4.	Código do modelo	61		
4.5.	Equipamento fornecido	61		
5.	Instalação	61		
5.1.	Passos	62		
5.2.	Trabalhos básicos	62		
5.3.	Estrutura do dispositivo para pendurar	64		
6.	Arranque	65		
6.1.	Controlo da função	66		
7.	Desmontagem e remoção	66		
7.1.	Desmontagem	66		
7.2.	Remoção	66		
8.	Conservação	66		

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento original é o alemão. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original. No caso de uma alteração técnica não acordada por nós dos componentes descritos, esta declaração perde a sua validade.

1.2. Qualificação de pessoal

Todo o pessoal que trabalha no ou com o produto tem de possuir qualificações para a realização dos respectivos trabalhos. Os trabalhos em sistemas eléctricos, p. ex., têm de ser executados por um electricista qualificado. O pessoal tem de ser maior de idade.

O pessoal responsável pela operação e manutenção tem ainda de respeitar as normas nacionais de prevenção contra acidentes.

Tem de se garantir que o pessoal leu e compreendeu as instruções constantes deste manual de operação e manutenção; se necessário, o manual terá de ser pedido pelo fabricante no respectivo idioma.

Este produto não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitações físicas, sensoriais, psíquicas ou com falta de experiência e/ou falta de conhecimentos, a não ser que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança e que tenham recebido instruções sobre a utilização correcta do produto.

As crianças têm de ser supervisionadas, de modo a garantir que não brincam com o produto.

1.3. Abreviaturas

São utilizadas as seguintes abreviaturas neste manual de operação e manutenção:

- v. s. f. f. = volte, se faz favor
- relat. = relativamente
- ou = ou
- aprox. = aproximadamente
- i.e. = isto é
- event. = eventualmente
- s. necess. = se necessário
- incl. = inclusive

- mín. = mínimo, no mínimo
- máx. = máximo, no máximo
- em determ. circumst. = em determinadas circunstâncias
- etc. = et cetera
- et al. = e outros
- e mais = e mais
- v. também = ver também
- p. ex. = por exemplo

1.4. Direitos de autor

O fabricante detém os direitos de autor deste manual de operação e manutenção. O presente manual de operação e manutenção destina-se ao pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção. Ele contém normas e desenhos técnicos que não podem ser, total nem parcialmente, reproduzidos, divulgados, utilizados indevidamente para fins de concorrência ou facultados a terceiros.

1.5. Reserva de alterações

O fabricante reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas nos equipamentos e/ou componentes. O presente manual de operação e manutenção refere-se ao produto indicado no frontispício.

2. SEGURANÇA

Este capítulo apresenta todas as indicações gerais de segurança e instruções técnicas em vigor.

Todas as indicações e instruções têm de ser respeitadas e cumpridas durante as diversas fases de vida (instalação, operação, manutenção, transporte, etc.) do produto! Cabe ao operador certificar-se de que todo o pessoal respeita as respectivas indicações e instruções.

2.1. Instruções e indicações de segurança

Este manual contém instruções e indicações de segurança para evitar danos materiais e pessoais. Para que o pessoal as possa identificar claramente, as instruções e as indicações de segurança distinguem-se do seguinte modo.

2.1.1. Instruções

As instruções são apresentadas a „negrito“. Elas contêm texto que se refere ao texto anterior ou a determinados capítulos, ou que realça breves instruções.

Exemplo:

Tenha em conta que os produtos com água potável têm de ser armazenados num local protegido contra congelamento!

2.1.2. Indicações de segurança

As indicações de segurança são apresentadas a „negrito“, com um ligeiro avanço e começam sempre com uma palavra de advertência.

As indicações que se referem apenas a danos materiais são apresentadas a cinzento e sem sinal de segurança.

As indicações relativas a danos pessoais estão a preto e sempre ligadas a um sinal de segurança. Como sinal de segurança, são usados sinais de perigo, proibição ou obrigação.

Exemplo:



SÍMBOLO de perigo: Perigo geral



SÍMBOLO de perigo, p. ex., choque eléctrico



SÍMBOLO de proibição:, p. ex., Entrada interdita!



SÍMBOLO de obrigação, p. ex., Usar protecção corporal

Os sinais usados para os símbolos de segurança estão em conformidade com as directivas e normas em vigor, p. ex., DIN, ANSI.

Todas as indicações de segurança começam com uma das seguintes palavras de advertência:

- **Perigo**
Podem ocorrer ferimentos graves ou mesmo fatais!
- **Cuidado**
Podem ocorrer ferimentos graves!
- **Atenção**
Podem ocorrer ferimentos!
- **Atenção** (indicação sem símbolo)
Podem ocorrer danos materiais graves; não é possível excluir uma perda total!

As indicações de segurança começam pela palavra de advertência e a designação do perigo, seguindo-se a fonte de perigo, as possíveis consequências e acabam com uma indicação para evitar o respectivo perigo.

Exemplo:

**Cuidado com componentes em rotação!
O impulsor rotativo pode entalar e cortar membros do corpo. Desligar o produto e deixar que o impulsor pare.**

2.2. Identificação CE

Se o produto estiver sujeito à obrigação de marcação CE,

- o sinal CE está afixado e
- é fornecida uma cópia da declaração CE de conformidade juntamente com o produto ou como parte integrante deste manual de instalação e funcionamento.

2.3. Trabalhos em sistemas eléctricos

Os nossos produtos eléctricos funcionam com corrente monofásica ou trifásica. As directivas, normas e prescrições (p. ex., VDE 0100) nacionais em vigor, bem como especificações da empresa local produtora e distribuidora de energia (EVO) devem ser cumpridas.

Aquando da ligação, deve ser respeitado o capítulo „Ligação eléctrica“. As indicações técnicas têm de ser rigorosamente cumpridas!



PERIGO devido a corrente eléctrica!
Existe perigo de morte em caso de manuseamento indevido da corrente durante os trabalhos em sistemas eléctricos! Este tipo de trabalhos pode ser realizado exclusivamente pelo electricista qualificado.

Na ligação do produto à instalação de distribuição eléctrica, especialmente se forem utilizados aparelhos electrónicos, tais como uma unidade de comando de arranque suave ou conversores de frequência, as normas dos fabricantes dos aparelhos de distribuição devem ser respeitadas, cumprindo os requisitos de compatibilidade electromagnética. Pode, eventualmente, ser necessário tomar medidas especiais de blindagem para os condutores de alimentação de corrente e de comando (p. ex., cabos blindados, filtros, etc.).

3. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

3.1. Entrega

Assim que receber a encomenda, esta deve ser imediatamente verificada quanto a danos e à sua integridade. Em caso de defeitos, é necessário informar a empresa de transporte ou o fabricante no dia da recepção. Caso contrário, não serão válidas quaisquer reivindicações. Os danos verificados têm de ser registados na nota de entrega ou de transporte.

3.2. Transporte

O produto tem de ser embalado para o transporte, de modo a que fique protegido da humidade, da geada e de danos. Para isso, guarde a embalagem original.

3.3. Armazenamento

- O local de armazenamento tem de estar seco e protegido contra congelamento. Recomendamos que opte por um local com uma temperatura entre 10 °C e 25 °C.
- O produto tem de ser protegido dos raios directos do sol, do calor, do pó e da geada. Além disso, o produto não pode ser armazenado em

locais onde se realizam trabalhos de soldadura, uma vez que o calor e a geada, bem como os gases e a radiação resultantes de trabalhos de soldadura podem danificar os componentes de plástico.

4. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

4.1. Utilização prevista

Os dispositivos para pendurar Salmson servem para ser aplicados em águas sujas e residuais. Servem para instalar facilmente bombas na tubagem de pressão em poços e tanques.

4.2. Montagem

O dispositivo para pendurar é utilizado para a instalação húmida estacionária de bombas.

Fig. 1.: Visão geral dos componentes

1	Base de acoplamento com curva	6	Tubo de guiamento
2	Base de acoplamento sem curva	7	Suporte para tubos de guiamento
3	Flange de acoplamento	8	Ligação da pressão para tubagem de pressão
4	Suporte de tubo de guiamento em ferro fundido	9	Garra guia
5	Suporte do tubo de guiamento em aço inoxidável		

Os tubos de guiamento não estão incluídos no equipamento fornecido e devem ser disponibilizados no local!

4.2.1. Base e flange de acoplamento

A base de acoplamento é o componente central. Ele é instalado directamente na área de operação e serve para ligar ao sistema de tubos no lado da pressão, bem como para suporte da bomba. As bases de acoplamento individuais variam na forma, tamanho e modelo (com e sem curva). A instalação é igual em todas as bases de acoplamento.

O flange de acoplamento permite guiar a bomba e encaixar na base de acoplamento.

Versões de material			
Tipo	Ferro fundido lacado	Ferro fundido com Ceram	Aço inoxidável fundido 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Suporte do tubo de guiamento

O suporte é montado na entrada do poço e serve para fixar os tubos de guiamento.

Versões de material			
Tipo	Ferro fundido lacado	Ferro fundido com Ceram	Aço inoxidável fundido 1.4581
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•

Versões de material			
Tipo	Ferro fundido lacado	Ferro fundido com Ceram	Aço inoxidável fundido 1.4581
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Tubos

Como tubos de guiamento, recomendamos a utilização de tubos de aço galvanizado conforme a DIN EN 10255 ou tubos de aço inoxidável conforme a DIN EN 10296-2 (tolerâncias de acordo com a norma EN ISO 1127, série 1). De acordo com o modelo do dispositivo para pendurar, é necessário utilizar um ou dois tubos. A instalação não é diferente.

Tamanhos do tubo de guiamento e versões de material			
Tipo	Nº e tamanho	Material	Tamanho* em mm (*Ø exterior x espessura de parede)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65

Os dispositivos para pendurar não devem ser utilizados sem tubos de guiamento. Isto pode fazer com que a bomba escorregue para fora da base de acoplamento. A ligação entre o flange e a base

de acoplamento fica permeável e a bomba pode danificar-se. Para evitá-lo é obrigatório utilizar tubos de guiamento!

4.3. Função

A base de acoplamento, o suporte do tubo de guiamento e os tubos de guiamento formam o dispositivo para pendurar como um todo. Esta é instalada na área de operação e ligada ao sistema de tubos no lado da pressão.

O sistema de tubos ligado deve ser auto-portante. I.e. não deve ser apoiado pela base de acoplamento!

O flange de acoplamento é montado na bomba. Através das garras guiam através dos tubos e permitem encaixar a bomba na base de acoplamento. A ligação entre o flange e a base de acoplamento e ocorre automaticamente com o próprio peso da bomba.

A vedação entre o flange e a base de acoplamento é realizada através de um anel de vedação colocado no flange. Este é empurrado contra a base de acoplamento durante o funcionamento e veda a ligação.

Para um funcionamento perfeito, é necessário instalar o dispositivo para pendurar na vertical na área de operação!

4.4. Código do modelo

Exemplo: DN 150L/2RK

- DN = Tipo de ligação da pressão
 - DN = Ligação do flange
 - R = Ligação fêmea
- 150 = Ligação da pressão
- L = Modelo*
 - Sem indicação = Modelo padrão
 - L = Modelo leve
 - S = Modelo pesado
- 2R = N.º de tubos de guiamento
- K = Modelo da base de acoplamento
 - K = Com curva
 - Sem dado = Sem curva; i.e. a ligação da pressão do dispositivo para pendurar está

horizontal. Para ligar uma tubagem de pressão vertical é necessária uma curva de 90 °!

4.5. Equipamento fornecido

- Base de acoplamento
- Flange de acoplamento
- Suporte do tubo de guiamento para a fixação em poço
- Aplicações de fixação

4.5.1. Material a disponibilizar no local

- Tubo(s) de guiamento
- Cotovelo de 90 ° em dispositivos para pendurar sem curva

5. INSTALAÇÃO

Para evitar danos no produto ou ferimentos graves durante a instalação, devem ser respeitados os seguintes pontos:

- Os trabalhos de instalação, nomeadamente a montagem e a instalação do produto, apenas podem ser realizados por pessoal qualificado, respeitando as indicações de segurança.
- Antes de se iniciar os trabalhos de instalação, o produto tem de ser verificado quanto a danos de transporte.
- O local da instalação tem de estar limpo, livre de substâncias sólidas, seco, sem gelo e, se necessário, descontaminado.
- Use os respectivos equipamentos de protecção pessoal.
- Durante os trabalhos nos depósitos e nos tanques, é necessária a presença de uma segunda pessoa por motivos de segurança. Se existir risco de formação de gases tóxicos ou sufo-cantes, têm de ser tomadas as contramedidas necessárias!



PERIGO de queda!

Durante a montagem, pode eventualmente ser necessário trabalhar na borda do depósito. Se não se tiver cuidado e/ou em caso de utilização de vestuário inadequado, pode cair. Existe perigo de morte! Tome todas as medidas de protecção para evitar uma situação destas.

- As estruturas e as fundações têm de ser suficientemente resistentes para garantir uma fixação segura e operacional. O operador ou respectivo fornecedor é responsável pela disponibilização das fundações e a sua adequação em termos de dimensões, resistência e capacidade de carga!
- Respeite também todas as normas, regras e leis relativas a trabalhos com cargas pesadas e suspensas.
- Adicionalmente, é necessário respeitar as normas de prevenção contra acidentes e de segurança nacionais em vigor das associações profissionais.
- O revestimento deve ser verificado antes da montagem. Se forem detectadas quaisquer falhas, elas têm de ser eliminadas antes da montagem.

5.1. Passos

Siga os seguintes passos para a montagem:

1. Montagem do suporte do tubo de guiamento
2. Montagem do pé de acoplamento
3. Montagem dos tubos de guiamento
4. Montagem do flange de acoplamento

5.2. Trabalhos básicos

Ao montar componentes individuais, são utilizados vários sistemas de fixação. A seguir, encontrará uma descrição da montagem dos sistemas individuais.

5.2.1. Fixação com parafusos e buchas

1. Desenhar os furos do poço: Respeite a distância correcta das rodas. Esta deve ser pelo menos o

dobro do comprimento da bucha. Assim, evita que o material se rasgue ou fissure.

2. Perfurar: o tamanho dos furos deve estar de acordo com o tamanho da bucha. O furo tem o mesmo tamanho que a bucha aplicada. P. ex., o tamanho de bucha 6 corresponde a um furo de 6 mm.
3. A profundidade do furo: Uma fixação de bucha só se mantém se o parafuso tiver espaço suficiente. Por isso, a profundidade do furo deve estar em conformidade com o comprimento do parafuso. Recomendamos uma profundidade de perfuração igual ao comprimento do parafuso +5 mm.
4. Limpeza dos furos de poço: O pó produzido durante a perfuração afecta a força de fixação da bucha. Por isso, soprar ou aspirar sempre o furo do poço.
5. Montagem da bucha: Colocar a bucha no furo até ficar nivelada com o material de construção. Aplique a bucha com cuidado, para não a danificar.

Substituir sempre buchas danificadas ou usadas!

5.2.2. Fixação com eixo de ligação „HAS... / HIS...“

- O eixo de ligação só deve ser aplicado em betão normal aprovado ou não da classe de resistência mínima C20/25 e máxima C50/60 (conforme a EN 206:2000-12).
- O eixo de ligação só é adequado para betão sem fissuras. Como opção também estão disponíveis eixos de ligação para betão com fissuras.
- A base de ancoragem deve ser seca, se possível.
- Antes de utilizar o eixo de ligação, deve-se verificar a estabilidade da construção, para garantir o suporte de forças de reacção.
- Transportar cuidadosamente para não danificar o cartucho de argamassa. Casos contrário o cimento para colar endurece.
- Não utilizar cartuchos com defeitos ou velhos (ver o prazo de validade).

- O cartucho de argamassa só deve ser armazenado entre +5 °C e +25 °C. O local de armazenamento deve ser fresco, seco e escuro.
- Designação de perigo dos cartuchos de argamassa



ATENÇÃO! Substâncias irritantes! Os cartuchos de argamassa contêm peróxido de dibenzoilo. Esta substância é „irritante“! Observar o seguinte:

- **R36/38 Irrita os olhos e a pele**
- **R43 Possível sensibilização devido a contacto com a pele**
- **S37/39 Usar roupa de protecção adequada durante o trabalho**
- **S26 Em caso de contacto com os olhos, lavar minuciosamente com água e consultar um médico**
- **S28 No caso de contacto com a pele, lavar minuciosamente com água e muito sabão**

1. Desenhar os furos no material.

2. Perfurar de acordo com os dados.
3. Limpar os furos minuciosamente.
4. Aplicar os cartuchos de argamassa no furo.
Se o furo for demasiado fundo ou quebrar, podem ser necessários vários cartuchos de argamassa.
5. Enroscar a barra de ancoragem no cartucho de argamassa com a respectiva ferramenta de aplicação, com movimentos de rotação e embate até à marca de profundidade de encaixe (estrias na barra de ancoragem). A fenda entre a construção e a barra de ancoragem deve ser enchida por completo com argamassa.
6. Retirar a ferramenta de aplicação cuidadosamente. Se não for possível retirar com facilidade a ferramenta de aplicação, respeitar os seguintes tempos de espera:

Temperatura no furo	Tempo de espera
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 Min
+10 °C ... +20 °C	20 Min
+20 °C ...	8 Min

7. Deixar o eixo de ligação endurecer.

Dados técnicos do eixo de ligação e fixação

Tipo	Comprimento das barras	Profundidade do furo	Diâmetro do furo	Distância mínima da margem	Espessura mínima do fundamento	Binário de aperto	Espessura máx. do componente
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* Sem sextavado externo

** Rosca fêmea M16

Temperatura no furo	Tempo de endurecimento
-5 °C ... 0 °C	5 h
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 Min
+20 °C ...	20 Min

Durante o endurecimento, a barra de ancoragem não deve ser movida, nem apertada. Se a construção estiver húmida, o tempo de endurecimento duplica-se!

Depois de o eixo de ligação endurecer, limpara a superfície de apoio de toda a sujidade (impurezas, resina para colar, pó de perfuração, etc.). O componente deve estar fixado a toda a superfície com o fundamento na área de ancoragem. Não são permitidas camadas intermédias soltas!

- Aparafusar o componente no fundamento com o binário prescrito. A porca deve ser lubrificada para fixar o parafuso e apertada pelo menos 3x com o binário prescrito, para compensar eventuais deslocamentos!

5.2.3. Fixação com eixo fixo „W-FA...“

- O eixo fixo só deve ser aplicado em betão normal da classe de resistência mínima C20/25 e máxima C50/60 (conforme EN 206:2000-12).
- A âncora fixa é adequada só para betão sem fissuras.
- Antes de utilizar a âncora de fixação, verificar a estabilidade da construção, para certificar-se de que as forças de reacção podem ser absorvidas.

Aplicar a âncora fixa

Observe os dados da tabela „Dados técnicos do eixo de ligação e fixação“.

- Desenhar os furos no material.
- Perfurar de acordo com os dados.
- Limpar os furos minuciosamente.
- Aplicar a âncora fixa no furo.
- Fixar a âncora fixa na construção com 2 ou 3 marteladas fortes.

- Depois de aplicar todas as âncoras de fixas, limpar a superfície de apoio de toda a sujidade (impurezas, pó de perfuração, etc.). O componente deve estar fixado a toda a superfície com o fundamento na área de ancoragem. Não são permitidas camadas intermédias soltas!
- Aparafusar o componente no fundamento com o binário prescrito. A porca deve ser lubrificada para fixar o parafuso.

5.3. Estrutura do dispositivo para pendurar

5.3.1. Suporte do tubo de guiamento

O suporte do tubo de guiamento é montado com o parafuso e a bucha na entrada do poço. Ao colocar, ter o cuidado de instalar a base de acoplamento na vertical por baixo do suporte do tubo de guiamento.

- Colocar o suporte do tubo de guiamento na entrada do poço e marcar os furos.
- Perfurar e limpar minuciosamente.
- Aplicar as buchas e montar o suporte do tubo de guiamento com os parafusos fornecidos na entrada do poço. Apertar os parafusos ligeiramente.

Suporte do tubo de guiamento em aço inoxidável

A variante em aço inoxidável é composta por vários componentes individuais que foram fornecidos já montados.

Fig. 2.: Suporte do tubo de guiamento em aço inoxidável

1	Placa base	4	Disco
2	Parafuso de fixação	5	Tubo de guiamento
3	Amortecedor de borracha		

A particularidade deste suporte é que o tubo de guiamento é fixado adicionalmente pelo amortecedor de borracha.

Ao rodar o parafuso de fixação, a anilha é puxada para cima, comprimindo o amortecedor de borracha. Assim, o tubo de guiamento é fixado adicionalmente.

5.3.2. Base de acoplamento

A base de acoplamento é instalada com eixos de ligação ou fixos na vertical, por baixo do suporte de tubo de guiamento no fundo do poço. Ao ligar a tubagem de pressão, lembre-se de que esta é auto-portante. I.e. a tubagem de pressão não deve ser suportada pela base de acoplamento. Para ligar a tubagem de pressão à base de acoplamento, recomendamos a utilização de compensadores. Assim, são evitadas tensões, oscilações e ruídos.

1. Alinhar a base de acoplamento na vertical por baixo do suporte do tubo de guiamento e marcar os furos.
2. Retirar a base de acoplamento e perfurar.
3. Limpar os furos minuciosamente e aplicar o eixo de ligação e de fixação como descrito.
4. Aparafusar a base de acoplamento com a construção.

5.3.3. Tubos de guiamento

Os tubos de guiamento devem ser disponibilizados no local. Estes são encaixados na base de acoplamento e fixados com o suporte do tubo de guiamento.

1. Encaixar o(s) tubo(s) de guiamento nos suportes da base de acoplamento.
2. Soltar o suporte do tubo de guiamento e encaixar no(s) tubo(s) de guiamento.
3. Fixar o suporte com o(s) tubo(s) de guiamento na entrada do poço.
4. Adicionalmente em suportes de tubos de guiamento em aço inoxidável:
Ao rodar o parafuso de fixação, prender o(s) tubo(s) adicionalmente!

5.3.4. Flange de acoplamento

O flange de acoplamento é montado na bomba.

Fig. 3.: Vista geral

1	Flange de acoplamento	3	Garra guia
2	Empanque de perfil	4	Lado de ligação do sistema hidráulico

Bombas com corpo em bronze

1. Encaixar os parafusos sextavados nos furos da saída da bomba.
2. Encaixar o flange de acoplamento com os parafusos e fixar com porcas sextavadas.

As garras de guiamento devem apontar para fora da bomba.

Bombas com corpo PUR

1. Montar o flange de acoplamento na saída da bomba e fixar com os parafusos sextavados na saída.

As garras de guiamento devem apontar para fora da bomba.

ATENÇÃO! Não danificar o corpo hidráulico!

Os corpos PUR estão equipados com casquilhos roscados. O corpo pode danificar-se ao utilizar parafusos errados ou binários demasiado altos. Só devem ser utilizados os parafusos sextavados fornecidos. O material de fixação do flange está embalado em separado e identificado para as respectivas unidades (TP/SCA/SVO) com o corpo PUR.

Aplicar o empanque de perfil

Após a montagem do flange de acoplamento é necessário aplicar o empanque de perfil. Aperte-o contra o flange de acoplamento de modo a que ambos os lábio de borracha encaixem nas ranhuras.

6. ARRANQUE

1. Fixar a bomba na pega de transporte ou no ponto de fixação com o meio de fixação e a argola no dispositivo elevatório.
2. O meio de fixação deve estar fixado na pega de transporte ou no ponto de fixação de modo a que a bomba se incline ligeiramente para a frente. Isto é necessário, para não entalar a bomba ao descê-la para os tubos de guiamento.

to e para que fique bem assente na base de acoplamento.

3. Levantar a bomba, por cima do(s) tubo(s) de guiamento e descê-la sobre os mesmos. Para tal, ambas as garras de guiamento do flange de acoplamento devem envolver os tubos de guiamento.
4. Descer a bomba até esta ficar completamente apoiada na base de acoplamento.
5. Soltar o meio de fixação do dispositivo elevatório e fixá-lo na entrada do poço ou margem do recipiente.
6. Ligar a bomba de acordo com o manual de operação e manutenção e colocá-la em funcionamento.

6.1. Controlo da função

Um controlo da função só pode ocorrer com o poço ou recipiente vazio.

Instalar a bomba como indicado. Verifique agora se a ligação entre a base e o flange de acoplamento foi estabelecida por completo. Neste caso, o flange de acoplamento deve estar apoiado completamente e nivelado na base.

7. DESMONTAGEM E REMOÇÃO

7.1. Desmontagem

Antes de desmontar, é necessário esvaziar completamente e, se necessário, descontaminar o local de operação. Antes de montar, salpicar adicionalmente o dispositivo para pendurar com água limpa.

A desmontagem realiza-se pela ordem inversa da montagem. Os eixos de ligação e de fixação não podem ser desmontados!

7.2. Remoção

Com a remoção devida deste produto, evitam-se danos ambientais e a colocação em perigo da saúde pessoal.

- Para a remoção do produto e dos seus componentes, devem ser contactadas as empresas de remoção públicas ou privadas.

- Para mais informações sobre a remoção correcta, contacte a câmara municipal, o serviço de eliminação de resíduos ou o local onde o produto foi adquirido.

8. CONSERVAÇÃO

O dispositivo para pendurar não necessita de manutenção especial.

No entanto, deve-se verificar regularmente o funcionamento e controlar se parafusos ou peças estão soltos.

1.	Allgemein	68			
1.1.	Über dieses Dokument	68			
1.2.	Personalqualifikation	68			
1.3.	Abkürzungen	68			
1.4.	Urheberrecht	68			
1.5.	Vorbehalt der Änderung	68			
2.	Sicherheit	68			
2.1.	Anweisungen und Sicherheitshinweise	68			
	68				
2.2.	CE-Kennzeichnung	69			
2.3.	Elektrische Arbeiten	69			
3.	Transport und Lagerung	70			
3.1.	Anlieferung	70			
3.2.	Transport	70			
3.3.	Lagerung	70			
4.	Produktbeschreibung	70			
4.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	70			
4.2.	Aufbau	70			
4.3.	Funktion	72			
4.4.	Typenschlüssel	73			
4.5.	Lieferumfang	73			
5.	Einbau	73			
5.1.	Arbeitsschritte	74			
5.2.	Grundlegende Arbeiten	74			
5.3.	Aufbau der Einhängenvorrichtung	76			
6.	Inbetriebnahme	77			
6.1.	Funktionskontrolle	78			
7.	Ausbau und Entsorgung	78			
7.1.	Ausbau	78			
7.2.	Entsorgung	78			
8.	Instandhaltung	78			

1. ALLGEMEIN

1.1. Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

1.2. Personalqualifikation

Das gesamte Personal, welches an bzw. mit dem Produkt arbeitet, muss für diese Arbeiten qualifiziert sein, z. B. müssen elektrische Arbeiten von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Das gesamte Personal muss volljährig sein.

Als Grundlage für das Bedien- und Wartungspersonal müssen zusätzlich auch die nationalen Unfallverhütungsvorschriften herangezogen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das Personal die Anweisungen in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen und verstanden hat, ggf. muss diese Anleitung in der benötigten Sprache vom Hersteller nachbestellt werden.

Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt und erhalten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

1.3. Abkürzungen

In diesem Betriebs- und Wartungshandbuch werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

- b. w. = bitte wenden
- bzgl. = bezüglich
- bzw. = beziehungsweise
- ca. = circa
- d. h. = das heißt
- evtl. = eventuell
- ggf. = gegebenenfalls

- inkl. = inklusive
- min. = mindest, mindestens
- max. = maximal, maximum
- u. U. = unter Umständen
- usw. = und so weiter
- uva. = und viele andere
- uvm. = und vieles mehr
- s.a. = siehe auch
- z. B. = zum Beispiel

1.4. Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Betriebs- und Wartungshandbuch verbleibt dem Hersteller.

Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch ist für das Montage-, Bedienungs- und Wartungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

1.5. Vorbehalt der Änderung

Für die Durchführung von technischen Änderungen an Anlagen und/oder Anbauteilen behält sich der Hersteller jegliches Recht vor. Dieses Betriebs- und Wartungshandbuch bezieht sich auf das im Titelblatt angegebene Produkt.

2. SICHERHEIT

In diesem Kapitel sind alle generell gültigen Sicherheitshinweise und technische Anweisungen aufgeführt.

Während der verschiedenen Lebensphasen (Aufstellung, Betrieb, Wartung, Transport, usw.) des Produktes müssen alle Hinweise und Anweisungen beachtet und eingehalten werden! Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sich das komplette Personal an diese Hinweise und Anweisungen hält.

2.1. Anweisungen und Sicherheitshinweise

In dieser Anleitung werden Anweisungen und Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Um diese für das Personal eindeutig zu kennzeichnen, werden die Anweisungen und Sicherheitshinweise wie folgt unterschieden.

2.1.1. Anweisungen

Eine Anweisung wird „fett“ dargestellt. Anweisungen beinhalten Text, der auf den vorangegangenen Text oder bestimmte Kapitelabschnitte verweist oder kurze Anweisungen hervorhebt.

Beispiel:

Beachten Sie, dass Produkte mit Trinkwasser frostsicher gelagert werden müssen!

2.1.2. Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise werden leicht eingerückt und „fett“ dargestellt. Sie beginnen immer mit einem Signalwort.

Hinweise, die nur auf Sachschäden hinweisen, werden in grauer Schrift und ohne Sicherheitszeichen angedruckt.

Hinweise, die auf Personenschäden hinweisen, werden schwarz gedruckt und sind immer mit einem Sicherheitszeichen verbunden. Als Sicherheitszeichen werden Gefahr-, Verbot- oder Gebotszeichen verwendet.

Beispiel:



GEFAHRENSYMBOL: Allgemeine Gefahr



GEFAHRENSYMBOL z.B. elektrischer Strom



SYMBOL für Verbot, z.B. Kein Zutritt!



SYMBOL für Gebot, z.B. Körperschutz tragen

Die verwendeten Zeichen für die Sicherheitssymbole entsprechen den allgemein gültigen Richtlinien und Vorschriften, z. B. DIN, ANSI.

Jeder Sicherheitshinweis beginnt mit einem der folgenden Signalwörter:

- **Gefahr**
Es kann zu schwersten Verletzungen oder zum Tode von Personen kommen!
- **Warnung**
Es kann zu schwersten Verletzungen von Personen kommen!
- **Vorsicht**
Es kann zu Verletzungen von Personen kommen!
- **Vorsicht** (Hinweis ohne Symbol)
Es kann zu erheblichen Sachschäden kommen, ein Totalschaden ist nicht ausgeschlossen!

Sicherheitshinweise beginnen mit dem Signalwort und der Nennung der Gefahr, gefolgt von der Gefahrenquelle und den möglichen Folgen und enden mit einem Hinweis zur Vermeidung der Gefahr.

Beispiel:

Warnung vor drehenden Teilen!

Das drehende Laufrad kann Gliedmaßen quetschen und abschneiden. Produkt abschalten und Laufrad zum Stillstand kommen lassen.

2.2. CE-Kennzeichnung

Unterliegt das Produkt der CE-Kennzeichnungspflicht,

- ist das CE-Zeichen auf dem Produkt angebracht und
- ist eine Kopie der EG-Konformitätserklärung beigelegt bzw. Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

2.3. Elektrische Arbeiten

Unsere elektrischen Produkte werden mit Wechsel- oder Drehstrom betrieben. Die national gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften (z. B. VDE 0100) sowie die Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVO) sind einzuhalten.

Für den Anschluss ist das Kapitel "Elektrischer Anschluss" zu beachten. Die technischen Angaben müssen strikt eingehalten werden!



GEFAHR durch elektrischen Strom!
Durch unsachgemäßen Umgang mit Strom bei elektrischen Arbeiten droht Lebensgefahr! Diese Arbeiten dürfen nur vom qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden.

Beim Anschluss des Produktes an die elektrische Schaltanlage, besonders bei Verwendung von elektronischen Geräten wie Sanftanlaufsteuerung oder Frequenzumrichtern, sind zwecks Einhaltung der Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), die Vorschriften der Schaltgerätehersteller zu beachten. Eventuell sind für die Stromzuführungs- und Steuerleitungen gesonderte Abschirmungsmaßnahmen notwendig (z. B. abgeschirmte Kabel, Filter, usw.).

3. TRANSPORT UND LAGERUNG

3.1. Anlieferung

Nach Eingang der Sendung ist diese sofort auf Schäden und Vollständigkeit zu überprüfen. Bei eventuellen Mängeln muss noch am Eingangstag das Transportunternehmen bzw. der Hersteller verständigt werden, da sonst keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden können. Eventuelle Schäden müssen auf dem Liefer- oder Frachtschein vermerkt werden.

3.2. Transport

Für den Transport ist das Produkt so zu verpacken, dass es vor Feuchtigkeit, Frost und Beschädigungen geschützt ist. Bewahren Sie für diesen Fall die original Verpackung auf.

3.3. Lagerung

- Der Lagerraum muss trocken und frostsicher sein. Wir empfehlen eine Lagerung in einem Raum mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 25 °C.
- Das Produkt muss vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Staub und Frost geschützt werden. Weiterhin darf das Produkt

nicht in Räumen gelagert werden, in denen Schweißarbeiten durchgeführt werden. Hitze und Frost sowie die Gase und Strahlung bei Schweißarbeiten können die Kunststoffteile und/oder die Beschichtungen angreifen.

4. PRODUKTBESCHREIBUNG

4.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Salmson Einhängenvorrichtungen eignen sich für den Einsatz im Schmutz- und Abwasser. Sie dienen zur leichten Installation von Pumpen an die Druckleitung in Schächten und Behältern.

4.2. Aufbau

Die Einhängenvorrichtung wird für die stationäre Nassaufstellung von Pumpen verwendet.

Fig. 1.: Teileübersicht

1	Kupplungsfuß mit Krümmer	6	Führungsrohr
2	Kupplungsfuß ohne Krümmer	7	Aufnahme für Führungsrohre
3	Kupplungsflansch	8	Druckanschluss für Druckrohrleitung
4	Führungsrohrhalter aus Grauguss	9	Führungskralle
5	Führungsrohrhalter aus Edelstahl		

Die Führungsrohre sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen bauseits gestellt werden!

4.2.1. Kupplungsfuß und -flansch

Der Kupplungsfuß ist die zentrale Komponente. Er wird direkt im Betriebsraum installiert und dient zum Anschluss an das druckseitige Rohrsystem sowie zur Aufnahme der Pumpe. Die einzelnen Kupplungsfüße unterscheiden sich in Form, Größe und Ausführung (mit und ohne Krümmer). Die Installation ist bei allen Kupplungsfüßen gleich.

Der Kupplungsflansch ermöglicht die Führung der Pumpe und das Andocken an den Kupplungsfuß.

Materialausführungen			
Typ	Grauguss lackiert	Grauguss mit Ceram	Edelstahlguss 1.4581
G 2/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 36/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1R	EN-GJL-250	o	o
DN 50/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 50/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/1RK	EN-GJL-250	o	–
DN 65/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 80/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 100/2RK	EN-GJL-250	o	o
DN 150L/2RK	EN-GJL-250	o	–
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o
DN 200/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250/2R	EN-GJS-500-7	o	–
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–

4.2.2. Führungsrohrhalter

Der Führungsrohrhalter wird am Schachteingang montiert und dient zur Fixierung der Führungsrohre.

Materialausführungen			
Typ	Grauguss lackiert	Grauguss mit Ceram	Edelstahl 1.4571
G 2/1R	–	–	•
DN 36/1R	–	–	•
DN 50/1R	–	–	•
DN 50/1RK	•	–	–
DN 50/2RK	–	–	•
DN 65/1RK	•	–	–
DN 65/2RK	–	–	•
DN 80/2RK	–	–	•
DN 100/2RK	–	–	•
DN 150L/2RK	–	–	•
DN 150S/2RK	EN-GJS-500-7	o	–
DN 200/2R	–	–	•
DN 250/2R	–	–	•

Materialausführungen

Typ	Grauguss lackiert	Grauguss mit Ceram	Edelstahl 1.4571
DN 250S/2RK	EN-GJS-500-7	o	o

4.2.3. Führungsrohre

Als Führungsrohre empfehlen wir die Verwendung von verzinkten Stahlrohre nach DIN EN 10255 bzw. rostfreien Stahlrohre nach DIN EN 10296-2 (Toleranzen nach EN ISO 1127, Reihe 1). Je nach Ausführung der Einhängenvorrichtung werden ein oder zwei Rohre benötigt. Die Installation unterscheidet sich hierbei nicht.

Führungsrohrgrößen und Materialausführungen

Typ	Anzahl	Material	Größe* in mm (*Außen- \varnothing x Wandstärke)
G 2/1R	1x	A2	42,4x2
DN 36/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1R	1x	A2	42,4x2
DN 50/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 50/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 65/1RK	1x	A2	26,9x2
DN 65/2RK	2x	A2	26,9x2
DN 80/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 100/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150L/2RK	2x	A2	42,4x2
DN 150S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65
DN 200/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250/2R	2x	A2	42,4x2
DN 250S/2RK	2x	St 33	60,3x3,65

Einhängenvorrichtungen dürfen nicht ohne Führungsrohre verwendet werden. Dies hätte zur Folge, dass die Pumpe vom Kupplungsfuß rutscht. Dadurch wird die Verbindung Kupplungsflansch und -fuß undicht und die Pumpe kann beschädigt werden. Um dies zu verhindern ist die Verwendung von Führungsrohren zwingend vorgeschrieben!

4.3. Funktion

Der Kupplungsfuß, der Führungsrohrhalter und die Führungsrohre bilden als Ganzes die Einhängenvorrichtung. Diese wird im Betriebsraum installiert und an das druckseitige Rohrsystem angeschlossen.

Das angeschlossene Rohrsystem muss selbsttragend sein. D. h. es darf nicht vom Kupplungsfuß gestützt werden!

Der Kupplungsflansch wird am Druckflansch der Pumpe montiert. Durch seine Führungskrallen wird die Führung über die Führungsrohre und somit das Andocken der Pumpe am Kupplungsfuß ermöglicht. Die Verbindung zwischen Kupplungsflansch und Kupplungsfuß erfolgt automatisch durch das Eigengewicht der Pumpe.

Die Abdichtung zwischen Kupplungsflansch und Kupplungsfuß wird durch einen im Kupplungsflansch eingelegten Dichtring realisiert. Dieser wird während des Betriebes an den Kupplungsfuß angedrückt und dichtet die Verbindung ab.

Für eine einwandfreie Funktion muss die Einhängenvorrichtung lotrecht im Betriebsraum installiert werden!

4.4. Typenschlüssel

Beispiel: DN 150L/2RK

- DN = Anschlussart Druckanschluss
- DN = Flanschanschluss
- R = Gewindeanschluss
- 150 = Druckanschluss
- L = Ausführung*
 - Ohne Angabe = Standardausführung
 - L = Leichte Ausführung
 - S = Schwere Ausführung
- 2R = Anzahl Führungsrohre
- K = Ausführung Kupplungsfuß
 - K = mit Krümmer
 - Ohne Angabe = ohne Krümmer; d. h. der Druckanschluss der Einhängenvorrichtung ist horizontal ausgeführt. Zum Anschluss einer vertikalen Druckleitung wird ein 90 °-Rohrbogen benötigt!

4.5. Lieferumfang

- Kupplungsfuß
- Kupplungsflansch
- Führungsrohrhalter für Schachtbefestigung
- Befestigungsmaterial

4.5.1. Bauseits zustellendes Material

- Führungsrohr/e
- 90 °-Rohrbogen bei Einhängenvorrichtungen ohne Krümmer

5. EINBAU

Um Produktschäden oder gefährliche Verletzungen bei der Aufstellung zu vermeiden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aufstellungsarbeiten – Montage und Installation des Produktes – dürfen nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Vor dem Beginn der Aufstellungsarbeiten ist das Produkt auf Transportschäden zu untersuchen.
- Der Betriebsraum muss sauber, von groben Feststoffen gereinigt, trocken, frostfrei und ggf. dekontaminiert sein.
- Tragen Sie die entsprechenden Körperschutzmittel.
- Bei Arbeiten in Schächten und Behältern muss eine zweite Person zur Absicherung anwesend sein. Besteht die Gefahr, dass sich giftige oder erstickende Gase sammeln, sind die nötigen Gegenmaßnahmen zu ergreifen!



GEFAHR durch Stürzen!

Beim Einbau wird unter Umständen direkt am Schachtrand gearbeitet. Durch Unachtsamkeit und/oder falscher Kleidungswahl kann es zu Stürzen kommen. Es besteht Lebensgefahr! Treffen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, um dies zu verhindern.

- Die Bauwerksteile und Fundamente müssen ausreichende Festigkeit haben, um eine sichere und funktionsgerechte Befestigung zu ermöglichen. Für die Bereitstellung der Fundamente und deren Eignung in Form von Abmessungen, Festigkeit und Belastbarkeit ist der Betreiber bzw. der jeweilige Zulieferer verantwortlich!

- Beachten Sie ebenfalls alle Vorschriften, Regeln und Gesetze zum Arbeiten mit schweren und unter schwebenden Lasten.
- Beachten Sie weiterhin auch die national gültigen Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften der Berufsgenossenschaften.
- Die Beschichtung ist vor dem Einbau zu überprüfen. Sollten Mängel festgestellt werden, müssen diese vor dem Einbau beseitigt werden.

5.1. Arbeitsschritte

Der Einbau erfolgt in folgende Schritten:

1. Montage des Führungsrohrhalters
2. Montage des Kupplungsfußes
3. Montage der Führungsrohre
4. Montage des Kupplungsflansches

5.2. Grundlegende Arbeiten

Bei der Montage der einzelnen Komponenten werden verschiedenen Befestigungssysteme verwendet. Im folgenden finden Sie die Montagebeschreibung der einzelnen Systeme.

5.2.1. Befestigung mit Schraube und Dübel

1. Anzeichnen der Bohrlöcher: Achten Sie auf den richtigen Randabstand. Dieser sollte mind. 2x der Dübellänge entsprechen. Somit vermeiden Sie Risse und das Abplatzen des Baustoffes.
2. Löcher bohren: Die Lochgröße richtet sich hierbei nach der Dübelgröße. Diese steht direkt auf dem verwendeten Dübel, z. B. Dübelgröße 6 entspricht einer Lochgröße von 6 mm.
3. Die Bohrlochtiefe: Eine Dübelbefestigung hält nur dann richtig, wenn die Schraube genug Platz hat. Daher richtet sich die Lochtiefe nach der Schraubenlänge. Wir empfehlen eine Lochtiefe von Schraubenlänge +5 mm.
4. Reinigung der Bohrlöcher: Durch den Bohrstaub wird die Haltekraft des Dübels beeinträchtigt. Daher gilt, dass Bohrloch immer ausblasen oder aussaugen.
5. Montage des Dübels: Den Dübel in das Bohrloch stecken bis dieser eben mit dem Baustoff

abschließt. Achten Sie beim Einbringen des Dübels darauf, dass dieser nicht beschädigt wird.

Beschädigte oder bereits verwendete Dübel müssen immer ausgetauscht werden!

5.2.2. Befestigung mit Verbundanker „HAS... / HIS...“

- Der Verbundanker darf nur in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 (nach EN 206:2000-12) eingesetzt werden.
- Der Verbundanker ist nur für ungerissenen Beton geeignet. Optional sind auch Verbundanker für gerissenen Beton erhältlich.
- Der Verankerungsgrund sollte, wenn möglich, trocken sein.
- Vor Verwendung der Verbundanker muss das Bauwerk auf seine Festigkeit geprüft werden, um sicher zustellen, dass die Reaktionskräfte aufgenommen werden können.
- Beim Transport ist darauf zu achten, dass die Mörtelpatrone nicht beschädigt wird, da sonst der Klebezement aushärtet.
- Defekte oder alte Mörtelpatronen (siehe Mindesthaltbarkeitsdatum) dürfen nicht verwendet werden.
- Die Mörtelpatrone darf nur zwischen +5 °C und +25 °C gelagert werden. Der Lagerort muss kühl, trocken und dunkel sein.

- Gefahrenkennzeichnung der Mörtelpatronen



VORSICHT vor reizenden Stoffen!
Die Mörtelpatronen enthalten **Dibenzoylperoxid**. Dieser Stoff ist „reizend“! Folgendes ist zu beachten:

- R36/38 Reizt die Augen und die Haut**
 - R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich**
 - S37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen**
 - S26 Bei der Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser ausspülen und Arzt konsultieren**
 - S28 Bei der Berührung mit der Haut gründlich mit Wasser und viel Seife abspülen**
- Bohrlöcher am Baustoff anzeichnen.
 - Löcher lt. Angaben bohren.
 - Bohrlöcher gründlich reinigen.
 - Mörtelpatrone in das Bohrloch einsetzen.

Ist das Bohrloch zu tief bzw. ausgebrochen, müssen evtl. mehrere Mörtelpatronen verwendet werden.

- Ankerstange mit entsprechendem Setzwerkzeug durch Dreh-Schlagbewegungen bis zur Setztiefenmarkierung (Riefe in der Ankerstange) in die Mörtelpatrone eindrehen. Der Spalt zwischen Bauwerk und Ankerstange muss vollständig mit Mörtel gefüllt sein.
- Setzwerkzeug vorsichtig wegnehmen. Lässt sich das Setzwerkzeug nicht leicht abnehmen, müssen folgende Wartezeiten eingehalten werden:

Temperatur im Bohrloch	Wartezeit
-5 °C ... 0 °C	1 h
0 °C ... +10 °C	30 Min
+10 °C ... +20 °C	20 Min
+20 °C ...	8 Min

- Verbundanker aushärten lassen.

Temperatur im Bohrloch	Aushärtezeit
-5 °C ... 0 °C	5 h

Technische Daten der Verbund- und Fixanker

Typ	Stangenlänge	Bohrlochtiefe	Bohrlochdurchmesser	Mind. Randabstand	Mind. Dicke Fundament	Anzugsmoment	Max. Dicke des Bauteils
HAS-R M8x80/14	110 mm	80 mm	10 mm	100 mm	130 mm	10 Nm	14 mm
HAS-R M12x110/28	160 mm	110 mm	14 mm	135 mm	160 mm	40 Nm	28 mm
HAS-R M16x125/38	190 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	38 mm
HAS-R M16x125/108	260 mm	125 mm	18 mm	155 mm	175 mm	80 Nm	108 mm
HAS-E-R M20x170/48	240 mm	170 mm	24 mm	210 mm	220 mm	150 Nm	48 mm*
HAS-E-R M24x210/54	290 mm	210 mm	28 mm	260 mm	260 mm	200 Nm	54 mm*
HIS-RN M16x170	170 mm	170 mm	28 mm	210 mm	220 mm	80 Nm	**
W-FA 10/15/85	85 mm	70 mm	10 mm	65 mm	100 mm	30 Nm	10 mm

* Ohne Außensechskant

** Innengewinde M16

Temperatur im Bohrloch	Aushärtezeit
0 °C ... +10 °C	1 h
+10 °C ... +20 °C	30 Min
+20 °C ...	20 Min

Während der Aushärtung darf die Ankerstange nicht bewegt bzw. belastet werden. Bei feuchtem Bauwerk verdoppelt sich die Aushärtezeit!

Nach dem der Verbundanker ausgehärtet ist, muss die Auflagefläche von sämtlichen Verschmutzungen (Dreck, Klebharz, Bohrstaub, usw.) gereinigt werden. Das Bauteil muss im Bereich der Verankerung ganzflächig mit dem Fundament verspannt sein – lose Zwischenlagen sind nicht zulässig!

8. Bauteil mit dem Fundament verschrauben und mit vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen. Die Mutter muss zur Sicherung mit Schraubensicherung benetzt werden und mindestens 3x mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nachgezogen werden, um eventuelle Setzverschiebungen auszugleichen!

5.2.3. Befestigung mit Fixanker „W-FA...“

- Der Fixanker darf nur in Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 (nach EN 206:2000-12) eingesetzt werden.
- Der Fixanker ist nur für ungerissenen Beton geeignet.
- Vor Verwendung der Fixanker muss das Bauwerk auf seine Festigkeit geprüft werden, um sicher zustellen, dass die Reaktionskräfte aufgenommen werden können.

Fixanker setzen

Beachten Sie hierbei die Angaben in der Tabelle „Technische Daten der Verbund- und Fixanker“.

1. Bohrlöcher am Baustoff anzeichnen.
2. Löcher lt. Angaben bohren.
3. Bohrlöcher gründlich reinigen.
4. Fixanker in das Bohrloch einsetzen.

5. Fixanker mit 2–3 starken Hammerschlägen in das Bauwerk einbringen und fixieren.
6. Nach dem alle Fixanker gesetzt sind, muss die Auflagefläche von sämtlichen Verschmutzungen (Dreck, Bohrstaub, usw.) gereinigt werden. Das Bauteil muss im Bereich der Verankerung ganzflächig mit dem Fundament verspannt sein – lose Zwischenlagen sind nicht zulässig!
7. Bauteil mit dem Fundament verschrauben und mit vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen. Die Mutter muss zur Sicherung mit Schraubensicherung benetzt werden.

5.3. Aufbau der Einhängenvorrichtung

5.3.1. Führungsrohrhalter

Der Führungsrohrhalter wird mit Schraube und Dübel am Schachteingang montiert. Beachten Sie bei der Platzierung, dass der Kupplungsfuß lotrecht unter dem Führungsrohrhalter installiert werden muss.

1. Führungsrohrhalter am Schachteingang anlegen und Bohrlöcher markieren.
2. Löcher bohren und gründlich reinigen.
3. Dübel setzen und Führungsrohrhalter mit den beiliegenden Schrauben am Schachteingang montieren. Die Schrauben nur leicht fest anziehen.

Führungsrohrhalter aus Edelstahl

Die Edelstahlvariante besteht aus mehreren Einzelteilen, welche bereits zusammengebaut geliefert werden.

Fig. 2.: Aufbau Führungsrohrhalter aus Edelstahl

1	Grundplatte	4	Scheibe
2	Spannschraube	5	Führungsrohr
3	Gummipuffer		

Die Besonderheit bei diesem Halter ist, dass das Führungsrohr zusätzlich durch den Gummipuffer fixiert wird.

Durch drehen der Spannschraube wird die Scheibe nach oben gezogen, wodurch der Gummipuffer gestaucht wird. Dadurch wird das Führungsrohr zusätzlich fixiert.

5.3.2. Kupplungsfuß

Der Kupplungsfuß wird mit Fix- oder Verbundanker lotrecht unter dem Führungsrohrhalter auf dem Schachtboden installiert. Beachten Sie beim Anschluss der Druckrohrleitung, dass diese selbsttragend ist. D. h. die Druckrohrleitung darf nicht mit dem Kupplungsfuß gestützt werden. Zum Anschluss der Druckrohrleitung an den Kupplungsfuß empfehlen wir die Verwendung von Kompensatoren. Dadurch werden Verspannungen, Schwingungen und Geräusche vermeiden.

1. Kupplungsfuß lotrecht unter dem Führungsrohrhalter ausrichten und die Bohrlöcher markieren.
2. Kupplungsfuß wegnehmen und Löcher bohren.
3. Bohrlöcher gründlich reinigen und Fix- bzw. Verbundanker wie beschrieben setzen.
4. Kupplungsfuß mit dem Bauwerk verschrauben.

5.3.3. Führungsrohre

Die Führungsrohre sind bauseits zu stellen. Diese werden auf den Kupplungsfuß aufgesteckt und mit dem Führungsrohrhalter fixiert.

1. Führungsrohr/e auf die Halter am Kupplungsfuß aufstecken.
2. Führungsrohrhalter lösen und auf das/die Führungsrohr/e aufstecken.
3. Führungsrohrhalter mit Führungsrohr/e am Schachteingang befestigen.
4. Zusätzlich bei Führungsrohrhalter aus Edelstahl: Durch drehen der Spannschraube das/die Führungsrohr/e zusätzlich fixieren!

5.3.4. Kupplungsflansch

Der Kupplungsflansch wird am Druckstutzen der Pumpe befestigt.

Fig. 3.: Übersicht

1	Kupplungsflansch	3	Führungskralle
2	Profildichtung	4	Anschlussseite Hydraulik

Pumpen mit Gussgehäuse

1. Sechskantschrauben durch die Löcher am Druckstutzen der Pumpe stecken.
2. Kupplungsflansch auf die Schrauben aufstecken und mit den Sechskantmuttern befestigen.

Die Führungskralen müssen von der Pumpe wegzeigen.

Pumpen mit PUR-Gehäuse

1. Kupplungsflansch an den Druckstutzen der Pumpe anlegen und mit den Innensechskant-Schrauben am Druckstutzen befestigen.

Die Führungskralen müssen von der Pumpe wegzeigen.

VORSICHT vor Beschädigung des Hydraulikgehäuses!

Die PUR-Gehäuse sind mit Gewindebuchsen versehen. Bei Verwendung von falschen Schrauben oder zu hohem Anzugmomenten, kann das Gehäuse zerstört werden.

Es dürfen nur die mitgelieferten Innensechskant-Schrauben verwendet werden. Das Befestigungsmaterial für die Flanschbefestigung ist separat verpackt und für die entsprechenden Aggregate (TP/SCA/SVO) mit PUR-Gehäuse gekennzeichnet.

Profildichtung einsetzen

Nach der Montage des Kupplungsflansches muss die Profildichtung eingesetzt werden. Drücken Sie diese dazu in den Kupplungsflansch, so dass die beiden Gummilippen in den Nuten einrasten.

6. INBETRIEBNAHME

1. Pumpe am Tragegriff oder am Anschlagpunkt mit einem Anschlagmittel und Schäkkel an der Hebevorrichtung befestigen.
2. Das Anschlagmittel muss so am Tragegriff oder am Anschlagpunkt befestigt sein, dass

die Pumpe leicht nach vorne geneigt ist. Dies ist notwendig, damit die Pumpe beim Ablassen an den Führungsrohren nicht verkantet und am Kupplungsfuß ordnungsgemäß aufliegt.

3. Pumpe anheben, über das/die Führungsrohren schwenken und die Pumpe an den Führungsrohren ablassen. Dabei müssen die beiden Führungskrallen am Kupplungsflansch die Führungsrohre umschließen.
4. Die Pumpe ablassen, bis diese komplett auf dem Kupplungsfuß aufliegt.
5. Anschlagmittel von der Hebevorrichtung lösen und am Schachteingang bzw. Behälterrand sichern.
6. Die Pumpe laut Betriebs- und Wartungshandbuch anschließen und in Betrieb nehmen.

6.1. Funktionskontrolle

Eine Funktionskontrolle kann nur bei leerem Schacht bzw. Behälter erfolgen.

Pumpe wie beschrieben installieren. Prüfen Sie jetzt, ob die Verbindung zwischen Kupplungsfuß und Kupplungsflansch vollständig hergestellt wurde. Hierbei muss der Kupplungsflansch komplett und plan am Kupplungsfuß anliegen.

7. AUSBAU UND ENTSORGUNG

7.1. Ausbau

Vor dem Ausbau muss der Betriebsraum komplett entleert und ggf. dekontaminiert werden. Die Einhängenvorrichtung sollte vor dem Ausbau zusätzlich mit sauberem Wasser abgespritzt werden. Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Einbau. Die Fix- und Verbundanker können nicht mehr demontiert werden!

7.2. Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teile davon, sind die öffentlichen oder privaten

Entsorgungsgesellschaften in Anspruch zu nehmen bzw. zu kontaktieren.

- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

8. INSTANDHALTUNG

Die Einhängenvorrichtung bedarf keiner besonderen Wartung.

Es sollte allerdings regelmäßig eine Funktionskontrolle durchgeführt und die Befestigung auf lose Schrauben und Teile überprüft werden.



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 Khater 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 Enterprise 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@pompeessalmson.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