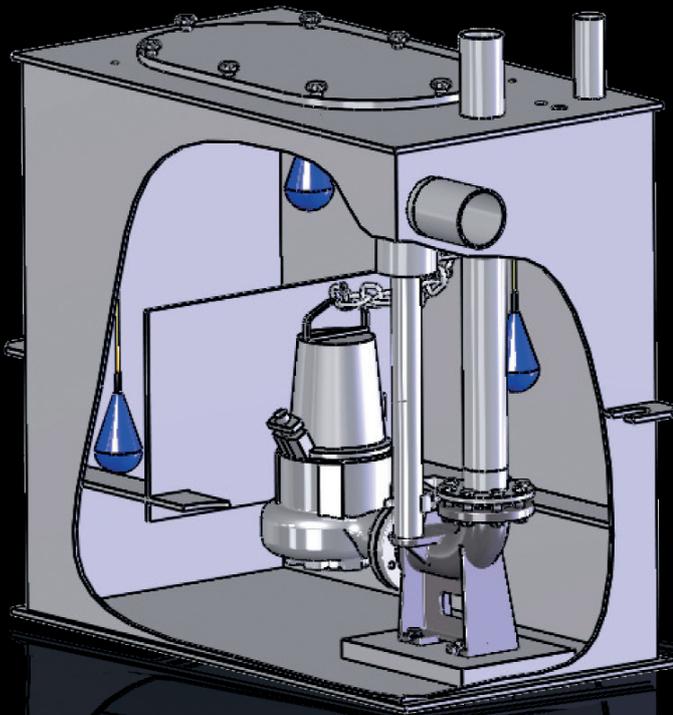


Abwasserentsorgung
Élimination des eaux usées
Smaltimento acqua reflue e cariche



**UniBox/FlexiBox/UniFosse
FHA/FHA-C/FHAG/FHA Top/FSC**

Abwasser- und Fäkalienhebeanlagen
Installations
pour eaux chargées et fécales
Stazioni di sollevamento
per acque reflue e acque cariche

Mehr als Pumpen

 **Biral**[®]

Warum es sich lohnt, Biral zu wählen

Pourquoi il vaut la peine de choisir Biral

Perché è conveniente scegliere Biral

Wer im heutigen Konkurrenzkampf überleben will, kann sich auch gegenüber Lieferanten nicht darauf beschränken, billig einzukaufen. Nur wer es gelernt hat, seine Partner richtig auszuwählen und ihre Stärken für sein eigenes Geschäft zu nutzen, wird Geld verdienen und langfristig erfolgreich sein können.

Eine ganze Palette von Dienstleistungen hilft den Kunden von Biral, stärker zu werden. Dienstleistungen, die Zeit und Kosten sparen, Ärger vermeiden, Fehler verhindern.

In erster Linie gehören dazu:

– **Das gut strukturierte Sortiment:**

Eine klare, auf die Marktbedürfnisse abgestimmte Sortimentsstruktur bietet für jede Anwendung die richtige Pumpe. Die ausgeklügelte Technik und die stabilen Kennlinien gewährleisten zuverlässige, geräuscharme Funktionen bei geringstem Energieverbrauch.

– **Das Beratungsteam:**

Ausgewiesene Fachleute, jederzeit erreichbar. Sie unterstützen unsere Partner bei der Berechnung und bei der Auswahl der richtigen Pumpe, bei Fehlerdiagnosen und mit Installationshinweisen.

– **Sichere Daten**

und übersichtliche Dokumentation:

Sie sind die Grundlage für jede Planung und Pumpenauslegung. In ihrer Aufbereitung sind sie für den Theoretiker perfekt und begeisternd für den Praktiker, den sie mit Leichtigkeit zum gewünschten Resultat führen.

– **Die Logistik:**

Ihre Aufgabe: Die Auslieferung von Pumpen und Ersatzteilen erfolgt termingerecht und fehlerfrei.

Si l'on veut survivre dans la lutte actuelle de la concurrence, on ne peut pas se limiter d'acheter bon marché, même par rapport aux fournisseurs. Seul celui qui a appris à bien choisir ses partenaires et ses forces pour sa propre entreprise gagnera de l'argent et connaîtra le succès à long terme.

Toute une palette de prestations aide les clients de Biral à devenir plus forts. Des prestations qui économisent du temps et de l'argent et des coûts, d'éviter des désagréments, d'empêcher des erreurs.

Font partie en premier lieu à ce sujet:

– **L'assortiment bien structuré:**

Une structure d'assortiment claire, adaptée aux besoins du marché, offre la pompe adéquate pour chaque application. La technique parfaitement au point et les caractéristiques stables garantissent un fonctionnement sûr et silencieux pour la consommation d'énergie la plus réduite.

– **L'équipe de conseillers:**

Des spécialistes expérimentés, accessibles à chaque instant. Ils soutiennent nos partenaires pour le calcul et dans la sélection de la pompe adéquate, lors de diagnostics de défaut et par des instructions d'installation.

– **Des données sûres**

et une documentation claire:
Ce sont les bases de tout projet et de tout dimensionnement de pompes. Par leur préparation, elles sont parfaites pour le théoricien et enthousiasmantes pour le praticien, car elles conduisent avec facilité au résultat souhaité.

– **La logistique:**

Sa tâche: l'expédition de pompes et de pièces de rechange se déroule dans les délais et sans erreurs.

Chi vuole sopravvivere nella competizione odierna, non può limitarsi semplicemente ad acquistare i prodotti a buon mercato presso i fornitori. Solo chi ha imparato a scegliere correttamente i propri partner e utilizzare le loro forze per il proprio interesse, guadagnerà denaro e a lungo termine potrà godere del successo.

Un'ampia gamma di prestazioni aiuta i clienti di Biral, a diventare sempre più forti. Prestazioni che economizzano il tempo e il risparmio sui costi, evitando le arrabbiature e impedendo gli errori.

In prima linea fanno parte di questi:

– **L'assortimento ben strutturato:**

Un chiaro assortimento di prodotti, strutturato per il fabbisogno del mercato, offre la pompa giusta per ogni applicazione. La tecnologia applicata ai prodotti, le curve caratteristiche stabili, il funzionamento silenzioso e affidabile, garantiscono bassi consumi di energia.

– **La consulenza**

del team tecnico-commerciale:
Specialisti tecnico-commerciali formati e raggiungibili qualsiasi ora, sostengono i nostri partner nel calcolo e nella scelta della pompa giusta, con diagnosi degli errori e con indicazioni sull'impiantistica.

– **Dati sicuri e una chiara documentazione:**

Sono la base per ogni progetto e per ogni scelta della pompa. Nella loro preparazione sono perfetti, portano con facilità al risultato desiderato ed entusiasmano sia il personale teorico come pure il pratico.

– **La logistica:**

Il suo compito: fare in modo che la fornitura delle pompe e delle parti di ricambio avvenga nei termini giusti e senza errori.

- Die Service-Equipe:

Sie kennt nicht nur die Pumpen, sondern weiss, wie die Anlage funktioniert, wo Probleme liegen können und wie sie zu lösen sind. Mitarbeiter, die unsere Partner unterstützen, messen, reparieren, auswechseln und beraten: Tag und Nacht, 7 Tage in der Woche.

- L'équipe de service:

Elle connaît non seulement les pompes, mais elle sait encore comment fonctionne l'installation, où les problèmes peuvent se loger et comment les résoudre. Nos collaborateurs, qui soutiennent nos partenaires, mesurent, réparent, remplacent et conseillent: jour et nuit, 7 jours sur 7.

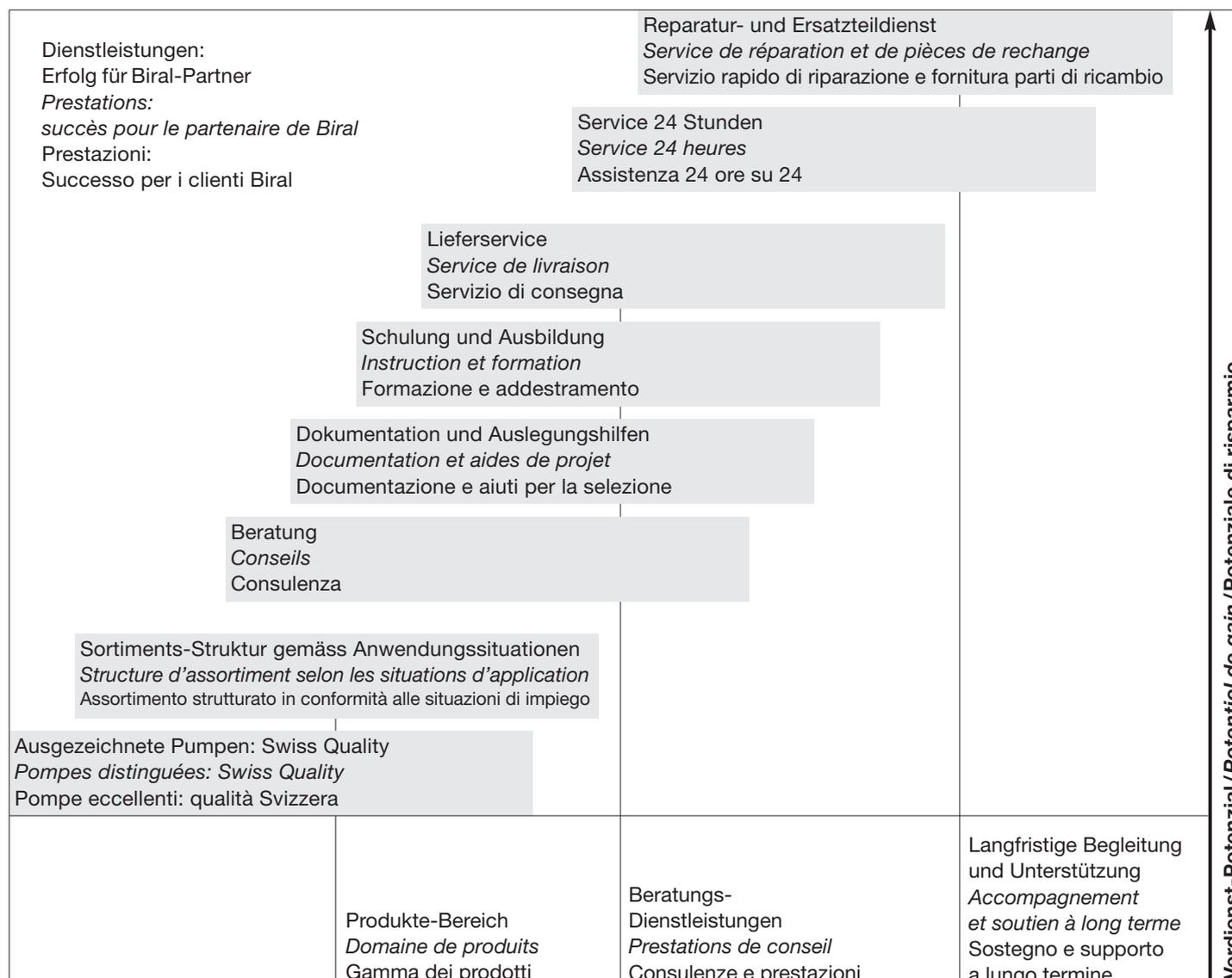
- Il team del Servizio Assistenza:

Non conosce solo le pompe, ma conosce come funziona l'impianto, dove si possono nascondere i problemi e come arrivare alla soluzione degli stessi. I collaboratori, che supportano i nostri partner, misurano, riparano, sostituiscono e offrono consulenze: giorno e notte, 7 giorni alla settimana.

Im Zentrum all dieser Leistungen aber steht unser ganzer Stolz: die Pumpe. Ein technisches Wunderwerk – energiesparend, leise und robust, betriebssicher und anpassungsfähig.

Mais c'est au cœur de toutes ces prestations que se situe toute notre fierté: la pompe. Une merveille de technique – économe en énergie, silencieuse et robuste, fiable et capable d'adaptation.

Al centro di tutte queste prestazioni è però il nostro orgoglio: la pompa. Una meraviglia di tecnologia – mirata per il massimo risparmio energetico, silenziosa e robusta, dal funzionamento sicuro e capace di adattarsi.



Planungshilfen

(Auszug aus SN 592 000)

1. Planungsgrundsätze

1.1 Abwasserentsorgung generell

- Wenn bei einer Abwasserhebeanlage keine Betriebsunterbrechung akzeptiert werden und/oder der Abwasserzufluss nicht unterbrochen werden kann, muss eine zweite oder ggf. müssen weitere Pumpen mit gleicher Leistungsfähigkeit installiert werden.
- Abwasser, das mit natürlichem Gefälle abgeleitet werden kann, darf nicht in eine Abwasserhebeanlage zugeführt werden.
- Regenwasser, welches unter der Rückstauenebene anfällt, ist nach folgenden Prioritäten zu entsorgen:
 1. Versickern auf dem Grundstück.
 2. Einleiten in einen Vorfluter.
 3. Über eine, ausserhalb des Gebäudes angeordnete Abwasserhebeanlage entsorgen.
- Bei jedem Pumpzyklus muss im Minimum der Leitungsinhalt zwischen Rückschlussverhinderer und Rückstauschleife ausgestossen werden. Das heisst das Nutzvolumen muss grösser sein als der Rohrleitungsinhalt.
- Der Pumpenförderstrom im Betriebspunkt muss grösser sein als der maximal zu erwartende Abwasserzufluss – ansonsten besteht Überflutungsgefahr!

1.2 Kleinhebeanlagen

Im Zusammenhang mit den Kleinhebeanlagen wird oft der Begriff: «*begrenzte Verwendung*» gebraucht.

Was bedeutet dies und was sagt uns die Norm zu diesem Begriff?

Kleinhebeanlagen zur «*begrenzten Verwendung*» dürfen eingesetzt werden, wenn:

- der Benutzerkreis klein ist.
- die Personen des Benutzerkreises im Notfall (Nichtfunktionieren der Abwasserhebeanlage) jederzeit ein WC oberhalb der Rückstauenebene benützen können.
- die Entwässerungsgegenstände und die Hebeanlage sich im gleichen Raum befinden.

Es dürfen höchstens die folgenden Entwässerungsgegenstände angeschlossen werden:

- 1 WC-Anlage
- Handwaschbecken
- Duche
- Bidet

Weitere oder andere Entwässerungsanlagen dürfen weder direkt noch indirekt angeschlossen werden.

Aides de projet

(Extrait de SN 592 000)

1. Principes de projet

1.1 Evacuation des eaux usées en général

- *Si aucune interruption d'exploitation n'est acceptée dans une installation de relevage des eaux usées et/ou si l'arrivée d'eau usée ne peut pas être interrompue, il faut installer une deuxième pompe ou le cas échéant d'autres pompes de même débit.*
- *Les eaux usées qui peuvent être évacuées par pente naturelle ne doivent pas être amenées dans une installation de relevage des eaux usées.*
- *Les eaux pluviales qui arrivent sous le niveau de refoulement doivent être évacuées selon les priorités suivantes:*
 1. *Infiltration dans le terrain.*
 2. *Evacuation dans un cours d'eau.*
 3. *Evacuation par une installation de relevage des eaux usées disposée à l'extérieur du bâtiment.*
- *A chaque cycle de pompage, il faut évacuer au minimum le contenu de la conduite entre le clapet de retenue et la boucle de refoulement. C'est à dire que le volume utile doit être plus grand que le contenu de la conduite.*
- *Le débit de la pompe au point de fonctionnement doit être plus grand que la plus grande arrivée d'eau usée à attendre – sinon il y a risque d'inondation!*

1.2 Petites installations de relevage

En relation avec les petites installations de relevage, on emploie souvent le terme: «utilisation limitée». Qu'est-ce que cela signifie et que nous dit la norme sur ce terme?

Les petites installations de relevage pour «utilisation limitée» peuvent être employées si:

- *le cercle d'utilisateurs est petit.*
- *les personnes du cercle d'utilisateurs peuvent utiliser en cas d'urgence (non-fonctionnement de l'installation de relevage des eaux usées) en tout temps un WC au-dessus du niveau de refoulement.*
- *les objets nécessitant évacuation l'installation de relevage se trouvent dans le même local.*

On peut raccorder au plus les objets nécessitant évacuation suivants:

- 1 WC
- lavabo
- douche
- bidet

Des objets nécessitant évacuation en plus ou autres ne doivent être raccordés ni directement, ni indirectement.

Aiuti per la progettazione

(estratto da SN 592 000)

1. Principi di progettazione

1.1 Drenaggio di acque reflue in generale

- Se, in una stazione di sollevamento di acque reflue, non è consentita alcuna interruzione di funzionamento e/o l'afflusso delle acque reflue non può essere interrotto, deve essere installata un'altra, o più, pompe della stessa portata.
- Le acque reflue che possono essere drenate con un dislivello naturale non devono essere convogliate in una stazione di sollevamento di acque reflue.
- L'acqua piovana che arriva al di sotto del livello di ritegno deve essere smaltita secondo le priorità seguenti:
 1. Dispersione nel terreno
 2. Immissione in un corso d'acqua
 3. Smaltimento con una stazione di sollevamento di acque reflue situata all'esterno dell'edificio.
- Ad ogni ciclo di pompaggio è necessario drenare, come minimo, il contenuto del condotto tra valvola di ritegno e curva di ritegno. Ciò significa che il volume utile deve essere maggiore rispetto al contenuto del condotto.
- La portata della pompa nel punto di funzionamento deve essere maggiore rispetto all'afflusso massimo di acque reflue previsto, altrimenti – si rischia l'indondazione!

1.2 Piccole stazioni di sollevamento

Per quanto riguarda le piccole stazioni di sollevamento si utilizza spesso l'espressione: «*uso limitato*».

Cosa significa?

E cosa dice la norma in tal proposito?

Le piccole stazioni di sollevamento a «uso limitato» possono essere utilizzate se:

- il bacino di utenti è ristretto.
- in caso di urgenza (stazione di sollevamento per acque reflue non funzionante), gli utenti possono sempre utilizzare un WC al di sopra del livello di ritegno.
- gli elementi da drenare e la stazione di sollevamento si trovano nello stesso locale.

Si possono collegare al massimo i seguenti elementi da drenare:

- 1 WC
- lavandino
- doccia
- bidet

Non si devono collegare, né direttamente né indirettamente, altri elementi da drenare.

1.3 Kompakthebeanlage und Hebeanlagen mit Reservevolumen

Der Aufstellraum für eine Hebeanlage muss:

- so gross sein, dass auf den Seiten die für Revisionszwecke zugänglich sein müssen, ein zusätzlicher Raum von minimal 60 cm Breite und Höhe vorhanden ist.
- auf den Behälterseiten ohne Revisionszugen ein minimaler Wandabstand von zirka 5 cm vorhanden ist.
- eine seitlich angeordnete Bodenvertiefung (Pumpensumpf) für die Raumentwässerung aufweisen.
- gut zugänglich sein, das heisst der Aufstellraum muss mit leicht demontierbarem Abdeckblech oder Gitterrost abgedeckt sein. Diese Abdeckungen sind in der Regel nicht verschraubt und nicht gasdicht.
- Die Einstiegsöffnung muss mindestens einen Durchmesser von 0,6 m aufweisen.
- Aufstellräume über 1,2 m Tiefe sind mit Einstiegshilfen (Steigeisen oder Leitern) aus korrosionsbeständigem Werkstoff auszurüsten.
- ausreichend beleuchtet sowie gut be- und entlüftet sein.

Hinweis:

Installationsbeispiele können bei den jeweiligen Produkteunterlagen entnommen werden.

Die Hebeanlagen von Biral sind für das automatische Heben von Abwasser (innerhalb von Gebäuden), konzipiert welches unterhalb der Rückstauhöhe anfällt.

Das bedeutet:

- Entwässerungsgegenstände, welche oberhalb der Rückstauhöhe installiert sind, müssen natürlich (mit der Schwerkraft) entwässert werden und dürfen *nicht* in eine Hebeanlage unterhalb der Rückstauhöhe eingeleitet werden. Ein Nichtbeachten erhöht unnötig das Risiko einer Überflutung bei einer Betriebsstörung.
- Kein Regenwasser einleiten, das heisst bei starkem Regenwasseranfall kann ansonsten die Hebeanlage überfordert werden oder bei Stromausfall, was bei starkem Regen und Gewitter keine Seltenheit ist, zum totalen Versagen der Anlage führen.

1.3 Installations de relevage compactes et installations de relevage avec volume de réserve

Le local où se trouve une installation de relevage doit:

- être assez grand pour que sur les côtés devant être accessibles pour des buts de révision, il reste un espace supplémentaire s'au moins 60 cm de largeur et de hauteur.
- présenter sur les côtés du réservoir sans accès de révision une distance minimale à la paroi d'environ 5 cm.
- présenter une cuvette au sol disposée latéralement (puisard de pompe) pour l'évacuation de l'eau du local.
- être bien accessible, c'est-à-dire que le local doit être couvert d'une tôle ou d'une grille facile à démonter. Ces couvertures ne sont en général ni vissées, ni étanches aux gaz.
- L'ouverture d'accès doit présenter un diamètre d'au moins 0,6 m.
- Les locaux d'installation d'une profondeur de plus 1,2 m doivent être équipés d'une aide d'accès (échelons ou échelles) en matière résistant à la corrosion.
- être suffisamment éclairés et ventilés.

Remarque:

Des exemples d'installation peuvent être repris des documents correspondants des produits.

Les installations de relevage Biral sont conçues pour le relevage automatique d'eaux usées (à l'intérieur de bâtiments) qui arrivent au-dessous de la hauteur de refoulement.

Cela signifie que:

- les objets à évacuer qui sont installés au-dessus de la hauteur de refoulement doivent être évacués naturellement (par gravité) et ne doivent pas être dirigés dans une installation de relevage au-dessous de la hauteur de refoulement. Une non-observation augmente inutilement le risque d'une inondation en cas de perturbation de fonctionnement.
- N'envoyer aucune eau pluviale, cela signifie qu'en cas de fortes précipitations, l'installation de relevage peut être surchargée, ou qu'en cas de panne de courant, ce qui n'est pas rare en cas de forte pluie ou d'orage, cela conduirait à une défaillance totale de l'installation.

1.3 Stazioni di sollevamento compatte e stazioni di sollevamento con volume di riserva

Il locale in cui viene installata una stazione di sollevamento:

- deve essere abbastanza grande ai lati e garantire, uno spazio di minimo 60 cm di larghezza e altezza per motivi di revisione.
- ai lati del serbatoio senza accesso per la revisione, deve essere garantita una distanza minima di circa 5 cm dal muro.
- deve presentare una cavità laterale al suolo (pozzo della pompa) per il drenaggio del locale.
- deve essere ben accessibile, e quindi il locale deve essere coperto con una lamiera o una griglia facilmente smontabili. Normalmente tali coperture non vengono avvitate né chiuse ermeticamente.
- L'apertura di accesso deve avere un diametro di minimo 0,6 m.
- I locali di installazione con una profondità superiore ai 1,2 m devono essere dotati di ausili per l'accesso (gradini o scale) in materiale resistente alla corrosione.
- deve essere sufficientemente illuminato e ventilato.

Nota:

per gli esempi di installazione consultare la relativa documentazione dei prodotti.

Le stazioni di sollevamento Biral sono concepite per il sollevamento automatico di acque reflue (all'interno degli edifici), che si trovano al di sotto del livello di ritegno. Ciò significa che:

- Gli elementi da drenare che sono installati al di sopra del livello di ritegno devono essere drenati naturalmente (con la forza di gravità) e che non devono essere diretti in una stazione di sollevamento al di sotto del livello di ritegno. La non osservanza di questo punto aumenta inutilmente il rischio di inondazioni in caso di malfunzionamenti.
- Non inviare acqua piovana, ciò significa che in caso di forti precipitazioni, la stazione di sollevamento può essere sovraccaricata o che, in caso di interruzioni di corrente, che durante piogge e temporali non sono rare, può verificarsi il guasto totale dell'impianto.

- Die Pumpendruckleitung muss in einem 180°-Bogen (Rückstauschleife) 0,1 m über die Rückstauenebene geführt werden, damit ein wirksamer Schutz gegen Infiltration von Wasser aus der Kanalisation gewährt werden kann.
- Eine Rückschlagklappe und ein Schieber sind in die Druckleitung und ein Schieber in die Zulaufleitung einzuplanen.

Installations- und Wartungshinweise

Hebeanlagen sollen vorhandene Entwässerungsprobleme lösen und nicht neue Probleme (Problemanlagen) schaffen, deswegen sind folgende Punkte zu beachten:

- Um Schallübertragungen auf statische Elemente zu vermeiden, sind alle Leitungsanschlüsse schalldämmend und flexibel auszuführen. Anlagen von der Wand distanzieren und gegebenenfalls auf einer handelsüblichen Gummimatte installieren.
- Anlagen mit pneumatischen Steuerungen müssen entlüftet werden, damit stetig ein druckloser Zustand im Behälter gewährt wird. Ein Über- respektiv Unterdruck kann zu Fehlfunktionen der Anlage führen.
- Betriebssicherheit bei den Hebeanlagen erfordert regelmässige Wartung, das heisst:
 - 1/4-jährlich bei Anlagen in gewerblichen Liegenschaften
 - 1/2-jährlich bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern
 - jährlich bei Einfamilienhäusern

Die auszuführenden Arbeiten können aus den entsprechenden Betriebsanleitungen der Produkte entnommen oder bei Biral nachgefragt werden.

- *La conduite de refoulement de la pompe doit être amenée dans un coude de 180° (boucle de refoulement) 0,1 m au-dessus du niveau de refoulement, afin d'assurer une protection efficace contre l'infiltration d'eau provenant de la canalisation.*
- *Il faut prévoir un clapet de retenue dans la conduite de refoulement et une vanne dans la conduite d'amenée.*

Instructions d'installation et d'entretien

Les installations de relevage devraient résoudre les problèmes d'évacuation d'eau et non pas créer de nouveaux problèmes (installations problématiques), c'est pourquoi les points suivants devraient être observés:

- *Afin d'éviter la transmission de bruits sur des éléments statiques, tous les raccords de conduites doivent être insonorisés et flexibles. Distancer les installations des parois et les poser le cas échéant sur une natte de caoutchouc usuelle du commerce.*
- *Les installations avec des commandes pneumatiques doivent être purgées afin d'assurer constamment un état sans pression dans le réservoir. Une pression trop forte ou trop basse peut entraîner des fonctions défaillantes de l'installation.*
- *La sécurité de fonctionnement des installations de relevage nécessite un entretien régulier, c'est-à-dire:*
 - *trimestriel sur des installations dans des immeubles commerciaux*
 - *semestriel sur des installations dans des immeubles locatifs*
 - *annuel dans des villas*

Les travaux à exécuter peuvent être repris des documents correspondants des produits ou demandés à Biral.

- Il condotto di mandata della pompa deve passare in un gomito da 180° (curva di ritegno) posto 0,1 m al di sopra del livello di ritegno, per garantire una protezione efficace contro l'infiltrazione di acqua proveniente dalla canalizzazione.
- Nel condotto di mandata devono essere previsti una valvola di non ritorno e una valvola a saracinesca, e un'altra valvola a saracinesca nel condotto d'arrivo.

Istruzioni di installazione e di manutenzione

Le stazioni di sollevamento devono risolvere i problemi di drenaggio presenti e non crearne altri (problemi di impianto), pertanto vanno rispettati i seguenti punti:

- Per evitare trasmissioni acustiche agli elementi statici, tutti i collegamenti dei condotti devono essere insonorizzati e flessibili. Distanziare gli impianti dal muro ed eventualmente installarli su un rivestimento in gomma comunemente in commercio.
 - Gli impianti con comandi pneumatici devono essere sfiatati, per garantire sempre una condizione senza pressione nel serbatoio. Un livello di pressione troppo alto o troppo basso può causare malfunzionamenti dell'impianto.
 - Il funzionamento sicuro delle stazioni di sollevamento richiede una manutenzione regolare, e cioè:
 - trimestrale negli impianti in immobili commerciali
 - semestrale negli impianti in condomini
 - annuale nelle abitazioni monofamiliari
- Per gli interventi da effettuare consultare le istruzioni per l'uso del prodotto o rivolgersi a Biral.

Abwasser Hebeanlagen

Kleinhebeanlagen

Anschlussfertige, automatisch arbeitende Hebeanlagen für direkte Montage unter Waschbecken, Dusche usw. sowie Unterflursammelschacht. Entsprechend der EN 12050/SN 592 000 – für die begrenzte Verwendung

Kompaktanlagen

Anschlussfertige, automatisch arbeitende Hebeanlagen mit Behältervolumen von 46, 100 und 300 Litern. Geeignet für Einfamilienhäuser und kleinere Mehrfamilienhäuser. Entsprechend der EN 12050/SN 592 000

Hebeanlagen mit Reservevolumen

Fäkalienbehälter mit Reservevolumen für optimale Betriebssicherheit. Behältervolumen 1300 und 1900 Liter, für grössere Überbauungen. Entsprechend der SN 592 000 nach Schweizer Empfehlung

Installations de relevage pour eaux chargées

Petits modules de relevage

Modules de relevage prêts à raccorder, à fonctionnement automatique, pour montage direct sous le lavabo, la douche, etc. ainsi que chambre collectrice sous le sol. Selon EN 12050/SN 592 000

Installations compactes

Modules de relevage prêts à raccorder, à fonctionnement automatique, avec volumes de réservoir de 46, 100 et 300 litres. Convient pour des maisons individuelles et de petites maisons à plusieurs appartements. Selon EN 12050/SN 592 000.

Modules de relevage avec volumes de réserve

Réservoirs de matières fécales avec volumes de réserve pour une sécurité d'exploitation optimale. Volumes de réservoir de 1300 et 1900 litres, pour grands immeubles d'habitation. Selon SN 592 000, selon recommandation suisse.

Stazioni di sollevamento per acque reflue

Piccole stazioni di sollevamento

Stazioni di sollevamento automatiche pronte per il collegamento per il montaggio diretto sotto lavandini, docce, ecc. o pozzetti di raccolta sotterranei. Uso limitato secondo la norma EN 12050/SN 592 000 –.

Stazioni di sollevamento compatte

Stazioni di sollevamento automatiche pronte per il collegamento con serbatoio con volume di 46, 100 e 300 litri. Adatte ad abitazioni monofamiliari e piccoli condomini. Conforme alla norma EN 12050/SN 592 000

Stazioni di sollevamento con volume di riserva

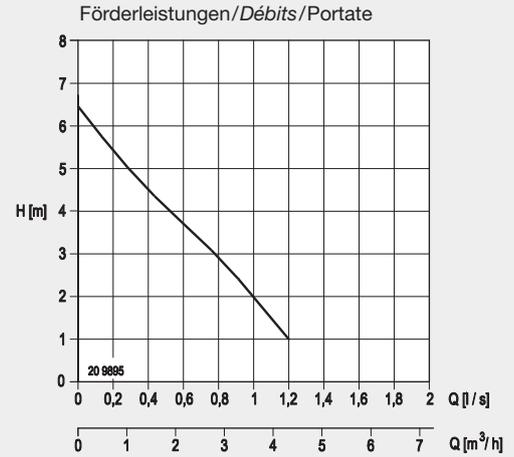
Serbatoio per acque cariche con volume di riserva per una sicurezza di funzionamento ottimale. Serbatoio con volume di 1.300 e 1.900 litri, per grandi complessi abitativi. Conforme alla norma SN 592 000 secondo la raccomandazione svizzera.

Inhaltsübersicht
Table des matières
Indice

Seite/page/pagina

<p>Kleinhebeanlagen <i>Petits modules de relevage</i> Piccole stazioni di sollevamento</p>		<p>UniBox 15 für Abwasser <i>pour eaux résiduaires</i> per acque reflue</p>	10	UniBox 15
		<p>UniBox 22C mit Schneidwerk-Pumpe für Abwasser und Fäkalien <i>avec pompe et broyeur pour eaux résiduaires et usées</i> con pompa con trituratore per acque reflue e acque cariche</p>	13	UniBox 22C
		<p>FlexiBox Überflur-Sammelschacht für Abwasser <i>Chambre collectrice sur le sol pour eaux usées</i> Pozzo di raccolta per acque reflue sopra pavimento</p>	16	FlexiBox
		<p>UniFosse 100 Unterflur-Sammelschacht für Abwasser <i>Chambre collectrice sous le sol pour eaux résiduaires</i> Pozzo di raccolta per acque reflue sotto pavimento</p>	19	UniFosse 100
<p>Kompaktanlagen für Abwasser und Fäkalien <i>Installations compactes</i> <i>pour eaux usées et résiduaires</i> Stazioni di sollevamento compatte per acque reflue e acque cariche</p>		<p>FHA/FHA-C Einzelanlage <i>Installation simple</i> Impianto singolo</p>	22	FHA /FHA-C
		<p>FHAG Einzelanlage mit Schneidwerkzeug <i>Installation simple avec broyeur</i> Impianto singolo con trituratore</p>	27	FHAG
		<p>FHA Top Doppelanlage mit grossem Stauvolumen <i>Installation double</i> <i>avec grand volume d'accumulation</i> Impianto doppio con grande volume di accumulo</p>	32	FHA Top
<p>Hebeanlagen mit Reservevolumen <i>Modules de relevage</i> <i>avec volume de réserve</i> Stazioni di sollevamento con volumi di riserva</p>		<p>FSC Hebeanlagen für Liegenschaftsentwässerung <i>Modules de relevage pour immeubles</i> Stazioni di sollevamento per il drenaggio di immobili</p>	37	FSC

UniBox 15



UniBox 15 Maximal 3 Sanitäreinheiten

Verwendung

Überflur-Kleinhebeanlage in kompakter Ausführung für das automatische Heben von Abwasser ohne Fäkalien von Waschbecken und Duschen unterhalb der Rückstauenebene (Souterrain- oder Kellerräume).

Für die Entsorgung von bis zu 3 Sanitäreinheiten ist die UniBox 15 eine kostengünstige Problemlösung. Die Anlage wird anschlussfertig mit Netzkabel und Stecker geliefert. Der Aufwand für eine nachträgliche Installation ist relativ gering, da eine Druckleitung in der Dimension 1" ausreichend ist. Der Kunststoffbehälter besteht aus gas- und geruchsdichtem ABS und wird mit einem im Deckel eingebauten Aktivkohlenfilter be- und entlüftet. Für die periodische Wartung der Anlage kann der Deckel abgenommen werden.

Eine integrierte Staudruckmessung schaltet die Pumpe in Abhängigkeit vom Füllstand ein/respektiv aus.

UniBox 15 Au maximum 3 unités sanitaires

Utilisation

Petite installation de relevage posée au-dessus du sol en exécution compacte pour le relevage automatique d'eaux usées sans matières fécales de lavabos et de douches au-dessous du niveau de refoulement (souterrain ou locaux en sous-sol).

Pour l'évacuation de jusqu'à 3 unités sanitaires, l'UniBox 15 est une solution économique. L'installation est livrée prête à raccorder avec câble et fiche de réseau. Les frais pour une installation après-coup sont relativement bas, puisqu'une conduite de refoulement de dimension 1" suffit. Le réservoir en plastique est en ABS étanche aux gaz et aux odeurs et il est ventilé et purgé d'air par un filtre à charbon actif incorporé dans le couvercle. Le couvercle peut être enlevé pour l'entretien périodique de l'installation.

Une mesure intégrée de la pression dynamique enclenche et déclenche la pompe en fonction du niveau de remplissage.

UniBox 15 Massimo 3 unità sanitarie

Uso

Piccole stazioni di sollevamento sopra pavimento in versione compatta per il sollevamento, di acque reflue non contenenti sostanze fecali, di lavandini e docce situati al di sotto del livello di ritegno (ambienti sotterranei o scantinati). Unibox 15 è una soluzione conveniente per il drenaggio di massimo 3 unità sanitarie. L'impianto viene fornito pronto al collegamento con cavo di rete e spina. La spesa per un'installazione successiva è relativamente bassa, poiché è sufficiente un condotto di mandata di dimensione 1". Il serbatoio in plastica è in ABS impermeabile a gas e odori e viene ventilato e aerato tramite un filtro al carbone attivo integrato nel coperchio. Il coperchio può essere rimosso per la manutenzione periodica dell'impianto.

La misurazione integrata della pressione dinamica avvia e arresta la pompa in base al livello di riempimento.

Einsatzgrenzen

- Keine Waschmaschine (Schaumbildung)
- Maximal 3 Sanitäreinheiten
- Maximale Mediumtemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h

Technische Angaben

- Behältervolumen: 15 l
- Nutzvolumen: 3 l
- Zulauf oben mit Steckdichtung: 1× DN 40
- Seitliche Zuläufe mit Rückschlagklappe: 2× DN 40
- Druckanschluss mit Rückschlagklappe: DN 25
- Gewicht: 8 kg
- Freier Kugeldurchgang: 10 mm
- Spannung: 1×230 V, 50 Hz
- Motorleistung P2: 350 W
- Nennstrom: 2,1 A
- Drehzahl: 2900 1/min
- Integrierter Thermoschutzkontakt

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus ABS
- Pumpengehäuse aus glasfaserverstärktem PA
- Pumpenlaufrad aus POM
- Motorenhäuser aus Edelstahl
- Motorwelle aus Edelstahl
- Elastomere aus NBR

Lieferumfang

- Behälter mit integrierter Pumpe und Rückschlagklappe
- Anschlusskabel (1 m) und Netzstecker (CH-T12)

Zubehör, Optionen

- Klappschwimmerschalter
Typ: 205 KS-12D5
Artikel Nummer: 05 4777.7800
- Niveauhoch Alarm
Typ: BS 2324
Artikel Nummer: 06 2324.0350

Limites d'utilisation

- Pas de lave-linge (formation de mousse)
- Au maximum 3 unités sanitaires
- Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C
- Ne convient pas au fonctionnement continu
- Au maximum 15 démarrages/h

Indications techniques

- Volume du réservoir: 15 l
- Volume utile: 3 l
- Entrée en haut avec joint emboîté: 1× DN 40
- Entrées latérales avec clapet de retenue: 2× DN 40
- Raccord de refoulement avec clapet de retenue: DN 25
- Poids: 8 kg
- Passage de bille: 10 mm
- Tension: 1×230 V, 50 Hz
- Puissance du moteur P2: 350 W
- Courant nominal: 2,1 A
- Vitesse: 2900 1/min
- Thermocontact de protection intégré

Matériaux

- Réservoir collecteur en ABS
- Corps de pompe en PA renforcé de fibres de verre
- Roue de pompe en POM
- Bâti de moteur en acier inoxydable
- Arbre de moteur en acier inoxydable
- Elastomères NBR

Etendue de la fourniture

- Réservoir avec pompe intégrée et clapet de retenue
- Câble de raccordement (1 m) et fiche réseau (CH-T12)

Accessoires, options

- Interrupteur à flotteur
Type: 205 KS-12D5
Numéro d'article: 05 4777.7800
- Alarme niveau haut
Type: BS 2324
Numéro d'article: 06 2324.0350

Limiti d'uso

- Nessuna lavatrice (formazione di schiuma)
- Massimo 3 unità sanitarie
- Temperatura massima del liquido 35 °C, per brevi intervalli 60 °C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 15 l
- Volume utile: 3 l
- Entrata in alto con guarnizione estraibile: 1× DN 40
- Entrate laterali con valvola di non ritorno: 2× DN 40
- Raccordo di mandata con valvola di non ritorno: DN 25
- Peso: 8 kg
- Passaggio libero: 10 mm
- Tensione: 1×230 V, 50 Hz
- Potenza del motore P2: 350 W
- Corrente nominale: 2,1 A
- Regime: 2.900 1/min
- Termocontatto di protezione integrato

Materiali

- Serbatoio di raccolta in ABS
- Corpo pompa in PA rinforzato con fibre di vetro
- Girante della pompa in POM
- Corpo motore in acciaio inox
- Albero del motore in acciaio inox
- Elastomeri in NBR

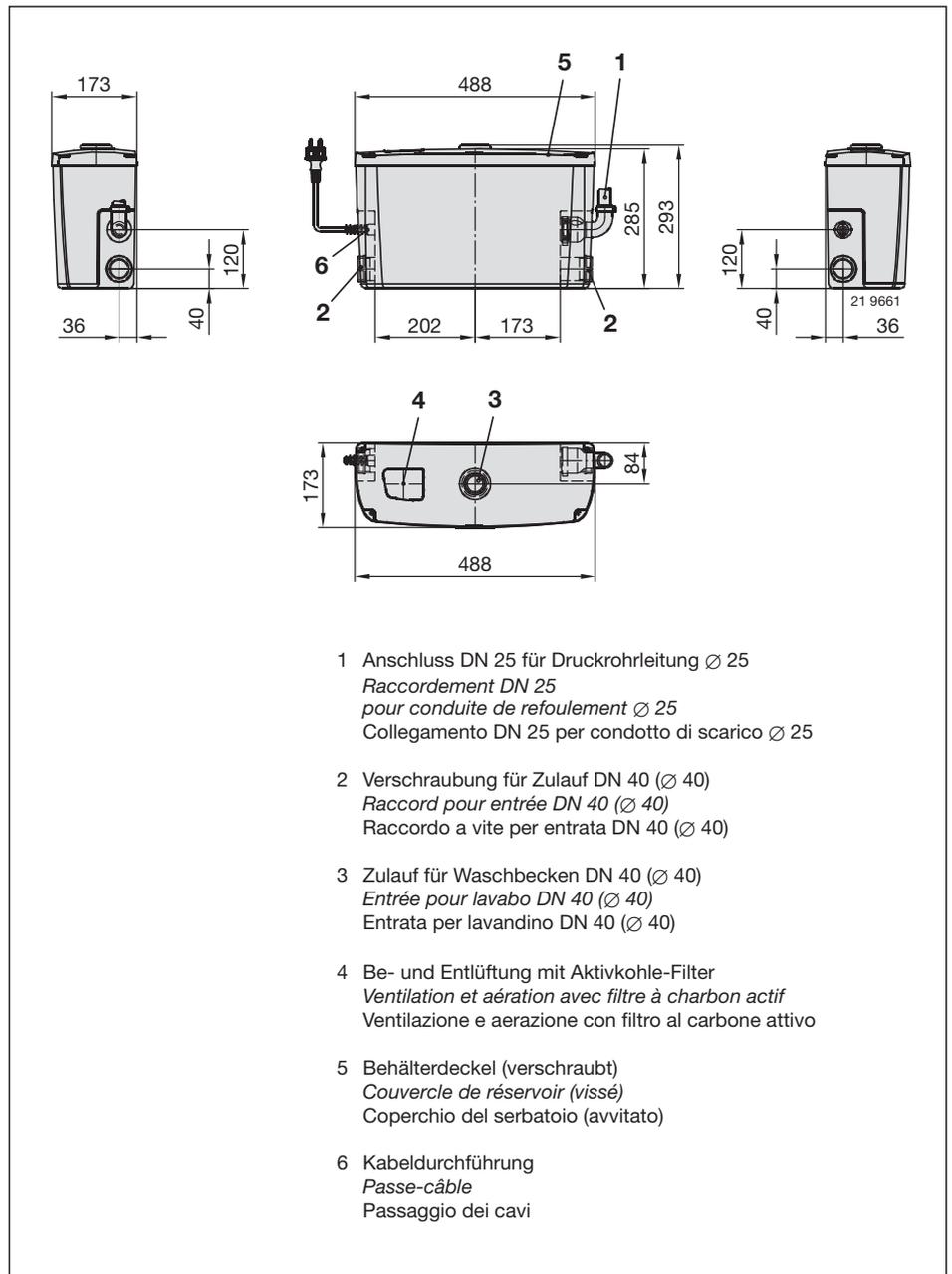
Compresi nella fornitura

- Serbatoio con pompa integrata e valvola di non ritorno
- Cavo di collegamento (1 m) e spina (CH-T12)

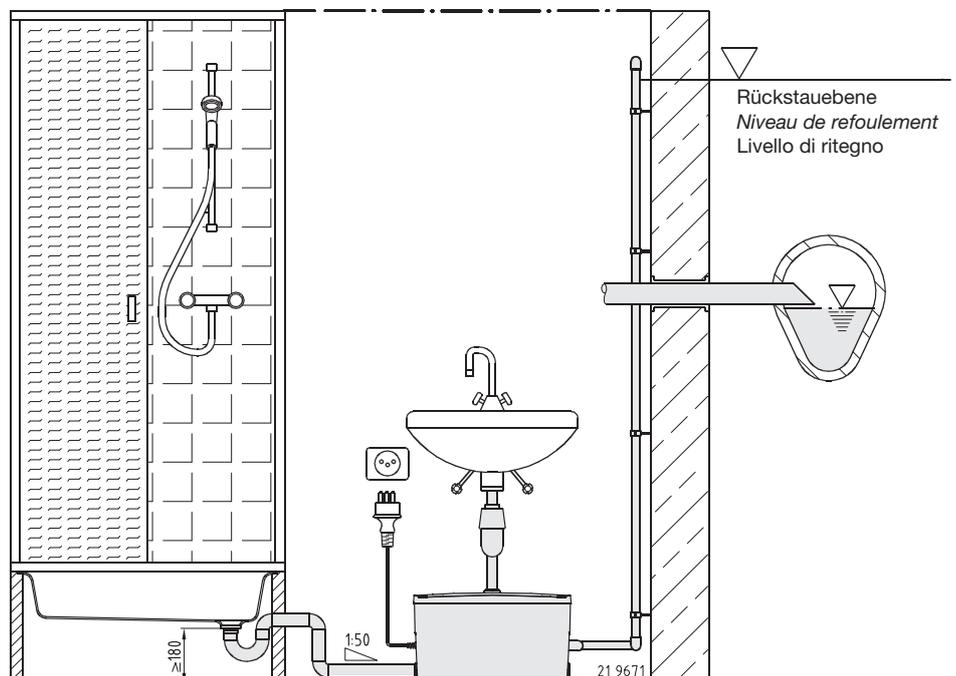
Accessori, optional

- Interruttore galleggiante compatto
Tipo: 205 KS-12D5
Codice articolo: 05 4777.7800
- Allarme di livello alto
Tipo: BS 2324
Codice articolo: 06 2324.0350

Baumasse
Dimensions
Dimensioni



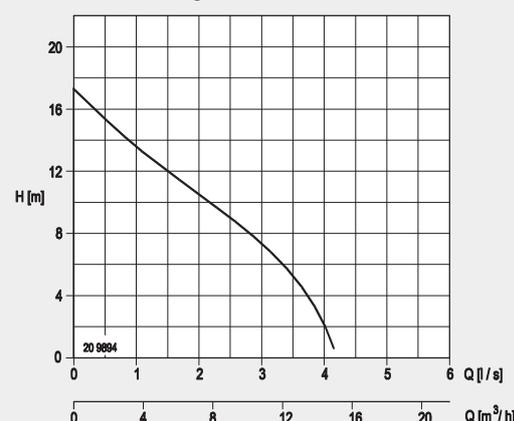
Installationsbeispiel
Exemple d'installation
Esempio di installazione



UniBox 22C



Förderleistungen/Débits/Portate



UniBox 22C (mit Schneidwerkpumpe) Maximal 3 Sanitäreinheiten

Verwendung

Überflur-Kleinhebeanlage in kompakter Ausführung für das automatische Heben von Abwasser mit Fäkalien von WC, Waschbecken und Duschen unterhalb der Rückstauenebene (Souterrain- oder Kellerräume). Für die Entsorgung von bis zu drei Sanitäreinheiten ist die UniBox 22C eine zuverlässige Problemlösung. Die Anlage wird anschlussfertig mit Steuerung, Netzkabel und Stecker geliefert. Der WC-Direktanschluss erlaubt den Einbau hinter einer Toilette mit minimalem Platzbedarf. Das Edelstahl-schneidwerk der Pumpe zerkleinert zuverlässig Feststoffe im Abwasser. Für die Druckleitung zum nächsten Abwasserrohr genügt deshalb ein Durchmesser ab 1 1/4", was einen geringen Aufwand auch bei nachträglicher Installation bedeutet.

Der Kunststoffbehälter besteht aus gas- und geruchsdichtem PE. Für die periodische Wartung der Anlage steht eine verschraubbare und absolut dichte Reinigungsöffnung zur Verfügung. Im Be-/Entlüftungsstutzen ist ein Aktivkohlefilter eingebaut.

Ein in der Steuerung integrierter mechanischer Druckschalter startet die Pumpe beim Erreichen eines definierten Füllstandes. Nach dem Unterschreiten des Schaltpunktes und dem Ablauf der Nachlaufzeit wird die Pumpe wieder ausgeschaltet. Wenn der Schaltpunkt länger als 5 bis 6 Sekunden ansteht, wird eine Alarmmeldung ausgelöst.

UniBox 22C (avec pompe du broyeur) Au maximum 3 unités sanitaires

Utilisation

Petite installation de relevage posée au-dessus du sol en exécution compacte pour le relevage automatique d'eaux usées avec matières fécales de WC, lavabos et douches au-dessous du niveau de refoulement (souterrain ou locaux en sous-sol). Pour l'évacuation de jusqu'à 3 unités sanitaires, l'UniBox 22C est une solution économique. L'installation est livrée prête à raccorder avec câble et fiche de réseau. Le raccordement direct du WC permet le montage derrière la cuvette avec un encombrement minimal. Le broyeur en acier inoxydable placé avant la pompe déchiquette sûrement les matières fécales et le papier de toilette.

Les frais pour une installation après-coup sont relativement bas, puisqu'une conduite de refoulement de dimension 1 1/4" suffit. Le réservoir en plastique est en PE étanche aux gaz et aux odeurs. Pour l'entretien périodique de l'installation, on dispose d'une ouverture de nettoyage vissée absolument étanche.

Un filtre à charbon actif est logé dans le raccord de ventilation et de purge d'air. Un pressostat mécanique intégré dans la commande démarre la pompe à l'atteinte d'un niveau de remplissage défini. Une fois le point de commutation dépassé vers le bas et l'écoulement de la temporisation, la pompe s'arrête. Si le point de commutation se maintient plus de 5 à 6 secondes, un message d'alarme est donné.

UniBox 22C (con pompa con trituratore) Massimo 3 unità sanitarie

Uso

Piccole stazioni di sollevamento sopra pavimento in versione compatta per il sollevamento automatico di acque reflue contenenti sostanze fecali di WC, lavandini e docce situati al di sotto del livello di ritegno (locali sotterranei o scantinati). UniBox 22C è una soluzione affidabile per il drenaggio di massimo 3 unità sanitarie. L'impianto viene fornito con comando pronto al collegamento, cavo di rete e spina. Il collegamento diretto del WC consente il montaggio dietro una toilette con un ingombro minimo. Il trituratore in acciaio inox della pompa tritura in tutta sicurezza le sostanze solide contenute nelle acque reflue. Per il condotto di mandata fino al tubo di scolo successivo basta pertanto un diametro di 1 1/4", che si traduce in una spesa contenuta anche in caso di installazione successiva.

Il serbatoio in plastica è in PE impermeabile a gas e odori. Per la manutenzione periodica dell'impianto è presente un'apertura di pulizia avvitabile e assolutamente impermeabile. Nel raccordo di ventilazione e aerazione è integrato un filtro al carbone attivo. Un pressostato meccanico integrato nel comando avvia la pompa al raggiungimento di un determinato livello di riempimento. Una volta superato verso il basso il punto di commutazione, e trascorsa la temporizzazione, la pompa si arresta nuovamente. Se il punto di commutazione si mantiene per più di 5 o 6 secondi, viene trasmesso un messaggio di allarme.

Einsatzgrenzen

- Keine Hygieneartikel sowie nicht schneidbare Teile
- Maximal für 3 Sanitäreinheit (5 DU)
- Maximale Mediumtemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h

Technische Angaben

- Behältervolumen: 22 l
- Nutzvolumen: 11 l
- Zulauf Horizontal: DN 100
- Zulauf oben: DN 50
- Be- und Entlüftungsstutzen vertikal: 1× DN 25
- Druckanschluss: R 2" AG
- Gewicht: 32 kg
- Spannung: 1×230 V, 50 Hz
- Motorleistung P2: 1,1 kW
- Nennstrom: 7 A
- Drehzahl: 2900 1/min
- Integrierter Thermocontactkontakt

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus PE
- Pumpengehäuse aus Grauguss
- Pumpenlaufrad aus Grauguss
- Motorengehäuse aus Grauguss
- Motorwelle aus Edelstahl
- Zerkleinerungssystem aus Edelstahl
- Elastomere aus NBR

Lieferumfang

- Kompakthebeanlage mit 1 Pumpe und Auftriebssicherung (2 Stk.)
- Pneumatische Niveausteuerng mit Netzkabel und Stecker (T12)

Limites d'utilisation

- *Pas d'articles d'hygiène ni de partie ne pouvant pas être coupées*
- *Au maximum 3 unités sanitaires (5 DU)*
- *Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C*
- *Ne convient pas au fonctionnement continu*
- *Au maximum 15 démarrages/h*

Indications techniques

- *Volume du réservoir: 22 l*
- *Volume utile: 11 l*
- *Entrée horizontale: DN 100*
- *Entrée en haut: DN 50*
- *Raccord de ventilation et de purge d'air vertical: 1×DN 25*
- *Raccord de refoulement: R 2" mâle*
- *Poids: 32 kg*
- *Tension: 1×230 V, 50 Hz*
- *Puissance du moteur P2: 1,1 kW*
- *Courant nominal: 7 A*
- *Vitesse: 2900 1/min*
- *Thermocontact de protection intégré*

Matières

- *Réservoir collecteur en PE*
- *Corps de pompe en fonte grise*
- *Roue de pompe en fonte grise*
- *Bâti de moteur en fonte grise*
- *Arbre de moteur en acier inoxydable*
- *Système broyeur en acier inoxydable*
- *Elastomères NBR*

Etendue de la fourniture

- *Installation de relevage compacte avec 1 pompe et sécurité contre la poussée ascensionnelle (2 pces)*
- *Commande pneumatique de niveau avec câble et fiche réseau (T12)*

Limiti d'uso

- Nessun articolo igienico ed elemento tagliabile
- Massimo per 3 unità sanitarie (5 DU)
- Temperatura massima del liquido 35 °C, per brevi intervalli 60 °C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 22 l
- Volume utile: 11 l
- Entrata orizzontale: DN 100
- Entrata in alto: DN 50
- Raccordo verticale di ventilazione e aerazione: 1× DN 25
- Raccordo di mandata: R 2" AG
- Peso: 32 kg
- Tensione: 1×230 V, 50 Hz
- Potenza del motore P2: 1,1 kW
- Corrente nominale: 7 A
- Regime: 2.900 1/min
- Termocontacto di protezione integrato

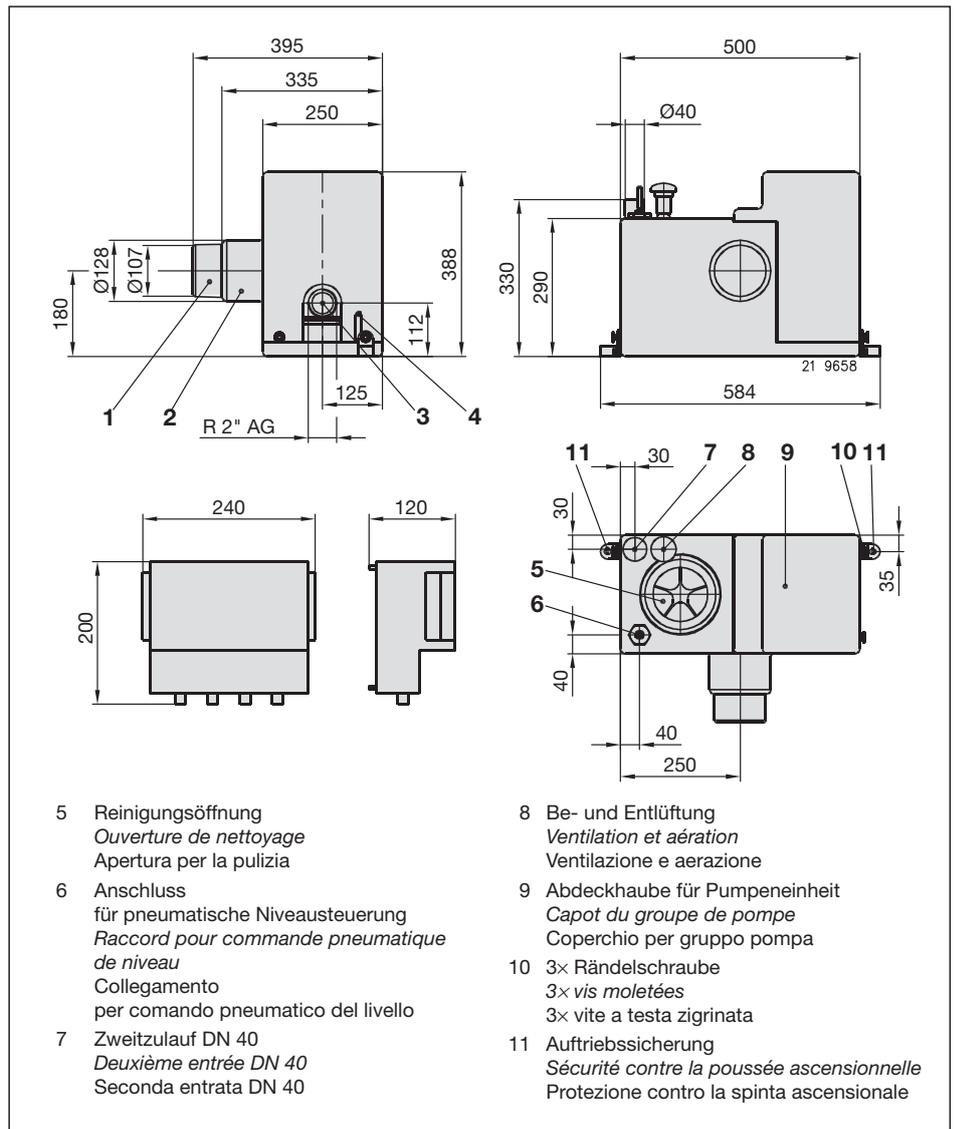
Materiali

- Serbatoio di raccolta in PE
- Corpo pompa in ghisa
- Girante della pompa in ghisa
- Corpo motore in ghisa
- Albero del motore in acciaio inox
- Sistema di triturazione in acciaio inox
- Elastomeri in NBR

Compresi nella fornitura

- Stazione di sollevamento compatta con 1 pompa e protezione contro la spinta ascensionale (2 pz.)
- Comando pneumatico del livello con cavo di rete e spina (T12)

Baumasse
Dimensions
Dimensioni

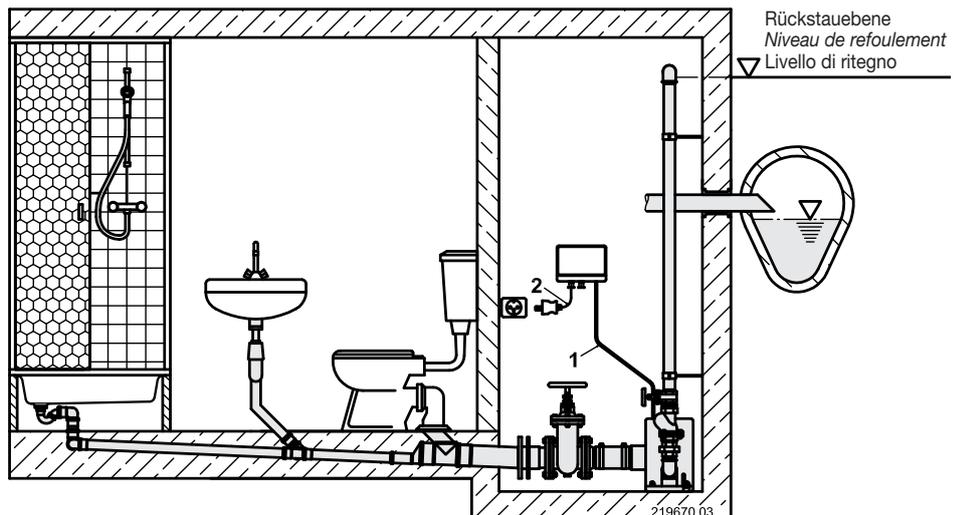


- Zulaufanschluss für Kunststoff DN 100
Raccord pour entrée tuyau plastique DN 100
Raccordo per entrata tubo in plastica DN 100
- Möglichkeit für WC-Direktanschluss
Possibilità de raccordement direct de WC
Possibilità di collegamento diretto del WC
- Anschluss für Druckrohrleitung R 2" AG
Raccordement pour conduite de refoulement R 2" mâle
Collegamento per condotto di scarico R 2" AG
- Kabeldurchführung
Passe-câble
Passaggio dei cavi

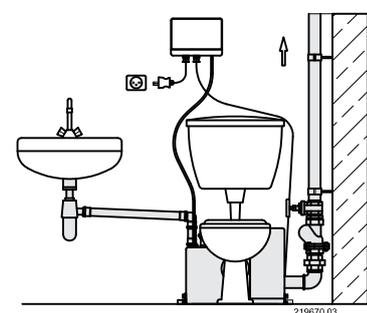
- Reinigungsöffnung
Ouverture de nettoyage
Apertura per la pulizia
- Anschluss für pneumatische Niveausteuerng
Raccord pour commande pneumatique de niveau
Collegamento per comando pneumatico del livello
- Zweitlauf DN 40
Deuxième entrée DN 40
Seconda entrata DN 40

- Be- und Entlüftung
Ventilation et aération
Ventilazione e aerazione
- Abdeckhaube für Pumpeneinheit
Capot du groupe de pompe
Coperchio per gruppo pompa
- 3x Rändelschraube
3x vis moletées
3x vite a testa zigrinata
- Auftriebssicherung
Sécurité contre la poussée ascensionnelle
Protezione contro la spinta ascensionale

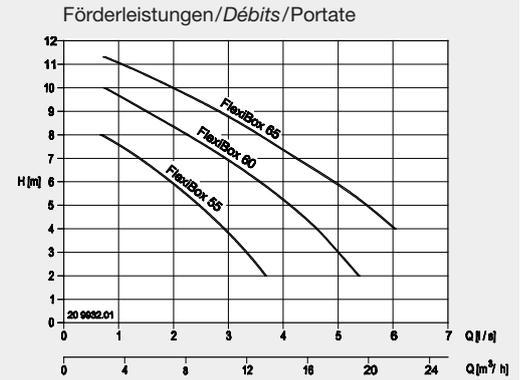
Installationsbeispiel
Exemple d'installation
Esempio di installazione



- Steuerungskabel zirka 2 m
Câble de commande environ 2 m
Cavo di comando circa 2 m
- Netzkabel zirka 0,5 m mit Netzstecker CH-T12
Câble de réseau environ 0,5 m avec fiche réseau CH-T12
Cavi di rete circa 0,5 m con spina CH-T12



FlexiBox 55/60/65



FlexiBox für 1 Waschküche

Verwendung

Automatisch arbeitende Kleinhebeanlage zur Entsorgung von fäkalienfreiem Abwasser von Waschtrog und Waschmaschine. Die FlexiBox wird primär in Kellern, Waschräumen und überall, wo eine zuverlässige Überflur Entwässerung verlangt wird, eingesetzt. Die Zuläufe können mit der mitgelieferten Lochsäge und den Steckdichtungen den vor Ort herrschenden Entwässerungsgegebenheiten angepasst werden. Dadurch ist eine maximale Flexibilität bis kurz vor die Endinstallation gewährt. Der Kunststoffbehälter besteht aus gas- und geruchsdichtem PE und wird mit einem im Deckel eingebauten Aktivkohlefilter be- und entlüftet. Für die periodische Wartung der Anlage kann der Deckel abgenommen werden.

Ein an der Pumpe aufgebauter Schwimmerschalter schaltet die Pumpe bei einem bestimmten Füllstand ein und beim Unterschreiten eines zweiten Schaltpunkts wieder aus.

FlexiBox pour 1 buanderie

Utilisation

Petite installation de relevage fonctionnant automatiquement pour l'évacuation d'eaux usées sans matières fécales de lavoirs et de lave-linge. La FlexiBox est utilisée surtout dans des sous-sols, des buanderies et partout où une évacuation sûre au-dessus du sol est exigée. Les entrées peuvent être adaptées avec la scie cloche et les joints emboîtés joints à la fourniture aux conditions d'évacuation régnant sur place. On assure ainsi une flexibilité maximale jusqu'à peu avant l'installation finale. Le réservoir en plastique est en PE étanche aux gaz et aux odeurs et il est ventilé et purgé d'air par un filtre à charbon actif incorporé dans le couvercle. Le couvercle peut être enlevé pour l'entretien périodique de l'installation.

Un interrupteur à flotteur installé sur la pompe démarre la pompe pour un niveau de remplissage défini et l'arrête de nouveau au passage d'un second point de commutation.

FlexiBox per 1 lavanderia

Uso

Piccola stazione di sollevamento automatica per li drenaggio di acque reflue non contenenti sostanze fecali, di vasche di lavaggio e lavatrici. FlexiBox viene utilizzata principalmente in cantine, lavanderie e in tutte le situazioni in cui è richiesto un drenaggio affidabile sopra pavimento. Le entrate possono essere adattate alle condizioni di drenaggio proprie del posto tramite il saracchino e le guarnizioni estraibili in dotazione. Ciò garantisce la massima flessibilità fino a poco prima dell'installazione finale. Il serbatoio in plastica è in PE impermeabile a gas e odori e viene ventilato e aerato tramite un filtro al carbone attivo integrato nel coperchio. Il coperchio può essere rimosso per la manutenzione periodica dell'impianto.

Un interruttore galleggiante integrato sulla pompa avvia al raggiungimento di un determinato livello di riempimento e la arresta al superamento verso il basso di un secondo punto di commutazione.

Typ	Behälter- volumen	Nutz- volumen	Motor- leistung	Nennstrom	Spannung	Drehzahl	Gewicht	Version	Art. Nr.
Type	Volume du réservoir	Volume utile	Puissance du moteur	Courant nominal	Tension	Vitesse	Poids		N° d'article
Typo	Volume del serbatoio	Volume utile	Potenza del motore	Corrente nominale	Tensione	Regime	Peso		Cod. art.
FlexiBox 55	55 l	30 l	0,6 kW	4,1 A	1×230 V	2900 1/min	19,0 kg	CH	21 2578.0100
	55 l	30 l	0,6 kW	4,1 A	1×230 V	2900 1/min	19,0 kg	Schuko	21 2578.0200
FlexiBox 60	60 l	36 l	0,9 kW	5,8 A	1×230 V	2900 1/min	20,5 kg	CH	21 2737.0100
	60 l	36 l	0,9 kW	5,8 A	1×230 V	2900 1/min	20,5 kg	Schuko	21 2737.0200
FlexiBox 65	65 l	36 l	1,2 kW	7,2 A	1×230 V	2900 1/min	21,5kg	CH	21 2734.0100
	65 l	36 l	1,2 kW	7,2 A	1×230 V	2900 1/min	21,5 kg	Schuko	21 2734.0200

Einsatzgrenzen

- Maximal für eine Waschküche (4 DU)
- Maximale Mediumtemperatur 40 °C, kurzzeitig 70 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 30 Anläufe/h
- aggressive Medien
- Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich (ATEX)

Technische Angaben

- Zuläufe frei wählbar
- Druckanschluss: Seite 18
- Freier Kugeldurchgang: 40 mm
- Spannung: 1×230 V, 50 Hz
- Drehzahl: 2900 1/min
- Integrierter Thermocontact

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus PE
 - Pumpe aus Edelstahl
- (Genauere Angaben zur Pumpe können dem Katalog «Abwasserentsorgung, Pumpen und Zubehör», Pumpentyp Birox 90/100/150 entnommen werden.)

Lieferumfang

- 1 Kunststoffbehälter mit verschraubtem Deckel
- 1 Mehrzweckpumpe
- 2 Aktivkohlefilter
- 1 Lochsäge 60 mm
- 1 Steckdichtung DN 40
- 1 Steckdichtung DN 50
- 1 Montageanleitung

Zubehör, Option

- Steckdichtung DN 32
Artikel Nummer: 05 4777.7400
- Steckdichtung DN 40
Artikel Nummer: 05 4777.7500
- Steckdichtung DN 50
Artikel Nummer: 05 4777.7600
- Verschlusszapfen : DN 40
Artikel Nummer: 05 4777.8000
- Fräserhalter für Lochsäge 32 – 152 mm
Artikel Nummer: 05 4777.7900
- Klappschwimmerschalter PP
Type: 205KS-12D-5
Artikel Nummer: 05 4777.7800
- Niveaurohoch-Alarm
Type: BS 2324
Artikel Nummer: 06 2324.0350

Limites d'utilisation

- *Au maximum pour une buanderie (4 DU)*
- *Température maximale du liquide 40 °C, brièvement 70 °C*
- *Ne convient pas au fonctionnement continu*
- *Au maximum 30 démarrages/h*
- *fluides corrosifs*
- *Utilisation dans des endroits présentant des dangers d'explosion (ATEX)*

Indications techniques

- *Entrées à libre choix*
- *Raccord de refoulement: page 18*
- *Passage de bille: 40 mm*
- *Tension: 1×230 V, 50 Hz*
- *Vitesse: 2900 1/min*
- *Thermocontact de protection intégré*

Matières

- *Réservoir collecteur en PE*
 - *Pompe en acier inoxydable*
- (Des indications plus précises sur la pompe sont données dans le catalogue «Élimination des eaux usées. Pompes et accessoires», type de pompe Birox 90/100/150).*

Etendue de la fourniture

- *1 réservoir avec couvercle vissé*
- *1 pompe à usages multiples*
- *2 filtres à charbon actif*
- *1 scie cloche 60 mm*
- *1 joint emboîté DN 40*
- *1 joint emboîté DN 50*
- *1 instruction de montage*

Accessoires, option

- *Joint emboîté DN 32*
Numéro d'article: 05 4777.7400
- *Joint emboîté DN 40*
Numéro d'article: 05 4777.7500
- *Joint emboîté DN 50*
Numéro d'article: 05 4777.7600
- *Bouchon : DN 40*
Numéro d'article: 05 4777.8000
- *Porte-fraise pour scie cloche 32 – 152 mm*
Numéro d'article: 05 4777.7900
- *Interrupteur à flotteur PP*
Type: 205KS-12D-5
Numéro d'article: 05 4777.7800
- *Alarme de niveau haut*
Type: BS 2324
Numéro d'article: 06 2324.0350

Limiti d'uso

- Massimo per una lavanderia (4 DU)
- Temperatura massima del liquido 40 °C, per brevi intervalli 70 °C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 30 avvii/h
- liquidi aggressivi
- Impiego in zone a rischio di esplosione (ATEX)

Dati tecnici

- Entrate selezionabili liberamente
- Raccordo di mandata: pagina 18
- Passaggio libero: 40 mm
- Tensione: 1×230 V, 50 Hz
- Regime: 2900 1/min
- Termocontacto di protezione integrato

Materiali

- Serbatoio di raccolta in PE
 - Pompa in acciaio inox
- (per i dati precisi sulla pompa consultare il catalogo «Smaltimento acque reflue e cariche. Pompe e accessori», tipo di pompa Birox 90/100/150.)

Compresi nella fornitura

- 1 Serbatoio in plastica con coperchio avvitato
- 1 Pompa multiuso
- 2 Filtri al carbone attivo
- 1 Saracchino 60 mm
- 1 Guarnizione estraibile DN 40
- 1 Guarnizione estraibile DN 50
- 1 Istruzioni di montaggio

Accessori, optional

- Guarnizione estraibile DN32
Codice articolo: 05 4777.7400
- Guarnizione estraibile DN 40
Codice articolo: 05 4777.7500
- Guarnizione estraibile DN 50
Codice articolo: 05 4777.7600
- Tappo: DN 40
Codice articolo: 05 4777.8000
- Porta-fresa per saracchino 32 – 152 mm
Codice articolo: 05 4777.7900
- Interruttore galleggiante compatto PP
Tipi: 205KS-12D-5
Codice articolo: 05 4777.7800
- Allarme livello alto
Tipi: BS 2324
Codice articolo: 06 2324.0350

Baumasse
Dimensions
Dimensioni

FlexiBox	B	C	H	L	DN
55	360	370	112	424	Ø50
60	430	440	110	496	Ø63
65	430	440	110	496	Ø63

1. Anschluss für Druckrohrleitung
Raccord pour conduite de refoulement
Collegamento per condotto di scarico
2. Kabeldurchführung
Traversée de câble
Passaggio dei cavi
3. Be- und Entlüftung mit Aktivkohle-Filter
Aération et ventilation avec filtre à charbon actif
Ventilazione e aerazione con filtro al carbone attivo
4. Zulauf variabel positionierbar
Positionnement variable de l'alimentation
Entrata a posizionamento variabile
5. Steckdichtungen ausserhalb dieses Bereiches sind nicht zulässig. Tiefere Einläufe müssen in den Behälter eingeschweisst werden.
Des joints emboîtés ne sont pas admis hors de cette zone. Les entrées plus profondes doivent être soudées dans le réservoir.
Voir aussi exemple d'installation.
I raccordi con guarnizione, al di fuori della zona, non sono ammessi. Entrate più in basso solo con saldatura.
Vedere esempi di installazione.

Installationsbeispiel
Exemple d'installation
Esempio di installazione

Rückstauenebene
Niveau de refoulement
Livello di ritagno

BS 2324

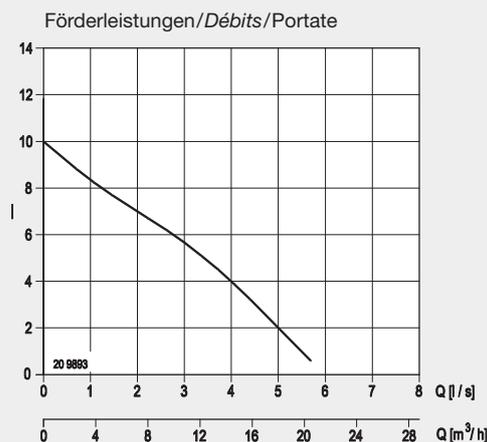
eingeschweisst
soudé
saldato

1:50

21 9653.03

FlexiBox	D
55 l	300
60 l	370
65 l	370

UniFosse 100



UniFosse 100 Maximal 3 Sanitäreinheiten

Verwendung

Unterflur-Sammelschacht für das automatische Heben von Abwasser ohne Fäkalien von Waschmaschinen, Waschbecken und Duschen unterhalb der Rückstauenebene. Die Anlage wird als Baukasten geliefert und mit ein paar wenigen Arbeitsschritten zur leistungsstarken Entwässerungsanlage zusammengebaut.

Der Kunststoffbehälter und Ausgleichsrahmen ist aus PE gefertigt.

Der Ausgleichsrahmen dient zur passgenauen Höheneinstellung zwischen dem einbetonierten Sammelschacht und dem Bodenniveau. Die mitgelieferte Abdeckplatte aus Alu-Druckguss mit sifoniertem Bodenablauf kann als Ablaufrost oder Fliesenrahmen verwendet werden.

Ein an der Pumpe aufgebauter Schwimmerschalter schaltet die Pumpe bei einem bestimmten Füllstand ein und beim Unterschreiten eines zweiten Schwellpunkts wieder aus.

UniFosse 100 Au maximum 3 unités sanitaires

Utilisation

Chambre collectrice posée au-dessous du sol pour le relevage automatique d'eaux usées sans matières fécales de lave-linge, lavabos et douches au-dessous du niveau de refoulement (souterrain ou locaux en sous-sol). L'installation est livrée en module et assemblée en quelques étapes en une puissante installation d'évacuation. Le réservoir et le cadre de compensation sont en PE. Le cadre de compensation sert au réglage exact de la hauteur entre la chambre collectrice enrobée de béton et le niveau du sol. La plaque de sol jointe à la fourniture avec écoulement et siphon peut être utilisée comme grille d'écoulement ou cadre de carrelage.

Un interrupteur à flotteur intégré à la pompe démarre la pompe à l'atteinte d'un niveau de remplissage défini et l'arrête une fois un deuxième point de commutation dépassé vers le bas.

UniFosse 100 Massimo 3 unità sanitarie

Uso

Pozzo di raccolta sotto pavimento per il sollevamento automatico di acque reflue non contenenti sostanze fecali, di lavatrici, lavandini e docce al di sotto del livello di ritengo. L'impianto viene fornito in moduli e viene assemblato in poche mosse, diventando un potente impianto di drenaggio. Il serbatoio in plastica e il telaio di compensazione sono in PE. Il telaio di compensazione serve a regolare precisamente l'altezza tra il pozzo di raccolta annegato nel calcestruzzo e il livello del suolo. La placca di copertura in alluminio pressofuso con pozzetto di scarico con sifone può essere utilizzata come griglia di scarico o telaio di piastrelle.

Un interruttore galleggiante integrato sulla pompa la avvia al raggiungimento di un determinato livello di riempimento e la arresta al superamento verso il basso di un secondo punto di commutazione.

Einsatzgrenzen

- Maximal 3 Sanitäreinheiten
- Maximale Mediumtemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h
- nicht geeignet für den Einsatz im Grundwasser

Technische Angaben

- Behältervolumen: 100 l
- Nutzvolumen: 40 l
- Bodenablauf mit Sifon: 1½"
- Seitliche Zuläufe: 3× DN 100
- Entlüftung- und Kabeldurchführungsleitung: DN 65
- Druckanschluss mit Rückschlagklappe: 1¼"
- Gewicht: 8 kg
- Freier Kugeldurchgang: 10 mm
- Spannung: 1×230 V, 50 Hz
- Motorleistung P2: 750 W
- Nennstrom: 4,5 A
- Drehzahl: 2900 1/min
- Integrierter Thermoschutzkontakt

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus PE
- Pumpengehäuse aus glasfaserverstärktem PA
- Pumpenlaufrad aus POM
- Motorengehäuse aus Edelstahl
- Motorwelle aus Edelstahl
- Einbaugarnitur aus PVC
- Elastomere aus NBR

Lieferumfang

- Behälter
- Ausgleichsrahmen
- Abdeckplatte mit sifoniertem Bodenablauf
- Pumpe mit Anschlusskabel (10 m) und Stecker (T12)
- Einbaugarnitur mit integrierter Rückschlagklappe

Zubehör/Optionen

- Schachtverlängerung (max. 1 Verlängerung pro Schacht)
Artikel Nummer: 05 4777.3700

Limites d'utilisation

- *Au maximum 3 unités sanitaires*
- *Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C*
- *Ne convient pas au fonctionnement continu*
- *Au maximum 15 démarrages/h*
- *ne convient pas à l'emploi dans la nappe phréatique*

Indications techniques

- *Volume du réservoir: 100 l*
- *Volume utile: 40 l*
- *Entrée horizontale: 1× DN 100*
- *Écoulement au sol avec siphon: 1½"*
- *Entrées latérales: 3× DN 100*
- *Raccord de purge d'air et traversée de câble: DN 65*
- *Raccord de refoulement avec clapet de retenue: 1¼"*
- *Poids: 8 kg*
- *Passage de bille: 10 mm*
- *Tension: 1×230 V, 50 Hz*
- *Puissance du moteur P2: 750 W*
- *Courant nominal: 4,5 A*
- *Vitesse: 2900 1/min*
- *Thermocontact de protection intégré*

Matières

- *Réservoir collecteur en PE*
- *Corps de pompe PA renforcé de fibres de verre*
- *Roue de pompe en POM*
- *Bâti de moteur en acier inoxydable*
- *Arbre de moteur en acier inoxydable*
- *Garniture de montage en PVC*
- *Elastomères NBR*

Étendue de la fourniture

- *Réservoir*
- *Cadre de compensation*
- *Plaque de couverture avec écoulement et siphon*
- *Pompe avec câble de raccordement (10 m) et fiche (T12)*
- *Garniture d'encastrement avec clapet de retenue intégré*

Accessoires, options

- *Rallonge de chambre (max. 1 rallonge par chambre)*
Numéro d'article: 05 4777.3700

Limiti d'uso

- Massimo 3 unità sanitarie
- Temperatura massima del liquido 35 °C, per brevi intervalli 60 °C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h
- Non adatta all'utilizzo in acqua freatica

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 100 l
- Volume utile: 40 l
- Pozzetto di scarico con sifone: 1½"
- Entrate laterali: 3× DN 100
- Raccordo di aerazione e attraversamento dei cavi: DN 65
- Raccordo di mandata con valvola di non ritorno: 1¼"
- Peso: 8 kg
- Passaggio libero: 10 mm
- Tensione: 1×230 V, 50 Hz
- Potenza del motore P2: 750 W
- Corrente nominale: 4,5 A
- Regime: 2.900 1/min
- Termocontatto di protezione integrato

Materiali

- Serbatoio di raccolta in PE
- Corpo pompa in PA rinforzato con fibre di vetro
- Girante della pompa in POM
- Corpo motore in acciaio inox
- Albero del motore in acciaio inox
- Guarnizione di montaggio in PVC
- Elastomeri in NBR

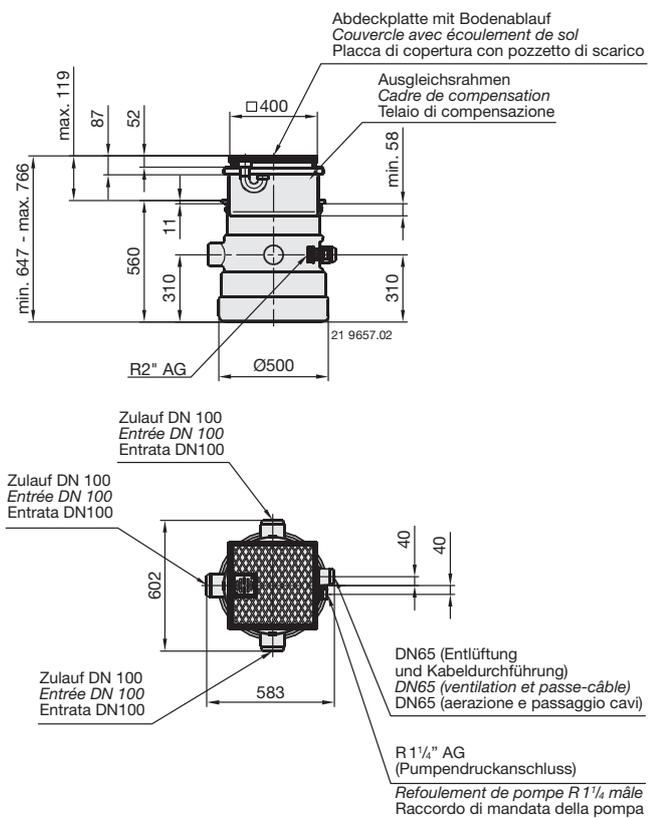
Compresi nella fornitura

- Serbatoio
- Telaio di compensazione
- Placca di copertura con pozzetto di scarico con sifone
- Pompa con cavo di collegamento (10 m) e spina (T12)
- Guarnizione di montaggio con valvola di non ritorno integrata

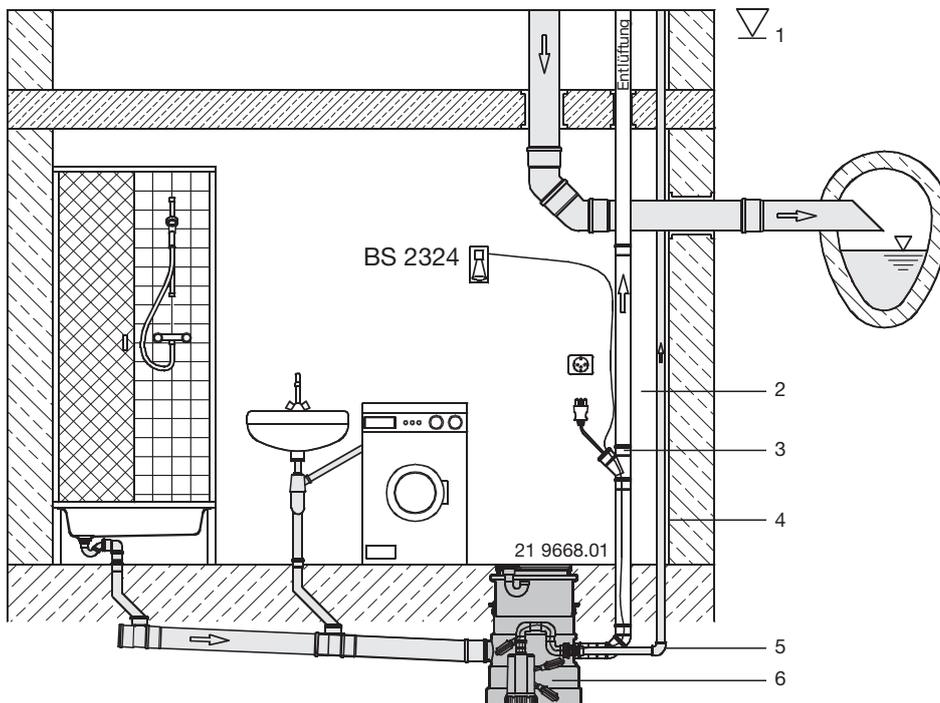
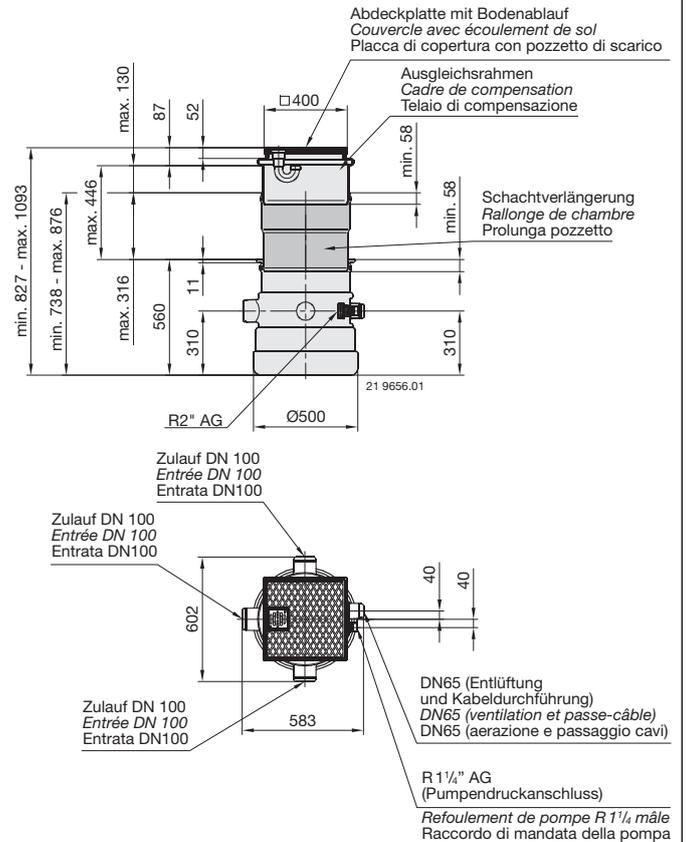
Accessori/optional

- Prolunga pozzetto (max. 1 prolunga per pozzo)
Codice articolo: 05 4777.3700

Sammelschacht
Chambre collectrice
Pozzetto di raccolta

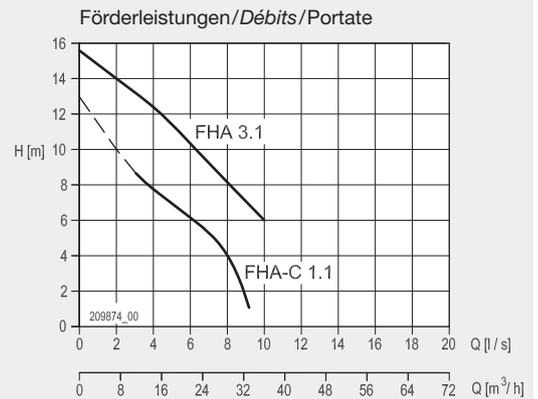


Sammelschacht mit Schachtverlängerung
Chambre collectrice avec rallonge
Pozzetto di raccolta con prolunga pozzetto



- 1 Rückstauenebene
Niveau de retenue
Livello di ritegno
- 2 Entlüftungsleitung und Kabelleerrohr
Conduite de ventilation et tube vide pour câble
Condotto di aerazione e tubo vuoto per cavo
- 3 Elektr. Anschlusskabel für Pumpe (10 m)
Câble de connexion pour pompe (10 m)
Cavo electr. di collegamento per pompa (10 m)
- 4 Druckleitung
Conduite de refoulement
Condotto di mandata
- 5 Einbaugarnitur
Garniture de montage
Guarnizione di montaggio
- 6 Pumpe
Pompe
Pompa

FHA/FHA-C



FHA/FHA-C bis 3 Wohneinheiten

Verwendung

Überflur-Kompakthebeanlage für das automatische Heben von Abwasser mit und ohne Fäkalien – die ideale Lösung bei Neubau oder Altbausanierung. Es können zum Beispiel Küchen, Badezimmer und Waschküchen von maximal 3 Wohneinheiten oder vergleichbaren Belastungswerten unterhalb der Rückstauenebene angeschlossen werden. Der gas- und geruchsdichte Kunststoffbehälter (PE) wird mittels den mitgelieferten Auftriebsicherungen im Aufstellraum verankert. Je nach den vor Ort herrschenden Entwässerungsgegebenheiten können die bestgeeigneten Anschlüsse aufgeschnitten und die Leitungen mit den mitgelieferten elastischen Verbindungsstücken verbunden werden – einfach und flexibel. Die aufgebaute Pumpe ist mit einem Wirbelrad (vermindertes Verstopfungsrisiko) ausgestattet und fördert das Abwasser zuverlässig über die Rückstauenebene. Der Drehstrommotor wird mit 2 Gleitringdichtungen (FHA 3.1) bzw. 3-fache Radialdichtung (FHA-C 1.1) und einer dazwischenliegenden Ölsperkkammer vom Fördermedium getrennt. Für die periodische Wartung der Anlage steht eine verschraubbare und absolut dichte Reinigungsöffnung zur Verfügung. Die werkseitig angeschlossene, elektronische Niveausteuerng mit Staudruckmessung überwacht alle wichtigen Betriebsfunktionen und signalisiert allfällige Störungen optisch und akustisch. Die in der Steuerung integrierte Drehrichtungskontrolle zeigt einen allfälligen Drehfeldfehler an, welcher einfachst im angeschlossenen Phasenwendestecker korrigiert werden kann.

FHA/FHA-C jusqu'à 3 unités d'habitation

Utilisation

Installation compacte de relevage posée au-dessus du sol pour le relevage automatique d'eaux usées avec et sans matières fécales – la solution idéale pour les constructions neuves et les rénovations d'immeubles. On peut raccorder par exemple des cuisines, salles de bains et buanderies de 3 unités d'habitation au maximum ou des valeurs de charge comparables au-dessus du niveau de refoulement. Le réservoir en plastique (PE) étanche aux gaz et aux odeurs est ancré dans le local au moyen des sécurités contre la poussée ascensionnelle jointes à la fourniture. Selon les conditions d'évacuation régnant sur place, on peut découper les raccords qui conviennent le mieux et relier les conduites avec les raccords élastiques joints à la fourniture – de manière simple et flexible. La pompe posée au-dessus est équipée d'une roue centrifuge (risque d'engorgement réduit) et évacue l'eau sûrement au-dessus du niveau de refoulement. Le moteur triphasé est séparé du fluide d'alimentation par 2 joints d'étanchéité coulissants (FHA 3.1), un joint radial 3 parties (FHA-C 1.1) et d'une chambre intermédiaire d'arrêt de l'huile. Pour l'entretien périodique de l'installation, on dispose d'une ouverture de nettoyage vissée absolument étanche. La commande de niveau électronique raccordée en usine, avec mesure de la pression dynamique, surveille toutes les fonctions importantes et assure la signalisation optique et acoustique d'éventuels dérangements. Le contrôle du sens de rotation intégré dans la commande détecte une erreur éventuelle de champ tournant, qui peut être corrigée facilement avec la fiche d'inversion de phase raccordée.

FHA/FHA-C fino a 3 unità abitative

Uso

Stazione di sollevamento compatta sopra pavimento per il sollevamento automatico di acque reflue con e senza sostanze fecali – la soluzione ideale per nuove costruzioni e ristrutturazioni di vecchie costruzioni. Ad esempio, è possibile collegare cucine, bagni e lavanderie di massimo 3 unità abitative o valori di carico simili ai di sotto del livello di ritegno. Il serbatoio in plastica (PE) impermeabile a gas e odori viene fissato nel locale di installazione tramite le protezioni, contro la spinta ascensionale, in dotazione. In base alle condizioni di drenaggio proprie del posto è possibile tagliare i collegamenti più idonei e collegare in modo semplice e flessibile i condotti con gli elementi di collegamento elastici – in dotazione. La pompa montata è dotata di un girante a vortice (riduce il rischio di ostruzione) e drena in sicurezza le acque reflue al di sopra del livello di ritegno. Il motore trifase viene separato del liquido pompato per mezzo di 2 premistoppa rotativi (FHA 3.1) o un anello radiale triplice (FHA-C 1.1) con in mezzo una camera dell'olio. Per la manutenzione periodica dell'impianto è presente un'apertura, per la pulizia, avvvitabile e assolutamente impermeabile. Il comando elettronico del livello, collegato in fabbrica, con misurazione della pressione dinamica controlla tutte le principali funzioni di esercizio e segnala otticamente e acusticamente tutti gli eventuali guasti. Il controllo del senso di rotazione integrato nel comando indica tutti gli eventuali errori del campo rotante, che possono essere facilmente corretti con la spina di inversione di fase collegata.

Einsatzgrenzen

- Maximal 3 Wohneinheiten (24 DU)
- Maximale Mediumtemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h
- Nicht geeignet für Schwimmbad, Regenwasser

Technische Angaben

- Behältervolumen: 70 l
- Nutzvolumen: 30 l
- Zulauf horizontal: 2× DN 100/1× DN 150
- Zuläufe vertikal: 1× DN 40/DN 100 1× DN 40/DN 150
- Be- und Entlüftungsstutzen vertikal: 1× DN 65
- Druckanschluss mit weichdichtendem Kugelrückschläger: DN 80
- Handmembranpumpenanschluss: R 1" IG
- Freier Kugeldurchgang: 40 mm
- Spannung: 3×400 V, 50 Hz
- Integrierter Thermocontactkontakt
- Schutzart: IP 68

Werkstoffe

FHA

- Sammelbehälter aus PE
- Pumpengehäuse aus Grauguss
- Lauftrad aus Grauguss
- Motorengehäuse aus Aluminium
- Motorwelle aus Edelstahl
- Elastomere aus NBR

FHA-C

- Sammelbehälter aus Polyethylen
- Lauftrad aus Stahlguss GS52
- Druckdeckel Pumpe aus Kunststoff PP-GF
- Motorgehäusedeckel aus Kunststoff PP-GF
- Motorgehäuse aus Edelstahl 1.4301
- Motorwelle aus Edelstahl 1.4104

Lieferumfang

- A Kompakthebeanlage mit 1 Pumpe im Druckstutzen integrierte Kugelrückschläger und Auftriebssicherung (2 Stk.)
- B Pneumatische Niveausteuerng
- C 1× elastisches Verbindungsstück DN 100 mit Schlauchschellen (2 Stk.)
- D 1× elastisches Verbindungsstück DN 65 mit Schlauchschellen (2 Stk.)
- E **FHA:**
1× Flanschstutzen DN 80 – DN 100 mit Flachdichtung und Befestigungsmaterial
- FHA-C:**
1× Flanschstutzen DN 80 – DN 80 mit Flansch
- F **FHA:**
1× elastisches Verbindungsstück DN 100 mit Schlauchschellen (4 Stk.)
- FHA-C:**
1× elastisches Verbindungsstück DN 80 mit Schlauchschellen (4 Stk.)

Limites d'utilisation

- *Au maximum 3 unités d'habitation (24U)*
- *Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C*
- *Ne convient pas au fonctionnement continu*
- *Au maximum 15 démarrages/h*
- *Équipement non adapté pour les piscines et l'eau de pluie*

Indications techniques

- *Volume du réservoir: 70 l*
- *Volume utile: 30 l*
- *Entrée horizontale: 2× DN 100/1× DN 150*
- *Entrées verticales: 1× DN 40/1× DN 100 1× DN 40/1× DN 150*
- *Raccord de ventilation et de purge d'air vertical: 1× DN 65*
- *Raccord de refoulement avec clapet de retenue à bille à joint tendre: DN 80*
- *Raccord de pompe manuelle à membrane: R 1" femelle*
- *Passage de bille: 40 mm*
- *Tension: 3×400 V, 50 Hz*
- *Thermocontact de protection intégré*
- *Mode de protection: IP 68*

Matières

FHA

- *Réservoir collecteur en PE*
- *Corps de pompe en fonte grise*
- *Roue de pompe en fonte grise*
- *Bâti de moteur en aluminium*
- *Arbre de moteur en acier inoxydable*
- *Elastomères NBR*

FHA-C

- *Réservoir collecteur en polyéthylène*
- *Roue en fonte acier GS52*
- *Couvercle de refoulement de la pompe en matière plastique PP-GF*
- *Couvercle du corps de moteur en matière plastique PP-GF*
- *Corps de moteur en acier inoxydable 1.4301*
- *Arbre de moteur en acier inoxydable 1.4104*

Etendue de la fourniture

- A *Installation compacte de relevage avec 1 pompe – soupape de retenue à bille intégrée dans le raccord de refoulement et sécurité contre la poussée ascensionnelle (2 pcs)*
- B *Commande pneumatique de niveau raccordée*
- C *1× pièce de liaison élastique DN 100 avec colliers pour tuyaux flexibles (2 pcs)*
- D *1× pièce de liaison élastique DN 65 avec colliers pour tuyaux flexibles (2 pcs)*
- E **FHA:** 1× *Bride d'emboîtement DN 80 – DN 100 avec joint plat et matériel de fixation*
- FHA-C:** 1× *Bride d'emboîtement DN 80 – DN 80 avec flange*
- F **FHA:** 1× *pièce de liaison élastique DN 100 avec colliers pour tuyaux flexibles (4 pcs)*
- FHA-C:** 1× *pièce de liaison élastique DN 80 avec colliers pour tuyaux flexibles (4 pcs)*

Limiti d'uso

- Massimo per 3 unità abitative (24 DU)
- Temperatura massima del liquido 35 °C, per brevi intervalli 60 °C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h
- Non adatto a piscine, acqua piovana

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 70 l
- Volume utile: 30 l
- Entrata orizzontale: 2× DN 100/1× DN 150
- Entrate verticali: 1× DN 40/DN 100 1× DN 40/DN 150
- Raccordo verticale di ventilazione e aerazione: 1× DN 65
- Raccordo di mandata con valvola di non ritorno a sfera con giunto leggero: DN 80
- Collegamento pompa manuale a membrana: R 1" IG
- Passaggio libero: 40 mm
- Tensione: 3×400 V, 50 Hz
- Termocontacto di protezione integrato
- Tipo di protezione: IP 68

Materiali

FHA

- Serbatoio di raccolta in PE
- Corpo pompa in ghisa
- Girante in ghisa
- Corpo motore in alluminio
- Albero del motore in acciaio inox
- Elastomeri in NBR

FHA-C

- Serbatoio di raccolta in polietilene
- Girante in acciaio fuso GS52
- Coperchio a pressione della pompa in materiale plastico PP-GF
- Coperchio del corpo motore in materiale plastico PP-GF
- Corpo motore in acciaio inox 1.4301
- Albero del motore in acciaio inox 1.4104

Compresi nella fornitura

- A Stazione di sollevamento compatta con 1 pompa nella bocca di mandata valvola di non ritorno a sfera integrata e protezione contro la spinta ascensionale (2 pz.)
- B Comando pneumatico del livello
- C 1× elementi di collegamento elastici DN 100 con fascette stringitubo (2 pz.)
- D 1× elemento di collegamento elastico DN 65 con fascette stringitubo (2 pz.)
- E **FHA:** 1× *raccordo a flangia DN 80 – DN 100 con giunto e materiale di fissaggio*
- FHA-C:** 1× *raccordo a flangia DN 80 – DN 80 con flangia*
- F 1× elemento di collegamento elastico DN 100 con fascette stringitubo (4 pz.)
- FHA-C:** 1× elemento di collegamento elastico DN 80 con fascette stringitubo (4 pz.)

Technische Daten
Caractéristiques techniques
Dati tecnici
FHA/FHA-C

Typ Type Tipo	Motorleistung Puissance du moteur Potenza del motore	Spannung Tension Tensione	Drehzahl Vitesse Regime	Nennstrom Courant nominal Corrente nominale	Gewicht Poids Peso	Artikel Nummer Numéro d'article Codice articolo
	P1 (kW)	P2 (kW)	50 Hz (V)	(U/min) (t/min)	(A)	(kg)
FHA-C 1.1	1,5	1,2	400/3~	2900	2,5	33
FHA 3.1	3,0	2,1	400/3~	2900	5,1	51

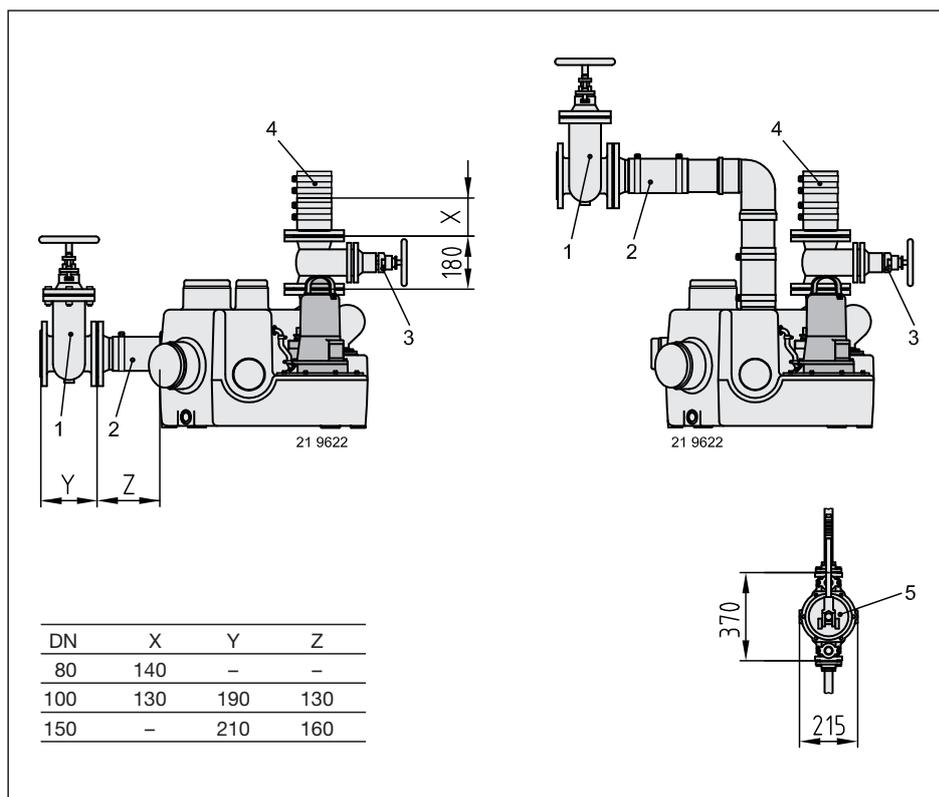
Baumasse
Dimensions
Dimensioni
FHA/FHA-C

Type/Tipo	N
FHA 3.1	515
FHA-C 1.1	500

Alle Masse in mm
Toutes les dimensions en mm
Tutte le dimensioni in mm

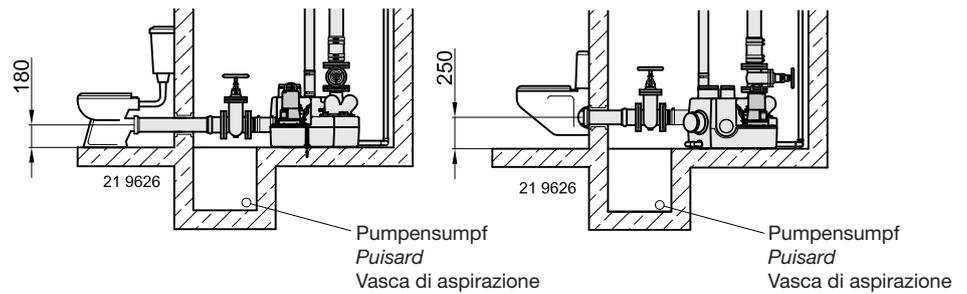
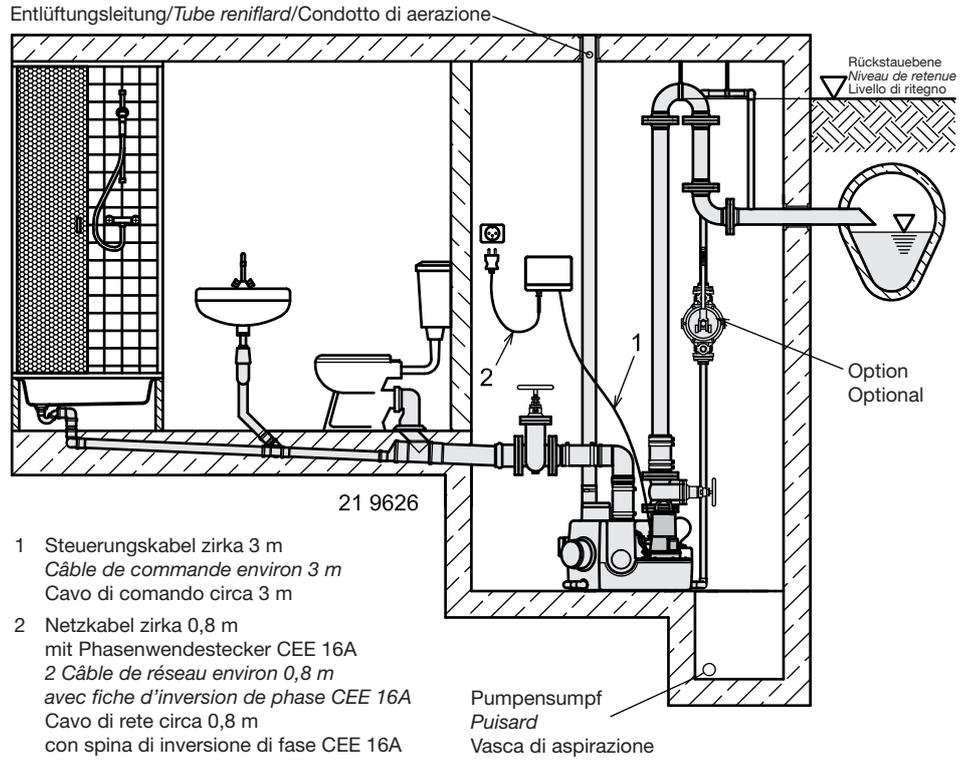
- Zulauf horizontal DN 100
Entrée horizontale DN 100
Entrata orizzontale DN 100
- Zulauf vertikal DN 150/DN 40
Entrée verticale DN 150/DN 40
Entrata verticale DN 150/DN 40
- Zulauf vertikal DN 100/DN 40
Entrée verticale DN 100/DN 40
Entrata verticale DN 100/DN 40
- Anschluss für pneumatische Steuerung
Raccordement pour commande pneumatique
Collegamento per comando pneumatico
- Entlüftungsstutzen DN 65
Manchon de ventilation DN 65
Raccordo di aerazione DN 65
- Reinigungsöffnung
Orifice de nettoyage
Apertura per la pulizia
- Druckstutzen DN 80 mit integriertem Kugelrückschläger
Bride de refoulement DN 80 avec soupape de retenue à bille intégrée
Bocca di mandata DN 80 con valvola di non ritorno a sfera integrata
- Anschluss für Handmembranpumpe
Raccord pour pompe manuelle à membrane
Collegamento per pompa manuale a membrana
- Auftriebssicherung
Protection contre la poussée ascensionnelle
Protezione contro la spinta ascensionale
- Zulauf horizontal DN 100
Entrée horizontale DN 100
Entrata orizzontale DN 100
- Zulauf horizontal DN 150
Entrée horizontale DN 150
Entrata orizzontale DN 150

Zubehör, Option
Accessoires, option
Accessori, optional
FHA/FHA-C

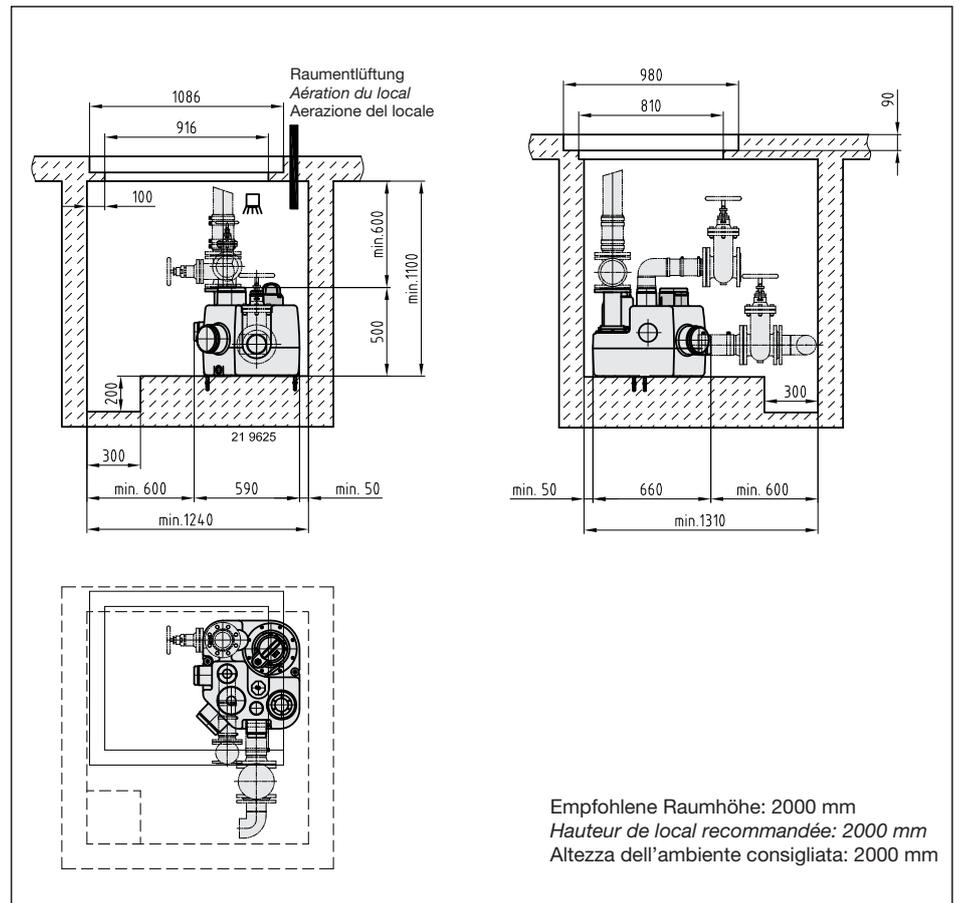


Bezeichnung <i>Désignation</i> Denominazione	Grösse <i>Dimensions</i> Dimensioni	Artikel-Nummer <i>N° d'article</i> Codice articolo
1 Keilflachschieber GG mit 2 Flanschen PN 10 <i>Robinet-vanne plat à coins GG</i> <i>avec 2 brides PN 10</i> Valvola a saracinesca a corpo piatto GG con 2 flange PN 10	DN 100 DN 150	05 2805.0400 05 2805.0900
2 Elastisches Übergangsstück komplett <i>Raccord flexible complet</i> Raccordo flessibile completo	DN 100 DN 150	05 4785.0100 05 4785.1300
3 Keilflachschieber GG mit 2 Flanschen PN 10 <i>Robinet-vanne plat à coins GG</i> <i>avec 2 brides PN 10</i> Valvola a saracinesca a corpo piatto GG con 2 flange PN 10	DN 80	05 2805.0300
4 Elastisches Übergangsstück komplett <i>Raccord flexible complet</i> Raccordo flessibile completo	DN 80	05 4785.0400
5 Handmembranpumpe <i>Pompe manuelle à membrane</i> Pompa manuale a membrana	R 1" IG <i>R1" femelle</i> R 1" femmina	05 4785.0500
Schachtabdeckungen <i>Couvercles de chambre</i> Per i chiusini	siehe Seite 44 <i>voir page 44</i> vedere pagina 44	
Akku 9,6 V für netzunabhängigen Alarm <i>Accumulateur 9,6 V</i> <i>pour alarme indépendante du réseau</i> Accumulatore 9,6 V per allarme indipendente dalla rete		05 4785.0600

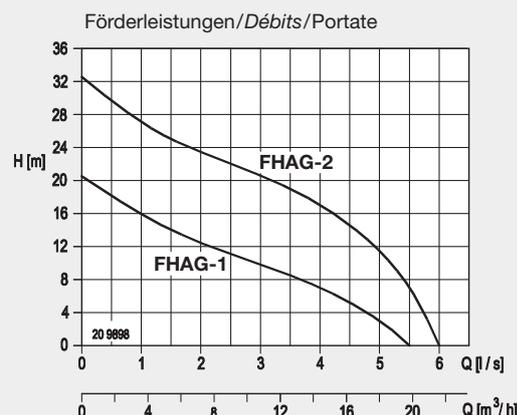
Installationsbeispiele
Exemples d'installation
Esempi di installazione
FHA



Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FHA



FHAG



FHAG (mit Schneidwerkpumpe) bis 2 Wohneinheiten

Verwendung

Überflur-Kompakthebeanlage mit einem Zerkleinerungssystem für das automatische Heben von Abwasser mit und ohne Fäkalien – die ideale Lösung bei Altbausanierung oder Neubauten. Es können zum Beispiel Küchen, Badezimmer und Waschküchen von maximal 2 Wohneinheiten oder vergleichbare Belastungswerte unterhalb der Rückstauenebene angeschlossen werden. Der gas- und geruchsdichte Kunststoffbehälter (PE) wird mittels der mitgelieferten Auftriebssicherungen im Aufstellraum verankert. Je nach den vor Ort herrschenden Entwässerungsgegebenheiten können die bestgeeigneten Anschlüsse aufgeschnitten und die Leitungen mit den mitgelieferten elastischen Verbindungsstücken verbunden werden – einfach und flexibel. Die aufgebaute Pumpe mit vorgelagertem Zerkleinerungssystem (Druckleitungen in der Dimension DN 40/DN 50 sind ausreichend) fördert das Abwasser zuverlässig über die Rückstauenebene. Der Drehstrommotor wird mit 2 Gleitringdichtungen und einer dazwischenliegenden Ölsperkkammer vom Fördermedium getrennt. Für die periodische Wartung der Anlage steht eine verschraubbare und absolut dichte Reinigungsöffnung zur Verfügung. Die werkseitig angeschlossene, elektronische Niveausteuering mit Staudruckmessung überwacht alle wichtigen Betriebsfunktionen und signalisiert allfällige Störungen optisch und akustisch. Die in der Steuerung integrierte Drehrichtungskontrolle zeigt einen allfälligen Drehfeldfehler an, welcher einfachst im angeschlossenen Phasenwendestecker korrigiert werden kann.

FHAG (avec pompe du broyeur) jusqu'à 2 unités d'habitation

Utilisation

Installation compacte de relevage posée au-dessus du sol pour le relevage automatique d'eaux usées avec et sans matières fécales, avec système broyeur – la solution idéale pour les constructions neuves et les rénovations d'immeubles. On peut raccorder par exemple des cuisines, salles de bains et buanderies de 2 unités d'habitation au maximum ou des valeurs de charge comparables au-dessus du niveau de refoulement. Le réservoir en plastique (PE) étanche aux gaz et aux odeurs est ancré dans le local au moyen des sécurités contre la poussée ascensionnelle jointes à la fourniture. Selon les conditions d'évacuation régnant sur place, on peut découper les raccords qui conviennent le mieux et relier les conduites avec les raccords élastiques joints à la fourniture – de manière simple et flexible. La pompe posée au-dessus avec système broyeur en amont (des conduites de refoulement aux dimensions DN 40/DN 50 sont suffisantes) évacue l'eau sûrement au-dessus du niveau de refoulement. Le moteur triphasé est séparé du liquide pompé par 2 joints mécaniques et une chambre d'arrêt à huile située entre deux. Pour l'entretien périodique de l'installation, on dispose d'une ouverture de nettoyage vissée absolument étanche. La commande de niveau électronique raccordée en usine, avec mesure de la pression dynamique, surveille toutes les fonctions importantes et assure la signalisation optique et acoustique d'éventuels dérangements. Le contrôle du sens de rotation intégré dans la commande détecte une erreur éventuelle de champ tournant, qui peut être corrigée facilement avec la fiche d'inversion de phase raccordée.

FHAG (con pompa con trituratore) fino a 2 unità abitative

Uso

Stazione di sollevamento compatta sopra pavimento con sistema di triturazione per il sollevamento automatico di acque reflue con e senza sostanze fecali – la soluzione ideale per nuove costruzioni e ristrutturazioni di vecchie costruzioni. Ad esempio, è possibile collegare cucine, bagni e lavanderie di massimo 2 unità abitative o valori di carico simili al di sotto del livello di ritegno. Il serbatoio in plastica (PE) impermeabile a gas e odori viene fissato nel locale di installazione tramite le protezioni, contro la spinta ascensionale, in dotazione. In base alle condizioni di drenaggio proprie del posto è possibile tagliare i collegamenti più idonei e collegare in modo semplice e flessibile i condotti con gli elementi di collegamento elastici – in dotazione. La pompa montata, con il sistema di triturazione, (sono sufficienti condotti di mandata di dimensioni DN 40/DN 50) drena in sicurezza le acque reflue al di sopra del livello di ritegno. Il motore trifase è separato dal liquido pompato tramite 2 tenute meccaniche e una camera dell'olio posta in mezzo. Per la manutenzione periodica dell'impianto è presente un'apertura, per la pulizia, avvvitabile e assolutamente impermeabile. Il comando elettronico del livello, collegato in fabbrica, con misurazione della pressione dinamica controlla tutte le principali funzioni di esercizio e segnala otticamente e acusticamente tutti gli eventuali guasti. Il controllo del senso di rotazione integrato nel comando indicata tutti gli eventuali errori del campo rotante, che possono essere facilmente corretti con la spina di inversione di fase collegata.

Einsatzgrenzen

- Maximal 2 Wohneinheiten (16 DU)
- Maximale Medientemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h
- Nicht geeignet für Schwimmbad, Regenwasser

Technische Angaben

- Behältervolumen: 46 l
- Nutzvolumen: 24 l
- Zulauf abgestuft horizontal: 1× DN 100 / DN 50
- Zuläufe abgestuft vertikal: 1× DN 100 / DN 50
- Be- und Entlüftungsstutzen vertikal: 1× DN 65
- Druckanschluss: R 2" AG
- Handmembranpumpenanschluss: R 1" IG
- Spannung: 3×400 V, 50 Hz
- Integrierter Thermocontactkontakt
- Schutzart: IP 68

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus PE
- Pumpe aus Grauguss
- Laufrad aus Grauguss
- Zerkleinerungssystem Edelstahl
- Motorwelle aus Edelstahl
- Elastomere aus NBR

Lieferumfang

- A Kompakthebeanlage mit 1 Pumpe und Auftriebssicherung (2 Stk.)
- B Pneumatische Niveausteuerng
- C 1× elastisches Verbindungsstück DN 100 mit Schlauchschellen (2 Stk.)
- D 1× elastisches Verbindungsstück DN 65 mit Schlauchschellen (2 Stk.)

Technische Daten

Caractéristiques techniques

Dati tecnici

FHAG

Limites d'utilisation

- Au maximum 2 unités d'habitation (16 DU)
- Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C
- Ne convient pas au fonctionnement continu
- Au maximum 15 démarrages/h
- Équipement non adapté pour les piscines et l'eau de pluie

Indications techniques

- Volume du réservoir: 46 l
- Volume utile: 24 l
- Entrée horizontale échelonnée: 1× DN 100/DN 50
- Entrées verticales échelonnées: 1× DN 100/DN 50
- Raccord de ventilation et de purge d'air vertical: 1× DN 65
- Raccord de refoulement: R 2" femelle
- Raccord de pompe manuelle à membrane: R 1" femelle
- Tension: 3×400 V, 50 Hz
- Thermocontact de protection intégré
- Mode de protection: IP 68

Matières

- Réservoir collecteur en PE
- Pompe en fonte grise
- Roue de pompe en fonte grise
- Système broyeur en acier inoxydable
- Arbre de moteur en acier inoxydable
- Elastomères NBR

Etendue de la fourniture

- A Installation compacte de relevage avec 1 pompe et sécurité contre la poussée ascensionnelle (2 pcs)
- B Commande pneumatique de niveau raccordée
- C 1× pièce de liaison élastique DN 100 avec colliers pour tuyaux flexibles (2 pcs)
- D 1× pièce de liaison élastique DN 65 avec colliers pour tuyaux flexibles (2 pcs)

Limiti d'uso

- Massimo per 2 unità abitative (16 DU)
- Temperatura massima del liquido 35°C, per brevi intervalli 60°C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h
- Non adatto a piscine, acqua piovana

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 46 l
- Volume utile: 24 l
- Entrata orizzontale a gradini: 1× DN 100 / DN 50
- Entrate verticali a gradini: 1× DN 100 / DN 50
- Raccordo verticale di ventilazione e aerazione: 1× DN 65
- Raccordo di mandata: R 2" AG
- Collegamento pompa manuale a membrana: R 1" IG
- Tensione: 3×400 V, 50 Hz
- Termocontacto di protezione integrato
- Tipo di protezione: IP 68

Materiali

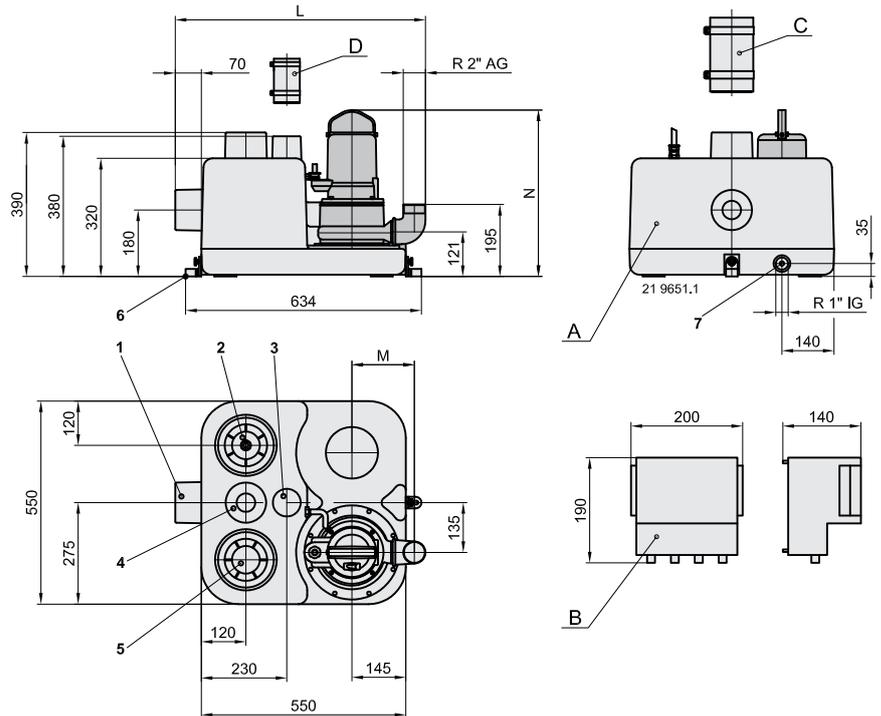
- Serbatoio di raccolta in PE
- Pompa in ghisa
- Girante in ghisa
- Sistema di triturazione in acciaio inox
- Albero del motore in acciaio inox
- Elastomeri in NBR

Compresi nella fornitura

- A Stazione di sollevamento compatta con 1 pompa e protezione contro la spinta ascensionale (2 pz.)
- B Comando pneumatico del livello
- C 1× elementi di collegamento elastici DN 100 con fascette stringitubo (2 pz.)
- D 1× elemento di collegamento elastico DN 65 con fascette stringitubo (2 pz.)

Typ Type Tipo	Motorleistung Puissance du moteur Potenza del motore		Spannung Tension Tensione	Drehzahl Vitesse Regime	Nennstrom Courant nominal Corrente nominale	Gewicht Poids Peso	Artikel Nummer Numéro d'article Codice articolo
	P1 (kW)	P2 (kW)	50 Hz (V)	(U/min) (t/min)	(A)	(kg)	
FHAG 1	1,3	0,9	400/3~	2900	2,5	37	05 4783.2850
FHAG 2	2,5	1,9	400/3~	2900	4,4	51	05 4783.2950

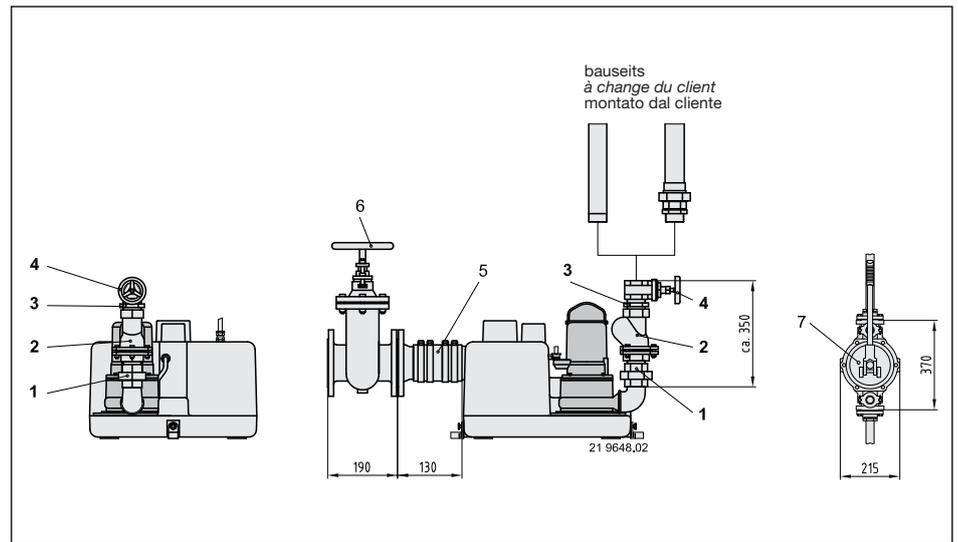
Baumasse
Dimensions
Dimensioni
FHAG



Type/Tipi	L	M	N
FHAG-1	673	168	451
FHAG-2	713	208	513

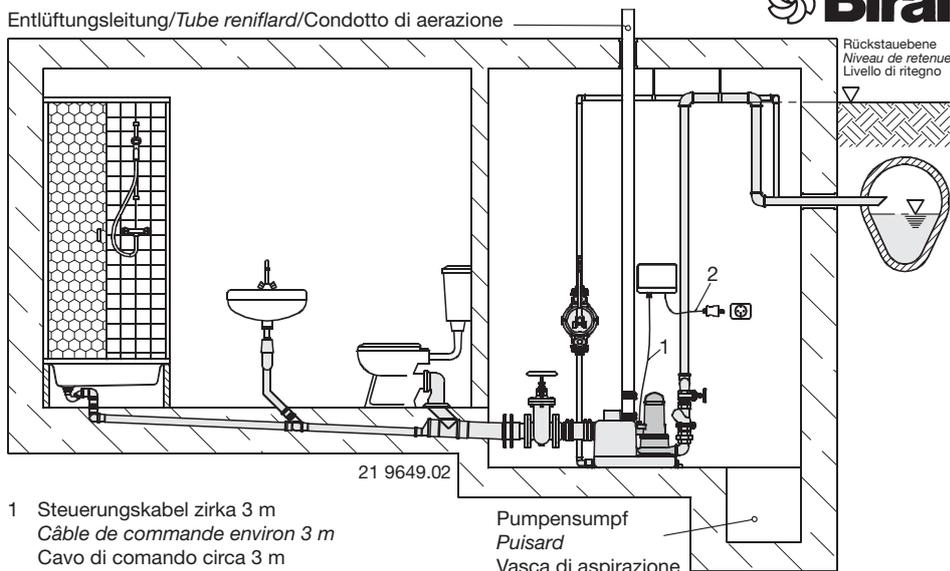
- 1 Zulauf horizontal DN 100
Entrée horizontale DN 100
Entrata orizzontale DN 100
- 2 Anschluss für pneumatische Steuerung
Raccordement pour commande pneumatique
Collegamento per comando pneumatico
- 3 Entlüftungsstutzen DN 65
Manchon de ventilation DN 65
Raccordo di aerazione DN 65
- 4 Zulauf vertikal DN 100/DN 50
Entrée verticale DN 100/DN 50
Entrata verticale DN 100/DN 50
- 5 Reinigungsöffnung
Orifice de nettoyage
Apertura per la pulizia
- 6 Auftriebssicherung
Protection contre la poussée ascensionnelle
Protezione contro la spinta ascensionale
- 7 Anschluss für Handmembranpumpe
Raccord pour pompe manuelle à membrane
Collegamento per pompa manuale a membrana

Alle Masse in mm
Toutes les dimensions en mm
Tutte le dimensioni in mm

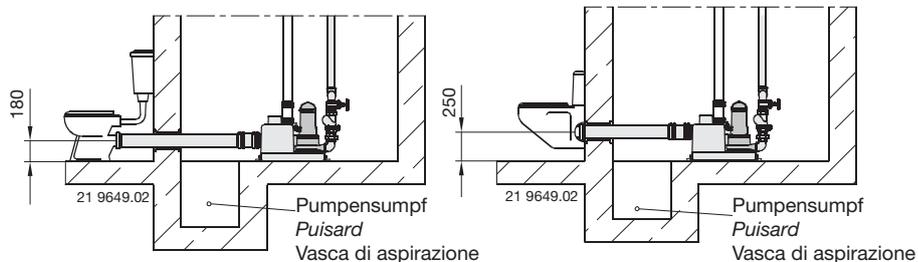


Bezeichnung <i>Désignation</i> Denominazione	Grösse <i>Dimensions</i> Dimensioni	Artikel-Nummer <i>N° d'article</i> Codice articolo
1 Übergangverschraubung, verzinkt <i>Raccord union, galvanisé</i> Raccordo filettato, zincato	R 2" IG/AG <i>R 2" femelle/mâle</i> R 2" femmina/maschio	05 4785.0700
2 Kugelrückschläger, GG <i>Soupape de retenue à bille, GG</i> Valvola di non ritorno a sfera, GG	R 2" IG <i>R 2" femelle</i> R 2" femmina	05 2821.8700
3 Doppelnippel, verzinkt <i>Raccord double, galvanisé</i> Raccordo doppio, zincato	R 2" AG <i>R 2" mâle</i> R 2" maschio	05 4785.0900
4 Absperrschieber, RG <i>Vanne d'arrêt RG</i> Valvola di arresto, RG	R 2" IG <i>R 2" femelle</i> R 2" femmina	05 2801.1600
5 Elastisches Übergangsstück komplett <i>Raccord flexible complet</i> Raccordo flessibile completo	DN 100	05 4785.0100
6 Keilflachschieber GG, mit 2 Flanschen PN 10 <i>Robinet-vanne plat à coins GG, avec 2 brides PN 10</i> Valvola a saracinesca a corpo piatto GG con due flange PN 10	DN 100	05 2805.0400
7 Handmembranpumpe <i>Pompe manuelle à membrane</i> Pompa manuale a membrana	R 1" IG <i>R 1" femelle</i> R 1" femmina	05 4785.0500
Schachtabdeckungen <i>Couvercles de chambre</i> Per i chiusini	siehe Seite 44 <i>voir page 44</i> vedere pagina 44	
Akku 9,6 V für netzunabhängigen Alarm <i>Accumulateur 9,6 V pour alarme indépendante du réseau</i> Accumulatore 9,6 V per allarme indipendente dalla rete		05 4785.0600

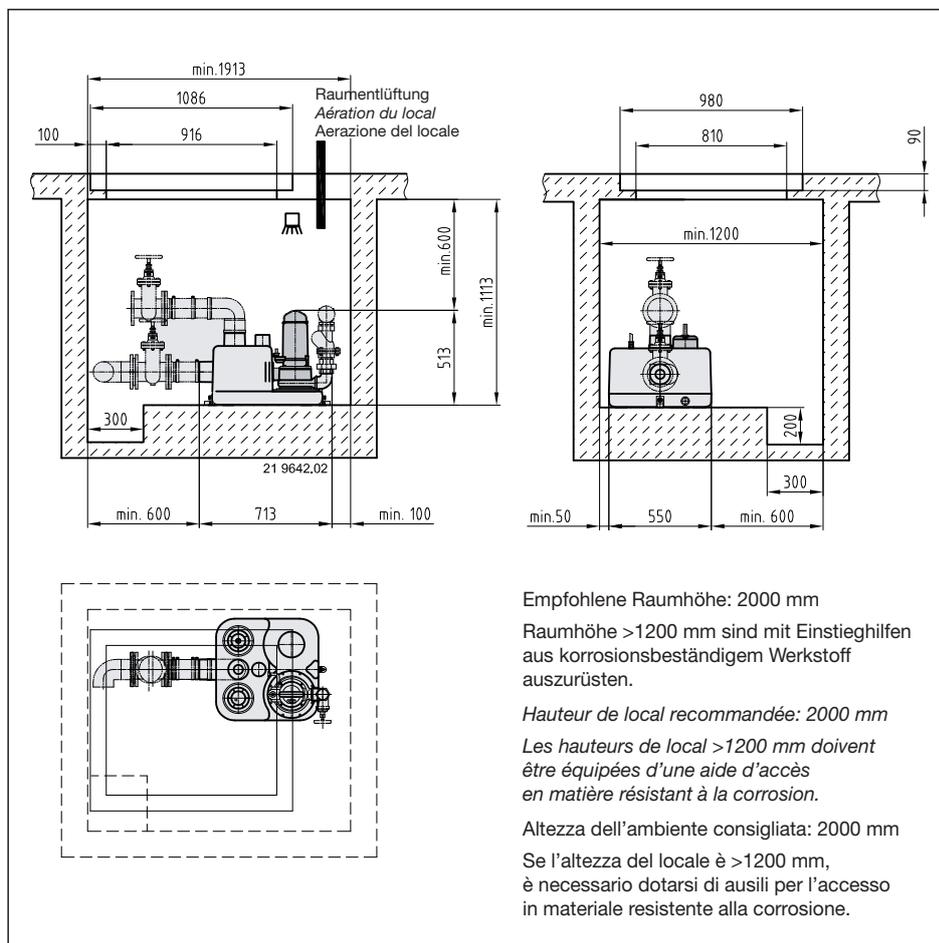
Installationsbeispiele
Exemples d'installation
Esempi di installazione
FHAG



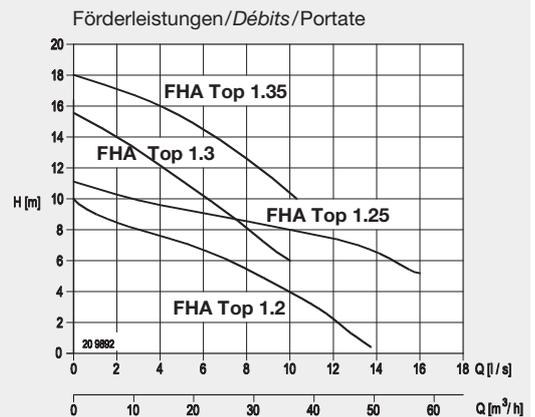
- 1 Steuerungskabel zirka 3 m
Câble de commande environ 3 m
 Cavo di comando circa 3 m
- 2 Netzkabel zirka 0,8 m
 mit Phasenwendestecker CEE 16 A
Câble de réseau environ 0,8 m
 avec fiche d'inversion de phase CEE 16A
 Cavo di rete 0,8 m
 con spina di inversione di fase CEE 16A



Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FHAG



FHA Top



FHA Top bis 8 Wohneinheiten

Verwendung

Grosse Überflur-Hebeanlage für das automatische Heben von Abwasser mit und ohne Fäkalien – die ideale Lösung für grössere private, gewerbliche oder öffentliche Gebäude. Durch das grosse Behältervolumen und die zwei aufgebauten, leistungsstarken Pumpen wird die Betriebssicherheit erheblich erhöht.

Es können zum Beispiel Küchen, Badezimmer, Toilettenanlagen und Waschküchen von maximal 8 Wohneinheiten oder vergleichbare Belastungswerte unterhalb der Rückstauenebene angeschlossen werden. Der gas- und geruchsdichte Kunststoffbehälter (PE) wird mittels der mitgelieferten Auftriebssicherungen im Aufstellraum verankert. Je nach den vor Ort herrschenden Entwässerungsgegebenheiten können die bestgeeigneten Anschlüsse aufgeschnitten und die Leitungen mit den mitgelieferten elastischen Verbindungsstücken verbunden werden – einfach und flexibel.

Die zwei aufgebauten Pumpen sind mit einem Wirbelrad (vermindertes Verstopfungsrisiko) ausgestattet und fördern das Abwasser zuverlässig über die Rückstauenebene.

Die Drehstrommotoren sind mit je 2 Gleitringdichtungen und einer dazwischenliegenden Ölsperkammer vom Fördermedium getrennt. Für die periodische Wartung der Anlage steht eine verschraubbare und absolut dichte Reinigungsöffnung zur Verfügung.

FHA Top jusqu'à 8 unités d'habitation

Utilisation

Grande installation de relevage posée au-dessus du sol pour le relevage automatique d'eaux usées avec et sans matières fécales – la solution idéale pour les grands immeubles d'habitation, commerciaux et publics. Grâce au grand volume du réservoir et aux deux puissantes pompes placées au-dessus, la sécurité d'exploitation est notablement accrue. On peut raccorder par exemple des cuisines, salles de bains, toilettes et buanderies de 8 unités d'habitation au maximum ou des valeurs de charge comparables au-dessous du niveau de refoulement.

Le réservoir en plastique (PE) étanche aux gaz et aux odeurs est ancré dans le local au moyen des sécurités contre la poussée ascensionnelle jointes à la fourniture. Selon les conditions d'évacuation régnant sur place, on peut découper les raccords qui conviennent le mieux et relier les conduites avec les raccords élastiques joints à la fourniture – de manière simple et flexible.

Les deux pompes posées au-dessus sont équipées d'une roue centrifuge (risque d'engorgement réduit) et évacuent l'eau sûrement au-dessus du niveau de refoulement.

Les moteurs triphasés sont séparés du liquide pompé par 2 joints mécaniques et une chambre d'arrêt à huile située entre deux.

Pour l'entretien périodique de l'installation, on dispose d'une ouverture de nettoyage vissée absolument étanche.

FHA Top fino a 8 unità abitative

Uso

Grande stazione di sollevamento sopra pavimento per il sollevamento automatico di acque reflue con e senza sostanze fecali – la soluzione ideale per grandi edifici privati, commerciali o pubblici. Il grande volume del serbatoio e le due potenti pompe montate aumentano sensibilmente la sicurezza di funzionamento.

Ad esempio, è possibile collegare cucine, bagni, toilette e lavanderie di massimo 8 unità abitative o valori di carico simili al di sotto del livello di ritegno.

Il serbatoio in plastica (PE) impermeabile a gas e odori viene fissato nel locale di installazione tramite le protezioni, contro la spinta ascensionale, in dotazione.

In base alle condizioni di drenaggio proprie del posto è possibile tagliare i collegamenti più idonei e collegare in modo semplice e flessibile i condotti con gli elementi di collegamento elastici – in dotazione.

Le due pompe montate sono dotate di un girante a vortice (riduce il rischio di ostruzione) e drenano in sicurezza le acque reflue al di sopra del livello di ritegno.

Il motore trifase è separato dal liquido pompato tramite 2 tenute meccaniche e una camera dell'olio posta in mezzo. Per la manutenzione periodica dell'impianto è presente un'apertura, per la pulizia, avvitabile e assolutamente impermeabile.

Die werkseitig angeschlossene, elektronische Niveausteuerng mit Staudruckmessung überwacht alle wichtigen Betriebsfunktionen und signalisiert allfällige Störungen optisch und akustisch. Die beiden Pumpen werden abwechselnd (alternierend) betrieben, wodurch eine höhere Pumpenstandzeit erreicht wird. Automatisches Dazuschalten der zweiten Pumpe bei Spitzenlast sowie Umschalten auf die Reservepumpe bei Ausfall einer Pumpe gehören zu den Standardfunktionen. Die in der Steuerung integrierte Drehrichtungskontrolle zeigt einen allfälligen Drehfeldfehler an, welcher einfachst im angeschlossenen Phasenwendestecker korrigiert werden kann.

Technische Angaben

- Behältervolumen: 300 l
- Nutzvolumen einstellbar: 125 bis 225 l
- Zulauf horizontal: 1× DN 150
- Zuläufe vertikal:
 - 1× DN 100 / 1× DN 150
- Be- und Entlüftungsstutzen vertikal: 1× DN 65
- Verbindungsstutzen: 2× DN 150 (verbinden mit weiteren Behälter)
- Druckanschluss mit weichdichtendem Kugelrückschläger: DN 80
- Handmembranpumpenanschluss: R 1" IG
- Freier Kugeldurchgang: 40 mm
- Spannung: 3×400 V, 50 Hz
- Integrierter Thermoschutzkontakt
- Schutzart: IP 68

Einsatzgrenzen

- Maximal 8 Wohneinheiten (64 DU)
- Maximale Mediumtemperatur 35 °C, kurzzeitig 60 °C
- Nicht für Dauerbetrieb geeignet
- Maximal 15 Anläufe/h
- Nicht geeignet für Schwimmbad, Regenwasser

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus Polyethylen (PE)
- Pumpengehäuse aus Grauguss
- Laufrad aus Grauguss
- Motorenhäuser aus Aluminium
- Motorwelle, Schrauben aus Edelstahl
- Elastomere aus NBR

La commande de niveau électronique raccordée en usine, avec mesure de la pression dynamique, surveille toutes les fonctions importantes et assure la signalisation optique et acoustique d'éventuels dérangements. Les deux pompes fonctionnent en alternance, ce qui leur assure une plus longue durée de vie. La deuxième pompe démarre automatiquement en cas de charge de pointe et la commutation sur la pompe de réserve en cas de défaillance d'une pompe fait partie des fonctions standard. Le contrôle du sens de rotation intégré dans la commande détecte une erreur éventuelle de champ tournant, qui peut être corrigée facilement avec la fiche d'inversion de phase raccordée.

Indications techniques

- *Volume du réservoir: 300 l*
- *Volume utile réglable: 125 à 225 l*
- *Entrée horizontale: 1× DN 150*
- *Entrées verticales:

 - 1× DN 100 / 1× DN 150*
- *Raccord de ventilation et de purge d'air vertical: 1× DN 65*
- *Raccord de liaison: 2× DN 150 (liaison avec d'autres réservoirs)*
- *Raccord de refoulement avec soupape de retenue à bille à joint tendre: DN 80*
- *Raccord de pompe manuelle à membrane: R 1" femelle*
- *Passage de bille: 40 mm*
- *Tension: 3×400 V, 50 Hz*
- *Thermocontact de protection intégré*
- *Mode de protection: IP 68*

Limites d'utilisation

- *Au maximum 8 unités d'habitation (64 DU)*
- *Température maximale du liquide 35 °C, brièvement 60 °C*
- *Ne convient pas au fonctionnement continu*
- *Au maximum 15 démarrages/h*
- *Équipement non adapté pour les piscines et l'eau de pluie*

Matières

- *Réservoir collecteur en polyéthylène (PE)*
- *Corps de pompe en fonte grise*
- *Roue de pompe en fonte grise*
- *Bâti de moteur en aluminium*
- *Arbre de moteur, vis en acier inoxydable*
- *Elastomères NBR*

Il comando elettronico del livello, collegato in fabbrica, con misurazione della pressione dinamica controlla tutte le principali funzioni di esercizio e segnala otticamente e acusticamente tutti gli eventuali guasti. Le due pompe funzionano alternativamente, il che garantisce loro una durata più lunga. L'accensione automatica della seconda pompa in caso di punta di carico e il passaggio alla pompa di riserva in caso di guasto di una pompa sono funzioni standard. Il controllo del senso di rotazione integrato nel comando indicata tutti gli eventuali errori del campo rotante, che possono essere facilmente corretti con la spina di inversione di fase collegata.

Dati tecnici

- Volume del serbatoio 300 l
- Volume utile regolabile: da 125 a 225 l
- Entrata orizzontale: 1× DN 150
- Entrate verticali:
 - 1× DN 100 / 1× DN 150
- Raccordo verticale di ventilazione e aerazione: 1× DN 65
- Raccordo di collegamento: 2× DN 150 (collegamento con altri serbatoi)
- Raccordo di mandata con valvola di non ritorno a sfera con giunto leggero: DN 80
- Collegamento pompa manuale a membrana: R 1" IG
- Passaggio libero: 40 mm
- Tensione: 3×400 V, 50 Hz
- Termocontatto di protezione integrato
- Tipo di protezione: IP 68

Limiti d'uso

- Massimo per 8 unità abitative (64 DU)
- Temperatura massima del liquido 35°C, per brevi intervalli 60°C
- Non adatta per il funzionamento continuo
- Massimo 15 avvii/h
- Non adatto a piscine, acqua piovana

Materiali

- Serbatoio di raccolta polietilene (PE)
- Corpo pompa in ghisa
- Girante in ghisa
- Corpo motore in alluminio
- Albero del motore, viti in acciaio inox
- Elastomeri in NBR

Technische Daten
Caractéristiques techniques
Dati tecnici
FHA Top

Typ Type Tipo	Motorleistung Puissance du moteur Potenza del motore		Spannung Tension Tensione	Drehzahl Vitesse Regime	Nennstrom Courant nominal Corrente nominale	Gewicht Poids Peso	Artikel Nummer Numéro d'article Codice articolo
	P1 (kW)	P2 (kW)	50 Hz (V)	(U/min) (t/min)	(A)	(kg)	
FHA Top 1.2	2,3	1,7	400/3~	1450	4,4	98	05 4783.1750
FHA Top 1.25	3,7	2,9	400/3~	1450	6,5	105	05 4783.1850
FHA Top 1.3	3,0	2,1	400/3~	2900	5,1	98	05 4783.1950
FHA Top 1.35	4,0	3,3	400/3~	2900	6,6	105	05 4783.2050

Baumasse und Hauptkomponenten
Dimensionset principaux composants
Dimensioni e componenti principali
FHA Top

Alle Masse in mm
Toutes les dimensions en mm
Tutte le dimensioni in mm

- Zulauf DN 150 horizontal
Entrée horizontale DN 150
Entrata DN 150 orizzontale
- Zulauf DN 150 vertikal
Entrée verticale DN 150
Entrata DN 150 verticale
- Zulauf DN 100 vertikal
Entrée verticale DN 100
Entrata DN 100 verticale
- Anschluss für pneumatische Steuerung
Raccordement pour commande pneumatique
Collegamento per comando pneumatico
- Entlüftungsstutzen DN 65
Manchon de ventilation DN 65
Raccordo di aerazione DN 65
- Reinigungsöffnung
Orifice de nettoyage
Apertura per la pulizia
- Druckstutzen DN 80 mit integriertem Kugelrückschläger
Bride de refoulement DN 80 avec soupape de retenue à bille intégrée
Bocca di mandata DN 80 con valvola di non ritorno a sfera integrata
- Anschluss für Handmembranpumpe R 1"
Raccord pour pompe manuelle à membrane R 1"
Collegamento per pompa manuale a membrana R 1"
- Auftriebsicherung
Protection contre la poussée ascensionnelle
Protezione contro la spinta ascensionale
- Verbindungsstutzen
Raccord de liaison
Elemento di collegamento

Lieferumfang

- A Kompakthebeanlage mit 2 Pumpen im Druckstutzen integrierter Kugelrückschläger und Auftriebssicherung (2 Stk.)
- B Pneumatische Niveausteuerng
- D 1× elastisches Verbindungsstück DN 65 mit Schlauchschellen (2 Stk.)
- E 1× Flanschstutzen DN 80 – DN 100 mit Flachdichtung und Befestigungsmaterial
- F 1× elastisches Verbindungsstück DN 100 mit Schlauchschellen (4 Stk.)
- G 1× elastisches Verbindungsstück DN 150 mit Schlauchschellen (2 Stk.)

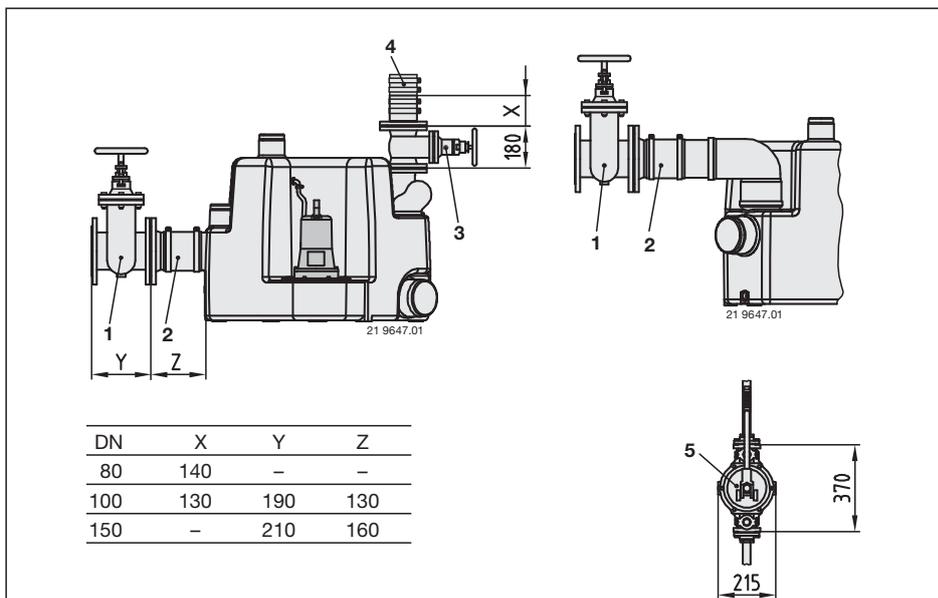
Zubehör, Option Accessoires, option Accessori, optional FHA Top

Etendue de la fourniture

- A *Installation compacte de relevage avec 2 pompes, soupape de retenue à bille intégrée dans le raccord de refoulement et sécurité contre la poussée ascensionnelle (2 pces)*
- B *Commande pneumatique de niveau raccordée*
- D *1× pièce de liaison élastique DN 65 avec colliers pour tuyaux flexibles (2 pces)*
- E *1× Bride d'emboîtement DN 80 – DN 100 avec joint plat et matériel de fixation*
- F *1× pièce de liaison élastique DN 100 avec colliers pour tuyaux flexibles (4 pces)*
- G *1× pièce de liaison élastique DN 150 avec colliers pour tuyaux flexibles*

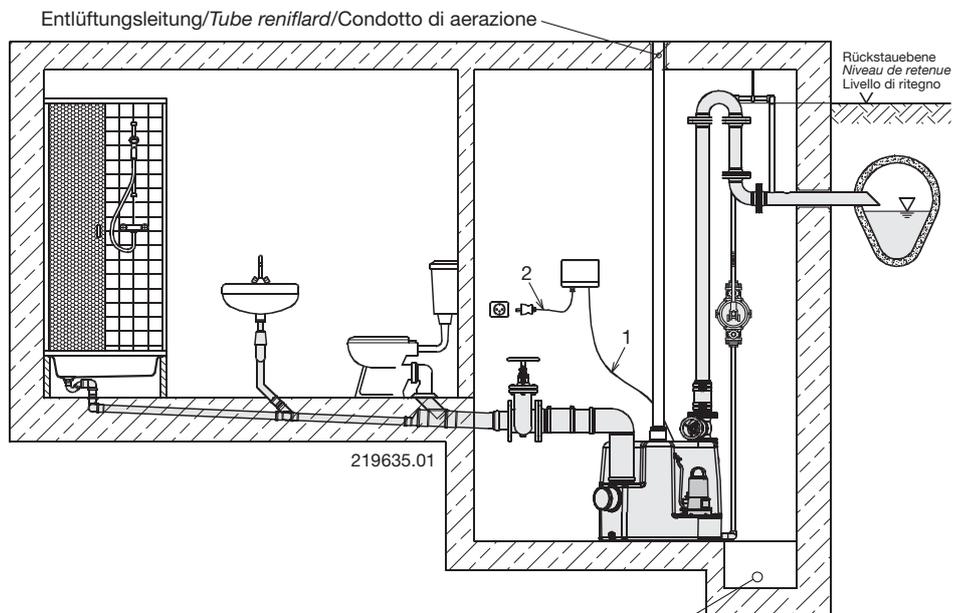
Compresi nella fornitura

- A Stazione di sollevamento compatta con 2 pompe, valvola di non ritorno a sfera integrata nella bocca di mandata e protezione contro la spinta ascensionale (2 pz.)
- B Comando pneumatico del livello
- C 1× elemento di collegamento elastico DN 65 con fascette stringitubo (2 pz.)
- E 1× raccordo a flangia DN 80 – DN 100 con giunto piano e materiale di fissaggio
- C 1× elementi di collegamento elastici DN 100 con fascette stringitubo (4 pz.)
- C 1× elemento di collegamento elastico DN 150 con fascette stringitubo (2 pz.)



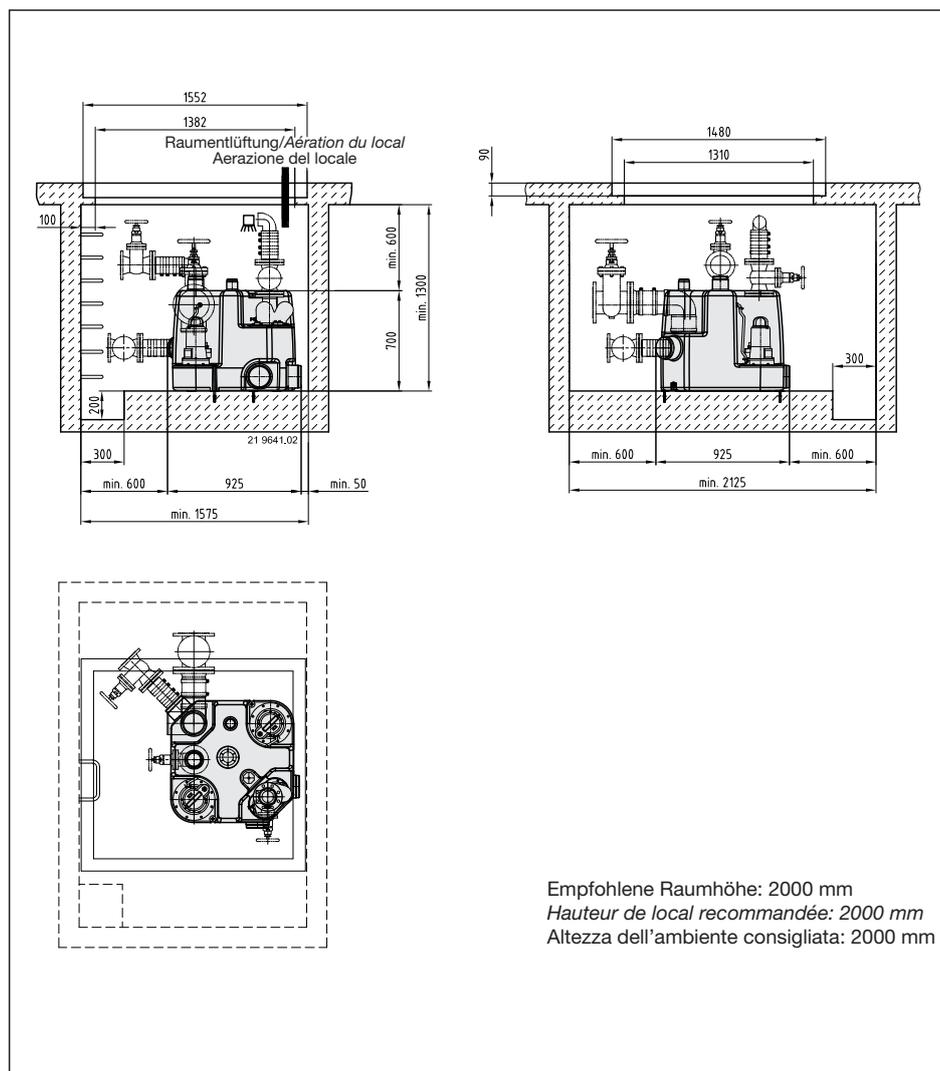
Bezeichnung Désignation Denominazione	Grösse Dimensions Dimensioni	Artikel-Nummer N° d'article Codice articolo
1 Keifflachschieber GG mit 2 Flanschen PN 10 <i>Robinet-vanne plat à coins GG avec 2 brides PN 10</i> Valvola a saracinesca a corpo piatto GG con 2 flange PN 10	DN 100 DN 150	05 2805.0400 05 2805.0900
2 Elastisches Übergangsstück komplett <i>Raccord flexible complet</i> Raccordo flessibile completo	DN 100 DN 150	05 4785.0100 05 4785.1300
3 Keifflachschieber GG mit 2 Flanschen PN 10 <i>Robinet-vanne plat à coins GG avec 2 brides PN 10</i> Valvola a saracinesca a corpo piatto GG con 2 flange PN 10	DN 80	05 2805.0300
4 Elastisches Übergangsstück komplett <i>Raccord flexible complet</i> Raccordo flessibile completo	DN 80	05 4785.0400
5 Handmembranpumpe <i>Pompe manuelle à membrane</i> Pompa manuale a membrana	R 1" IG R1" femelle R 1" femmina	05 4785.0500
Akku 9,6 V für netzunabhängigen Alarm <i>Accumulateur 9,6 V pour alarme indépendante du réseau</i> Accumulatore 9,6 V per allarme indipendente dalla rete		05 4785.0600

Installationsbeispiele
Exemples d'installation
Esempi di installazione
FHA Top

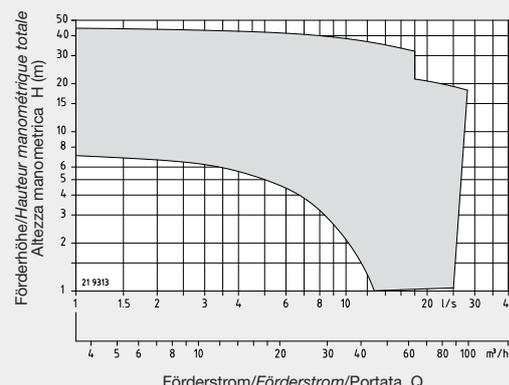


- 1 Steuerungskabel zirka 3 m
Câble de commande environ 3 m
 Cavo di comando circa 3 m
- 2 Netzkabel zirka 0,8 m
 mit Phasenwendestecker CEE 16A
Câble de réseau environ 0,8 m
 avec fiche d'inversion de phase CEE 16A
 Cavo di rete circa 0,8 m
 con spina di inversione di fase CEE 16A

Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FHA Top



FSC



Abwasser- und Fäkalien-Hebeanlagen mit Reservevolumen

Verwendung

Liegenschaftsentwässerung nach «Schweizer Empfehlung» SN 590 000 bedeutet Hebeanlagen mit Reservevolumen einzusetzen. Bei Neubauten sollte, wenn immer möglich nach dieser Empfehlung geplant werden, da:

- das relativ grosse Nutzvolumen die Standzeit der Pumpe erhöht, was sich positiv auf die Lebenszeit und somit auf die Investitionskosten-amortisation auswirkt.
- das Reservevolumen erlaubt die Benützung einzelner Entwässerungsgegenstände auch bei einem Stromunterbruch, ohne dass die Anlage zu überlaufen droht.

Diese Kunststoffbehälter sind in 3 Grössen erhältlich und können mit unterschiedlichen Pumpenbestückt werden. Die Anlagen gibt es wahlweise in Einpumpen- respektive in Doppelpumpenausführung. Im Zusammenspiel mit den Biral-Steuergeräten, ein äusserst leistungsstarkes und zuverlässiges Gesamtsystem. Die Ausführung 940 l/1300 l passt durch jede genormte Türe, das heisst sie ist auch für Sanierungen bestens geeignet. Der PE-Behälter sind absolut wasser- und gasdicht ausgeführt. Die Zulauf-, Druck- und Entlüftungsleitung können direkt an die angebrachten Stutzen angeschweisst werden. Die FSC-Behälter werden im Werk soweit vormontiert, dass vor Ort legendlich noch die Pumpe an den Gleitrohren in den Behälter eingelassen, die Niveaugler justiert und die Steuerung angeschlossen werden müssen.

Detaillierte Angaben zu den Pumpen und zum Steuergerät können dem Katalog «Merzweck-, Abwasser- und Fäkalienpumpen» entnommen werden.

Modules de relevage pour eaux chargées et matières fécales avec volume de réserve

Utilisation

L'évacuation des eaux usées d'immeubles selon la «Recommandation suisse» SN 590 000 signifie l'emploi d'installations de relevage avec volumes de réserve. Dans les constructions neuves, on devrait toujours, pour autant que possible, projeter selon cette recommandation, car:

- le volume utile relativement grand augmente la durée de vie de la pompe, ce qui se répercute positivement sur la longévité et ainsi sur l'amortissement des frais d'investissement.
- le volume de réserve permet l'emploi de certains objets à évacuer aussi en cas de panne de courant sans que l'installation menace de déborder.

Ces réservoirs en plastique sont disponibles en 3 grandeurs et peuvent être équipés de 5 séries différentes de pompes. Les installations existent au choix en exécution à une ou deux pompes. En association avec les appareils de commande Biral, ils forment un système complet extrêmement puissant et sûr. L'exécution 940 l/1300 l passe n'importe quelle porte normalisée, ce qui veut dire qu'elle convient parfaitement aussi pour des rénovations.

Les réservoirs en PE sont absolument étanches aux gaz et aux odeurs.

Les conduites d'entrée, de refoulement et de purge d'air peuvent être soudées directement sur les raccords en place.

Les réservoirs FSC sont montés en usine de sorte qu'il suffit sur place de poser la pompe sur les tuyaux coulissants dans le réservoir, d'ajuster les régulateurs de niveau et de raccorder la commande.

Des indications plus précises sur les pompes et sur l'appareil de commande sont données dans le catalogue «Pompes polyvalentes, pour eaux usées et matières fécales».

Stazioni di sollevamento per acque reflue e acque cariche con volume di riserva

Uso

Secondo la «raccomandazione svizzera» SN 590 000 drenaggio di immobili significa l'utilizzo di stazioni di sollevamento con volumi di riserva. Nelle nuove costruzioni, per quanto possibile si dovrebbe sempre progettare secondo questa raccomandazione poiché:

- il volume utile relativamente grande aumenta la durata d'uso della pompa, il che si ripercuote positivamente sulla longevità e quindi sull'ammortizzamento delle spese di investimento.
- il volume di riserva consente di utilizzare determinati elementi da drenate anche in caso di interruzione di corrente, senza il rischio che l'impianto trabocchi.

I serbatoi in plastica sono disponibili in 3 dimensioni e possono essere attrezzati con diverse serie di pompe. Si può scegliere tra la versione a una pompa e la versione a due pompe. Insieme agli apparecchi di comando Biral, formano un sistema potente e affidabile. La versione da 940 l/1300 l è adatta a tutte le porte normalizzate, e quindi è perfettamente adeguata anche per le ristrutturazioni.

I serbatoi in PE sono assolutamente impermeabili all'acqua e ai gas.

Il condotto d'arrivo, di mandata e di aerazione possono essere saldati direttamente ai raccordi presenti.

I serbatoi FSC vengono montati in fabbrica così che, sul posto, basta far scorrere la pompa nei tubi di scivolamento del serbatoio, impostare i regolatori di livello e collegare il comando. Per informazioni dettagliate sulle pompe e sui dispositivi di comando, consultare il catalogo «Pompe multiuso, pompe per acque reflue e acque cariche».

Werkstoffe

- Sammelbehälter aus Polyethylen (PE)
- Kupplungsrohrbogen aus Grauguss
- Gleitrohre aus Stahl verzinkt

Matières

- *Réservoir collecteur en polyéthylène (PE)*
- *Coudes d'accouplement en fonte grise*
- *Tuyaux coulissants en acier galvanisé*

Materiali

- Serbatoio di raccolta polietilene (PE)
- Piede di accoppiamento in ghisa
- Tubi di scivolamento in acciaio zincato

Lieferumfang

- Behälter
- Kupplungsrohrbogen
- Enddistanzstück
- Gleitrohre

Etendue de la fourniture

- *Réservoir*
- *Coude d'accouplement*
- *Pièce de distance d'extrémité*
- *Tuyaux coulissants*

Compresi nella fornitura

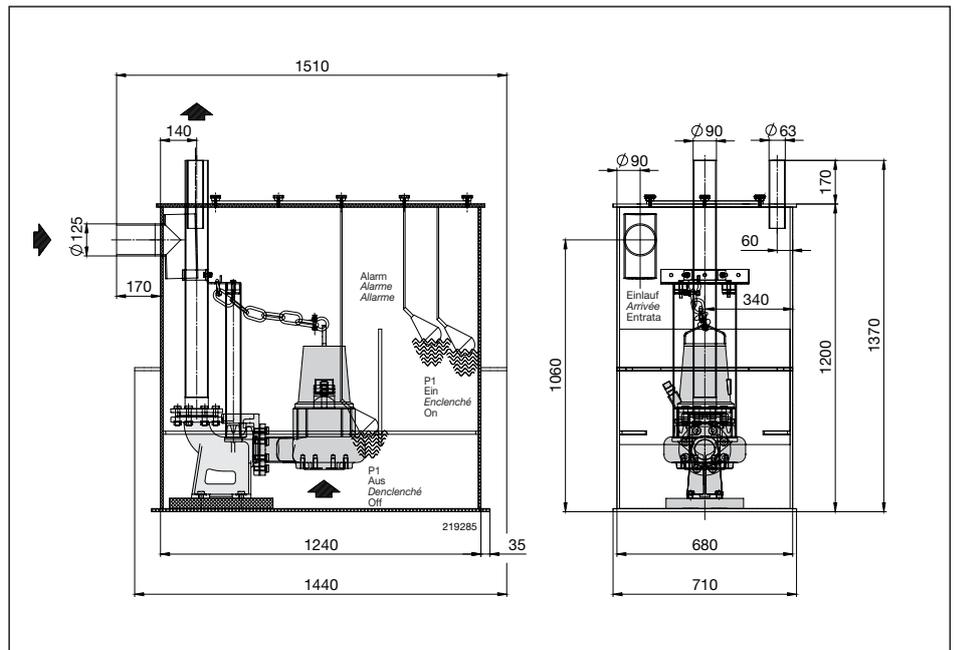
- Serbatoio
- Piede di accoppiamento
- Distanziale finale
- Tubi di scivolamento

Technische Daten**Caractéristiques techniques****Dati tecnici**

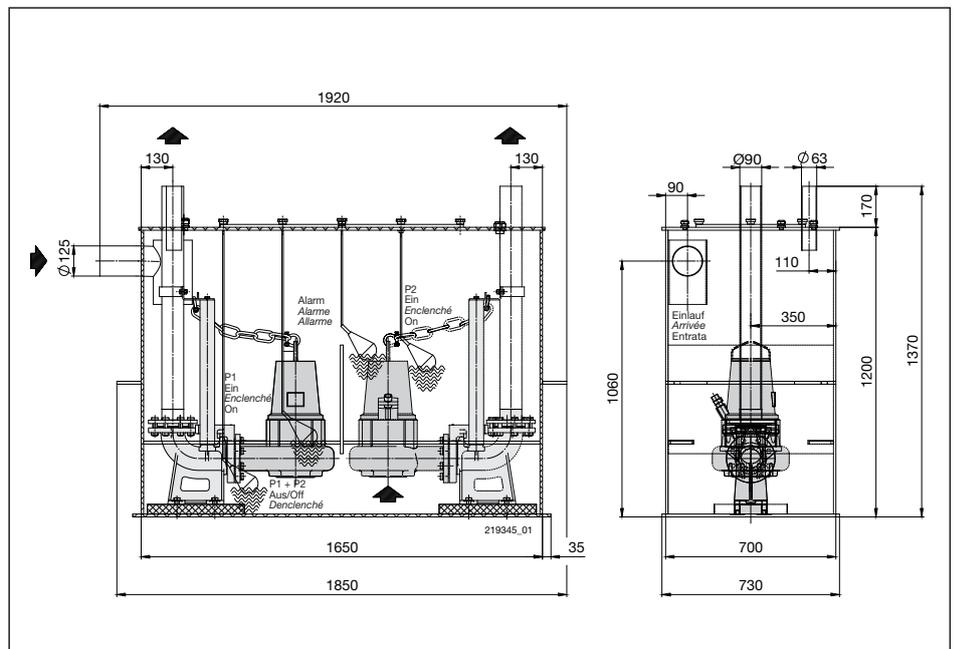
Typ	Behälter- volumen	Nutz- volumen	Belastungs- werte	Zulauf horizontal	Be-/Entlüftungs- leitung	Druck anschluss	Gewicht*	Art. Nr.
Type	Volume du réservoir	Volume utile	Valeurs de charge	Entrée horizontale	Conduite d'aération et purge d'air	Raccord de refoulement	Poids*	N° d'article
Tipo	Volume del serbatoi	Volume utile	Valori di carico	Entrata orizzontale	Condotto di ventila- zione e aerazione	Condotto di mandata	Peso*	Cod. art.
FSC 940 1 Pumpe/pompa DN 80	940 l	ca. 300 l	100 DU	1×DN 125	1×DN 50	1×DN 80	100 kg	21 2566.0100
FSC 1300 1 Pumpe/pompa DN 80	1300 l	ca. 350 l	150 DU	1×DN 125	1×DN 50	1×DN 80	130 kg	21 2559.0100
FSC 1300 2 Pumpen/pompe DN 80	1300 l	ca. 350 l	150 DU	1×DN 125	1×DN 50	2×DN 80	160 kg	21 2559.0200
FSC 1900 1 Pumpe/pompa DN 80	2000 l	ca. 500 l	290 DU	1×DN 125	1×DN 50	1×DN 80	170 kg	21 2560.0100
FSC 1900 2 Pumpen/pompe DN 80	2000 l	ca. 500 l	290 DU	1×DN 125	1×DN 50	2×DN 80	200 kg	21 2560.0200

* Lieferumfang siehe Seite oben/*Etendue de la fourniture en haute*/Per la fornitura vedere in alto

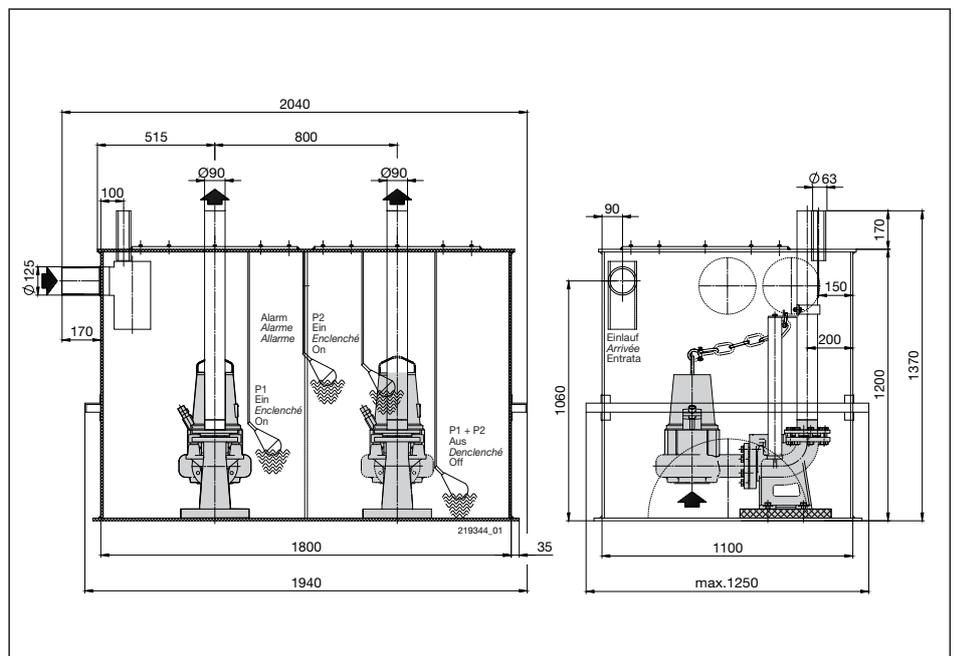
Baumasse
Dimensions
Dimensioni
FSC 940



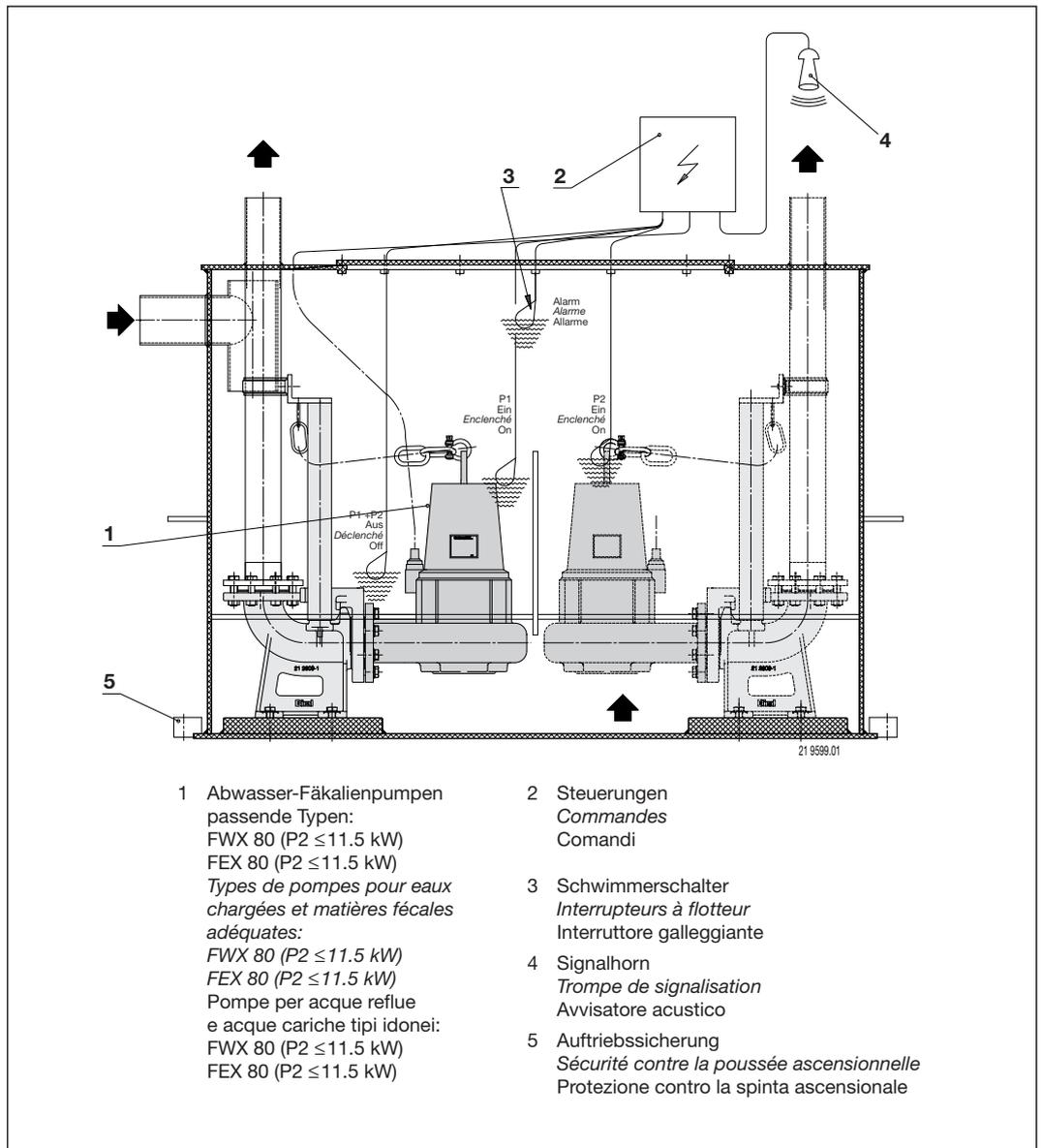
Baumasse
Dimensions
Dimensioni
FSC 1300



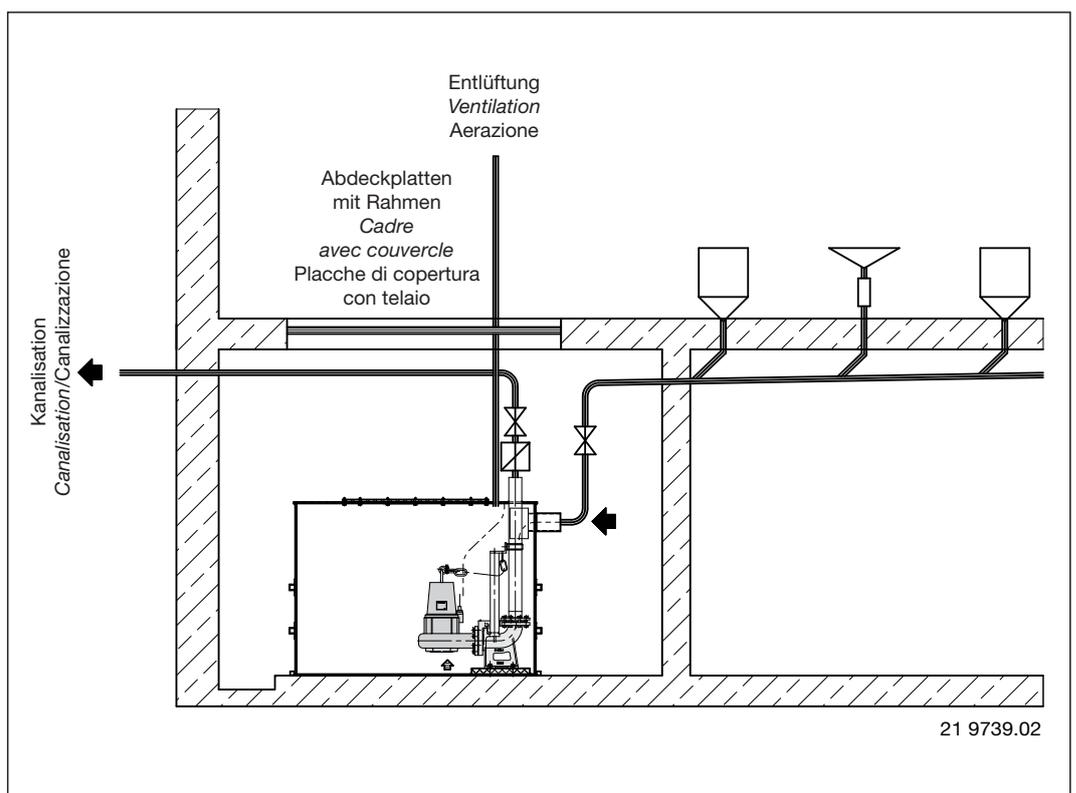
Baumasse
Dimensions
Dimensioni
FSC 1900



**Zubehör, Option
Accessoires, option
Accessori, optional
FSC**



**Installationsbeispiel
Exemple d'installation
Esempio di installazione
FSC**

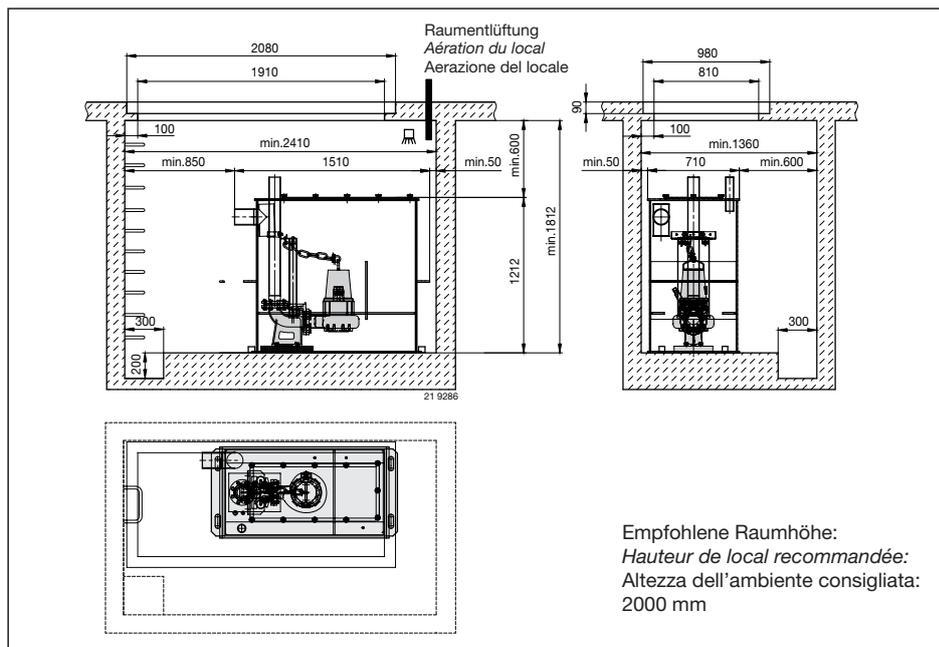


Detaillierte Informationen können dem Katalog «Abwasserentsorgung, Pumpen und Zubehör» entnommen werden.

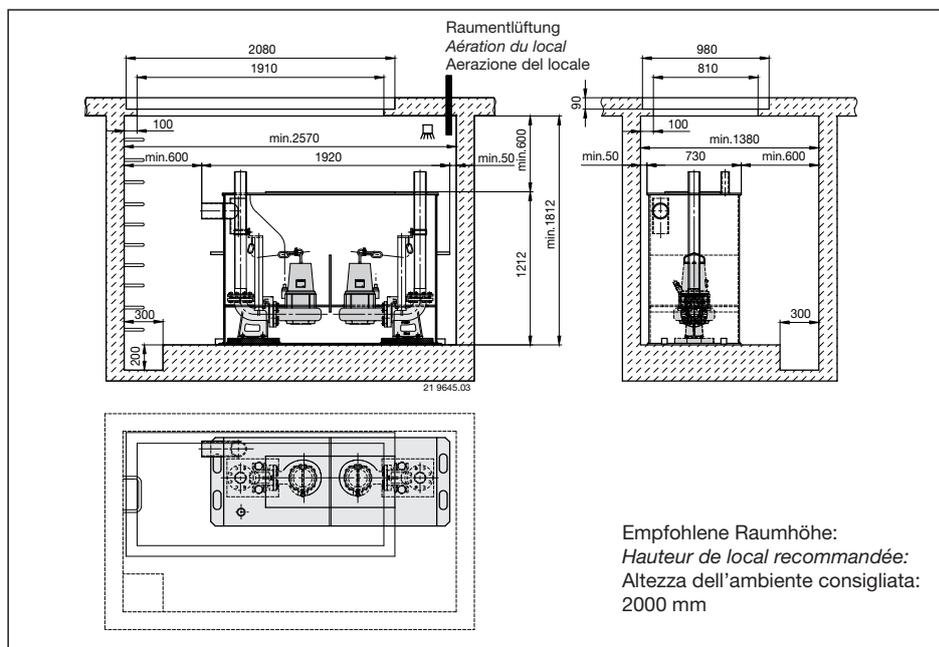
Des informations plus détaillées sont données dans le catalogue «Élimination des eaux usées, Pompes et accessoires».

Per informazioni dettagliate consultare il catalogo «Drenaggio di acque reflue, pompe e accessori».

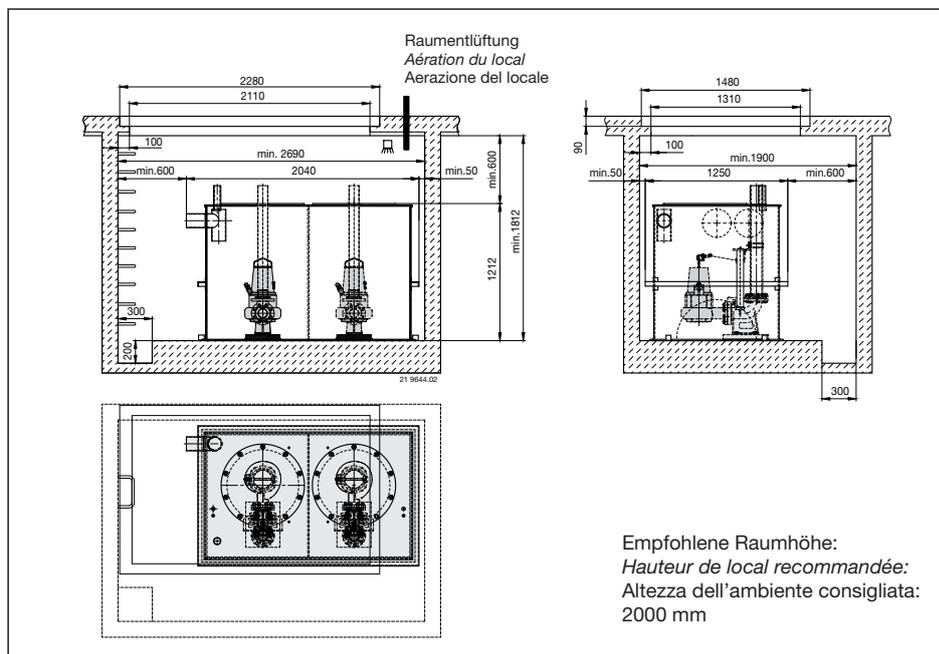
Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FSC 940

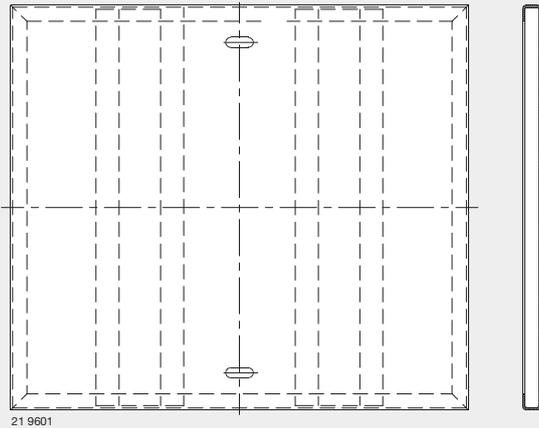


Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FSC 1300



Aufstellraumbeispiel
Exemples de local
Esempio di locale di installazione
FSC 1900





Schachtabdeckungen

(Eigenfabrikat)

Schachtabdeckungen für Kompakthebeanlagen und Hebeanlagen mit Reservevolumen Variante begehbar (Tragkraft 120 kg/m²)

- Hergestellt aus Aluminium-Riffelblech
- einfach demontierbar, nicht verschraubt
- nicht wasser- und geruchsdicht

Couvercles de chambre

(propre fabrication)

Couvercles de chambre pour installations compactes de relevage et installations de relevage avec volume de réserve Variante praticable (charge utile 120 kg/m²)

- fabriquée en tôle d'aluminium gaufrée
- facilement démontable, pas vissé
- pas étanche à l'eau ni aux odeurs

Chiusini

(fabbricazione propria)

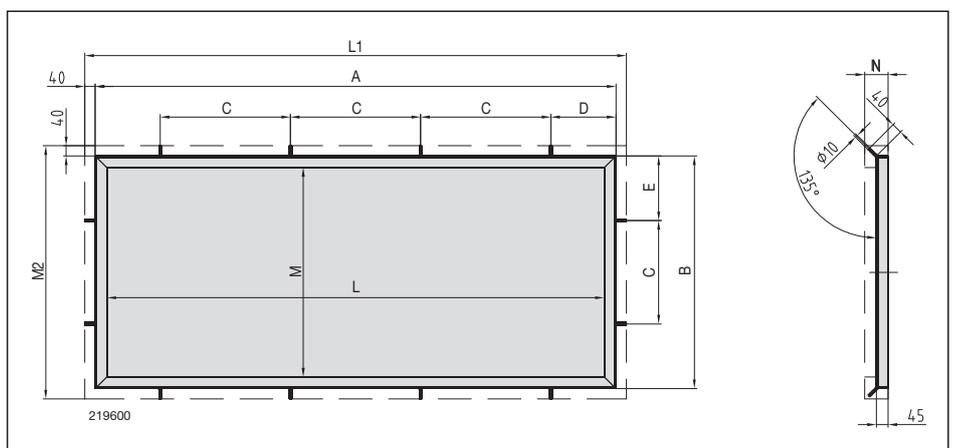
Chiusini per stazioni di sollevamento compatte e stazioni di sollevamento con volumi di riserva Variante percorribile (forza portante 120 kg/m²)

- Prodotto in lamiera di alluminio striata
- facilmente smontabile, non avvitato
- non impermeabile all'acqua e agli odori

Verwendung Utilisation Uso

Hebeanlage <i>Installation de relevage</i> Stazione di sollevamento	Rahmen <i>Châssis</i> Telaio	Abdeckplatte begehbar <i>Couvercle praticable</i> Placca di copertura percorribile	Abmessung <i>Dimensions</i> Dimensioni
FHA	1× 21 2598.0100	1× 21 2562.0100	I
FHAG	1× 21 2598.0100	1× 21 2562.0100	I
FHA-Top	1× 21 2597.0100	2× 21 2562.0200	II
FSC 940/1300	1× 21 2561.0100	2× 21 2562.0100	III
FSC 1900	1× 21 2561.0200	3× 21 2562.0200	IV

Abmessungen Dimensions Dimensioni



	A	B	C	D	E	L	L1	M	M2	N
I	1006	900	500	253	200	916	1086	810	980	90
II	1472	1400	500	236	200	1382	1552	1310	1480	90
III	2000	900	500	250	200	1910	2080	810	980	90
IV	2200	1400	600	200	400	2110	2280	1310	1480	90

Schachtabdeckungen

(Fremdfabrikate)

Auf dem Markt sind diverse Ausführungen und Varianten von Schachtabdeckungen erhältlich.

Folgende Punkte sind bei der Wahl einer Abdeckung zu berücksichtigen:

- Minimales Lichtmass (siehe Tabelle unten)
- Geforderte Tragkraft/Radlast
- Wasserdichtheit, wenn nötig
- Geruchsdichtheit, wenn nötig

Hebeanlage	Minimale Lichtweite
Typ	[cm]
FHA	70 × 70
FHAG	60 × 80
FHA-TOP	100 × 100
FSC 940/1300	80 × 190
FSC 1900	130 × 210

Mögliche Lieferanten

- Betox AG
www.betox.ch
- ACO Passavant AG
www.aco.ch
- BGS Bau Guss AG
www.bgs.ch

Couvercles de chambre

(fabrication externe)

On trouve sur le marché diverses exécutions et variantes de couvercles de chambre.

Les points suivants doivent être respectés lors du choix d'un couvercle de chambre:

- *ouverture libre minimale (voir tableau ci-dessous)*
- *charge utile demandée / charge de roue*
- *étanchéité à l'eau, si nécessaire*
- *étanchéité aux odeurs, si nécessaire*

Installation de relevage	Ouverture libre minimale
Type	[cm]
FHA	70 × 70
FHAG	60 × 80
FHA-TOP	100 × 100
FSC 940/1300	80 × 190
FSC 1900	130 × 210

Fournisseurs possibles:

- Betox AG
www.betox.ch
- ACO Passavant AG
www.aco.ch
- BGS Bau Guss AG
www.bgs.ch

Chiusini

(fabbricazione esterna)

Sul mercato si trovano diverse versioni e varianti di chiusini.

Nella scelta del chiusino, considerare i seguenti punti:

- apertura minima libera (vedere la tabella sotto)
- Forza portante / carico per ruota necessari
- Impermeabilità, se necessario
- Insonorizzazione, se necessario

Stazione di sollevamento	Apertura libera minima
Tipo	[cm]
FHA	70 × 70
FHAG	60 × 80
FHA-TOP	100 × 100
FSC 940/1300	80 × 190
FSC 1900	130 × 210

Possibili fornitori

- Betox AG
www.betox.ch
- ACO Passavant AG
www.aco.ch
- BGS Bau Guss AG
www.bgs.ch

**Biral AG**

Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41(0) 31 720 90 00
F +41(0) 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch
www.biralcampus.ch

**Biral GmbH**

Präzisionspumpen
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
T +49 (0) 7472 16 33 0
F +49 (0) 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

**Biral Pompen B.V**

Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
T +31(0) 33 455 94 44
F +31(0) 33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl