

ACO Sinkamat-K mono

Kleinhebeanlage Unterflur

Typ Sinkamat-K

mit Aufsatzstück 198 x 198 mm

Pumpe 50/1-K


Pumpe 50/2-K



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen, an Endnutzer übergeben und bis zur Produktentsorgung aufbewahren.

Einführung

Die ACO Passavant GmbH (nachstehend ACO genannt) dankt für Ihr Vertrauen und übergibt Ihnen ein Produkt, das auf dem Stand der Technik ist und vor der Auslieferung im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft wurde.

 Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können, je nach Ausführung des Produktes und der Einbausituation, abweichen.


Service

Ersatzteile und Zubehör, siehe „Produktkatalog“:  <http://www.aco-haustechnik.de>


Für weitere Informationen steht der ACO Service gern zur Verfügung.

ACO Service	Tel.: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -4 44
Im Gewerbepark 11c	Fax: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -3 67
36457 Stadtlengsfeld	service@aco.com

Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung, siehe „Allgemeine Geschäftsbedingungen“,
 <http://www.aco-haustechnik.de/agb>

Leistungserklärung (DoP)

Leistungserklärung „Declaration of Performance“ (DoP) für die Anlage,
 <http://www.aco-haustechnik.de/DoP>


Verwendete Zeichen

Bestimmte Informationen sind in dieser Gebrauchsanleitung wie folgt gekennzeichnet:

 Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern

■ Aufzählungszeichen

→ Auszuführende Handlungsschritte in vorgegebener Reihenfolge

 Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Gebrauchsanleitung und anderen Dokumenten

 Darstellung von Warnhinweisen

Eigentümer, Nutzer


Der Eigentümer ist verantwortlich für die Auslegung (Planung und Bemessung) der Anlage.

Wird die Anlage nicht vom Eigentümer betrieben, sind folgende Abstimmungen mit dem Nutzer erforderlich:

- Wer ist für den laufenden Betrieb verantwortlich
- Wer veranlasst eine Wartung bzw. Reparatur der Anlage?
- Wer reagiert bei einer Störung, ...?
- ...

Produktidentifizierung

Identifizieren Sie die gelieferte Anlage anhand der Kenndaten vom Typenschild, Kap. 4.5 „Typenschild“ und markieren Sie diese in der nachstehenden Tabelle

	Artikel-Nr.	Pumpe	Abb.	Baujahr	Produktions-auftrag	Serien-Nr. Pumpe
<input type="radio"/>	620387	50/1-K		_____	_____	_____
<input type="radio"/>	620490	50/2-K		_____	_____	_____

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
1 Zu Ihrer Sicherheit	6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2 Qualifikation von Personen	8
1.3 Persönliche Schutzausrüstungen.....	9
1.4 Darstellung von Warnhinweisen	9
1.5 Nicht zugelassene Teile	10
1.6 Grundsätzliches Gefährdungs-Potenzial.....	10
1.6.1 Thermische Gefährdungen	10
1.6.2 Material-/Substanzgefährdungen.....	10
1.7 Entsorgung	11
1.8 Verantwortung des Eigentümers	11
1.9 Sicherheitszeichen an der Hebeanlage	12
2 Transport und Lagerung	13
2.1 Sicherheit bei Transport und Lagerung	13
2.2 Transport.....	14
2.3 Lagerung	14
3 Produktbeschreibung	15
3.1 Liefereinheiten/Bauteile	15
3.2 Produktmerkmale.....	16
3.3 Bauteile	18
3.4 Funktionsprinzip.....	19
3.5 Empfehlungen für den Einbau	20
3.6 Technische Daten.....	21
3.7 Typenschilder	23
3.8 Zubehör.....	24
4 Installation	25
4.1 Sicherheit bei der Installation	25
4.2 Installationsarbeiten	26
4.3 Gehäuse aufstellen.....	27
4.4 Zulaufleitung DN 100 anschließen	27

4.5	Betonarbeiten.....	28
4.6	Lüftungsleitung anschließen	29
4.7	Kabelleerrohr verlegen	29
4.8	Rückstauschleife herstellen	30
4.9	Druckleitungsanschluss am Sammelbehälter vorbereiten	31
4.10	Druckleitung anschließen	32
	4.10.1 Empfehlungen für Rohrleitungssysteme	33
4.11	Einbau des Aufsatzstückes.....	34
4.12	Installation der Pumpe	35
5	Erstinbetriebnahme und Betrieb	37
5.1	Sicherheit bei Erstinbetriebnahme und Betrieb.....	37
5.2	Erstinbetriebnahme	38
	5.2.1 Voraussetzungen, Anwesenheit und Durchführung.....	38
	5.2.2 Probelauf durchführen	39
	5.2.3 Kontrollarbeiten	39
	5.2.4 Hebeanlage an Nutzer übergeben	39
	5.2.5 ACO Wartungsvertrag.....	40
5.3	Betrieb	40
6	Wartung.....	41
6.1	Sicherheit bei der Wartung.....	41
6.2	Hebeanlage-Handbuch	42
6.3	Wartungsplan für den Betreiber	42
	6.3.1 Tägliche Kontrollen.....	42
	6.3.2 Wartungsarbeiten bei Bedarf.....	42
6.4	Wartungsplan für Fachkraft	43
6.5	Servicepartner.....	43
7	Störungsbeseitigung/Reparatur.....	44
7.1	Sicherheit bei Störungsbeseitigung und Reparatur	44
7.2	Störungsbeseitigung durch Fachkraft	45
7.3	Reparatur und Ersatz.....	45
8	Außerbetriebnahme/Entsorgung	46
8.1	Sicherheit bei Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	46
8.2	Außer Betrieb nehmen	47
8.3	Stillsetzen	47
8.4	Entsorgung	47
9	Wartung und Funktionsprüfung	48

1 Zu Ihrer Sicherheit



Sicherheitshinweise vor dem Einbau und der Verwendung der Anlage lesen, um Personen- und Sachschäden auszuschließen.


1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anwendungsbereich

Diese Hebeanlage dient zum Sammeln und automatischen Heben von Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Abwasserkanal geleitet.

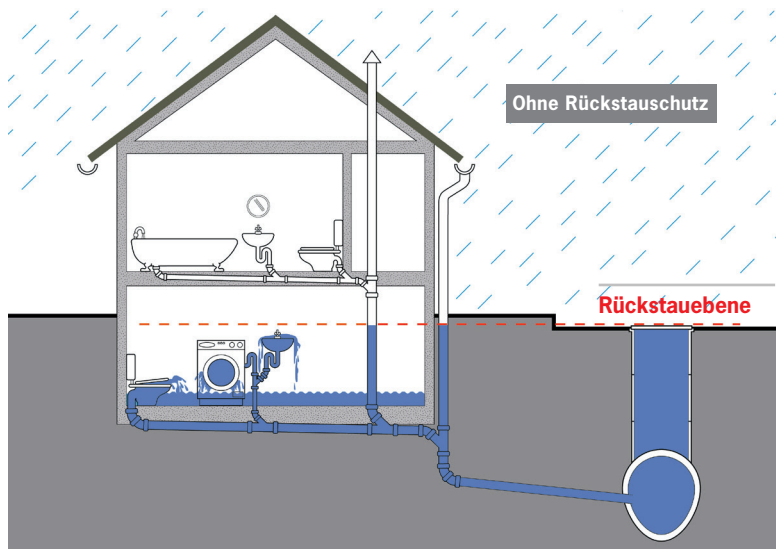
Folgendes Abwasser darf eingeleitet werden:

Fäkalienfreies Schmutzwasser aus Bädern, Waschtischen, Sauna-, Fitness- und Hobbyräumen etc. unterhalb der Rückstauenebene.

Schwebstoffe dürfen die Korngröße 10 mm nicht überschreiten, siehe  Kap. 3.6 . „Kenndaten“.

Andere Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten, sowie Veränderungen sind nicht erlaubt.

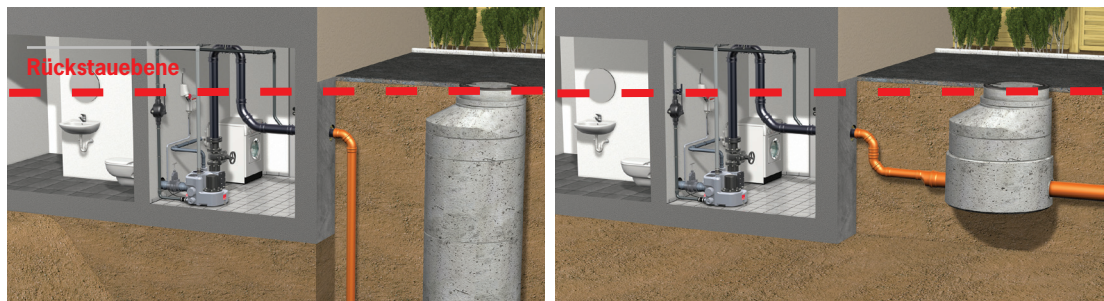
Der Eigentümer ist verantwortlich für die Auslegung (Planung und Bemessung) der Hebeanlage.



Die Rückstauenebene ist die höchste Ebene, bis zu der das Abwasser in der Entwässerungsanlage ansteigen kann; in der Regel bis zur Straßenoberkante. Ab dieser Höhe verteilt sich rückstauendes Abwasser auf der Oberfläche im Gelände. Die Rückstauenebene ist in der Abwassersatzung (bei Gemeindeverwaltung) definiert. Fehlt diese Festlegung, so gilt gemäß EN 12056-4 und DIN 1986-100 die Höhe der Straßenoberkante über der Anschlussstelle der Grundstücksentwässerungsleitung an die öffentliche Kanalisation als Rückstauenebene.

Schutz gegen Rückstau

Der größtmögliche Schutz gegen Rückstau lässt sich durch eine Abwasserhebeanlage erzielen, deren Druckleitungen wie in diesen zwei Beispielen über die Rückstauenebene geführt werden.



Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal durch eine Abwasserhebeanlage in Mehrfamilienhäusern, Gewerbeobjekten und Einfamilienhäusern mit Einliegerwohnung

Schutz gegen Rückstau, wenn der Kanal höher liegt als die Entwässerungsgegenstände



Weiterführende Informationen zu Ursachen für Rückstau, Rückstauschutz, sowie für Haftungs- und Entschädigungsfragen usw., ACO Produktkatalog online unter www.aco-haustechnik.de.

Sachwidrige Verwendung

Formen sachwidriger Verwendungen sind z. B.:

- Betrieb der Hebeanlage außerhalb der Einsatzgrenzen, Kap. 3 „Produktbeschreibung“
- Betreiben der Hebeanlage bzw. der Pumpe im Trockenlauf
- Verwendung von verschlissenen Bauteilen (unterlassene Wartung)
- Missachtung dieser Betriebsanleitung und produktbegleitenden Unterlagen
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Niemals schädliche Stoffe in die Hebeanlage einleiten, die zu Personenschädigungen führen können, das Gewässer verunreinigen sowie die Funktionsfähigkeit der Hebeanlage beeinträchtigen.

Hierzu zählen insbesondere:






- Fäkalienhaltiges Abwasser
- Schwermetalle, z. B. Zink, Blei, Cadmium, Nickel, Chrom
- Aggressive Stoffe, z. B. Säuren, Chloride, Kondensat aus Brennwertgeräten (pH-Wert unter 4)
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Spül- und Waschmittel in überdosierten Mengen bzw. solche, die zu unverhältnismäßig großer Schaumbildung führen
- Feuergefährliche oder explosive Stoffe, z. B. Benzin, Benzol, Öl, Phenole, Lösungsmittelhaltige Lacke, Spiritus
- Feste Stoffe, z. B. Küchenabfälle, Glas, Sand, Asche, Faserstoffe, Kunstharze, Teer, Pappe, Textilien, Fette (Öle), Farbreste
- Flüssige Stoffe, die erhärten können, z. B. Gips, Zement, Kalk
- Biozide, z. B. Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
- Abwasser aus Dunggruben und Tierhaltung, z. B. Jauche, Gülle, Mist
- Brennwertkessel (salzhaltige Medien)

1.2 Qualifikation von Personen

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse
Auslegung Betriebsänderungen Neuer Nutzungskontext	Planer	Kenntnisse der Gebäude-, Sanitär- und Haustechnik Beurteilung von Anwendungsfällen der Abwassertechnik und sachgerechte Auslegung von Abwasserhebesystemen
Transport/Lagerung	Spediteure, Händler	Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen
Installation Sanitär/Elektrik Erstinbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage	Fachkräfte	Sicherer Umgang mit Werkzeugen Verlegung und Verbindung von Rohrleitungen und Anschlüssen; Verlegung von elektrischen Leitungen; Montage von Verteilern, Fehlerstromschutzschaltern, Leitungsschutzschaltern, elektrischen Maschinen, Schaltern, Tastern, Steckdosen etc.; Messung der Wirksamkeit von elektrischen Schutzmaßnahmen Produktspezifische Kenntnisse
Bedienung, Betrieb Betriebsüberwachung, einfache Wartung und Störungsbeseitigung	Eigentümer, Nutzer	Keine spezifischen Voraussetzungen
Entsorgung	Fachkräfte	Sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen; Dekontaminierung von Schadstoffen; Kenntnisse über Wiederverwertung




1.3 Persönliche Schutzausrüstungen

Persönliche Schutzausrüstungen sind dem Personal zur Verfügung zu stellen und die Benutzung ist durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Gebotszeichen	Erklärung
	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit, (z. B. bei Nägeln) und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, (z. B. beim Transport).
	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen, insbesondere bei niedrigen Deckenhöhen und Überkopfmontage.
	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen, Schnittverletzungen und heißen Oberflächen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage.
	Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und bei Austritt gefährlicher Fördermedien.
	Eine Schutzbrille schützt die Augen bei Austritt von heißen und gefährlichem Abwasser, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme.

1.4 Darstellung von Warnhinweisen

Zur besseren Unterscheidung sind Gefährdungsrisiken in der Betriebsanleitung durch folgende Warnzeichen und Signalworte gekennzeichnet:

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung Risikostufen	
	GEFAHR	Personenschäden	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten Verletzungen führt.
	ACHTUNG	Sachschäden	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen von Bauteilen, der Hebeanlage und/oder ihrer Funktionen oder einer Sache in ihrer Umgebung führt.



Beispielhafter Warnhinweis:

SIGNALWORT

Ursache der Gefahr

Folgen der Gefahr

Beschreibung/Auflistung der Schutzmaßnahmen

1.5 Nicht zugelassene Teile

Die Hebeanlage hat bis zur Markteinführung umfangreiche Produkttests durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft.


Kopien (Plagiate) von hochwertigen Ersatzteilen haben in verstärktem Maß zugenommen. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch ACO aus.

Bei Austausch ausschließlich Originalteile von ACO oder von ACO freigegebene Ersatzteile verwenden.


1.6 Grundsätzliches Gefährdungspotenzial

In diesem Unterkapitel werden grundsätzliche Gefährdungen der Hebeanlage aufgezeigt.

1.6.1 Thermische Gefährdungen

Der Elektromotor arbeitet im Intervallbetrieb. Thermische Gefährdungen gehen von der Hebeanlage im ordnungsgemäßen Betrieb nicht aus. In einem Störfall kann der Motor allerdings heiß werden und Verbrennungen verursachen, Schutzkleidung tragen  Kap. 1.4 Tab. „Risikostufen“.

1.6.2 Material-/Substanzgefährdungen

Bei Kontakt mit Schmutzwasser, z. B. bei Beseitigung von Verstopfungen, kann es zu Infektionen kommen, Schutzkleidung tragen  Kap. 1.4 Tab. „Risikostufen“.

1.7 Entsorgung

Eine nicht ordnungsgemäße Entsorgung gefährdet die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften beachten.





- Kunststoffteile (z. B. Dichtungen) und Metallteile trennen.
- Metallschrott der Wiederverwertung zuführen.

ACHTUNG Elektrogeräte und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Regionale Entsorgungsvorschriften zum Schutz der Umwelt beachten. Ihr Händler ist verpflichtet, verbrauchte Elektrogeräte und Akkus zurückzunehmen.





1.8 Verantwortung des Eigentümers





Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Eigentümers:

- Hebeanlage nur bestimmungsgemäß und in ordnungsgemäßen Zustand betreiben,  Kap. 1.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“
- Funktion der Schutzeinrichtungen darf nicht beeinträchtigt sein.
- Wartungsintervalle einhalten und Störungen umgehend beheben. Störungen nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen ist der ACO Service zuständig.
- Typenschild und Warnzeichen an der Hebanlage auf Vollständigkeit und Leserlichkeit kontrollieren,  Kap. 3.7 „Typenschilder“ und 3.5 „Empfehlung für den Einbau“
- Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) in ausreichendem Maß zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass sie auch getragen werden,  Kap. 1.3 „Persönliche Schutzausrüstung“
- Betriebsanleitung leserlich und vollständig am Einsatzort zur Verfügung stellen und hiernach unterweisen.
- Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal einsetzen,  Kap. 1.2 „Qualifikation von Personen“.

1.9 Sicherheitszeichen an der Hebeanlage

Auf der Hebeanlage sind folgende Warnzeichen angebracht. Der Eigentümer der Hebeanlage hat sicherzustellen, dass diese Zeichen, das Typenschild,  Kap. 3.7 „Typenschilder“, und die Kennzeichnung der Anschlüsse,  Kap. 3.2 „Bauteile“, jederzeit vollständig vorhanden und gut lesbar sind.


Sicherheitszeichen an der Hebeanlage

Zeichen	Gefährdung	Anlagenteil
 	Sachwidrige Verwendung der Hebeanlage	Sammelbehälter
	Elektrische Spannung	Pumpe
	Sachschäden und Funktionsstörung bei falscher Drehrichtung	Pumpe

2 Transport und Lagerung

Dieses Kapitel informiert über sachgerechten Transport und Lagerung der Hebeanlage.

Verpackung

Die Hebeanlage ist teilweise vormontiert. Alle Bauteile werden in einem Karton (Liefereinheit) angeliefert,  Kap. 3.2 „Lieferumfang/Bauteile“.


2.1 Sicherheit bei Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:




VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor Transport bzw. Lagerung aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können leichte Verletzungen eintreten.


Die erforderliche Qualifikation des Transport- und Lagerungspersonals sicherstellen,  Kap. 1.2.

Mechanische Gefährdungen

Mittlere Quetschungen beim Herunterfallen!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3

Transport durch Personen (maximales Gewicht: 17 kg)


- Liefereinheit wird vor Transport nicht ausgepackt: zwei Personen sind erforderlich,  Kap. 2.2

Mittlere körperliche Schäden durch Größe der Liefereinheit!

- Liefereinheit wird ausgepackt: Transport der Einzelteile durch eine Person möglich,  Kap. 2.2

Transport mit Gabelstapler oder LKW

Mittlere Quetschungen, Stöße und folgenschwere Unfälle bei unsachgemäßem Transport!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Hebeanlage im Auslieferungszustand transportieren
- Ladung ausreichend sichern
- Eignung und Unversehrtheit der Anschlagmittel kontrollieren

2.2 Transport

Nachstehend wird der sachgerechte Transport mit Personen beschrieben.

Mit 2 Personen:

- Karton (Liefereinheit) mit 2 Personen tragen



- Einzelteile können von 1 Person getragen werden

2.3 Lagerung

ACHTUNG Eine unsachgemäße Lagerung oder fehlende Konservierung kann zur Beschädigung der Hebeanlage führen.

Folgende Maßnahmen durchführen:

Bei Kurzzeitlagerung (bis 3 Monate):

- Hebeanlage in einem geschlossenen, trockenen, staub- und frostfreien Raum lagern
- Temperaturen außerhalb des Bereiches von 0° C bis +60° C vermeiden

Bei Langzeitlagerung (länger als 3 Monate):

- Hebeanlage in einem geschlossenen, trockenen, staub- und frostfreien Raum lagern
- Temperaturen außerhalb des Bereiches von 0° C bis +60° C vermeiden
- Bei nicht rostfreiem Werkstoff: Konservierungsmittel auf alle außen und innen liegenden blanken Metallteile anwenden
- Konservierung nach 6 Monaten prüfen und ggf. erneuern

3 Produktbeschreibung

3.1 Liefereinheiten/Bauteile

Unversehrtheit und Vollständigkeit der Lieferung anhand nachstehender Tabelle kontrollieren.

ACHTUNG Niemals beschädigte Hebeanlage installieren.

Eventuelle Beschädigungen an der Hebeanlage dem Lieferanten melden, damit die Reklamation zügig bearbeitet werden kann.


In der folgenden Tab. werden die einzelnen Hebeanlagen-Bauteile abgebildet und ermöglichen eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den nachfolgenden Kapiteln.

Liefereinheit und Bauteile der Hebeanlage

Einheit	Einzelteil	Abbildung	Verpackung
Alle Liefereinheiten und Einzelteile sind in einem Produktkarton verpackt (Karton = Liefereinheit).			
Behälter	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Sammelbehälter aus PE 		Karton (Liefereinheit)
Bauzeitschutzdeckel	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Bauzeitschutzdeckel aus Styropor 		Karton (Liefereinheit)
Aufsatzstück mit Edelstahlrost	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Aufsatzstück aus PE ■ 1x Schlitzrost aus Edelstahl 		Karton (Produkt)
Lippendichtung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Lippendichtung 		Karton (Liefereinheit)
Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Pumpe 		Karton (Produkt)

Einheit	Einzelteil	Abbildung	Verpackung
Innengarnitur Spiralschlauch (komplett vormontiert)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Spiralschlauch ■ 1x Schnellkupplungsdose mit Schlauchtülle ■ 2x Schlauchschellen ■ 1x Schlauchanschlussbogen ■ 1x Überwurfmutter 		PE-Beutel
Innengarnitur Druckleitungsanschluss (komplett vormontiert)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1x Übergangsmuffennippel ■ 1x Flachdichtung für Übergangsmuffennippel ■ 1x Gewindemuffe ■ 1x Rückschlagklappe für Gewindemuffe ■ 1x Messingreduzierstück ■ 1x Schnellkupplungsstecker 		PE-Beutel
Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsanleitung ■ Lieferpapiere 	--	



Weiteres Zubehör, wie z. B. Betondichtring
 „Produktkatalog“: <http://www.aco-haustechnik.de>


3.2 Produktmerkmale

In diesem Unterkapitel werden wesentliche Merkmale der Hebeanlage beschrieben.

Kurzbeschreibung der Hebeanlage

Die Hebeanlage gemäß DIN EN 12050-2 ist zum Erdeinbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene konzipiert.

Sie dient der Förderung von fäkalienfreiem häuslichem Schmutzwasser aus Waschmaschinen, Duschen, Waschtischen, Sauna-, Fitness- und Hobbyräumen (Kellerentwässerung) etc.

ACHTUNG Keine Fäkalien, Steine, Lacke, Farben oder Säuren einleiten. Die Größe der Schwebstoffe darf die in  Kap. 3.6 Tab. „Kenndaten der Hebeanlage“ genannte Korngröße nicht überschreiten.

Das Gehäuse besteht aus hochwertigem PE mit 3 seitlichen Anschlussmöglichkeiten DN 100. Der Anschluss DN 50 kann als seitlicher Zulauf oder für die Behälterentlüftung verwendet werden. Ein Bodenablauf ist durch das PE-Aufsatzstück mit Edelstahlschlitzrost, Belastungsklasse K3, integriert. Bei diesem Aufsatzstück ist kein Geruchverschluss vorgesehen.

In der Hebeanlage ist eine Schmutzwassertauchpumpe mit Kugelschwimmerschalter eingebaut, welche sich mittels Schnellkupplung werkzeuglos montieren und demonstrieren lässt. Die Pumpe ist mit einem robusten Wechselstrommotor ausgestattet; die Abdichtung des Pumpengehäuses zum Motor erfolgt mit einer Gleitringdichtung. Das Motorgehäuse und die Welle sind aus Edelstahl, das Pumpengehäuse und das Laufrad sind aus Kunststoff. Die Pumpe ist mit 10 m Anschlusskabel mit Schuko-Stecker (230 V, 50 Hz Wechselstrom) ausgestattet.

Die Durchführung des Druckleitungsanschlusses mit integrierter Rückschlagklappe ist nach DIN ISO15493, PVC-U; 50-40-R 1¼" vorgegeben.

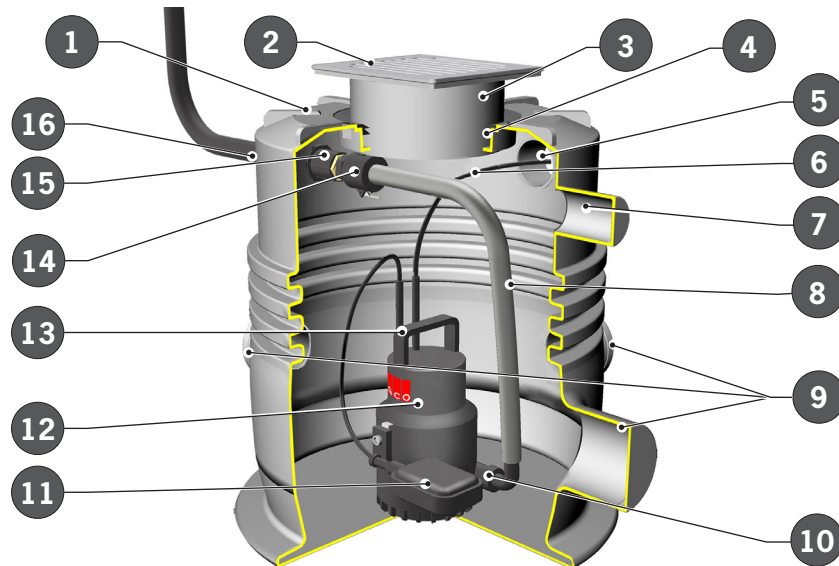
Für den Einsatz in WU-Beton kann der Behälter zusätzlich mit einem Abdichtflansch Art.-Nr. 620510 (nicht im Lieferumfang enthalten) ausgestattet werden.

Merkmale der Hebeanlage

Allgemein
<ul style="list-style-type: none"> ■ Geprüft gemäß DIN EN 12050-2 ■ Geringes Gewicht (14 kg/16 kg), anschlussfertig, schnelle Montage ■ Geringer Wartungsaufwand ■ Hohe chemische Beständigkeit aller Teile ■ Schnellkupplung zur werkzeuglosen Montage/Demontage der Pumpe ■ Optional Abdichtung WU-Beton möglich ■ Aufsatzstück mit Rahmenmaß 198 x 198 mm (teleskopisch höhenverstellbar), mit Schlitzrost aus Edelstahl, Belastungsklasse K 3
Sammelbehälter aus Polyethylen
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nutzvolumen 15 l ■ 3x horizontale Zulaufstutzen DN 100 ■ 1x horizontaler Zulaufstutzen DN 50 oder Behälter-Entlüftung
Pumpe
<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechselstrommotor 230 V, 50 Hz; Schutzart IP 68 ■ Motorgehäuse und Welle aus Edelstahl ■ Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff ■ Abdichtung Pumpengehäuse zum Motor durch Gleitringdichtung ■ 10 m Anschlussleitung und Schuko-Stecker ■ Mit Kugelschwimmerschalter
Ausbildung des Druckleitungsanschlusses
<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit integrierter Rückschlagklappe gemäß EN ISO 15493 <ul style="list-style-type: none"> □ PVC-U; 50-40-R 1¼"

3.3 Bauteile

Folgende Abb. zeigt den Aufbau bzw. die Lage der einzelnen Hebeanlagen-Bauteile und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den weiteren Kapiteln.



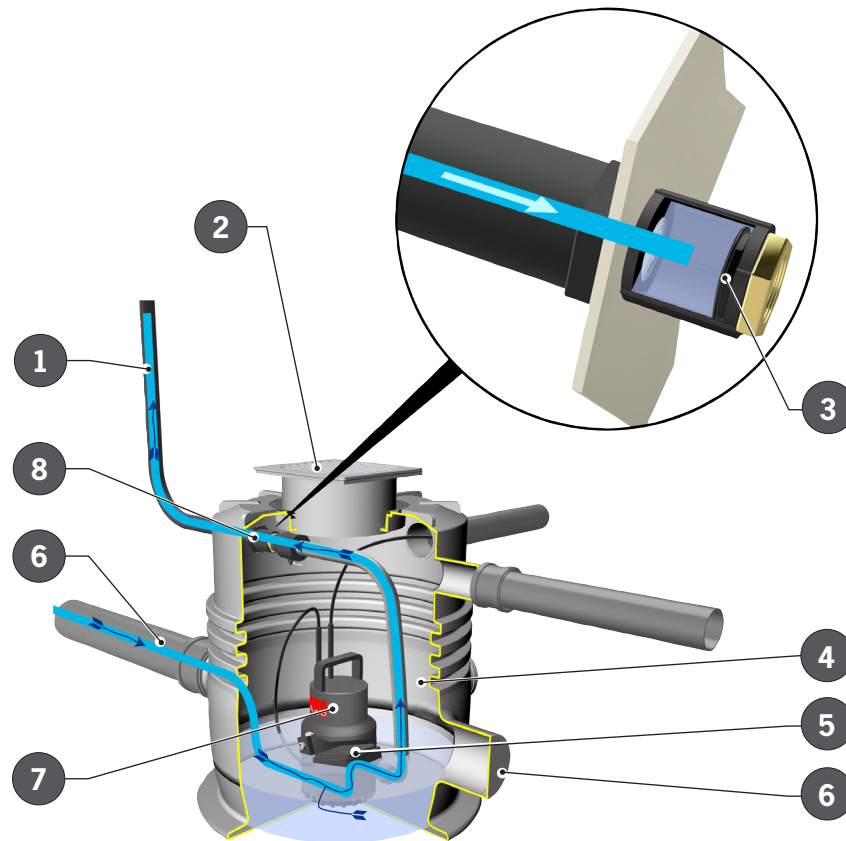
1 = Sammelbehälter
2 = Bodeneinlauf mit Schlitzrost aus Edelstahl
3 = Aufsatzstück
4 = Abdichtungsring zwischen Behälter und Aufsatzstück
5 = Zulauf DN 75 für Kabeldurchführung

6 = Pumpenkabel zur Kabeldurchführung
7 = Zulauf DN 50 oder Behälterentlüftung
8 = Innere Druckleitung
9 = Seitliche Zuläufe DN 100
10 = Druckausgang Pumpe
11 = Schwimmerschalter

12 = Pumpe
13 = Pumpengriff
14 = Schnellkupplung
15 = Druckleitungsanschluss mit integrierter Rückschlagklappe
16 = Druckleitungsanschluss zum Kanal

3.4 Funktionsprinzip

In diesem Kapitel wird die Funktion der Hebeanlage beschrieben.



1 = Druckleitung
2 = Bodeneinlauf/Schlitzrost
3 = Rückschlagklappe

4 = Sammelbehälter
5 = Schwimmerschalter
6 = seitliche Zuläufe

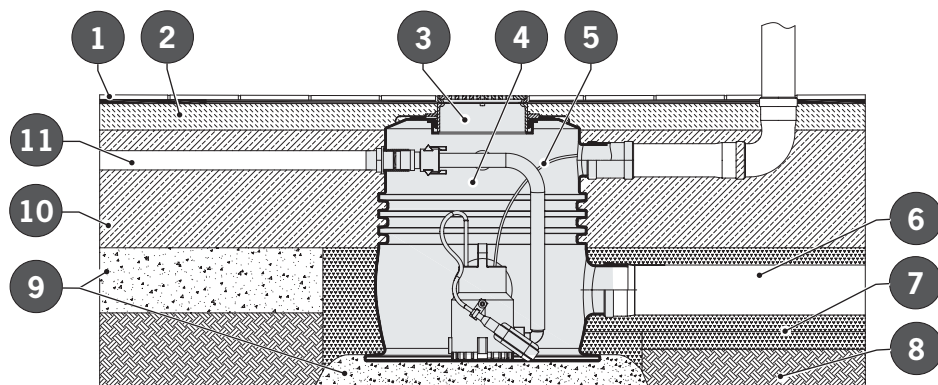
7 = Pumpe
8 = Druckleitungsanschluss

Abb. 1: Funktionsprinzip

Das Abwasser fließt über die seitlichen Zuläufe (6) oder den Schlitzrost (2) in den Sammelbehälter (4). Steigt der Wasserspiegel an und der Schwimmerschalter (5) schwimmt auf, so schaltet die Pumpe (7) bei einem Niveau von 120 mm (Typ 50/1-K) oder 160 mm (Typ 50/2-K) automatisch ein. Die Pumpe (7) fördert das Abwasser durch die Druckleitung (1) und die Rückstauschleife (Kap. 2.1.1 „Anwendungsbereich“) in den Kanal. Das Abwasser öffnet dabei die im Druckleitungsanschluss (8) befindliche Rückschlagklappe (3). Ist die Pumpe nicht im Betrieb, verschließt die Rückschlagklappe (3) die Druckleitung (1), so dass der Inhalt der Druckleitung nicht zurückfließen bzw. sich in den Sammelbehälter (4) entleeren kann. Sinkt der Wasserstand im Sammelbehälter (4), wird die Pumpe bei einem Niveau von 25 mm automatisch ausgeschaltet. Der Inhalt zwischen den beiden Schaltpunkten ergibt das Nutzvolumen des Sammelbehälters.

3.5 Empfehlungen für den Einbau

In den nachstehenden Abbildungen werden mögliche Einbausituationen der Hebeanlage dargestellt.

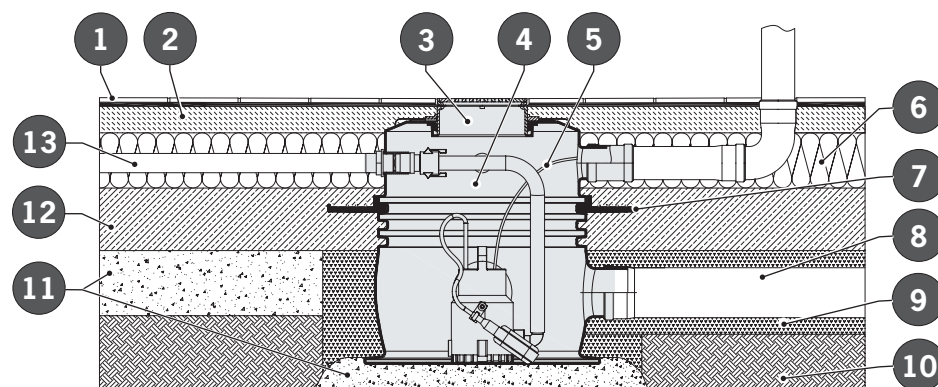


1 = Fliesen
2 = Estrich
3 = Aufsatzstück
4 = ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K

5 = Pumpenkabel in Leerrohr
6 = Zulaufleitung
7 = Sandbett
8 = Gemischter Boden

9 = Sauberkeitsschicht
10 = Bodenplatte
11 = Druckleitung

Abb. 2: Bodenaufbau ohne Dämmung



1 = Fliesen
2 = Estrich
3 = Aufsatzstück
4 = ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K

5 = Pumpenkabel in Leerrohr
6 = Dämmung
7 = Abdichtungsflansch
8 = Zulaufleitung
9 = Sandbett

10 = Gemischter Boden
11 = Sauberkeitsschicht
12 = Bodenplatte
13 = Druckleitung

Abb. 3: Bodenaufbau mit Dämmung, mit Abdichtungsflansch

3.6 Technische Daten

In den nachstehenden Tabellen werden die Kenndaten der Hebeanlage angegeben.

Kenndaten

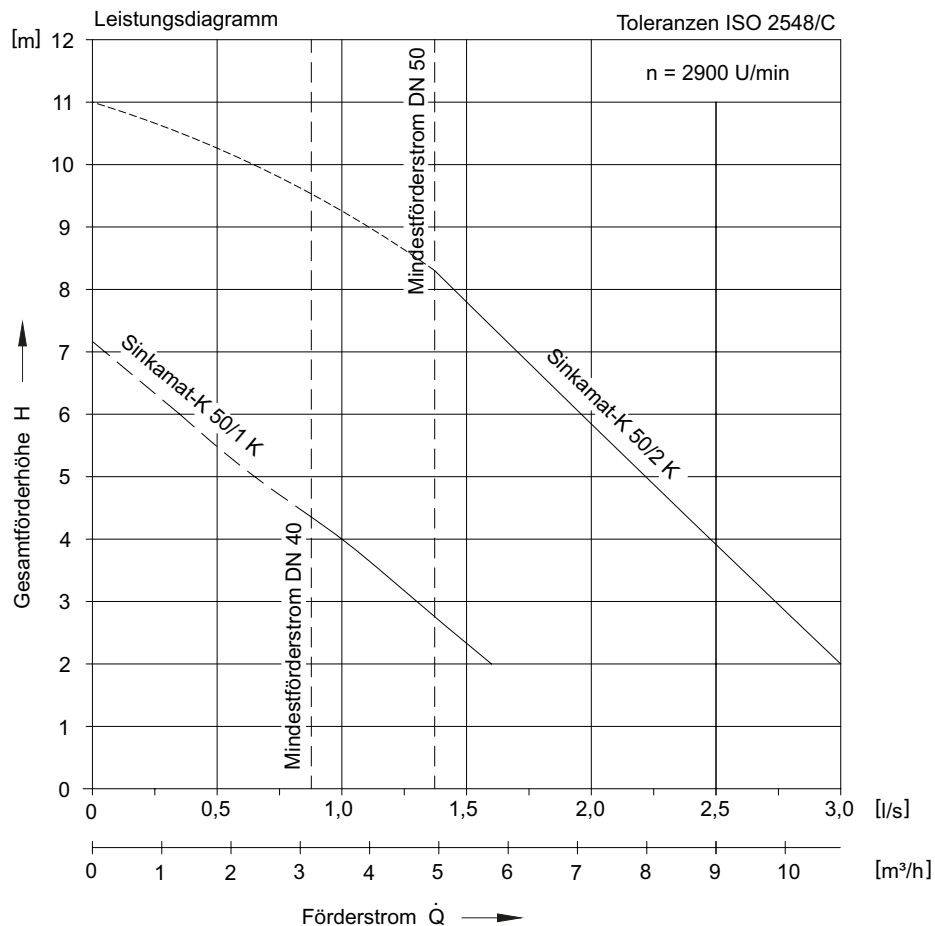
Bezeichnung	Parameter
Druckanschluss nach DIN EN ISO 15493	Übergangsmuffennippel PVC-U; 50-40-1 1/4"
Korngröße	10 mm
Spannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Aufnahmeleistung P1	300 W (50/1-K)/850 W (50/2-K)
Stromaufnahme	1,8 A (50/1-K) / 3,7 A (50/2-K)
Drehzahl	2800 min ⁻¹
Netzanschlussleistung	10 m,3x1 mm ²
Schwimmerschalter	ja
Max. Fördermenge	5,8 m ³ /h (50/1-K) / 8,3 m ³ (50/2-K)
Max. Förderhöhe	7,2 m (50/1-K) / 11,4 m (50/2-K)
Gesamtgewicht	14 kg/16 Kg
Nutzvolumen	15 l
Behältervolumen	70 l

Die zulässige Fördertemperatur beträgt 40°C, kurzfristig bis 70°C.



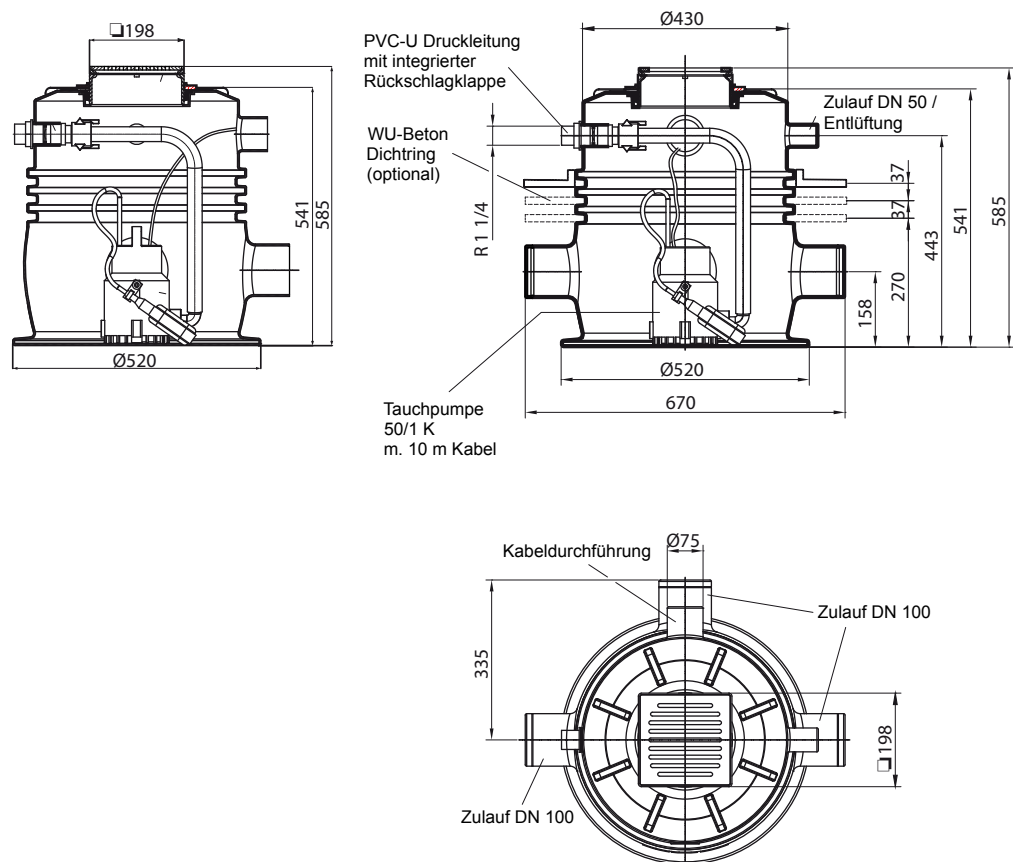
Austretendes Wasser aus einer Bohrung im Pumpengehäuse bei den Pumpen für Sinkamat-K ist konstruktionsbedingt und dient der Entlüftung des Pumpengehäuses – kein Defekt!

Der folgenden Abbildungen und der Tabelle können die Leistungsdaten sowie Abmessungen und Anschlussmaße der Hebeanlage entnommen werden.



Leistungsdaten

Typ	Motorleistung (kW)		Nennstrom (A)	Gesamtförderhöhe							
				2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m
				[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]	[m³/h]/ [l/s]
50/1-K	0,30	0,13	1,8	5,8	4,6	3,6	2,23	1,33			
				1,6	1,27	1,0	0,62	0,37			
50/2-K	0,85	0,43	3,7	10,8	9,9	8,64	8,1	7,0	6,1	5,2	4,0
				3,0	2,75	2,4	2,25	1,94	1,7	1,44	1,11



3.7 Typenschilder

Am Sammelbehälter und auf der Steuerung ist ein Typenschild angebracht. Es gibt Auskunft über:

- Produkt-, Typenbezeichnung
- Baujahr
- Artikel-Nr.
- Kennzeichnung CE, Bauart geprüft
- Herstelleradresse
- Herstellungs-Norm
- Angabe der DoP (Declaration of Performance)
- Prüfzeichen/Zulassungs-Nr.
- Seriennummer

Auf der Pumpe ist ein eigenes Typenschild angebracht. Technische Daten der Pumpe sind von dort zu übernehmen und für Informationen und Anfragen jeglicher Art bereitzuhalten.

3.8 Zubehör

Informationen zu passendem Zubehör,

 „Produktkatalog“: <http://www.aco-haustechnik.de>

4 Installation

In diesem Kapitel werden Informationen zur Installation der Hebeanlage gegeben. Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick über die einzelnen Arbeitsschritte.

Folgende Montagehilfen werden benötigt:

- Wasserwaage
- Säge
- Feile
- Messer
- Maulschlüssel SW 17/19
- Drehmomentschlüssel SW 17/19

Die Auslegung des Rohrleitungssystems fällt in den Verantwortungsbereich des Planers.


4.1 Sicherheit bei der Installation

Bei Installationsarbeiten und der Erstinbetriebnahme muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:




VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor der Installation aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können leichte Verletzungen eintreten.

Erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 1.2.

Mechanische Gefährdungen

Leichte Quetschungen beim Herunterfallen von Montagegruppen.

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3



WARNUNG

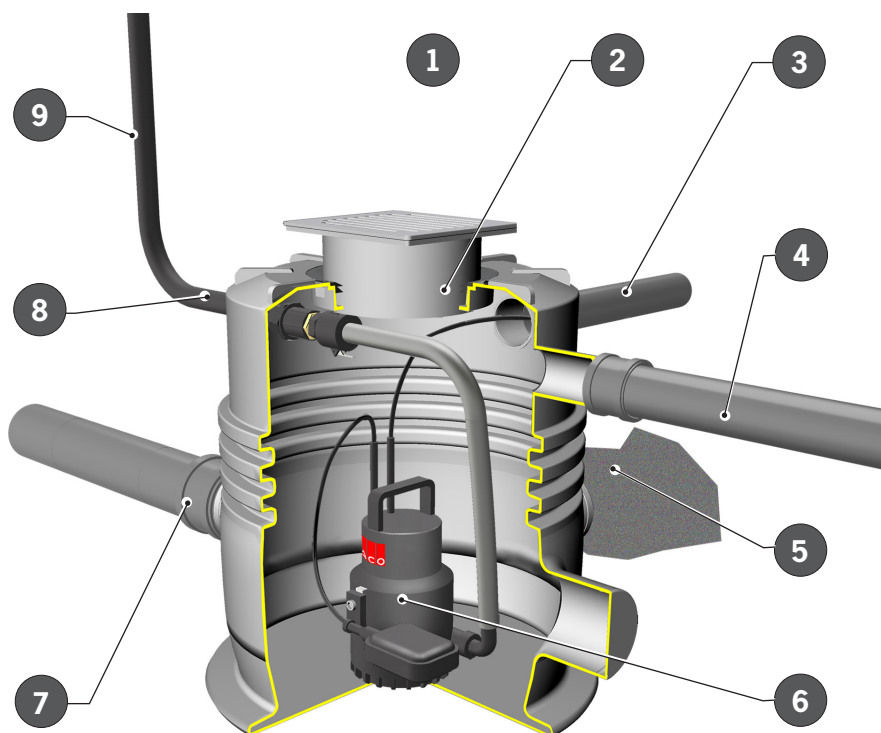
Elektrische Gefährdungen

Schwere Verletzungen bzw. Tod bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich

- Niemals Umbauten vornehmen
- Pumpe nie am Kabel tragen, am Kabel ins Wasser lassen oder am Kabel aus dem Wasser ziehen

4.2 Installationsarbeiten

In der folgenden Abb. werden die Installationsarbeiten und die bauseitigen Voraussetzungen im Überblick gezeigt und in den nachstehenden Kap. näher beschrieben.



1 = Behälter vorbereiten, 📖 Kap. 4.3
2 = Aufsatzstück einbauen, 📖 Kap. 4.11
3 = Kabelleerrohr* verlegen, 📖 Kap. 4.7

4 = Lüftungsleitung* anschließen, 📖 Kap. 4.6
5 = Betonierarbeiten*, 📖 Kap. 4.5
6 = Pumpe installieren, 📖 Kap. 4.12

7 = Zulaufleitung* anschließen, 📖 Kap. 4.4
8 = Druckleitung anschließen, 📖 Kap. 4.9, 4.10
9 = Rückstauschleife herstellen*, 📖 Kap. 4.8

* Bauseitige Voraussetzungen

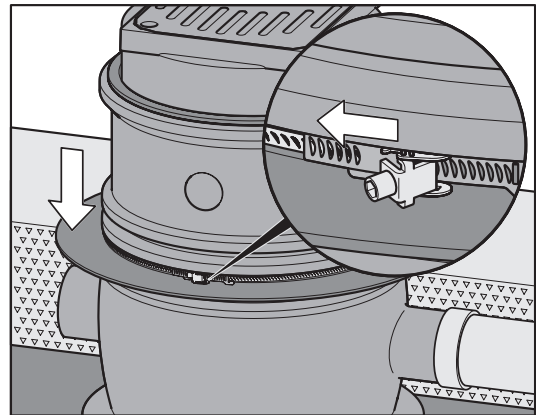
4.3 Gehäuse aufstellen

- Behälter auf Sauberkeitsschicht vollständig aufsetzen, und mit Wasserwaage waagrecht ausrichten. Dabei ist die Gesamthöhe bis zum fertigen Fußboden zu beachten.

Bei Bedarf:

Abdichtungsflansch (Art. 620510) gegen drückendes Wasser verwenden.

- 📖 Gebrauchsanleitung Abdichtungsflansch



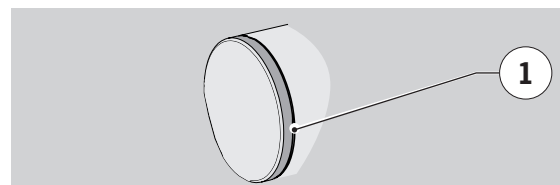
4.4 Zulaufleitung DN 100 anschließen

Stutzen mit Nennweiten DN 100 sind am Sammelbehälter ausgeformt. Alle Stutzen sind verschlossen und müssen nach Wahl des benötigten Anschlusses (können auch mehrere sein) geöffnet werden. Die Außendurchmesser betragen: 110 mm.

ACHTUNG Leitung darf in Fließrichtung nicht verengt werden.

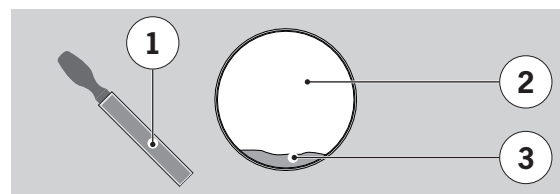
Arbeitsschritte:

- Geschlossenen Stutzen an der Kerbe (1) entlang aufschneiden.

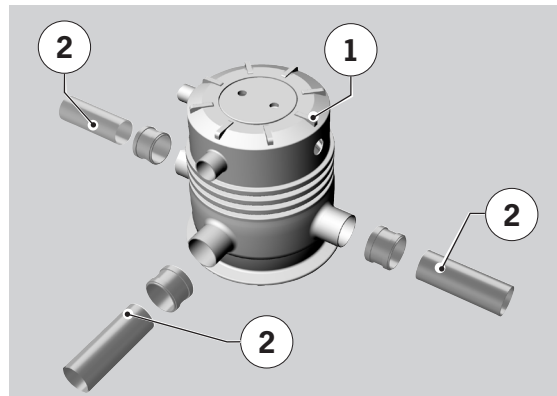


ACHTUNG Wegen des Herstellungsverfahrens können ungleichmäßige Wandstärken (Materialanhäufungen) entstehen.

- Eventuelle Materialanhäufung (3) im Sohlenbereich des Rohrstutzens (2) mit Feile (1) abtragen.



- Zulaufleitung (2) entsprechend DIN 19522/DIN 18299 anschließen und im Sand verlegen.
- Diese Verbindungen sind auf Dichtheit zu prüfen.
- Behälter (1) kann seitlich mit Beton gegen Auftrieb bzw. Verrutschen gesichert werden.



- Weitere Informationen beachten,
 - 📖 Kap. 3.5 „Empfehlung für den Einbau“
 - 📖 Kap. 4.10.1 „Empfehlung für Rohrleitungssysteme“

4.5 Betonarbeiten


Arbeitsschritte:

- bauseitigen Schutz/ Aussparung für Druckleitungsanschluss (8), Anschluss Entlüftungsleitung (4) und Anschluss Kabelleerrohr (3) anbringen (z.B. Styropor o.ä.)
 - 📖 Kap. 4.2 „Installationsarbeiten“

ACHTUNG Sind die Anschlüsse der Druckleitung, der Entlüftungsleitung sowie der Anschluss für das Kabelleerrohr vollständig im Beton vorgesehen, so müssen die Arbeitsschritte 📖 Kap. 4.6 bis 4.10 vor den Betonierarbeiten durchgeführt werden.


- Betonierarbeiten durchführen.
- Nach Trocknungszeit des Betons müssen die bauseitigen Aussparungen entfernt werden, damit die Anschlussarbeiten fortgeführt werden können.

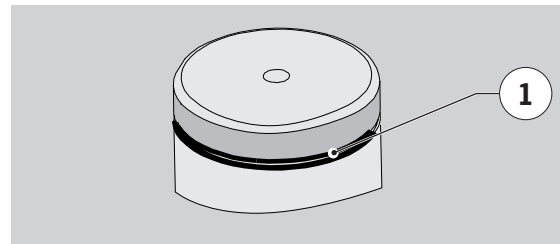
4.6 Lüftungsleitung anschließen

Ein seitlicher Stutzen Nennweite DN 50,  Kap. 3.6 „Technische Daten“, ist als Lüftungsanschluss zu verwenden. Der Stutzen ist verschlossen und muss geöffnet werden.


ACHTUNG Lüftungsleitungen sind mit nicht kleiner werdender Nennweite und stetig steigend über Dach zu führen. Die Leitung darf sowohl in die Haupt- als auch in die Sekundärlüftung eingeführt werden.

Arbeitsschritte:

- Geschlossenen Stutzen an der Kerbe (1) entlang aufschneiden.
- Bauseitige Lüftungsleitung mit bauseitigem Material z. B. mit Rohrverbinder, Schiebemuffe anschließen.
- Weitere Informationen beachten,  Kap. 4.10.1 „Empfehlung für Rohrleitungssysteme“




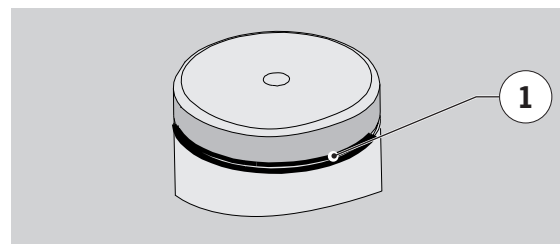
4.7 Kabelleerrohr verlegen

Ein Stutzen mit Nennweite DN 70,  Kap. 3.6 „Technische Daten“, ist seitlich am Sammelbehälter ausgeformt. Der Stutzen ist verschlossen und muss geöffnet werden.

ACHTUNG Etwaige Winkel sind mit Bögen ($\leq 45^\circ$) herzustellen.

Arbeitsschritte:

- Geschlossenen Stutzen an der Kerbe (1) entlang aufschneiden.
- Leerrohr anschließen z. B. mit Rohrverbinder, Schiebemuffe.
- Weitere Informationen beachten,  Kap. 4.10.1 „Empfehlung für Rohrleitungssysteme“



4.8 Rückstauschleife herstellen

In der nachstehenden Abb. wird eine Rückstauschleife (1) schematisch dargestellt und die anschließende Auflistung informiert über die fachgerechte Ausführung.

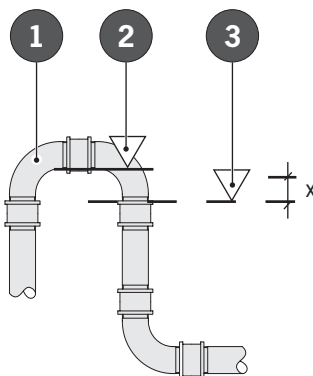


Abb. 7: Rückstauschleife

ACHTUNG Zur Vermeidung von Funktionsausfällen der Hebeanlage, muss die Rückstauschleife mit der Rohrsohle (2) über das Niveau „Rückstauenebene“ (3) geführt werden. Es wird empfohlen, das Maß „x“ auf 1-2 Nennweiten der Druckleitung auszuliegen.

Siehe  Kap. 1.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“.



- **Pumpenförderstrom in l/s**

Volumenstrom, den die Hebeanlagenpumpe im Betriebspunkt über die Gesamtförderhöhe pumpt.

- **Förderhöhe in m**

Druckhöhe, die die Hebeanlagenpumpe im Betriebspunkt zur Überwindung der statischen Höhendifferenz sowie der Gesamtverlusthöhe in der Druckleitung erreicht.

- **Gesamtförderhöhe in m**

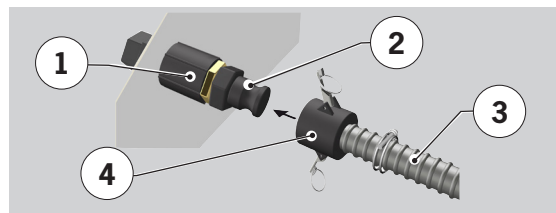
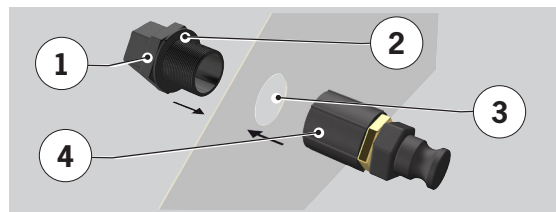
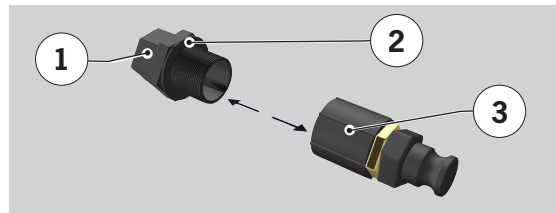
Die Gesamtförderhöhe ist die Summe aus der statischen Förderhöhe und der Druckhöhenverluste in Armaturen und Formstücken und der Rohrreibungsverluste.

4.9 Druckleitungsanschluss am Sammelbehälter vorbereiten

Für diesen Arbeitsschritt ist der Druckleitungsanschluss zu verwenden. Im Auslieferungszustand ist dieser komplett vormontiert und im PE-Beutel verpackt.

Arbeitsschritte:

- Bauzeitenschutzdeckel entfernen.
- Übergangsmuffennippel (1) und Flachdichtung (2) von der Gewindemuffe (3) lösen.
- Übergangsmuffennippel (1) und Flachdichtung (2) von außen in vorbereitete Druckleitungsöffnung (3) stecken und von innen mit Gewindemuffe (4) verbinden.
- Innengarnitur Spiralschlauch (3) (komplett vormontiert) an Druckleitungsanschluss (1) montieren, dazu den Schnellkupplungsstecker (2) mit der Schnellkupplungsdose (4) verbinden (Hebel anziehen).
- Bauzeitenschutzdeckel einsetzen.



4.10 Druckleitung anschließen

Druckleitung an Übergangsmuffennippel PVC-U; 50-40-R 1 ¼“ (Innendurchmesser 40 mm) anschließen.

Voraussetzungen:

ACHTUNG Zur Vermeidung von Sachschäden und Funktionsausfällen folgende Anforderungen beachten:

- Druckleitungen müssen immer an belüftete Grundleitungen oder Sammelleitungen angeschlossen werden. Die Anschlüsse sind wie die Anschlüsse druckloser Leitungen auszuführen.
- Die Druckleitung muss mindestens 2,5 bar standhalten.
- Die Druckleitung ist stetig steigend zu verlegen.
- Die Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung darf 0,7 m/s nicht unterschreiten und 2,3 m/s nicht überschreiten.
- Niemals andere Leitungen an die Druckleitung anschließen.
- Niemals Druckleitungen von Hebeanlagen an Abwasserfallleitungen anschließen.
- Niemals Belüftungsventile in der Druckleitung anschließen.


Arbeitsschritte:

- Die Klebeflächen an der Muffeninnenseite des Druckleitungsanschlusses und am äußeren Rohrende der Druckleitung gründlich reinigen.
- Einstecktiefe am Druckleitungsrohr markieren, um den erforderlichen Klebstoffauftrag sowie das vollständige Einschieben des Rohres kontrollieren zu können.
- Verklebung durchführen.
- Diese Verbindung auf Dichtheit prüfen.

ACHTUNG Bei fehlender bzw. nicht fachgerechter Verarbeitung ist keine dauerhaft dichte Verbindung zu erreichen. Herstellerangaben (Kleber) beachten.

Alternativ kann der Anschluss der Druckleitung mit dem **Druckleitungsset DN 50 (Artikel-Nr. 620493)** erfolgen. Hierbei handelt es sich um einen 5 m langen flexiblen Druckschlauch DN 50 mit gerader Schlauchtülle.

 Gebrauchsanleitung „Druckleitungsset“

ACHTUNG Leitung nicht knicken, minimaler Biegeradius 240 mm. Keine Querschnittsverengung des Schlauches bei Verlegung.  Kap. 4.10.1 „Empfehlungen für Rohrleitungssysteme“ beachten.

4.10.1 Empfehlungen für Rohrleitungssysteme

Dieser Abschnitt enthält Empfehlungen für die fachgerechte Verlegung von Rohrleitungen.

ACHTUNG Zur Vermeidung von Sachschäden und Funktionsausfällen folgende Anforderungen beachten:

- Rohrleitungen mit Gefälle verlegen (ausgenommen Druckleitung).
- Entwässerungsleitungen spannungsfrei an die Hebeanlage anschließen. Es dürfen keine Rohrleitungskräfte und Momente auf die Hebeanlage wirken. Durch Temperatur entstehende Ausdehnungen der Rohrleitungen müssen ausgeglichen werden.
- Gewicht der Leitungen abfangen (z. B. mit Rohrhalterungen).
- Bei nicht längskraftschlüssigen elastischen Verbindungen, Leitungen gegen Lösen sichern (z. B. Rohrhalterungen).
- Leitungen frostsicher ausführen.

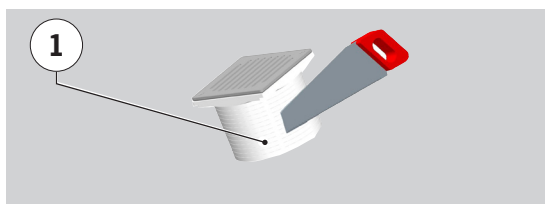
4.11 Einbau des Aufsatzstückes

Arbeitsschritte:

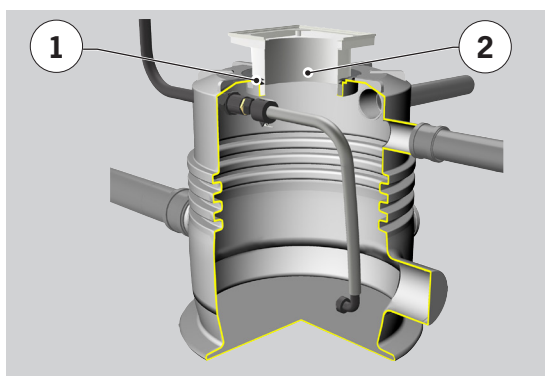


Das Aufsatzstück ist durch Ablängen höhenverstellbar.

- Aufsatzstück bei Bedarf (1) ablängen.
- Ränder entgraten.
- Stutzen des Aufsatzstückes mit Gleitmittel einfetten.



- Lippendichtring (2) einsetzen.
- Aufsatzstück (1) in Lippendichtring (2) einsetzen und bis zum Anschlag in Gehäuse drücken.
- Weiteren Bodenaufbau erstellen.



Bei Estricharbeiten Aufsatzstück gegen Verrutschen sichern.
Pumpenschacht während der Bauarbeiten gegen Verschmutzung schützen.

Höhenverstellbarkeit des Aufsatzstückes

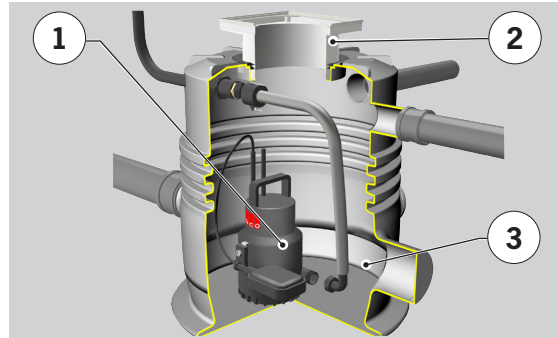
Art.-Nr.	Bennennung	Höhenverstellbarkeit des Aufsatzstückes	
		Hmax [mm]	Hmin [mm]
5084.71.00	PP-Aufsatzstück verschraubt	150	30
5084.87.15	PP-Aufsatzstück (Lieferumfang)	150	30
5084.81.00	MEKU-Aufsatzstück	155	35
verlängerte Ausführung			
5084.71.01	PP-Aufsatzstück verschraubt	270	30
5084.87.01	PP-Aufsatzstück	270	30
5084.81.01	MEKU-Aufsatzstück	275	35

ACHTUNG Die verlängerte Ausführung kann die Wartung der Innengarnitur je nach Ausführung einschränken. Bitte bauseits prüfen.

4.12 Installation der Pumpe

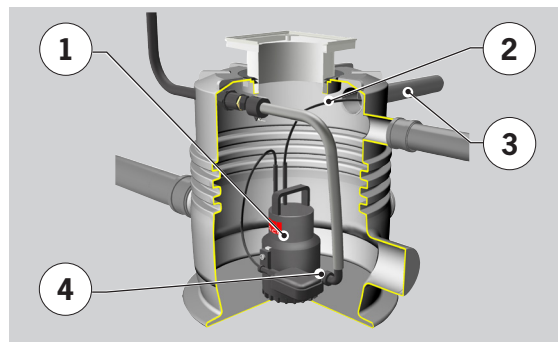
Arbeitsschritte:

- Pumpe mit Schwimmer (1) von oben durch das Aufsatzstück (2) in Behälter (3) einsetzen.



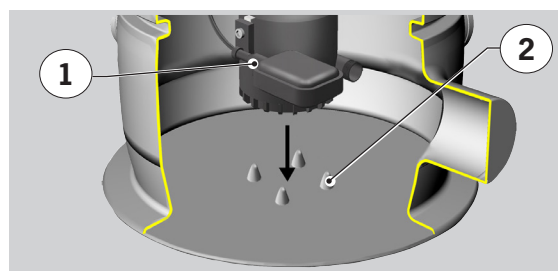
Pumpe anschließen:

- Schlauchende der Innengarnitur (Spiralschlauch) mit Überwurfmutter (4) an Pumpe (1) befestigen; so, dass Winkel 90° nach oben zeigt.
- Kabel (2) durch Leerrohr (3) ziehen.



ACHTUNG Die Länge des mitgelieferten Pumpenkabels beträgt 10 m. Beim Einziehen des Leerrohres bis zur Steckdose ist darauf zu achten, dass so viel Kabel im Schacht verbleibt, dass bei der Wartung der Pumpe diese durch das Aufsatzstück gehoben und neben dem Rost abgesetzt werden kann.

- Pumpe (1) in der Mitte positionieren. Pumpensicherung durch "Noppen" (2) am Behälterboden.



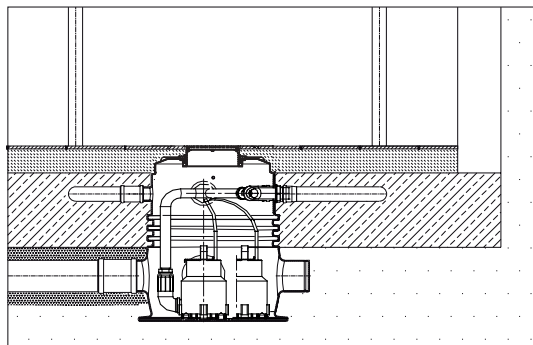


Entlüftung von Abwasseranlagen:

Laut DIN 1986-100 müssen Schmutzwasserhebeanlagen nach DIN EN 12050-2 über Dach be- und entlüftet werden, wenn sie geruchsdicht verschlossen sind, oder ein späterer geruchsdichter Verschluss möglich sein soll.

Die Lüftungsleitung der Hebeanlagen darf sowohl an Hauptlüftungs- als auch an Sekundärlüftungsleitungen angeschlossen werden, nicht jedoch an Fallleitungen.

Für die Belüftung der Kleinhebeanlage Sinkamat-K Unterflur (D=400) ist der Stutzen in der Nennweite DN 50 vorgesehen.



5 Erstinbetriebnahme und Betrieb


Dieses Kapitel informiert über die fachgerechte Erstinbetriebnahme und den laufenden Betrieb der Hebeanlage.

5.1 Sicherheit bei Erstinbetriebnahme und Betrieb

Bei der Erstinbetriebnahme und während des Betriebs muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:




VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor der Erstinbetriebnahme und dem Betrieb aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können leichte Verletzungen eintreten. Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 1.2.


Undichtigkeiten an der Hebeanlage bei Erstinbetriebnahme und Betrieb.

Verletzungen/Verbrennungen von Augen und Haut!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Hebeanlage sofort ausschalten

Kontakt mit Abwasser.

Infektionen von Haut und Augen!


- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

5.2 Erstinbetriebnahme

In diesem Unterkapitel wird die fachgerechte Erstinbetriebnahme beschrieben.

5.2.1 Voraussetzungen, Anwesenheit und Durchführung

Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme:

- Alle Installationsarbeiten sind abgeschlossen,  Kap. 4 „Installation“
- Sammelbehälter ist von angefallenem Bauschutt gründlich gereinigt
- Pumpe wurde auf sichtbare Beschädigungen (z. B. Transportschäden) überprüft
- Pumpe wurde an eine Steckdose mit **Erdung** angeschlossen
- Pumpfunktion wurde durch Anheben des Schwimmers überprüft

ACHTUNG Pumpe nie am Kabel tragen, am Kabel ins Wasser lassen oder am Kabel aus dem Wasser herausziehen. Einlaufsieb darf nicht durch Schlamm und/oder faserhaltige Medien verstopft werden. Der an der Pumpe angebaute Schwimmerschalter muss sich frei bewegen können.



GEFAHR

Stromversorgung nicht obligatorisch über FI-Personenschutzschalter mit maximal 30 mA Bemessungsfehlerstrom abgesichert.



Schwere Verletzungen bzw. Tod bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen möglich

Pumpe über separaten FI-Personenschutzschalter an der Steckdose anschließen.

Erforderliche Personen bei der Erstinbetriebnahme:

- Installateur
- Eigentümer bzw. Nutzer

5.2.2 Probelauf durchführen

- Hebeanlage über Zulauf mit Wasser füllen,  Kap. 3.4 „Funktionsprinzip“.
- Hebeanlage pumpt nach Erreichen des Schalthiveaus ab,  Kap. 3.4 „Funktionsprinzip“.



Für ein einwandfreies Arbeiten der Pumpe ist beim Typ 50/1-K ein Mindestwasserstand von 120 mm, beim Typ 50/2-K ein Mindestwasserstand von 160 mm notwendig. Die Absaugung erfolgt bis auf einen Wasserstand von 25 mm.



Automatische Entlüftung des Pumpengehäuses:

Während des Betriebes entlüftet das Pumpengehäuse selbstständig und schützt die Pumpe vor Schaden. Aus einer Bohrung spritzt das Wasser in den Sammelbehälter.

5.2.3 Kontrollarbeiten

Vor bzw. während oder nach dem Probelauf ist folgendes zu kontrollieren:

Dichtheit von Hebeanlage, Armaturen und Leitungen

5.2.4 Hebeanlage an Nutzer übergeben

Die Übergabe sollte wie folgt ablaufen:

1. Nutzer die Funktionsweise der Hebeanlage erklären.
2. Nutzer die Hebeanlage funktionsfähig übergeben.
3. Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Inbetriebnahme aushändigen.
4. Betriebsanleitung übergeben.

5.2.5 ACO Wartungsvertrag

Für die Wert- und Funktionserhaltung der Hebeanlage und die Voraussetzung für eine Gewährleistung empfehlen wir die Arbeiten direkt durch den Hersteller, ACO, durchführen zu lassen.

Somit haben Sie nicht nur eine permanente Betriebssicherheit, Sie profitieren auch von Revisionen und Modernisierungen, welche im Rahmen unserer Produktentwicklung durchgeführt werden.

Zur Anforderung eines Angebotes zum **Wartungsvertrag** kopieren Sie bitte den nachstehenden Abschnitt, füllen diesen vollständig aus und faxen Sie ihn an

Telefax + 49 36965 819-3 67.

Bei Rückfragen, **Telefon + 49 36965 819-444**, steht Ihnen unser Service gerne zur Verfügung.

Anforderung: **Angebot eines Wartungsvertrages zur Hebeanlage**

Bitte senden Sie mir ein unverbindliches Angebot zur regelmäßigen Wartung.

Absender

Typ:

Installation am:

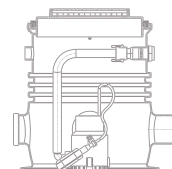
Postleitzahl Ort

Einsatz:

Gewerblicher Betrieb

Einfamilienhaus

Mehrfamilienhaus



① _____ ☎ _____

5.3 Betrieb

ACHTUNG Die Hebeanlage darf nur nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden, 📖 Kap. 1.1.



Die Hebeanlage funktioniert vollautomatisch, ohne Einwirkung des Nutzers. Erforderliche Arbeiten während des Betriebs 📖 Kap. 6.3.1 „Tägliche Kontrollen“.

Sonstige Inspektionen an der Hebeanlage beschränken sich auf Wartungsarbeiten, 📖 Kap. 6.4 „Wartungsplan für Fachkraft“.

6 Wartung

Für einen langjährigen sicheren und störungsfreien Betrieb ist eine regelmäßige Wartung unumgänglich. Die erforderlichen Wartungstätigkeiten werden in diesem Kapitel beschrieben.

6.1 Sicherheit bei der Wartung

Bei der Wartung der Hebeanlage muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor Wartungsarbeiten aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Wartungspersonals sicherstellen,  Kap. 1.2.

Der Nutzer darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Hebeanlagen. Hierfür ist der ACO-Service zuständig.

Gefährdung durch Elektrizität!

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Hebeanlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen.



VORSICHT

Undichtigkeiten an der Hebeanlage bei Wartung.


Verletzungen/Verbrennungen von Augen und Haut!

Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3

Hebeanlage sofort stillsetzen

Kontakt mit Abwasser.

Infektionen von Haut und Augen!


- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen



VORSICHT

Scharfe Kanten durch Materialabsplitterungen.

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein
- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3

6.2 Hebeanlage-Handbuch

ACO empfiehlt, ein Hebeanlage-Handbuch anzulegen, in dem folgende Daten und Informationen eingetragen werden können:

- Daten der regelmäßigen Inspektions- und Wartungsarbeiten
- Aufgetretene Störungen, Störungsursachen, durchgeführte Maßnahmen
- Daten von durchgeführten Reparatur-/Instandsetzungsarbeiten
- Daten von durchgeführten Prüfungen

Das Führen des Handbuchs bietet viele Vorteile, z. B. Rückverfolgbarkeit von Maßnahmen und eine gezielte Fehlersuche.

6.3 Wartungsplan für den Betreiber

Dieses Kapitel beschreibt Arbeiten die vom Betreiber/Nutzer durchgeführt werden können.

6.3.1 Tägliche Kontrollen

Folgende Kontrollen alle 1-2 Tage durchführen:

- Hebeanlage und deren Bauteile auf Undichtigkeiten kontrollieren
- Betriebsbereitschaft der Pumpe kontrollieren
- Auf Auffälligkeiten (z. B. ungewöhnliche Laufgeräusche der Pumpe) achten, reagieren und Maßnahmen einleiten

6.3.2 Wartungsarbeiten bei Bedarf

Folgende Arbeiten sind bei Bedarf durch den Nutzer auszuführen:

Reinigungsarbeiten an der Hebeanlage

ACHTUNG Zur Vermeidung von Sachschäden ausschließlich handelsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden.

6.4 Wartungsplan für Fachkraft

Folgende Arbeiten sind durch eine Fachkraft auszuführen:

Betrieb der Hebeanlage in **gewerblichen Betrieben** = alle **3*** Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Mehrfamilienhäusern** = alle **6*** Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Einfamilienhäusern** = alle **12**** Monate

* Gilt nur für Deutschland. Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

** Empfehlung



Vor allen Arbeiten an der Pumpe unbedingt Netzstecker ziehen und vor unberechtigtem Wiedereinstecken sichern!

Pumpe nie am Kabel tragen bzw. am Kabel ins Wasser lassen.

Wartungsplan für Fachkraft

Hebeanlage	Tätigkeit	Einstellwerte	
Sammelbehälter	Zustand kontrollieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Behälter innen reinigen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumpen	Zustand und Funktion der Pumpe kontrollieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Laufgeräusche kontrollieren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pumpe und Einlaufsieb außen reinigen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Druckleitungsanschluss	Rückschlagklappe demonstrieren, reinigen und wieder einsetzen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hebeanlage komplett	Probelauf durchführen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Umfeld reinigen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

= Frei zum Abhaken der ausgeführten Arbeiten

6.5 Servicepartner

Unsere Servicepartner finden Sie unter:

 www.aco-haustechnik.de/servicepartner

7 Störungsbeseitigung/Reparatur

In diesem Kapitel werden Informationen zur Störungsbeseitigung und zu Reparaturarbeiten an der Hebeanlage gegeben.

7.1 Sicherheit bei Störungsbeseitigung und Reparatur

Bei der Störungsbeseitigung und Reparatur an der Hebeanlage muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor Störungsbeseitigung und Reparatur aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 1.2.

Der Nutzer darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Hebeanlagen. Hierfür ist der ACO-Service zuständig.

Gefährdung durch Elektrizität!


- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Hebeanlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Kontakt mit Abwasser.

Infektionen von Haut und Augen!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen



7.2 Störungsbeseitigung durch Fachkraft

Die nachstehende Tab. hilft die Störungsursachen zu erkennen und erforderliche Maßnahmen zu treffen.

Fehlersuche

Störung	Ursache	Maßnahme	Fachkraft erforderlich	Verweis (Zeichen)
Störungen an der Hebeanlage und an den Anschlüssen				
Pumpe fördert nicht oder zuwenig	Rückschlagklappe im Druckleitungsanschluss kann sich nicht ganz öffnen	Rückschlagklappe demontieren, reinigen und wieder einsetzen	x	3.4 6.4
	Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen	x	7.3
	Druckleitung geknickt	Knickstelle entfernen	x	4.10
	Ansaugbereich/Laufrad verstopft	Einlaufsieb und Laufrad reinigen	x	6.4
	Entlüftungsbohrung der Pumpe verstopft	Pumpe demontieren und Entlüftungsbohrungen reinigen	x	7.3
	Pumpenteile verschlissen	Pumpe ersetzen	x	7.3
	Druckleitung zu klein dimensioniert	Verluste verringern durch Wahl einer größeren Nennweite	x	1.1 4.10
Pumpe läuft nicht	Netzspannung fehlt	Netzstecker einstecken		5.1
	Schwimmer hängt	Pumpe verdrehsicher positionieren (Noppen am Behälterboden), dass Schwimmer frei arbeiten kann		4.12
	Defektes Stromkabel	Austausch (durch Kundendienst)	x	7.3
	Pumpe ist defekt	Pumpe tauschen	x	7.3
	Ansaugbereich verstopft/Laufrad blockiert	Einlaufsieb und Laufrad reinigen	x	7.4
	Überlastungsschutz der Pumpe hat ausgelöst (Überhitzung, durch Blockierung)	Pumpe abkühlen lassen und anschließend Blockierung entfernen, Pumpe schaltet dann automatisch wieder ein	x	9.3
Austretendes Wasser aus einer Bohrung am Pumpengehäuse	Pumpe entlüftet sich selbst	Konstruktionsbedingt! Kein Defekt!		3.6

7.3 Reparatur und Ersatz

Für Reparaturarbeiten und Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte unter Angabe der Daten auf dem Typenschild,  Kap. 3.7 „Typenschild“, an den ACO Service,  "Einführung".

8 Außerbetriebnahme/Entsorgung

Dieses Kapitel informiert über die fachgerechte Außerbetriebnahme und Entsorgung der Hebeanlage.


8.1 Sicherheit bei Außerbetriebnahme und Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme und Entsorgung der Hebeanlage muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor Außerbetriebnahme und Entsorgung aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 1.2.

Zusätzlich Sicherheitshinweise für „Transport und Lagerung“ beachten,  Kap. 2.1.

Gefährdung durch Elektrizität!


- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Hebeanlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Kontakt mit Abwasser.

Infektionen von Haut und Augen!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 1.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

8.2 Außer Betrieb nehmen

Ablauf der Außerbetriebnahme:

1. Stecker aus Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern
2. Behälter und alle Leitungen entleeren
3. Behälter/Hebeanlage abdecken und gegen Feuchtigkeit schützen

8.3 Stillsetzen

Ablauf der Stillsetzung:

1. Stecker aus Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern
2. Behälter und alle angeschlossenen Leitungen entleeren
3. Anschlussleitungen demontieren
4. Behälter/Hebeanlagenteile demontieren

8.4 Entsorgung

Die Hebeanlage besteht aus wiederverwendbaren Materialien.

ACHTUNG Eine unsachgemäße Entsorgung gefährdet die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.

- Alle Stahlbauteile trennen und als Stahlschrott der Wiederverwertung zuführen
- Alle Gummiteile trennen und der Wiederverwertung zuführen
- Alle Kunststoffteile trennen und der Wiederverwertung zuführen

9 **Wartung und Funktionsprüfung**

Dieses Kapitel gibt Vorlagen zur Registrierung von Wartung und Funktionsprüfungen der Hebeanlage.

Wartungsplan Zeiträume:

Betrieb der Hebeanlage in **gewerblichen Betrieben** = alle 3* Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Mehrfamilienhäusern** = alle 6* Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Einfamilienhäusern** = alle 12** Monate

* Gilt nur für Deutschland. Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

** Empfehlung

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
1. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
2. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
3. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
4. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
5. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
6. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
7. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
8. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartungsplan Zeiträume:Betrieb der Hebeanlage in **gewerblichen Betrieben** = alle 3* MonateBetrieb der Hebeanlage in **Mehrfamilienhäusern** = alle 6* MonateBetrieb der Hebeanlage in **Einfamilienhäusern** = alle 12** Monate

* Gilt nur für Deutschland. Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

** Empfehlung

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
9. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
10. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
11. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
12. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
13. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
14. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
15. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
16. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
17. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
18. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartungsplan Zeiträume:

Betrieb der Hebeanlage in **gewerblichen Betrieben** = alle 3* Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Mehrfamilienhäusern** = alle 6* Monate

Betrieb der Hebeanlage in **Einfamilienhäusern** = alle 12** Monate

* Gilt nur für Deutschland. Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

** Empfehlung

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
19. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
20. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
21. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
22. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
23. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
24. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
25. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
26. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
27. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
28. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartungsplan Zeiträume:Betrieb der Hebeanlage in **gewerblichen Betrieben** = alle 3* MonateBetrieb der Hebeanlage in **Mehrfamilienhäusern** = alle 6* MonateBetrieb der Hebeanlage in **Einfamilienhäusern** = alle 12** Monate

* Gilt nur für Deutschland. Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

** Empfehlung

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
29. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
30. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
31. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
32. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
33. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

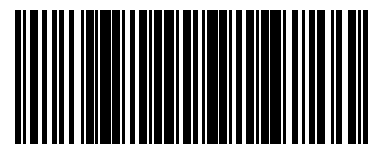
Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
34. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
35. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
36. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
37. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:

Wartung und Funktionsprüfung der Anlage gemäß Betriebsanleitung durchgeführt am:
38. Wartung:
Datum:
Firma:
Telefon:



0150.16.08

ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
D 36457 Stadtlengsfeld
Tel.: + 49 36965 819-0
Fax: + 49 36965 819-361
www.aco-haustechnik.de

**ACO. creating
the future of drainage**

