

HydroJack 75 Betriebsanleitung

Automatische Abwasserhebeanlage
Original-Betriebsanleitung
Stand: 2016-06-30
Version: 1.11



Vor Beginn aller Arbeiten die Betriebsanleitung lesen!
Betriebsanleitung immer griffbereit an der Anlage aufbewahren!

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG
Heinrichthaler Straße 8
59872 Meschede
Tel.: +49 (0)291-9929-0
Fax: +49 (0)291-7691
info@hydrojack.de
www.hydrojack.de



ANSPRECHPARTNER

Produktverantwortlicher	Christian Hellwig
Vertreter	Thomas Grünig

Autor:	Christian Hellwig
Anschrift:	HST Systemtechnik GmbH & Co. KG Heinrichsthaler Straße 8 59872 Meschede Tel.: +49 291 99290 Fax: +49 291 7691 info@hydrojack.de www.hydrojack.de
Service:	Kontaktieren Sie bitte Ihren Händler in der Nähe
Produkt:	HydroJack 75
Produkt-Nr.:	PR10903
Version:	1.11
Datum Erstellung:	2015-11-09
Datum letzte Änderung:	2016-06-30
Anzahl Seiten:	100

TECHNOLOGIE AUS DEUTSCHLAND



1. REVISIONEN

VERSION:	NAME:	DATUM:	BEMERKUNGEN:
1.00	Christian Hellwig	2015-11-09	Erstellung
1.10	Christian Hellwig	2016-06-20	Überarbeitung / Korrektur
1.11	Christian Hellwig	2016-06-30	Ergänzung akustischer Alarm, Manuelle Entleerung

2. INHALTSVERZEICHNIS

1.	REVISIONEN	2
2.	INHALTSVERZEICHNIS	3
3.	ALLGEMEINE HINWEISE	7
3.1	Einleitung.....	7
3.2	Übersetzung für Lieferung in Länder des EWR's.....	7
3.3	Copyright	7
4.	SICHERHEIT	8
4.1	Allgemeine Hinweise	8
4.2	Sicherheits- und Warnhinweise	8
4.2.1	Warnhinweise	9
4.2.2	Warnzeichen.....	9
4.2.3	Gebotsschilder.....	10
4.3	Gefahren, die von der Anlage ausgehen	10
4.4	Qualifikation des Personals	10
4.5	Autorisierte Personen	11
4.5.1	Eigentümer und Nutzer	12
4.5.2	Hinweise für den Betreiber	12
4.5.3	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	13
4.6	Nicht offensichtliche Gefahren	13
4.7	Persönliche Schutzausrüstung	13
4.8	Sicherheits- und Schutzeinrichtung	14
4.9	Vorhersehbarer Missbrauch.....	14
4.10	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
4.10.1	Anwendungsbereich	15
4.10.2	Planung	15
4.10.3	Sachwidrige Verwendung	15
4.11	Gewährleistung.....	16
4.12	Prüfprotokoll	17

5.	BESCHREIBUNG	18
5.1	Einleitung.....	18
5.1.1	Anwendung.....	18
5.1.2	Technische Beschreibung.....	18
5.2	Funktionsbeschreibung.....	19
5.3	Technische Daten.....	20
5.3.1	Allgemeine Daten	20
5.3.2	Mechanische Daten	21
5.3.3	Elektrische Daten	22
5.3.4	Einsatzbedingungen	22
5.3.5	Dimensionen.....	24
5.4	Zuflussmengen / Auslegungsgrößen	25
5.5	Rückstauschutz	27
5.6	Aufbau und Ausstattung	28
5.6.1	Behälter	29
5.6.2	Pumpenmodul	30
5.6.3	Sensoren	32
5.6.4	Steuerung.....	33
5.7	Anschlüsse	34
5.7.1	Zufluss.....	34
5.7.2	Entleerungsleitung/Druckanschluss	37
5.7.3	Elektrischer Anschluss.....	38
5.8	Lieferumfang	39
5.8.1	Prüfen der Lieferung.....	40
5.8.2	Optional erhältlich / Zubehör.....	41
6.	STEUERUNG	42
6.1	Allgemeine Beschreibung	42
6.1.1	Bedienoberfläche / Steuerungsfront.....	42
6.1.2	Gehäuse	45
6.1.3	Grundplatine	46
6.2	Funktionsbeschreibung.....	47
6.2.1	Bedienung und Einstellung	47
6.2.2	Automatikbetrieb.....	49
6.2.3	Handbetrieb	49
6.2.4	Störmeldungen	50

6.3	Sensoren	51
6.3.1	Sensortyp 1 (Standard).....	52
6.3.2	Sensortyp 2	52
6.3.3	Sensortyp3	52
6.4	Add-On-Modul (Optional).....	53
7.	TRANSPORT	55
7.1	Abmessungen, Gewicht und Schwerpunkt.....	55
7.2	Bildzeichen	56
7.3	Lastaufnahmestellen für Lastaufnahme	56
7.4	Auspacken der Anlage.....	56
7.5	Transport zum Aufstellort.....	57
7.6	Zwischenlagern / Konservieren.....	59
8.	MONTAGE / INSTALLATION.....	60
8.1	Montagewerkzeuge / Hebewerkzeuge	60
8.2	Platzbedarf	61
8.3	Allgemein.....	61
8.3.1	Aufstellung.....	61
8.3.2	Einbauvorschläge	62
8.3.3	Rohrleitungen	64
8.4	Wichtige Hinweise	65
8.5	Montage / Installation der Anlage	65
8.5.1	Positionieren der Hebeanlage an Montageposition	65
8.5.2	Befestigung der Hebeanlage am Boden	67
8.5.3	Verlegen des Verbindungskabels	69
8.5.4	Montage der Steuerung an der Wand	69
8.5.5	Vorbereiten der Zuflüsse mit dem Toolkit	71
8.5.6	Zuflüsse anschließen.....	72
8.5.7	Entlüftung	74
8.5.8	Druckleitung	75
8.5.9	Überprüfen der Montage.....	77
8.5.10	Funktionsüberprüfung.....	77
8.5.11	Rückstandsfreie Rohrleitungen / Anlage	78
8.6	Elektrische Montage der Anlage	78

9.	INBETRIEBNAHME / AUßERBETRIEBNAHME	80
9.1	Maßnahmen vor Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme	80
9.1.1	Prüfen der technischen Montage	80
9.1.2	Prüfen der Schutzeinrichtungen an der Anlage	81
9.1.3	Prüfen der elektrischen Anschlüsse	81
9.1.4	Prüfen der Einstellungen	81
9.2	Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme	82
9.2.1	Erstinbetriebnahme	82
9.2.2	Anlage an Nutzer übergeben	84
9.2.3	Wiederinbetriebnahme	84
9.3	Außerbetriebnahme	85
9.3.1	Anlage abschalten	85
9.3.2	Anlage ausbauen	86
9.3.3	Anlage konservieren / einlagern	86
10.	INSPEKTION, WARTUNG, INSTANDHALTUNG	87
10.1	Anlagen-Handbuch	88
10.2	Vorbeugende Maßnahmen	88
10.3	Aufstellung der durchzuführenden Arbeiten	90
10.3.1	Reinigungsarbeiten	90
10.3.2	Funktions- und Sichtkontrolle	91
10.4	Wartung	92
10.4.1	Wartungs-Checkliste für Fachkräfte	93
10.5	Instandhaltung	94
10.6	Kontrolle der Anlage nach Beendigung der Arbeiten	94
11.	STÖRUNGSBESEITIGUNG	95
11.1	Troubleshooting	96
12.	ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILE	97
13.	DEMONTAGE / ENTSORGUNG	97
13.1	Demontage	97
13.2	Entsorgung	98
14.	UMFANG DER BETRIEBSANLEITUNG	99
15.	NOTIZEN	99

3. ALLGEMEINE HINWEISE

3.1 Einleitung

Die HST Systemtechnik GmbH & Co. KG dankt für Ihr Vertrauen in eine Qualitäts-Abwasserhebeanlage mit dem Prädikat „Made in Germany“. Die Abwasserhebeanlage (nachfolgend auch Hebeanlage oder Anlage genannt) ist mit qualitativ hochwertigen Komponenten ausgerüstet und entspricht dem Stand der Technik. Vor der Auslieferung wurde Ihre Anlage im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft und einem Funktionstest unterzogen. Ein Prüfprotoll liegt der Anlage bei. Unser Personal legt sehr großen Wert auf beste Qualität, daher stehen unsere Fertigungsmitarbeiter auch mit Ihrem Namen und Unterschrift auf dem Produkt für die Qualität ein.

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG hat über 30 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Produktion und Installation von Anlagen und Anlage im Verbindung mit IT und Automatisierungstechnik in der Ausrüstung, Anlagen und im Betrieb in Projekten der technischen Infrastruktur, vor allem in der Wasserwirtschaft. HST ist einer der führenden Industrieunternehmen für Abwasser und Abwasserentsorgung. Das Unternehmen, die Produktentwicklung und Produktion, verbunden mit höchsten Industriestandards, liegt in Deutschland. Auf einer globalen Ebene haben wir internationale Partner und Tochtergesellschaften in mehr als 13 Ländern für die Projektrealisierung und im Service.

3.2 Übersetzung für Lieferung in Länder des EWR´s

Die Betriebsanleitung ist bei Lieferung in Länder des EWR´s in die Amtssprache des Verwenderlandes zu übersetzen. Bei Unstimmigkeiten in der Übersetzung, ist die Original-Betriebsanleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder der Hersteller zu kontaktieren.

3.3 Copyright

Der Inhalt dieses Dokumentes ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Inhalts oder von Teilen daraus, sind vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung seitens der HST Systemtechnik GmbH & Co. KG darf der Inhalt dieses Dokumentes in keiner Form (per Fotokopie, Mikrofilm oder mittels eines anderen Verfahrens) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle hier nicht ausdrücklich eingeräumten Rechte bleiben vorbehalten.

4. SICHERHEIT

	<p>Vor Beginn aller Arbeiten ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen. Alle Installationen müssen von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.</p>	
---	--	---

4.1 Allgemeine Hinweise

- Betriebsanleitung stets in der Nähe der Anlage aufbewahren
- Können Probleme nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden, bitte an den Hersteller wenden
- Umbau oder Veränderungen an der Anlage gefährden die Betriebssicherheit und sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Die Korrespondenz darüber ist ausschließlich schriftlich zu führen. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung, Garantie und die Konformität
- Verwendung nicht originaler Ersatzteile, insbesondere bei Reparaturen, kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben
- Die Betriebsanleitung ist nach der Inbetriebnahme an den Endnutzer zu übergeben und bis zur Produktentsorgung aufzubewahren

Ergänzend zu dieser Betriebsanleitung folgende Punkte beachten:

- Warnhinweise an der Anlage, Verbots-, Warn- und Gebotsschilder
- Örtlich zutreffende Gesetze und Verordnungen
- Örtlich gesetzliche Bestimmungen zur Unfallverhütung
- Entsprechende harmonisierte Normen und Vorschriften
- Bedienungsanleitungen der angebauten Komponenten und Zubehör
- Bedienungsanleitungen möglicher Erweiterungen, Add-On's und SCADA.web

4.2 Sicherheits- und Warnhinweise

Die Anlage ist mit den allgemein gültigen Sicherheitssymbolen versehen.

Nichtbeachten kann eine Gefährdung von Personen hervorrufen und zum Verlust der Gewährleistung führen. Die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind hierbei unbedingt zu beachten.

Sicherheits- und Warnhinweise zum sicheren und effizienten Gebrauch des Produkts beachten.

Im Folgenden werden Signalwörter zu konkreten Gefahren und (möglichen) Folgen erläutert. Gegebenenfalls sind diese durch Symbole (Piktogramme) ergänzt.

4.2.1 Warnhinweise

HINWEIS
Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.
VORSICHT
Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.
WARNUNG
Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.
GEFAHR
Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.

4.2.2 Warnzeichen

				
Warnung vor schwebender Last	Warnung vor Stolpergefahr	Warnung vor Quetschgefahr	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre	Warnung vor heißen Oberflächen
				
Warnung vor Einzugsgefahr	Warnung vor Handverletzungen	Warnung vor einer Gefahrenstelle	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung	Warnung vor spitzen Gegenständen
				
Warnung vor Flurförderzeugen	Warnung vor Kippgefahr	Warnung vor Absturzgefahr	Warnung vor automatischem Anlauf	

4.2.3 Gebotsschilder

			
Betriebs- und Montageanleitung beachten	Sicherheitsschuhe tragen	Handschuhe tragen	Arbeitskleidung/ Schutzkleidung tragen
			
Helm tragen	Schutzbrille tragen	Gehörschutz tragen	Atemschutz tragen
			
Auffanggurt tragen	Gesichtsschutz tragen	Maske tragen	Warnweste tragen

4.3 Gefahren, die von der Anlage ausgehen

HST-Produkte entsprechen dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt Restrisiko bestehen, denn Anlagen arbeiten mit:

- Gefahr bringende, mechanische Bewegungen (siehe auch Kapitel Montage)
- elektrische Spannungen und Ströme (siehe auch Kapitel Montage)
- Thermische Gefährdungen
- Thermische Gefährdungen gehen von dem Elektromotor der Kreiselpumpe im ordnungsgemäßen Betrieb nicht aus, da diese im Aussetzbetrieb arbeitet.

VORSICHT	
	In einem Störfall kann der Motor bis zu 110 °C heiß werden und Verbrennungen verursachen. Die Temperatur ist daher vor Berührung zu prüfen und es ist Schutzausrüstung zu tragen. Motor mindestens 30 Minuten abkühlen lassen.

Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

4.4 Qualifikation des Personals

Diese Betriebsanleitung wendet sich an:

- Betreiber/Eigentümer
- Bediener/Nutzer
- Fachmonteur/Einrichter
- Personal für Instandhaltung

4.5 Autorisierte Personen

Autorisierte Personen für das Montieren, Bedienen, Einrichten und Instandhalten sind eingewiesene und geschulte Fachkräfte des Betreibers / Herstellers. Der Betreiber hat die Pflicht, sein Bedien- und Wartungspersonal über die Schutzeinrichtungen der Anlage zu unterweisen und bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu überwachen.

HINWEIS

Sämtliche Tätigkeiten an der Anlage sind durch Fachkräfte durchzuführen, falls diese nicht ausdrücklich für andere Personen (Eigentümer, Nutzer) ausgewiesen sind. Für dessen Verfügbarkeit ist der unmittelbare Lieferant der Anlage verantwortlich.

Fachkräfte müssen neben einer mehrjährigen Berufserfahrung nachweislich über folgende Kenntnisse verfügen:

PERSON	TÄTIGKETTEN	KENTNISSE
Planer	Auslegung, Betriebsänderung, Neues Nutzerkonzept	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sanitärtechnik ▪ Auslegung von Abwasserhebeanlagen
Händler Spedition	Transport/Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ladungsschierungsunterweisung ▪ Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmitteln
Fachkräfte	Installation Sanitär Installation Elektrik Erstinbetriebnahme Wartung Reparatur Außerbetriebnahme Demontage Überprüfung Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherer Umgang mit Werkzeugen ▪ Verlegung und Verbindung von Druckrohrleitungen und drucklosen Rohrleitungen und Anschlüssen ▪ Sicherer Umgang mit Elektrik ▪ Messung der Wirksamkeit von elektrischen Schutzmaßnahmen ▪ Produktspezifische Kenntnisse ▪ Ordnungsgemäße und umweltschonende Entsorgung vom Materialien und Stoffen ▪ Dekontaminierung von Schadstoffen (u.a. Abwasser) ▪ Kenntnisse über Wiederverwertung
Eigentümer Nutzer	Bedienung Betrieb Überwachung Wartung Störungsbeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine spezifischen Voraussetzungen ▪ Einweisung durch Fachkraft

Zur Prüfung der Fachkenntnis sind ebenfalls die örtlich zutreffende Gesetze und Verordnungen heran zu ziehen.

4.5.1 Eigentümer und Nutzer

GEFAHR

Es ist vom Betreiber sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß aufgestellt ist und ein Zugang durch unbefugte Personen verhindert wird.

HINWEIS

Eingehende Fachkenntnisse sind unabdingbare Voraussetzung für jedes Arbeiten an der Anlage.

Der Betreiber ist verantwortlich für:

- die Auslegung (Planung und Bemessung) der Anlage
- Einweisung des Personals
- Einhaltung der Sicherheitsvorschriften
- Beachtung der Betriebsanleitung

Der Bediener muss...

- eine Einweisung erhalten haben
- vor Aufnahme seiner Tätigkeit die zutreffenden Teile der Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben
- Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften kennen
- den laufenden Betrieb kontrollieren

Folgende Abstimmungen sind zu treffen, wenn der Bediener nicht der Betreiber ist:

- Wer veranlasst eine Wartung bzw. Reparatur der Anlage?
- Wer reagiert bei einer Störung?
- etc.

4.5.2 Hinweise für den Betreiber

- Regelmäßige Kontrolle, Wartung und rechtzeitiges Ersetzen aller Teile, die den sicheren Betrieb nicht mehr gewährleisten
- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage unbedingt einhalten
- Nach Abschluss der Arbeiten alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen anbringen bzw. in Funktion setzen

4.5.3 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

- Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand und im drucklosen Zustand durchführen
- Bei Demontage des Pumpenmoduls Druckleitung entleeren
- Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen Netzstecker ausstecken und gegen Wiedereinstecken sichern
- Vorgehensweise zum Stillsetzen der Anlage gemäß Kapitel Außerbetriebnahme einhalten
- Anlagen, die gesundheitsgefährdende Medien (Abwasser) fördern, dekontaminieren
- Vor Wiederinbetriebnahme der Anlage Kapitel Inbetriebnahme beachten

4.6 Nicht offensichtliche Gefahren

- Ausrutschen auf nassen und glatten Böden
- Absturzgefahr während Montage-, Bedienungs-, Betriebs- und Wartungsarbeiten
- Allergien, Infektionen und Reizungen durch Hautkontakt mit Abwasser oder Ablagerungen
- Explosionen und Brände durch Gase oder Dämpfe
- Verletzungen im Arbeitsbereich der Anlage
-

VORSICHT

Kontakt mit dem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen und Infektionsgefahr kann eintreten

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

4.7 Persönliche Schutzausrüstung

Bei verschiedenen Tätigkeiten an der Anlage sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich.

- Zur eigenen Sicherheit ist die persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzbrille, Handschuhe, rutschhemmende Sicherheitsschuhe, usw.) und/oder Zusatzausrüstung zu verwenden
- Um Risiken zu vermeiden/begrenzen, kollektive technische Schutzmittel oder arbeitsorganisatorische Maßnahmen ergreifen

4.8 Sicherheits- und Schutz Einrichtung

- Start-, Stopp-Einrichtungen müssen eindeutig erkennbar sein. Um Fehler zu vermeiden entsprechende Maßnahmen treffen
- Hinweis-, Warn-, und Gebotsschilder an der Anlage sind zu beachten
- Heiße Oberflächen, die im ordnungsgemäßen Betrieb vorliegen, sind mit Gefahrensymbol auf der Anlage gekennzeichnet

4.9 Vorhersehbarer Missbrauch

Schwere Personen- und Sachschäden können auftreten durch:

- Unsachgemäßen Einsatz
- Falsche Installation oder Bedienung der Anlage
- Unzulässiges Entfernen von erforderlichen Schutzausrüstungen
- Ausgebauter Betrieb der Pumpe

4.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Anlage nur im einwandfreien Zustand und unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung verwenden
- Anlage erst in Betrieb nehmen, wenn der Aufstellungsort (Zufluss, Entlüftung, Druckleitung, etc.), in der die Anlage verbaut wird, Bestimmungen der anzuwendenden Richtlinien und gesetzlichen Vorschriften entspricht
- Technischen Daten auf Typenschild und Betriebsanleitung entnehmen und einhalten
- Die Zuordnung der Betriebsanleitung zur Anlage erfolgt über den Typ

 HST SYSTEMTECHNIK	<p>HYDROJACK 75 Automatic wastewater lifting station in accordance with DIN EN 12050-1</p> <p>Model HYDROJACK 75 Type HPW07ES2A4B1A4XS Serial No. Month of fabrication Main connection  ~230V / 50Hz, 1500 W Motor power 750W Protection class IP68 / IP54</p> <p>Handcrafted by _____ Made in Germany</p>	
<p>HST Systemtechnik GmbH & Co. KG Heinrichthaler Straße 8 59872 Meschede, GERMANY Phone +49 291 9929 0 More information on hydrojack.de</p>		
<p>  Refer to manual</p>		

4.10.1 Anwendungsbereich

Die Abwasserhebeanlage dient zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Abwasserkanal geleitet.

Anwendungsgebiete:

- Privater Wohnungsbau
- Einfamilienhäuser
- Souterrainwohnungen

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

4.10.2 Planung

Entwässerungsanlagen sind so zu planen und zu installieren, dass die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer und der Personen, die sich im Gebäude aufhalten, nicht beeinträchtigt wird durch:

- Rückstau von Abwasser ins Gebäude
- Lackage der Anlage
- Austreten von Kanalgasen ins Gebäude
- Verunreinigung der Trinkwasseranlage
- Mechanische Beanspruchung
- Frosteinwirkung
- Korrosion
- Brandübertragung
-

4.10.3 Sachwidrige Verwendung

Formen sachwidriger Verwendungen sind z. B.:

- Betrieb der Anlage außerhalb der Einsatzgrenzen, siehe auch technische Daten
- Betreiben der Anlage bzw. der Kreiselpumpe im Trockenlauf
- Verwendung von verschlissenen Bauteilen (unterlassene Wartung)
- Missachtung dieser Betriebsanleitung und produktbegleitenden Unterlagen
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

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

Schädliche Stoffe

Zu den schädlichen Stoffen zählen insbesondere:

- Abwasser, das mineralische Öle und Fette enthält
- Abwasser, das organische Öle und Fette enthält
- Schwermetalle (z. B. Zink, Blei, Cadmium, Nickel, Chrom)
- Aggressive Stoffe (z. B. Säuren, Laugen, Salze und Kondensate)
- 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)
- Hygieneartikel/Restmüll (z.B. Tampons, Binden, Feuchttücher, Haare, Wattestäbchen)
- 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)

Es kann bei Missachtung zu einen Ausfall bzw. Defekt der Anlage führen, sowie Sach- und Personenschäden hervorrufen. Bei Nichteinhaltung erlöscht die Gewährleistung.

4.11 Gewährleistung

Die Anlage hat bis zur Markteinführung umfangreiche Qualitätskontrollen durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch HST aus. Bei Austausch ausschließlich Originalteile von HST oder von HST freigegebene Ersatzteile verwenden.

- Gewährleistung gemäß Lieferbedingungen und Auftragsbestätigung der HST
- Gewährleistung gemäß Lieferbedingungen und Auftragsbestätigung des Händlers
- Voraussetzung für die Gewährleistung der Anlage entspricht angeführten Betriebsanleitungen gemäß Typenschild / Datenblatt
- Ausgenommen von der Gewährleistung sind sämtliche Verschleißteile

4.12 Prüfprotokoll

Das nachfolgend abgebildete Prüfprotokoll wird zu jeder Anlage beigelegt und umfasst die Testergebnisse Ihrer Abwasserhebeanlage. Folgende Prüfpunkte werden aufgelistet:

- Visuelle Prüfung
- Elektrische Prüfung
- Funktionsprüfung
- Dichtigkeitsprüfung

Test Protocol

HYDROJACK 75
Automatic wastewater lifting station



Serial number	201602010
Internal serial number	
Test results:	Passed
Product type number	HPWJ075XS2A4040/I
User name	Lillpopp, Sandra (sandra.lillpopp)
Test date	02.02.2016 12:12:08

Testing list

Test	Final Inspection
Test results:	Passed
Intermediate test step	Visual Inspection
Test results:	Passed
Intermediate test step	Electrical Test
Test results:	Passed
More details below	
Intermediate test step	Function Test
Test results:	Passed
Intermediate test step	Leak Test
Test results:	Passed

Electrical details

<u>PE test</u>	nominal	actual	
Test current [A]	10,0	10,5	
Measurement value [Ω]	0,280	0,195	
Test results:			Passed
<u>Insulation test</u>	nominal	actual	
Insulation resistance [$M\Omega$]	2,00	10000	
Test voltage [V]	500,00	500,00	
Test results:			Passed
<u>High voltage test</u>	nominal	actual	
Test current [mA]	5,00	1,02	
Test voltage [V]	1000,00	999,00	
Test results:			Passed

Page 1 of 1

Beispielabbildung

5. BESCHREIBUNG

5.1 Einleitung

Die Abwasserhebeanlage dient zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Abwasserkanal geleitet.

Die Anlage ist zur Freiaufstellung (Überflurinstallation) und vertiefter Aufstellung (Unterflurinstallation) in frostgeschützten Räumen ausgelegt.

Es handelt sich hierbei gemäß DIN EN 60335-1 um ein ortsfestes Gerät.

Qualitätshebeanlage in voller Übereinstimmung mit der Norm DIN EN 12050-1

5.1.1 Anwendung

- Hygienische drucklose Sammlung und Förderung von häuslichem Schmutzwasser aus einer Küche, Bad, Keller und Garage
- Geeignet für Grau- und Schwarzwasser
- Zuverlässige Gebäudeentwässerung, zur Verhinderung von Rückstau aus dem Kanal und Verbesserung der Abwasserentsorgung, an Positionen welche unterhalb der Rückstauenebene liegen.
- Automatische und manuelle Entleerung
- Geruchs- und Wasserdichte Einheit
- Attraktives Design, auch für eine Installation bei der das Gerät sichtbar ist

5.1.2 Technische Beschreibung

- Entwickelt und Produziert in Deutschland
- Langlebige Komponenten nach industriellem Standard
- Benutzerfreundliches Design mit allen hydraulischen Komponenten auf einer Plattform
- Hygieneisches Abfordern und zuverlässiger Betrieb, unter anderem durch Verwendung von berührungslosen Füllstandmessungen außerhalb des Behälters
- Alle hydraulischen Komponenten außerhalb des Behälters zugänglich
- Die Anlage ist bereit für „Plug & Play“. Es müssen keine weiteren Einstellungen an der Anlage/Steuerung, oder Anklemmarbeiten (wie z.B. Kabelanschluss) durchgeführt werden
- Eingebaute Rückschlagklappe mit Normkomponenten (kein Rückstauschutz gemäß DIN EN 13564-1)
- Integrierte Entleerungsvorrichtung der Druckleitung bis zur Rückschlagklappe
- Mehrere Anschlussmöglichkeiten für den Anschluss an neue und bestehende Rohrleitungssysteme
- Adapter für den Anschluss von Zuflüssen von DN40 bis DN100
- Alle Verbindungselemente aus Edelstahl

- Leistungsstarke Pumpe unter Verwendung einer Freistromlaufrades
- Ergonomische Transport- und Montagegriffe bzw. –eingriffe
- Kompaktes Design
- Auftriebssichere Montage
- Chemikalienbeständiger geschlossener Behälter
- Nutzbares Volumen bis zu 75 Liter
- Mit Revisionsdeckel für einfache Wartung, Kontrolle und Reinigung
- Werkzeuge, die für den Anschluss benötigt werden, sind im Lieferumfang enthalten
- Optional mit weiteren Sensortypen erhältlich
- Optional mit M2M-Kommunikation und Fernwartung/Monitoring verfügbar
- Optional mit Anschlusskit für Wasch- bzw. Spülmaschinen erhältlich

5.2 Funktionsbeschreibung

WARNUNG	
	<p>Automatischer Anlauf der Pumpe bei eingestecktem Netzstecker Verletzungen/Abtrennen von Fingerspitzen können Auftreten. Gefahr durch Einziehen</p> <p>Abwasserhebeanlage nur mit geschlossener Steuerung und geschlossenem Revisionsdeckel (bzw. mit Sicherheitsabstand bei geöffnetem Deckel) in betreiben.</p>

Anfallende Abwässer (fäkalienhaltig oder fäkalienfrei) aus den Entwässerungsleitungen im Gebäude fließen durch die Zuflüsse in den Sammelbehälter. Durch das zulaufende Abwasser steigt der Wasserstand im Behälter. Erreicht der Wasserstand das Einschaltniveau zum Abpumpen, wird die Pumpe automatisch eingeschaltet. Das Abwasser wird über die Saugöffnung in das Kreiselgehäuse angesaugt und das rotierende Freistromlaufrad fördert dies durch die Rückschlagklappe über die Rückstauenebene in die Druckleitung. Nach unterschreiten des Ausschaltniveaus (Ausschaltverzögerung 500 ms) schaltet die Pumpe automatisch aus. Die gepumpte Wassersäule drückt dann die Rückschlappe wieder zu. Das gepumpte Abwasser fließt dann nach der Rückstauschleife im Freigefälle in den Abwasserkanal.

Zur Bedienung bzw. zum Betrieb verfügt die Steuerung verfügt über drei Leuchtmelder und einen Handtaster:

- grün Automatikmodus bzw. Pumpenbetrieb
- rot Allgemeine Störung bzw. Plausibilitätsfehler
- gelb Online bzw. Service (nur mit Add-On-Modul möglich)
- Handtaster Handbetrieb (manuelle Pumpenbedienung)

Die Hebeanlage verfügt über eine Störmeldeeinrichtung. Tritt eine Störung durch z.B. einen verunreinigten Behälter oder verstopfte Druckrohrleitung auf, wird diese durch dauerleuchten bzw. blinken des roten Leuchtmelders an der Steuerung signalisiert. Je nach Steuerungsausführung ist im Gehäuse ein akustischer Alarm vorhanden. Diese Störmeldungen werden im Kapitel Steuerung näher beschrieben.

Die Steuerung verfügt über ein optisches Signal und einen potentialfreien Kontakt für eine zusätzliche Meldeeinrichtung. Es wird empfohlen eine zusätzliche, optional erhältliche, Warneinrichtung mit optischem und akustischem Melder über den potentialfreien Kontakt anzuschließen.

Zusätzlich sollte am Montageort der Hebeanlage eine Einrichtung installiert sein, welche bei Wasseraustritt in das Gebäude (durch z.B. fehlerhaften Anschluss der Zuleitung) eine Warnung meldet. Hierzu sind die örtlichen Gesetzmäßigkeiten und Versicherungsbestimmungen zu prüfen.

5.3 Technische Daten

5.3.1 Allgemeine Daten

BAUTEIL	ART	BESCHREIBUNG/SPEZIFIKATION
Gesamt	Stabilität/Tragfähigkeit	Strukturelle Festigkeit
	Gewichte	35 kg (Abwasserhebeanlage, einzeln) ~40 kg (inkl. Zubehör & Verpackung)
	Montageart	Boden/Wand
	Farbe	RAL5005/9005/7024,Edelstahl
Zuflüsse	Horizontal	Rechts Höhe ~ 180 mm DN100 (110 mm) Links Höhe ~ 180 mm DN100 (110 mm) Hinten Höhe ~ 225 mm DN100 (110 mm)
	Vertikal	Oben Höhe ~ 385 mm DN100 (110 mm)
Druckleitung	Vertikal	Oben Höhe ~ 495 mm DN80 (90 mm)
Entlüftung	Vertikal	Oben Höhe ~ 460 mm DN65 (75 mm)
Geräuschpegel	Freifeldmessung (2 m)	< 70 dB
Abmessungen	L x B + H	550 x 550 x 490 mm
Förderleistung siehe Kennline	Förderhöhe H_{max} (min. 0,7 m/s)	11 m @ 0 m³/h 8,5 m @ 12,4 m³/h (DN80) 6,8 m @ 18,6 m³/h (DN100) 0,0 m @ 30 m³/h
	Fördermenge Q_{max}	30 m³/h (8,3 l/s)
Steuerung	Bedienung	Automatik (Plug & Play)
	Anzeige	3 Stück LED: grün, rot, gelb
	Zwangseinschaltung	Taster

5.3.2 Mechanische Daten

BAUTEIL	ART	BESCHREIBUNG/SPEZIFIKATION
Sammelbehälter	Material	Polyethylen
	Bruttovolumen	Bis zu 75 Liter
	Mindestnutzvolumen	35 Liter
	Revisionsöffnung	Ø 134 an der Oberseite
Pumpe	Kugeldurchgang	50 mm
	Material	Guss mit Edelstahlgehäuse
	Laufgraduaführung	stabiles Grauguss-Freistromlaufrad
	Lagerung	Dauergeschmiertes NTN Lager
	Mediumseite	Carbon-Keramik Gleitringdichtung zur Ölkammer
	Motorseite	Doppellippendichtung
	Einschaltdauer	S3 Aussetzbetrieb
	Temperatur	Intervallbetrieb ~ 50 °C Maximal ~ 110°C (bei 20°C Umgebungstemperatur) Bei sachgemäßer Betriebsweise tritt keine übermäßige Temperaturerhöhung an dem Gerät auf
Rückschlagklappe	Kugeldurchgang	70 mm
	Material	PP
	Dichtung	EPDM
Rückschlagklappengehäuse	Material	PP GF30
	Dichtung	NBR
Verbindungsmittel	Schrauben	V2A
	Bodenanker	Stahl verzinkt
Steuerung	Montageort	Wand
	Material	stoßfest, ABS

5.3.3 Elektrische Daten

BAUTEIL	ART	BESCHREIBUNG/SPEZIFIKATION
Netzanschluss	Nennspannung	230 VAC, einphasig
	Frequenz	50 Hz
	Leistung	1.550 W
	Nennstrom	6,7 A
	Spannungsbereich	207-253 VAC
Kabellängen	Hebeanlage bis Steuerung	~4,0 m
	Steuerung bis Netzanschluss	~4,0 m (~1,5 m)
Pumpe	Nenndrehzahl	2.890 1/min
	Schutzrichtung	durch selbsttätig rückstellenden Schutztemperaturbegrenzer
Kundenanschluss	Störmeldekontakt	potentialfrei 24 VDC, max. 500 mA
	Dosierstation / Zusatzkontakt SCADA	potentialfrei 24 VDC, max. 500 mA (optional, nur mit Add-On-Modul)

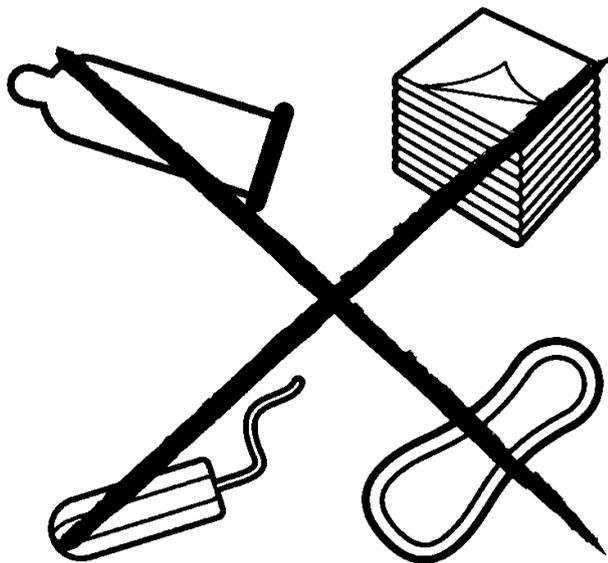
5.3.4 Einsatzbedingungen

BAUTEIL	ART	BESCHREIBUNG/SPEZIFIKATION
Einbaulage	Hebeanlage	horizontal ebenflächig
	Steuerung	beliebig
Einbauort	Innenraum	Freiaufstellung oder Schachteinbau im trockenem frostgeschützten Raum
Verwendung	Medium	häusliches Abwasser
Betriebs-temperatur	Umgebung	10°C bis 35 °C
	Medium im Behälter	max. 35 °C
	Zuflüsse	max. 70°C bei Einhaltung obiger Mediumtemperatur im Behälter (Abhängig vom Füllstand im Behälter)
Einbauraum	Umlaufend	mindestens 60 cm Arbeitsraum
Korrosionsschutz	Standard	für obigen Einbauort geeignet
Aufstellungshöhe	Standard	< 2.000 müNN
Schutzart Schutzklasse	Abwasserhebeanlage	Überflutungssicher nach IP68 Überflutungshöhe maximal 1 m Überflutungsdauer maximal 14 Tage
	Steuerung	mindestens IP54

HINWEIS

Es wird empfohlen Hygieneartikel getrennt zu entsorgen. Eine Nichteinhaltung kann ein Verstopfen der Gebäudeentwässerung und evtl. auch ein Ausfall der Hebeanlage zur Folge haben.

Die Toilette ist kein Mülleimer!



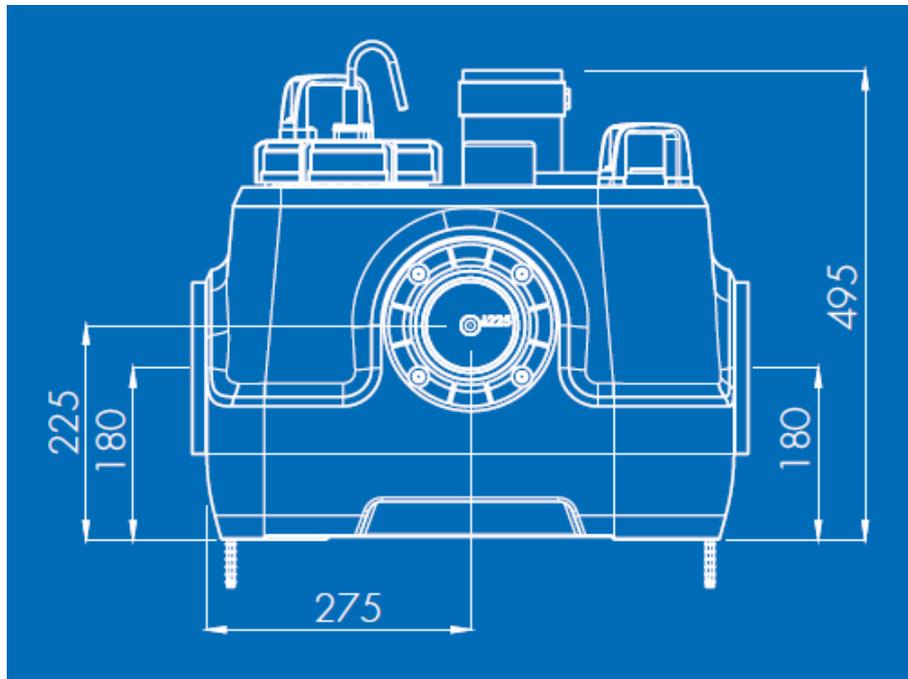
HINWEIS

Gemäß DIN EN 12056-4 ist Oberflächenwasser, das außerhalb des Gebäudes unterhalb der Rückstauenebene anfällt, ist getrennt vom häuslichen Abwasser und außerhalb des Gebäudes über eine separate Hebeanlage zu fördern.

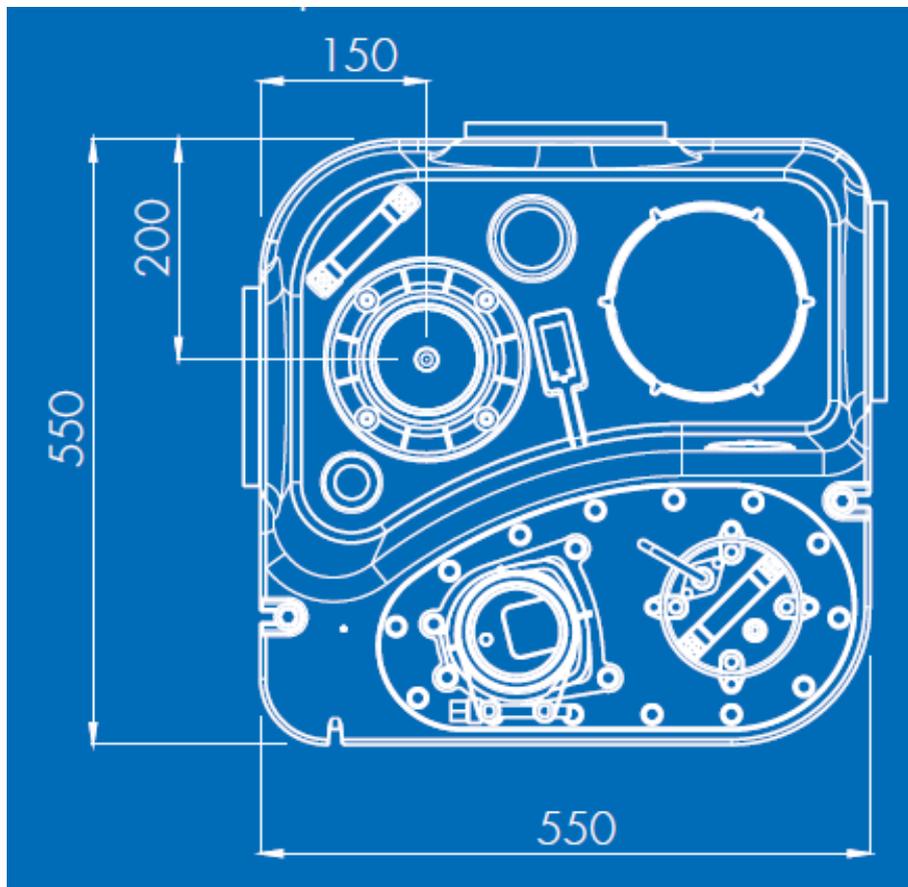
5.3.5 Dimensionen

Die nachfolgenden Werte sind in mm angegeben.

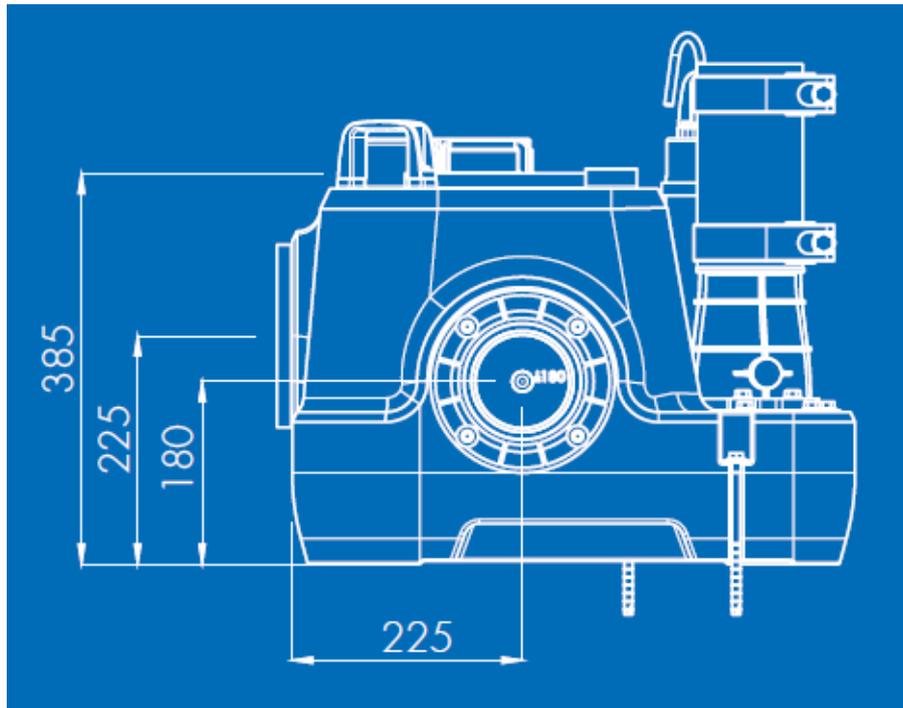
Rückansicht



Draufsicht



Seitenansicht von links



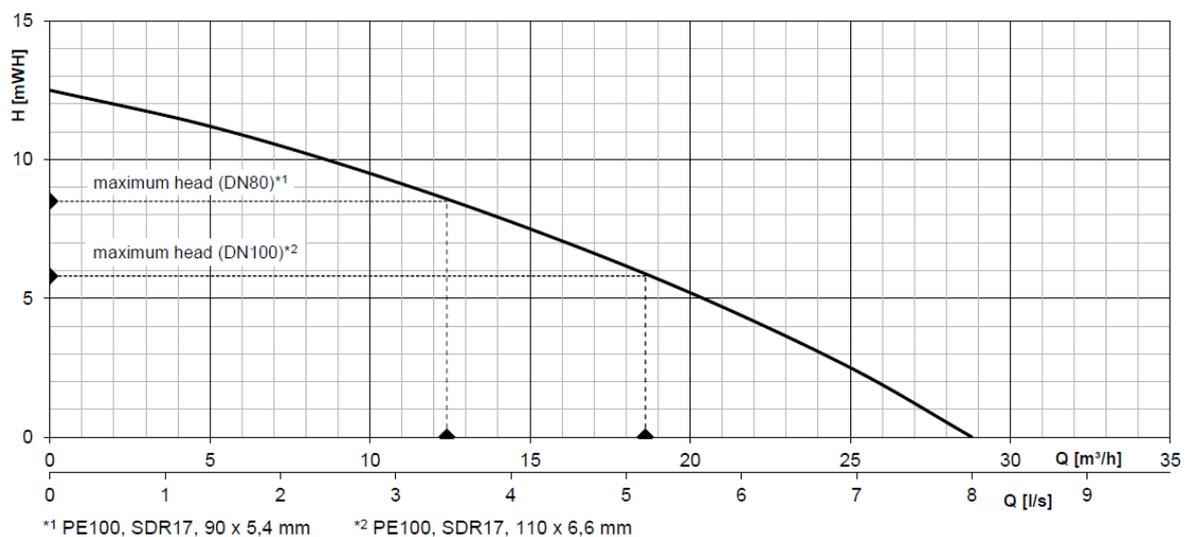
5.4 Zuflussmengen / Auslegungsgrößen

HINWEIS

Die Bemessung von Hebeanlagen / Pumpen hat nach DIN EN 12056-4 zu erfolgen.

Nachfolgend ist die Kennlinie / Leistungskurve der Abwasserhebeanlage abgebildet.

Eine Mindestfließgeschwindigkeit von 0,7 m/s ist die Auslegungsgrundlage für die Druckleitung. Der Mindestvolumenstrom und die Förderhöhe sind somit von dem Nenndurchmesser der Druckleitung abhängig.



Beispiel angeschlossener Entwässerungsgegenstände



HINWEIS

Die Bemessung von Hebeanlagen / Pumpen hat nach DIN EN 12056-4 zu erfolgen.

5.5 Rückstauschutz

Die Rückstauenebene ist nach DIN 12056-4 die Straßenoberkante bzw. Bordsteinoberkante. Es muss daher bei starkem Regen mit Kanalarückstau und damit ebenso in der Anschlussleitung mit Rückstau gerechnet werden.

Der Rückstauschutz ist so anzulegen, dass das Wasser in die Kanalisation und nicht in die Hebeanlage zurücklaufen kann.

HINWEIS

Jeder Anschlussnehmer hat sich gemäß DIN EN Norm selbst gegen Rückstauschäden zu schützen.

HINWEIS

Das unter der Rückstauenebene anfallende Abwasser muss mittels einer Druckleitung über die Rückstauenebene geführt werden. Die Sohle der Rückstauschleife sollte mindestens 300 mm über der Rückstauenebene liegen.

Die Hebeanlage ist mit einer Schaltvorrichtung zur selbsttätigen Steuerung ausgestattet. Diese muss gemäß DIN 12050-4 mit einem Rückstauschutz in der Druckleitung versehen werden.

Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene sind durch automatisch arbeitende Hebeanlagen mit einer Rückstauschleife nach DIN EN 12056-4 oder unter bestimmten Voraussetzungen durch Rückstauverschlüsse nach DIN EN 13564-1 gegen Rückstau aus dem Kanal zu sichern.

HINWEIS

Die Hebeanlage verfügt über eine Rückschlagklappe zur Gewährleistung der korrekten Pumpenfunktion. Die Rückschlagklappe dient nicht als Rückstauschutz.

Bitte beachten Sie daher die Gesetzgebung am Einsatzort und die örtlich geltenden Bestimmungen der Versicherungen des Rückstauschutzes.

VORSICHT

Verstopfungsgefahr bei Verwendung eines falschen Rückstauverschlusses!
Versicherte Schäden werden nur bei Einbau des richtigen Rückstau-Typs entsprechend DIN EN 13564 ersetzt.

HINWEIS

Eingehende Fachkenntnisse sind unabdingbare Voraussetzung für die Auslegung und den Einbau der Anlage.

Bei einer fehlenden Rückstausicherung haftet der Verarbeiter bzw. das Planungsbüro.

5.6 Aufbau und Ausstattung

Die Anlage besteht aus einzelnen Systemkomponenten. Eine Montage oder Demontage der Anlage, Austausch einzelner Verschleißteile, Wartungs- und Servicearbeiten ist dadurch einfach durchführbar.

HINWEIS

Umbau oder Veränderungen an der Anlage gefährden die Betriebssicherheit und sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Die Korrespondenz darüber ist ausschließlich schriftlich zu führen. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung, Garantie und die Konformität.

HINWEIS

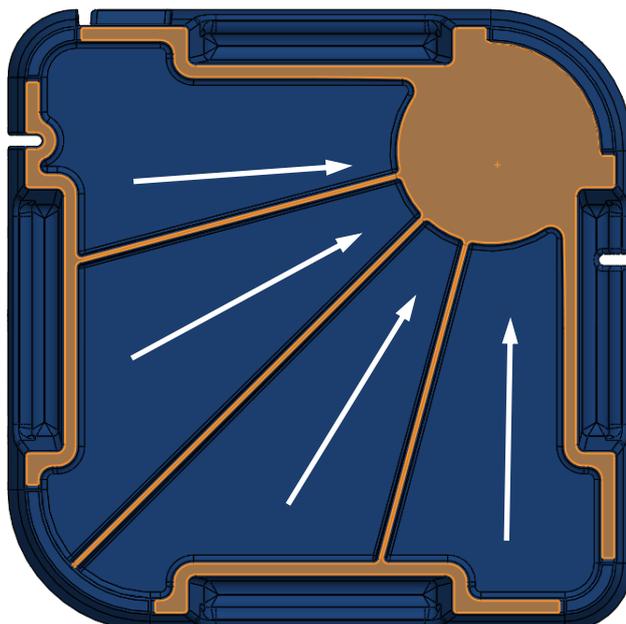
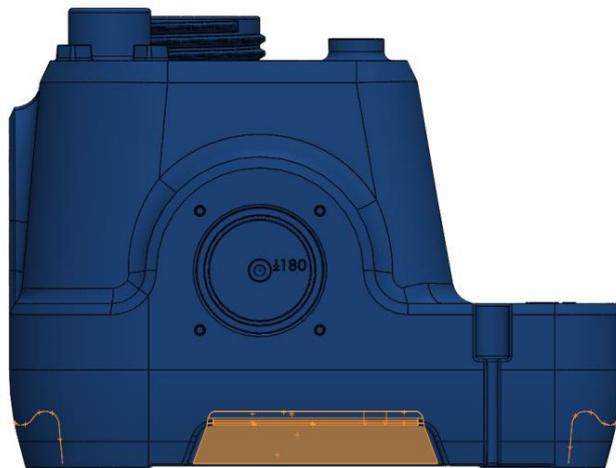
Sämtliche Tätigkeiten an der Anlage sind durch Fachkräfte durchzuführen, falls diese nicht ausdrücklich für andere Personen (Eigentümer, Nutzer) ausgewiesen sind. Für dessen Verfügbarkeit ist der unmittelbare Lieferant der Anlage verantwortlich.



5.6.1 Behälter

Der Behälter dient als Basis für die Abwasserhebeanlage und verfügt über folgende Eigenschaften:

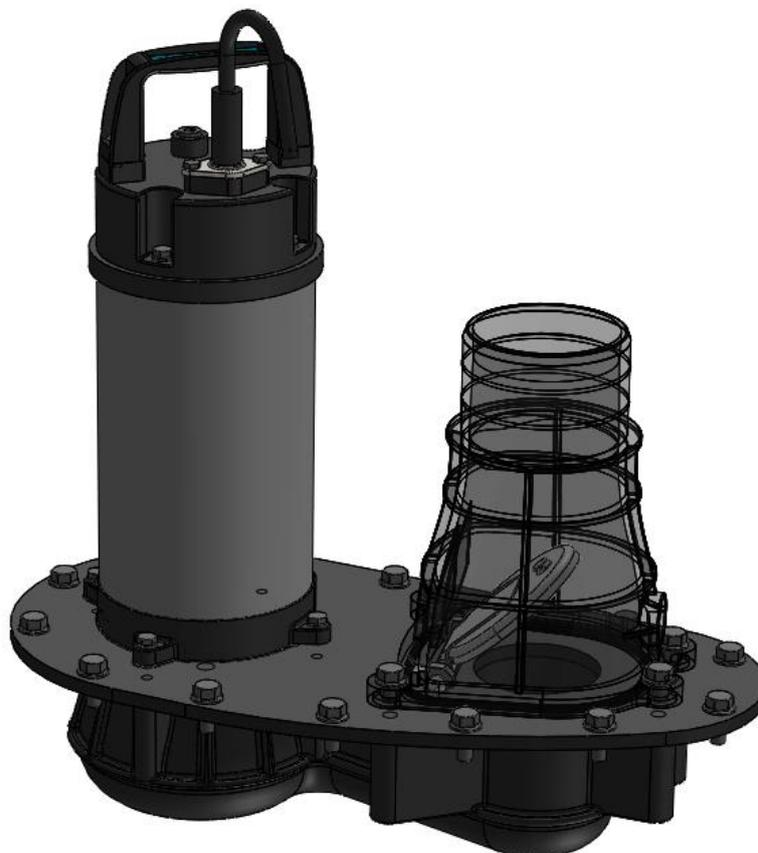
- Behälter mit langer Lebensdauer und Beständigkeit gegen Chemikalien
- Optimierte Behälterabmessungen für enge Stellen und einfachen Transport
- keine Einbauten im Behälter, an dem Feststoffe anhaften können
- Ergonomische Transport- und Montagegriffe bzw. -eingriffe
- modernes Design und Höhenmarkierungen der Anschlüsse
- Vertiefter Pumpensumpf und Einlaufschrägen
- Versteifungssicken gegen Vibrationsgeräusche
- Erhöhte Standfläche sicheren Stand auf unebenen Untergründen
- Schraubdeckel als Revisionsschutzöffnung und Sicherheitseinrichtung



5.6.2 Pumpenmodul

Das Pumpenmodul oder auch Hydraulikteil genannt besteht aus mehreren Komponenten:

- Grundplatte (Plattform)
- Kreiselpumpe
- Kieselgehäuse
- Rückschlagklappe
- Rückschlagklappengehäuse mit Druckanschluss#
- Schlauchkompensator



Bei dem Pumpenmodul handelt es sich um eine Strömungsmaschine. Durch ein rotierendes Laufrad wird die Zentrifugalkraft zur Förderung von Flüssigkeiten genutzt. Durch einen großen Freiraum in dem Spiralgehäuse wird ermöglicht, dass die Flüssigkeit leicht über den Saugmund in die Pumpenkammer strömt und feste und langfaserige Dickstoffe ohne Verstopfung das Kieselgehäuse problemlos passieren können.

Im nachfolgenden werden die Einzelteile näher beschrieben

Kreiselpumpe

- Verstopfungsfreies Freistromlaufrad aus stabilem Guss
- Edelstahlmotormantel
- Trockenlaufsicher (mit selbsttätigen rückstellenden Schutztemperaturbegrenzer)
- Kontrollierbare Ölkammer
- Hochwertiges ögelagertes Doppeldichtsystem der Antriebswelle mit Ölreservoir
- Robuste Motorlagerung
- Großer freier Kugeldurchgang

Kreiselgehäuse

- Große Ansaugöffnung
- Großer freier Kugeldurchgang

Rückschlagklappe

- Vollständig freier Fließquerschnitt bei geöffneter Rückschlagklappe
- Keine großen Totzonen hinter der Rückschlagklappe um Zopfenbildung zu vermeiden
- Weichdichtender Klappenkörper
- Verwendung eines industriellen Standard-Klappenkörpers

HINWEIS

Es ist eine Steigleitung von mindestens 3 Meter Höhe vorzusehen, um durch den entsprechenden Gegendruck die benötigte Dichtigkeit bei Stillstand zu erzielen.

Rückschlagklappengehäuse

- Kompakte Konstruktion
- Druckanschluss für Kompensator
- Integrierte Entleerungsvorrichtung

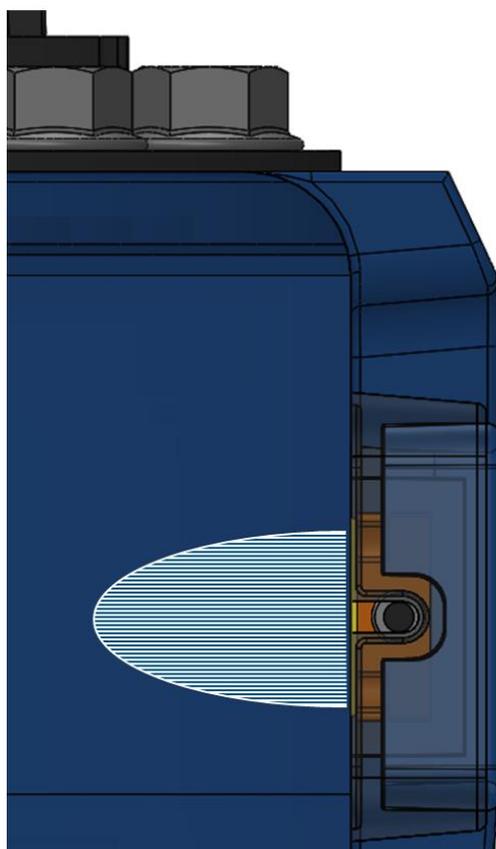
Schlauchkompensator

- Kompensation von Vibrationen
- Ausgleich von Versatz im Anschluss der Druckleitung
- Kompensation der Ausdehnungen bei Temperatureinwirkungen

5.6.3 Sensoren

Standardmäßig werden berührungslose Sensoren eingesetzt. Diese haben den Vorteil, dass keinen Kontakt mit dem Medium besteht und somit keine Verunreinigungen anhaften können. Eine Reinigung des Behälterinnenraums wird somit deutlich erleichtert. Optional sind auch weitere Sensortypen erhältlich.

- Grenzstanderfassung vollständig außerhalb des Behälters angeordnet
- Zuverlässiger Betrieb auch bei Abwässern mit hohen Feststoffanteilen
- Status LED an jedem Sensor
(Info: LED-leuchtet nicht, wenn das Medium detektiert wird)
- Kontaktlose und kontinuierliche Messmethode nach industriellem Standard



Vorteile dieser Messmethode

- Glatte Fläschen innerhalb des Behälters
- Keine Verstopfungen der Messfläche
- Kein Störfall durch Fasertsoffe und hierdurch hervorgerufene Verzopfungen
- Keine Anhaftungen direkt am Sensor
- Keine beweglichen Teile
- Verschleißfrei
- Spezifische Parametrierung möglich

5.6.4 Steuerung

Die Steuerung besteht aus folgenden Komponenten für die Bedienung:

- Status LEDs
- Taster für manuelle Pumpenbedienung
- Zuleitung für Spannungsversorgung (Kundenanschluss)
- Zuleitung von Abwasserhebeanlage bis zur Steuerung



Die Steuerung besteht aus folgenden Einzelkomponenten:

- Stoßfestes Gehäuse mit integriertem Doppelscharnier
- leicht zu reinigende Frontfolie zur Bedienung
- Grundplatine mit langlebigen Qualitätskomponenten
- Robustes Design nach neuem industriellen Standard
- Optional mit Add-On-Platine für SCADA.web Anbindung (Fernüberwachung)

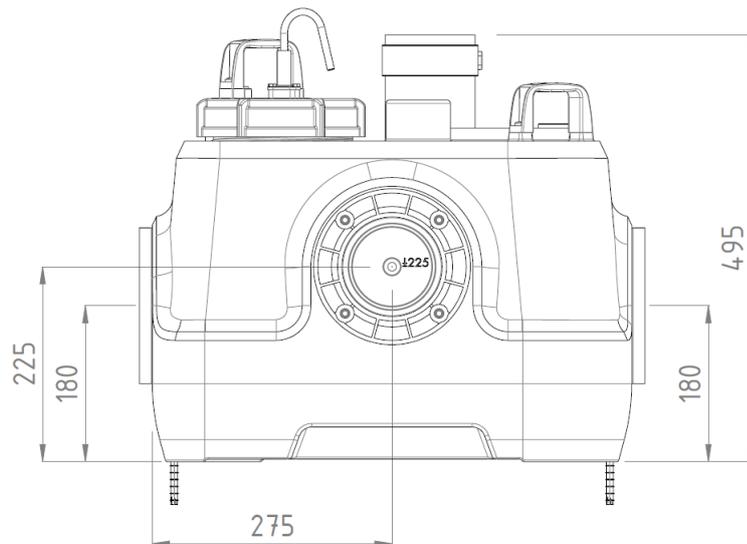
5.7 Anschlüsse

5.7.1 Zufluss

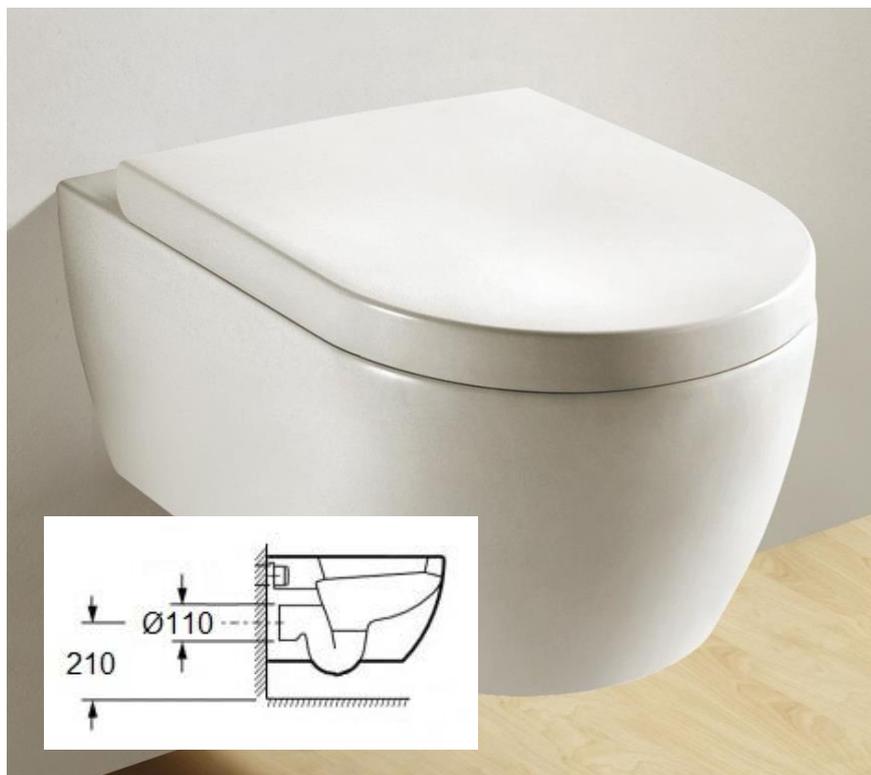
Anschluss auf der Rückseite

Geeignet für Hängetoiletten bzw. Anschluss von vorhandenen Rohrsystemen

- Horizontaler Anschluss
- Höhe 225 mm



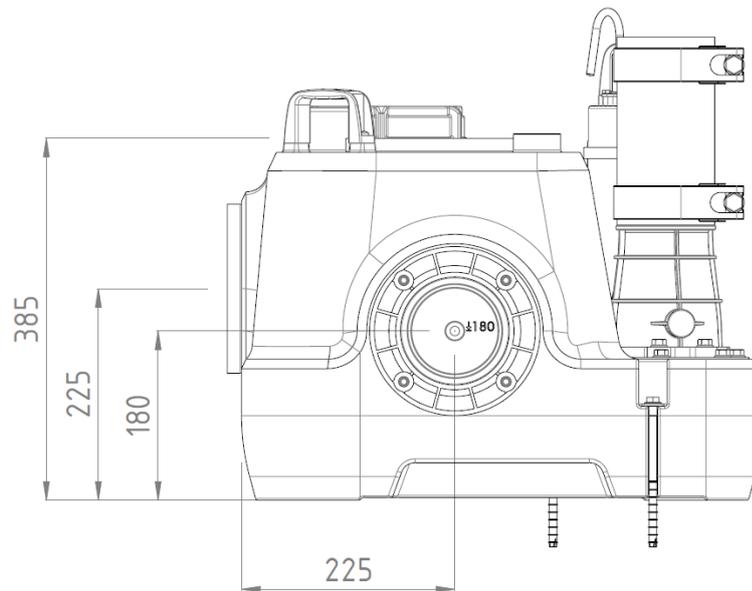
Beispielabbildung



Anschluss an der rechten und linken Seite

Geeignet für Standtoiletten bzw. Anschluss von vorhandenen Rohrsystemen

- Horizontaler Anschluss
- Höhe 180 mm



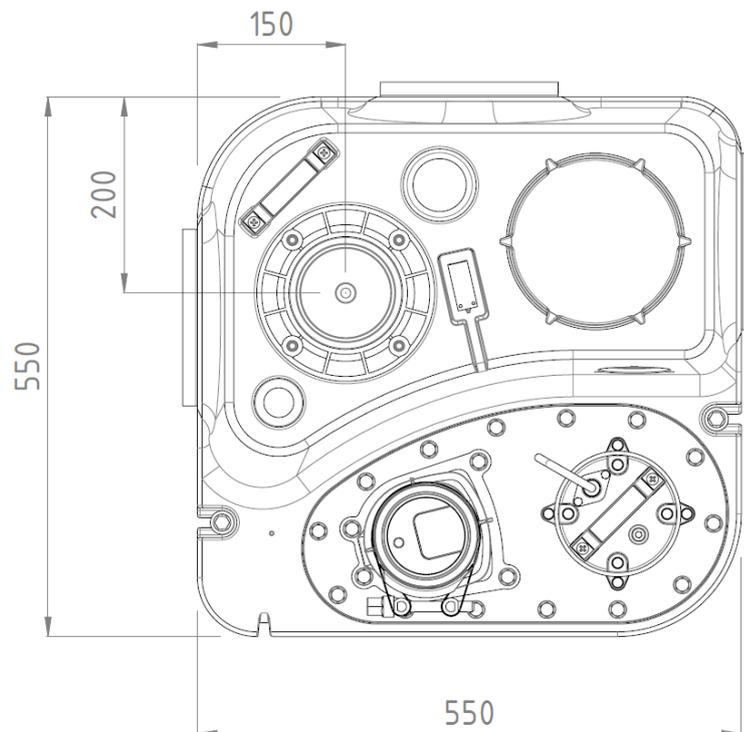
Beispielabbildung



Anschluss an der Oberseite

Geeignet für z.B. Waschbecken bzw. Anschluss von vorhandenen Rohrsystemen

- Vertikaler Zufluss
- Höhe 385 mm



Beispielabbildung



5.7.2 Entleerungsleitung/Druckanschluss

Der Druckabgang besteht aus dem Anschlussstück am Rückschlagklappengehäuse und einem Gummischlauch inklusive Gelenkbolzenschellen.

Die Beschreibung hierzu findet sich im vorherigen Kapitel des Pumpenmoduls wieder.

Der Anschluss und die Spezifikation der Druckleitung werden unter dem Kapitel Montage beschrieben.



5.7.3 Elektrischer Anschluss

Der Anschluss ist mittels einstecken des Netzsteckers möglich (Plug & Play). Für den Anschluss müssen keine Kabel angepasst oder angeschlossen werden. Die Steuerung ist voreingestellt und es müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. (Sensortyp 1)

GEFAHR	
	<p>Netzspannung und Netzfrequenz.</p> <p>Tod oder schwere Verletzung tritt ein.</p> <p>Die Montage ist durch eine Elektrofachkraft durchzuführen bzw. vor Inbetriebnahme zwingend zu prüfen. Der elektrische Anschluss muss vorher durch die Elektrofachkraft geprüft und gemäß den örtlichen Bestimmungen in Betrieb genommen werden.</p>

WARNUNG	
	<p>Automatischer Anlauf der Pumpe bei eingestecktem Netzstecker</p> <p>Verletzungen/Abtrennen von Fingerspitzen können auftreten.</p> <p>Gefahr durch Einziehen</p> <p>Abwasserhebeanlage nur mit geschlossener Steuerung und geschlossenem Revisionsdeckel (bzw. mit Sicherheitsabstand bei geöffnetem Deckel) in betreiben.</p>



5.8 Lieferumfang

HINWEIS

Der detaillierte Lieferumfang der Abwasserhebeanlage und des Zubehör ist dem Lieferschein bzw., falls vorhanden, dem technischen Datenblatt zu entnehmen.

Standardmäßig werden folgende Komponenten in einem Karton mitgeliefert:

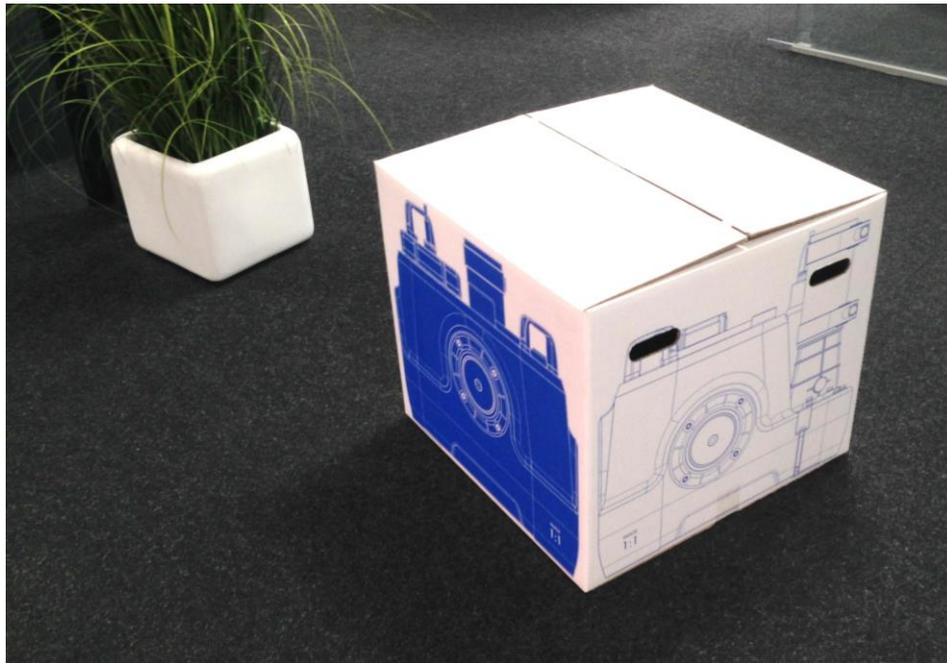
EINHEIT	EINZELTEIL	VERPACKUNG
Voll betriebsfertige Abwasser- hebeanlage	1x Sammelbehälter	
	1x Pumpenmodul	
	2x Sensoren	
	1x Verbindungskabel	
	1x Steuerung	
	1x Netzanschlusskabel	
Befestigungs- material	2x Schraubanker zur Auftriebssicherung	
	4x Schrauben und Dübel zur Steuerungsmontage	
	4x Kunststoffschrauben zur Spannringbefestigung	
Anschluss- material	1x Schlauchkompensator 2x Gelenkbolzenschellen	
	1x Spannring mit Dichtring	
	1x Doppelmuffe DN75 (siehe Bild Zufluss- reduzierungen)	
Zufluss- reduzierungen	1x Reduzierung 110/90	
	1x Reduzierung 110/75	
	1x Reduzierung 110/50	
	1x Reduzierung 50/40	
Toolkit Werkzeug	1x Schraubendreher SW13	siehe Montagewerkzeug im Kapitel Montage / Installation
	1x Lochsäge Ø98 mit Bohreraufnahme	
	1x TX15 Bit, 125 mm	
Dokumentation	Betriebsanleitung	Online (ggf. Ausdruck)
	CE-Konformitätserklärung	Umschlag
	Prüfprotokoll	
Zubehör	Entleerungsschlauch	2 m, Ø 19 mm

5.8.1 Prüfen der Lieferung

Sichtkontrolle auf Beschädigungen:

Prüfen Sie durch Sichtkontrolle die Lieferung auf Beschädigungen.

Sollte die Lieferung beim Transport beschädigt worden sein, setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur und dem Händler in Verbindung. Für eine eventuelle Überprüfung oder für den Rückversand bewahren Sie die Verpackung auf.



Vollständigkeit der Lieferung:

Prüfen Sie anhand des Lieferscheins die Vollständigkeit der Lieferung.

Sollte die Lieferung nicht vollständig sein, setzen Sie sich sofort mit dem Händler in Verbindung.

Rückversand der Lieferung:

Für einen Rückversand der Anlage verwenden Sie nach Möglichkeit das originale Verpackungsmaterial. Bei Fragen zur Verpackung und Transportsicherung wenden Sie sich an Ihren Händler.

5.8.2 Optional erhältlich / Zubehör

Folgende Optionen sind für die Abwasserhebeanlage erhältlich:

- Add-On-Modul für SCADA.web
(nur bei dem Typ mit der Kennung „A2“ in der Bezeichnung möglich)
- Steuerung mit Add-On-Modul für SCADA.web
- Dosierstation zum Einleiten von Reinigungsmitteln in die Abwasserhebeanlage
(Nur mit Add-On-Modul möglich)
- Duftstation zum eliminieren von Gerüchen in der Umgebung
(Nur mit Add-On-Modul möglich)
- Abwasserhebeanlage mit Überfüllungswarnung und zweitem potentialfreiem Störmeldeausgang
- Verwendung mehrerer Füllstandsgeber möglich
- Smart Home / Smart Service
(nur mit Add-On-Modul möglich)

Folgendes Zubehör ist für Abwasserhebeanlage erhältlich:

- Warnmeldeleuchte zum Anschluss an potentialfreien Kontakt
- Warnmeldehupe zum Anschluss an potentialfreien Kontakt
- Füllstandsgeber mit Warnmeldeeinrichtung bei Wasseraustritt
(bei z.B. fehlerhaften Anschluss der Zuleitung)
- Hand-Membranpumpe zur manuellen Entleerung der Abwasserhebeanlage

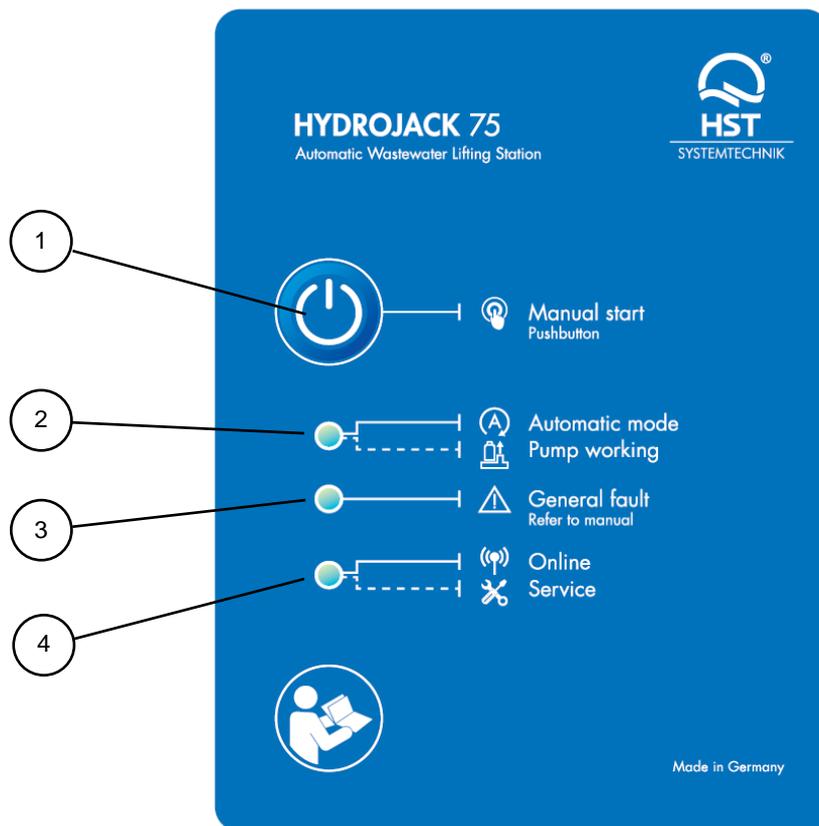
Bitte wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren Händler.

6. STEUERUNG

6.1 Allgemeine Beschreibung

6.1.1 Bedienoberfläche / Steuerungsfront

Nachfolgend abgebildet ist die Bedienoberfläche der Abwasserhebeanlage an der Front der Steuerung. Diese umfasst die nachfolgend abgebildeten Komponenten.



1. Taster für Handbedienung bzw. Zwangseinschaltung der Pumpe

„Manual start (Pushbutton)“

→ Manueller Start (Taster)

Wird dieser betätigt, wird die Pumpe mindestens 1 Sekunde lange eingeschaltet.

Bei halten des Tasters bleibt die Pumpe so lange eingeschaltet, bis der Taster nicht mehr gedrückt wird.

Die Funktion ist unabhängig von jedem Betriebszustand nutzbar und auch bei einer Störung in Funktion.

2. Grüne LED

„Automatic mode“ / „Pump working“

→ Automatikmodus / Pumpe arbeitet

Diese LED leuchtet, wenn die Software der Steuerung gestartet ist, und die Abwasserhebeanlage sich betriebsbereit im Automatikmodus befindet.

Der Automatikmodus ist immer aktiv, wenn die Anlage mit der Spannungsversorgung verbunden ist.

Der Automatikmodus kann durch den Taster übergangen werden und versetzt die Anlage in den Handbetrieb.

Wenn die LED blinkt, ist die Pumpe in Betrieb bzw. wird gerade von der Steuerung angesteuert.

3. Rote LED

“General fault (Refer to manual)”

→ Allgemeine Störung (siehe Betriebsanleitung)

Leuchtet diese LED, ist eine „Allgemeine Störung“ aufgetreten.

Blinkt diese LED, ist ein „Plausibilitätsfehler“ aufgetreten.

Die Vorgehensweise bei Eintreten einer Störung sowie die Beschreibung dieser finden Sie im Kapitel „Störmeldungen“ unter „Automatikbetrieb“ wieder.

4. Gelbe LED

„Online“ / „Service“

→ Online / Wartung

Diese LED ist nur in Verbindung mit dem Add-On-Modul für das SCADA.web Portal in Funktion.

Leuchtet diese LED, ist eine Verbindung der Steuerung zum GSM-Netz und mit dem SCADA.web Portal aufgebaut.

Blinkt diese LED ist eine Wartung durchzuführen.

Das SCADA.web Portal meldet Ihnen bei Notwendigkeit einer Wartung - oder bei einer Störung - (z.B. über E-Mail), dass eine Wartung oder die Störungsbeseitigung notwendig ist. Diese Funktion wird im nachfolgenden Kapitel näher erläutert.

HINWEIS

Die regelmäßigen Überprüfungen und Wartungen gemäß Wartungsplan sind auch ohne Add-On-Modul und Funktion der Service LED durchzuführen.

Diese LED dient bei Verwendung des Add-On-Moduls als zusätzlicher Hinweis und kann für Condition Monitoring genutzt werden.

Leuchtmelder

Nachfolgend sind die Funktionen der Leuchtmelder (LEDs) näher beschrieben:

Beschreibung der LED-Positionen

-  LEDs auf der Vorderseite der Steuerung
-  LEDs in der Steuerung auf der Platine

Startsequenz

1.		alle LEDs leuchten	Funktionstest der LEDs
2.		grün einmal blinken	Software startet mit dem Programm für den Sensor Typ 1 (Standard)
2.		grün zweimal blinken	Software startet mit dem Programm für den Sensor Typ 2
2.		grün dreimal blinken	Software startet mit dem Programm für den Sensor Typ 3
3.		grün dauerleuchten	Software ist gestartet Die Abwasserhebeanlage ist im Automatik Modus (Standby)

Betrieb

		grün dauerleuchten	Die Abwasserhebeanlage ist im Automatik Modus (Standby)
		grün blinken	Die Pumpe arbeitet
		rot dauerleuchten	„Allgemeine Störung“ siehe Betriebsanleitung, Kapitel „Störmeldungen“
		rot blinken	„Plausibilitätsfehler“ siehe Betriebsanleitung, Kapitel „Störmeldungen“
		gelb dauerleuchten	Die Steuerung ist Online (nur mit Add-On, optional)
		gelb blinken	Wartung erforderlich (nur mit Add-On, optional)

6.1.2 Gehäuse

GEFAHR	
	<p>Netzspannung und Netzfrequenz</p> <p>Tod oder schwere Verletzung tritt ein</p> <p>Das Öffnen der Steuerung ist durch eine Elektrofachkraft durchzuführen</p>

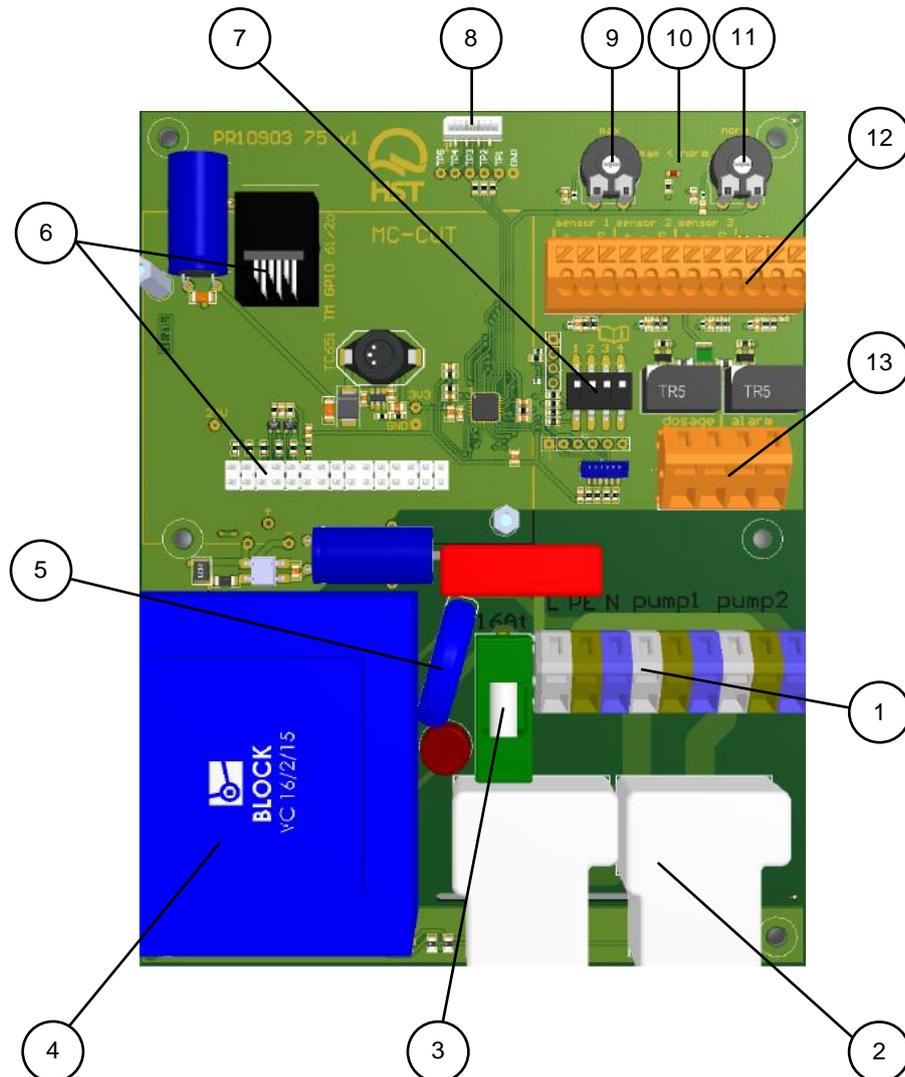
Das Gehäuse der Steuerung verfügt über zwei Öffnungsscharniere. Der obere Scharnierverschluss kann nicht geöffnet werden, da hier das Flachbandkabel für die Frontfolie und optional für die GSM-Antenne verlegt ist. Der untere Scharnierverschluss kann wie nachfolgend Abgebildet durch einen breiten Schlitzschraubendreher geöffnet werden.

HINWEIS	
<p>Betreiber können die Steuerung gegen öffnen sichern. Hierzu sind die beileigenden Schrauben (am Gehäuse angebracht) zu nutzen. Diese können in den beiden Öffnungen, bei geöffneter Schutzabdeckung, eingedreht werden.</p>	

Öffnen des unteren Scharnierverschlusses



6.1.3 Grundplatine



1. Netzanschluss und Leistungsanschluss der Pumpe
2. Pumpenrelais
3. Netzsicherung / Hauptsicherung
4. Transformator für Steuer- und Hilfsspannung
5. Varistor / Überspannungsschutz
6. Kontakte / Verbindung für das Add-On-Modul (SCADA.web)
7. Dip-Schalter zur Sensorauswahl
8. Anschlussbuchse zur Bedienoberfläche / Frontfolie
9. Einstellregler für maximale Pumpenlaufzeit (9-90 Sekunden)
10. Warnleuchte für un plausible Einstellung der Laufzeit (nur bei Sensor Typ 2)
11. Einstellregler für „Normale Pumpenlaufzeit“ (nur bei Sensor Typ 2)
12. Klemmleiste für Sensoren
13. Klemmleiste für potentialfreie Kontakte

6.2 Funktionsbeschreibung

Die Abwasserhebeanlage dient zum Sammeln und automatischen Heben von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser über die Rückstauenebene. Das Abwasser wird gefahrlos für Menschen und schadlos für Bauwerke in den Abwasserkanal geleitet.

Die Anlage ist zur Freiaufstellung (Überflurinstallation) und vertiefter Aufstellung (Unterflurinstallation) in frostgeschützten Räumen ausgelegt.

GEFAHR	
	<p>Netzspannung und Netzfrequenz</p> <p>Tod oder schwere Verletzung tritt ein</p> <p>Die Montage ist durch eine Elektrofachkraft durchzuführen bzw. vor Inbetriebnahme zwingend zu prüfen. Der elektrische Anschluss muss vorher durch die Elektrofachkraft geprüft und gemäß den örtlichen Bestimmungen in Betrieb genommen werden.</p>

WARNUNG	
	<p>Automatischer Anlauf der Pumpe bei eingestecktem Netzstecker</p> <p>Verletzungen/Abtrennen von Fingerspitzen können Auftreten</p> <p>Gefahr durch Einziehen</p> <p>Abwasserhebeanlage nur mit geschlossener Steuerung und geschlossenem Revisionsdeckel (bzw. mit Sicherheitsabstand bei geöffnetem Deckel) in betreiben.</p>

6.2.1 Bedienung und Einstellung

Der Anschluss ist mittels einstecken des Netzsteckers durchgeführt (Plug & Play). Für den Anschluss müssen keine Kabel angepasst oder angeschlossen werden. Die Steuerung ist voreingestellt und es müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. (gilt für Sensortyp 1 und 3)

HINWEIS	
<p>Die Bedienung der Kundenoberfläche / Steuerungsfront wurde im vorherigen Kapitel bereits beschrieben. Die nachfolgende Beschreibung und Einstellung wendet sich daher nur an Fachkräfte und eingewiesene Monteure.</p>	

Im vorherigen Kapitel wurde der Aufbau der Grundplatine beschrieben. Folgende Einstellungen können an der Grundplatine vorgenommen werden.

Einstellung der „maximalen Pumpenlaufzeit“

Der für die „maximale Pumpenlaufzeit“ kann zwischen 9 bis 90 Sekunden eingestellt werden, bis eine „Allgemeine Störung“ angezeigt wird. In dieser Laufzeit wird geprüft, ob die Pumpe das angesammelte Abwasser im Behälter bis zum Ausschaltpunkt leer gefördert hat. Standardmäßig ist der Regler auf 90 Sekunden eingestellt. Die Einstellung erfolgt über ein Potentiometer mit der Überschrift „max“.



Einstellung des Schaltpegels bei Standardsensoren (Sensortyp 1)

Bei Anlagen, welche mit drei außenliegenden Sensoren ausgestattet sind, besteht die Möglichkeit zwischen dem mittleren und oberen Sensor als Einschaltpunkt zu wählen. So kann das nutzbare Volumen maximiert werden. Eine Einstellung auf den oberen Schaltpunkt empfiehlt sich jedoch nicht bei Medien mit Anteilen, die Sedimentieren können oder wenn ein Überlaufen im Störfall nicht ausgeschlossen ist. Standardmäßig wird eine Messmethode verwendet, bei der zwei Grenzwertgeber (Ein- und Ausschaltpunkt) verwendet werden.

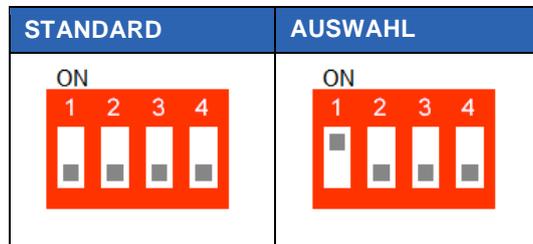
Die Einstellung auf den oberen Sensor kann wie folgt durchgeführt werden:



Sonstige Sensortypen

Bei der Verwendung eines vom Standard abweichenden Sensortyps können Einstellungen an dem Dip-Schalter vorgenommen werden. Zur Auswahl einer Messmethode mit einem Einschaltpunkt und einer festen Laufzeit ab Erfassung des Einschaltpunktes muss folgende Einstellung vorgenommen werden:

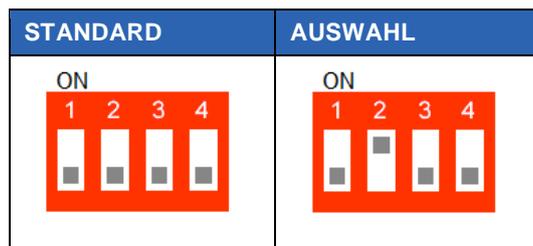
Dies entspricht der Messmethode für den **Sensortyp 2**



Bei dieser Messmethode muss bei der Inbetriebnahme die Laufzeit der Pumpe eingestellt werden. Dies erfolgt über ein Potentiometer mit der Überschrift „norm“.

Zur Auswahl einer Messmethode mit einem Einschaltpunkt und einem Ausschaltpunkt über nur einen Grenzwertgeber muss folgende Einstellung vorgenommen werden:

Dies entspricht der Messmethode für den **Sensortyp 3**



Die Beschreibung der Funktionsweise der Sensortypen wird im nächsten Kapitel dargestellt.

Neustart / Reset der Steuerung

Die Steuerung verfügt über keinen Neustart- oder Reset-Knopf. Der Neustart oder Reset der Steuerung kann durch das Ausstecken des Netzsteckers durchgeführt werden. Um einen ordnungsgemäßen Reset durchzuführen, sollte die Steuerung mindestens 10 Sekunden spannungsfrei bleiben. Nach weitereinstecken des Netzsteckers ist der korrekte Start der Software durch Prüfung der Startsequenz der Leuchtmelder (siehe vorheriges Kapitel) zu prüfen.

VORSICHT

Da die Steuerung über keinen Hauptschalter verfügt, ist zu beachten, dass die Pumpe vor dem Ausstecken nicht geschaltet ist. So wird vermieden, dass die Steckdose durch Funkenbildung beschädigt wird. Da die Anlage nur mit Schutzeinrichtungen (u.a. geschlossener Behälter) zu betreiben ist, besteht hier auch kein Bedarf für einen Not-Aus Schalter. Falls es jedoch zu einer Notsituation kommen sollte, ist der Netzstecker auch unter Last zu ziehen und vor Wiederinbetriebnahme die Kontakte am Stecker und Steckdose zu prüfen.

6.2.2 Automatikbetrieb

Der Anschluss ist mittels einstecken des Netzsteckers durchgeführt (Plug & Play). Die Abwasserhebeanlage befindet sich wenige Sekunden später, nach Start der Software, im Automatikbetrieb.

Im Automatikbetrieb wird die Pumpe automatisch bei Erreichen des Einschaltpunktes gestartet und wird je nach Sensortyp entweder nach Erreichen des Ausschaltpunktes oder nach der eingestellten Laufzeit abgeschaltet. In der Standardausführung wird die Pumpe nach Grenzfüllständen Ein- und Ausgeschaltet.

Je nach Einsatzort und Entwässerungsgegenständen kann es auch längere Zeit zu Stillständen der Anlage führen, bis der Grenzfüllstand für den Einschaltpunkt erreicht ist. Um Stillstandschäden zu vermeiden, wird nach 5 Tagen Stillstand die Pumpe für 3 Sekunden eingeschaltet. Hier kann es dazu führen, dass die Pumpe den Behälter nicht vollständig entleert. Es kann auch dazu kommen, dass die Pumpe kein Abwasser fördert. Dies kann die Ursache haben, dass das Kreiselgehäuse nicht vollständig unter Wasser steht und somit die Kreiselpumpe nicht fördern kann.

HINWEIS

Es wird generell empfohlen, die Anlage regelmäßig bis zum Einschaltniveau zu befüllen, um Sedimentationen und Stillstandschäden entgegen zu wirken.

6.2.3 Handbetrieb

Im Handbetrieb kann der Taster auf der Bedienoberfläche / Steuerungsfrent betätigt werden. Wird dieser nicht mehr betätigt ist automatisch der Automatikbetrieb wieder aktiv.

Bei Betätigung des Tasters wird die Pumpe mindestens eine Sekunde lange angesteuert, um bei schnellen Schaltspielen einen Defekt der Relais zu vermeiden. Wird der Taster gehalten, pumpt die Pumpe so lange, bis dieser nicht mehr betätigt wird.

Um im Handbetrieb das Abwasser aus dem Behälter durch die Kreiselpumpe in die Druckleitung zu fördern, muss das Kreiselgehäuse vollständig eingetaucht sein.

6.2.4 Störmeldungen

Die Hebeanlage verfügt über eine automatische Störmeldeeinrichtung.

Tritt eine Störung durch z.B. einen verunreinigten Behälter oder verstopfte Druckrohrleitung auf, wird diese durch dauerleuchten bzw. blinken des roten Leuchtmelders an der Bedienoberfläche / Steuerungsfrent signalisiert.

Eine Überschreitung der maximalen Pumpenlaufzeit entspricht der einer Laufzeitstörung. Diese wird als „Allgemeine Störung“ durch dauerleuchten des roten Leuchtmelders signalisiert. Wird ein „Plausibilitätsfehler“ erkannt (nur bei Sensortyp 1), wird diese durch blinken des roten Leuchtmelders signalisiert.

Die Steuerung verfügt über ein optisches Signal, einen potentialfreien Kontakt für eine zusätzliche externe Meldeeinrichtung und optional über einen akustischen Alarm. Diese wird simultan zum Leuchtmelder geschaltet. Es wird empfohlen eine zusätzliche, optional erhältliche, externe Warneinrichtung mit optischem und akustischem Melder über den potentialfreien Kontakt anzuschließen.

Zusätzlich sollte am Montageort der Hebeanlage eine Einrichtung installiert sein, welche bei Wasseraustritt in das Gebäude (durch z.B. fehlerhaften Anschluss der Zuleitung) eine Warnung meldet. Hierzu sind die örtlichen Gesetzmäßigkeiten und Versicherungsbestimmungen zu prüfen.

Tritt eine Störung auf, werden nach der eingestellten maximalen Laufzeit eine Pausenzeit weitere Startversuche durchgeführt (1. 60 Sekunden → 2. 60 Sekunden → 3. 300 Sekunden → 4. unendliche Wiederholung der Pausenzeiten ↷). Kommt es innerhalb dieser „Störungsschleife“ zu einem störungsfreien Betrieb (Normalbetrieb), erlischt der rote Leuchtmelder und es wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.

HINWEIS

Die Steuerung verfügt im Gehäuse, je nach Ausführung, über einen akustischen Alarm. Dieser ist in der Typennummer mit dem Buchstaben „A“ an der 13. Stelle gekennzeichnet.

ACHTUNG: Bei geöffneter Steuerung beträgt die Lautstärke > 100 dB (Pulston)

VORSICHT

Sollte eine Störung aufgetreten sein oder tritt in regelmäßigen Abständen eine Störung auf, ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen diese Störung beseitigt werden kann.

Hilfestellung hierzu gibt das Kapitel Störungsbeseitigung Hilfestellung. Falls keine passende Lösung gefunden wurde bzw. die Störung beseitigt werden konnte, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler auf.

Wenn sich die Hebeanlage in der Störungsschleife befindet, kann sich der Motor stark erwärmen und wird bei Erreichen der Maximaltemperatur durch einen selbsttätig rückstellenden Schutztemperaturbegrenzer ausgeschaltet. Nach dem Abkühlen ist die Hebeanlage wieder voll betriebsbereit.

VORSICHT



In einem Störfall kann der Motor bis zu 110 °C heiß werden und Verbrennungen verursachen. Die Temperatur ist daher vor Berührung zu prüfen und es ist Schutzausrüstung zu tragen.

Motor mindestens 30 Minuten abkühlen lassen.

„Allgemeine Störung“

Ein „Allgemeiner Störung“ tritt auf, wenn die Pumpe nicht in der voreingestellten Laufzeit den Behälter entleeren kann, bzw. das Ausschaltniveau nicht korrekt detektiert wird.

„Plausibilitätsfehler“

Ein „Plausibilitätsfehler“ tritt auf, wenn die Messung unplausibel ist. Dies bedeutet z.B. dass der obere Sensor einen Grenzfüllstand detektiert, der untere jedoch nicht.

Wird ein „Plausibilitätsfehler“ detektiert und werden beide Sensoren wieder mit Abwasser bedeckt oder beide Sensoren detektieren kein Abwasser mehr, ist wieder der Normalzustand für den Automatikbetrieb erreicht. Um hier jedoch mögliche Schmutzstoffe von der Sensorfläche zu lösen wird der Automatikbetrieb nach Erreichen der maximalen Pumpenlaufzeit einmalig für 60 Sekunden ausgesetzt. Je nach Zufluss kann der Soll-Füllstand für die Entleerung des Behälters überschritten werden. Nach dieser Pausenzeit von 60 Sekunden startet die Pumpe automatisch. Die Störung wird selbst quittiert und der Normalbetrieb wird fortgesetzt.

Wird der untere Sensor bei der nächsten Entleerung wiederholt nicht korrekt erfasst, wird der obige Ablauf wiederholt. Hierdurch entsteht keine Beeinträchtigung des Betriebs, Es wird jedoch bei jedem Pumpzyklus die eingestellte maximale Pumpenlaufzeit erreicht. Hier sollte die Störungsursache festgestellt und beseitigt werden.

6.3 Sensoren

Steigt das Abwasser in den Behälter an, wird über die Füllstandserfassung die Pumpe ein- bzw. ausgeschaltet. Im Automatikbetrieb wird die Pumpe automatisch bei Erreichen des Einschaltpunktes gestartet und wird je nach Sensortyp entweder nach Erreichen des Ausschaltpunktes oder nach der eingestellten Laufzeit abgeschaltet. In der Standardausführung wird die Pumpe durch zwei Grenzfüllständen Ein- und Ausgeschaltet. (Sensortyp 1)

Alle Sensoren werden mit einer Entprellung von 500 ms gemessen. Dies bedeutet, dass ein Schalter erst nach 500 ms sicher anliegen muss, bevor dieser in der Steuerung ausgewertet wird. Zusätzlich sind alle Sensoren als Low-Active ausgeführt, sodass bei einer Störung durch z.B. Kabelbruch die Pumpe das Abwasser fördert und nicht ausfällt.

HINWEIS

Es kann vorkommen, dass durch einen extrem hohen Zufluss der Ausschaltpunkt nicht sicher erfasst wird, da der Sensor mindestens 500 Millisekunden den Pegel „leer“ detektieren muss. Daher kann es vorkommen, dass die Pumpe kurzzeitig im Schlürfbetrieb weiter fördert, obwohl der Behälter bereits leer ist.

Es ist daher unbedingt die Bemessungswassermenge des Zuflusses zu prüfen.

6.3.1 Sensortyp 1 (Standard)

Bei diesem Sensortyp werden zwei Grenzwertgeber zur Füllstandserfassung genutzt. Standardmäßig handelt es sich hierbei um berührungslose Sensoren, welche den Füllstand außerhalb des Behälters erfassen. Die Sensoren sind am Behälter fest aufgeklebt und durch eine Abdeckung gegen äußere Einflüsse geschützt. Somit ist die Anlage auch bei vollkommener Überflutung in Takt und detektiert nur das im Behälter anfallende Medium. Die Positionen entsprechen den Grenzfüllständen zum Einschalten und Ausschalten der Pumpe.

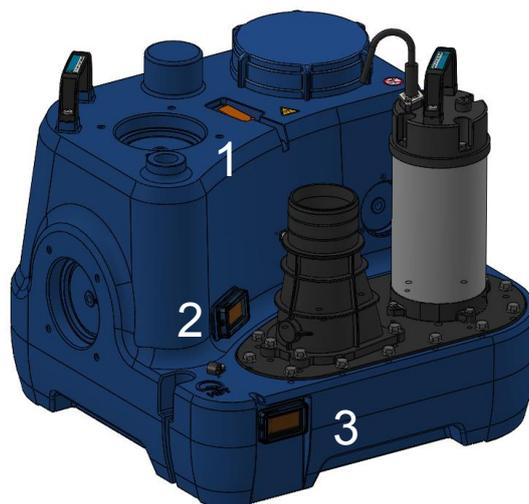
Druckschwankungen im Behälter, starke Verunreinigungen oder Schaum beeinträchtigen die Funktion der Sensoren nicht. Es ist jedoch auf die in der Spezifikation genannten Einleitebedingungen des Mediums zu achten.

Die Sensoren sind mit einem Leuchtindikator ausgestattet, um die Funktion und Plausibilität bei Störungen oder Ausfall (z.B. Kabelbruch, Verschmutzungen) zu überprüfen.

HINWEIS

Die LED am Sensor leuchtet nicht, wenn das Medium detektiert wird.

- Sensor 1 (optional)
Einschaltniveau für
maximales Nutzvolumen
- Sensor 2
Einschaltniveau
- Sensor 3
Ausschaltniveau



6.3.2 Sensortyp 2

Bei diesem Sensortyp wird eine Grenzwertmessung eingesetzt. Diese dient zur Erfassung des Einschaltpunktes. Nach Detektion des Einschaltniveaus, wird für die voreingestellte Laufzeit die Pumpe eingeschaltet und das Abwasser gepumpt. Eine Detektion des Ausschaltniveaus erfolgt nicht.

Wird innerhalb dieser Laufzeit der Grenzwertgeber immer noch mit Abwasser bedeckt, läuft die Pumpe bis zur voreingestellte maximalen Laufzeit und löst bei Überschreitung dieser Zeit eine Störung aus.

6.3.3 Sensortyp3

Bei diesem Sensortyp wird eine Messsonde mit zwei Grenzwerten eingesetzt. Dies wird z.B. über eine mechanische Hysterese erreicht. Der Grenzwertgeber detektiert das Einschaltniveau und schaltet den Kontakt so lange, bis das Ausschaltniveau erreicht wird. Nach unterschreiten des Ausschaltniveaus schaltet der Kontakt wieder in den Ursprungszustand.

6.4 Add-On-Modul (Optional)

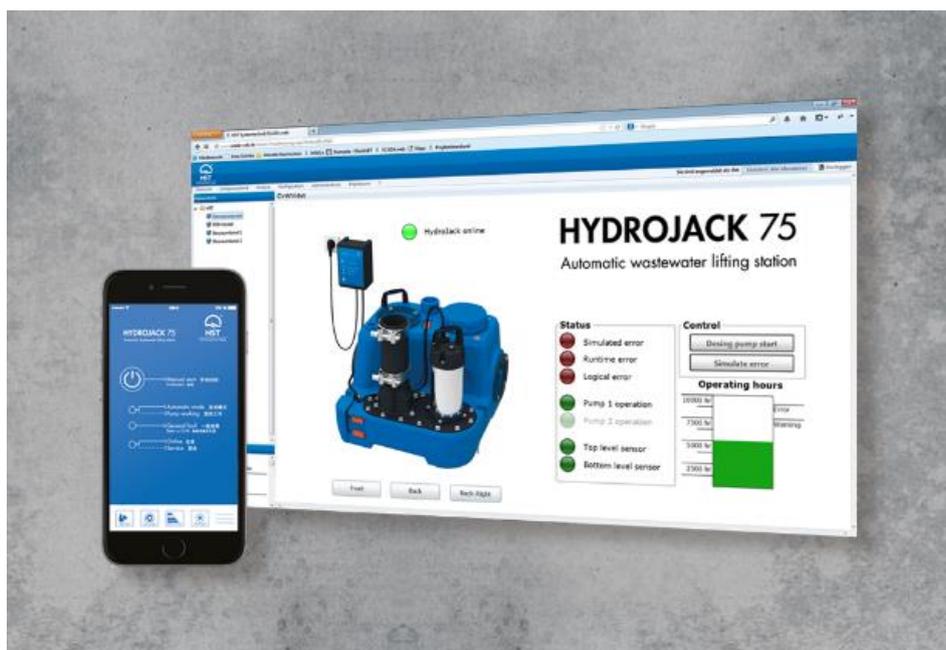
Bei Verwendung des Add-On-Moduls kann die Abwasserhebeanlage mit dem Internet verbunden werden und verfügt zudem über ein Condition Monitoring, welches bei notwendiger Wartung der Anlage alarmiert.



SMART MACHINE

Steuerungsfunktionen

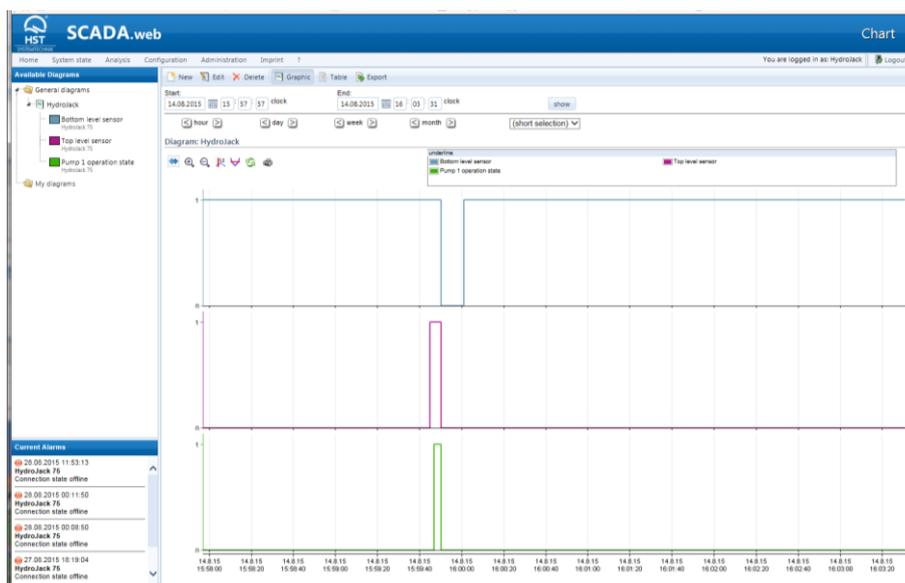
- Das Gerät wird mittels intelligenter Erweiterung smartSCADA zur Smart Machine
- Möglichkeit der Maschine zu Maschine-Kommunikation (M2M)
- Globaler mobiler Zugriff auf das Gerät über das Handy und Webbrowser
- Intelligente Auswertung des Betriebszustandes
- Anschluss eines externen Auswertegerätes/SPS über DFÜ
- Online-Portal für die Überwachung der einzelnen Abwasserhebeanlage oder eine größere Anzahl von Abwasserhebeanlagen, z. B. für eine Wohnsiedlung
- Zustandsüberwachung / Anlagenverfügbarkeit
- Laufzeiten
- Schaltzyklen
- Pumpvolumen über einen bestimmten Zeitraum
- Energieverbrauch über einen bestimmten Zeitraum
- Aktueller Status von Automatikbetrieb, Abwasserniveau im Behälter, Störmeldungen, etc.
- Analyse der Pumpenleistung (Condition Monitoring)
- Intelligente Mikroprozessor-Steuerung
- Automatische Wartungsanzeige



- Grafische Darstellung des aktuellen Prozesszustandes
- Einfache Bedienung
- Wartungsanzeige
- Optimierte Ansicht für Smartphones



- Historische Darstellung der Betriebszustände
- Einfache Ableitung bei der Störungssuche und bei Wartung (Fehlersuche mit Daten aus der Vergangenheit)
- Logbuch über die wichtigsten Ereignisse
- E-Mail Versand der Betriebsberichte
- Benachrichtigung bei kritischen Ereignissen oder Störungen (SMS, E-Mail, etc.)
- Einfache Konfiguration des Bereitschaftsplans für die verschiedenen Mitarbeiter (z.B. bei Contracting Lösungen oder für Hausverwaltungen)



7. TRANSPORT

WARNUNG

- Sachschaden / Verletzungen durch fehlerhaften Transport
Schwere Verletzungen, Tod oder Sachschäden können eintreten
- Sicherheits- und Transporthinweise auf Verpackung beachten
 - Geeignete Lastaufnahme- und Anschlagmittel verwenden
 - Transport der Anlage nur durch qualifiziertes Fachpersonal
 - Schutzausrüstung verwenden

Die Anlieferung der Anlage erfolgt auf Palette oder in dem Transportkarton.

Transportschäden sind in den Lieferpapieren zu vermerken und dem Händler umgehend mitzuteilen.

7.1 Abmessungen, Gewicht und Schwerpunkt

BEZEICHNUNG	SPEZIFIKATION
Gewicht der Anlage	35 kg
Gesamtgewicht mit Zubehör und Verpackung	40 kg
Schwerpunkt	siehe nachfolgendes Bild
Außenabmessungen der Kartonage	Breite 575 mm
	Länge 575 mm
	Höhe 500 mm

Schwerpunkt der Anlage



Der Schwerpunkt der Anlage befindet sich auf der oben dargestellten Achse im abgebildeten Punkt.

7.2 Bildzeichen

BEDEUTUNG BILDZEICHEN					
					
Oben	Zerbrechlich	Vor Nässe Schützen	Schwerpunkt	Anschlagpunkt	Kopflastig

7.3 Lastaufnahmestellen für Lastaufnahme

WARNUNG	
	<p>Warnung vor schwebender Last. Tod oder schwere Verletzungen können eintreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lastaufnahmestellen für Lastaufnahme einhalten ▪ Transport nur durch qualifiziertes Fachpersonal ▪ Schwerpunkt und Gewicht beachten

7.4 Auspacken der Anlage

- Bildzeichen und Hinweise auf der Verpackung beachten
- Eventuell Kartonage von Palette lösen
- Kartonage an der Oberseite Öffnen
(Schneidwerkzeuge nur Oberflächlich nutzen)
- Anlage mit geeignetem Hebezeug entnehmen

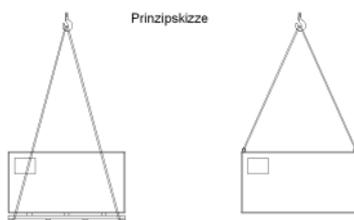


7.5 Transport zum Aufstellort

WARNUNG	
 	<p>Warnung vor schwebender Last und Warnung vor Stolpergefahr Tod oder schwere Verletzungen können eintreten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewicht beachten ▪ Schwerpunkt ist zu beachten ▪ Bei Abstellen auf dem Boden Warnhinweise anbringen ▪ Während des Transports darf sich niemand direkt an oder unter der Anlage aufhalten

Transportieren mit einem Kran

- Vergewissern Sie sich, dass der Kran für das Gewicht ausgelegt ist
- Bedienen des Krans nur durch berechnete Personen
- Verwenden Sie vorgesehene Transportösen und Anschlagpunkte
- Verwenden Sie nur geeignete Lastaufnahme- und Anschlagmittel
- Vergewissern Sie sich, dass die Anlage im Gleichgewicht ist
- Beachten Sie die Transporthinweise



Transportieren mit einem Gabelstapler oder Hubwagen

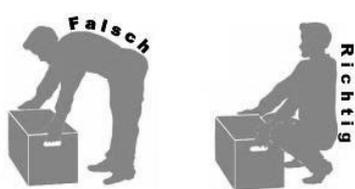
- Vergewissern Sie sich, dass das Hubgerät für das Gewicht ausgelegt ist
- Bedienen des Hubgeräts nur durch berechnete Personen
- Achten Sie darauf, dass das Hubgerät weit genug unter die Palette gefahren ist (Gabeln müssen auf der anderen Seite herausragen)
- Vergewissern Sie sich, dass die Anlage im Gleichgewicht ist
- Heben Sie das Anlagenteil vorsichtig an



Transportieren durch Personen

WARNUNG	
	<p>Körperliche Schäden durch zu hohes Gewicht für eine Person</p> <p>Heben der Anlage nur mit zwei Personen</p>

- Körperliche Voraussetzungen zum Heben müssen erfüllt sein
- Vergewissern Sie sich, dass Sie das Gewicht anheben können
- Sicheres Anheben mit gestrecktem Rücken
- Heben der Anlage nur mit zwei Personen



Die Bewegung der Anlage im Karton erfolgt über vier Eingriffe. Der Karton ist vorsichtig mit zwei Personen je Grifflochseite anzuheben und zu transportieren.



7.6 Zwischenlagern / Konservieren

Für den Transport werden alle Anlagen standardmäßig für die Kurzzeitlagerung konserviert.

HINWEIS

Sachschaden durch fehlende Konservierung.

Sachschaden durch Korrosion kann eintreten.

- Zum Schutz vor Umgebungseinflüssen in trockenem, geschlossenem und frostfreiem Raum zwischenlagern
- Bei Zwischenlagerung notwendige Konservierung mit HST abstimmen

8. MONTAGE / INSTALLATION

8.1 Montagewerkzeuge / Hebewerkzeuge

Hebezeuge

Bitte beachten Sie das vorherige Kapitel Transport zum Aufstellort

WARNUNG	
 	<p>Warnung vor schwebender Last und Warnung vor Stolpergefahr. Tod oder schwere Verletzungen können eintreten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewicht beachten ▪ Schwerpunkt ist zu beachten ▪ Bei Abstellen auf dem Boden Warnhinweise anbringen ▪ Während des Transports darf sich niemand direkt an oder unter der Anlage aufhalten

WARNUNG	
	<p>Körperliche Schäden durch zu hohes Gewicht für eine Person</p> <p>Heben der Anlage nur mit zwei Personen</p>

Montagewerkzeuge

Die zur Montage benötigten Werkzeuge werden in den nachfolgenden Schritten mit aufgeführt. Spezialwerkzeuge und Standardwerkzeug für die Wartung werden mitgeliefert. Das Toolkit umfasst folgende Komponenten:

- 1x Schraubendreher SW13
- 1x Lochsäge Ø98 mit 11 mm sechskant Bohreraufnahme
- 1x TX15 Bit mit 125 mm Schaft



8.2 Platzbedarf

Platzbedarf unter Berücksichtigung folgender Faktoren festlegen:

- Abmessung und Gewicht
- Erforderliche Transport- und Hebeeinrichtungen
- Rohrleitungsverlauf
- Demontage

HINWEIS

Bitte beachten Sie die Tabelle Einsatzbedingungen im Kapitel technische Daten

8.3 Allgemein

HINWEIS

Die Montage / Installation darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden, welches für die Arbeiten ausgebildet ist.

- Bei der Montage sind zusätzlich noch die weiteren Betriebsanleitungen zu beachten
- Die Installation der Hebeanlage ist nach DIN EN 12056-1 und nach den schriftlichen Anleitungen des Herstellers durchzuführen.
- Bitte beachten sie die örtliche Gesetzgebung bei der Montage
- Die Hebeanlage muss so betrieben und gewartet werden, dass eine ordnungsgemäße Funktionsweise sichergestellt ist.

8.3.1 Aufstellung

Gemäß DIN 12056-1 muss der Aufstellraum ausreichend beleuchtet und gut be- und entlüftet sein, um eine Kondensatwasserbildung zu vermeiden. Der Raum so groß sein, dass neben und über allen zu bedienenden Teilen ein Arbeitsraum von mindestens 60 cm Breite / Höhe zur Verfügung steht.

Alle Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene, die an die Hebeanlage angeschlossen werden, sind in Übereinstimmung mit DIN EN 12056 auszulegen und entsprechend zu installieren.

Für die Raumentwässerung ist ein Pumpensumpf vorzusehen. Der Pumpensumpf kann über die Pumpen-Druckleitung nach der Rückstauschleife in die Druckleitung der Hebeanlage entwässert werden.

Die Aufstellfläche für die Anlage muss tragfähig und eben sein.

8.3.2 Einbauvorschläge

Folgende Einbaupositionen sind für den Anschluss der Entwässerungsgegenstände vorgesehen. Für die Raumentwässerung ist ein Pumpensumpf vorzusehen um bei einem Wasseraustritt (bei z.B. fehlerhaften Anschluss der Zuleitung) einen direkten Wasserschaden zu vermeiden.

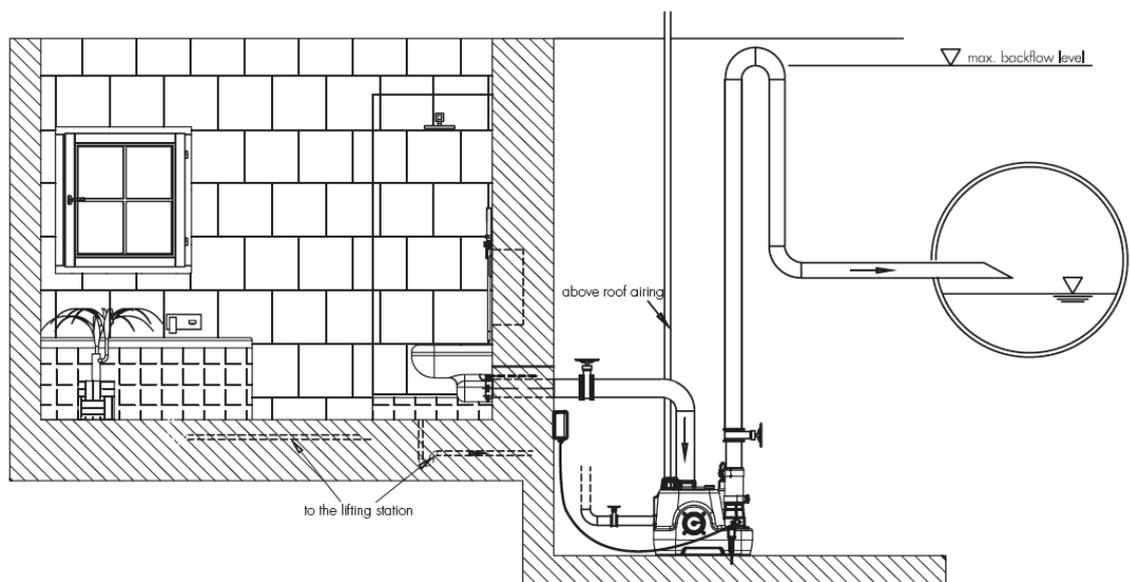
HINWEIS

Zusätzlich sollte am Montageort der Hebeanlage eine Einrichtung installiert sein, welche bei Wasseraustritt in das Gebäude eine Warnung meldet. Hierzu sind die örtlichen Gesetzmäßigkeiten und Versicherungsbestimmungen zu prüfen.

Für den Einbau der Abwasserhebeanlage werden zusätzlich folgende Komponenten benötigt / empfohlen:

- Absperrschieber in der Zulaufleitung
- Absperrschieber in der Druckleitung
- Rückschlagklappe gemäß DIN 12050-4 in der Druckleitung

Vertiefter Einbau in Pumpensumpf / Unterflurinstallation (Empfehlung)

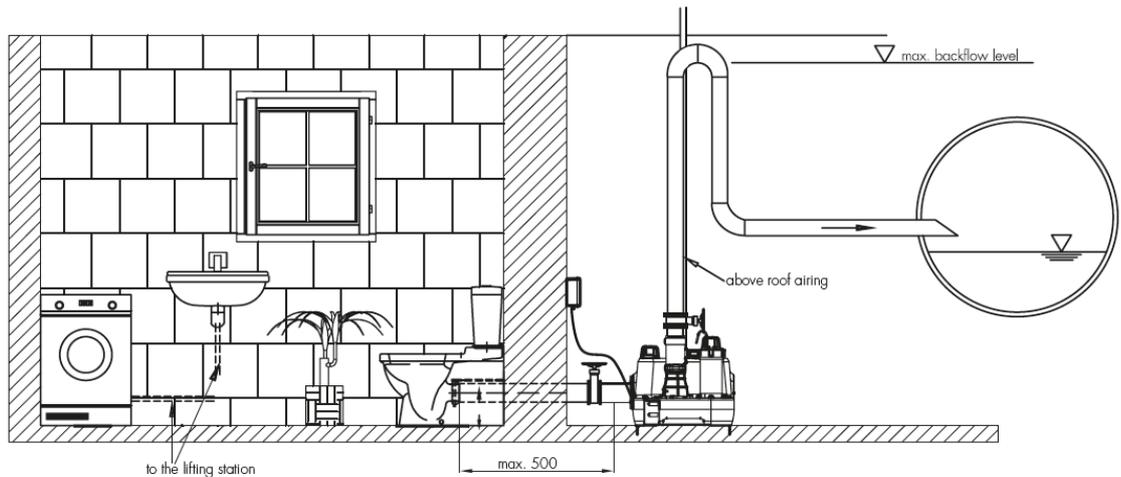


Vertiefter Einbau der Abwasserhebeanlage mit diversen Zuflüssen.

Die Hebeanlage wird unterhalb Ihrer Sanitäreinrichtungen montieren. Dies kann z. B. die Bodenplatte eines Einfamilienhauses oder ein Pumpensumpf "aus alten Zeiten" sein. Das Verbindungskabel zwischen Ihrem HydroJack und der Steuerung ist lang genug, um die Steuerung an Ihrem Wunschplatz zu montieren.

Diese Aufstellung wird empfohlen, da durch den separaten Pumpensumpf doppelte Sicherheit gegeben ist.

Bodengleicher Einbau / Freiaufstellung / Überflurinstallation

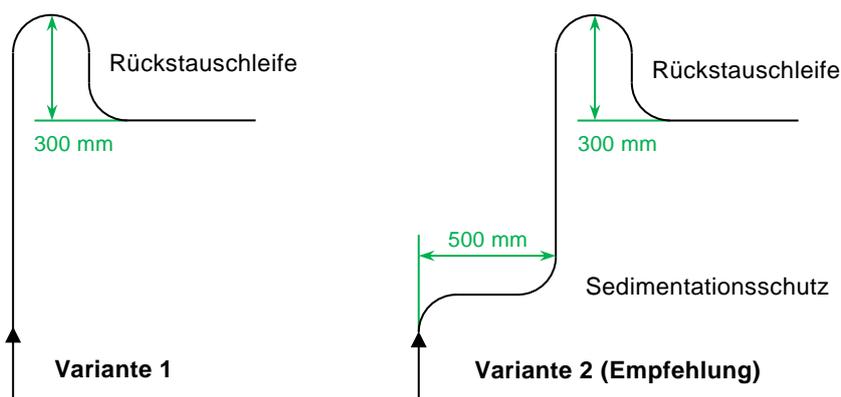


Diese Anordnung ist üblich, wenn Sie eine Toilette ohne Abwasseranschluss nachträglich montieren wollen. Ausschlaggebend hierfür sind die Montage- bzw. Abflusshöhe Ihrer Toilette und die Abflusshöhe der anderen Siphons. Ihre Hebeanlage sollte immer auf gleicher Höhe oder tiefer als die Toilette montiert werden, um einen guten Zufluss zur Hebeanlage zu gewährleisten. Die Hebeanlage verfügt über zwei Zuflusshöhen für den Toilettenanschluss; 180 mm und 225 mm. Es können sowohl Standtoiletten, als auch Hängetoiletten direkt auf gleicher Höhe ohne aufwändige Verrohrung angeschlossen werden.

TIPP

Da der HydroJack über ein attraktives Design verfügt, kann die Hebeanlage auch sichtbar aufgestellt werden.

Rückstauschleife



Bei vertikalen Rohrleitungswegen der Druckrohrleitung wird die Variante 2 empfohlen, um starke Sedimentationen an der Rückschlagklappe der Abwasserhebeanlage zu vermeiden.

8.3.3 Rohrleitungen

Folgende Bedingungen für Rohrleitungen, welche an der Abwasserhebeanlage angeschlossen werden, allgemein zu beachten:

- Alle Rohrleitungen sind so anzuschließen, dass diese selbständig leerlaufen können
- Die Rohrleitungen dürfen in Fließrichtung gesehen nicht verengt werden
- Die Rohrleitungen müssen den ausgesetzten mechanischen Belastungen Stand halten
- Die Rohrleitungen müssen für das 1,5-fache des maximalen Drucks ausgelegt sein
- Die Rohrleitungen sind spannungsfrei an die Anlage anzuschließen. Es dürfen keine Rohrleitungskräfte und Momente auf die Anlage wirken
- Durch Temperatur entstehende Ausdehnungen der Rohrleitungen müssen ausgeglichen werden
- Das Gewicht der Leitungen ist abzufangen
- Bei nicht längskraftschlüssigen elastischen Verbindungen, Leitungen gegen Lösen sichern
- Anschlüsse an die Anlage sind schalldämmend und flexibel auszuführen
- Die Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen

8.4 Wichtige Hinweise

Vor der Auslieferung wurde Ihre Anlage im Rahmen der Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft und einem Funktionstest unterzogen. Ein Prüfprotoll liegt der Anlage bei.

HINWEIS

- Es ist nur das mitgelieferte Befestigungsmaterial zu verwenden
- Ein Ausnivellieren der Anlage ist erforderlich (ggf. nivelliertes Fundament)

8.5 Montage / Installation der Anlage

VORSICHT

Die Montage der Hebeanlage ist nur durch fachkundige Monteure durchzuführen
Eine nicht fachgerechte Montage kann zu Wasseraustritt und/oder Beschädigungen der Anlage sowie Verletzungen führen

HINWEIS

- Es ist auf eine spannungsfreie Montage der Anlage zu achten
- Unebenheiten sind mit geeigneten Unterlagen auszugleichen. Die Unterlagen dürfen sich während des Betriebs der Anlage nicht verschieben

8.5.1 Positionieren der Hebeanlage an Montageposition

WARNUNG



Körperliche Schäden durch zu hohes Gewicht für eine Person
Nachfolgend abgebildet wird das Heben der Anlage durch eine Person. Heben der Anlage nur mit zwei Personen

Schritt 1: Versetzen der Anlage an die Montageposition



Schritt 2: Anlage in Montageöffnung einheben
(Montageöffnung nicht abgebildet)



Schritt 3: Anlage auf Position rücken



Schritt 4: Ausnivellieren der Anlage

- Unebenheiten sind mit geeigneten Unterlagen auszugleichen
- Gegebenenfalls nivelliertes Fundament herstellen

HINWEIS



Auf waagerechten Stand achten
Geringe Neigung bis 2 Grad ist zulässig

8.5.2 Befestigung der Hebeanlage am Boden

HINWEIS

- Es ist nur das mitgelieferte Befestigungsmaterial zu verwenden
- Ein Ausnivellieren der Anlage ist erforderlich (ggf. nivelliertes Fundament)

Die Abwasserhebeanlage wird in diesem Montageschritt gegen sicheren Stand und Auftrieb gesichert.

BENÖTIGETES MATERIAL (IM LIEFERUMFANG)

- 2x Schraubanker
- 2x Unterlegscheiben

BENÖTIGETES WERKZEUG

- Bohrhammer mit Betonbohrer 10 mm, Bohrlänge 350 mm
- Tangential-Schlagschrauber (oder Akkuschauber mit Schlag, min. 18V)



Montageschritte

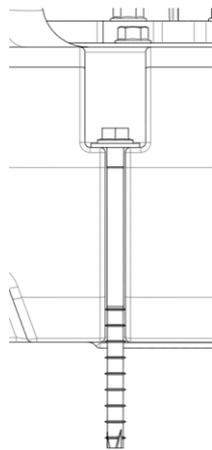
1. Löcher bohren (Anlage kann an Position stehen bleiben. Die Löcher werden durch die geformten Öffnungen am Behälter gebohrt, siehe nachfolgendes Bild)
2. Unterlegscheiben auf Schraubanker stecken
3. Schraubanker in Bohrlöcher setzen
4. Schraubanker mit Tangential-Schlagschrauber in den Boden schrauben, bis die Anlage sicher befestigt ist. (Achten Sie bitte darauf die Schraubanker nicht mit Gewalt auf den Behälter aufzuschrauben, dass es zu Verformungen oder Beschädigungen kommt)

HINWEIS

Es sind keine Nyldübel notwendig. Die Schraubanker werden direkt in den Beton geschraubt. Die Befestigung erfolgt durch Einschnitt der Flanken in den Beton.

Bitte beachten Sie, dass die Schraubanker nicht gelöst und wieder verschraubt werden können. Eine Adjustierung ist möglich. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgende Anleitung und evtl. das Online-Video über den QR-Code.

HILTI HUS3-H 8



B		C													
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d_0</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> <td>$\varnothing 6\text{mm}$</td> </tr> </table>					d_0	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 6\text{mm}$		<table border="1"> <tr> <td>f_{cm}</td> <td>d_0</td> </tr> <tr> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> </tr> </table>	f_{cm}	d_0	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 8\text{mm}$
d_0	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 6\text{mm}$												
f_{cm}	d_0														
$\varnothing 8\text{mm}$	$\varnothing 8\text{mm}$														
B1		C1													
B2		C2													
B3		C3													
B4		C4													
B5	<table border="1"> <tr> <td>f_{cm}</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>HUS3-H 8</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>f_{ct}</td> <td>$\varnothing 8\text{mm}$</td> </tr> </table>	f_{cm}	$\varnothing 8\text{mm}$	HUS3-H 8	$\varnothing 8\text{mm}$	f_{ct}	$\varnothing 8\text{mm}$	C5							
f_{cm}	$\varnothing 8\text{mm}$														
HUS3-H 8	$\varnothing 8\text{mm}$														
f_{ct}	$\varnothing 8\text{mm}$														
	8x150 100 mm	C6													
B6		C7													
B7															

8.5.3 Verlegen des Verbindungskabels

Das Kabel zwischen Abwasserhebeanlage und Steuerung enthält das Zuleitungskabel und die Sensorkabel. Diese werden durch einen Geflecht-Schlauch geschützt und werden als fertig konfektioniertes Kabel mitgeliefert.

Die Verbindungskabel hat eine Länge von 4,0 m (Beachten Sie bitte die technische Daten und Lieferschein, Kabellänge kann abweichen).

- Verbindungskabel spannungsfrei verlegen
- Verbindungsleitung darf nicht geknickt oder gequetscht werden. Dies kann zu Kabelbruch führen und beeinträchtigt die Funktion der Anlage
- Verbindungsleitung trocken und frostsicher verlegen
- Verbindungsleitung stetig steigend verlegen

HINWEIS

Bitte prüfen Sie vor der Kabelverlegung die Position an der die Steuerung angebracht werden soll. Hierzu bitte das nachfolgende Kapitel beachten.

HINWEIS

Eine Längenanpassung der Kabel führt zu einer Änderung der Anlage und zieht den Verlust der Gewährleistung nach sich.

8.5.4 Montage der Steuerung an der Wand

Für die Montage der Steuerung ist eine Überflutungssichere und freie Wandfläche von mindestens B x H = 200 x 300 mm vorzusehen.

Zur Montage der Steuerung an der Wand ist diese vorher zu öffnen. Wie die Steuerung zu öffnen ist, können Sie dem vorherigen Kapitel der Steuerungsbeschreibung entnehmen.

BENÖTIGETES MATERIAL (IM LIEFERUMFANG)

- 4x Linsenkopfschrauben
- 4x Nypondübel

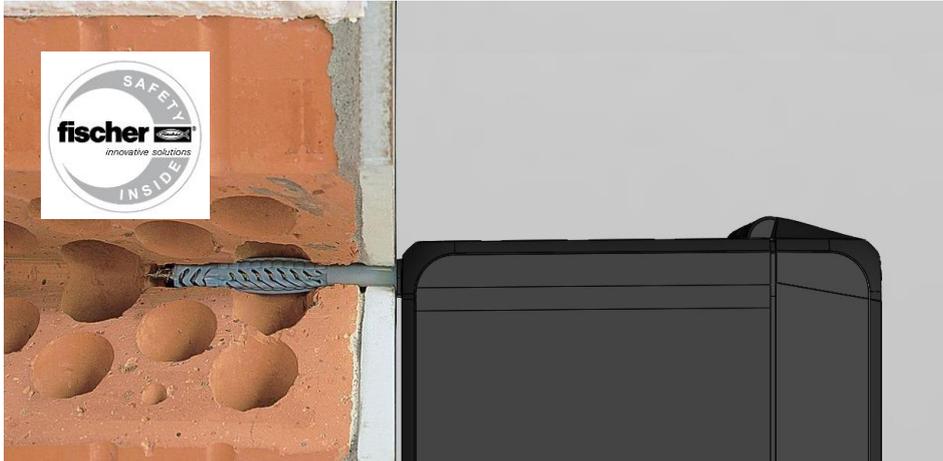
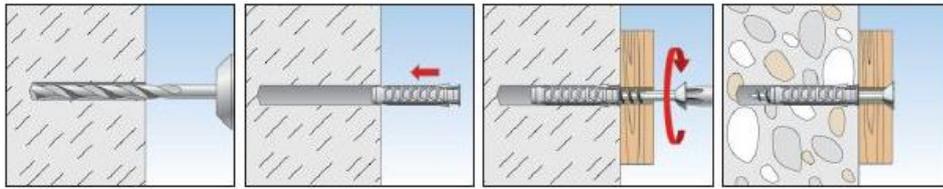
BENÖTIGETES WERKZEUG

- Bohrhammer mit Betonbohrer 5 mm, Bohrerlänge 100 mm
- Akkuschrauber mit Bitaufnahme
- 1x TX15 Bit mit 125 mm Schaft (Liegt dem Lieferumfang bei)

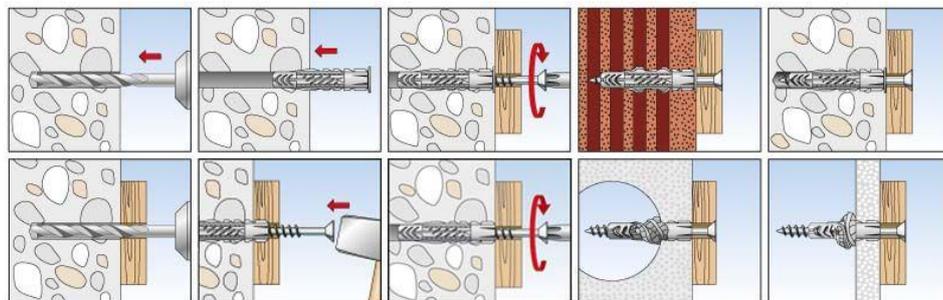
Montageschritte

1. Geöffnete Steuerung an der vorgesehenen Position anhalten und die Löcher anzeichnen
2. Löcher bohren, Bohrtiefe ca. 40 mm
3. Nypondübel in Bohrlöcher setzen
4. Schrauben durch Befestigungslöcher der Steuerung stecken und fixieren

Installation an der Wand



HINWEIS
Die Dübel sind für alle gängigen Untergründe und Hohlraumbefestigung geeignet.



8.5.5 Vorbereiten der Zuflüsse mit dem Toolkit

Die Hebeanlage befindet sich nun an der korrekten Montageposition. Vor dem Locheschnitt muss die Position des Zuflusses genau definiert werden.

HINWEIS

Montagematerial zum Anschluss eines Zuflusses befindet sich im Lieferumfang der Hebeanlage.

Es können bis zu vier (fünf, bei Nutzung des Waschmaschinenanschlusses) Zuflüsse an der Anlage genutzt werden. Kontaktieren Sie hierzu bitte Ihren Händler um das benötigte Montagematerial zu erhalten.

HINWEIS

Die Bemessung von Hebeanlagen / Pumpen hat nach DIN EN 12056-4 zu erfolgen.

WARNUNG



Körperliche Schäden durch scharfe Lochsäge und Messer
Bedienung nur durch fachkundige Monteure
Persönliche Schutzausrüstung tragen

BENÖTIGETES WERKZEUG

- 1x Lochsäge Ø98 mit Bohrer Aufnahme
(Liegt dem Lieferumfang bei)
- Akkuschauber
- Cuttermesser

Montageschritte

1. Position für Einschnitt festlegen
2. Lochsäge auf Bohrer-Zentrierung aufsetzen
3. Loch sägen
4. Kanten mit Cuttermesser entgraten

HINWEIS

Bei der Öffnung (nachfolgend grün markiert)des Zuflusses nicht die Standfläche / Kragen (nachfolgend rot markiert) entfernen. Das Rohr für den Zufluss wird auf dem Kragen aufgesetzt.





8.5.6 Zuflüsse anschließen

Alle Anschlüsse für die Zuflüsse sind verschlossen und müssen vor dem Anschließen der Zuflüsse durch Locheinschnitt, mittels Lochsäge (Ø98 mm) aus dem mitgelieferten Toolkit geöffnet werden.

Der Zufluss sollte ein Absperrschieber installiert werden, um bei einer Wartung der Hebeanlage, eine saubere Umgebung zu gewährleisten.

- Die Zulaufleitungen sind spannungsfrei an die Hebeanlage zu montieren
- Das Eigengewicht der Zulaufleitungen ist bauseits abzufangen
- Die Nennweite der Zulaufleitung darf in Fließrichtung nicht verkleinert werden
- Zulaufleitungen sind frostsicher auszuführen
- Die Zulaufleitung ist mit Gefälle zur Anlage zu verlegen

BENÖTIGETES MATERIAL (IM LIEFERUMFANG)

- 4x Kunststoffschrauben
- 1x Spannring
- 1x Dichtring

BENÖTIGETES WERKZEUG

- Akkuschrauber bzw. Bohrmaschine

Montageschritte

1. Position für Einschnitt festlegen
2. Lochsäge auf Bohrer-Zentrierung aufsetzen
3. Loch sägen
4. Kanten mit (Cutter-)Messer entgraten
5. Spannring über Zufluss-Rohr stecken
6. Dichtring mit Gleitmittel benetzen
7. Dichtring auf das DN 100 (Ø110) Zufluss-Rohr bzw. DN100/DNXY Reduzierung umlegen
8. Spannring mit den Kunststoffschrauben und mitgelieferten Steckschlüssel befestigen

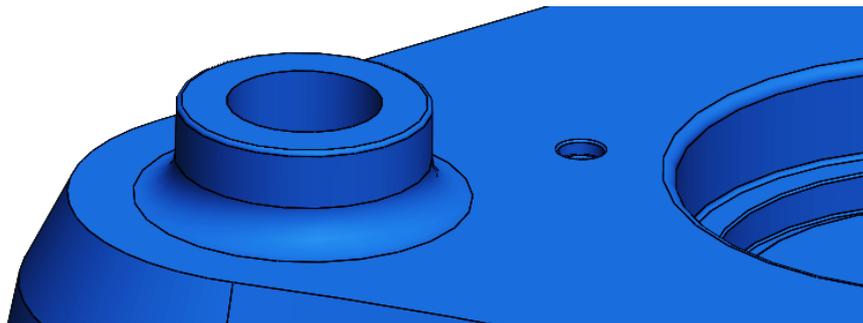


Anschluss einer Wasch- oder Spülmaschine

An dem Behälter ist ein zusätzlicher Anschluss vorhanden.

Dieser ist für einen weiteren Sensor oder den Anschluss einer Spül- bzw. Waschmaschine vorgesehen.

(Wenn dieser Anschluss genutzt wird, kann kein Sensor Typ 2 genutzt werden)



BENÖTIGTES MATERIAL (ALS ZUBEHÖR ERHÄLTlich)

- 1x Lochsäge 25 mm
- 1x Schlauchtülle G1 / 19 mm
- Dichtband (z.B. Teflonband)

BENÖTIGTES WERKZEUG

- Akkuschauber bzw. Bohrmaschine

Montageschritte

1. Loch für Zufluss öffnen
2. Kanten entgraten
3. Gewinde der Schlauchtülle mit Dichtband einschrauben und eindichten

Rohranschlüsse

Anstatt des Zuflusses mit einem Nenndurchmesser DN100 (Ø110 mm) können auch kleinere Zuflüsse angeschlossen werden. Daher liegen Reduzierungen für die Anschlussgrößen DN80 (Ø90 mm), DN65 (Ø75 mm), DN50 (Ø50 mm), DN40 (Ø40 mm) (siehe Kapitel Lieferumfang).

8.5.7 Entlüftung

Die Entlüftung von Hebeanlagen muss über das Dach erfolgen. Die Lüftungsleitung darf sowohl in die Hauptlüftung als auch in die Sekundärlüftung eingeführt werden.

Die Lüftung von Hebeanlagen darf zur Vermeidung von Gerüchen auf keinen Fall mit der Entlüftung einer anderen Anlage (z.B. Fettabscheider) in Verbindung gebracht werden.

Bei Fäkalienhebeanlagen nach DIN EN 12050-1 ist ein Mindestquerschnitt der Entlüftungsleitung von DN 70 vorzusehen.

- Die Entlüftungsleitung ist spannungsfrei an die Hebeanlage zu montieren
- Das Eigengewicht der Entlüftungsleitung ist bauseits abzufangen
- Die Nennweite der Entlüftungsleitung Zulaufleitung nicht verkleinert werden

BENÖTIGTES MATERIAL (ALS ZUBEHÖR ERHÄLTlich)

- 1x Doppelmuffe DN75

Montageschritte

1. Doppelmuffe mit Gleitmittel benetzen und auf Behälter aufstecken
2. Entlüftungsleitung mit Gleitmittel benetzen und auf Doppelmuffe aufstecken



8.5.8 Druckleitung

Es ist eine Druckleitung zu nutzen, welche als solches für diesen Einsatz vorgesehen ist. Eine Freigefälleleitung (z.B. HT- / KG-Rohre) als Druckleitung ist nicht zulässig.

Die Druckleitung muss über einen Absperrschieber verfügen, um eine Wartung der Hebeanlage zu gewährleisten. Für Wartungszwecke verfügt die Abwasserhebeanlage über eine manuelle Entleerung.

HINWEIS

Bitte beachten Sie unbedingt das Kapitel Einbauvorschläge

Alle Leitungsanschlüsse an Hebeanlagen müssen gemäß DIN12056-4 schalldämmend und flexibel ausgeführt sein

- Die Druckleitung ist spannungsfrei an die Hebeanlage zu montieren
- Das Eigengewicht der Druckleitung ist bauseits abzufangen
- Die Nennweite der Druckleitung darf in Fließrichtung nicht verkleinert werden
- Die Druckleitung ist frostsicher auszuführen
- Die Mindestfließgeschwindigkeit vom 0,7 m/s in der Druckleitung ist zu beachten. (Bitte beachten Sie die Kennlinie der Abwasserhebeanlage)
- Es ist eine Mindestnennweite der Druckleitung von DN80 gemäß DIN 12050-1 auszuführen
- Das Druckrohr muss mindestens dem 1,5-fachen des maximalen Pumpendrucks der Hebeanlage standhalten
- Für die Dichtigkeit der internen Rückschlagklappe ist ein Gegendruck vom mindestens 3 Meter Wassersäule notwendig
- Druckleitungen von Hebeanlagen dürfen nicht an Falleleitungen angeschlossen werden, sondern immer an die belüftete Grundleitung oder Sammelleitung
- Die Druckleitung ist bis zur Rückstauschleife stetig steigend zu verlegen
- An der Druckrohrleitung sind keine Belüftungsventile anzubringen
- An die Druckleitung dürfen keine anderen Ablaufstellen angeschlossen werden.
- Druckrohrleitungen können z.B. sein:
 - Geschweißte PE-Leitung
 - Stahlrohrleitung
 - Druckstabile duktile Gussleitung
 - Victaulic-Rohrleitung

HINWEIS

HT bzw. KG-Rohrsysteme sind nur für drucklosen Betrieb geeignet und dürfen nicht als Druckrohr verwendet werden

BENÖTIGETES MATERIAL (IM LIEFERUMFANG)

- 2x Gelenkbolzenschelle
- 1x Schlauchkompensator DN80

BENÖTIGETES WERKZEUG (IM LIEFERUMFANG)

- Steckschlüssel SW13

Montageschritte

1. Schlauchkompensator auf den Druckanschluss bis zum Anschlag aufstecken
2. Gelenkbolzenschelle über den Schlauch führen und befestigen
(Abstand von unterkante Schlauch zur Gelenkbolzenschelle ca. 20 mm)
3. Zweite Gelenkbolzenschelle über den Schlauch führen
4. Druckrohrleitung 50 bis 80 mm einstecken
5. Gelenkbolzenschelle mit einem Abstand von 20 mm zur Oberkante des Schlauchkompensators befestigen

HINWEIS

- Druckrohr muss den Spannkraften der Gelenkbolzenschelle stand halten
- Druckrohr muss einen Außendurchmesser von $90 \pm 0,5$ mm aufweisen, da sonst beim Spannen im Schlauchkompensator falten auftreten und die benötigte Dichtigkeit nicht hergestellt werden kann.



8.5.9 Überprüfen der Montage

VORSICHT

Die Montage der Hebeanlage ist nur durch fachkundige Monteure durchzuführen.
Eine nicht fachgerechte Montage kann zu Wasseraustritt und/oder Beschädigungen der Anlage sowie Verletzungen führen.

Überprüfen Sie vor der Funktionsüberprüfung nochmals alle Anschlüsse auf Dichtigkeit und korrekte Montage.

8.5.10 Funktionsüberprüfung

WARNUNG

Der Betrieb der Anlage muss jeder Zeit beobachtet werden.
Während der Funktionsüberprüfung darf sich niemand im Gefahrenbereich aufhalten.

Bei der Funktionsüberprüfung ist der einwandfreie Zustand der beweglichen Teile zu prüfen. Hierzu gehören folgende Punkte:

- Leichtgängigkeit des Freistromlaufrades
- Leichtgängigkeit der Rückschlagklappe
- Ordnungsgemäße Auflage der Rückschlagklappe auf der Dichtfläche

WARNUNG



Körperliche Schäden durch automatischen Anlauf
Überschwemmungsgefahr



Funktionsüberprüfung nur:

- bei ausgestecktem Netzstecker
- bei sauberem Behälter
- bei geschlossenem Schieber in Zuleitung und Druckleitung

VORSICHT

Kontakt mit dem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen und Infektionsgefahr kann eintreten

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

HINWEIS

Alle Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke sind dicht auszuführen (Die Länderspezifischen Bedingungen sind zu beachten)

Die Vorgaben und Bestimmungen für den Ablauf der Dichtigkeitsprüfung sind länderbezogen zu erfragen.

8.5.11 Rückstandsfreie Rohrleitungen / Anlage

HINWEIS	
Sachschaden durch Montagerückstände.	
Verlust des Gewährleistungsanspruchs bei Missachtung	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sämtliche Rohrleitungen frei von Fremdkörpern halten ▪ Behälter frei von Fremdkörpern halten (z.B. Montagewerkzeug) 	

8.6 Elektrische Montage der Anlage

Der Anschluss ist mittels einstecken des Netzsteckers möglich (Plug & Play).

GEFAHR	
	<p>Netzspannung und Netzfrequenz.</p> <p>Tod oder schwere Verletzung tritt ein.</p> <p>Die Montage ist durch eine Elektrofachkraft durchzuführen bzw. vor Inbetriebnahme zwingend zu prüfen. Der elektrische Anschluss muss vorher durch die Elektrofachkraft geprüft und gemäß den örtlichen Bestimmungen in Betrieb genommen werden.</p>

WARNUNG	
	<p>Automatischer Anlauf der Pumpe bei eingestecktem Netzstecker</p> <p>Verletzungen/Abtrennen von Fingerspitzen können auftreten.</p> <p>Abwasserhebeanlage nur mit geschlossener Steuerung und geschlossenem Revisionsdeckel (bzw. mit Sicherheitsabstand bei geöffnetem Deckel) in betreiben.</p>

GEFAHR	
Netzspannung und Netzfrequenz.	
Tod oder schwere Verletzung tritt ein.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Typenschild an der Anlage beachten ▪ Vorschriften der Hersteller beachten ▪ Anschließen nur durch Fachpersonal ▪ 5 Sicherheitsregeln beachten ▪ Vor Wiedereinschalten sichern (z.B. durch Hinweisschild) ▪ Allgemeine Sicherheitsvorschriften beachten 	

5 Sicherheitsregeln
<p>Vor Beginn der Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Freischalten - Gegen Wiedereinschalten sichern - Spannungsfreiheit feststellen - Erden und Kurzschließen - Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder Abschränken

Nicht schalten

<p>Es wird gearbeitet</p> <p>Ort.....</p> <p>Entfernung des Schildes nur durch.....</p>

Für den Anschluss müssen keine Kabel angepasst oder angeschlossen werden. Die Steuerung ist bei der Verwendung des Standard Sensortyps voreingestellt und es müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden.

Die Steckdose muss vor Inbetriebnahme durch die Elektrofachkraft geprüft und gemäß den örtlichen Bestimmungen in Betrieb genommen werden.

- Anschluss über Einphasen-Netzsteckdose
- Anschlusswertse siehe Typenschild und Kapitel technische Daten
- Standard-Anschlusslänge zwischen Abwasserhebeanlage und Steuerung 4,0 m
- Standard-Netzleitungskabel 4,0 m (alternativ 1,5 m)

Zusätzlich kann ein potentialfreier Kontakt für die Störmeldungen an der Steuerung angeschlossen werden (siehe Kapitel technische Daten). Hier kann z. B. ein optisches bzw. akustisches Signale angeschlossen werden, um bei einer Störung den Betreiber über den Zustand der Anlage zu informieren. (zusätzlich zur Störungsleuchte an der Bedienoberfläche der Steuerung) Hierzu muss eine zusätzliche Kabelverschraubung passend zum Kabeldurchmesser in dem Gehäuse installiert werden.

HINWEIS

Die ausführende Elektrofirma ist für die korrekte Ausführung verantwortlich

- Kabelverlegung der fertig konfektionierten Anschlussleitung von Hebeanlage zur Steuerung Spannungsfrei zu verlegen
- Das Eigengewicht der Kabel ist bauseits abzufangen
- Die Kabel dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden
- Die Kabel sind stetig steigend und frostsicher zu verlegen
- Die Steuerung und Meldeeinrichtungen müssen in einem trockenen und gut belüfteten Raum überflutungssicher installiert werden

VORSICHT

Eine Anpassung des fertig konfektionierten Verbindungskabels zwischen Abwasserhebeanlage und Steuerung führt zum Verlust der Gewährleistung

Eine Anpassung des Netzkabels erfordert eine elektrische Prüfung der Isolation, Erdungswiderstandes, etc. (Wiederholungsprüfung gemäß VDE 0701)

HINWEIS

Beim Einbau der Abwasserhebeanlage in öffentlichen Einrichtungen, Baustellen, gewerblicher Nutzung oder ähnlichem ist die Prüffirst gemäß VDE 0702 für die Wiederholungsprüfung bzw. die örtlichen Gesetzgebungen einzuhalten.

9. INBETRIEBNAHME / AUßERBETRIEBNAHME

HINWEIS

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer eingewiesenen und sachkundigen Fachkraft durchgeführt werden. Vorher sind alle Einstellungen und auf korrekte Einstellung und die Installation auf korrekte Montage zu prüfen.

VORSICHT

Kontakt mit dem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen und Infektionsgefahr kann eintreten

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

Wir empfehlen die Erstinbetriebnahme im kontrollierbaren Betrieb. Die Anlage sollte zu jedem Zeitpunkt sichtbar und abschaltbar sein.

Vor der Inbetriebnahme sollte sich die Anlage auf die klimatischen Bedingungen und Temperaturen der Umgebung akklimatisiert haben.

9.1 Maßnahmen vor Inbetriebnahme / Außerbetriebnahme

- Technische Daten der Anlage beachten
- Steuerungsbeschreibung beachten

9.1.1 Prüfen der technischen Montage

- Befestigung prüfen, wenn erforderlich nacharbeiten
- Verbindungen prüfen, wenn erforderlich nacharbeiten

HINWEIS

Ungehindertes arbeiten der Anlage gewährleisten
Sonst Funktionsausfall

9.1.2 Prüfen der Schutzeinrichtungen an der Anlage

GEFAHR	
	<p>Fehlende Schutzeinrichtung. Gefahr durch Einziehen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage mit Schutzeinrichtung ausrüsten ▪ Länderspezifische Schutzvorschriften beachten

WARNUNG	
	<p>Automatischer Anlauf der Pumpe bei eingestecktem Netzstecker Verletzungen/Abtrennen von Fingerspitzen können Auftreten. Gefahr durch Einziehen</p> <p>Abwasserhebeanlage nur mit geschlossener Steuerung und geschlossenem Revisionsdeckel (bzw. mit Sicherheitsabstand bei geöffnetem Deckel) in betreiben</p>

- Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen, wenn erforderlich nacharbeiten
- Einhaltung der länderspezifischen Schutzvorschriften prüfen
- Einhaltung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen prüfen

9.1.3 Prüfen der elektrischen Anschlüsse

GEFAHR	
	<p>Gefährliche Spannung. Tod oder schwere Verletzung tritt ein Sicherheitsvorschriften beachten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage von sämtlichen Energiequellen trennen ▪ Elektrische Anschlüsse gegen Wiedereinschalten sichern ▪ Die 5 Sicherheitsregeln einhalten und befolgen

- Anschlüsse der Steuerung prüfen, wenn erforderlich nacharbeiten
- Anschlüsse des Zubehörs prüfen, wenn erforderlich nacharbeiten

9.1.4 Prüfen der Einstellungen

HINWEIS	
<p>Sachschaden durch falsche Einstellungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Einstellungen dürfen nur durch Personal des Herstellers oder durch Fachpersonal geprüft und eingestellt werden 	

9.2 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme

WARNUNG

Der Zustand / Betrieb der Anlage muss jeder Zeit beobachtet werden

9.2.1 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme sollte nur von einem Kundendienstmonteur des Herstellers vorgenommen werden. Dabei erfolgt eine ausführliche und gründliche Einweisung und Instruktion des Bedienungspersonals.

Nachfolgend werden die Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme beschrieben.

- Die Montage wurde abgeschlossen und geprüft
- Der Sammelbehälter ist leer
- Es läuft noch kein Abwasser in die Anlage

HINWEIS



Auf waagerechten Stand achten
Geringe Neigung bis 2 Grad ist zulässig

HINWEIS

Eine eigenmächtige Erstinbetriebnahme kann zu Personen- oder Sachschäden und zum Verlust der Gewährleistungsansprüche führen

Bei der Inbetriebnahme ist zunächst ein Probelauf mit Wasser über mindestens zwei Schaltspiele erforderlich. Während des Probelaufs ist ein Trockenlauf der Pumpe zu vermeiden.

Um Funktionsausfälle und Sachschäden zu vermeiden, ist der Wasserstand mindestens auf Höhe des Ausschaltniveau einzuhalten und während des Probelaufs über den geöffneten Revisionsdeckel zu kontrollieren.

Vor, während und nach dem Probelauf sind folgende Punkte zu prüfen:

- Die elektrische Absicherung der Abwasserhebeanlage
- Die bauseitigen Schieber (Betätigung, Offenstellung, Dichtheit)
- Die Schaltung und Einstellung der Schalthöhen im Sammelbehälter
- Dichtheit der Anlage, Amaturen und Leistungen
- Prüfung der Betriebsspannung und Frequenz
- Funktionsprüfung des Rückstauverhinderers
- Störmeldeeinrichtung
- Befestigung der Druckleitung
- Ölstand der Ölkammer
- Leuchtmelder beim Einstecken der Anlage

Probelauf durchführen

1. Absperrschieber in Zulaufleitung und Druckleitung öffnen
2. sauberes Wasser in Abwasserhebeanlage einleiten
3. Wasserstand steigt im Behälter bis zum Einschaltniveau
4. Pumpe pumpt das Wasser in die Druckleitung
5. Das Wasser wird über die Rückstauschleife gepumpt und fließt im Freigefälle in den Kanal (kann je nach Druckrohrleitungslänge mehrere Schaltspiele benötigen)
6. Pumpe pumpt bis zum Ausschaltniveau
7. Die gepumpte Wassersäule drückt die Rückschlagklappe auf die Dichtfläche (Wassersäule sollte min. 3 m betragen, um die benötigte Dichtigkeit zu erreichen)
8. Punkte 2 bis 5 mindestens 1x wiederholen (bis das Wasser über die Rückstauschleife in den Kanal einfließt)
9. Schieber in Druckleitung schließen
10. sauberes Wasser in Abwasserhebeanlage einleiten
11. Wasserstand steigt im Behälter bis zum Einschaltniveau
12. Wasserzufluss unterbrechen
13. Pumpe beginnt zu pumpen
14. Wasser kann nicht gefördert werden, da Druckleitung verschlossen
15. Pumpe pumpt bis zur Störung „Laufzeitfehler“ (Standard 90 Sekunden)
16. Pumpe stoppt den Pumpvorgang
17. Störung wird gemeldet (rote LED leuchtet, potentialfreier Kontakt wird geschaltet)
18. Absperrschieber öffnen
19. nach 60 Sekunden beginnt die Pumpe ein zweites Mal mit dem Pumpvorgang (bitte beachten Sie die Steuerungsbeschreibung)
20. Pumpe pumpt das Wasser in die Druckleitung
21. Pumpe pumpt bis zum Ausschaltniveau
22. Wasser in Abwasserhebeanlage bis unterhalb des Einschaltniveaus einfüllen (Einschaltniveau soll nicht erreicht werden)
23. Behälter durch Handbedienung entleeren (bis die Pumpe zu schlürfen beginnt)
24. Probelauf beendet

Kontrollbetrieb

Der Kontrollbetrieb umfasst, je nach Betriebshäufigkeit, mindestens 2 Tage oder 20 Schaltzyklen, in dem die Anlage auf korrekten Betrieb geprüft werden sollte.

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Funktion und Dichtigkeit der Absperrorgane und Rohre
- Funktion und Dichtigkeit der Abwasserhebeanlage
- Funktion der Steuerung
- Funktion der Zubehörteile

9.2.2 Anlage an Nutzer übergeben

Bei der Übergabe an den Nutzer ist eine sorgfältige Einweisung erforderlich:

- Funktionsweise der Anlage erläutern
- Betriebsbedingungen der Anlage erläutern
- Inspektion, Wartung, Instandhaltung erläutern
- Anlage funktionsfähig übergeben
- Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Inbetriebnahme aushändigen
- Betriebsanleitung übergeben

9.2.3 Wiederinbetriebnahme

Die Kenntnis des Inhalts dieser Betriebsanleitung ist grundsätzlich Voraussetzung dafür, die Anlage wieder in Betrieb zu nehmen.

HINWEIS

Für die Wiederinbetriebnahme wird fachlich qualifiziertes Personal voraus gesetzt.

Eine spezielle Einweisung vom Hersteller wird jedoch empfohlen, um Fehlerquellen auszuschließen.

Dabei sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Alle Schutzabdeckungen müssen angebracht sein
- Sicherheitseinrichtungen sind in Funktion zu setzen
- Regelmäßiges Kontrollieren beweglicher Teile
- Regelmäßiger Handbetrieb
- Reinigen der Behälterinnenwand
- Sichtkontrolle auf Verstopfung
- Entfernen von störenden Fremdstoffen

9.3 Außerbetriebnahme

WARNUNG	
	<p>Für die Außerbetriebnahme sind folgende Punkte durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entleerung bzw. Absperren der Zuflüsse und Druckrohrleitung ▪ Entleeren des Behälters ▪ Reiningung der Anlage (Im und Außerhalb des Behälters) ▪ Die Anlage und alle dazugehörigen Komponenten sind vom Stromnetz zu trennen und vor ungewolltem Einschalten zu sichern

Anlage und Zusatzeinrichtung sind vor Folgendem zu schützen:

- Frost
- Ablagerung von Feststoffen
- Aussedimentieren des Mediums
- Korrosion, bei Teilen, die mit Medium in Berührung kommen
- Kondenswasserbildung
- Zuflüssen durch die Zuflussleitung oder Druckleitung

Außerbetriebnahme

1. Steuerung von Stromversorgung trennen
2. Anschlussleitungen spülen
3. Pumpenmodul und Rückschlagklappe entleeren und reinigen
4. Behälter entleeren, reinigen und Abwasser entsorgen
5. Pumpensteuerung und Zubehörteile abdecken und gegen Feuchtigkeit schützen
6. Bei Außerbetriebnahme über einen Monat Anlage konservieren

9.3.1 Anlage abschalten

GEFAHR	
	<p>Gefährliche Spannung. Tod oder schwere Verletzung tritt ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherheitsvorschriften beachten Anlage von sämtlichen Energiequellen trennen ▪ Elektrische Anschlüsse gegen Wiedereinschalten sichern ▪ Die 5 Sicherheitsregeln einhalten und befolgen

Abschalten

1. Steuerung von Stromversorgung trennen

9.3.2 Anlage ausbauen

WARNUNG	
	<p>Warnung vor schwebender Last und Warnung vor Stolpergefahr. Tod oder schwere Verletzungen können eintreten.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Gewicht beachten▪ Schwerpunkt ist zu beachten▪ Bei Abstellen auf dem Boden Warnhinweise anbringen▪ Während des Transports darf sich niemand direkt an oder unter der Anlage aufhalten
	

WARNUNG	
	<p>Körperliche Schäden durch zu hohes Gewicht für eine Person Heben der Anlage nur mit zwei Personen</p>

Ausbau

1. Steuerung von Stromversorgung trennen
2. Anschlussleitungen spülen
3. Pumpenmodul und Rückschlagklappe entleeren und reinigen
4. Behälter entleeren, reinigen und Abwasser entsorgen
5. Anschlussleitungen demontieren
6. Auftriebssicherung demontieren
7. Pumpensteuerung und Zubehörteile demontieren
8. Anlage konservieren
9. Anlage Verpacken und gegen Feuchtigkeit schützen

9.3.3 Anlage konservieren / einlagern

HINWEIS
<p>Sachschaden durch fehlende Konservierung. Sachschaden durch Korrosion kann eintreten.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Geeignete Konservierungsmaßnahmen mit HST abstimmen

10. INSPEKTION, WARTUNG, INSTANDHALTUNG

HINWEIS

Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch HST aus. Bei Austausch ausschließlich Originalteile von HST oder von HST freigegebene Ersatzteile verwenden.

WARNUNG



Das Wartungs- und Betriebspersonal muss diese Betriebsanleitung besitzen, befolgen und entsprechende Qualifikationen aufweisen.

- Bei Missachtung erlischt jegliche Haftung und Garantie
- Der Nutzer darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Abwasserhebeanlagen.

WARNUNG



Für die Außerbetriebnahme sind folgende Punkte durchzuführen:

- Entleerung bzw. Absperren der Zuflüsse und Druckrohrleitung
- Entleeren des Behälters
- Reinging der Anlage (Im und Außerhalb des Behälters)
- Die Anlage und alle dazugehörigen Komponenten sind vom Stromnetz zu trennen und vor ungewolltem Einschalten zu sichern

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

VORSICHT

Kontakt mit dem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen und Infektionsgefahr kann eintreten

- Persönliche Schutzausrüstung tragen
- 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

Schnittverletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein
- Persönliche Schutzausrüstung tragen

GEFAHR	
 	<p>Explosionsgefahr im bei unzureichender Be- und Entlüftung Behälter ist explosionsgefährdeter Bereich Vor Arbeitsbeginn Revisionsdeckel öffnen und mindestens 30 Minuten gut belüften:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine funkenzeugenden Werkzeuge einsetzen ▪ Keine statisch aufladbaren Werkstoffe verwenden ▪ Antistatische Kleidung tragen

10.1 Anlagen-Handbuch

Ein Anlagen-Handbuch sollte geführt werden um z.B. die Rückverfolgbarkeit von Maßnahmen und eine gezielte Fehlersuche zu ermöglichen

Einträge im Anlagen-Handbuch:

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

10.2 Vorbeugende Maßnahmen

Eine Wartung hängt auch von den Umgebungsbedingungen der Anlage ab.

Bei folgenden Arbeitsbedingungen sollte eine Grundreinigung der Umgebung und Außenflächen der Abwasserhebeanlage mindestens in den aufgeführten Intervallen durchgeführt werden.

ARBEITSBEDINGUNGEN	INTERVALLE
Sauber	3 Jahre
Schmutzig	6 Monate
sehr schmutzig und feucht	3 Monate

HINWEIS
Die Hebeanlage muss so betrieben und gewartet werden, dass eine ordnungsgemäße Funktionsweise sichergestellt ist.

Die Anlage ist regelmäßig je nach Einsatzhäufigkeit und Abwasserbeschaffenheit einer kompletten Sichtprüfung zu unterziehen. Durch unterschiedliche Einsatz- und Betriebsbedingungen sind die Intervalle für die Sichtkontrolle und Reinigung nach Bedarf und Notwendigkeit entsprechend dem örtlichen Verschmutzungsgrad festzulegen. Verschmutzungen, die einen störungsfreien Anlagenbetrieb nicht mehr zulassen oder zu Beschädigungen führen, sind zu entfernen.

Tägliche Kontrolle

Folgende Kontrollen sind alle 1 – 2 Tage durchzuführen:

- Betriebsbereitschaft der Anlage an der Pumpensteuerung kontrollieren
- Auf Auffälligkeiten achten (z. B. ungewöhnliche Laufgeräusche)
- Laufzeit der Anlage überprüfen (z.B. Verlängerung durch Blockade oder Verkürzung durch Undichtigkeiten in der Druckleitung)

WARNUNG	
	<p>Sachschaden durch falsche Reinigung</p> <p>Ablagerungen sollten nur mit Wasser entfernt werden</p> <p>Die Verwendung von Lösungsmitteln zur Reinigung ist untersagt</p> <p>Nur handelsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden</p>

Besonders nach großen Entlastungsereignissen ist die Anlage auf Ihre Funktionsweise zu überprüfen, und hinsichtlich Ablagerungen zu kontrollieren und ggf. zu säubern.

10.3 Aufstellung der durchzuführenden Arbeiten

WARNUNG	
 	<p>Für die Außerbetriebnahme sind folgende Punkte durchzuführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entleerung bzw. Absperren der Zuflüsse und Druckrohrleitung ▪ Entleeren des Behälters ▪ Reinging der Anlage (Im und Außerhalb des Behälters) ▪ Die Anlage und alle dazugehörigen Komponenten sind vom Stromnetz zu trennen und vor ungewolltem Einschalten zu sichern <p>Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Anlage von einer Elektrofachkraft erledigen lassen.</p>

HINWEIS
<p>Im Betrieb können Vibrationen dazu führen, dass sich Schraub- und Klemmverbindungen lösen. Kontrollieren Sie die Anlage in regelmäßigen Abständen auf lose Verbindungen, um Beschädigungen vorzubeugen. Die Kontrolle sollte je nach Einsatzhäufigkeit durchgeführt werden, es wird ein Intervall von 3 Monaten empfohlen.</p>

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	
j	jährlich
1/2 j	halbjährlich
1/4 j	vierteljährlich
m	monatlich
w	wöchentlich
t	täglich
HA	Herstellerangaben

10.3.1 Reinigungsarbeiten

Hebeanlagen sollten monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung von mindestens zwei Schaltzyklen auf Betriebsfähigkeit geprüft werden.

BESCHREIBUNG	INTERVALL
Reinigen der Hinweisschilder der Anlage (sollten die Schilder nicht mehr lesbar sein, sind diese auszutauschen)	m
Reinigen der Behälterinnenwand	m
Reinigen der Schalter, Knöpfe und Schilder der Schaltanlage mit einem fusselfreien Tuch	m

HINWEIS
<p>Je nach Einsatzhäufigkeit und Abwasserbeschaffenheit sind die Intervalle für die Sichtkontrolle und Reinigung nach Bedarf und Notwendigkeit entsprechend anzupassen.</p>

10.3.2 Funktions- und Sichtkontrolle

BESCHREIBUNG	INTERVALL
Funktionskontrolle aller drehenden und beweglichen Teile der Anlage	m
Sichtkontrolle aller Verbindungen auf Dichtigkeit	¼ j
Sichtkontrolle aller Anlagenteile auf korrekten und festen Sitz	¼ j
Sichtkontrolle der Anlage auf Materialermüdung	j
Sichtkontrolle aller Schraub- und Klemmverbindungen auf festen Sitz	¼ j
Sichtkontrolle aller Kabelverbindungen auf festen Sitz	¼ j
Sichtkontrolle aller Kabel auf mögliches Durchscheuern	¼ j
Sichtkontrolle der Schaltanlage auf Beschädigungen	¼ j
Sichtkontrolle aller Kabelverbindungen der Schaltanlage auf festen Sitz	¼ j
Sichtkontrolle der Schutzabdeckung des Sensors auf festen Sitz	¼ j
Funktionskontrolle aller Meldeleuchten (Leuchtmittel)	¼ j
Funktionskontrolle des Handtasters	¼ j
Funktionskontrolle der Störmeldeeinrichtung	¼ j
Zubehör, Armaturen	HA

10.4 Wartung

Die Wartung soll durch einen Fachkundigen in folgenden Zeitabständen durchgeführt werden:

- Nach 3 Monaten bei Hebeanlagen in gewerblichen Räumen
- Nach 6 Monaten bei Hebeanlagen in Mehrfamilienhäusern
- Nach 1 Jahr bei bei Hebeanlagen in Einfamilienhäusern
- Bestimmungen können in anderen Ländern variieren.

Bei der Wartung ist zunächst die Funktions- und Sichtkontrolle durchzuführen.

Des Weiteren sind folgende Arbeiten in den oben angegebenen Intervallen durchzuführen:

BESCHREIBUNG
Betätigung der Schieber, ggf. einfetten und nachstellen
Öffnen und Reinigen der Rückschlagklappe
Reinigung der Entwässerungspumpe, Prüfung des Laufrades sowie der Lagerung
Überprüfung des Ölstands der Pumpe (wenn erforderlich nachfüllen oder Ölwechsel)
Innenreinigung des Sammelbehälters bei Bedarf, ggf. Ausspülen mit Wasser
Prüfen der Verbindungsstellen auf Dichtheit
Absuchen des Umfeldes von Anlagen und Armaturen

Nach Erledigung der Wartungsarbeiten einen Probelauf durchführen und wieder in Betrieb nehmen und ein Wartungsprotokolls zu erstellen.

Soweit Mängel festgestellt werden, die nicht behoben werden können, sind diese dem Anlagenbetreiber von dem die Wartung durchzuführenden Fachkundigen sofort schriftlich gegen Quittung zu melden.

Den Anlagenbetreibern wird empfohlen, für die regelmäßig durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb abzuschließen.

10.4.1 Wartungs-Checkliste für Fachkräfte

Die nachfolgende Liste dient lediglich als Muster und ist ggf. zu ergänzen.

BESCHREIBUNG	ERLEDIGT
Steuerung	
Zustand und Funktion der Meldeleuchten und Handtaster prüfen	
Strörmeldung prüfen	
Sicherungsautomat prüfen	
Steckverbindungen prüfen	
Kabelführung prüfen	
Kabeldurchführungen prüfen	
Niveaumessung	
Funktion bei entsprechenden Wasserständen prüfen (Info: LED-leuchtet nicht, wenn das Medium detektiert wird)	
Funktionskontrolle der Meldeleuchte	
Behälter	
Zustand prüfen	
Behälter reinigen	
Pumpe	
Zustand und Funktion prüfen	
Laufgeräusche prüfen	
Zustand des Laufrades prüfen	
Zustand des Spiralgehäuses prüfen	
Rückschlagklappe	
Zustand und Funktion prüfen	
Leichtgängigkeit prüfen	
Dichtigkeit prüfen	
Anschlüsse	
Zustand und Dichtigkeit der Zuflüsse prüfen	
Zustand und Dichtigkeit der Entlüftung prüfen	
Zustand und Dichtigkeit der Druckleitung prüfen	
Abwasserhebeanlage	
Probelauf durchführen	
Zubehör	
Zustand und Funktion prüfen	

10.5 Instandhaltung

Instandhaltungsarbeiten sind nur von geschultem Fachpersonal durchzuführen.

Bei Bedarf oder Rückfragen wenden Sie sich an Ihren Händler

10.6 Kontrolle der Anlage nach Beendigung der Arbeiten

- sind alle Arbeiten vollständig durchgeführt worden
- sind alle Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht und in Funktion gesetzt
- sind alle Werkzeuge und Restmaterialien aus der Anlage entfernt

11. STÖRUNGSBESEITIGUNG

Bei regelmäßiger Ausführung und Einhaltung der angegebenen Wartungs- und Reinigungsintervalle, treten im Normalfall keine Betriebsstörungen auf.

WARNUNG



Für die Außerbetriebnahme sind folgende Punkte durchzuführen:

- Entleerung bzw. Absperren der Zuflüsse und Druckrohrleitung
- Entleeren des Behälters
- Reinging der Anlage (Im und Außerhalb des Behälters)
- Die Anlage und alle dazugehörigen Komponenten sind vom Stromnetz zu trennen und vor ungewolltem Einschalten zu sichern

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

HINWEIS

Zur Störungsbeseitigung ist es notwendig, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden zu haben.

VORSICHT



In einem Störfall kann der Motor bis zu 110 °C heiß werden und Verbrennungen verursachen. Die Temperatur ist daher vor Berührung zu prüfen und es ist Schutzausrüstung zu tragen.

Motor mindestens 30 Minuten abkühlen lassen.

HINWEIS

Für die Störungsbeseitigung wird fachlich qualifiziertes Personal voraus gesetzt.

11.1 Troubleshooting

Eine ausführliche Hilfe bei Störungen Ihrer Abwasserhebeanlage finden Sie unter

<http://www.hydrojack.de/customer-service>

Diese Seite wird ständig, auch mit Ihrer Unterstützung erweitert. Haben Sie keine Hilfe gefunden, fehlen Ihnen Angaben oder haben Sie weitere Ideen um unsere Hilfe zu verbessern?

Kontaktieren Sie uns einfach über unser Kontaktformular, rufen Sie unsere Servicehotline (+49 291 9929 0) an oder schreiben Sie uns eine E-Mail mit dem Sichtwort "Hilfe" an info@hydrojack.de

STÖRUNG	URSACHEN	MAßNAHMEN
Pumpe fördert nicht oder zu wenig Behälter wird nicht geleert	Absperrschieber in Druckleitung verschlossen oder nicht ganz geöffnet	Absperrschieber vollständig öffnen
	Druckleitung verstopft	Druckleitung reinigen
	Laufrad oder Kreiselgehäuse verstopft	Pumpe demontieren und reinigen
	Luft in Kreiselgehäuse bzw, Entlüftung verstopft	Entlüftung reinigen
	Pumpenteile verschlissen	verschlissene Teile austauschen
Behälter wird nicht geleert	Zufluss zu hoch	Dimensionierung der Anlage prüfen
Pumpe blockiert bzw. dreht sich nicht	Laufrad blockiert	Pumpe demontieren und Laufrad reinigen
	Motor defekt	Pumpe austauschen
	Elektrischer Anschluss unterbrochen	Anschluss kontrollieren
Starkes schlagendes Geräusch nach dem Pumpvorgang	Rückschlagklappe schwergängig oder Rückstellfeder defekt	Rückschlagklappe kontrollieren und reinigen
	Nachlaufzeit der Pumpe zu gering	Behälter auf ebenen Stand kontrollieren
Pumpe fördert zu lange, obwohl Behälter leer ist	Sensorflächen stark verschmutzt	Sensorflächen reinigen
Meldeleuchten nicht aktiv Handtaster nicht aktiv	Elektrischer Anschluss fehlerhaft	Elektrischen Anschluss kontrollieren
	Flachbandkabel hat Kontaktschwierigkeiten	Flachbandkabel einstecken
Störungsleuchte blinkt	Plausibilitätsfehler	Kapitel Störmeldungen lesen und Behälter auf Verunreinigungen prüfen und ggf. reinigen

12. ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILE

Die Anlage ist speziell unter Berücksichtigung von technologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten konstruiert worden und garantiert eine optimale Ausnutzung der Werkstoffeigenschaften und den Einsatz von Qualitätskomponenten. Alle Werkstoffe sind auf den Einsatz abgestimmt und garantieren weitgehende Funktionssicherheit und hohe Lebensdauer bei geringem Wartungs- und Instandhaltungsaufwand.

Ersatz- und Verschleißteile erhalten Sie auf Nachfrage bei Ihrem Händler.

HINWEIS

Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch HST aus. Bei Austausch ausschließlich Originalteile von HST oder von HST freigegebene Ersatzteile verwenden.

13. DEMONTAGE / ENTSORGUNG

13.1 Demontage

Die Demontagearbeiten sind nur von geschulten Fachleuten durchzuführen.

GEFAHR



Vor Beginn der Demontagearbeiten muss die Anlage außer Betrieb genommen werden. Es ist dazu das Kapitel Außerbetriebnahme zu beachten.

VORSICHT

Kontakt mit dem Abwasser

Verletzungen von Haut und Augen und Infektionsgefahr kann eintreten

- Persönliche Schutzausrüstung tragen
- 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

Schnittverletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein
- Persönliche Schutzausrüstung tragen

GEFAHR	
	<p>Gefährliche Spannung. Tod oder schwere Verletzung tritt ein Sicherheitsvorschriften beachten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage von sämtlichen Energiequellen trennen ▪ Elektrische Anschlüsse gegen Wiedereinschalten sichern ▪ Die 5 Sicherheitsregeln einhalten und befolgen

- Die Anlage besteht größtenteils aus wiederverwendbaren Materialien
- Die Materialien sind den Recyclingsymbolen und Aufdrucken zu entnehmen
- Metallische Gegenstände sind nicht separat gekennzeichnet

HINWEIS
<p>Die Demontage ist durch qualifizierte Fachleute durchzuführen.</p>

13.2 Entsorgung

HINWEIS
<p>Umweltschutz. Ein nicht ordnungsgemäßes Recycling gefährdet unnötig die Umwelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fördermedium ablassen und bestimmungsgemäß entsorgen ▪ medienberührte Teile sind vor dem Entsorgen zu dekontaminieren ▪ Anlage unter Berücksichtigung der Beschaffenheit und existierenden Vorschriften entsorgen

- Alle Stahl- bzw. Gussbauteile trennen und dem Recycling zuführen
- Alle Gummitteile trennen und dem Recycling zuführen
- Alle Kunststoffteile trennen und dem Recycling zuführen
- Die Steuerung und elektrische Bauteile trennen und als Elektroschrott der Wiederverwertung zuführen.

Bei Bedarf oder Rückfragen wenden Sie sich an:

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG

Heinrichsthaler Straße 8

59872 Meschede

Tel.: +49 (0)291-9929-0

Fax: +49 (0)291-7691

info@hydrojack.de

www.hydrojack.de

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG
Heinrichsthaler Straße 8
59872 Meschede
Tel.: +49 (0)291-9929-0
Fax: +49 (0)291-7691
info@hydrojack.de
www.hydrojack.de

