



Druckentwässerung & Hebeanlagen

zur Anwendung im privaten, gewerblichen und öffentlichen Bereich



REINHARDT

Wir bauen auf Lösungen



Was ist Druckentwässerung?

Als Druckentwässerung bezeichnet man den Zusammenschluss von einem oder mehreren Objekten zur Entsorgung von häuslichem Abwasser an eine Druckrohrleitung. Diese führt in eine Abwasserkläranlage oder wird über einen Druckrohrleitungsschacht mit einem Freigefällekanal verbunden.

Derartige Systeme erfordern eine detaillierte, technische Prüfung und exakte Planung. Hierbei gilt es auch kommunale Richtlinien und Vorschriften einzuhalten. Zehnder Pumpen hat durch zahlreiche, erfolgreiche Projekte umfassende Kompetenzen zur Realisierung dieser komplexen Anforderungen bewiesen.

Wir führen EDV-basierte Kalkulationen der Druckrohrleitungen durch und beraten Sie bei der Auswahl des richtigen Leitungsquerschnitts. In der Regel wird eine Druckrohrleitung mit kleinem Durchmesser (DN 32-50) verwendet. Entfernung von über 2 km können dadurch problemlos und vor allem ökonomisch überwunden werden.

Zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen wird die Druckrohrleitung unterhalb des Wasserspiegels in den Übergabeschacht geleitet. Dadurch wird das Austreten und Aufwirbeln von Schwefelwasserstoff H_2S verhindert, welcher für die Bildung der störenden Gase verantwortlich ist.

Wohin mit dem Abwasser?

Etwa 90% aller Haushalte in Deutschland sind an das Kanalisationssystem angeschlossen. In Ballungsgebieten wird das Klärwerk über bis zu 5 m tief liegende Freigefällekanäle erreicht. In ländlichen Gebieten dagegen ist dieses System nicht oder nur unter sehr hohem Kostenaufwand realisierbar. Die Druckentwässerungsanlagen FPS-Basis, FPS-KE und FPS-KD von Zehnder Pumpen bieten in diesen Gebieten eine zuverlässige und wirtschaftliche Alternative der Abwasserentsorgung. Durch den Einsatz der Pumpstationen, wird ein kostengünstiger Anschluss an das kommunal geregelte Kanalsystem ermöglicht.

Klärmax Pump - Druckentwässerung vielfältig und kostengünstig

Der Einsatz von Druckentwässerungsanlagen der Marke Klärmax Pump ist sinnvoll bei:

- Abgelegenen Gebäuden
- Häusergruppen, die durch einen Wasserlauf getrennt von der Kanalisation liegen
- Ortsteilen, welche an ein lokales Klärwerk angeschlossen werden
- Alternativen zur kostenintensiven Freigefälleleitung.

Jedes anzuschließende Haus wird hierbei mit einer Pumpstation von Klärmax Pump ausgestattet. Diese fördern das Abwasser in eine gemeinsame, oder separat verlegte Druckrohrleitung. Auf diese Weise entstehen komplexe Abwassersysteme. Bei der Planung von neuen Häusern und Ortsteilen können Frisch- und Schmutzwasserleitungen im selben Leitungsschacht eingebaut werden.

Durch Ihre Entscheidung für eine Druckentwässerungsanlage von Klärmax Pump sparen Sie 50% der Investitions- und Betriebskosten gegenüber einer konventionellen Freigefälleentsorgung. Die Energiekosten der Pumpstation für ein Einfamilienhaus belaufen sich beispielsweise auf lediglich ca. 8,-€ / Jahr.

Klärmax Pump - Druckentwässerung tausendfach bewährt

FPS-Pumpstationen aus Polyethylen wurden bereits tausendfach zur Lösung komplexer Problemstellungen der Abwasserentsorgung eingesetzt. Für die Reinhardt GmbH waren dabei eine fehlerlose Funktionsweise und ein, auch bei schwer zugänglichen Bereichen, unkomplizierter Einbau ausschlaggebende Argumente. Die durchschnittliche Lebenslaufzeit der eingebauten Pumpen beträgt ca. 4.000 Stunden. Da diese beispielsweise bei einem Einfamilienhaus lediglich ca. 15 Stunden pro Jahr in Funktion sind, ist eine hohe Lebensdauer der Pumpen und der Pumpstation garantiert.





Fertigpumpstationen

Zehnder Kunststoffschächte aus PE zeichnen sich durch geringes Gewicht, hohe Haltbarkeit, absolute Dichtheit und einfache Montage aus. Als Komplettsystem mit einer oder zwei Pumpen entsorgen sie Schmutz- und Abwasser. Die Schächte können dank eingebautem Kupplungssystem langlebige und leistungsfähige Zweikanalrad- und Schneidwerkumpen aufnehmen. Sowohl das Kupplungssystem als auch die gesamte Verrohrung aus Edelstahl sind bereits vormontiert. Die Schächte sind auftriebssicher und je nach Schachtabdeckung sogar LKW befahrbar.

Klärmax Pump FPS Basis

Material	korrosionsbeständiges PE-LLD
Verrohrung	DN 32, Edelstahl, komplett montiert
Zulauf	1 x DN 150 für KG Rohr, weitere möglich
Druckabgang	PE-HD 63 x 5,8
weitere Anschlüsse	2 x DN 100 für Kabeldurchführung und Entlüftung
max. Zulauftiefe	1.190 bis 1.270 mm
Gesamthöhe*	1.365 bis 1.675 mm
Durchmesser	806 mm
Ausstattung	Absperrschieber, Kugelrückschlagventil, Gleitrohr, Ablasskette, Kupplungssystem



* inkl. Aufsatzstück und jeweiliger BEGU-Abdeckung

BEGU-Schachtabdeckung passend lieferbar: Klasse A begehbar, Klasse B PKW befahrbar, Klasse D LKW befahrbar

Warum Klärmax Pump PE-Schacht?

Kunststoffschächte bieten eine Vielzahl an Vorzügen gegenüber den herkömmlichen Betonschächten und werden immer häufiger als wirtschaftliche Alternative zu diesen sowohl von Kommunen, Privathaushalten und der Industrie eingesetzt.

Vorteile von Kunststoffschächten

Geringes Gewicht:

Die Leichtigkeit des Materials vereinfacht das gesamte Handling bei Transport und Montage.

Langlebigkeit:

Hohe Dichtheit, hohe chemische Widerstandsfähigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit und glatte Kunststoffoberflächen sorgen für einen ablagerungsfreien Betrieb.

Flexibilität:

Neben der einfachen Höhenanpassung des Schachtes können auf Kundenwunsch weitere Zuläufe angebracht werden.

Absolute Dichtheit:

Schächte aus PE bieten absolute Wasserdichtheit, auch gegen Grundwasser, und sehr hohe Rissfestigkeit und Bruchsicherheit.

Wirtschaftlichkeit:

Das im Vergleich zum Betonschacht unwahrscheinliche Anfallen von Sanierungskosten und die sehr lange Lebensdauer des Schachtes birgt auf die Verwendungsdauer hohes Einsparungspotential.

Klärmax Pump FPS-KE/FPS-KD

Material	korrosionsbeständiges PE-LLD
Verrohrung	DN 50, Edelstahl, komplett montiert
Zulauf	1 x DN 150 für KG Rohr, weitere möglich
Druckabgang	PE-HD 63 x 5,8
weitere Anschlüsse	2 x DN 100 für Kabeldurchführung und Entlüftung
max. Zulauftiefe	1.360 bis 2.940 mm
Gesamthöhe*	1.730 bis 3.540 mm
Durchmesser	1.100 mm
Ausstattung	Absperrschieber, Kugelrückschlagventil, Gleitrohr, Ablasskette, Kupplungssystem



* inkl. Aufsatzstück und jeweiliger BEGU-Abdeckung

BEGU-Schachtabdeckung passend lieferbar: Klasse A begehbar, Klasse B PKW befahrbar, Klasse D LKW befahrbar



Durch eine fachgerechte, technische Beratung vor Ort oder durch unseren Außendienst stehen wir Ihnen gern bei Bestellung und Auftragsabwicklung zur Verfügung - helfen schnell und unkompliziert bei Reparaturen und Reklamationen.

Schmutzwasser-Tauchpumpe ZPG 50 mit Freistromlauftrad

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	1,0 bis 2,05 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	29 m ³ /h
max. Förderhöhe	16,1 m
Druckabgang	Spezialflansch DN 50
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min ⁻¹
freier Durchgang	41 - 45mm



- energieeffiziente Schmutzwassertauchpumpe
- Kupplungsfuß als optionales Zubehör erhältlich
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

Abwasser-Tauchpumpe mit Schneidwerk ZFS 71Ex

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	2,1 bis 3,9 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	17 m ³ /h
max. Förderhöhe	39 m
Druckabgang	DIN Flansch DN 50 PN 10
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min ⁻¹



- robustes, einstellbares Schneidwerk aus korrosionsfester Sonderlegierung
- energieeffiziente Abwassertauchpumpe in explosionsgeschützter Ausführung
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

Schmutzwasser-Tauchpumpe ZPG 71 mit Freistromlauftrad

Material	Grauguss
Einsatzart	stationär oder transportabel
Motorleistung	2,1 bis 3,9 kW
Spannung	230 und 400 V
max. Fördermenge	53 m ³ /h
max. Förderhöhe	31 m
Druckabgang	DIN Flansch DN 50 PN 10
Schutzgrad	IP 68 - voll überflutbar
Drehzahl	2800 min ⁻¹
freier Durchgang	40 mm



- energieeffiziente Schmutzwassertauchpumpe
- Kupplungsfuß als optionales Zubehör erhältlich
- Abdichtung durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtung mit dazwischenliegender Ölkammer

Schauen Sie sich unser Hochleistungsschneidwerk in Aktion an. Einfach den QR-Code scannen und Video starten.



Schmutz- und Abwassertauchpumpen im Überblick

Typ	Art.-Nr.	P ₁ [W]	P ₂ [W]	U [V]	I _n [A]	n [min ⁻¹]	Q _{max} [m ³ /h]	H _{max} [m]	Gewicht [kg]
Klärmax ZFS 71.1 W Ex	17381	2.200	1.600	230	10,5	2800	17,0	22,0	38
Klärmax ZFS 71.1 D Ex	17382	2.100	1.700	400	3,7	2800	17,0	22,0	38
Klärmax ZFS 71.2 D Ex	17383	2.100	1.700	400	3,7	2800	17,0	25,0	38
Klärmax ZFS 71.3 D Ex	17384	3.900	3.200	400	6,5	2800	17,0	35,0	42
Klärmax ZFS 71.4 D Ex	17385	3.900	3.200	400	6,5	2800	17,0	39,0	42
Klärmax ZPG 50.1 W	13049	1.000	550	230	5,0	2800	20,0	9,6	22
Klärmax ZPG 50.1 WA	13056	1.000	550	230	5,0	2800	20,0	9,6	22
Klärmax ZPG 50.2 W	13060	1.250	750	230	6,0	2800	23,0	11,9	22
Klärmax ZPG 50.2 WA	13065	1.250	750	230	6,0	2800	23,0	11,9	22
Klärmax ZPG 50.3 W	13069	1.800	1.100	230	8,2	2800	25,0	13,9	22
Klärmax ZPG 50.3 WA	13074	1.800	1.100	230	8,2	2800	25,0	13,9	22
Klärmax ZPG 50.4 W	13078	1.800	1.100	230	8,2	2800	29,0	16,1	22
Klärmax ZPG 50.4 WA	13083	1.800	1.100	230	8,2	2800	29,0	16,1	22
Klärmax ZPG 50.1 D	16936	900	550	400	2,3	2800	20,0	9,6	22
Klärmax ZPG 50.2 D	13066	1.100	750	400	2,8	2800	23,0	11,9	22
Klärmax ZPG 50.3 D	13075	1.500	1.100	400	3,0	2800	25,0	13,9	22
Klärmax ZPG 50.4 D	13084	2.050	1.500	400	3,5	2800	29,0	16,1	22
Klärmax ZPG 71.1 W	17836	2.200	1.600	230	10,5	2800	43,0	19,0	38
Klärmax ZPG 71.1 D	17835	2.100	1.700	400	3,7	2800	43,0	19,0	38
Klärmax ZPG 71.2 D	17837	3.900	3.200	400	6,5	2800	53,0	26,0	38
Klärmax ZPG 71.3 D	17838	3.900	3.200	400	6,5	2800	46,0	31,0	38



Abwasserschächte des Typs Klärmax Pump FPS-K im Detail

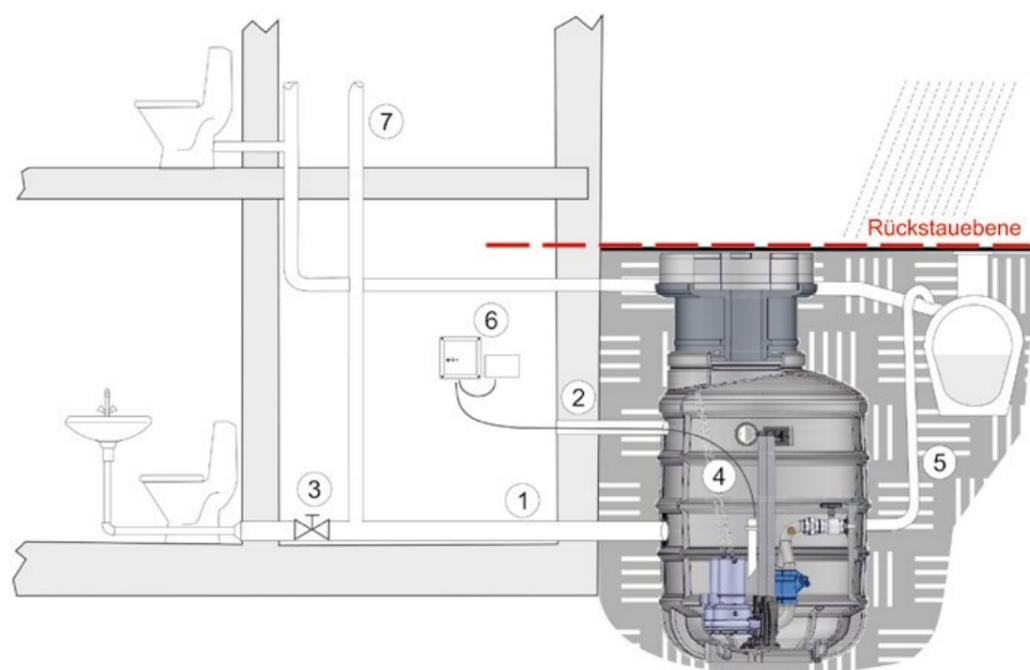
- 1 **BEGU Schachtabdeckung**
belsatzbar bis 40 t (Klasse D)
- 2 **Aufsatzstück**
höhenverstellbar 50 bis 280 mm
- 3 **Schacht**
aus korrosionsbeständigem PE-LLD
große Zulauftiefe - bis max. 2,94 m
- 4 **Absperrschieber**
zur sicheren Trennung von der Abwasserleitung im
Bedarfsfall
- 5 **PE-HD Druckabgang DN 50**
für den direkten Anschluss an die Abwasserleitung
- 6 **Rückschlagklappe(n)**
zur Verhinderung von Rückfluss aus der
Abwasserleitung
- 7 **Entlüftung / Kabelleerrohr**
Anschlussgröße und -position individuell anpassbar
- 8 **Rohrführungssystem**
aus Edelstahl
- 9 **Ablasskette**
aus Edelstahl
- 10 **Pumpen**
wahlweise mit 1 oder 2 Wirbelrad-
bzw. Schneidwerkspumpen
- 11 **Schnellkupplungssystem**
optimale Verbindung und
Abdichtung zur Druckrohrleitung



Wussten Sie schon?

Wir vertreiben nicht nur komplette PE Pumpstationen. Wir bieten auch Kupplungssysteme mit vollständiger Verrohrung und Armaturen an. Wenn Sie einen bestehenden Schacht aus Polyethylen oder Beton haben, können Sie ganz leicht unsere vormontierte Schachtausrüstung installieren. In diesem Fall besteht keine Notwendigkeit die komplette Pumpstation zu ersetzen. Unsere technischen Mitarbeiter unterstützen Sie gern, um die beste Lösung für Ihre Anwendung zu finden.

Einbaubeispiel



- ① Zulaufleitung
- ② Leerrohr für Elektrokabel und Pneumatik-Steuerungsleitung
- ③ Absperrschieber in Zulaufleitung (optional)
- ④ Steuerleitung im Schacht
- ⑤ Druckleitung zum Kanal
- ⑥ Steuerung und netzunabhängigen Alarmgeber
- ⑦ Lüftung über Dach



Unsere professionelle Pumpensteuerung ZPS bietet nicht nur einfache Bedienbarkeit mit zahlreichen Einstelloptionen, sondern ist auch sehr flexibel. Serienmäßig kann die ZPS auch für unsere Abwasserpumpen, Schmutzwasserpumpen und analoge Produkte anderer Hersteller verwendet werden.

Steuerung Klärmax Pump ZPS Steuergeräte sind ein wichtiger Bestandteil der gesamten Pumpentechnik.

Klärmax Pump Pumpensteuerungen sind robust, zuverlässig und mit einem LCD Display zur Anzeige von Betriebsdaten und Fehlermeldungen ausgestattet. Weiterhin ist eine Alarmanlage in die Steuerung integriert. Die Steuerung wird meistens im Haus-Keller untergebracht. Eine Unterbringung in einem Außenschrank (Freiluftsäule) ist ebenfalls möglich. Auch große Distanzen lassen sich durch den Einsatz eines Klein-Kompressor-Sets (optional erhältlich) überbrücken.



ZPS 2.1 mit Klein-Kompressorset

Klärmax Pump ZPS 1.1

- Schaltkasten zur Wandmontage aus Kunststoff
- Anzeige der Betriebszustände durch Text und Leuchten
- automatischer Betrieb von einer Pumpe in Dreh- oder Wechselstromausführung
- programmierbare Anlaufverzögerung und Nachlaufzeit
- optische und akustische Störmeldung mit potentialfreien Abgängen zur Weiterleitung
- Niveausteuern durch Staudruckverfahren, Schwimmerschalter oder 4 - 20 mA Interface für externen Sensor
- Anzeige von Betriebsstunden, Pumpenstarts und Stromaufnahme sowie Wartungsintervallanzeige
- Fehlerspeicher für die letzten 64 Fehler
- Phasenüberwachung für Drehstrommotoren
- 12 Sprachen auswählbar
- Füllstandsanzeige
- Hochwasseralarm
- 24h Einschaltung
- ATEX-Mode
- Service-Mode
- Tastensperre

Klärmax Pump ZPS 2.1 zusätzliche Funktionen

- automatischer Betrieb von 2 Pumpen in Dreh- oder Wechselstromausführung
- automatisch wechselder Betrieb
- Zuschaltung der 2. Pumpe bei Spitzenlast, Umschaltung auf ruhende Pumpe bei Störung



Suchen Sie nach einer Ersatzpumpe für Ihr bestehendes System? Wir helfen Ihnen! Teilen Sie uns einfach den bisherigen Pumpentyp mit und wir fertigen für die meisten Systeme anderer Hersteller ein Übergangsstück an. So können Sie kostengünstig fast jede Pumpe durch eine Klärmax Pump Pumpe ersetzen.

Einfache Wartung

Bei Wartungsarbeiten an der Pumpe besteht die Möglichkeit diese ohne Demontage an einer Kette über ein Gleitrohrsystem aus dem Schacht herauszuziehen. Nach der Wartung kann die Pumpe über das Gleitrohrsystem wieder im Schacht eingesetzt werden. Sie sitzt durch ihr Eigengewicht in einem speziellen festmontierten Kupplungsfuß und ist somit an die Druckleitung angeschlossen. Ein Entleeren und Spülen des Schachtes ist dafür nicht notwendig, was enorme Kosten spart.



Kupplungssystem Klärmax Pump KS

Unser Kupplungssystem KS besteht aus drei Teilen - Kupplungsfuß, Führungsstück und Rohrspanner. Alle Elemente werden aus gehärtetem Grauguss hergestellt, wodurch Abnutzungsschutz, Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten mit Feststoffen garantiert ist. Die sichere Wartung ist gewährleistet.

Typ	Zulauf	Ablauf	Nenndruck
KS 50	DN 50	DN 50	PN 10
KS 100	DN 100	DN 100	PN 10



Die Klärmax Pump-Technik

Die technische Ausrüstung besteht aus einer bzw. zwei explosionsgeschützten Tauchmotorpumpen mit Schneidrad oder Schmutzwasserpumpe(n) (ZPG) und den notwendigen Armaturen. Wesentliches Merkmal der Zehnder-Pumpstationen ist der Kupplungsfuß. Dadurch kann die Pumpe auch bei gefülltem Schacht gehoben und gesenkt werden. Die Kupplung erfolgt selbsttätig.

Klärmax Pump - Pumpstationen werden durch die Reinhardt GmbH eingebaut, angeschlossen und gewartet.

Wirtschaftlichkeit

Durch das geringe Gewicht unserer Fertigpumpstationen werden sowohl Kosten beim Transport als auch beim Einbau gespart. Schweres Gerät zum Schachteinbau ist nicht nötig. Sowohl die Kunststoffschächte als auch die Pumpen zeichnen sich durch sehr große Langlebigkeit aus. Die verwendeten hochwertigen Materialien garantieren die Haltbarkeit und damit auch den wartungsarmen Betrieb. Das System (Gleitrohr und Kupplungsfuß) ermöglicht eine schnelle, einfache und kostensparende Wartung.

Markenpumpen mit Zufriedenheitsgarantie

Neben dem Schacht und der Steuerung gehört natürlich die richtige Pumpe zu unserem Komplettsystem. Klärmax Pump Pumpen von der Reinhardt GmbH eignen sich besonders durch Ihre Robustheit für den Einsatz im Bereich der Druckentwässerung. Bei den beiden Neuheiten, ZFS 71 und ZPG 71, sowie unserer ZPG 50 werden Motor- und Pumpengehäuse, Dichtungsträger und Laufräder aus Grauguss gefertigt. Die Abdichtung erfolgt durch doppelte, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtungen mit dazwischenliegender Ölkammer. 10 m Kabel mit seitlicher Kabeleinführung mit Zugentlastung und Knickschutz gehören standardmäßig zum Lieferumfang.

FAQ

10 häufig gestellte Fragen rund um unsere Pumpstationen

1. Warum eine Pumpstation statt einer Hebeanlage?

Pumpstationen haben gegenüber einer Hebeanlage ein größeres Stauvolumen, so dass z.B. bei einem Stromausfall mehr Abwasser gespeichert werden kann. Weiterhin sind keine Geräusche im Gebäude zu hören, da die Pumpen außerhalb vom Gebäude unter Wasser arbeiten. Durch das im Schacht eingebaute Kupplungssystem kann die Pumpe ohne das Lösen von Schrauben einfach an der Kette herausgezogen werden. Dies spart Wartungskosten.

2. Wie groß ist der Platzbedarf der Anlagen?

Eine Pumpstation beansprucht keinen Platz im Gebäude. Die von uns angebotenen Kunststoffschächte haben einen Durchmesser von 800 mm oder 1.100 mm und werden in verschiedenen Einbautiefen angeboten. Die Zuluftiefe sowie Art und Menge des Abwassers bestimmt die Schachtgröße.

3. Was benötige ich noch für die Installation?

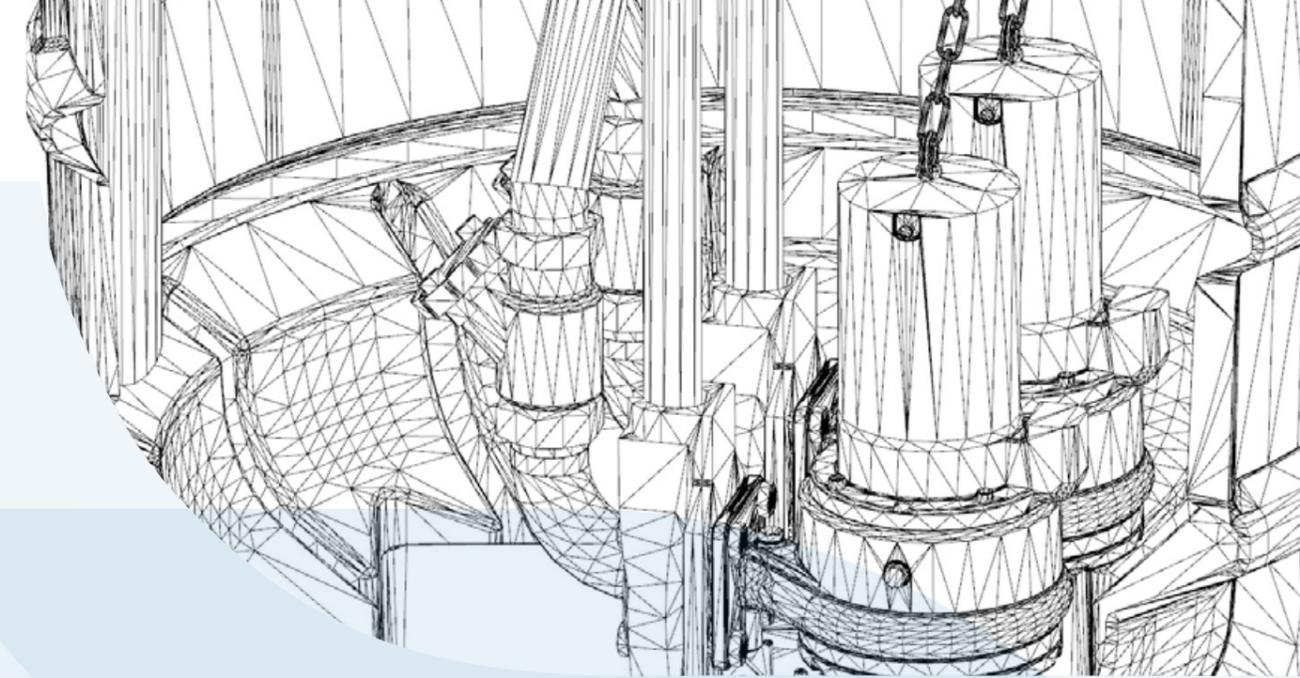
Die Pumpstationen werden komplett mit Schacht, Schachtabdeckung, Pumpen und Steuerung geliefert. Nach dem Einbau des Schachtes in das Erdreich sind die Zulaufleitung und die Druckleitung anzuschließen. Die Pumpen werden an der Kette in den Schacht abgelassen und kuppeln automatisch an die bereits im Schacht eingebaute Rohrleitung an. Nach dem elektrischen Anschluss ist die Pumpstation einsatzbereit.

4. Wie wird die Anlage gesteuert?

Die im Lieferumfang enthaltene Komfortsteuerung ZPS (siehe S.11) bietet neben der kompletten Leistungsüberwachung, alle benötigten Einstellmöglichkeiten zur Anpassung an die örtlichen Bedingungen. Die Staudruckmessung mit zentimetergenau einstellbaren Schaltpunkten, sowie der eingebaute akustische und visuelle Alarm für zusätzliche Sicherheit, sind nur zwei der vielfältigen Vorteile.

5. Wie schwierig ist die Wartung?

Bei unseren Komplettumpstationen sind die Pumpen mit einem schraubenlosen Kupplungssystem mit der Rohrleitung im Schacht verbunden. Zur Wartung kann die Pumpe einfach mit der Kette aus dem Schacht gezogen werden. Ein Hinabsteigen in den Schacht ist für die Wartung der Pumpe nicht notwendig.



6. Ist die Anlage 100% dicht?

Unsere Schächte bestehen aus hochwertigem Kunststoff mit hoher Zähigkeit, Reißdehnung und chemischer Beständigkeit. Das spezielle Schachtdesign mit vielen Versteifungsrippen verhindert Deformationen des Schachtes durch Erddruck und Grundwasser.

7. Was passiert bei Stromausfall?

Unsere Steuerung ZPS setzt in Verbindung mit einem netzunabhängigem Alarmschaltgerät bei Ausfall der Netzspannung eine Alarmmeldung ab. Je nach Nutzungsart ist der Schacht ausreichend dimensioniert um anfallendes Abwasser über einen kurzen Zeitraum bis zur Fehlerbehebung aufnehmen zu können.

8. Ist eine Pumpstation verstopfungsanfällig?

In unseren Schächten sind Pumpen mit Hochleistungsschneidwerk (Schneidspalt <0,05 mm) eingesetzt, welche im Abwasser enthaltene Feststoffe problemlos zerkleinern. Die für fäkalienfreies Schmutzwasser eingesetzten Pumpen haben einen großen freien Korndurchgang.

9. Bietet die Anlage genug Stauvolumen

Der Schacht ist für die jeweilige Anwendung ausreichend dimensioniert. Für spezielle Anforderungen sind kundenspezifische Lösungen mit größeren Stauvolumen möglich.

10. Wie belastbar ist eine Pumpstation?

Der Schacht kann mit einer Schachtabdeckung von Klasse A (begehbar), Klasse B (PKW-befahrbar) bis Klasse D (LKW-befahrbar) ausgerüstet werden.

Checkliste zur Auslegung von Pumpstationen

Formular ausgefüllt per Fax an **04521 / 79006-69** oder per **Email an info@reinhardt-tec.de**. Gern stehen wir bei Fragen zur Auslegung von Pumpstationen persönlich unter **04521 / 79006-0** zur Verfügung. Unsere technische Beratung hilft Ihnen gern weiter.

Was soll gefördert werden?

- Abwasser fäkalienhaltig
- Abwasser fäkalienfrei

Wie viel soll gefördert werden?

Gebäudeart
 Einwohneranzahl

1. Schmutzwasserabfluss

Entwässerungsgegenstände	Anzahl
Waschbecken, Bidet
Dusche ohne Stöpsel
Dusche mit Stöpsel
Einzelurinal mit Spülkasten
Urinal mit Spülkasten
Standurinal
Badewanne
Küchenspüle
Geschirrspüler (Haushalt)
Waschmaschine bis 6 kg
Waschmaschine bis 12 kg
WC mit 4,0/4,5 l Spülkasten
WC mit 6,0 l Spülkasten
WC mit 7,5 l Spülkasten
WC mit 9,0 l Spülkasten
Bodeneinlauf DN 50
Bodeneinlauf DN 70
Bodeneinlauf DN 100

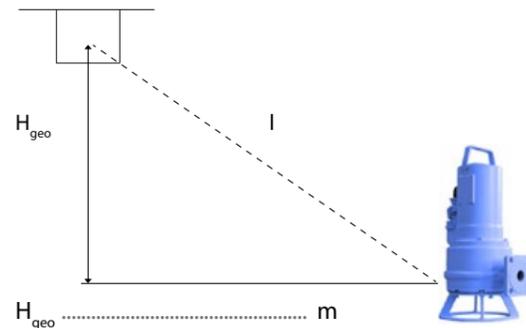
2. Regenwasserabfluss

Wasserdurchlässige Flächen
 Bezeichnung Fläche m²

Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen
 Bezeichnung Fläche m²

Wasserundurchlässige Flächen
 Bezeichnung Fläche m²

Wohin soll gefördert werden?



Übergabepunkt

Liegt der Übergabepunkt der Druckleitung unter dem Aufstellniveau der Pumpe?
 Ja → Skizze erforderlich
 Nein

Druckrohrleitung

Innendurchmesser der Druckrohrleitung in mm
 Länge der Druckleitung in m
 Material der Druckleitung

Womit soll gefördert werden?

- Einzelpumpstation
- Doppelpumpstation

Schachtabdeckungsklasse

- A begehbar
- B PKW befahrbar)
- D LKW befahrbar

Zulauftiefe

* Entfernung zwischen Oberkante Gelände und Unterseite Einlauf



Aufstellort der Steuerung

- innerhalb des Gebäudes
- außerhalb des Gebäudes

Anmerkungen

.....

* Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten zur Bearbeitung der Anfrage verarbeitet werden. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.reinhardt-tec.de

Einsatzgebiete von Hebeanlagen

Einfamilienhäuser

In Einfamilienhäusern finden Einzelhebeanlagen zur Förderung von Abwasser unterhalb der Rückstauenebene aus Dusche, Waschbecken, Waschmaschine etc. Verwendung. Ebenso können geeignete Hebeanlagen mit integriertem Schneidwerk im Abwasser anfallende Fäkalien zerkleinern und sicher entsorgen.



Mehrfamilienhäuser und Gewerbe

Höhere Anforderungen an eine Hebeanlage stellen Mehrfamilienhäuser. Doppelanlagen bieten hier mit standardmäßigem Wechselbetrieb und gleichzeitigem Fördern beider Pumpen im Spitzenlastbetrieb eine hohe Betriebssicherheit. Neben Häusern mit mehreren Wohneinheiten sind Doppelanlagen auch für Hotels, Gastronomie und Gewerbeeinheiten bestens geeignet.



Öffentliche Gebäude und Großobjekte

Doppelhebeanlagen für große Objekte verfügen über eine große Förderleistung und ein ausreichend dimensioniertes Behältervolumen für große Wassermengen bzw. fungieren als Notstauraeserve im Fall einer Störung. Ebenso eignen sich unsere Anlagen zur Fernüberwachung durch das Facility-Management und melden etwaige Störungen unmittelbar. Dadurch ist eine hohe Betriebssicherheit gegeben.



Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser

Die Abwasserhebeanlagen ohne Einleitung von Fäkalien unterliegen der DIN 12050-2.

Klärmax Pump bietet bei diesen Hebeanlagen u.a. Modelle für aggressive Fördermedien an. Durch den Einsatz spezieller Pumpen kann auch Abwasser aus Brennwertgeräten und Enthärtungsanlagen gefördert werden. Ebenfalls ist ein kurzzeitiger Betrieb mit 90°C heißem Abwasser möglich.

Die Be- und Entlüftung des Sammelbehälters erfolgt entweder über einen eingebauten Aktivkohlefilter mit Überfüllschutz oder über eine wie bei den größeren Hebeanlagen nach außen geführte Be- und Entlüftungsleitung.

Die Niveausteuern erfolgt bei den Einzelanlagen über einen eingebauten Schwimmerschalter und bei den Doppelanlagen über ein Komfortschaltgerät mit pneumatischer Niveauefassung und integriertem Alarmschaltgerät.



Baureihe SWH

- anschlussfertig - Pumpe und Steuerung bereits integriert
- akustischer Alarm integriert
- doppelte Sicherheit durch 2. Schwimmer (Alarmschwimmer)
- alle Anschlüsse vorbereitet, alle Anschlussstücke im Lieferumfang enthalten
- wartungsfreundlich durch am Deckel befestigte Pumpe
- Spezial-Ausführung S-SWH: Förderung von leicht saurem Kondensat, aggressiven oder salzhaltigen Medien (max. 15% Salzgehalt)

P ₂	130 bis 430 W
Q _{max}	8,0 bis 14,0 m ³
H _{max}	6,0 bis 11,0 m
Druckabgang	1 ¼" IG
Korngröße	10 mm
Gewicht	5 bis 6 kg
Zulaufanschlüsse	DN 50, DN 40, Schlauchtülle



Baureihe UFB 200

- anschlussfertig - Pumpe und Schwimmer bereits integriert
- alle Anschlüsse vorbereitet
- integrierter Siphon zur Vermeidung von Geruchsbelästigung
- Sonderzuläufe ab Werk möglich
- Spezial-Ausführung S-UFB: Förderung von leicht saurem Kondensat, aggressiven oder salzhaltigen Medien (max. 15% Salzgehalt)

P ₂	130 bis 430 W
Q _{max}	7,0 bis 11,0 m ³
H _{max}	7,5 bis 11 m
Druckabgang	1 ¼" AG
Korngröße	10 bis 30 mm
Gewicht	6,1 bis 8 kg
Zulaufanschlüsse	DN 50 (DN 70 / DN 100 optional)



Baureihe SWH 500

- als Einzel- und Doppelanlage verfügbar
- anschlussfertig
- doppelte Abdichtung durch Gleitringdichtung und Wellendichtung
- kurzzeitig bis 90°C Medientemperatur

P ₂	210 bis 430 W
Q _{max}	11,0 m ³
H _{max}	11,0 m
Druckabgang	GA 1 1/4"
Korngröße	10 bis 30 mm
Gewicht	19,5 bis 29 kg
Zulaufanschlüsse	3 x DN 100, G1 1/2"



Baureihe SWH 500-F

- Fettresistente Behälter- und Pumpentechnik aus Kunststoff (keine Korrosion)
- doppelte Abdichtung durch Gleitringdichtung und Wellendichtung
- wartungsfreundlich durch außenliegende Rückschlagklappe
- kurzzeitig bis 90°C Medientemperatur

P ₂	130 bis 430 W
Q _{max}	10,0 m ³
H _{max}	14,0 m
Druckabgang	GA 1 1/4"
Korngröße	10 bis 30 mm
Gewicht	21,5 bis 33 kg
Zulaufanschlüsse	3 x DN 100, G1 1/2"



Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser im Überblick

Typ	Art.-Nr.	P ₂ [kW]	U [V]	H _{max} [m]	Q _{max} [m ³ /h]	I _n [A]	Behälter- volumen [l]	Schaltvolu- men [l]	freier Durchgang [mm]
Klärmax Pump SWH 100	11463	0,13	230	6,0	8,0	1,3	20	8	10
Klärmax Pump SWH 170	11468	0,43	230	10,0	11,5	3,7	20	8	10
Klärmax Pump SWH 190	11471	0,43	230	11,0	14,0	3,7	20	8	10
Klärmax Pump S-SWH 100	11466	0,13	230	6,0	8,0	1,3	20	8	10
Klärmax Pump S-SWH 170	11470	0,43	230	10,0	11,5	3,7	20	8	10
Klärmax Pump S-SWH 190	11472	0,43	230	11,0	14,0	3,7	20	8	10
Klärmax Pump UFB 200/30	11491	0,13	230	7,5	7,0	1,3	20	15	10
Klärmax Pump UFB 200/35	11513	0,43	230	11,0	11,0	3,7	20	15	10
Klärmax Pump UFB 200/40	11515	0,43	230	10,0	10,0	3,7	20	15	30
Klärmax Pump S-UFB 200/30	11498	0,13	230	7,5	7,0	1,3	20	15	10
Klärmax Pump S-UFB 200/35	11514	0,43	230	11,0	11,0	3,7	20	15	10
Klärmax Pump S-UFB 200/40	17948	0,43	230	10,0	10,0	3,7	20	15	30
Klärmax Pump SWH 500/50	11544	0,21	230	7,5	7,5	1,8	117	75	10
Klärmax Pump SWH 500/65	11546	0,43	230	14,0	9,5	3,7	117	75	10
Klärmax Pump SWH 500/80	11548	0,43	230	8,5	10,0	3,7	117	75	30
Klärmax Pump SWH 500/50 Doppel	11545	0,21	230	7,5	7,5	1,8	117	75	10
Klärmax Pump SWH 500/65 Doppel	11547	0,43	230	14,0	9,5	3,7	117	75	10
Klärmax Pump SWH 500/80 Doppel	11549	0,43	230	8,5	10,0	3,7	117	75	30
Klärmax Pump SWH-F 500/30	17454	0,13	230	7,5	7,0	1,3	117	75	10
Klärmax Pump SWH-F 500/35	17456	0,43	230	11,0	11,0	3,7	117	75	10
Klärmax Pump SWH-F 500/40	17458	0,43	230	10,0	10,0	3,7	117	75	30
Klärmax Pump SWH-F 500/30 Doppel	17455	0,13	230	7,5	7,0	1,3	117	75	10
Klärmax Pump SWH-F 500/35 Doppel	17457	0,43	230	11,0	11,0	3,7	117	75	10
Klärmax Pump SWH-F 500/40 Doppel	17459	0,43	230	10,0	10,0	3,7	117	75	30



Abwasserhebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser

Die strengen technischen Anforderungen der DIN 1250-1, denen die Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser unterliegen, werden von den Zehnder Abwasserhebeanlagen nicht nur erfüllt, sondern in vielen Punkten auch überboten.

Diese Hebeanlagen sind hinsichtlich ihrer Anwendung bzw. ihres Einsatzbereiches nicht beschränkt. Alle Zehnder Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser haben eine pneumatische Niveausteuerng mit offenem Staurohr. Dadurch lassen sich die Schaltpunkte der Hebeanlage an der Steuerung individuell an die Einsatzbedingungen anpassen.

Je nach Anlagentyp werden verschieden dimensionierte Druckleitungen benötigt. Während Anlagen mit Wirbelradpumpe eine Druckleitung ab DN 80 erfordern, reicht bei Abwasserhebeanlagen mit Schneidwerk eine Druckleitung ab DN 32. Diese eignen sich somit zur kostengünstigen Druckentwässerung.

Im Gegensatz zu Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser unterliegen die Hebeanlagen „zur begrenzten Verwendung“ gemäß DIN 12050-3 gewissen Einsatzbeschränkungen.

Die auch als Kleinhebeanlagen oder WC-Förderer bezeichneten Anlagen sind deshalb nur für die Installation eines Zweitbades oder eines Gäste-WCs in Räumen unterhalb der Kanal-Rückstauenebene oder in Räumen ohne eine naheliegende Abwasserleitung zulässig. Sie können fäkalienhaltiges Abwasser sowie Schmutzwasser entsorgen.



Warum werden Aluminium-Druckguss-Topfmotore genutzt?

Topfmotore ermöglichen eine kompakte Bauform. Die Wärmeableitung über die Kühlrippen schützt vor Überhitzung und erhöht die Langlebigkeit des Motors deutlich. Der hohe Wärmeleitkoeffizient von Aluminium unterstützt die Motorkühlung zusätzlich.

Baureihe Kompaktboy

- kompakte Abmaße, platzsparende Einbringung auch durch Schachtoffnung (60 cm)
- anschlussfertig - Verbindungsstücke, Rückschlagklappe integriert (bei 3kW außenliegend)
- Komfortsteuerung im Lieferumfang
- große Förderleistung
- integrierte Staudruckmessung für mm-genaue Schaltpunkte
- allseitige Anschlüsse für leichte Installation in beengten Räumen



P ₂	1.100 bis 3.000 W
Q _{max}	49,0 m ³
H _{max}	15,0 m
Druckabgang	DN 100
Korngröße	50 mm
Gewicht	42 bis 126 kg
Zulaufanschlüsse Einzelanlage	3 x DN 100, 3 x DN 50, 1 x DN 50/100
Zulaufanschlüsse Doppelanlage	3 x DN 100, 1 x DN 50, 1 x DN 100/150



Baureihe Kompaktboy SE

- kompakte Abmaße
- Schneidradpumpe mit robustem, einstellbarem Schneidwerk aus korrosionsfester Sonderlegierung
- anschlussfertig - Verbindungsstücke, Rückschlagklappe inklusive
- Komfortsteuerung im Lieferumfang enthalten
- für lange Druckleitungen (DN 50)
- für Druckentwässerung geeignet
- große Förderleistung

P ₂	1.700 bis 3.200 W
Q _{max}	17,0 m ³
H _{max}	39,0 m
Druckabgang	DN 100
Korngröße	Schneidwerk
Gewicht	64 bis 144 kg
Zulaufanschlüsse Einzelanlage	3 x DN 100, 3 x DN 50, 1 x DN 50/100
Zulaufanschlüsse Doppelanlage	3 x DN 100, 1 x DN 50, 1 x DN 100/150





Warum sind Behälter der Hebeanlagen aus PE-HD?

- chemische Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von Säuren, Basen, Alkohole, Ölen und Fetten
- umweltfreundlicher, recyclebarer Kunststoff
- zeichnet sich durch hohe Zähigkeit und Reißdehnung aus

Baureihe W 80

- fertig montierte Anlage mit 3,5 m Anschlusskabel zum Motor und 3,5 m Pneumatikschlauch zur Steuerung
- Sonderabmessungen, Sonderzuläufe und vor-Ort-Aufbau möglich
- großes Behälter- bzw. Schaltvolumen (Behältervolumen bis 20.000 l realisierbar)
- verstopfungsfreier Betrieb durch 80 mm freien Durchgang
- Komfortsteuerung im Lieferumfang enthalten
- Behälter auch aus PP herstellbar

P ₂	3.000 W
Q _{max}	60,0 m ³
H _{max}	11,0 m
Druckabgang	DN 100
Korngröße	80 mm
Gewicht	115 und 205 kg
Zulaufanschlüsse	DN 150 (weitere optional)



Baureihe WUZ 100

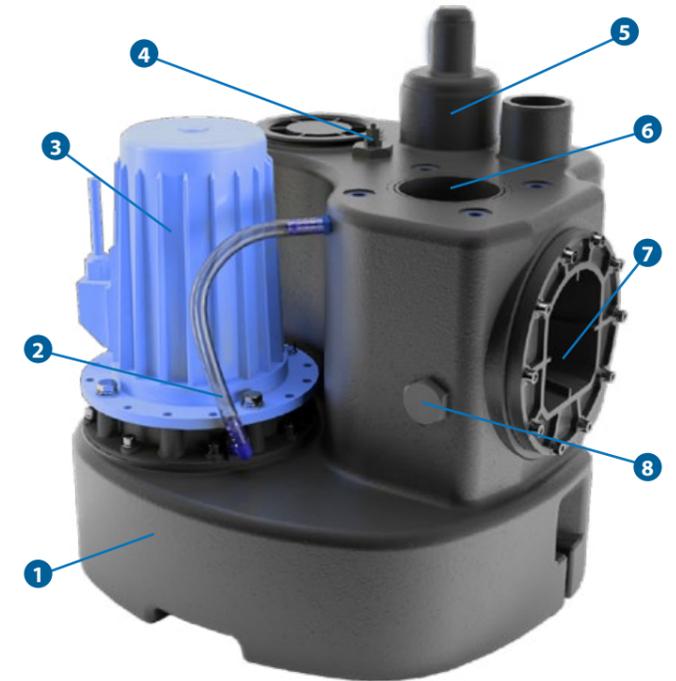
- fertig montierte Anlage mit 3,5 m Anschlusskabel zum Motor und 3,5 m Pneumatikschlauch zur Steuerung
- Sonderabmessungen, Sonderzuläufe und vor-Ort-Aufbau möglich
- großes Behälter- bzw. Schaltvolumen (Behältervolumen bis 20.000 l realisierbar)
- verstopfungsfreier Betrieb durch 80 mm freien Durchgang
- Komfortsteuerung im Lieferumfang enthalten
- Behälter auch aus PP herstellbar

P ₂	3.000 bis 7.500 W
Q _{max}	120,0 bis 165,0 m ³
H _{max}	10,0 bis 22,0m
Druckabgang	DN 100
Korngröße	80 mm bis 100 mm
Gewicht	210 bis 425 kg
Zulaufanschlüsse	DN 150 (weitere optional)

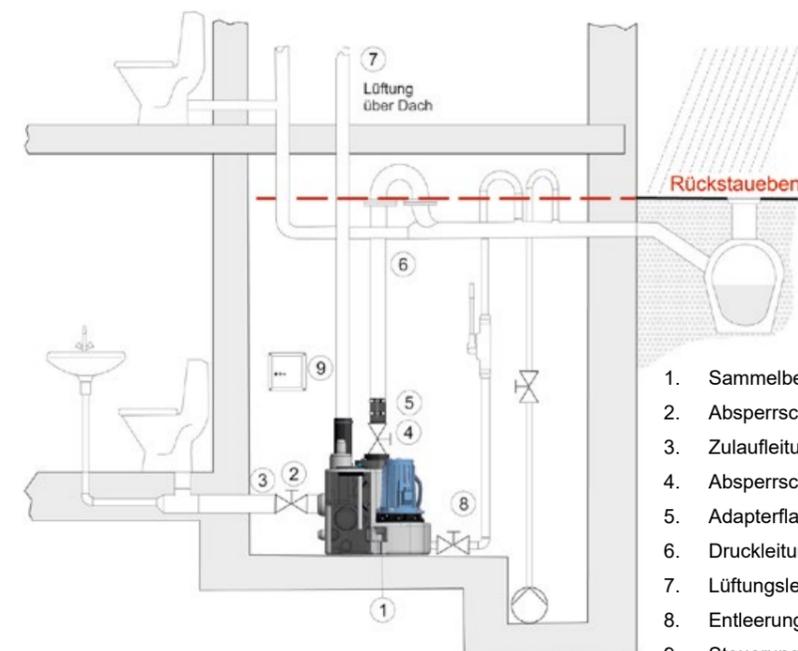


Abwasserhebeanlagen der Baureihe Kompaktboy im Detail

- 1 Behälter aus korrosionsfestem PE mit 55 l Volumen
- 2 Belüftungsschlauch
- 3 Motor bis 3 kW Leistung Aluminium-Druckguss Gehäuse
- 4 Staurohr 3,5 m Pneumatikschlauch im Lieferumfang
- 5 Zulauf DN 50 / DN 100 weitere Zuläufe seitlich und hinten
- 6 Druckabgang DN 100 Übergangsfanschstück im Lieferumfang (optional DN 80)
- 7 Revisionsöffnung der integrierten Rückschlagklappe
- 8 Entleerung für Rückschlagklappe



Einbausituation



1. Sammelbehälter aufstellen und gegen Aufschwimmen sichern
2. Absperrschieber in Zulaufleitung einbauen (optional)
3. Zulaufleitung anschließen
4. Absperrschieber in Druckleitung einbauen (optional)
5. Adapterflansch DN 80 montieren
6. Druckleitung anschließen und über Rückstauenebene führen
7. Lüftungsleitung anschließen
8. Entleerungsleitung mit Handmembranpumpe anschließen (optional)
9. Steuerung montieren



Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser im Überblick

Typ	Art.-Nr.	P ₂ [kW]	U [V]	Hmax [m]	Qmax [m ³ /h]	I _n [A]	Behälter- volumen [l]	Schaltvo- lumen [l]	freier Durchgang [mm]
Gerios	20559	0,35	230	11,0	7,5	2,5	11,5	3,2	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel 1,1 W	10428	1,1	230	8,1	41,0	7,6	55	max. 45*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel 1,1 D	10440	1,1	400	8,1	41,0	2,9	55	max. 45*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel 1,5 D	10461	1,5	400	9,9	49,0	3,3	55	max. 45*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel 3,0 D	10466	3,0	400	15,0	35,0	6,2	55	max. 45*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel 1.1 W	17557	1,1	230	8,1	41,0	7,6	150	max. 80*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel 1.1 D	17558	1,1	400	8,1	41,0	2,9	150	max. 80*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel 1.5 D	17559	1,5	400	9,9	49,0	3,3	150	max. 80*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel 3,0 D	17560	3,0	400	15,0	35,0	6,2	150	max. 80*	50
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel SE 71.1 W	17750	1,7	230	22,0	17,0	10,5	55	max. 45*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel SE 71.1 D	17472	1,7	400	22,0	17,0	3,7	55	max. 45*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel SE 71.2 D	17473	1,7	400	25,0	17,0	3,7	55	max. 45*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel SE 71.3 D	17474	3,2	400	35,0	17,0	6,5	55	max. 45*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Einzel SE 71.4 D	17475	3,2	400	39,0	17,0	6,5	55	max. 45*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel SE 71.1 D	17462	1,7	400	22,0	17,0	3,7	150	max. 80*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel SE 71.2 D	17751	1,7	400	25,0	17,0	3,7	150	max. 80*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel SE 71.3 D	17752	3,2	400	35,0	17,0	6,5	150	max. 80*	Schneidwerk
Klärmax Pump Kompaktboy Doppel SE 71.4 D	17753	3,2	400	39,0	17,0	6,5	150	max. 80*	Schneidwerk
Klärmax Pump W 80 Einzel	10537	3,0	400	11,0	60,0	6,9	350	175	80
Klärmax Pump W 80 Doppel	10539	3,0	400	11,0	60,0	6,9	480	270	80
Klärmax Pump WUZ 100 Einzel 3,0	10545	3,0	400	10,0	120,0	6,9	480	270	80
Klärmax Pump WUZ 100 Einzel 4,0	10546	4,0	400	13,0	140,0	11,2	480	270	80
Klärmax Pump WUZ 100 Einzel 5,5	10548	5,5	400	18,0	160,0	12,1	480	270	100
Klärmax Pump WUZ 100 Einzel 7,5	10549	7,5	400	22,0	165,0	16,9	480	270	100
Klärmax Pump WUZ 100 Doppel 3,0	10551	3,0	400	10,0	120,0	6,9	1.000	500	80
Klärmax Pump WUZ 100 Doppel 4,0	10553	4,0	400	13,0	140,0	11,2	1.000	500	80
Klärmax Pump WUZ 100 Doppel 5,5	10555	5,5	400	18,0	160,0	12,0	1.000	500	100
Klärmax Pump WUZ 100 Doppel 7,5	10556	7,5	400	22,0	165,0	16,9	1.000	500	100

* Das Schaltvolumen ist abhängig von dem verwendeten Zulauf. Behälter der Hebeanlage Kompaktboy bieten mehrere Anschlussmöglichkeiten.

Gerios

- 2 in 1 Kleinhebeanlage für fäkalienhaltiges Abwasser
- Anschluss von Stand- oder Wand WC, Waschtisch, Dusche und Bidet möglich
- optimiertes Hochleistungsschneidwerk aus korrosionsfestem Sonderstahl 1.4112 mit besonders hoher Härte, Verschleißfestigkeit und Schneidleistung
- integriertes Alarmsignal bei Störung & bereits vorbereiteter potentialfreier Kontakt über separates Kabel (kein Anklemmen an die Steuerung nötig)
- einfache Wartung - kein Werkzeug zur Entnahme der Pumpeneinheit benötigt

P ₂	350 W
Qmax	7,5 m ³
Hmax	11,0 m
Druckabgang	variabel 1 ¼" AG, 1 ¼" IG, DN 28, DN 32
Korngröße	Schneidwerk
Gewicht	9,5 kg
Zulaufanschlüsse	2 x DN 85, 4 x DN 40



Der Energiebedarf von Hebeanlagen

Der Energiebedarf einer Hebeanlage richtet sich nach mehreren Faktoren. Sowohl die Leistung der Pumpe als auch die anfallende Abwassermenge und damit die Anzahl an Schaltspielen bzw. die Laufzeit der Pumpe beeinflussen den Energiebedarf.

Neben der Hebeanlage benötigt auch die dazugehörige Steuerung Energie. Die Zehnder ZPS Komfortsteuerung ist mit moderner Microprozessortechnik ausgestattet und benötigt im Standby Betrieb ca. 40 kWh im Jahr.

Allgemein ist der Energiebedarf einer Hebeanlage inklusive Steuerung aufgrund der geringen Stromaufnahme der Steuerung und der sehr kurzen Laufzeit der Pumpen niedrig. Typische Verbraucher im Haushalt wie Kühlschrank oder Fernseher verbrauchen ein Vielfaches mehr.

Beispielrechnung Kompaktboy Einzel 1,1 kW:

Laut DIN EN 12056 darf nur Abwasser, welches unterhalb der Rückstauenebene anfällt, auch über diese gepumpt und entsorgt werden. In unserem Rechenbeispiel gehen wir aber davon aus, dass das gesamte anfallende Abwasser mit Hilfe der Hebeanlage über die Rückstauenebene gepumpt wird.

4 Personenhaushalt á 150 l Abwasser pro Person / Tag = 600 l Abwasser / Tag gesamt
13 Pumpvorgänge am Tag á 5 Sekunden Laufzeit = 6,6 h Laufzeit im Jahr
6,6 h x 1,4 kW (P₂) = 9,24 kWh

Stromverbrauch Pumpe	9,24 kWh	2,68 €
Stromverbrauch Komfortsteuerung	40,30 kWh	11,69 €
Stromverbrauch gesamt	49,54 kWh	14,37 €

(Ausgehend von 29 Ct. pro kWh)

Steuerung ZPS Die Intelligente Pumpensteuerung

Klärmax Pump - Pumpensteuerungen sind robust, zuverlässig und mit einem LCD Display zur Anzeige von Betriebsdaten und Fehlermeldungen ausgestattet. Weiterhin ist eine Alarmanlage in die Steuerung integriert. Die Steuerung wird meistens im Keller des Hauses untergebracht. Eine Unterbringung in einem Außenschrank (Freiluftsäule) ist ebenfalls möglich. Auch große Distanzen lassen sich durch den Einsatz eines Klein-Kompressor-Sets (optional erhältlich) überbrücken.

ZPS 1.2

Niveausteuern durch Staudruckverfahren, Schwimmerschalter oder 4 - 20 mA Interface für externen Sensor

Anzeige der Betriebszustände durch Klartextanzeige und Meldeleuchten

automatischer Betrieb von einer Pumpe in Dreh- oder Wechselstromausführung

programmierbare Anlaufverzögerung und Nachlaufzeit

optische und akustische Störmeldung mit potentialfreien Abgängen zur Weiterleitung

Schaltkasten zur Wandmontage

Anzeige von Betriebsstunden, Pumpenstarts und Stromaufnahme sowie Wartungsintervallanzeige

Fehlerspeicher für die letzten 64 Fehler

Phasenüberwachung für Drehstrommotoren

12 Sprachen auswählbar

Füllstandsanzeige

Hochwasseralarm

24h Einschaltung

ATEX-Mode

Service-Mode

Tastensperre

ZPS 2.2 - zusätzliche Funktionen

automatischer Betrieb von 2 Pumpen in Dreh- oder Wechselstromausführung

automatisch wechselnder Betrieb

Zuschaltung der 2. Pumpe bei Spitzenlast, Umschaltung auf ruhende Pumpe bei Störung



Unsere professionelle Pumpensteuerung ZPS bietet nicht nur einfache Bedienbarkeit mit zahlreichen Einstelloptionen, sondern ist auch sehr flexibel einsetzbar. Serienmäßig geliefert bei unseren Pumpstationen und Abwasserhebeanlagen, kann die ZPS auch für unsere Abwasserpumpen, Schmutzwasserpumpen und analoge Produkte anderer Hersteller verwendet werden.



Das Klärmax Pump - Schneidwerk

In einigen unserer Abwasser-Hebeanlagen kommen Schneidwerkspumpen zum Einsatz. Oft wird das Abwasser mit Abfallstoffen versetzt welche nicht ins Abwasser gehören. Diese werden vom Schneidwerk zerkleinert und somit verstopfungsfrei entsorgt. So schneidet unser Hochleistungsschneidwerk problemlos u.a. Feuchttücher oder Tampons.

Der Schneidspace des robusten Schneidwerks aus korrosionsfester Sonderlegierung ist frei einstellbar und werksseitig auf ≤ 0.05 mm voreingestellt. Dies garantiert optimale Schneidergebnisse und eine hohe Betriebssicherheit.

Aufgrund des leistungsstarken Schneidwerks eignen sich Abwasser-Hebeanlagen mit Schneidwerk zur kostengünstigen Druckentwässerung mit geringen Rohrdurchmessern und langen Druckleitungen.

Schauen Sie sich unser Hochleistungsschneidwerk in Aktion an. Einfach den QR-Code scannen und Video starten.



Dimensionierung und Auslegung

Um die Funktionsfähigkeit und Effizienz einer Hebeanlage zu gewährleisten muss diese richtig dimensioniert sein. Der Einsatzort und Einsatzzweck, sowie die dazu entsprechenden Parameter wie Fördermenge, Förderhöhe, Behältervolumen und das Fördermedium sind die wesentlichen Kenngrößen, nach denen eine Hebeanlage ausgelegt wird.

Selbstverständlich beraten wir Sie auch gern persönlich. Unsere technischen Berater/innen stehen Ihnen telefonisch für alle Fragen rund um das Thema Hebeanlagen und Pumpentechnik kompetent und freundlich zur Verfügung. Wir bieten Ihnen Lösungen zu **individuellen Anlagen** und speziellen Anforderungen.

Service und Wartung

Die Reinhardt GmbH übernimmt gern die ordnungsgemäße Inbetriebnahme vor Ort. Ebenso werden Wartung und Reparatur von uns ausgeführt.



FAQ

11 häufig gestellte Fragen rund um unsere Hebeanlagen

1. Warum eine Hebeanlage statt einer Pumpstation?

Hebeanlagen sind in der Anschaffung deutlich günstiger als Pumpstationen. Ebenso ist die Installation viel einfacher und erheblich kostensparender, da keine aufwendige Einbringung ins Erdreich nötig ist. Die erleichterte Wartung spart darüber hinaus regelmäßig weitere Kosten.

2. Wie groß ist der Platzbedarf der Anlagen?

Unser großes Sortiment, welches sich durch sehr kompakte Abmaße und die allseitigen Zulaufanschlüsse auszeichnet, bietet für jeden Einsatzfall die passende Alternative. Sollte einmal keine unserer Hebeanlagen für die Anwendung geeignet sein, finden wir dank hauseigenem Behälterbau eine kundenspezifische Lösung.

3. Was benötige ich noch für die Installation?

Die Anlagen sind steckerfertig und alle Anschlusssteile werden mitgeliefert. Die Hebeanlagen werden durch mitgelieferte Schrauben fest am Boden fixiert, um Bewegung durch das Anlaufmoment der Pumpe zu verhindern. Die Rückschlagklappe(n) sind bereits in der Anlage integriert oder im Lieferumfang enthalten (W 80 und WUZ 100 optional).

4. Wie wird die Anlage gesteuert?

Die im Lieferumfang enthaltene Komfortsteuerung ZPS (siehe S.15) bietet neben der kompletten Leistungsüberwachung, alle benötigten Einstellmöglichkeiten zur Anpassung an die örtlichen Bedingungen. Die Staudruckmessung mit zentimetergenau einstellbaren Schaltpunkten, sowie der eingebaute akustische und visuelle Alarm für zusätzliche Sicherheit, sind nur zwei der vielfältigen Vorteile.

5. Wie schwierig ist die Wartung?

Hebeanlagen sind trocken aufgestellt. Dadurch sind alle wartungsbedürftigen Teile leicht zugänglich ohne Kontakt mit dem Fördermedium in Kauf nehmen zu müssen. Ein Herausheben der Pumpe aus dem Schacht bzw. ein Arbeiten im Schacht entfallen. Bei unseren Hebeanlagen vom Typ Kompaktboy befindet sich zusätzlich ein Revisionsdeckel an der Rückschlagklappe um einen einfachen Zugang im Notfall zu gewährleisten.

6. Ist die Anlage 100% dicht?

Unsere drucklosen Sammelbehälter bestehen aus hochwertigem Kunststoff mit hoher Zähigkeit, Reißdehnung und chemischer Beständigkeit. Das spezielle Behälterdesign (Verstärkungsrippen, wenige gerade Flächen) verhindert das „Aufblähen“ des Behälters sollte er sich bei Stromausfall komplett füllen. Der Motor wird durch eine Gleitringdichtung und einen zusätzlichen Wellendichtring abgesichert.

7. Was passiert bei Stromausfall?

Unsere Steuerung ZPS setzt in Verbindung mit einem netzunabhängigem Alarmschaltgerät bei Ausfall der Netzspannung eine Alarmmeldung ab. Alle Abwasserhebeanlagen können über eine optionale Handmembranpumpe auch ohne Strom notentwässert werden. Je nach Nutzungsart ist der Behälter ausreichend dimensioniert um anfallendes Abwasser über einen kurzen Zeitraum bis zur Fehlerbehebung aufnehmen zu können.

8. Ist die Geräuschentwicklung im Haus nicht zu hoch?

Die leistungsstarken Pumpen entwässern die Sammelbehälter binnen weniger Sekunden. Die geringe Geräuschemission findet somit nur sehr kurz statt und ist im Hauswirtschaftsraum oder Keller kaum wahrnehmbar.

9. Bietet die Anlage genug Stauvolumen?

Die Sammelbehälter sind für die jeweilige Anwendung ausreichend dimensioniert. Für spezielle Anforderungen sind kundenspezifische Sonderanfertigungen bis 25 m³ möglich.

10. Ist eine Abwasserhebeanlage verstopfungsanfällig?

Ein freier Durchgang von mindestens 50 mm bis zu 100 mm sorgt für einen störungsfreien Betrieb der Anlage. Bei unseren Hebeanlagen mit Hochleistungsschneidwerk (Schneidspalt <0,05 mm) werden Feststoffe problemlos zerkleinert.

11. Entsteht im Haus eine Geruchsbelästigung?

Geruchsemissionen werden bei Abwasserhebeanlagen über eine Entlüftungsleitung direkt vom Behälter aus dem Haus geführt. Schmutzwasserhebeanlagen verfügen über einen Aktivkohlefilter zur Vermeidung von Geruchsbelästigung.

Checkliste zur Auslegung von Hebeanlagen

Kontaktdaten*

Firma
 Straße
 PLZ, Ort
 Ansprechpartner
 Email
 Telefonnummer

Formular ausgefüllt per Fax an 04521 / 79006-69 oder per Email an info@reinhardt-tec.de.

Gern stehen wir bei Fragen zur Auslegung zu Hebeanlagen persönlich unter 04521 / 79006-0 zur Verfügung. Unsere technische Beratung hilft Ihnen gern weiter.

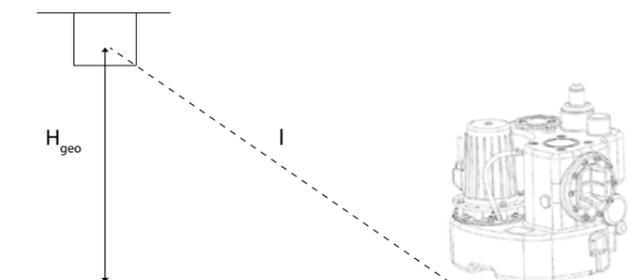
Was soll gefördert werden?

fäkalienhaltiges Abwasser
 fäkalienfreies Abwasser
 Kondensat aus Klimageräten oder Heizkesseln

Wie viel soll gefördert werden?

Gebäudeart
 Nutzeranzahl

Wohin soll gefördert werden?



Entwässerungsgegenstände

	Anzahl	H _{geo} in m
Waschbecken, Bidet
Dusche ohne Stöpsel
Dusche mit Stöpsel
Einzelurinal mit Spülkasten
Urinal mit Spülkasten
Standurinal
Badewanne
Küchenspüle
Geschirrspüler (Haushalt)
Waschmaschine bis 6 kg
Waschmaschine bis 12 kg
WC mit 4,0/4,5 l Spülkasten
WC mit 6,0 l Spülkasten
WC mit 7,5 l Spülkasten
WC mit 9,0 l Spülkasten
Bodeneinlauf DN 50
Bodeneinlauf DN 70
Bodeneinlauf DN 100

Liegt der Übergabepunkt der Druckleitung unter dem Aufstellniveau der Hebeanlage?

Ja (Skizze erforderlich)
 Nein

Womit soll gefördert werden?

Einzelhebeanlage
 Doppelehebeanlage

Anmerkungen

.....

* Ich bin damit einverstanden, dass meine Daten zur Bearbeitung der Anfrage verarbeitet werden. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.reinhardt-gmbh.net

Reinhardt GmbH ist Ihr Partner Rund um Klärtechnik, Bau- und Umwelttechnik, Containerdienst und Recycling.
Hervorgegangen ist Reinhardt GmbH aus der Klärtechnik Rainhardt GmbH und der Bau- und Umwelttechnik Reinhardt GmbH.

Um Ihnen als kompetenter Partner zur Seite zu stehen, haben wir unsere Kräfte und unser Knowhow für Sie gebündelt.
So bekommen Sie bei uns alles aus einer Hand.



Reinhardt GmbH Klärtechnik
Albert-Einstein-Str. 20
D - 23701 Eutin

Telefon: +49 (0)4521-7 90 06-0
Telefax: +49 (0)4521-7 90 06-69

Email: info@reinhardt-tec.de
Internet: www.reinhardt-tec.de