

Abwasserlösungen – von der Schmutzwasserpumpe bis zur Hebeanlage

Jochen Krings, Professional Relations

Ob WC im Souterrain, Kondensat vom Brennkessel oder Oberflächenwasser auf dem Grundstück: Pumpensysteme zur Entwässerung sind ein wichtiger Bestandteil der gebäudetechnischen Ausstattung. Mit einem breiten Produktprogramm deckt Grundfos unterschiedlichste Anforderungen an zuverlässigen Betrieb,

einfache Wartung und die Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien ab. So unterschiedlich die Aufgaben bei der Entwässerung sind, so unterschiedlich sind auch die Lösungen. Sie reichen von der mobilen Kellerentwässerungspumpe bis zur anschlussfertig vormontierten Fäkalienhebeanlage für Großobjekte.

Ein komplettes Abwasser-Produktprogramm bietet beispielsweise Grundfos an. Die Entwicklung der Systeme basiert auf der Expertise des Unternehmens in der Gebäudetechnik und industriellen Anwendungen, aber auch auf der Erfahrung mit größeren, kommunalen Abwasserlösungen.

KELLERENTWÄSSERUNG UND DRAINAGE

Eine Lösung für die Kellerentwässerung nach Starkregen oder Rohrbruch ist das Komplettpaket Multibox. Neben der Kellerentwässerungspumpe Unilift CC7 enthält es 15 Meter Feuerwehr-Druckschlauch sowie alles erforderliche Zubehör in einer praktischen Filter- und Tragbox.

Die Pumpe ermöglicht eine echte Flachabsaugung bis auf unter 3 mm, das heißt, der Boden ist nach dem Abpumpen nahezu wisch trocken. Sie eignet sich auch für das Entleeren von Teichen, Schwimmbecken, Regentonnen oder Zisternen. Als separate Pumpe gibt es die Unilift CC (Abb.2) in drei Leistungsgrößen mit und ohne Schwimmerschaltung.

Mit über einer Million verkauften Exemplaren weltweit gehört die robuste Tauchmotorpumpe Unilift KP zu den bekanntesten Abwasserlösungen des Herstellers. Die langlebige Volledelstahl-

Pumpe mit Motormantelkühlung eignet sich für den ausgetauchten S1-Dauerbetrieb. Zu den Besonderheiten in dieser Leistungsklasse gehört das austauschbare Motorkabel, das sich im Falle eines Kabelbruchs einfach ersetzen lässt.

Eine weitere Tauchmotorpumpe des Herstellers ist die Baureihe Unilift AP, die für den Einsatz innerhalb und außerhalb von

ABWASSERPUMPEN MIT UND OHNE SCHNEIDWERK

Für den Einsatz in Abwasserschächten außerhalb des Gebäudes hat Grundfos drei Pumpenbaureihen im Programm. Die Schneidradpumpen der Baureihe SEG sind für die Druckentwässerung von häuslichem Schmutzwasser mit Fäkalien konzipiert. Das vorgeschaltete Schneidwerk zerkleinert mitgeführte Fest- und Faserstoffe und ermöglicht damit den Einsatz kleinerer Druckleitungsquerschnitte (ab DN 40), beispielsweise für die Abwasserentsorgung in dünn besiedelten Gebieten. Sechs verschiedene Ausführungen decken Förderleistungen bis zu 18 m³/h ab, außerdem sind die SEG-Pumpen als installationsfertige Einzel- oder Doppelpumpstation komplett mit Schacht aus HDPE-Kunststoff erhältlich. Besonders servicefreundlich ist die Schnellspannverbindung zum Trennen von Motor und Pumpengehäuse, ebenso wie die Möglichkeit, den Axialspalt der Hydraulik ohne



Abb.1: In der maximalen Ausstattung bieten die Hochleistungs-Hebeanlagen 1.350 Liter Sammelbehältervolumen und bewältigen bis zu 140.000 l/h.

Gebäuden konzipiert ist. Sie besitzt eine Motormantelkühlung sowie Trockenlauf- und Motorschutz für ausgetauchten Dauerbetrieb (S1). Zur Auswahl stehen Modelle mit 12, 35 oder 50 mm freiem Durchgang, außerdem eine Ausführung mit horizontalem Druckabgang für die einfachere Kupplungsfußmontage bei tiefen Schächten.

Demontage des Pumpengehäuses von außen nachzustellen.

Als Abwasserlösung ohne Schneidwerk stehen die langlebig und wartungsfreundlich konstruierten Grauguss-Tauchmotorpumpen der SL-Baureihe zur Verfügung. Sie lassen sich eingetaucht im S1-Dauerbetrieb oder ausgetaucht im S3-Aussetzbetrieb nutzen. Die breite Modellpalette

Geben Sie Ihrer Arbeit einen Mehrwert, der mehr wert ist.

Innovative Werkstoffe im Programm der simplesta®-Edelstahl-Rohrsysteme geben Ihnen neue Installations- und Auftragsperspektiven. Mit den bewährten Edelstahl-Vorteilen können Sie sicher und vor allem wirtschaftlich Trinkwasseranlagen und geschlossene Wasserkreisläufe ausführen. Die Rohrfertigung „Made in Germany“ deckt Abmessungen von 15 x 1 bis 108 x 1,5 ab. Das praxiserprobte Fitting-Programm ist auf Pressverbindungen mit „M“-Kontur ausgelegt.



Das simplesta®-Edelstahl-Rohrsystem SH
Der Edelstahl-Werkstoff 1.4520 ist speziell und ausschließlich für geschlossene Wasserkreisläufe und industrielle Aufgaben ausgelegt. Mit den bewährten Edelstahl-Vorteilen haben Sie eine attraktive Alternative z.B. zu Kupfer oder C-Stahl.



Das simplesta®-Edelstahl-Rohrsystem ST
für die Trinkwasserinstallation. Mit dem Edelstahl-Werkstoff 1.4521 bieten wir eine kalkulationsstabile Alternative. Unabhängig von Kursschwankungen an den Rohstoffbörsen können Sie Angebote mit Edelstahl-Vorteilen ausarbeiten und Aufträge realisieren. Die DVGW-Zulassung gibt Ihnen zusätzliche Sicherheit.



simplesta®
Edelstahl-Rohrsysteme

Esta Rohr GmbH
Eisenhüttenstraße 11-17 • D-57074 Siegen-Kaan-Marienberg
Fon + 49 (0) 271/ 69 09-0 • Fax + 49 (0) 271/ 69 09-220
E-Mail: info@esta-rohr.de • Internet: www.simplesta.de

deckt Motorleistungen von 0,9 bis 11 kW, Nennweiten von DN 65 bis DN 150 und einen freien Kugeldurchgang bis 100 mm ab.

Die SL-Pumpen sind wahlweise ausgestattet mit S-Tube-Einkanallauftrad für große Durchflussmengen oder Super-Vortex-Freistromlauftrad für größtmöglichen freien Durchgang bei begrenztem Einbauraum. Für hohe Betriebssicherheit sorgen eine längswasserdicht vergossene Kabeleinführung, die kompakte Motorkonstruktion mit kurzer Motorwelle und eine doppelte Patronen-Gleitringdichtung.

Bis zu 300 m³/h Förderstrom sind mit den leistungsstarken Abwasserpumpen der SE-Baureihe möglich. Verfügbar sind Ausführungen mit S-Tube-Einkanal- oder SuperVortex-Freistromlaufträdern für einen freien Durchgang bis zu 100 mm. SE-Pumpen sind mit einem flüssigkeitslosen Motor-Kühlsystem ausgestattet und können auch ausgetaucht im S1-Dauerbetrieb eingesetzt werden. Aufgrund der Modulbauweise passt jede Motorgröße für mehrere Pumpengrößen, dabei lassen sich Pumpe und Motoreinheit mit einer servicefreundlichen Spannvorrichtung einfach trennen. Längswasserdicht vergossene Kabeleinführung aus Edelstahl, kurze Motorwelle, Patronen-Gleitringdichtung und ein einfach austauschbarer Edelstahl-Schleißring ermöglichen einen langlebigen, sicheren Betrieb.

konzipiert. Sie eignen sich je nach Modell für die Entwässerung eines Stand- oder Hänge-WCs mit bis zu drei zusätzlichen Entwässerungsgegenständen (beispiels-



Abb.2: Mit einer echten Flachabsaugung bis auf 3 mm spart die Schmutzwasserpumpe Unilift CC bei der Kellerentwässerung viel Arbeit.

weise Waschtisch, Bidet oder Urinal). Die wählbare Druckabgangsrichtung (horizontal/vertikal) und höhenvariable, exzentrische Verbindungsmanschetten ermöglichen eine sehr flexible Installation, etwa beim Austausch von Bestandsanlagen. Der leistungsstarke 620-Watt-Motor mit hohem Anlaufdrehmoment und das professionelle Schneidwerk sorgen für einen zuverlässigen Betrieb. Im War-

per Schraubendreher von außen wieder in Gang setzen. Für die Entwässerung von Grauwasser gemäß DIN EN 12050-2 stehen außerdem die Kleinhebeanlagen Sololift 2 C-3 und D-2 zur Verfügung. Die größere C-3 eignet sich für die Entwässerung von Waschtisch, Dusche, Badewanne, Waschmaschine oder Geschirrspüler mit Temperaturen von dauerhaft 75 °C und bis zu 30 Minuten lang sogar mit 90 °C. Die extrem kompakte Anlage Sololift 2 D-2 findet sogar unter einer Dusche Platz. Sie besitzt tief liegende Zulaufstutzen und schaltet bereits ab einer Füllstandhöhe von nur 58 mm ein.

KONDENSATHEBEANLAGEN

Bei Brennwertkesseln unter der Rückstauebene anfallendes Kondensat muss in der Regel über eine Hebeanlage entwässert werden, die speziell für das saure, aggressive Medium konzipiert ist. Je nach Feuerungsleistung des Kessels und Volumenanteil am Abwasser kann vor der Einleitung auch eine Neutralisierung erforderlich sein. Für diese speziellen Anforderungen sind die installationsfertigen ausgestatteten Anlagen der Conlift-Baureihe konzipiert (Abb.4).

Die flexibel installierbaren Anlagen sind so konstruiert, dass Schwebstoffe sich leicht absetzen, Gas und Gerüche zurückgehalten werden und metallische Komponenten vor Korrosion geschützt sind. Neben der Basisausführung Conlift1



Abb.3: Die Hebeanlagen der Conlift-Baureihe sind speziell für die Anforderungen von aggressivem Kondensat aus Brennwertkesseln konzipiert.

KLEINHEBEANLAGEN

Für die begrenzte Verwendung gemäß DIN EN 12050-3 sind die Kleinhebeanlagen Sololift2 WC-1, WC-3 und CWC-3 (Abb.3)

tungsfall kann man die Motoreinheit ohne Ausbau des Behälters entnehmen, außerdem lässt sich eine blockierte Hydraulik mit Hilfe der Deblockier-Funktion einfach



Abb.4: Professionelles Schneidwerk, Motor mit hohem Anlaufdrehmoment und Wartungsarbeiten ohne schmutzige Hände sind wichtige Vorteile der Sololift2-Kleinhebeanlagen zur begrenzten Verwendung.

bietet Grundfos das Modell Conlift2 mit zusätzlicher Alarmplatine für akustischen Hochwasseralarm und serienmäßige Zwangseinschaltung der Pumpe bei

Rückstau an. Zusätzlich gibt es die Ausföhrung pH+ mit einer nachfüllbaren Neutralisationseinheit, die wahlweise auf oder neben der Anlage montiert werden kann. **UNIVERSELLE FÄKALIEN-**



Abb.5: Der horizontale Zulauf der mittleren Multilift-Anlagen lässt sich per Drehflansch stufenlos an die individuelle Zulaufhöhe anpassen.

HEBEANLAGEN

Im Bereich Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser stehen mit der Baureihe Multilift drei Einzel- und fünf Doppelpumpenanlagen mit Tankinhalten bis 1.350 Liter und Förderleistungen bis 140 m³/h Qmax zur Verfügung. Zu den Besonderheiten der Baureihe gehört die Niveauerfassung mit einem piezoresistiven Drucksensor, der innerhalb des Behälters ohne bewegte Teile auskommt und eine präzise, temperaturunabhängige Messung in Echtzeit ermöglicht. Die Anlagen sind bis 2 mWs und für eine Dauer von 7 Tagen überflutungssicher nach IP68. Das kompakteste Modell Multilift MSS bietet ein Behältervolumen von 44l und ist mit fünf Hauptzuläufen und zwei wählbaren Zulaufhöhen äußerst flexibel zu installieren.

Die Anlage ist anschlussfertig vormontiert (wahlweise mit oder ohne Rückschlagklappe) und mit einer Unilift AP-Pumpe mit Edelstahl-Freistromlaufrad und hochwertiger Gleitringdichtung aus Siliziumkarbid ausgestattet.

Im mittleren Größen- und Leistungsbereich stehen vier Multilift-Modelle als Einzel- oder Doppelpumpenanlage ohne Schneidwerk (M/MD) oder mit Schneidwerk (MOG/MDG) zur Verfügung. Eine Besonderheit dieser Modelle ist der

patentierter Drehflansch, der einen horizontalen Zulauf in DN 100 mit stufenlos verstellbarer Zulaufhöhe zwischen 180 und 315 mm ermöglicht (Abb.5). Das Schaltvolumen lässt sich über das LC-Display der Steuereinheit einfach an die gewählte Zulaufhöhe anpassen und liegt je nach Modell zwischen 23 und 86 Liter. Die spezielle Bodengeometrie der Behälter verringert die Gefahr von Sedimentation und Verstopfungen.

Aufgrund der außergewöhnlichen Anschlussvielfalt mit bis zu neun Zuläufen sind die Anlagen äußerst flexibel zu installieren und eignen sich damit auch sehr gut für den Austausch von Bestandsanlagen.

ABWASSERHEBEANLAGEN FÜR GRÖßERE OBJEKTE

Für hohes Abwasseraufkommen in Mehrfamilienhäusern und öffentlichen oder gewerblichen Objekten ist die Doppelpumpen-Hebeanlage Multilift MLD konzipiert (Abb.1).

Mit einem großvolumigen 270-Liter-Tank und zwei leistungsstarken Pumpen für Reserve-, Wechsel- und Spitzenlastbetrieb fördert die anschlussfertige Anlage mit vormontierter Doppel-Rückschlagklappe bis zu 22.880 l/h im Wechsel-

betrieb. Den absoluten Hochleistungsbereich mit bis zu 140.000 l/h decken die Modelle Multilift MD1 und MDV ab. Sie verfügen über einen 450-Liter-Tank, der mit zusätzlichen Tankeinheiten auf bis zu 1.350 Liter Sammelvolumen erweitert werden kann. Ausgestattet sind sie wahlweise mit SL-Pumpen für den Aussetzbetrieb oder SE-Pumpen mit Motorkühlung für den S1-Dauerbetrieb.

Als Laufräder stehen S-Tube-Einkanallaufräder (MD1) oder SuperVortex-Freistromlaufräder (MDV) zur Verfügung. Mit einem freien Durchgang bis 80 mm fördern die Anlagen auch Fasern und gröbere Schmutzpartikel sicher und zuverlässig. Gesteuert werden alle Multilift-Hebeanlagen (außer MSS) über die serienmäßige Steuereinheit LC 221. Die vielfältigen Steuerungs- und Überwachungsfunktionen ermöglichen individuell konfigurierbare, vollautomatische Abwasserlösungen.

Autor:
 Jochen Krings, Professional Relations
 Grundfos, 40699 Erkrath
 Fotos: Grundfos
www.grundfos.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBER Industrieverband Technische Gebäudeausrüstung
 Bayern, Sachsen und Thüringen e.V
 80804 München

REDAKTIONSLEITUNG Wolfgang Kirkam, ITGA-Pressereferat,
 Schweigerstr. 14, 81541 München,
 Tel: (089) 66 33 99, Fax: - 62 42 37 44
 E-Mail: kirkam@ihks-fachjournal.de

REDAKTIONSASSISTENTIN Monika Huber

ONLINE-ADMINISTRATOR Andreas Stüber

LAYOUT & GRAFIK Karlheinz Blaß

MEDIA-DATEN PRINT U. ONLINE FACHJOURNAL ONLINE www.ihks-fachjournal.de/mediadaten
www.ihks-fachjournal.de

AUFLAGE 15 000 Exemplare

DRUCK Druckerei Weber Offset, 80993 München

Mit Namen gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder und müssen nicht mit der des Verlages übereinstimmen.