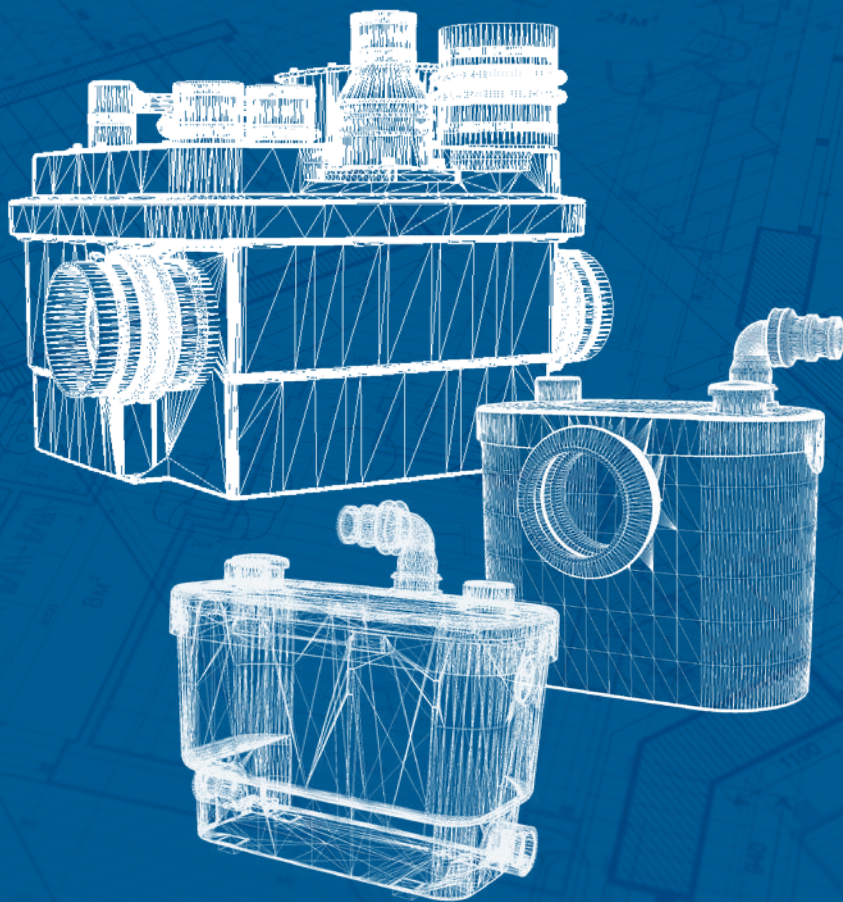


Sanibroy



Handbuch für den Fachinstallateur und
Planer für die Berechnung, den Einbau
und die Wartung von Hebeanlagen



HANDBUCH FÜR DEN FACHINSTALLATEUR UND PLANER FÜR DIE BERECHNUNG, DEN EINBAU UND DIE WARTUNG VON HEBEANLAGEN



Let's get connected!

... mit unseren neuen Social Media Kanälen.

Freuen Sie sich auf:

- // Tipps & Tricks
- // Fun Facts
- // Tutorial-Videos
- // Einbaubeispiele
- // aktuelle Infos zu Produkten und Services



YouTube



facebook



Instagram



TikTok



LinkedIn
SFA D-A-CH

**Gleich scannen
und verbinden!**



SPITZENTECHNOLOGIEN UND INNOVATIONEN

Seit mehr als 60 Jahren nimmt die Unternehmensgruppe Société Française d'Assainissement – kurz SFA – in der Wasserentsorgung eine führende Stellung ein. Sanibroy, als Teil der SFA Gruppe, ist Ihr zuverlässiger Partner für hochwertige und leistungsstarke Hebeanlagen und Pumpen für alle Abwässer sowie Fettabscheider.

Mit dem Einsatz modernster Technologien erweitert die SFA Gruppe stetig ihr Portfolio an Anlagen für die private, gewerbliche, gemeinschaftliche oder industrielle Nutzung. Zum Produktprogramm gehören Anlagen zur Über- oder Unterflurinstallation, mit Wechsel- oder Drehstrom, mit Freistromradpumpe, Ein-/Zweikanalrad oder Schneidwerk, perfekt ergänzt durch eine große Vielfalt an Zubehör.

IHRE ANFORDERUNG – UNSERE LÖSUNGEN

Immer dann, wenn nachträglich im Haus ein Zweitbad, ein neues Gäste-WC, ein Haushaltsraum oder ein neuer Wellnessbereich entstehen soll und sich diese Einrichtungen weit weg von Fallrohren bzw. im Keller unter Kanalniveau befinden, ist der Einsatz einer Hebeanlage beispielsweise im privaten Bereich notwendig.

Ein besonders breites Sortiment an größeren Hochleistungshebeanlagen und Pumpstationen sowie unterschiedlichsten Fettabscheidern für die Wasserentsorgung vor allem im gewerblichen und öffentlichen Bereich rundet das Produktportfolio ab. Anfallendes Abwasser kann bis zu 100 Meter weit bzw. bis zu 39 Meter hoch entsorgt werden.

Sanibroy hat für jede Anforderung eine maßgeschneiderte Lösung, die effektiv und wirtschaftlich arbeitet.

UNSERE PRODUKTGRUPPEN

- Fäkalienhebeanlagen
- Kompakt-WCs
- Haushaltspumpen
- Kondensatpumpen
- Hochleistungshebeanlagen
- Pumpstationen
- Tauchpumpen
- Fettabscheider
- Zubehör

Detaillierte Informationen zu unserem breiten Produktsortiment finden Sie im aktuellen Sanibroy Katalog.

INHALT

- 5 Einleitung**
- 6 Die SFA Gruppe**
- 8 Wie sehen Lösungen von Sanibroy aus?**
- 9 DIN-Normen | Auszug aus der Abwasserentsorgungs-Normung**
- 10 Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung nach DIN EN 12050-3**
 - 10 Einführung und Definition
 - 12 Funktionsprinzip einer Fäkalienhebeanlage zur begrenzten Verwendung
 - 13 Kompakt WCs mit integrierter Kleinhebeanlage
 - 13 Funktionsprinzip der Sanibroy Kompakt WCs
 - 14 Verwendungshinweise und Einschränkungen
 - 15 Wichtige Installationshinweise
- 16 Hebeanlagen nach DIN EN 12050-1 und DIN EN 12050-2**
 - 16 Einführung und Definition
- 18 Hebeanlagen als Rückstausicherung**
 - 18 Einführung und Definition
- 20 Allgemeine Einbauhinweise**
 - 20 Fachgerechter elektrischer Anschluss
 - 21 Erstellung einer Druckleitung
 - 22 Ausführung von Be- und Entlüftungsleitungen
- 23 Bemessung, Auslegung und Überwachung**
 - 23 Bemessungsgrundlagen
 - 24 In 3 Schritten zur richtigen Hebeanlage
 - 25 Daten zur Auslegung einer Hochleistungsanlage
 - 26 Daten zur Auslegung einer Pumpstation
 - 27 Nutzvolumen
 - 27 Zusammenfassung
 - 27 Warnmelder für Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung
- 28 Erweiterte Einsatzbereiche**
 - 28 Hebeanlagen zur Entsorgung von Regenwasser
 - 28 Hebeanlagen für Fettabscheider
- 29 Wartung und Pflege**
 - 29 Wartung
 - 30 Übersicht Einschaltpunkte
 - 30 Pflege
 - 32 Wartungsvertrag D/A/CH
- 34 Soforthilfe, Garantieleistung und Kundendienst**
 - 34 Soforthilfe bei Fehlfunktionen
 - 35 Garantieverlängerung | Mängelbeseitigung | Technischer Kundendienst
 - 36 Wichtige Informationen zur Gewährleistung | Garantiebestimmungen
 - 37 Von den Garantieleistungen ausgenommen
- 38 Leistungsübersicht**
- 42 Ansprechpartner in D/A/CH**

EINLEITUNG

Mit diesem Hebeanlagen-Guide möchten wir Ihnen, als Installateur, Planer oder Fachanwender ein Handbuch mit allen Grundlagen, Einsatzbereichen sowie wertvollen Tipps zur richtigen Bemessung, Installation und Wartung von Hebeanlagen zur Verfügung stellen.

Darüber hinaus erhalten Sie Einblick in die wichtigsten Normen und technischen Regeln zur Abwasserentsorgung sowie weitere Informationen zu Gewährleistung und Kundendienst.

Dieses Handbuch unterstützt Sie bei der täglichen Arbeit und der professionellen Beratung von Anwendern und hilft, teure Reklamationen zu vermeiden.

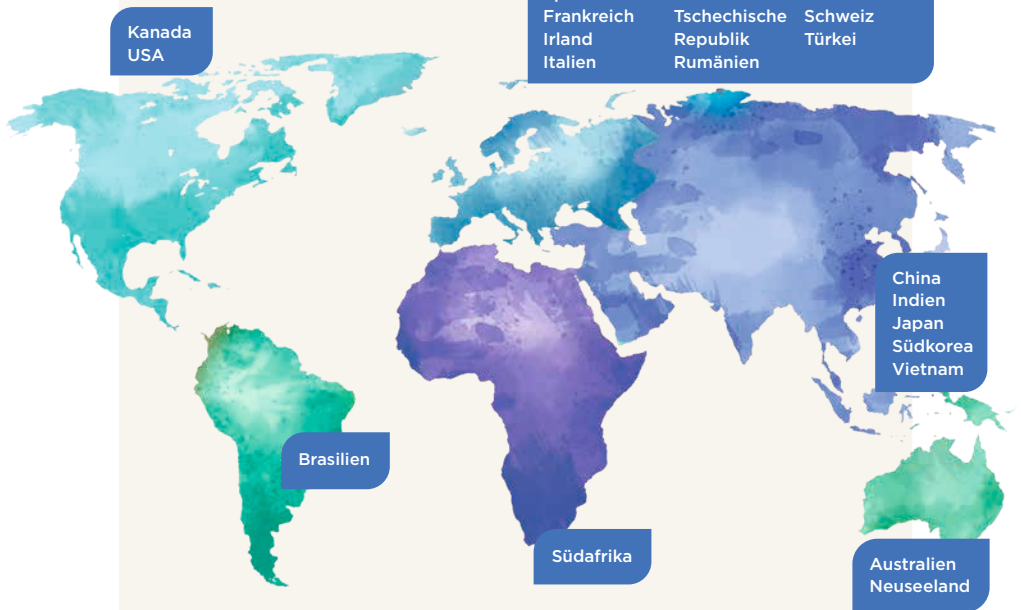


DIE SFA GRUPPE - WELTMARKTFÜHRER FÜR SANITÄREINRICHTUNGEN

Seit mehr als 60 Jahren setzen die Unternehmen der SFA Gruppe auf Spitzentechnologie und Innovationen, wenn es darum geht, sowohl für Privathaushalte, als auch im gewerblichen Bereich maßgeschneiderte Lösungen anzubieten. Lösungen, die innovativ, zuverlässig und leicht zu installieren sind.

EINE INTERNATIONAL AGIERENDE GRUPPE

Mit Niederlassungen in 29 Ländern auf 5 Kontinenten wird die weltweite Präsenz der Gruppe sichergestellt.



+ WIR EXPORTIEREN ZUSÄTZLICH IN VIELE LÄNDER, WIE Z.B.

Malta, Norwegen, Baltikum, Kroatien, Israel, Ukraine, Bulgarien, Mittlerer Osten, Französische Überseegebiete, Algerien, Marokko, Tunesien, Ägypten, Griechenland, Sudan, Finnland, Westafrika, Zypern

DAS MARKENZEICHEN DER SFA GRUPPE

Im Jahr 1958 gegründet, revolutionierte das Unternehmen SFA den Markt für sanitäre Anlagen durch die Erfindung der ersten Kleinhebeanlage, dem Sanibroyeur (heute Sanibroy).

Seitdem expandiert das Unternehmen und entwickelt seine Geschäftsfelder kontinuierlich weiter. Dabei setzt das Unternehmen fortwährend auf Innovation, Qualität und Langlebigkeit.

SFA vertreibt heute das komplette Sortiment an Pumpen und Hebeanlagen rund um den Globus. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der SFA-Gruppe arbeiten täglich daran, ihren Kunden aus Fachhandel und Handwerk sowie Bauherren durch innovative, zuverlässige und einfach zu implementierende Lösungen einen immer größeren Komfort zu bieten.



1958

Gründung von SFA und Entwicklung der ersten Kleinhebeanlage / Übernahme von Europelec

1970

SFA wird international: Expansion nach Europa und Nordamerika

1988

Übernahme von Kinedo – Spezialist für innovative Dusch- und Badlösungen

1990

ISO-Zertifizierung der Produktionsstätten

2019

Übernahme von Zehnder Pumpen

2020

Neuer Markenauftritt
Übernahme von Format und Aquaturbo Systems

2022

Gründung von zwei neuen Tochtergesellschaften in Indien und Vietnam

2023

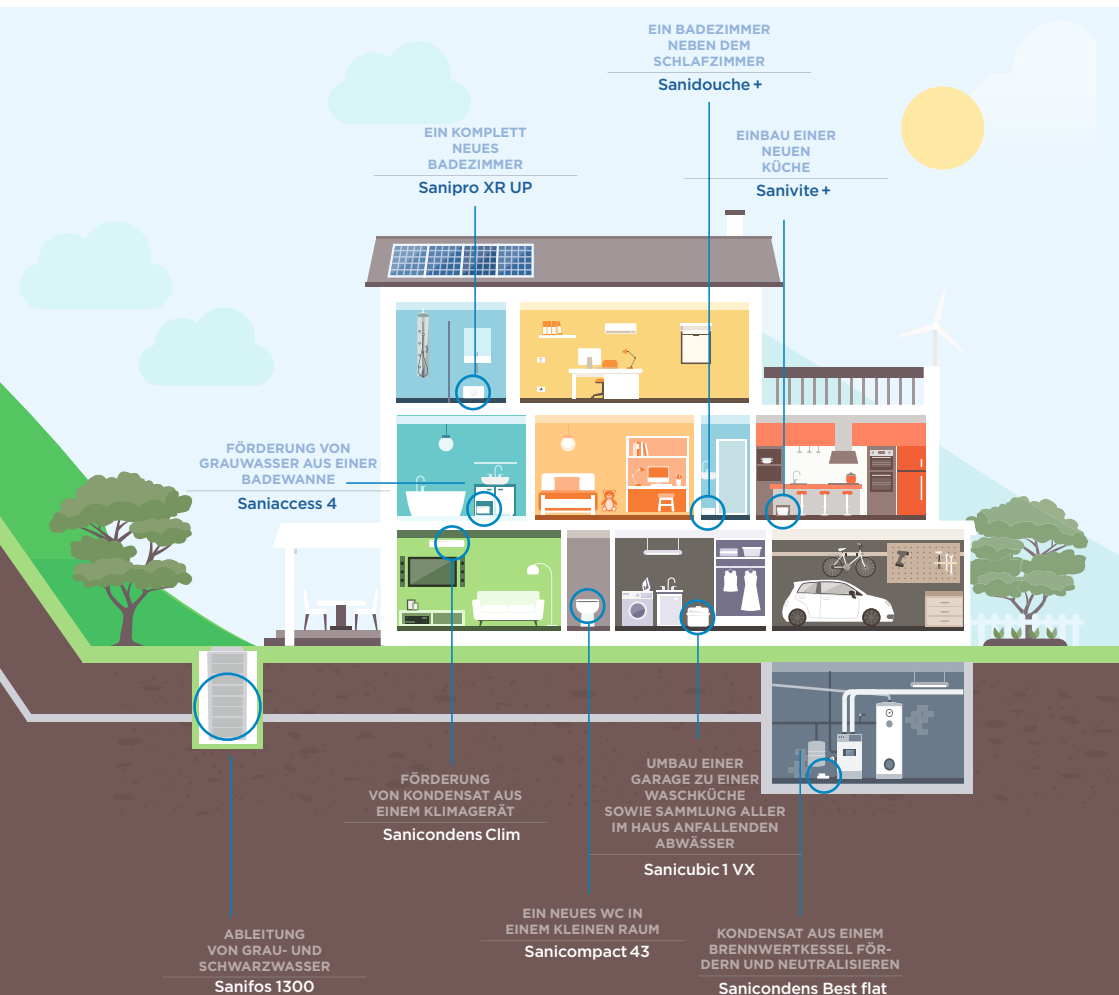
Gründung einer Tochtergesellschaft in Südkorea

WIE SEHEN LÖSUNGEN VON SANIBROY AUS?

Veränderungen der Lebensumstände können Umbauten im Haus erforderlich machen. So kann es z. B. notwendig werden, weitere Sanitäranlagen oder ein neues Bad zu installieren.

Wenn in einem Zimmer, das sich nicht in der Nähe der Abflussanlagen befindet, neue Sanitäranlagen installiert werden sollen (z. B. im Dachboden oder im Keller), sind Umbauarbeiten erforderlich, um die Entsorgung der Abwasser in die Kanalisation zu ermöglichen.

Mit den Produkten von SFA lassen sich solche Installationen ganz einfach und ohne große Bauarbeiten durchführen.



DIN-NORMEN

DIN-Normen sind freiwillige Standards, die unter Leitung eines Arbeitsausschusses des Deutschen Instituts für Normung (DIN) erarbeitet werden. DIN-Normen sind keine Gesetze, sondern Empfehlungen, die angewendet werden können. DIN-Normen werden innerhalb eines Normungsprozesses erarbeitet, der vom Deutschen Institut für Normung begleitet und moderiert wird. Die Initiative zu einer DIN-Norm geht von interessierten Kreisen der Wirtschaft aus, die Mitarbeit ist für jedermann offen. Die finale DIN-Norm spiegelt den Konsens der beteiligten Partner wider.

Speziell in der Abwasserentsorgung und beim Einsatz von Hebeanlagen ist die Einhaltung der entsprechenden DIN-Normen empfehlenswert. Durch den fach- und normgerechten Einbau werden Fehlerquellen vermieden. Ein langlebiger, reibungsloser Einsatz ist somit gewährleistet.

AUSZUG AUS DER ABWASSERENTSORGUNGS-NORMUNG

DIN EN 12056:

Schwerkraftentwässerungsanlagen
innerhalb von Gebäuden

Teil 1: Allgemeine Ausführungsanforderungen

Teil 4: Abwasserhebeanlagen -
Planung und Bemessung

DIN 1986:

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

Teil 3: Regeln für Betrieb und
Wartung

Teil 30: Instandhaltung

Teil 100: Bestimmungen in Verbindung
mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

DIN EN 752:2017-07 definiert Ziele für Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden. Sie legt Funktionsanforderungen zum Erreichen dieser Ziele sowie Grundsätze für Strategie und Vorgehensweise in Bezug auf Planung, Bemessung, Bau, Betrieb, Unterhalt und Sanierung fest.

DIN EN 12050:

Hebeanlagen für Gebäude

Teil 1: Fäkalienhebeanlagen

Teil 2: Schmutzwasserhebeanlagen

Teil 3: Fäkalienhebeanlagen
zur begrenzten Verwendung

Schweiz SN 592 000 – 2002:

Grundsätzlich sind die oben aufgeführten Normen europaweit gültig, für die Schweiz wird SN 592 000 – 2002 „Liegenschaftsentwässerungen“ hinzugezogen.

Österreich:


Berücksichtigen Sie auch Ihre zusätzlich geltenden Normen und Verordnungen.

Bei diesem Auszug handelt es sich nicht um die vollständige Angabe aller Normen im Bereich der Abwasserentsorgung. Sie bezieht sich vielmehr auf die Themen, auf die wir in diesem Ratgeber näher eingehen.


HEBEANLAGEN ZUR BEGRENZTEN VERWENDUNG NACH DIN EN 12050-3

Einführung und Definition

Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung, oftmals auch Kleinhebeanlagen genannt, entsorgen fäkalienhaltiges Abwasser (Schwarzwasser) oder Grauwasser. Sie ermöglichen sanitären Komfort auch dort, wo sich nicht unbedingt eine Abflussleitung in der Nähe befindet. Um diesen Komfort richtig zu nutzen, gilt es jedoch, einige wichtige Dinge zu beachten:

 Fäkalienentsorger werden unmittelbar hinter einem WC oder direkt neben dem WC (bei Vorwandinstallation unter Verwendung eines dafür zugelassenen Gerätes, z. B. Sanipack Pro Up) montiert.

Das bedeutet, dass der Zulauf des WCs nicht über eine längere Strecke zum Gerät geführt werden darf. Andernfalls kommt es zur Versottung der Anlage, da das benötigte Wasser zum Vermengen der Feststoffe bereits größtenteils entsorgt ist und somit große Mengen Schlamm im Gehäuse zurückbleiben. Die Folgen sind starke Geruchsbelästigung bis hin zum Motorschaden.


 Fäkalienentsorger immer mit einer Spülwassermenge von mind. 6–9 Liter betreiben, Spartasten vorbeugend außer Betrieb nehmen.

Die Druckleitung nur in den angegebenen Dimensionen mit druckfestem Rohr (min. 1,5 x Pumpendruck, Mehrschichtverbundrohrsysteme mit querschnittsverengenden Formteilen sind ungeeignet) nach dem Schema der Montageanleitung und möglichst wenigen Umlenkungen verlegen. Unsere Pumpen werden auf die angegebenen Rohrdimensionen, Höhen und Weiten abgestimmt, so ist die optimale Leistung und Haltbarkeit gewährleistet.



Sanibest Pro

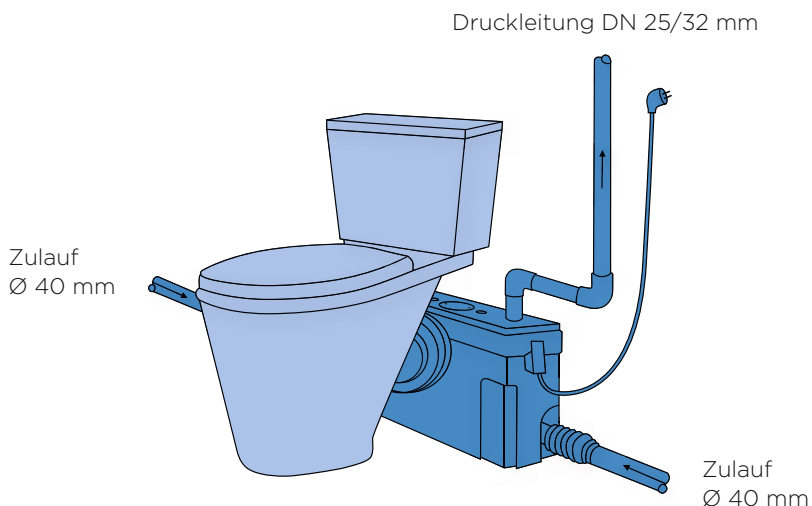
Sanipack Pro UP

 Für eine optimale Förderleistung wird empfohlen, die Druckleitung (siehe auch Seite 21) im ersten Schritt neben dem Sammelbehälter senkrecht steigend zu verlegen. Bei Erreichen der zulässigen geodätischen Förderhöhe (kürzeste Verbindung zweier Punkte auf einer Fläche) hgeo, ist die Abwasserleitung waagrecht als Gefälleleitung mit einem Gefälle von 10 mm/m (1 %) zu einer Grund- oder Sammelleitung der Gebäudeentwässerung weiterzuführen. Auch bei einer rein waagerechten Förderung ist die Druckleitung hinter der Pumpe zunächst ca. 0,50 m nach oben zu verlegen.

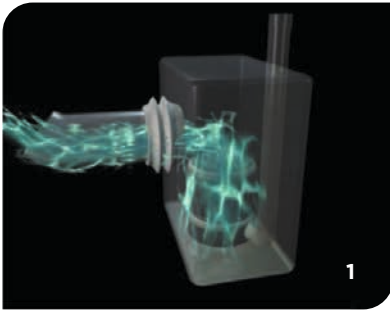
Das herstellerseitige Bemessungsschema (zu finden in jeder Montageanleitung) ermöglicht die Auslegung der zulässigen Leitungslängen in Abhängigkeit von der Förderhöhe.

Ein Nutzvolumen besitzen diese Geräte nicht, das anfallende Wasser wird sofort weggepumpt. Es handelt sich also gegenüber einer Hebeanlage nach DIN EN 12050-1 um stark abgespeckte Geräte. Pumpgeräte oberhalb der Rückstauenebene, die z. B. bei Altbaurenovierungen eingesetzt werden, unterliegen keiner Norm. Die Grundlage einer Hebeanlage zur begrenzten Verwendung, wie auf Seite 10 beschrieben, gilt aber auch in diesem Bereich.

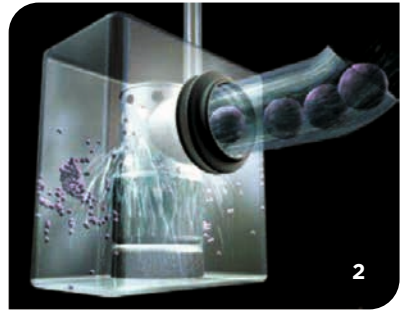
Eine der wichtigsten Voraussetzungen für das reibungslose Arbeiten einer Anlage mit Schneidwerk ist die fach- und normgerechte Montage des Hebewerks sowie der zugehörigen Leitungen. Darüber hinaus zählt auch die Aufklärung des Benutzers zur Handhabung und Pflege seiner Hebeanlage (siehe Wartung und Pflege) zu den elementaren Grundlagen.



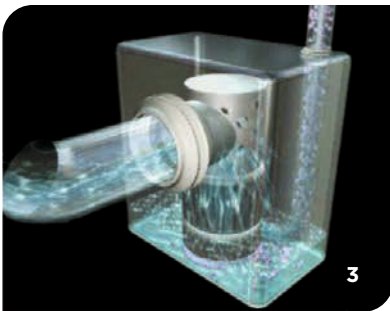
Funktionsprinzip einer Fäkalienhebeanlage zur begrenzten Verwendung



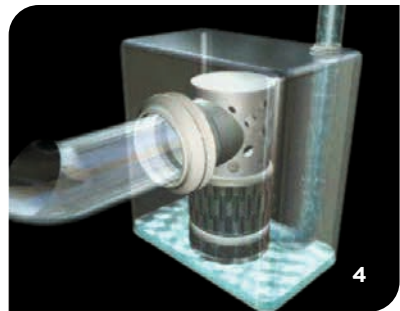
Wasser strömt durch Betätigen der WC-Spülung in das Gerät ein. Bei Erreichen des Füllstands schaltet die Anlage selbstständig ein.



Die Feststoffe werden durch das abfließende Wasser in die Anlage transportiert. Hier werden sie in Sekunden durch das Schneidwerk zerteilt.



Die zerteilten Partikel werden zusammen mit dem im Behälter enthaltenen Wasser durch die Druckleitung weggefördert. Dies dauert ca. 15 - 20 Sekunden.

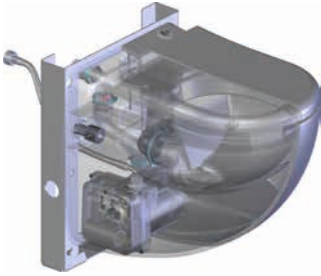


Ist der Wasserstand niedrig genug, schaltet die Anlage ab und ist bereit für den nächsten Pumpvorgang.

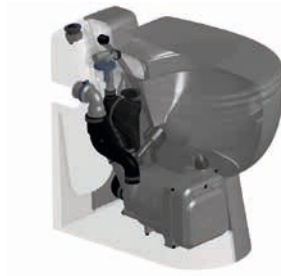
Da dieses Prinzip der Kleinhebeanlage nicht für den Dauerbetrieb geeignet ist, wird der Motor von einem Thermowächter geschützt. Im Falle einer Überlastung schaltet dieser das Gerät ab.

Kompakt WCs mit integrierter Kleinhebeanlage

Kompakt WCs mit integrierter Kleinhebeanlage unterliegen den gleichen Normen wie Kleinhebeanlagen zur begrenzten Verwendung (DIN 12050-3).

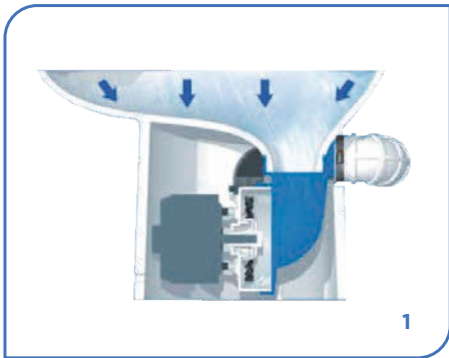


Sanicompact Comfort



Sanicompact Pro

Funktionsprinzip der Sanibroy Kompakt WCs



Befüllen



Absaugen und Zerkleinern



Pumpvorgang



Spülen und Befüllen

Verwendungshinweise und Einschränkungen

Die Norm schränkt die zulässige Verwendung von Geräten mit begrenzter Verwendung in der Praxis streng ein. Vielfach kommt es hier zu einem falsch verwendeten oder montierten Gerät. Oft werden auch Geräte sehr stark überlastet.

Gemäß der Norm unterliegt der Einbau von Kleinhebeanlagen folgenden Einschränkungen:

- Es dürfen nur wenige Benutzer auf das Gerät angewiesen sein (kleiner Benutzerkreis).
- Ein herkömmliches WC oberhalb der Rückstauenebene muss diesem Benutzerkreis zur Verfügung stehen.
- Maximales Anschlussbild: 1 WC, 1 Waschtisch, 1 Dusche oder 1 Bidet erlaubt
- Waschmaschine, Badewanne, Geschirrspüler, Küchenspüle oder Kondensate sind über eine zusätzliche Schmutzwasserpumpe, wie z. B.: Sanivite oder Sanispeed zu entwässern. Diese Geräte dürfen niemals über eine Fäkalienhebeanlage zur begrenzten Verwendung entsorgt werden. Dies untersagt die zugehörige Norm. Darüber hinaus sind diese Entsorger nicht auf die anfallenden Temperaturen ausgelegt.
- Die Hebeanlage zur begrenzten Verwendung muss im gleichen Raum wie der Entwässerungsgegenstand angeordnet sein, damit eine eventuelle Fehlfunktion durch den Benutzer sofort festgestellt werden kann.

Beispiele nicht zulässiger Installationen von Kleinhebeanlagen

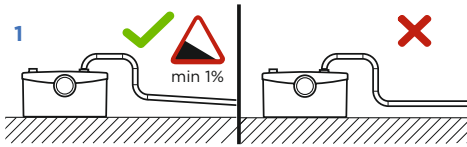


- Nicht zulässige Schachtmontage
- Anlage darf nur unmittelbar am WC angeschlossen werden
- Zu entsorgende Sanitärobjekte müssen im gleichen Raum wie das Gerät sein
- Es darf keine Abhängigkeit von der Anlage gegeben sein
- Maximales Anschlussbild überschritten

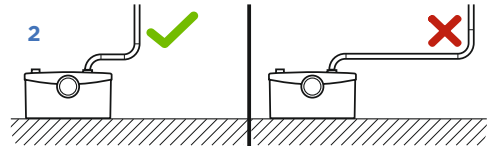


- Anlage in gewerblicher Nutzung
- Zugänglichkeit für Wartung und Reinigung nicht gegeben
- Mangelhafte Ausführung der Druckleitung sowie der Zulaufleitungen

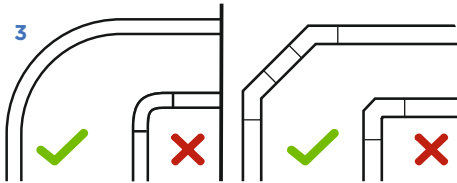
Wichtige Installationshinweise



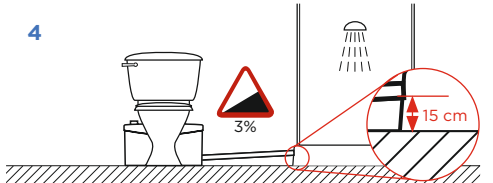
Ab dem höchsten Punkt der Druckleitung ist ein Gefälle von mind. 1% erforderlich.



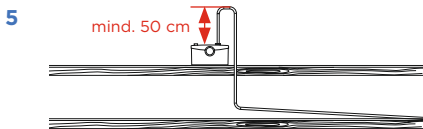
Wenn eine vertikale Druckleitung erforderlich ist, muss diese bereits im vorderen Teil vertikal nach oben geführt werden (max. 30 cm vom Gerät entfernt). Zusätzlich ist die Installation eines Absperrventils für Wartungsarbeiten notwendig.



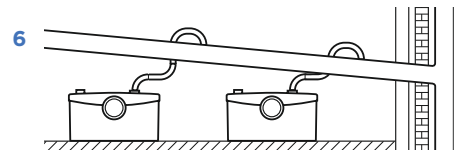
Durch größere Krümmungsradien werden Druckverluste in der Abflussleitung verringert. Wenn Sie Winkelstücke anbringen möchten, verwenden Sie 2 Teile mit 45°-Winkeln anstelle von einem Teil mit 90°-Winkel.



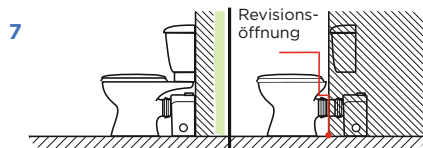
Sorgen Sie für ein Gefälle zwischen den Sanitäranlagen und der Hebeanlage (optimal sind 3%). Von Unterkante Gerät bis Unterkante Duschwanne mind. 15 cm Höhendifferenz (bei max. 1 m Abstand) einhalten. Je Zusatzmeter 1 cm Höhendifferenz zugeben.



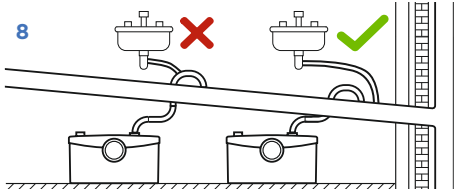
Bei direktem Abfluss nach unten muss zuvor eine mind. 50 cm senkrecht nach oben ausgeführte Druckschleife eingebaut werden.



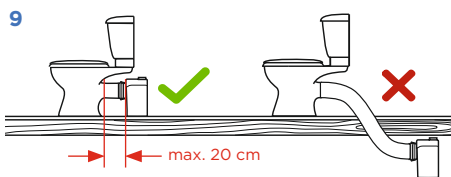
Jede Abwasserleitung der Hebeanlage muss separat und von oben an das Fallrohr angeschlossen werden und in Abflussrichtung verlaufen.



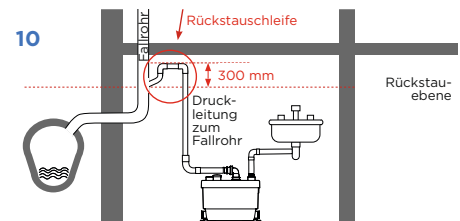
Das Gerät muss hinter der Toilette installiert werden und leicht zugänglich sein. Bei einer Installation in einer Vorbauwand ist eine Revisionsöffnung (mind. 50x50 cm) vorzusehen.



Sanitärgegenstände dürfen nicht an die Druckleitung der Hebeanlage angeschlossen werden.



Das Gerät darf nicht weiter als 20 cm hinter dem WC und nicht unterhalb des WC-Beckens angebracht werden.



Beim Einsatz unterhalb der Rückstau-ebene ist zur Absicherung eine Rückstauschleife in die Druckleitung einzubauen.

HEBEANLAGEN NACH DIN EN 12050-1 UND 12050-2

Einführung und Definition

Aufgrund strenger technischer Anforderungen unterliegen Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser nach DIN EN 12050-1 keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Anwendung. Das Nutzvolumen wird mit mindestens 20 Litern (oder größer) festgelegt. Bei diesen Hebeanlagen nach Teil 1 der Norm, also ohne Beschränkung des Einsatzbereiches, werden die elektrischen Einrichtungen außerhalb des Behälters angeordnet, weil das Innere des Behälters als explosionsgefährdeter Raum definiert ist. Außerdem verlangt die Norm, dass die Behälter vom Gebäude getrennt aufgestellt werden. Das bedeutet, dass ein Schacht nicht als offener Sammelbehälter für Abwasser in Gebäuden dienen darf.

In Teil 2 der Norm werden Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser erfasst. Außer dem Anwendungsbereich für fäkalienfreies (!) Abwasser unterliegen diese Geräte keinen weiteren Einschränkungen.

Auch hier gilt es die Ausführung einer fach- und normgerechten Installation einzuhalten sowie die beigefügte Montageanleitung zu beachten. Hierzu gehört die genaue Auslegung einer Anlage im Vorfeld unter Berücksichtigung des zu entsorgenden Schmutzwasseranfalls, einer genauen Bemessung der Regenspende und der Fläche bei Entsorgung von Niederschlag und Oberflächenwässern. Bei Außenwässern darf keine Anlage mit Schneidwerk zum Einsatz kommen, da hier die Gefahr einer Blockade gegeben ist.

Im Allgemeinen gilt, eine einwandfreie Verlegung und Dimensionierung der dazugehörigen Leitungen sowie die Schallentkopplung verlangt höchste Beachtung. Insbesondere die richtige Werkstoffwahl und die richtige Anordnung und Dimensionierung der Belüftung werden vielfach unterschätzt. Sie sind eine der am häufigsten vernachlässigten Bestandteile des Abwassersystems und einer Hebeanlage. Hierbei werden die meisten Fehler begangen, die zu Über- oder Unterdruck im System sowie zu Schaltproblemen des Hebewerks führen können.

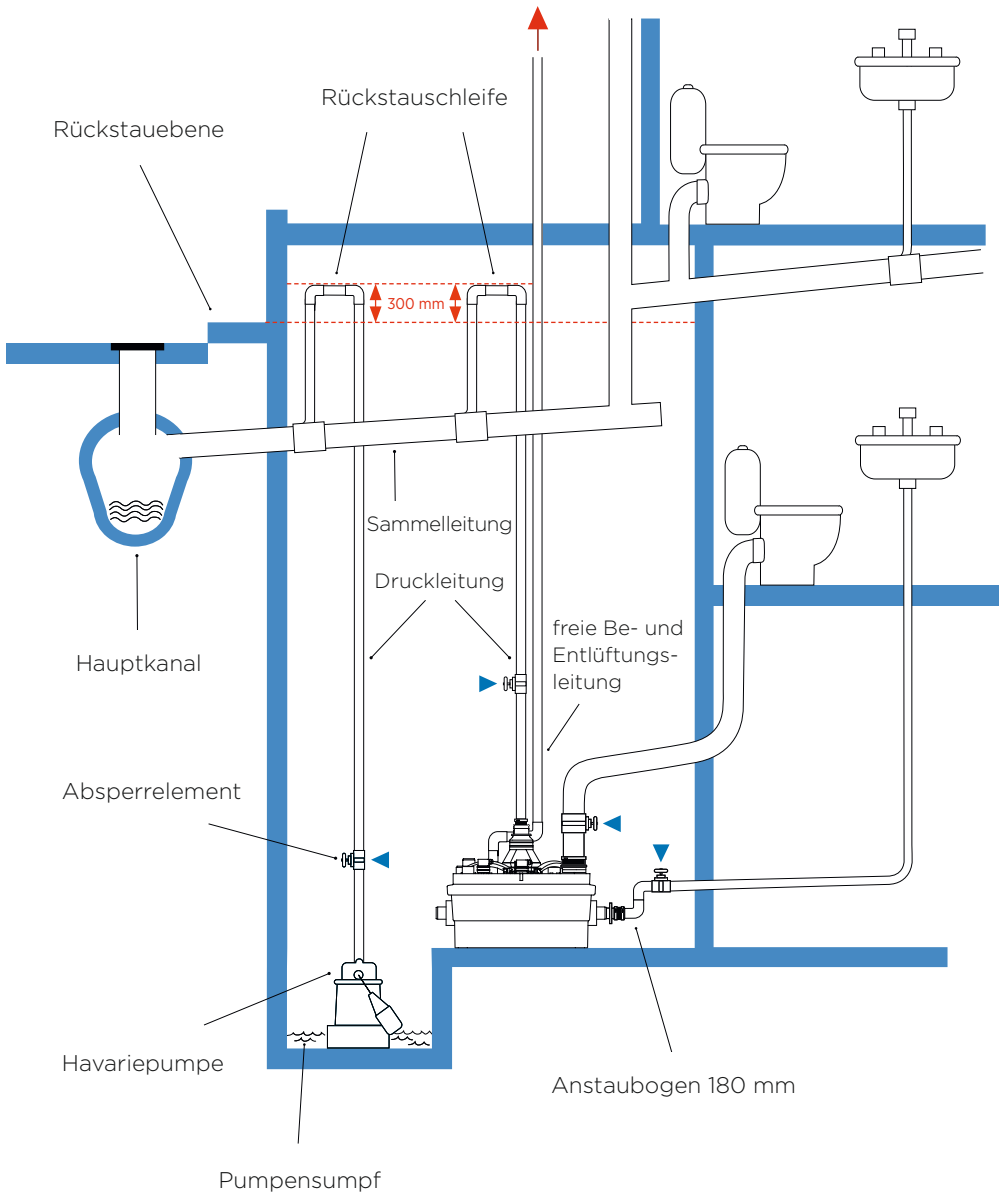
 Bei Anlagen, die in einem Schacht montiert sind, ist die Installation eines Pumpensumpfes mit Tauchpumpe zu empfehlen.



Sanicubic 2 VX



Sanicubic 2 Classic GR



Anschlusschaubild einer Hausentwässerung mit Hilfe einer zentralen Hebeanlage nach DIN 12050-1

HEBEANLAGEN ALS RÜCKSTAUSICHERUNG

Einführung und Definition

Wie allgemein bekannt ist, können auch korrekt ausgelegte öffentliche Kanalisationen volllaufen und zu Rückstau führen. Die Ursachen sind vielfach verschiedener Natur, führen aber in allen Fällen zum gleichen Ergebnis. Die Kanalisation füllt sich bis zur so genannten Rückstauenebene, die im Allgemeinen die Straßenoberkante darstellt. Gemäß dem Gesetz kommunizierender Röhren füllen sich alle Anschlussleitungen, die unterhalb der Rückstauenebene (also unterhalb der Straßenoberkante) an die Kanalisation angeschlossen sind, ebenfalls mit Wasser. Aus allen angeschlossenen Entwässerungsgegenständen, wie Waschbecken, WCs, Badewannen oder anderen, tritt dieses Wasser in die Räume und füllt sie so weit, bis das Wasser das Niveau der Rückstauenebene erreicht. Die Folge: Keller oder tiefliegende Wohnräume laufen ebenfalls voll. Um diese Konsequenzen zu vermeiden, gibt es verschiedene Methoden zur Rückstausicherung, hier werden Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife eingebaut.

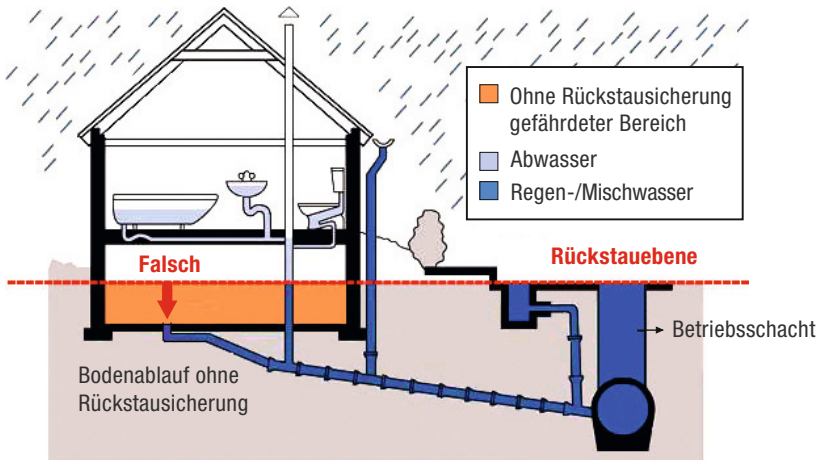
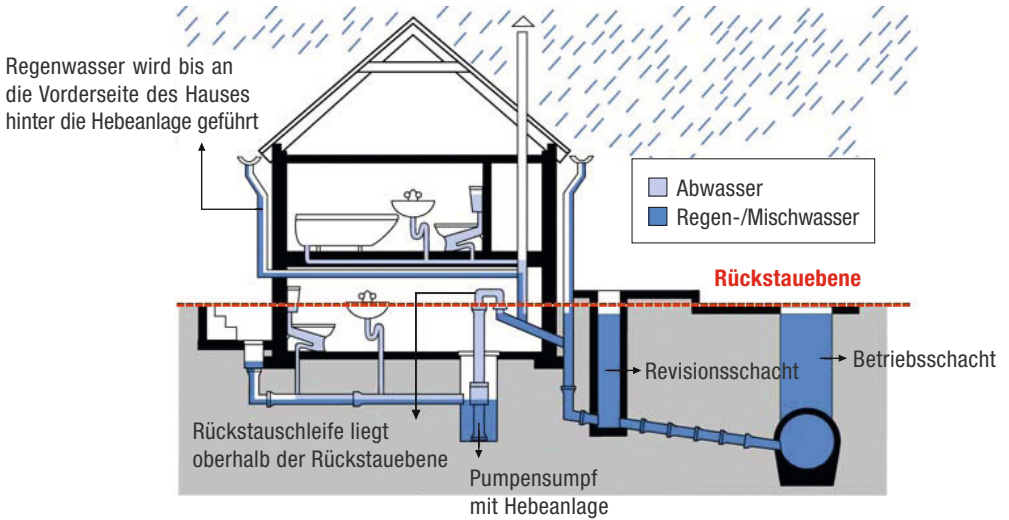
Laut DIN EN 12056 Teil 4 sind europaweit Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife dann vorgeschrieben:

- wenn die Räume, die durch die Abwasserhebeanlage entsorgt werden, nicht von untergeordneter Bedeutung sind.
- wenn die Zahl der Benutzer nicht klein ist.
- wenn den Benutzern kein WC oberhalb der Rücklaufschleife zur Verfügung steht

DIN EN 12056 Teil 1 grenzt den Begriff „von untergeordneter Bedeutung“ noch weiter ein und konkretisiert: „... wenn es nichts ausmacht, wenn die Räume überflutet werden ...“



In Folge eines Starkregenereignisses tritt Wasser aus der Kanalisation, also über die Rückstauenebene hinaus, aus.



Ausführungsdarstellung mit Rückstausicherung mit Hilfe einer Hebeanlage (Bild oben) und ohne Rückstausicherung (Bild unten). Deutlich zu sehen ist der orange gefärbte gefährdete Bereich.

ALLGEMEINE EINBAUHINWEISE

Fachgerechter elektrischer Anschluss

Es sind nicht nur die gültigen Errichtungsnormen im Bereich Abwasser einzuhalten, sondern auch im Bereich der Elektroinstallation. Ein solcher Verweis ist in jeder SFA Montageanleitung unter Punkt Elektroanschluss zu finden. Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass nicht überflutungssichere Anlagen oder elektrische Teile trocken und überflutungssicher installiert werden.



Wichtig ist hierbei die Beachtung der Schutzart (IP für International Protection). Diese beiden Zahlen geben an, wie ein Gehäuse gegen Eindringen von Fremdkörpern oder Berührung (1. Zahl) oder gegen das Eindringen von Wasser (2. Zahl) abgesichert ist und somit in welcher Umgebung ein solches Gerät aufgestellt und betrieben werden darf.

Tabellen mit den zugehörigen Bezeichnungen sind einfach im Internet unter „IP – Schutzarten“ zu finden. Verankert sind diese in der DIN EN 60529 (VDE 04701) und DIN 40050 Teil 9.

Beispiel: IP 44

1. Ziffer

- Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht
- Geschützt gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 1,0 mm)

2. Ziffer

- Schutz gegen allseitiges Spritzwasser

Bedeutet: Spritzwasser geschützt von allen Seiten. Alle Kleinhebeanlagen von SFA sind IP 44 geprüft und somit spritzwassergeschützt. Das bedeutet aber auch, dass sie nicht geeignet sind, um in einem Schacht montiert zu werden. Es besteht hier keine Überflutungssicherheit.

1. Kennziffer	2. Kennziffer
0 Kein Schutz	0 Kein Schutz
1 Geschützt gegen - feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 50 mm - Zugang mit dem Handrücken	1 Schutz gegen - senkrecht fallendes Tropfwasser
2 Geschützt gegen - feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12,5 mm - Zugang mit einem Finger	2 Schutz gegen - fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt
3 Geschützt gegen - feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 2,5 mm - Zugang mit einem Werkzeug	3 Schutz gegen - fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
4 Geschützt gegen - feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1,0 mm - Zugang mit einem Draht	4 Schutz gegen - allseitiges Spritzwasser
5 Geschützt gegen - Staub in schädigender Menge - vollständiger Schutz gegen Berührung	5 Schutz gegen - Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
6 - Staubsicht - vollständiger Schutz gegen Berührung	6 Schutz gegen - starkes Strahlwasser
	7 Schutz gegen - zeitweiliges Untertauchen
	8 Schutz gegen - dauerndes Untertauchen

Erstellung einer Druckleitung

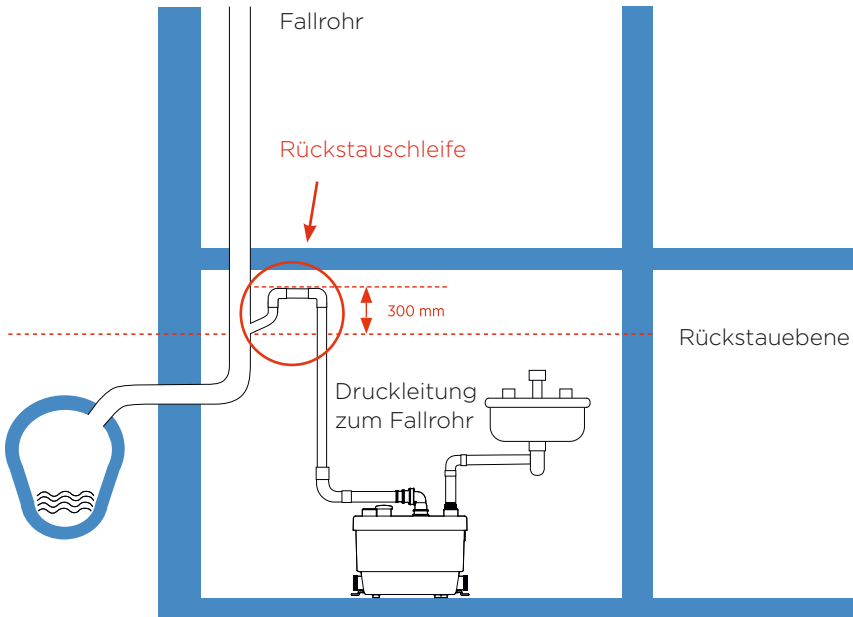
Die Druckleitung einer Hebeanlage ist grundsätzlich über die Rückstauenebene zu führen. Anders ist eine 100%ige Rückstausicherung nicht möglich!

Es ist darauf zu achten, dass die Leitung aus druckfestem Rohr (min. 1,5-facher Druck der Pumpe) besteht und spannungsfrei mit so wenig Umlenkungen wie möglich verlegt wird. Druckleitungen sind in eine belüftete Grund- bzw. Sammelleitung einzuleiten.

Mindestnennweiten für Druckleitungen sind in Tabelle 2 der DIN EN 12056-4 festgelegt. Für Fäkalienhebeanlagen ohne Fäkalienzerteilung ist eine Mindestnennweite von DN 80 vorgesehen, bei Anlagen mit Zerteilung DN 32.

Zur Abwasserhebeanlage gehört druckseitig ein Rückflussverhinderer, eine Absperrung in der Druckleitung ist hinter diesem anzuordnen. Bei Abwasserhebeanlagen nach DIN EN 12050-2 oder Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung mit einer Druckleitung < DN 80 ist dies nicht vorgeschrieben, aber für Reparaturzwecke oder für Wartungen zu empfehlen.

Die Mindestfließgeschwindigkeit in Druckleitungen beträgt 0,7 m/s. Dies beugt Ablagerungen vor und ein daraus resultierendes Zusetzen der Leitung wird vermieden. In der Installationstechnik ist diese Angabe allgemein bekannt. Allerdings ist bei Hebeanlagen zusätzlich zu berücksichtigen, dass diese 0,7 m/s bei einer manometrischen Förderhöhe der Pumpanlage von 0,4 bar zu erreichen sind.



Ausführungsbeispiel einer Druckleitung mit Rückstauschleife über die Rückstauenebene.

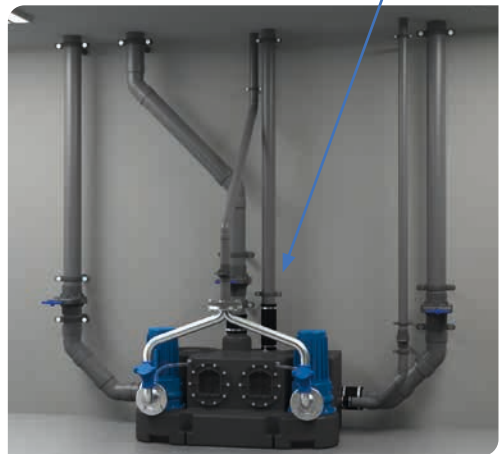
Ausführung von Be- und Entlüftungsleitungen

Entwässerungsleitungen müssen be- und entlüftet werden. Dies ist notwendig, um einen Druckausgleich zu ermöglichen, da es in Abwasserleitungen zu einem Unterdruck zwischen 0,5 und 2,5 mbar kommen kann. Wird dem Rohrsystem nicht die notwendige Menge Luft bereitgestellt, führt dies häufig zum Absaugen des Sperrwassers in den Geruchsverschlüssen von Sanitärgegenständen, was Geruchsbelästigungen zur Folge hat. Auch bei einer falschen Anordnung von Umlenkungen und Reduzierungen kann es zu einem Luftabschluss kommen, welcher ein Absaugen des Sperrwassers oder ein Leersaugen der Leitung nach sich zieht.

Ungelüftete Einzelanschluss- oder Sammelanschlussleitungen dürfen nicht mehr als 4 m betragen und nicht mehr als 3 Umlenkungen á 90° beinhalten. Bei mehr Umlenkungen und einer Länge bis 10 m ist eine Belüftung zwingend erforderlich. Einzelanschlussleitungen können in Fließrichtung unmittelbar am Siphon belüftet werden, Sammelanschlussleitungen in Fließrichtung nach dem letzten anzuschließenden Objekt.

Hebeanlagen nach DIN EN 12050-1 (zur unbeschränkten Verwendung) sind immer über Dach zu be- und entlüften. Dabei ist die Einführung in Haupt- und Sekundärlüftungen erlaubt, nicht jedoch der Anschluss an die zulaufseitige Lüftung von Fettabscheidern. Bei Fäkalienhebeanlagen nach Teil 1 ist ein Mindestdurchmesser der Lüftungsleitung von DN 50 bei einer Förderleistung bis 12 l/s vorgeschrieben. Bei Anlagen nach Teil 2 muss der Sammelbehälter ausreichend belüftet sein. Hebeanlagen nach Teil 3 müssen nur mit einer „ausreichenden“ Lüftung versehen werden, wobei für Kleinhebeanlagen zur begrenzten Verwendung auch die geruchsfreie Lüftung in den Aufstellraum erlaubt ist. Zum Beispiel durch Aktivkohlefilter oder andere Methoden.

Be- und Entlüftungsleitung
Mind. DN 50 oder DN 100



Sanicubic 2 GR

⚠ Die Rolle der Lüftungsleitung wird häufig unterschätzt, weil man meint, dass auch dünne Lüftungsleitungen ausreichen, „denn es strömt ja nur Luft hindurch“. Allerdings wird eine zu kleine Lüftungsleitung beim Abpumpen mit leistungsstarken Pumpen notwendigerweise zu einem Unterdruck im Behälter führen. Die Folgen sind bekannt: Absaugen des Sperrwassers in Geruchsverschlüssen und somit Geruchsbelästigung und störende Gurgelgeräusche.

BEMESSUNG, AUSLEGUNG UND ÜBERWACHUNG

Bemessungsgrundlagen

Hinsichtlich des Förderstroms einer Abwasserhebeanlage gilt, dass die Pumpe mindestens den gleichen Durchfluss Q wegfördert, der als Volumen zuläuft. Diese an sich selbstverständliche Forderung wird allerdings bei den Anlagen zur begrenzten Verwendung (Teil 3) „nach Herstellerangabe“ aufgeweicht und auch kleinere Pumpenförderströme als der rechnerische Zulauf sind erlaubt. Der Zulauf selbst wird nach DIN EN 12056 – Teil 2 / Teil 3 ermittelt und folgt somit den hinreichend bekannten Regeln der Technik. Zusätzlich sind allerdings bei der Entwässerung von Grundstücksflächen unterhalb der Rückstauenebene eventuell Pumpenzuflüsse zu berücksichtigen.

Etwas schwieriger gestaltet sich die Bemessung der Förderhöhe. Die Gesamtförderhöhe H_{tot} ist gleich dem Anlagenwiderstand und berechnet sich nach

$$H_{\text{tot}} = H_{\text{geo}} + H_v \text{ und die Verlusthöhe } H_v \text{ nach } H_v = H_{VA} + H_{VR}$$

Darin sind H_{geo} die Höhendifferenz vom Wasserspiegel bis zur Sohle der Rückstauschleife und H_{VA} bzw. H_{VR} die Summe aller Verluste der Armaturen (H_{VA}) und der Rohrleitung (H_{VR}) inklusive aller Krümmer oder anderer Formstücke. Da die Verluste vom Förderstrom abhängen, ergibt sich immer eine nach oben verschobene, parabelförmige Anlagenkennlinie. Die Pumpenförderhöhe muss so gewählt werden, dass sie genau bei dem zuvor berechneten Durchfluss Q größer oder gleich der bei diesem Durchfluss anliegenden Anlagenkennlinie ist.

Mit anderen Worten: Die Pumpe muss so gewählt werden, dass

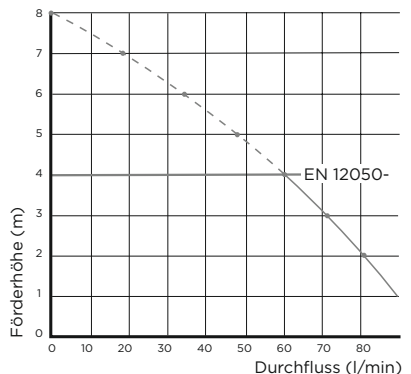
- ihre Pumpenkennlinie genau durch diesen Betriebspunkt Q mit der Pumpenförderhöhe $H_p = H_{\text{tot}}$ geht
- bei diesem Durchfluss Q die Pumpe auch ihren optimalen Wirkungsgrad erreicht.

Der optimale Betriebspunkt der jeweils berechneten Fördermenge dient nicht der Energieersparnis, sondern der Betriebssicherheit!

Wird nämlich aus vermeintlicher Sicherheit eine zu große Pumpe oder Hebeanlage gewählt, so wird sich in der Praxis natürlich trotzdem nur der kleinere Durchfluss einstellen und die Pumpe läuft in Teillast. Was auf den ersten Blick unwichtig erscheint (die Pumpe läuft ja!), wird beim zweiten Hinsehen problematisch, denn Pumpen in Teillast haben (auch schon bei kleinen Baugrößen) hohe Radialkräfte, die zum Ausfall der Lager und zu starken Geräuschentwicklungen führen.

Der Betrieb der Pumpe bei optimalem Durchsatz ist somit besonders wichtig.

Förderkurve einer Hebeanlage



In 3 Schritten zur richtigen Hebeanlage

1. Bestimmung des Durchflusses (Q)

Der Durchfluss ist die zu fördernde Wassermenge. Er misst ein Volumen pro Zeiteinheit; d.h. Kubikmeter pro Stunde (m³/h) oder Liter pro Sekunde (l/s).

Bestimmung der zu fördernden Wassermenge erfolgt nach Art und Anzahl der an die Hebeanlage angeschlossenen Geräte.

Geschätzter Durchfluss

Anzahl der Wohneinheiten* *Wohneinheit mit 1 WC, 1 Badewanne, 1 Dusche, 1 Waschbecken, 1 Spüle, 1 Geschirrspüler, 1 Waschmaschine	Durchfluss
1 Wohneinheit (1 bis 3 Bewohner)	2,5 m³/h
Bis zu 2 Wohneinheiten (4 bis 6 Bewohner)	5 m³/h
Bis zu 4 Wohneinheiten (7 bis 9 Bewohner)	10 m³/h
Bis zu 6 Wohneinheiten (10 bis 12 Bewohner)	15 m³/h

2. Berechnung der dynamischen Gesamtförderhöhe (H_{tot})

H_{tot}: Druck, den die Pumpe zwischen dem Ansaugpunkt und dem Druckleitungspunkt erzeugen muss.

$$H_{tot} = H_{geo} + H_v$$

H_{geo}: Förderhöhe in Metern.

H_v: Gesamter Reibungsverlust in der Druckleitung, ausgedrückt in Meter Wassersäule.
Der Gesamtverlust setzt sich zusammen aus den Druckhöhenverlusten der Druckleitung sowie den Druckhöhenverlusten der Armaturen und Formstücke.
Berechnung des Wertes H_v:

$$H_v = \text{Druckverlustbeiwert} \times \text{Gesamtlänge der Druckleitung}$$

Geschätzter Reibungsverlust

Durchfluss in m³/h	DN der PVC-Leitung PN10 aus Hart-PVC							
	DN 32 36,2/40	DN 40 45,2/50	DN 50 57/63	DN65 67,8/75	DN 80 81,4/90	DN 100 101,6/110	DN 125 129,2/140	DN 150 147,6/160
2	0,011							
3	0,022	0,008						
4	0,037	0,013						
5	0,054	0,019	0,006					
6	0,075	0,026	0,009					
7	0,099	0,034	0,011					
8	0,126	0,043	0,014	0,006				
9		0,054	0,018	0,008				
10		0,065	0,021	0,009				
12		0,090	0,029	0,013	0,005			
15			0,044	0,019	0,008			
20				0,032	0,013	0,005		
25				0,048	0,020	0,007		
30					0,028	0,010		
40						0,016	0,005	
50						0,024	0,008	
60						0,033	0,01	0,006
70						0,044	0,014	0,007
80						0,056	0,018	0,009
90							0,022	0,011
100							0,026	0,014
120							0,037	0,019
150								0,029

3. Entscheiden Sie sich für eine Hebeanlage

Haben Sie die Werte H_{tot} und Q ermittelt, unterstützen diese Sie bei der richtigen Auswahl der optimalen Hebeanlage unter www.sanibroy.de oder in unserem Hauptkatalog in den Produktbereichen Hochleistungshebeanlagen bzw. Pumpstationen.

Daten zur Auslegung einer Hochleistungshebeanlage

Projektangaben

Projektname / Referenz:

Geschätztes Datum der Fertigstellung:

Anschrift:

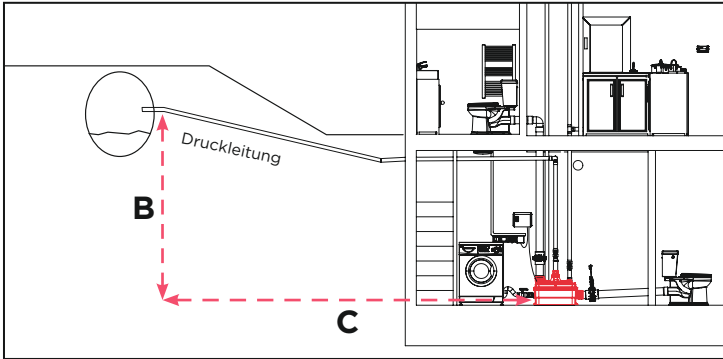
Postleitzahl: Stadt:

Anzahl der zu installierenden Einheiten:

Toilette(n) Waschbecken/Bidet(s) Dusche(n)

Badewanne(n) Geschirrspüler Waschmaschine(n)

Spüle(n) Bodenablauf/-abläufe



Anzahl der Nutzer oder entsprechende Anzahl der Bewohner: Anzahl der Pumpen: 1 2

Montage: Wechselstrom Drehstrom

Wasserart: Klarwasser Grauwasser Schmutzwasser Regenwasser

Geometrische Höhe (Abstand zwischen Kanalisationshöhe und dem niedrigsten Zulaufpunkt der Anlage):

B: m

Länge der Druckleitung (Abstand zwischen Anlage und Kanalisation):

C: m

Anzahl der 90°-Winkel: 45°-Winkel:

Innendurchmesser der Druckleitung:

Daten zur Auslegung einer Pumpstation

Projektangaben

Projektname / Referenz:

Geschätztes Datum der Fertigstellung:

Anschrift:

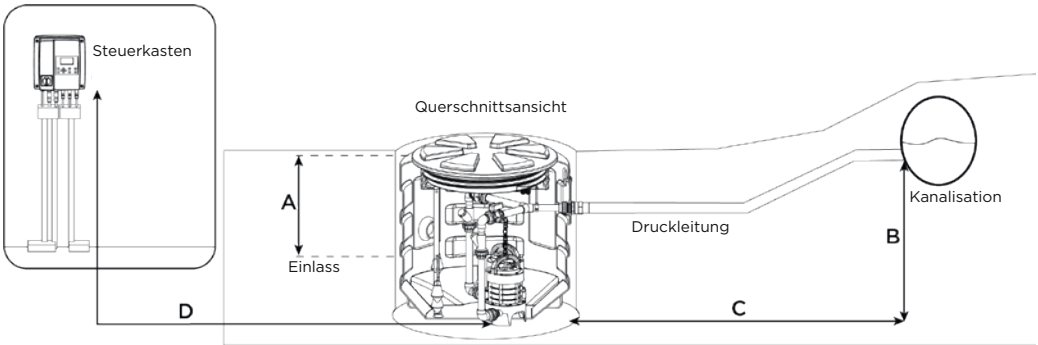
Postleitzahl: Stadt:

Anzahl der zu installierenden Einheiten:

Toilette(n) Waschbecken/Bidet(s) Dusche(n)

Badewanne(n) Geschirrspüler Waschmaschine(n)

Spüle(n) Bodenablauf/-abläufe



Anzahl der Nutzer oder entsprechende Anzahl der Bewohner: Anzahl der Pumpen: 1 2

Montage: Wechselstrom Drehstrom

Wasserart: Klarwasser Grauwasser Schmutzwasser Regenwasser

Installationsort: auf einer Grünfläche unter Pflastersteinen Vorhandensein von Grundwasser

WASSERZULAUF (Abstand zwischen Boden und dem niedrigsten Zulaufpunkt der Anlage):

A:m

Geometrische Höhe (Abstand zwischen Kanalisationshöhe und dem niedrigsten Zulaufpunkt der Anlage):

B:m

Länge der Druckleitung (Abstand zwischen Anlage und Kanalisation):

C:m

Anbringung des Steuerterminals: Innen Außen

Abstand zwischen Pumpe und Steuerterminal: D:m

Anzahl der 90°-Winkel: 45°-Winkel:

Innendurchmesser der Druckleitung:

Nutzvolumen

Die Berechnung des Nutzvolumens gilt nur für Anlagen nach DIN EN 12050 Teil 1 / Teil 2, nicht jedoch für Anlagen zur begrenzten Verwendung (Teil 3), die definitionsgemäß kein Nutzvolumen besitzen.

Das Nutzvolumen berechnet sich aus dem Förderstrom der Pumpe (V_p) und der Mindestlaufzeit (T), die im Allgemeinen von der Motorleistung abhängt: Je größer der Motor, desto größer die Mindestlaufzeit. Das Nutzvolumen muss also mindestens so groß sein, dass während der gesamten Mindestlaufzeit genügend Abwasser zur Verfügung steht, ohne dass die Pumpe Luft ziehen oder andere unzulässige Betriebszustände einnehmen kann.

Das berechnete Nutzvolumen ist dahingehend zu überprüfen, dass es größer ist als das Rohrleitungsvolumen zwischen Rückflussverhinderer und Rückstauschleife. Einerseits soll durch ein ausreichend großes Nutzvolumen der Austausch des Rohrleitungsvolumen bei jedem Pumpvorgang sichergestellt werden, um Faulung in der Rohrleitung zu vermeiden. Noch wichtiger ist aber ein entsprechend großes Nutzvolumen, da Rückflussverhinderer in der Praxis oft nicht absolut dicht abschließen und daher der Rohrleitungsinhalt im Laufe der Zeit langsam wieder in den Behälter der Abwasserhebeanlage zurücksickert. Ist das Nutzvolumen zu klein gewählt, würde die Hebeanlage immer wieder in Betrieb gehen, das Medium in die Druckleitung befördern, von wo es im Laufe der Zeit wieder in den Behälter zurücksickert.

Zusammenfassung

Es ist dringend zu empfehlen, Abwasserhebeanlagen nicht zu knapp zu bemessen:

Die Bestimmung von Nutzvolumen, Leitungsdurchmesser, Kugeldurchgängen und Motorleistungen sind von zentraler Bedeutung. Eine gut ausgelegte und optimierte Anlage sorgt für eine hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit im Dauerbetrieb sowie eine lange Lebensdauer. Hinzu kommt der angenehme Nebeneffekt der Energieeinsparung.

Schließlich ist nichts so unangenehm wie der Ausfall einer Abwasseranlage!

Warnmelder für Hebeanlagen zur begrenzten Verwendung

In der Regel sind Kleinhebeanlagen nicht serienmäßig mit Überwachungssystemen ausgerüstet. Um aber auch für diese Produktkategorie die oben angesprochene größtmögliche Sicherheit zu bieten, können viele SFA Kleinhebeanlagen mit dem Warnmelder Sanialarm nachgerüstet werden. Mit diesem Warnmelder von SFA wird die ordnungsgemäße Funktionsweise des Gerätes rund um die Uhr überwacht*.

* nicht kompatibel mit Sanipack Pro Up, Sanidouche, Sanifloor, Sanishower Flat, Kondensatpumpen und Kompakt WCs



ERWEITERTE EINSATZBEREICHE

Hebeanlagen zur Entsorgung von Regenwasser

Hebeanlagen zur Regenwasserentsorgung müssen der DIN EN 12050-1, jedoch ohne Fäkalienszertifizierung (Schneidwerk), oder der DIN EN 12050-2 entsprechen.

Auszug aus DIN 1986-100

Abwasserhebeanlagen, die Flächen unterhalb der Rückstauenebene entwässern und bei Überflutung Gebäude oder andere Sachwerte gefährden können, sind so auszulegen, dass selbst bei Jahrhundertereignissen (5,100) keine Schäden auftreten können. Zu diesen Flächen zählen z. B. Hauseingänge, Kellereingänge, Garageneinfahrten und Innenhöfe.


Bei kleinen Flächen (< 5 m²) unterhalb der Rückstauenebene mit Gefälle zu Eingängen des Gebäudes, wie z. B. bei Garagenrampen, kann die Abwasserhebeanlage auch innerhalb des Gebäudes installiert werden.

Für große Flächen unterhalb der Rückstauenebene, die Gebäude oder Sachwerte nicht gefährden dürfen, ist ein Überflutungsnachweis nach DIN EN 7524 mit der 15 Minuten Regenspende, die örtlich einmal in 30 Jahren* (r(15,30)) auftreten kann, durchzuführen. In diesen Fällen ist die Abwasserhebeanlage mindestens für den Fünfminutenregen, der einmal in 2 Jahren (r(5,2)) auftreten kann, zu bemessen.

Bei der Bemessung der Rückhalteeinrichtungen und der Hebeanlage ist die von der örtlichen Genehmigungsbehörde zugelassene Einleitungsmenge zu berücksichtigen.

Hebeanlagen für Fettabscheider

Bei Einbau eines Fettabscheiders unterhalb der Rückstauenebene ist die Entwässerung über eine Hebeanlage sicherzustellen. Die Praxis zeigt, dass die Fettabscheider im Untergeschoss des Kellers eingebaut werden und die Rückstauenebene üblicherweise mit der Oberkante der Straße definiert wird. Somit müsste nahezu jeder Fettabscheider über eine Hebeanlage entwässert werden. Dies ist unbedingt zu beachten, auch wenn nur gelegentlich Rückstaugefahr besteht.

 Der Fettabscheider ist nur für einen drucklosen Betrieb geeignet und zugelassen. Geruchdicht heißt nicht rückstausicher! Bei der Auswahl der Hebeanlage ist zu beachten, dass eine Doppelhebeanlage verbaut wird (Vorschrift im industriellen und gewerblichen Bereich), um bei Ausfall einer Pumpe einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass hinter jedem Fettabscheider eine Nachabscheidung der Fettbestandteile im Abwasser erfolgt, welche Ablagerungen im Hebeanlagenbehälter zur Folge hat. Deshalb sind regelmäßige Inspektionen in Verbindung mit der Fettabscheiderwartung notwendig. Diese Fettablagerungen wirken sich auch negativ auf die Bauteile der Füllstandsmessung, wie z. B. Schwimmerschalter, Kugelgelenkschalter und auch Staurohre mit zu geringem Querschnitt aus. Einzubauen sind Füllstandsmessungen mit groß dimensioniertem Staurohrquerschnitt mit Lufteinperlung zur Selbstreinigung und, falls benötigt, noch mit zusätzlicher Fettrückhaltewand.

Quelle: DIN 1986-100 / IKZ * regionalbezogene Werte lt. Tabelle A1. DIN1986-100

WARTUNG UND PFLEGE

Wartung

Wir empfehlen Hebeanlagen einer monatlichen Sichtkontrolle sowie einer Kontrolle der Betriebsfähigkeit durch den Betreiber zu unterziehen. Eine regelmäßige Wartung bzw. Reinigung durch einen Fachkundigen ist für den zuverlässigen Betrieb einer Anlage unumgänglich. Folgende Wartungsintervalle sind vorgesehen:

- Anlagen, die gewerblich genutzt werden: 1/4-jährlich
- Anlagen für Mehrfamilienhäuser: 1/2-jährlich
- Anlagen im häuslichen Bereich (EFH): einmal jährlich

Wartung nach DIN EN 12056-4

1. Prüfen auf Betriebsfähigkeit der Anlage

- Displaykontrolle der Betriebsanzeigen (siehe Betriebsanleitung)

2. Kontrolle der Niveauschaltung

- Über zwei Schaltzyklen, ausgehend von den angeschlossenen Objekten (WC, Waschtisch, Dusche etc.)
- Kontrolle der Handauslösung der Motoren

3. Kontrolle der Einstellhöhen von Ein-, Aus- und Alarmniveau

- Einschaltpunkte Niveau und Alarm sind fest eingestellt
- Kontrolle über vordere Reinigungsöffnung
- Prüfung der einzelnen Steuerungen, Anlage vom Strom nehmen
- E-Teil öffnen -> Druckschalter für Alarm abziehen
- E-Teil schließen, Probelauf mit Füllstandskontrolle durchführen
- Alarmschaltung montieren -> Arbeitsschritt wiederholen
- Niveauschalter abziehen -> Probelauf mit Füllstandkontrolle ca. 19 cm
- Anlage geht in Betrieb mit akustischem und optischem Alarmsignal
- Staurohre mittels Flaschenbürste o. ä. reinigen
- Anlage in betriebsbereiten Zustand setzen

4. Kontrolle der Rückflussverhinderer

- auf Dichtheit und Sauberkeit
- Rückstauklappen an Y-Stück

5. Prüfen der Rohrleitungen auf äußere Korrosion

- Beinhaltet auch jegliche Schellen und Anschlusssteile an der Anlage
- Eventuell Schellen nachziehen, poröse Gummiteile austauschen

6. Prüfen der Anlage auf Dichtigkeit

7. Prüfen auf Dichtigkeit der Rohrleitungen

- Kontrolle jeglicher Anschlusssteile auf Dichtigkeit, Porosität, Beschädigung etc.
-> wenn nötig austauschen

8. Kontrolle auf Sauberkeit und Rückstände

- Reinigung des Behälters
- Messerrad auf Rückstände prüfen (auch unterhalb)
- Pumpenrad auf Rückstände prüfen, Messer auf Sitz prüfen, bei zu großem Spiel (wackeln etc.) austauschen
- Staurohre reinigen, Zuläufe auf Rückstände prüfen

Übersicht Einschaltpunkte von Hebeanlagen

Anlage	Ein	Aus	Pumpenvorlage
SANIVITE+	95 mm +/-15 mm	30 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANIACCESS 4	100 mm +/- 10 mm	30 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANISPEED+	95 mm +/- 15 mm	30 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANIDOUCHE+	50 mm +/- 10 mm	20 mm +/- 10 mm	1,0 L
SANICOM	150 mm +/- 10 mm	40 mm +/- 10 mm	4,0 L
SANICOM 2	180 mm +/- 10 mm	80 mm +/- 10 mm	7,0 L

Anlage	Ein	Aus	Pumpenvorlage
SANIBROY UP	80 mm +/-10 mm	30 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANIBROY Pro / XR UP	65 mm +/- 10 mm	20 mm +/- 10 mm	2 L
SANIPACK Pro UP / SANIWALL Pro UP	80 mm +/- 10 mm	30 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANIACCESS 1/2/3	70 mm +/- 10 mm	20 mm +/- 10 mm	2,5 L
SANIBEST Pro	120 mm +/- 10 mm	90 mm +/- 10 mm	5 L

Anlage	Niveau	Alarm
SANICUBIC 2 Classic WP/Pro WP	140 mm +/- 20 mm	210 mm +/- 20 mm
SANICUBIC 2 VX	180 mm +/- 20 mm	240 mm +/- 20 mm
SANICUBIC 1 / 1 WP	140 mm +/- 20 mm	210 mm +/- 20 mm
SANICUBIC 1 VX	165 mm +/- 20 mm	230 mm +/- 20 mm

Lt. DIN EN 12056-4 müssen sich Abwasserleitungen in Fließrichtung entleeren können. Daher unter Berücksichtigung der Einschaltpunkte, Anstaubogen am Gerät einplanen.

Pflege

Grundsätzlich ist es wichtig, dem Kunden den Unterschied zwischen Reinigung und Wartung zu erläutern. Dazu sind Sie als Handwerker, der eine Anlage eingebaut und in Betrieb genommen hat, gegenüber Ihrem Kunden verpflichtet. Gleichzeitig ersparen Ihnen diese Hinweise spätere Rechtsstreitigkeiten und damit evtl. verbundene Regresse.

Reinigung: Was bei Spül- und Waschmaschinen bekannt ist, gilt auch für alle Hebeanlagen. Eine Faustregel: je höher der Härtegrad des Wassers, desto mehr Pflege verlangt das Gerät. Wer das nicht berücksichtigt, nimmt einen Ausfall in Kauf.

SFA hat einen speziellen Entkalker entwickelt, den Sie Ihren Kunden im praktischen 5 Liter Kanister zur Verfügung stellen können. SFA empfiehlt bei weichem bis mittelhartem Wasser alle 6 Monate eine Spülung, bei hartem Wasser alle 3 Monate und bei sehr hartem Wasser alle 2 Monate. Da es große regionale Unterschiede bei der Wasserhärte gibt, befragen Sie bei Unsicherheit über die Gegebenheit des Wassers den örtlichen Versorger.

Die Handhabung des SFA Entkalkers ist sehr einfach:

- Gerät von der Stromversorgung trennen,
- Einen Liter des Reinigers in die Toilettenschüssel geben, von dort gelangt er von allein in die Hebeanlage,
- 2 Stunden einwirken lassen,
- Abschließend 2x die Spülung betätigen.

Der Entkalker löst zuverlässig Verschmutzungen und Ablagerungen, wirkt langanhaltend desinfizierend, ist ungefährlich für Dichtungs- und Membrangummis und sorgt für eine längere Lebensdauer.

Beziehen können Sie den SFA Entkalker über Ihren Sanitärfachmann/Fachhandel mit der **Bestell-Nr.: X2910N5** im Gebinde als 5 Liter Kanister. Dieser reicht für fünf Anwendungen.



SFA Entkalker/Reiniger

Unsere Empfehlung: Der Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb

Für Betrieb, Inspektion und Wartung ist der Eigentümer bzw. Nutzer/Betreiber der Anlage verantwortlich, dieser ist auch in den Betrieb der Anlage einzuweisen.

Eine Inspektion der Anlage sollte monatlich durch den Nutzer erfolgen. Dazu gehören die Sichtkontrolle aller Verbindungsteile der Anlage sowie ein Funktionstest über 2 Schaltzyklen.

Die Wartung selbst jedoch muss von einem Fachbetrieb durchgeführt und dokumentiert werden.

Weisen Sie deshalb Ihre Kunden auf die DIN EN 12056-4 hin, die neben der Sorgfaltspflicht des Betreibers auch die Wartungsintervalle durch eine Fachfirma dringlich empfiehlt und schließen Sie einen Wartungsvertrag mit Ihrem Kunden ab.

Um Ihnen dabei ein wenig Hilfestellung zu geben, haben wir auf den folgenden Seiten Musterwartungsverträge vorbereitet.

Wartungsvertrag Deutschland und Österreich

WARTUNGSVERTRAG

Abwasserhebeanlagen sollen monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung eines Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit geprüft werden. Die Abwasserhebeanlagen sollen durch einen Fachkundigen gewartet werden. Die Zeitabstände bzw. Wartungsintervalle nach DIN EN 12056-4 sollen nicht größer sein als: Alle 3 Monate bei Anlagen in gewerblichen Betrieben, alle 6 Monate bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern, 1 Jahr bei Anlagen in Einfamilienhäusern.

Zwischen Betreiber/Benutzer

Name: _____

Straße, Hausnr.: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

Einsatzort: _____

und der Wartungsfirma

Firma: _____

Name: _____

Straße, Hausnr.: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

wird nachstehender Vertrag über die regelmäßige Wartung und Überprüfung der eingebauten Hebeanlage

Fabrikat: _____ Baujahr: _____ Type: _____

in Betrieb seit: _____ Einbauort: _____ geschlossen.

Die Wartung umfasst folgende Arbeiten:

- Prüfen auf Betriebsfähigkeit der Anlage
- Prüfen der Rohrleitung auf äußere Korrosion
- Prüfen auf Dichtheit der Rohrleitung
- Prüfen auf Dichtheit der Anlage
- Kontrolle der Niveauschaltung
- Kontrolle der Einstellhöhen von Ein-, Aus- und Alarmniveau
- Kontrolle der Rückflussverhinderer auf Dichtheit
- Kontrolle auf Sauberkeit und Rückstände

Der Pauschalbetrag für die Überprüfung und Wartung der Hebeanlage beträgt bei Vertragsabschluss _____ Euro.

Die Wartung findet vereinbarungsgemäß

alle 3 Monate

alle 6 Monate

1 x jährlich statt

Der Vertrag ist bis zum Ende des auf den Abschluss folgenden Jahres abgeschlossen.

Falls er nicht 4 Wochen vor Vertragsende gekündigt wird, verlängert er sich jeweils automatisch um ein weiteres Jahr. Bei Wohnortwechsel endet die Vereinbarung mit dem Tag des Umzugs.

Ort, Datum: _____

Unterschrift Betreiber _____ Unterschrift Wartungsfirma _____

Wartungsvertrag Schweiz

SANIFIT – WARTUNGSVERTRAG

Sehr geehrte Damen und Herren,

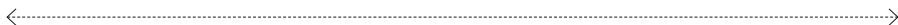
Ihr Sanibroy Produkt ist eingebaut oder vor kurzem revidiert worden.

Damit das auch lange so bleibt und Sie zukünftig unerwartete Kosten sparen, empfehlen wir Ihnen jährlich eine Wartung durchführen zu lassen. Die Wartung wird durch einen Sanibroy Servicepartner ausgeführt. Diese überprüfen die Betriebsfähigkeit Ihres Gerätes und vieles mehr. Somit verbessern wir die Lebensdauer Ihres Produktes!

Haben Sie Fragen oder möchten eine unverbindliche Offerte von uns erhalten?

Dann füllen Sie bitte den untenstehenden Talon aus und retournieren Sie diesen auf:

E-Mail: info@sfa-switzerland.ch, Fax-Nummer: +41 (0)32 631 04 75 oder per Post.



Offerte SANIFIT – Wartungsvertrag

Kontaktdaten:

Name: _____

Straße, Hausnr.: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

SANIBROY Produkt(e):

Typ: _____

Baujahr: _____

In Betrieb seit: _____

Einbauort: _____

Bitte kreuzen Sie an:

Ich möchte gerne eine unverbindliche Offerte:

Ich wünsche eine telefonische Beratung:

SFA Switzerland AG, Vorstadt 4, 3380 Wangen an der Aare

E-Mail: info@sfa-switzerland.ch, Tel.: +41 (0)32 631 04 74, Fax.: +41 (0)32 631 04 75

Internet: www.sfasanibroy.ch, www.kinedo-bad.ch

SOFORTHILFE, GARANTIELEISTUNG UND KUNDENDIENST

Soforthilfe bei Fehlfunktionen

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät fördert nicht, Wasser steht im WC	Gerät, Toilette oder Siphon verstopft, Kondensator defekt, Motoranschlusskabel gebrochen	Gerät, WC o. Siphon freimachen, Kondensator austauschen, Klemmen im Pressostatgehäuse und Motoranschluss prüfen
Motor brummt, aber dreht nicht	Kondensator defekt, Motorwicklung defekt	Kondensator austauschen, Gerät austauschen (Sonderpreis).
Gerät fördert nicht Wasser steht im WC	WC-Schüssel oder Siphon verstopft, Druckleitung zur Kanalisation verstopft, Innenförderrohr zu oder gebrochen	WC-Schüssel bzw. Siphon freimachen, Rohrreinigungs-Service anfordern, Druckleitung freimachen oder erneuern
Motor im Dauerlauf, Gerät fördert nicht	Rückhalteventil (Kugel / Klappe) undicht, Turbinenrad lose, seitl. Wasseraustritt aus Pumpenkammer ins Geräteinnere, Druckleitung verstopft	Rückstauventil säubern / wechseln, Turbine festschrauben / erneuern, Pumpenboden festklipsen oder wechseln, Gerät von Druckleitung entkoppeln, Probelauf durchführen.
Gerät fördert nicht Wasser steht im WC	Strom unterbrochen (Hauptsicherung, FI-Schalter, Steckdose oder Netzkabel), Kabelbruch im Pressostaten	Hauptsicherung, Fehlerstromschutzschalter, Steckdose und Kabel prüfen, Kabel im Pressostaten erneuern
Keinerlei Motorgeräusche	Motorüberhitzungsschutz hat angesprochen, Mikroschalter defekt, Pressostatmembrane defekt, Kabeleinführung vor Pressostatgehäuse ohne Luftaustausch Motorwicklung defekt	Bis zu 2 Stunden abkühlen lassen und wieder einschalten, Mikroschalter austauschen, Membrane wechseln und einkleben, Halteklips befestigen, Kabeleinführungs-Luftloch auf Luftdurchgang prüfen, Gerät austauschen
Gerät fördert nicht Wasser steht im WC	Gerät verstopft	Gerät ausbauen und säubern, auch Turbinenrad, Pumpenkammer und unter den Messern
Motorgeräusch zu laut	Motorlager defekt	Gerät austauschen
Gerät springt nur sporadisch an oder wenn man dagegen klopft	Gerät verstopft, Membrane defekt, Mikroschalter defekt, Mikroschalter-Halterung verrutscht, Kabel im Pressostaten lose, Anschlusskabel hat Kurzschluss	Gerät ausbauen und reinigen, Membrane erneuern, Mikroschalter austauschen, Mikroschalter-Halterung befestigen. Kabel befestigen, Kabel erneuern.
Kein Wasserzulauf durch seitliche Einläufe (Dusche, und Waschtisch)	Siphons und Zulaufrohre der weiteren Entwässerungsgegenstände verstopft, Abläufe zu niedrig oder mit zu wenig Gefälle installiert, Einlaufklappen oder Schwimmer in ihrer Funktion behindert	Siphons und Zulaufrohre freimachen. Dusche höherlegen (Zulaufgefälle 3 %), niedrigste Einschaltgrenze, Einlaufklappen komplett säubern oder erneuern.
Motor läuft mit klirrendem Geräusch	Fremdkörper im Siebkorb/Pumpenboden	Fremdkörper entfernen
Motor läuft ständig wieder an	Wasserspülung oder weitere Geräte rinnen, auch nahezu unmerklich, Rückstaukugel klemmt	Dichtungen und Armaturen aller Geräte prüfen, Hähne fest schließen, Rückstauventil säubern oder erneuern
Gerät fördert stark verzögert oder gar nicht	Ausgleichsbohrung im Pumpenboden verstopft oder Pumpenboden lose	Pumpenboden reinigen oder Pumpenboden fixieren
Gerät schaltet <u>nur</u> bei Nutzung der Dusche zu spät ein, Aufstau in der Dusche	Min. Aufbauhöhe nicht beachtet, Steuermembran ausgehärtet	Dusche höher legen (Zulaufgefälle 3 %), Steuermembran prüfen und ggf. ersetzen
Gerät taktet oder schaltet nicht ab	Rückstauklappe fehlt oder defekt, Steuermembran ausgehärtet, Oberförderrohr defekt, Druckleitung sehr kurz	Rückstauklappe, Steuermembran bzw. Oberförderrohr prüfen und ggf. ersetzen, Ausführung der Druckleitung prüfen und ggf. anpassen
Gerät stark verschmutzt und riecht stark	Spülmenge zu gering, Reinigungs-/Wartungsintervall nicht eingehalten, Abstand zwischen WC und Pumpe zu groß bzw. falsch ausgeführt	Gerät reinigen/Wartung durchführen, Spülmenge im Kasten erhöhen, Wasserspartasten vermeiden, Abstand zwischen WC und Pumpe max. 20 - 50 cm, Ausführung ohne Umlenkungen! Ggf. Installation anpassen

Garantieverlängerung

Durch ständige Qualitätsprüfung versichern wir, dass unsere Sanibroy Produkte fehlerfrei unsere Werke verlassen. Für den Fall, dass dennoch ein Produkt hinsichtlich seiner Funktionalität beeinträchtigt sein sollte, übernehmen wir ab dem Tag der Installation der Anlage eine fünfjährige Garantieleistung gemäß den nachfolgenden Bestimmungen:

- Das Gerät stammt aus der Sanibroy „Up“- oder „Plus“-Serie, welche seit dem 01.04.2017 durch SFA vertrieben werden.
- Das Gerät wurde bei Sanibroy registriert.
- Die Garantieleistung ist nur dann seitens SFA zu erbringen, wenn das Gerät durch einen Fachbetrieb unter Einhaltung geltender Normen und Montagevorgaben verbaut wurde.
- Aus dem Garantieverprechen ausgenommen sind Ersatzteile, Fettabscheider, Kondensatpumpen, Hochleistungshebeanlagen, Pumpstationen, Tauchpumpen, Verschleißteile, wie beispielsweise Steuermembrane, WC-Sitz, Kondensator, Mikroschalter, Rückstauklappe.

Mängelbeseitigung

Mängel im Rahmen der Garantieleistung werden durch unsere bundesweiten Servicepartner sowie von unserem Kundendienst am Standort Dietzenbach kostenfrei behoben. Bei berechtigten Reklamationen ersetzen wir außerdem die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere die erforderlichen Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, die unmittelbar mit dem Produkt und dessen Instandsetzung in Verbindung stehen. Für Geräte, die nicht bei den oben genannten Produktgruppen aufgeführt sind, oder Geräte, die nachweislich nicht durch einen Fachbetrieb montiert und in Betrieb genommen wurden, besteht lediglich der zweijährige Gewährleistungsanspruch. Unser Kundendienst wie auch unsere Servicepartner sind dazu angehalten dies vor Beginn der Mängelbeseitigung zu prüfen. Der Käufer hat auf Anforderung die erforderlichen Montagenachweise sowie Inbetriebnahme- und Wartungsprotokolle vorzulegen.

Technischer Kundendienst

Unseren Technischen Kundendienst erreichen Sie (Mo.–Do. von 8:00–16:30 und Fr. von 8:00–14:00):

- Tel.: +49 6074 309280
- Fax: +49 6074 3092890
- Mail: kundendienst@sanibroy.de

Ihre Garantie ist abgelaufen?

Sofern sich ihr Produkt außerhalb der Garantie befindet und/oder gegenüber SFA keine Ansprüche geltend gemacht werden möchten, können Sie sich auch gerne direkt an einen unseren regionalen Kundendienstvertragspartner wenden.

Ihren nächsten regionalen Kundendienstvertragspartner finden Sie unter:

www.sanibroy.de/wo-finden-sie-uns

Zwecks Beauftragung von SFA oder unserer Partner verwenden Sie bitte das SFA Kundendienst-Anforderungsformular und legen ihre eigenen Begleitpapiere, sofern vorhanden, diesem bei. Das Formular zum Download: **www.sanibroy.de/cms/85/Kundendienst-Formular**

Wichtige Informationen zur Gewährleistung

Innerhalb der 2-jährigen gesetzlichen Gewährleistung, aber ohne Nachweis zur Montage durch einen Fachbetrieb, ist der SFA Kundendienst in Dietzenbach zuständig. Sollte fälschlich ein Vor-Ort-Service geleistet werden, so trägt SFA nur die Kosten, welche bei der Erfüllung in den eigenen Räumlichkeiten entstanden wären. Jegliche Kosten darüber hinaus werden dem Auftraggeber in Rechnung gestellt (z.B.: An- und Abfahrt, Richtzeiten).

SFA obliegt das Recht der dreimaligen Nachbesserung, daher ist eine Rücknahme von Geräten, welche bereits in Gebrauch waren, nur dann möglich, wenn eine Nachbesserung fehlgeschlagen ist und/oder SFA die Rücknahme in Absprache akzeptiert und bestätigt hat.

Sofern Schadensersatzansprüche z. B. im Falle eines Wasserschadens geltend gemacht werden, ist der Schaden vorrangig dem Versicherer anzuzeigen. SFA erklärt keine Kostenübernahmen vorab. Zudem ist vor der Beseitigung des Schadens mit SFA oder einem ihrer Vertreter Kontakt aufzunehmen und ein Vor-Ort-Termin zu vereinbaren. Jegliche Dokumentationen zum Schaden und dessen Hergang, sowie Einbau, Betrieb und Wartung sind SFA zugänglich zu machen.

Die Zugänglichkeit der Anlage muss gewährleistet sein. Ist dies nicht der Fall entspricht der Einsatz einer Fehlfahrt und wird dem Auftraggeber in Rechnung gestellt. Fäkalienanlagen müssen vor Reparatur seitens des Betreibers abgepumpt sein. Wird dies durch den Service von SFA getätigt, sind die Kosten hierfür gesondert zu entrichten. Bei Serviceeinsätzen in umschlossenen Räumen ist nach § 34 BGV C5 eine zusätzliche Person erforderlich.

Der Service von SFA bezieht sich ausschließlich auf das Produkt; Änderungen von bestehenden baulichen Gegebenheiten oder Mängeln bleiben unberührt.

Ein Austausch oder Reparatur durch Dritte ist nur nach vorheriger Absprache mit SFA möglich. Bei etwaigen Ansprüchen, verursacht durch eigenmächtigen Austausch o. ä., behält sich SFA vor, diese nicht zu erfüllen. Die ausgetauschte/reklamierte Ware ist SFA zwecks Prüfung zu übergeben. Weist das Produkt in unseren Räumlichkeiten keinen Fehler auf oder lässt sich das Produkt unter Wirtschaftlichkeitsaspekten nicht wieder in Stand setzen, retournieren wir das Gerät zu unserer Entlastung an den Versender.

Von den Garantieleistungen ausgenommen

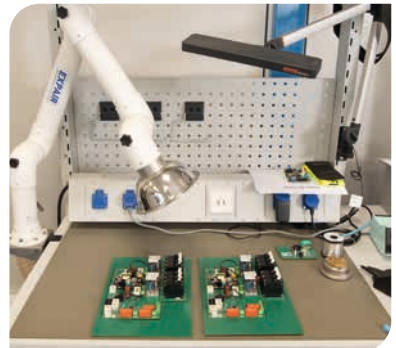
Von unseren Garantie- und Serviceleistungen ausgenommen sind sämtliche Schäden, Magelgeschäden, Verluste u.s.w., die auf folgende Gründe zurückzuführen sind::

- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme oder Wartung
- Mangelnde Wartungs- oder Montagearbeiten
- Ungeeignete Betriebsmittel
- Fehlerhafte oder nachlässige Behandlung
- Chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse
- Schäden durch natürliche Abnutzung
- Fehlfahrten
- Unzugänglichkeit der Anlage auf Grund von baulichen Gegebenheiten oder ähnlichem:
- Die dadurch entstandenen Kosten werden von SFA oder dem Servicepartner dem Auftraggeber weiterbelastet.

Vollständige Garantiebestimmungen

Unsere vollständigen Garantiebestimmungen finden Sie im Sanibroy Hauptkatalog oder auf unserer Internetseite unter:

www.sanibroy.de/content/21-garantiebestimmung



Im unternehmenseigenen Prüflabor werden alle Produkte auf ihre Funktionen und Belastbarkeit getestet. Das sorgt für eine hohe und gleichbleibende Produktqualität, aber auch für die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte. Darüber hinaus werden unsere Produkte sowie die Einhaltung der Qualitätsmanagementprozesse durch unabhängige Überwachungsstellen geprüft und bestätigt.

LEISTUNGSÜBERSICHT

	WC	Wandhängendes WC	Waschtisch	Dusche	Bidet
SANIBROY UP	✓				
SANIBROY Pro UP	✓		✓		
SANIPRO XR UP	✓		✓	✓	✓
SANIBEST Pro	✓		✓	✓	✓
SANIPACK Pro UP		✓	✓	✓	✓
SANIWALL Pro UP		✓	✓	✓	✓
SANIAACCESS 1	✓				
SANIAACCESS 2	✓		✓		
SANIAACCESS 3	✓		✓	✓	✓
SANICOMPACT 43	✓				
SANICOMPACT Pro	✓		✓		
SANICOMPACT Luxe	✓		✓		
SANICOMPACT Comfort		✓	✓		
SANICOMPACT Comfort +		✓	✓		
SANICOMPACT Comfort Box		✓	✓		
SANIFLOOR+ 1				✓	
SANIFLOOR+ 3				✓	
SANIFLOOR+ 4				✓	
KINEMATIC				✓	
SANISHOWER Flat			✓	✓	
SANIDOUCHE+			✓	✓	✓
SANISPEED+ 15% solewasserbeständig			✓	✓	✓
SANIVITE+ 15% solewasserbeständig			✓	✓	✓
SANIAACCESS 4 15% solewasserbeständig			✓	✓	✓
SANIFAST S 15% solewasserbeständig			✓	✓	✓
SANICONDENS Pro N					
SANICONDENS Best Flat					
SANINEUTRAL					
SANICONDENS Clim Mini S/Pack S					

Fäkalhebeanlagen
Kompakt-WCs
Schmutzwasserhebeanlagen
Kondensatpumpen

Urinal	Waschmaschine/ Geschirrspüler	Badewanne/ Whirlpool	Spüle	Kondensat- erzeuger	Förderhöhe (max.)	Förderleistung (max.)	Durchmesser Abgangsleitung
					4 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					5 m	5,1 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
✓					5 m	5,7 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
✓					7 m	8,7 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
✓					5 m	5,7 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
✓					5 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					5 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					5 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
✓					5 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	6,3 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	1,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	1,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	1,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	2,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					3 m	4,2 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
					5 m	3,9 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
	✓	✓	✓		7 m	6 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
	✓	✓	✓		5 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
	✓	✓	✓		5 m	4,8 m ³ /h	DN 25 / 32 mm
	✓	✓	✓		11 m	14 m ³ /h	32 mm
				✓	4,5 m	0,4 m ³ /h	10 mm
				✓	4,5 m	0,4 m ³ /h	10 mm
				✓	-	-	DN 40 / 50 mm
				✓	6 m	0,5 m ³ /h	8 - 10 mm

LEISTUNGSÜBERSICHT

	WC	Wandhängendes WC	Waschtisch	Dusche	Bidet
SANICOM 1			✓	✓	✓
SANICOM 2			✓	✓	✓
SANICOM 1 GS ZPK			✓	✓	✓
SANICOM 2 GS ZPK			✓	✓	✓
SANICUBIC 1/1 WP	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 Classic/Pro Smart/Smart BL	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 GR	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 GR	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 GR HP	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 GR HP	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 FRK	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 FRK	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 VX	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 VX	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 VX Freistromrad / Wechselstrom	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 VX Freistromrad / Drehstrom	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 VX KB	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 VX KB	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 VX W80	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 VX W80	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 1 SC	✓	✓	✓	✓	✓
SANICUBIC 2 SC	✓	✓	✓	✓	✓
SANIFOS 110 GR Schneidwerk / Wechselstrom	✓	✓	✓	✓	✓
SANIFOS 110 ZPK			✓	✓	✓
SANIFOS 280 Schneidwerk / Wechselstrom	✓	✓	✓	✓	✓
SANIFOS 610 S	✓	✓	✓	✓	✓
SANIFOS 1200 ZPG			✓	✓	✓
SANIFOS 1200 ZFS	✓	✓	✓	✓	✓
SANIFOS 1300 Schneidwerk / Wechselstrom	✓	✓	✓	✓	✓

LEISTUNGSÜBERSICHT

	Freier Durchgang	Förderhöhe	Förderleistung (max.)
SANIPUDDLE	1 mm	7 m	5,5 m ³ /h
SANISUB 400/800	10/30 mm	11 m	15 m ³ /h
SANISUB STEEL	10 mm	7,5 m	9 m ³ /h
SANISUB ZPK & S-ZPK	10 bis 30 mm	7,5 bis 10 m	7 bis 10 m ³ /h
SANIPUMP GR/VX	50 mm	13 bis 14 m	15 bis 27 m ³ /h
SANIPUMP VX 50	45 mm	16 m	29 m ³ /h
SANIPUMP ZPG 71	40 mm	19 bis 31 m	43 m ³ /h
SANIPUMP ZFS 71	-	22 bis 39 m	17 m ³ /h
SANIPUMP VX 65/80	65/80 mm	35/30 m	96/110 m ³ /h

Hochleistungshebeanlagen
 Pumpstationen
 Tauchpumpen
 Fettabscheider

Urinal	Waschmaschine/ Geschirrspüler	Badewanne/ Whirlpool	Spüle	Kondensat- erzeuger	Förderhöhe (max.)	Förderleistung (max.)	Durchmesser Abgangsleitung
	✓	✓	✓	✓	11 m	12 m³/h	DN 25 / 32 mm
	✓	✓	✓	✓	15 m	18 m³/h	DN 40 / 50 mm
	✓	✓	✓	✓	11 m	11 m³/h	GA 1 1/4"
	✓	✓	✓	✓	11 m	11 m³/h	GA 1 1/4"
✓	✓	✓	✓	✓	13 m	15 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	13 m	15 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	39 m	17 m³/h	DN 50 / 63 mm
✓	✓	✓	✓	✓	39 m	17 m³/h	DN 50 / 63 mm
✓	✓	✓	✓	✓	18 m	19 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	18 m	19 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	15 m	49 m³/h	DN 100
✓	✓	✓	✓	✓	15 m	49 m³/h	DN 100
✓	✓	✓	✓	✓	6 m	40 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	13 m	40 m³/h	DN 80 / 89 mm
✓	✓	✓	✓	✓	13 m	40 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	16 m	55 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	11 m	60 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	11 m	60 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	11 m	60 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	11 m	60 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	22 m	165 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	22 m	165 m³/h	DN 100 / 110 mm
✓	✓	✓	✓	✓	14 m	15 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	10 m	10 m³/h	DN 50 / 63 mm
✓	✓	✓	✓	✓	14 m	15 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	14 m	15 m³/h	DN 40 / 50 mm
✓	✓	✓	✓	✓	16 m	29 m³/h	DN 50 / 63 mm
✓	✓	✓	✓	✓	39 m	17 m³/h	DN 50 / 63 mm
✓	✓	✓	✓	✓	14 m	16 m³/h	DN 50 / 63 mm

	Essensportionen /Serviceangebot	Rückhaltung	Gesamtvolumen
SANIGREASE T24	Foodtruck /1 Spüle	Schlammfang	24l
SANIGREASE T40	≤ 40 Portionen /1 Spüle	Schalenkorb	39l
SANIGREASE T60	≤ 60 Portionen /1-2 Spülen	Schalenkorb	53l
SANIGREASE T80	≤ 80 Portionen /1-3 Spülen	Schalenkorb	67l
SANIGREASE T100	≤ 100 Portionen /1-4 Spülen	Schalenkorb	82l
SANIGREASE NS	≤ 50 - 1000 Portionen je nach Modell	Schlammfang	450 - 2270l
SANIGREASE SUF	50 - 1000 Portionen je nach Modell	Schlammfang	500 - 3160l

IHRE PERSÖNLICHEN ANSPRECHPARTNER IN DEUTSCHLAND

VERKAUFSLEITER Nord Kilian Schare

Tel.: +49 170 4409237
Fax: +49 6074 3092890
schare@sanibroy.de

NÖRD

Gebiet 1: PLZ 17 – 20, 22 – 25 Thorben Schulz

Tel.: +49 170 7391639
Fax: +49 6074 3092890
schulz@sanibroy.de

Gebiet 2: PLZ 21, 26 – 28 Christian Glier

Tel.: +49 151 46190766
Fax: +49 6074 3092890
glier@sanibroy.de

Gebiet 3: PLZ 29 – 31, 37 + 38 Florian Ringhofer

Tel.: 49 171 9985544
Fax: +49 6074 3092890
ringhofer@sanibroy.de

Gebiet 4: PLZ 40-47, 57 + 58 Frank Völlmer

Tel.: +49 160 7123969
Fax: +49 6074 3092890
voellmer@sanibroy.de

Gebiet 5: PLZ 32, 33, 48, 49, 59 Peter Salzbrunn

Tel.: +49 171 7125785
Fax: +49 6074 3092890
salzbrunn@sanibroy.de

Gebiet 6: PLZ 50 – 54, 56 Wolfgang Kaufhold

Tel.: +49 151 24190942
Fax: +49 6074 3092890
kaufhold@sanibroy.de

Gebiet 7: PLZ 10 – 16, 39 Fachhandel, Installateure Mike Rösler

Tel.: +49 171 3054193
Fax: +49 6074 3092890
roesler@sanibroy.de

Fachplaner, Installateure Thoralf Cappa

Tel.: +49 160 7035193
Fax: +49 6074 3092890
cappa@sanibroy.de

VERKAUFSLEITER Süd Ulrich Schwertner

Tel.: +49 170 7332084
Fax: +49 6074 3092890
schwertner@sanibroy.de

SÜD

Gebiet 1: PLZ 01 – 04, 06, 08 + 09 Jean-Marc Beck

Tel.: +49 171 4590991
Fax: +49 341 4798830
beck@sanibroy.de

Gebiet 2: PLZ 07, 34 – 36, 96 – 99 Jens Dunkel

Tel.: +49 179 4600186
Fax: +49 6074 3092890
dunkel@sanibroy.de

Gebiet 3: PLZ 55, 60 + 61, 63 – 65 Elke Müller

Tel.: +49 171 8182220
Fax: +49 6074 3092890
mueller@sanibroy.de

Gebiet 4: PLZ 66 – 69, 74, 76 Peter Pfaff

Tel.: +49 160 4574158
Fax: +49 6074 3092890
pfaff@sanibroy.de

Gebiet 5: PLZ 70 – 73, 75, 77 – 79, 88 – 89 Jochen Schumacher

Tel.: +49 171 4590992
Fax: +49 6074 3092890
schumacher@sanibroy.de

Gebiet 6: PLZ 80 – 83, 85 – 87 Markus Weinreich

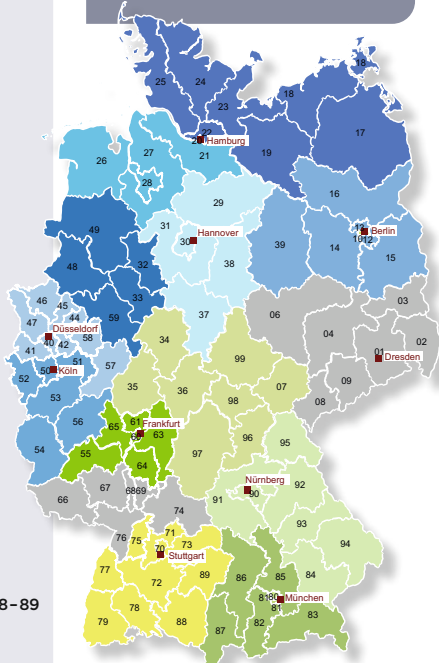
Tel.: +49 170 4469833
Fax: +49 6074 3092890
weinreich@sanibroy.de

Gebiet 7: PLZ 84, 90 – 95 Gerd Häußner

Tel.: +49 151 21757502
Fax: +49 6074 3092890
haeusser@sanibroy.de

DEUTSCHLAND-ZENTRALE

SFA DEUTSCHLAND GmbH
Waldstraße 23, Gebäude B5
63128 Dietzenbach
Tel.: +49 6074 30928-0
Fax: +49 6074 30928-90
info@sanibroy.de



IHRE PERSÖNLICHEN ANSPRECHPARTNER IN ÖSTERREICH

SFA ÖSTERREICH GMBH

Schwarzenbergplatz 14
A-1040 Wien
Tel.: +43 1710 6070
Fax: +43 1710 6070
info@sfa-oesterreich.at

Andreas Kamptner Verkaufsleitung Österreich

Mobil: +43 676 9212566
Tel.: +43 1710 6070
kamptner@sanibroy.at

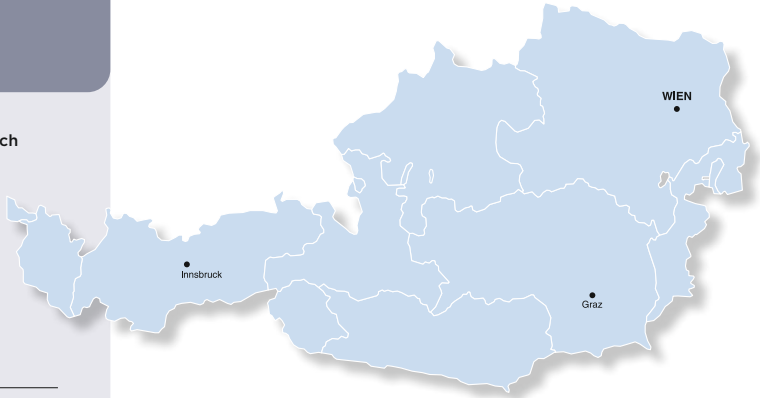
Vertrieb Außendienst Rudolf Hofmann

Mobil: +43 664 1109710
Tel.: +43 1710 6070
hofmann@sanibroy.at

Zentralwerkskundendienst

Ronald Vysoky GmbH

Heinestr. 5 - 7 - 1020 Wien
Tel.: +43 1214 0216-0
Fax: +43 1214 0216-9
sanibroy@vysoky.at
www.vysoky.at



IHRE PERSÖNLICHEN ANSPRECHPARTNER IN DER SCHWEIZ

SFA SWITZERLAND AG

Vorstadt 4
3380 Wangen an der Aare
Tel.: +41 32 6310474
Fax: +41 32 6310475
info@sfa-switzerland.ch

Gianluca Colloca Geschäftsführer Schweiz Vertrieb Sprachregion DE

Mobil: +41 765 675430
colloca@sfasanibroy.ch

Albano Petito Vertrieb Sprachregionen FR & IT

Mobil: +41 792 793104
petito@sfasanibroy.ch



Sanibroy

SFA Deutschland GmbH

Waldstraße 23, Gebäude B5
D-63128 Dietzenbach
Tel. +49 6074 309280
Fax +49 6074 3092890
info@sfa-deutschland.de
www.sanibroy.de

SFA Österreich GmbH

Schwarzenbergplatz 14
A-1040 Wien
Tel. +43 1 7106070
Fax +43 1 7106070
info@sfa-oesterreich.at
www.sanibroy.at

SFA Switzerland AG

Vorstadt 4
CH-3380 Wangen an der Aare
Tel. +41 32 6310474
Fax +41 32 6310475
info@sfa-switzerland.ch
www.sfasanibroy.ch

Aus drucktechnischen Gründen können sich bei einzelnen Abbildungen Farbabweichungen ergeben. Konstruktions-, Maß- und Designänderungen behalten wir uns vor. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Sämtliche Inhalte, Fotos, Text und Graphiken sind urheberrechtlich geschützt und dürfen ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.