



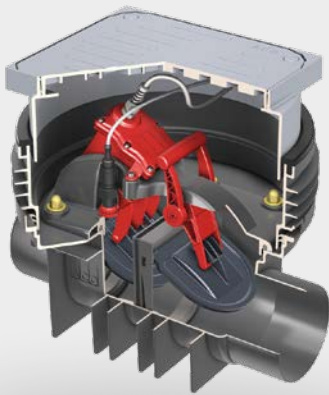
# Gebäudeentwässerung und Rückstauschutz

ACO Rückstauverschlüsse,  
Hebeanlagen und Pumpstationen

## Rückstauverschlüsse

ACO Triplex  
ACO Quatrix

ab Seite 10



## ACO Rückstauschutz

Wenn die Kanalisation überlastet ist, drückt das Wasser in den Keller. Deshalb müssen Entwässerungspunkte im Keller vor Rückstau gesichert sein. Für die Bereiche der aktiven und passiven Rückstausicherung finden Sie im umfassenden ACO Produktsortiment die optimalen Lösungen in genau den Varianten, die Sie für die Sicherung Ihrer Projekte benötigen.

## Hebeanlagen

ACO Sinkamat  
ACO Multi-UF  
ACO Multi-Star

ab Seite 30





## Pumpstationen

ACO Multi-Max

ab Seite 51

## Inhalt

	Rückstauschutz	04
	Rechtliche Grundlagen	05
<b>1</b>	<b>Technische Informationen</b>	<b>06</b>
	Anwendungsbereich und Normvorgaben	06
	ACO Innovationen	07
	Auswahlhilfe Rückstauverschlüsse	08
<b>2</b>	<b>Produktübersicht Rückstauverschlüsse</b>	<b>10</b>
	Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser	12
	Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in die Bodenplatte	14
	Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 50/DN 70 für fäkalienfreies Abwasser	16
	Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 50 für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen	17
	Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 100/DN 125/DN 150 für fäkalienfreies Abwasser	18
	Einfachrückstauverschluss Triplex DN 100/ DN 125/ DN 150 für Regenwassernutzungsanlagen	19
	Reinigungsrohr Triplex – nachrüstbar zu Typ 0, 1 und 2 nach DIN EN 13564	20
	Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 100 für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen – eingebaut in Wartungsschacht	21
	Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K für fäkalienhaltiges Abwasser	22
	Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K für fäkalienhaltiges Abwasser – zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen	26
	Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K für fäkalienhaltiges Abwasser – zum Einbau in die Bodenplatte	27
	Rückstaudoppelverschluss Triplex-K-2 für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in die Bodenplatte	28
<b>3</b>	<b>Produktübersicht Hebeanlagen</b>	<b>30</b>
	Einbauhinweise für Hebeanlagen und Pumpstationen	32
	Kleinhebeanlage Sinkamat-K mono für fäkalienfreies Abwasser – zur Unterflurinstallation	34
	Sinkamat-K mono/duo für den Rohbauer	36
	Sinkamat-K mono für den Haustechniker	37
	Abwasserhebeanlage Multi-UF mono für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Unterflurinstallation	40
	Multi-UF für den Rohbauer	42
	Multi-UF für den Haustechniker	43
	Einbauvorschlag – ACO Abwasserhebeanlage Multi-UF mono für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Unterflurinstallation	44
	Abwasserhebeanlage Multi-Star mono für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Freiaufstellung	46
	Abwasserhebeanlage Multi-Star duo für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Freiaufstellung – ACO Hebeanlagen Multi-Star MDP1/MWP1	48
	Abwasserhebeanlage Multi-Star mono für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Freiaufstellung – zur Überflurinstallation	50
<b>4</b>	<b>Produktübersicht Pumpstationen</b>	<b>51</b>
	Produktübersicht Pumpstationen	52
	Pumpstation Multi-Max	54
	Tauchpumpen zu Multi-Max	56



# Rückstauschutz ist immer möglich



Ganz gleich, ob das Wasser durch das überlastete Kanalnetz, undichte Kellerfenster oder unter der Außentür in die Kellerräume gelangen kann: Der Schutz vor Wasser in Räumen, die unterhalb der Rückstauenebene liegen, ist ein komplexes Unterfangen. In den letzten Jahren hat die

Zahl der durch Starkregen und Hochwasser verursachten Gebäudeschäden in Deutschland stark zugenommen. Diese Entwicklung wird sich nach Ansicht von Experten noch dramatisch beschleunigen. Lesen Sie auf den folgenden Seiten, wie Sie ein solches Erlebnis vermeiden.

## Wie entsteht Rückstau?

Die öffentliche Kanalisation ist gemäß DIN EN 12056-4 aus rein wirtschaftlichen Gründen nur für mittlere Regenerenereignisse und nicht für Extremereignisse wie Starkregen ausgelegt. Heftige Niederschläge überlasten die Kanalisation und das rückstauende Wasser steigt in den Kanalschächten bis zur Rückstauenebene. Im gleichen Maß drückt das rückstauende Abwasser zurück in die Grundstücksentwässerungsanlage der umliegenden Häuser.

### Ursachen für Rückstau

Neben Starkregen sind auch diese Ereignisse für Rückstau verantwortlich:

- Kanalverstopfung oder Rohrbrüche
- Kanalschäden, z. B. Querschnittsverengung durch Wurzeleinwuchs

- Betriebsausfall in Pumpwerken des Kanalbetreibers, wenn die Grundstücksentwässerung daran angeschlossen ist
- unplanmäßige Einleitung, z. B. bei Kanalspülung oder Feuerwehreinsätzen
- verstärkter Abwasserzufluss durch zusätzliche Anschlüsse (z. B. Erweiterung von Wohngebieten)

### Eine Ausnahmerecheinung?

Es muss nicht immer das Jahrhunderthochwasser von 2002 an der Elbe sein, auch im Sommer 2015 wurden viele Regionen Deutschlands durch Starkregenereignisse in Mitleidenschaft gezogen, die Kanalisation war überlastet und viele Keller wurden überflutet. Metereologen sind sich einig, dass sich Hochwasser und extreme Niederschläge europaweit weiter häufen werden.

## Jährlich Schäden in Millionenhöhe – die Haftungs- und Entschädigungsfrage



### Kommunen haften nicht

Der Bundesgerichtshof fällte im Mai 2004 ein entscheidendes Urteil: Kommunen haften nicht bei einem ganz ungewöhnlichen und seltenen Katastrophenregen. Da es eine feste „Regengrenze“ nicht gibt, sorgen viele Kommunen vor, indem sie Bauherren und Hauseigentümern in der Ortssatzung vorschreiben, dass die Verantwortung zum Schutz gegen Rückstau bei ihnen liegt. D.h. für Rückstauschäden müssen Hauseigentümer selbst zahlen. Die Kommunen können nicht haftbar gemacht werden.

### Versicherungen zahlen nur bedingt

Abgesehen vom Schaden am privaten Wohneigentum haften Hauseigentümer auch gegenüber ihren Mietern. Mittlerweile gibt es Versicherungsangebote, die sich mit der Problematik Rückstau beschäftigen. Werden jedoch die baulichen Maßnahmen nicht korrekt oder gar nicht durchgeführt, lehnen die Versicherer die Haftung bei Wasserschäden durch Rückstau weitestgehend ab.

## Rechtliche Aspekte

### Für den Hauseigentümer

Abgesehen vom Schaden am privaten Wohneigentum haften Hauseigentümer auch gegenüber ihren Mietern. Deshalb verlangen die einschlägigen Normen, Sanitärgegenstände unterhalb der Rückstauenebene durch Hebeanlagen (Aktiv-Rückstauschutz) oder durch Rückstauverschlüsse (Passiv-Rückstausicherungen) zu schützen.

- **Hausratversicherung:** Eine normale Hausrat- oder Gebäudeversicherung kommt für Schäden durch Hochwasser und Starkregenereignisse oder einen dadurch verursachten Rückstau grundsätzlich nicht auf.
- **Elementarschadensversicherung:** Hat der Versicherte neben der Hausrat- oder Gebäudeversicherung noch eine Erweiterung des Versicherungsschutzes auf Elementarschäden, ist Versicherungsschutz bei Schäden durch Naturgewalten, beispielsweise Überschwemmung, Erdbeben, Erdbeben, gegeben.

### Achtung!

Das Risiko eines Rückstaus ist nicht automatisch in der Elementarschadensversicherung enthalten und muss gesondert eingeschlossen werden!

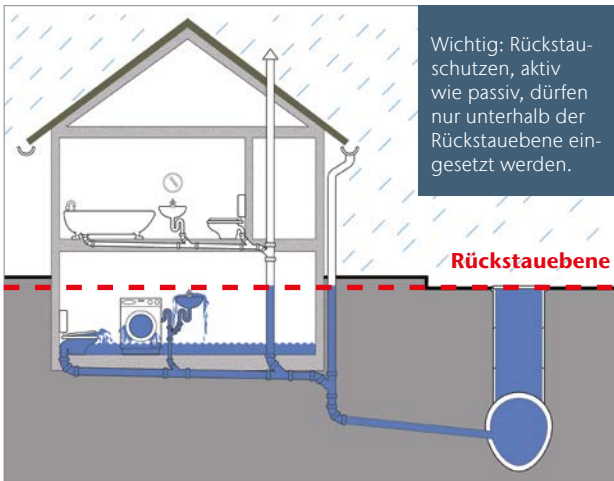
Versicherungsschutz besteht nur, wenn Sicherheitsvorkehrungen wie Rückstauverschlüsse oder Hebeanlagen für Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene vorhanden sind und diese funktionsbereit gehalten werden.

### Für den Bauunternehmer/Handwerker

Gewährleistung ist die Pflicht eines Bauunternehmers/Handwerkers für eine ordnungsgemäße und vertragsgerechte Beschaffenheit des Werks zur Zeit der Abnahme einzustehen (§ 13 VOB/B). Die Haftung für Installationsmängel trägt allein der Installateur. Er kann sie nicht auf den Auftraggeber übertragen, auch wenn dieser, z. B. aus Kostengründen, ein Produkt eingebaut haben möchte, das nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

# Anwendungsbereich und Normvorgaben

## Ohne Rückstauschutz



Die Rückstauenebene ist die höchste Ebene, bis zu der das Abwasser in der Entwässerungsanlage ansteigen kann, das ist in der Regel bis zur Straßenoberkante. Ab dieser Höhe verteilt sich rückstauendes Abwasser auf der Oberfläche im Gelände. Die Rückstauenebene ist in der Ortssatzung definiert.

Räume unterhalb der Rückstauenebene werden überflutet, indem das Abwasser durch Bodenabläufe, Duschen oder WC austritt. Erhebliche Sach- und Vermögensschäden entstehen.

## Normvorgaben

Gemäß DIN 1986-100 und DIN EN 12056 sind Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene durch automatisch arbeitende Abwasserhebeanlagen mit Rückstauschleife gemäß DIN EN 12056-4 gegen Rückstau aus dem Kanal zu sichern (aktive Rückstauschützen).

Unter bestimmten Voraussetzungen können Rückstauverschlüsse gemäß DIN EN 13564-1 verwendet werden (Passiv-Rückstauschützen).

Folgende Kriterien sind bei Einbau eines Rückstauverschlusses zu erfüllen:

- das Abwasser muss im natürlichen Gefälle abgeführt werden können
- die Räume müssen von untergeordneter Nutzung sein, d.h. keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner dürfen bei Überflutung der Räume beeinträchtigt werden
- der Benutzerkreis muss klein sein. Diesem muss ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung stehen
- bei Rückstau kann auf die Benutzung der Ablaufstelle verzichtet werden

6

## Wartung gemäß Norm

Die Auswahl bzw. Verwendung von aktiven bzw. passiven Rückstauschützen kann nicht anhand des Kriteriums War-

tung getroffen werden, da alle Arten von Rückstausicherungen Wartungsintervallen unterliegen:

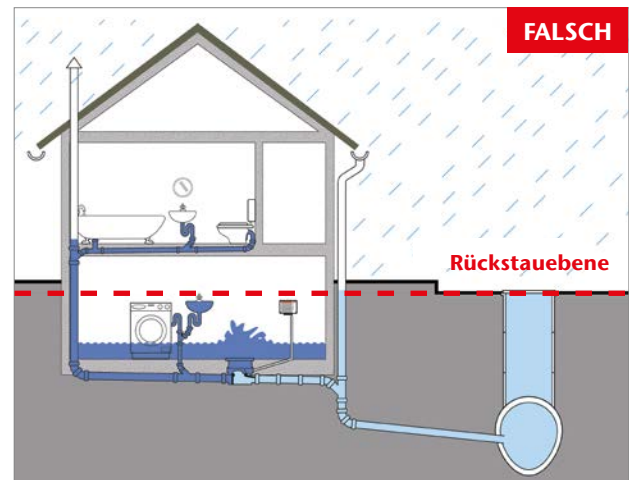
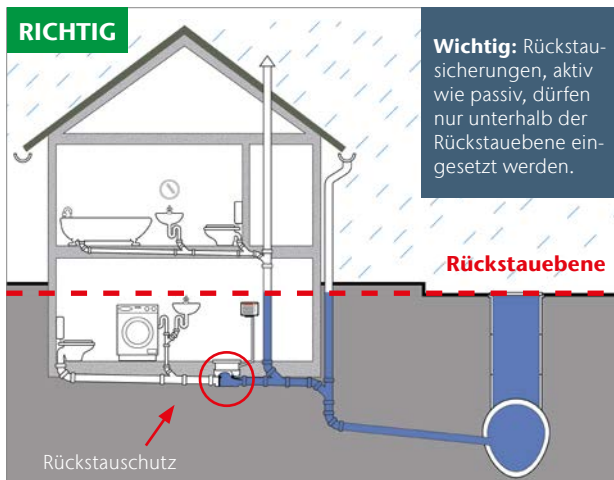
Wartungsintervall	Rückstauverschlüsse nach DIN EN 13564	Hebeanlagen nach DIN EN 12050**
Funktionskontrolle (Schaltspiele) alle 1 – 2 Tage (Betreiber)	Nein	Ja***
Monatliche Kontrolle (Betreiber)	Ja	Nein
Halbjährliche Kontrolle (Fachkundiger)	Ja	Nein
Jährliche Wartungsarbeiten (Fachbetrieb)	Nein	Ja

\*\* Bei Installation im Einfamilienhaus

\*\*\* Bei ACO Abwasserhebeanlagen mit pneumatischer Steuerung erfolgt dies automatisch.



## Mit Rückstauschutz nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100



### Funktion Rückstauverschlüsse

- stoppen nur den Durchfluss des Abwassers - sind nur im Ausnahmefall zulässig
- passiver Rückstauschutz durch Rückstauverschlüsse
- in Deutschland sind für Grauwasser nur die Typen 2, 3 und 5 zugelassen
- bei Schwarzwasser darf nur der Typ 3 mit der Kennzeichnung „F“ verwendet werden

### Hinsichtlich des durchfließenden Abwassers

- Rückstauschutz für Grauwasser (fäkalienfrei)
- Rückstauschutz für Schwarzwasser (fäkalienhaltig)

Rückstauverschlüsse schotten die Rohrleitung sowohl gegen rückstauendes Wasser als auch gegen abfließendes Abwasser ab. Sind, wie bei diesem fehlerhaften Einbau, Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene über einen Rückstauverschluss geführt, hat das im Fall eines Rückstaus eine **Selbstüberflutung** zur Folge. Daher sind Falleitungen immer in Fließrichtung hinter Rückstauverschlüssen anzuschließen.

\* Hier stehen Ihnen die Serviceprofis der ACO Haustechnik zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [www.aco-haustechnik.de](http://www.aco-haustechnik.de)

### Funktion Abwasserhebeanlagen

- Sie pumpen auch bei Rückstau Abwasser über die Rückstauschleife aus dem Haus in die öffentliche Kanalisation
  - aktiver Rückstauschutz durch Abwasserhebeanlagen Produktnorm DIN EN 12050
- Bei Hebeanlagen sind die Anlagen für Schwarzwasser mit einem Schneidwerk oder einem Freistromlaufrad ausgestattet, um so feste und langfasrige Dickstoffe transportieren zu können.



Mono-Hebeanlage für Grauwasser



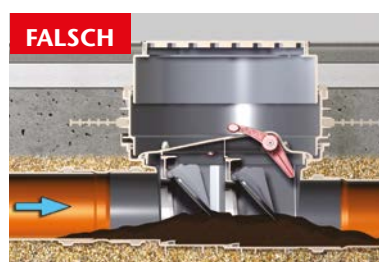
Mono-Hebeanlage für Schwarzwasser mit Schneidwerkpumpe

## Produktauswahl nach Abwasserart

Bei der Produktauswahl muss auf die Art des Abwassers geachtet werden. Es wird unterschieden in Schwarz- und

Grauwasser. Schwarzwasser entspricht fäkalienhaltigem Abwasser, Grauwasser entspricht fäkalienfreiem Abwasser.

**Hinweis!** Bei Rückstauverschlüssen für Schwarzwasser sind die Klappen im Normalfall immer geöffnet. Im Rückstaufall schließen die Klappen automatisch. Bei Rückstauverschlüssen für Grauwasser und Regenwasser werden Pendelklappen verwendet. Wenn diese bei fäkalienhaltigem Abwasser eingesetzt werden, besteht Verstopfungsgefahr, da sich Feststoffe aus dem fäkalienhaltigen Abwasser ablageren.



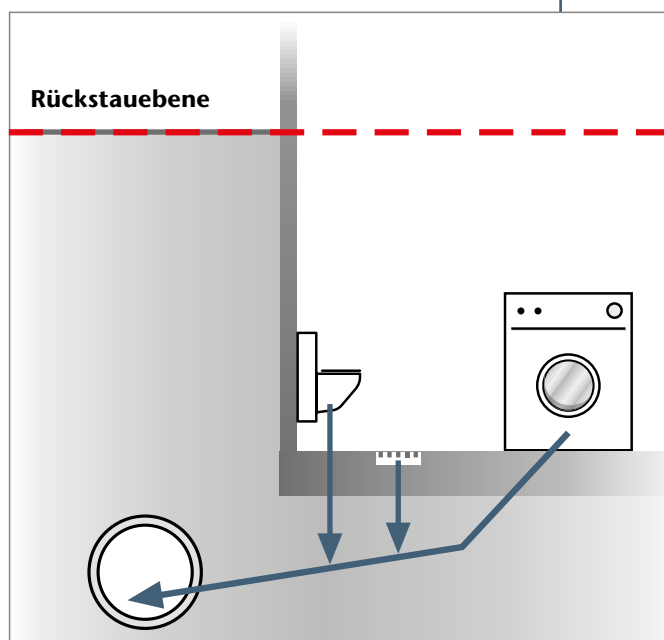
Fehlerhafte Verwendung von Pendelklappen bei Schwarzwasser



Geöffnete Klappen bei einem Fäkalien-Rückstauautomaten

# Produktauswahlhilfe

Ablaufstelle unterhalb der Rückstauenebene mit Gefälle zum Kanal\*



Das anfallende Abwasser kann mit Gefälle zum Kanal abgeleitet werden. Die Ablaufstelle befindet sich aber unterhalb der Rückstauenebene und ist im Fall von Rückstau gefährdet.

\* Bei Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene **ohne** Gefälle zum Kanal können KEINE Rückstauverschlüsse, sondern ausschließlich **Abwasserhebeanlagen** verwendet werden.

## Räume mit untergeordneter Nutzung



In den gefährdeten Räumen befinden sich keine Sachwerte (z. B. einfache Lager Räume). Im Rückstaufall muss zudem auf die Ablaufstelle verzichtet werden können.

## Räume mit Sachwerten



In den gefährdeten Räumen befinden sich Sachwerte (z. B. Vorratslager, Heizungsanlagen, Räume mit Maschinen, etc.). Im Rückstaufall kann auf die Nutzung der Ablaufstellen nicht verzichtet werden.



**Keine**  
Entwässerung  
bei Rückstau  
notwendig

**Rückstauverschlüsse für freiliegende Rohrleitungen**

- Grauwasser: ACO Rückstauverschluss Triplex, Typ 2
- Schwarzwasser: ACO Rückstauautomat Quatrix-K



**Triplex**

**Rückstauverschlüsse für den Einbau in die Bodenplatte**

- Grauwasser: ACO Kellerablauf Junior oder ACO Rückstauverschluss Triplex, Typ 2
- Schwarzwasser: ACO Rückstauautomat Quatrix-K



**Quatrix**

**Abwasserhebeanlagen (Duo-Ausführung) für Freiaufstellung und Pumpensumpf im Gebäude**

- Grauwasser: ACO Abwasserhebeanlage Multi-Mini
  - Schwarzwasser: ACO Abwasserhebeanlage Multi-Star
- für den Einbau in die Bodenplatte**
- Grauwasser: ACO Sinkamat-K



**Multi-Star**

**Kontinuierliche**  
Entwässerung  
bei Rückstau  
notwendig

**Pumpstationen (Duo-Ausführung) für Aufstellung außerhalb des Gebäudes**

- Grauwasser: ACO Pumpstation Multi-Max
- Schwarzwasser: ACO Pumpstation Multi-Max



**Sinkamat-K**

**Abwasserhebeanlagen (Mono-Ausführung) für Freiaufstellung und Pumpensumpf im Gebäude**

- Grauwasser: ACO Abwasserhebeanlage Sinkamat oder ACO Abwasserhebeanlage Multi-Mini
- Schwarzwasser: ACO Abwasserhebeanlage Multi-Star



**Multi-Max**

**Keine**  
kontinuierliche  
Entwässerung  
bei Rückstau  
notwendig

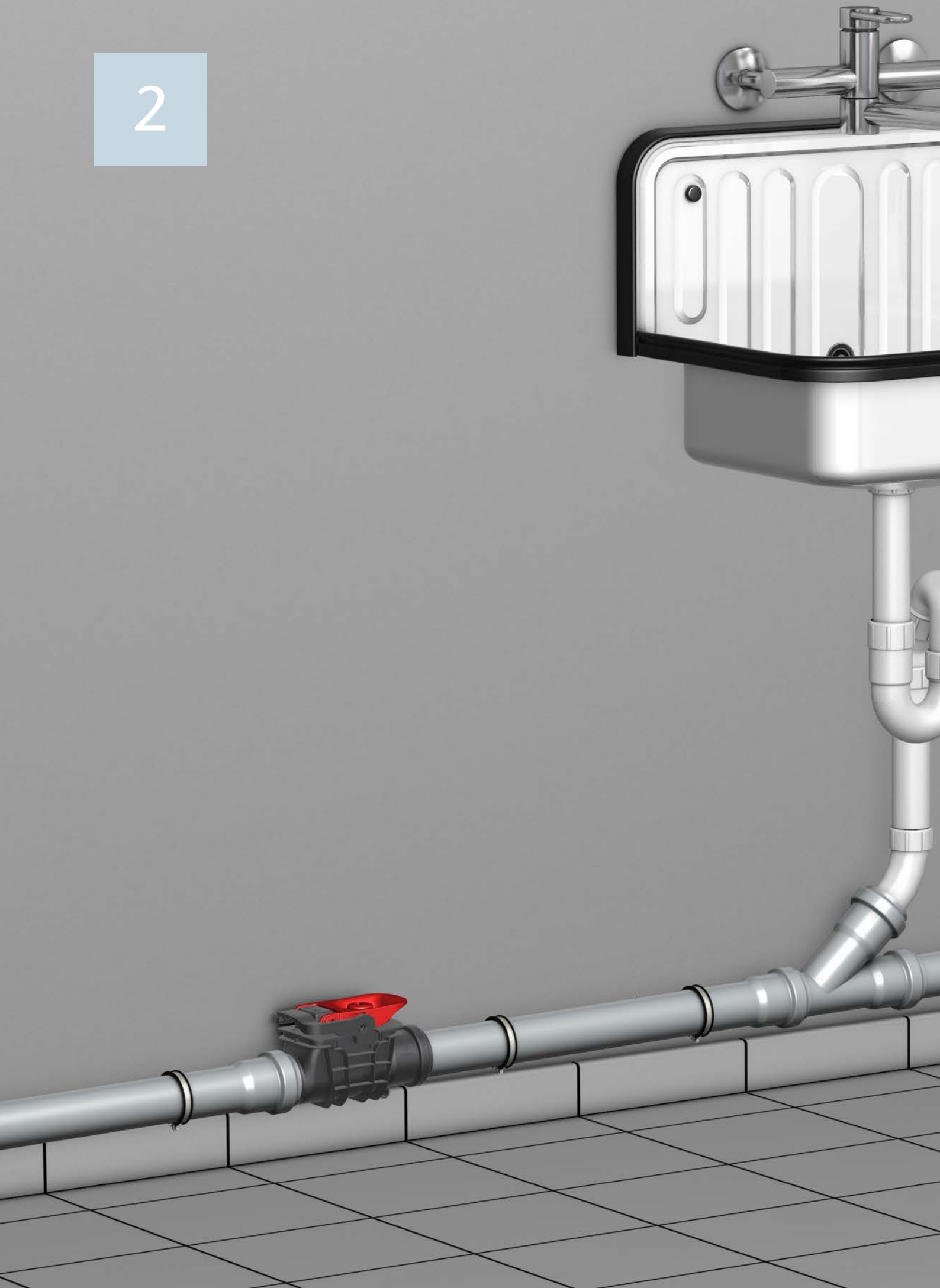
**Abwasserhebeanlagen (Mono-Ausführung) für den Einbau in die Bodenplatte**

- Grauwasser: ACO Abwasserhebeanlage Sinkamat-K
- Schwarzwasser: ACO Abwasserhebeanlage Multi-UF



**Multi-UF**

2



# Produktübersicht

## Rückstauverschlüsse

### ACO Innovationen

#### „Dichtigkeitsprüfung vor Ort“ nach DIN EN 13564 jetzt auch für Rückstauverschlüsse DN 50 und DN 70 möglich

Auch die neuen Rückstauverschlüsse der Nennweiten DN 50 und DN 70 sind mit einer Prüföffnung 1/2 AG gemäß DIN EN 13564 versehen. Die innovative Form des Notverschlusses erlaubt dessen Betätigung auch bei eingeschraubtem Prüftrichter. Dies ermöglicht eine Überprüfung der Dichtigkeit vor Ort.

Bei der Prüfung mit dem Prüftrichter (Lieferumfang) wird ein Rückstau simuliert und die Dichtheit und Funktion der selbsttätigen Verschlussklappen geprüft. Rückstauverschlüsse gelten als ausreichend dicht, wenn innerhalb von 10 Minuten weniger als 500 ml Wasser in den Prüftrichter nachgefüllt werden muss.

#### Wartungserleichterung durch neue Gehäuseverriegelung

Stabile Schnellverschlüsse ermöglichen ein schnelles und werkzeugloses Öffnen der neuen Triplex Rückstauverschlüsse für Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Durch die integrierte Lift-Funktion kann der Deckel zusätzlich angehoben werden. Dadurch wird insbesondere das Öffnen von verklebten Deckeln, z.B. nach langen Standzeiten ohne regelmäßige Wartung, erleichtert.





## ACO Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss – für fäkalienfreies Abwasser

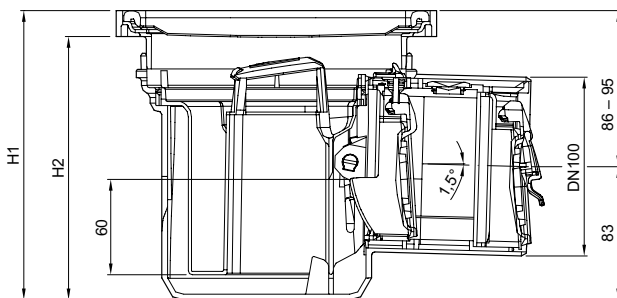
### ACO Produktvorteile

- ideal für die Sanierung durch kompakte Produktmaße
- drehbares Aufsatzstück für optimale Anpassung an das Fliesenraster
- wahlweise mit Verlängerungsstück für flexiblen vertieften Einbau
- werkzeuglose Montage und Demontage von Schlammeimer und Rückstaeinheit
- optional bauseits anzubringender seitlicher Zulauf DN 50



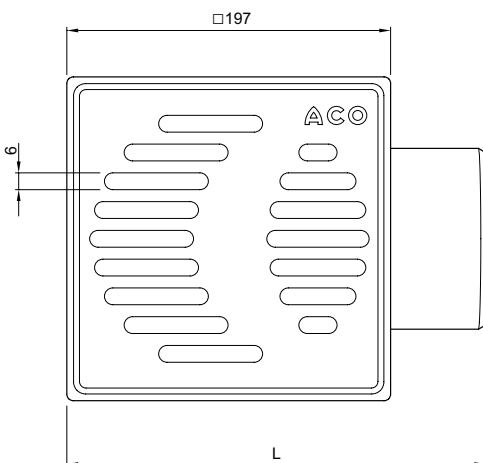
Der Kellerablauf Junior, Typ 5, verfügt über eine Rückstaeinheit mit zwei Klappen inklusive Notverschluss und wird in der Bodenplatte eingebaut.

### Maßzeichnungen

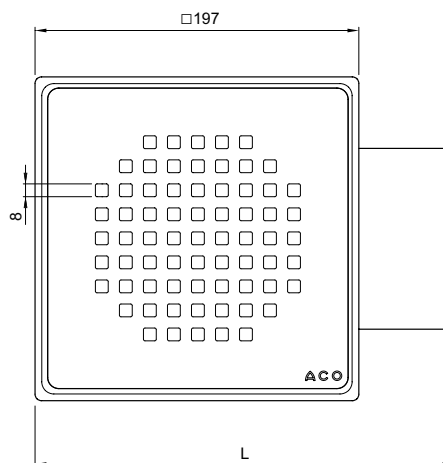


### Produktinformationen

- Typ 5 geprüft gemäß DIN EN 13564
- aus Kunststoff
- für fäkalienfreies Abwasser
- mit herausnehmbarem Schlammeimer
- mit herausnehmbarem Geruchsverschluss
- Sperrwasserhöhe: 60 mm
- Absperreinheit mit 2 Rückstauklappen
- mit 1 handverriegelbarem Notverschluss
- drehbares Aufsatzstück
- aus Kunststoff, Rahmenmaß: 197 x 197 mm Rost
- Schlitzrost aus Kunststoff
- Designrost Quadrato aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301
- Ablaufstutzen DN 100
- Stutzenneigung: 1,5°
- Abflusswert: 1,4 l/s



Art.-Nr. 2130.00.77







Art.-Nr. 2130.00.87

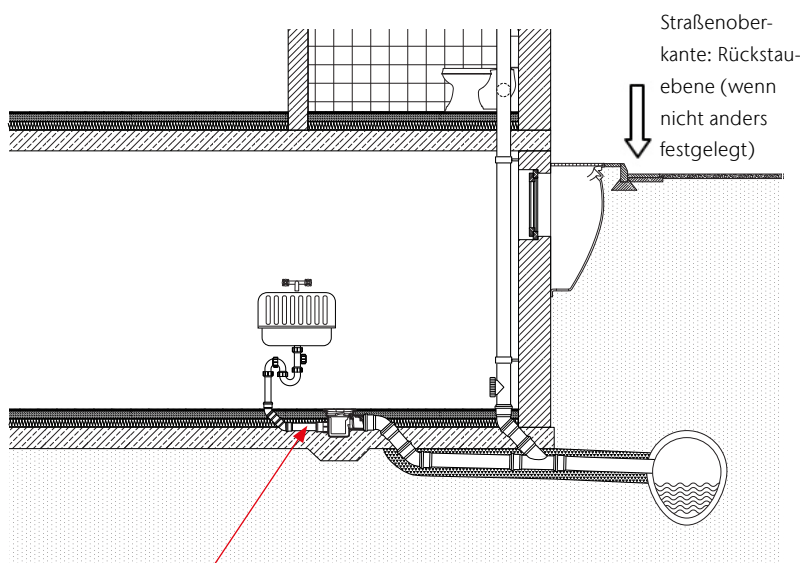
## Bestellinformationen

Rost	Beschreibung	Nennweite	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Gewicht [kg]	Aussparung [mm]	Artikel-Nr.
Schlitzrost aus ABS, Belastungsklasse K3	<b>Kellerablauf mit Rückstauverschluss</b> , Typ 5 geeignet für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) gemäß DIN EN 13564	DN 100	255	168–177	152–161	1,2	250 x 400	621067
Designrost Quadrato aus elektropoliertem Edelstahl, Belastungsklasse L15	<b>Kellerablauf mit Rückstauverschluss</b> , Typ 5 geeignet für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) gemäß DIN EN 13564	DN 100	255	168–177	152–161	2,6	250 x 400	2130.00.87

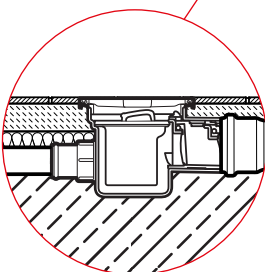
## Zubehör

Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	Zulaufstutzen DN 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss</li> <li>■ Kellerablauf DN 100</li> <li>■ Sinkamat-K (Freiaufstellung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ aus Kunststoff</li> <li>■ für seitliche Zulaufmöglichkeiten</li> <li>■ zur bauseitigen Montage</li> <li>■ Gewicht: 0,1 kg</li> </ul>	680355
	Verlängerung aus Kunststoff	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf DN 100</li> <li>■ Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ für vertieften Einbau</li> <li>■ Aufbauhöhe: 130 mm</li> <li>■ Gewicht: 0,2 kg</li> </ul>	621066
	Rückstaeinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wartungssatz</li> <li>■ mit Rückstauschutz DN 100</li> </ul>	310016
	Prüfrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse Triplex-K-2</li> <li>■ Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> <li>■ Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss</li> <li>■ Heizölsperren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ aus Kunststoff</li> <li>■ mit Dichtring</li> <li>■ für Wartungsprüfung vor Ort</li> </ul>	6010.00.15
—	Edelstahlrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 188 x 188 mm</li> </ul>	310056
—	Kunststoffrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 188 x 188 mm</li> </ul>	173.07.88
—	Aufsatzrahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 197 x 197 mm</li> </ul>	310043
—	Edelstahlrost Designrost Quadrato	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kellerablauf Junior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 188 x 188 mm</li> </ul>	0155.00.48

## ACO Kellerablauf Junior – Einbau in die Bodenplatte



- Anwendungsfall: Bodenablauf für Keller-räume, Hobbyräume
- bei Bedarf lässt sich bauseits ein Zulauf DN 50 anbringen,  
**Art.-Nr. 2410.00.04**
- für vertieften Einbau steht eine Verlänge-rung (130 mm) zur Verfügung  
**Art.-Nr. 2040.00.06**



Kellerablauf Junior  
mit Rückstauverschluss  
Art.-Nr. 2130.00.77  
Ausparungsmaß: 250 x 400 mm  
Bauseitige Vouten-Ausführung  
(Anforderung WU-Beton)

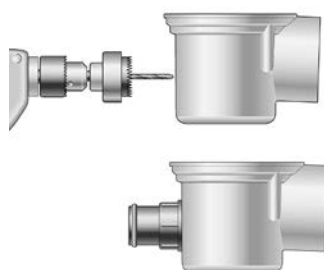


## Einbauhinweise



### Kleinster seiner Art – ideal für die Sanierung

Der ACO Kellerablauf Junior ist der kleinste Kellerablauf mit Rückstauverschluss. Veralterte Abläufe können mit geringem Aufwand getauscht werden – ohne die Bodenplatte zu beschädigen.



### Seitlicher Zulauf DN 50 – passend für jeden Einbaufall

Bei Bedarf lässt sich bauseits problemlos ein Zulauf DN 50 zum Anschluss von Duschen/Waschmaschinen anbringen. Mit einer Sägeglocke (Ø 59 mm) wird an vorgegebener Fläche eine Öffnung hergestellt und der Zulaufstutzen 2410.00.04 in der Nennweite DN 50 angebracht.



### Werkzeuglose Demontage – Kellerablauf Junior

Nach Entfernen des Rosts können der Schlammemimer und die Rückstaeinheit des ACO Kellerablaufs Junior ohne Werkzeug herausgenommen werden. Für die Reinigung der Grundleitung steht der volle Rohrleitungsquerschnitt zur Verfügung, z.B. auch für die Kanaldichtheitsprüfung.



### Die Funktionsprüfung

der Rückstaeinheit wird im ausgebauten Zustand durchgeführt. Zur Prüfung Klarwasser in den Trichter füllen, bis 100 mm Wassersäule erreicht sind. Müssen innerhalb von 10 Minuten nicht mehr als 500 ml Klarwasser nachgefüllt werden, um die Wassersäule zu halten, gilt der Rückstauverschluss nach DIN EN 13564 als dicht.

## ACO Rückstaudoppelverschluss Triplex DN50/DN70 – für fäkalienfreies Abwasser

### ACO Produktvorteile

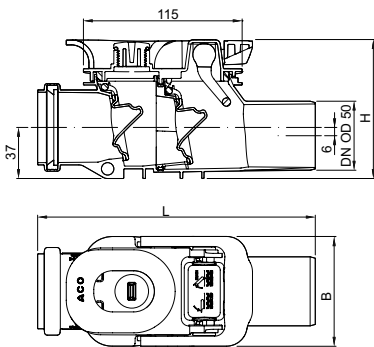
- „Dichtigkeitsprüfung vor Ort“ nach DIN EN 13564 jetzt auch für Rückstauverschlüsse DN 50 und DN 70 möglich!
- werkzeuglose Wartung
- Schnellverschluss/-verschlüsse für Deckelverriegelung (Einhand-Bedienung)
- nur 6 mm Gefällesprung

**Neu**

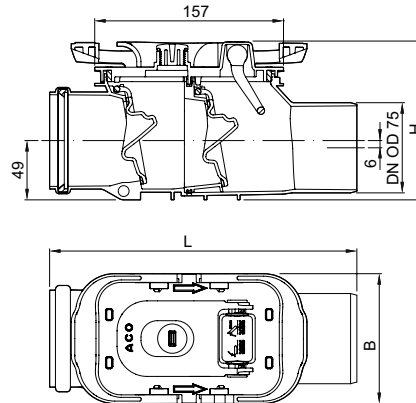


### Maßzeichnungen

#### Triplex DN 50 – mit einem Schnellverschluss zur Deckelverriegelung



#### Triplex DN 70 – mit zwei Schnellverschlüssen zur Deckelverriegelung





16

### Produktinformationen

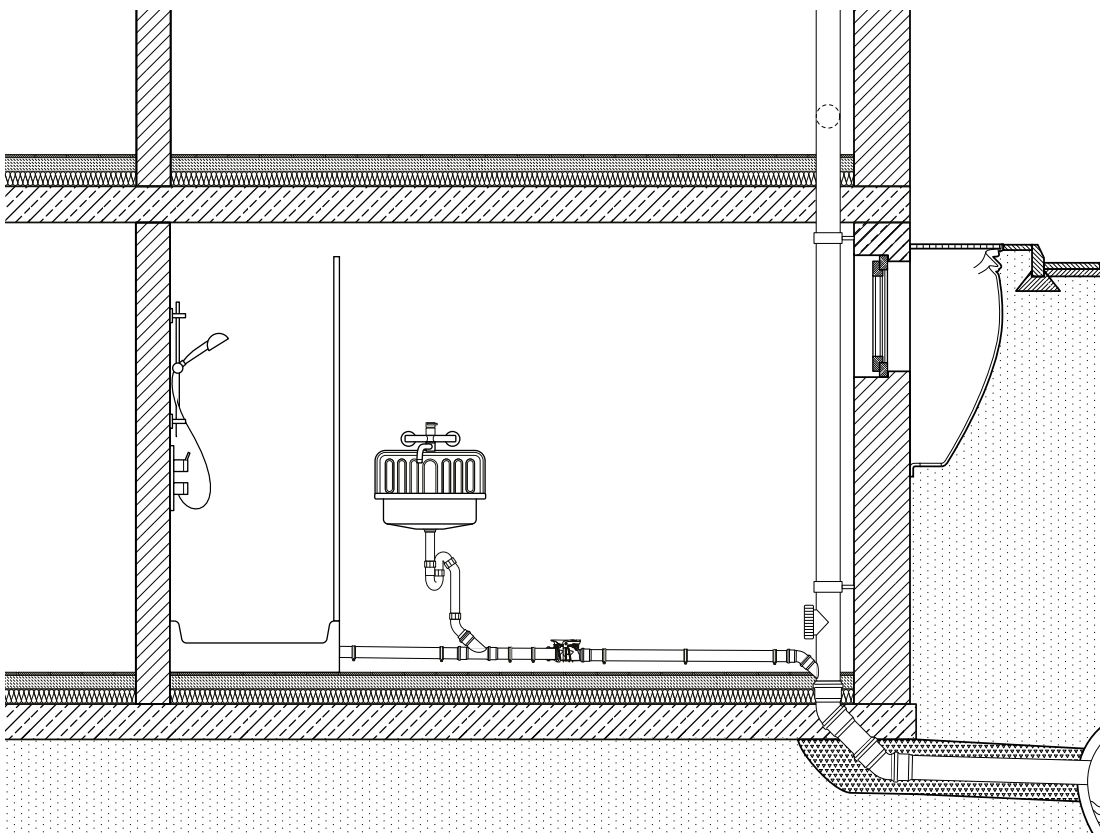
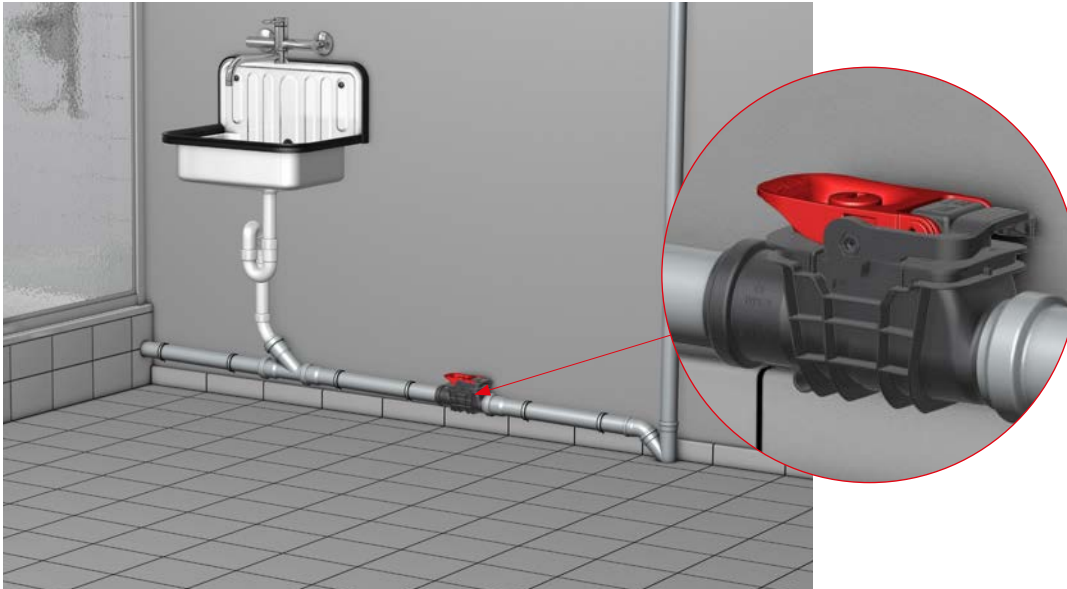
- aus Kunststoff
- für freiliegende Rohrleitungen Typ 2 geprüft nach DIN EN 13564
- für fäkalienfreies Abwasser

- mit zwei selbsttätig schließenden Rückstauklappen, davon eine als handverriegelbarer Notverschluss
- mit Reinigungs- und Wartungsöffnung sowie Prüfrichter
- zum Anschluss für HT-Rohr nach DIN 19560

### Bestellinformationen

Abbildung	Bezeichnung	Abmessungen				Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		OD [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]		
	ACO Triplex DN 50	50	201	80	101	0,42	2105.20.00
	ACO Triplex DN 70	75	256	108	132	0,72	2107.20.00

## ACO Rückstaudopperverschluss Triplex DN 50 – Einbau in freiliegende Rohrleitungen

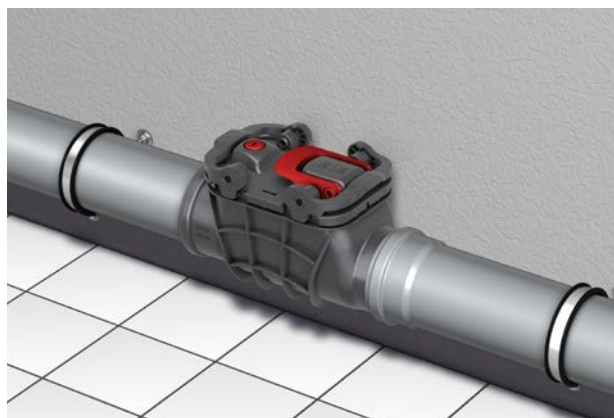




## ACO Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 100/DN 125/DN 150 – für fäkalienfreies Abwasser

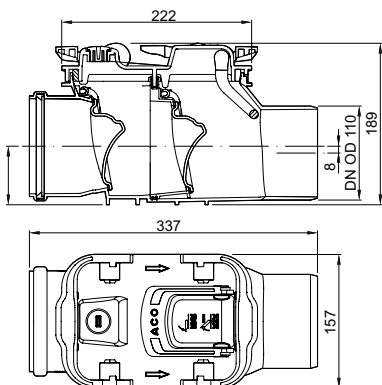
### ACO Produktvorteile

- kompakte Größe
- werkzeuglose Wartung
- Schnellverschlussverschlüsse für Deckelverriegelung (Einhandbedienung)
- ab 8 mm Gefällesprung
- große Reinigungs- und Wartungsöffnung
- zwei Rückstauklappen und ein Notverschluss

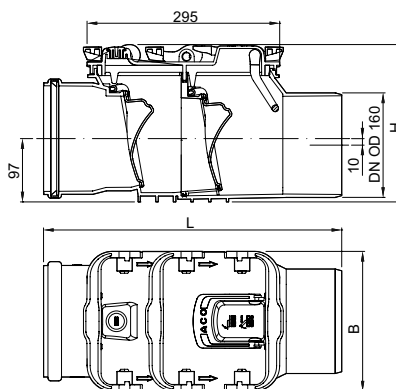


### Maßzeichnungen

#### Triplex DN 100 – mit zwei Schnellverschlüssen zur Deckelverriegelung



#### Triplex DN 125/DN 150 – mit drei Schnellverschlüssen zur Deckelverriegelung






### Produktinformationen

18

- aus Kunststoff
- für freiliegende Rohrleitungen
- Typ 2 geprüft nach DIN EN 13564
- für fäkalienfreies Abwasser
- mit zwei selbsttätig schließenden Rückstauklappen, davon eine als handverriegelbarer Notverschluss
- mit großer Reinigungs- und Wartungsöffnung sowie Prüfrichter

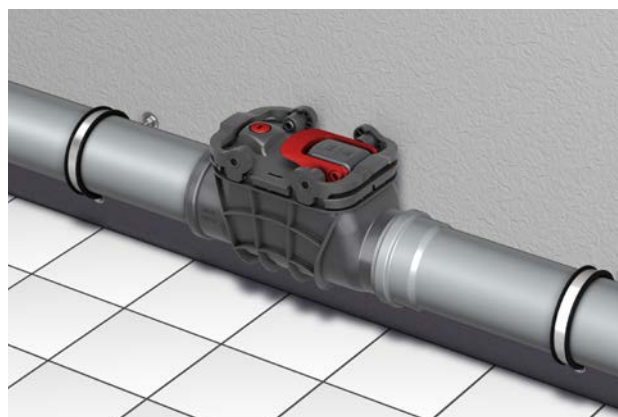
### Bestellinformationen

Abbildung	Bezeichnung	Abmessungen				Aussparung [mm]	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		OD [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]			
	ACO Triplex DN 100 Typ 2	110	337	157	189	260 x 580	1,7	2110.20.00
	ACO Triplex DN 125 Typ 2	125	403	214	241	320 x 665	2,9	2125.20.00
	ACO Triplex DN 150 Typ 2	160	457	214	241	320 x 760	3,0	2150.20.00

## ACO Einfachrückstauverschluss Triplex DN 100/DN 125/DN 150 – für Regenwassernutzungsanlagen

### ACO Produktvorteile

- kompakte Größe
- werkzeuglose Wartung
- Schnellverschlussverschlüsse für Deckelverriegelung (Einhandbedienung)
- ab 8 mm Gefällesprung
- große Reinigungs- und Wartungsöffnung
- Notverschluss (nur bei Typ 1)









### Produktinformationen


- Typ 1 gemäß DIN EN 13564
- für Regenwassernutzungsanlagen mit einer selbsttätig schließenden Rückstauklappe und Notverschluss
- für freiliegende Rohrleitungen
- mit großer Reinigungs- und Wartungsöffnung sowie Prüfrichter

- Typ 0 gemäß DIN EN 13564
- für Regenwassernutzungsanlagen mit einer selbsttätig schließenden Rückstauklappe
- für freiliegende Rohrleitungen
- mit großer Reinigungs- und Wartungsöffnung









### Bestellinformationen

Abbildung	Bezeichnung	Abmessungen				Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		OD [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]		
	ACO Triplex DN 100 Typ 1	110	337	157	189	1,7	2110.10.00
	ACO Triplex DN 125 Typ 1	125	403	214	241	2,9	2125.10.00
	ACO Triplex DN 150 Typ 1	160	457	214	241	3,0	2150.10.00
	ACO Triplex DN 100 Typ 0	110	337	157	189	1,7	2110.00.00
	ACO Triplex DN 125 Typ 0	125	403	214	241	2,9	2125.00.00
	ACO Triplex DN 150 Typ 0	160	457	214	241	3,0	2150.00.00

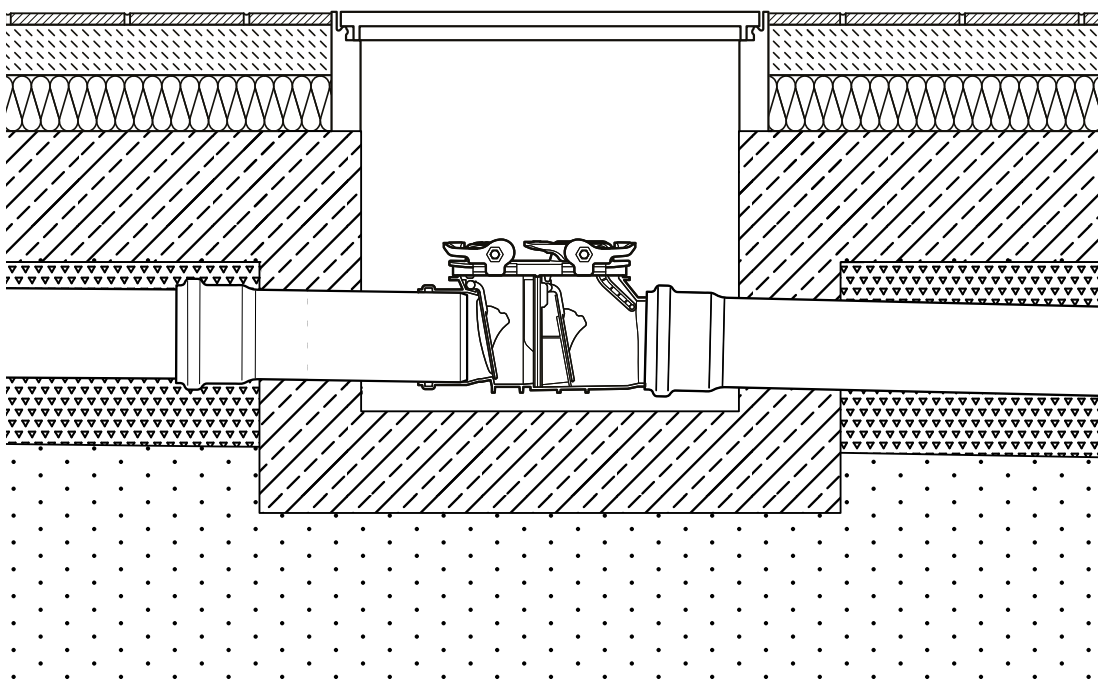
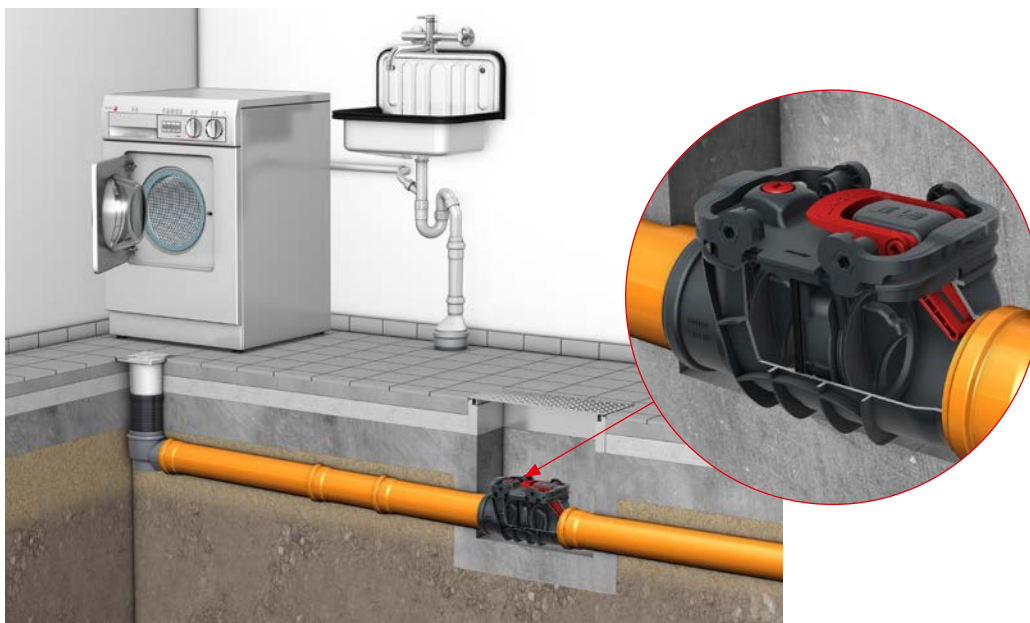
## Reinigungsrohr Triplex – nachrüstbar zu Typ 0, 1 und 2 nach DIN EN 13564

Abbildung	Bezeichnung	Abmessungen				Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		OD [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]		
	ACO Triplex Reinigungsrohr						
	DN 100	110	337	157	189	1,4	2110.30.00
	DN 125	125	403	214	241	2,4	2125.30.00
	DN 150	160	457	214	241	2,5	2150.30.00

### Zubehör Triplex Programm

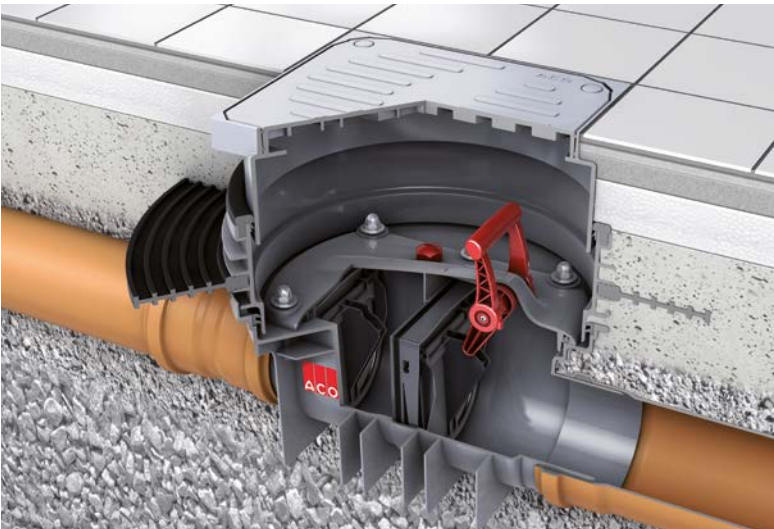
Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	Verriegelungsdeckel	ACO Einfachrückstauverschluss Triplex DN 100 ACO Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 100	mit Notverschluss	2110.20.11
	Verriegelungsdeckel	ACO Einfachrückstauverschluss Triplex DN 125 / DN 150 ACO Rückstaudoppelverschluss Triplex DN 125 / DN 150	mit Notverschluss	2150.20.11
	Deckel	ACO Reinigungsrohr Triplex DN 100 ACO Einfachrückstauverschluss Triplex DN 100	mit Dichtung	2110.00.11
	Deckel	ACO Reinigungsrohr Triplex DN 125 / DN 150 ACO Einfachrückstauverschluss Triplex DN 125 / DN 150	mit Dichtung	2150.00.11
	Einschiebeteil	ACO Rückstauverschlüsse Triplex DN 100 DN 125 / DN 150	zum Einbau in den Grundkörper	2110.20.15 2150.20.15
	Rückstauklappe	ACO Rückstauverschlüsse Triplex DN 100 DN 125 / DN 150	zur Nachrüstung oder als Ersatzteil	2110.20.12 2150.20.12
	Prüftrichter	ACO Rückstauverschlüsse Triplex	zur Wartung für alle Nennweiten	2110.20.13
	Verschlusschraube	ACO Rückstauverschlüsse Triplex	für alle Nennweiten	2110.20.14

## ACO Rückstaudopperverschluss Triplex DN 100 – für fäkalienfreies Abwasser, eingebaut in einen Wartungsschacht





## ACO Rückstaudopperverschluss Triplex-K-2 für fäkalienfreies Abwasser – zum Einbau in die Bodenplatte



### Anwendungsbeispiel

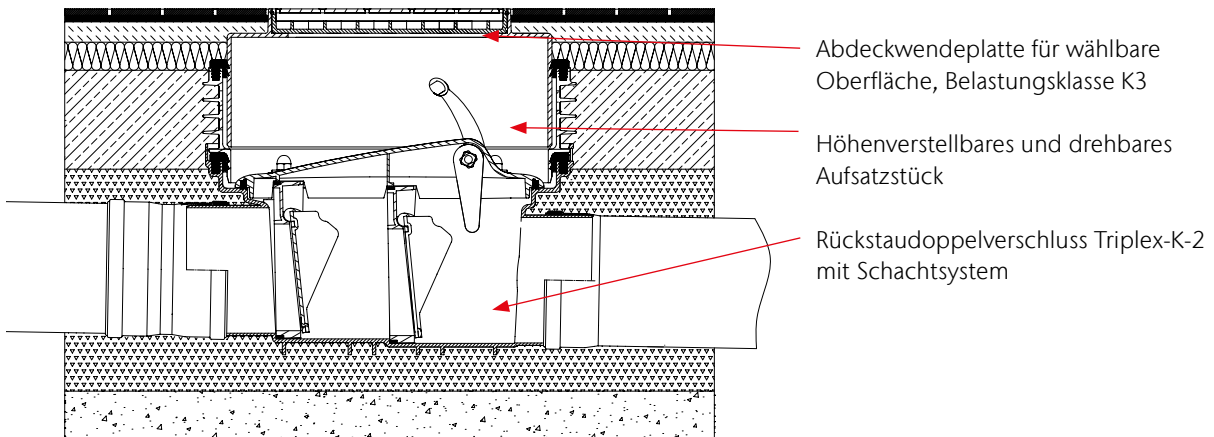
ACO Rückstaudopperverschluss Triplex-K-2 zum Einbau in die Bodenplatte. Der höhenverstellbare Flansch zur Abdichtung im WU-Beton ist als Zubehör erhältlich.

### Tipp

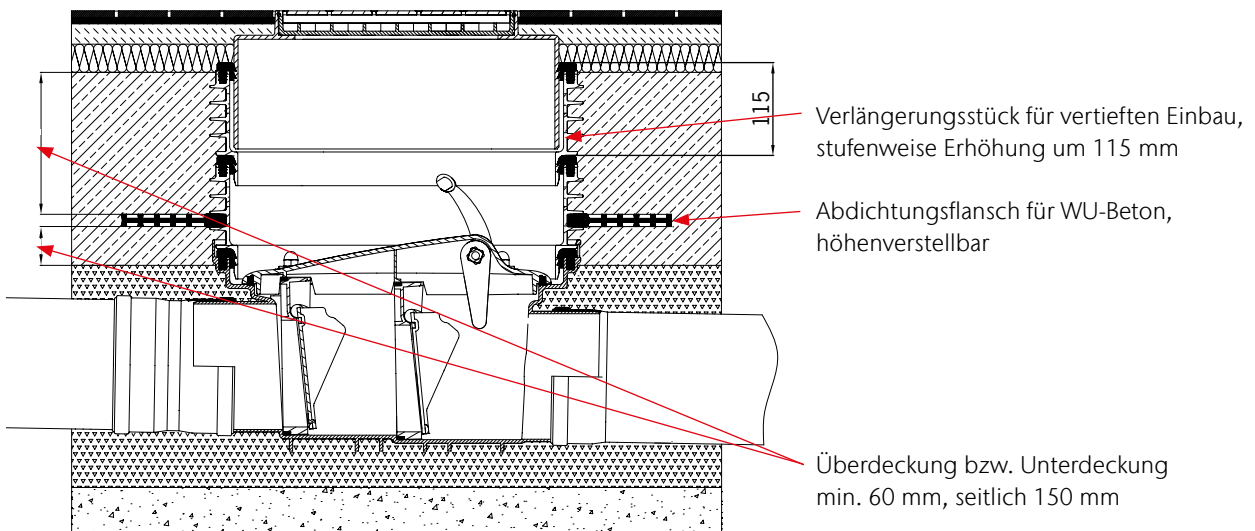
#### **Pflicht zur Dichtheitsprüfung 2015**

Nach Entnahme der Rückstaeinheit steht der volle Rohrleitungsquerschnitt für das Einsetzen der Prüfblase (Dichtheitsprüfung) zur Verfügung.

### Einbauvorschlag

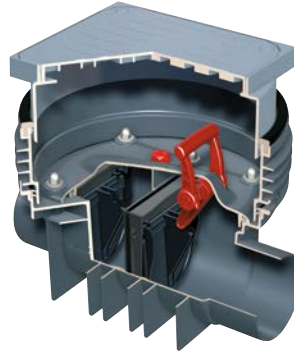


### Einbauvorschlag – vertiefter Einbau, Abdichtung im WU-Beton



## ACO Produktvorteile

- nur 12 mm Gefällesprung
- nur 71 cm Montageöffnung ohne Gegengefälle
- optimal für den Sanierungsfall
- kamerabefahrbar
- wahlweise mit höhenverstellbarem Abdichtungsflansch für WU-Beton



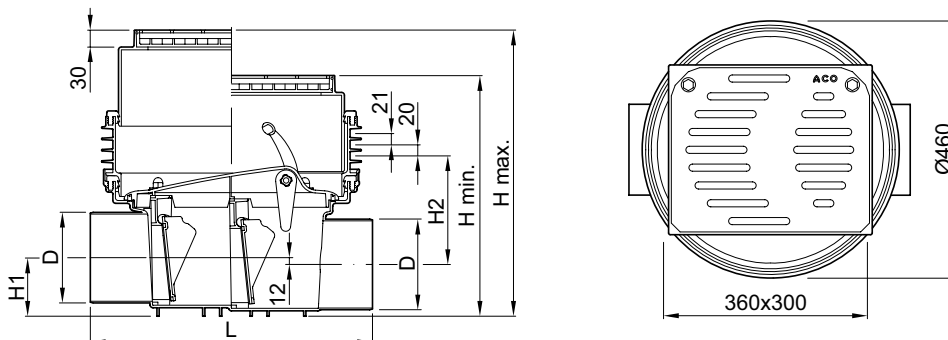
## Produktinformationen

- nachrüstbar zu Typ 3F gemäß DIN EN 13564
- aus Kunststoff
- zum Einbau in die Bodenplatte
- Typ 2 geprüft gemäß DIN EN 13564
- für fäkalienfreies Abwasser
- mit 2 selbsttätig schließenden Rückstauklappen
  - selbsttätiger Verschluss
  - Notverschluss
- mit großer Reinigungs-, Wartungsöffnung sowie Prüfrohr
- höhenverstellbares und drehbares Aufsatzstück
- tagwasserdichte Wendeplatte für wählbare Oberfläche
  - Belastungsklasse: K3
- Anschlussrohre als Spitzenden ausgebildet

## Bestellinformationen

Einbau	Beschreibung	Nennweite	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
zum Einbau in die Bodenplatte	Typ 2, geeignet für fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) gemäß DIN EN 13564	DN 100	12,7	620366
		DN 125	12,7	620485
		DN 150	12,7	620367

## Maßzeichnungen



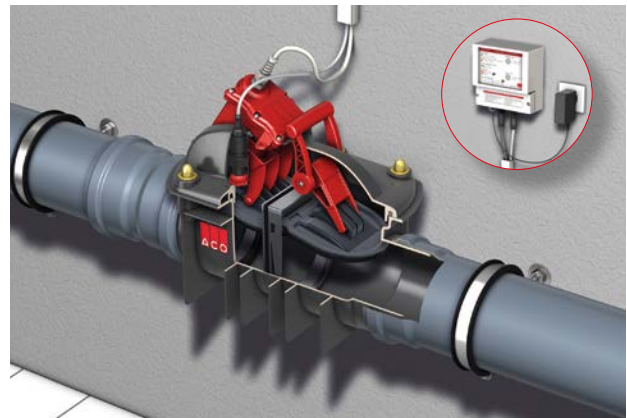
Nennweite	Abmessung						Aussparung [mm]
	D [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H min [mm]	H max [mm]	
DN 100	110	460	79	217	405	512	560 x 710
DN 125	125	469	86	210	405	512	560 x 730
DN 150	160	504	104	192	405	512	560 x 820

**Hinweis:** Ist eine spätere Nachrüstung zum Fäkalienautomaten geplant, ist das Maß H min: 460 mm zu berücksichtigen. Das Maß von 405–426 mm wird durch Ablängen des Aufsatzstücks erreicht.

## ACO Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K – für fäkalienhaltiges Abwasser

### ACO Produktvorteile

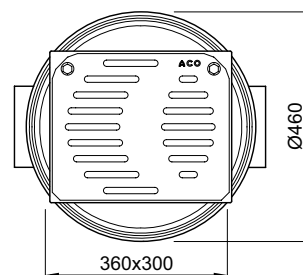
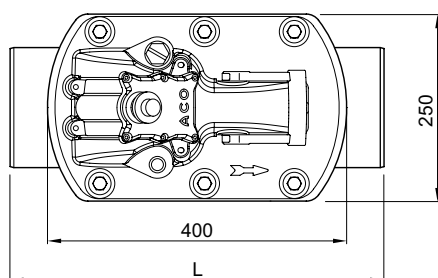
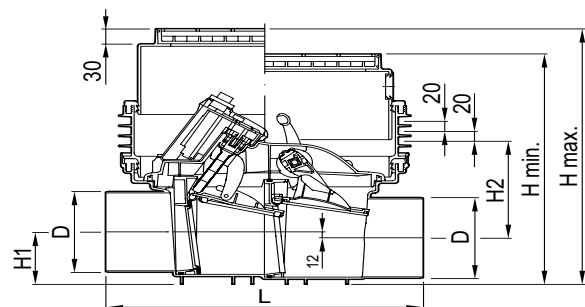
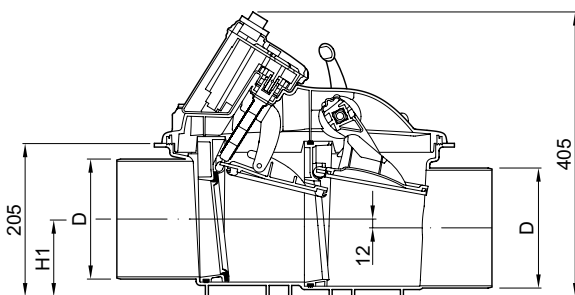
- nur 12 mm Gefällesprung
- nur 71 cm Montageöffnung ohne Gegengefälle
- optimal für den Sanierungsfall
- kamerabefahrbar
- wahlweise mit höhenverstellbarem Abdichtungsflansch für WU-Beton
- pneumatisches Messsystem für störungsfreien Betrieb





### Produktinformationen

- aus Kunststoff
- zum Einbau in die Bodenplatte oder in freiliegende Rohrleitungen
- Typ 3F geprüft gemäß DIN EN 13564
  - mit 2-facher Rückstauschutz
  - □ mit 1 automatischen Betriebsverschluss
  - □ mit 1 manuellen Notverschluss
- mit großer Reinigungs- und Wartungsöffnung sowie Prüfrichter
- mit steckerfertigem elektrischem Steuergerät IP 56
- mit integrierter 4-wöchiger Selbstüberwachung
  - mit Drucksensor (IP68)
  - mit optischer und akustischer Rückstaumeldung
  - mit Notstromversorgung
  - mit potenzialfreiem Kontakt für Fernmeldung
  - Motor überflutungssicher IP 68 (3 m, 24 h)
  - Kabellänge: 5 m (Erweiterung auf 30 m möglich)
- Anschlussrohre werkseitig als Spitzenden ausgebildet

### Maßzeichnungen



## Bestellinformationen

Abbildung	Nenn- weite	Abmessung						Aussparung [mm]	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		D [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H min [mm]	H max [mm]			
<b>Einbau in freiliegende Rohrleitungen</b>										
	DN 100 Typ 3F	110	460	79	–	–	–	350 x 710	9,1	620368
	DN 125 Typ 3F	125	469	86	–	–	–	350 x 730	9,1	620486
	DN 150 Typ 3F	160	504	104	–	–	–	350 x 820	9,1	620369
<b>Einbau in die Bodenplatte</b>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ höhenverstellbares und drehbares Aufsatzstück</li> <li>■ tagwasserdichte Wendeplatte für Fliesen- oder Kunststoffabdeckung</li> <li>■ Belastungsklasse: K3</li> </ul>										
	DN 100 Typ 3F	110	460	79	217	460	512	560 x 710	15,4	620370
	DN 125 Typ 3F	125	469	86	210	460	512	560 x 730	15,4	620487
	DN 150 Typ 3F	160	504	104	192	460	512	560 x 820	15,4	620371



Zubehör für ACO Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K










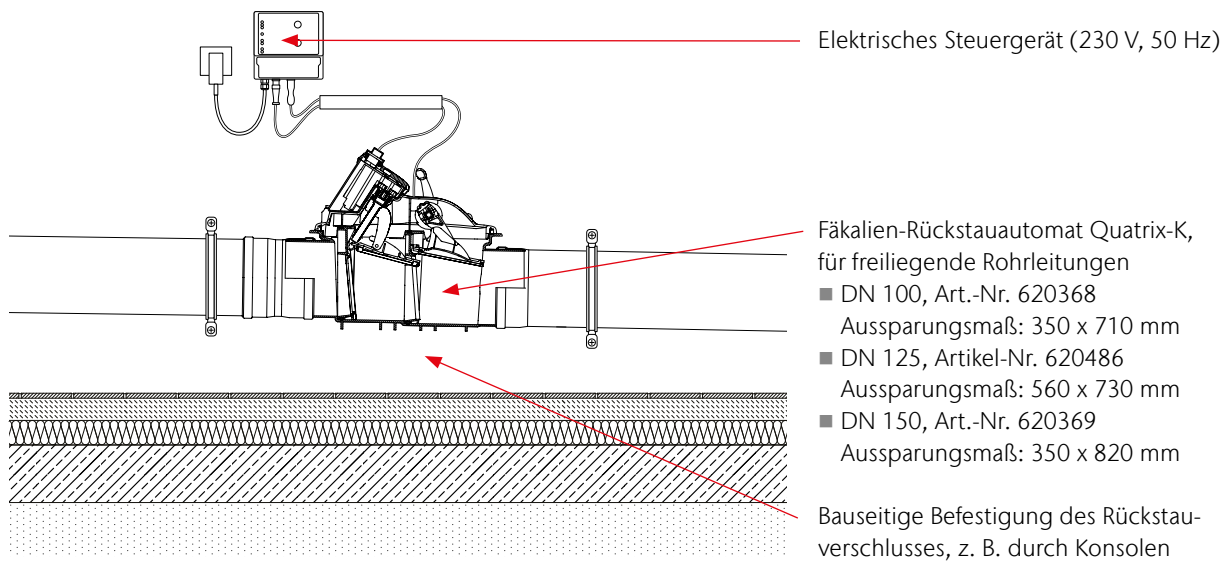
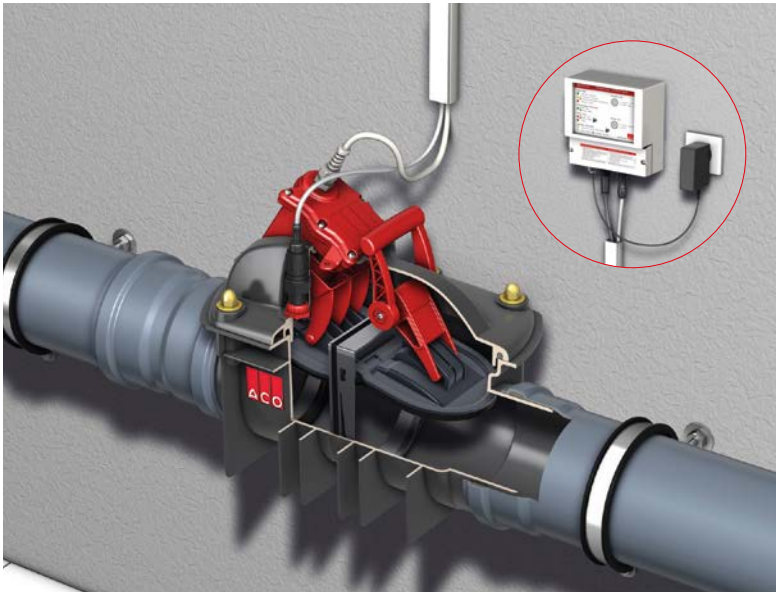
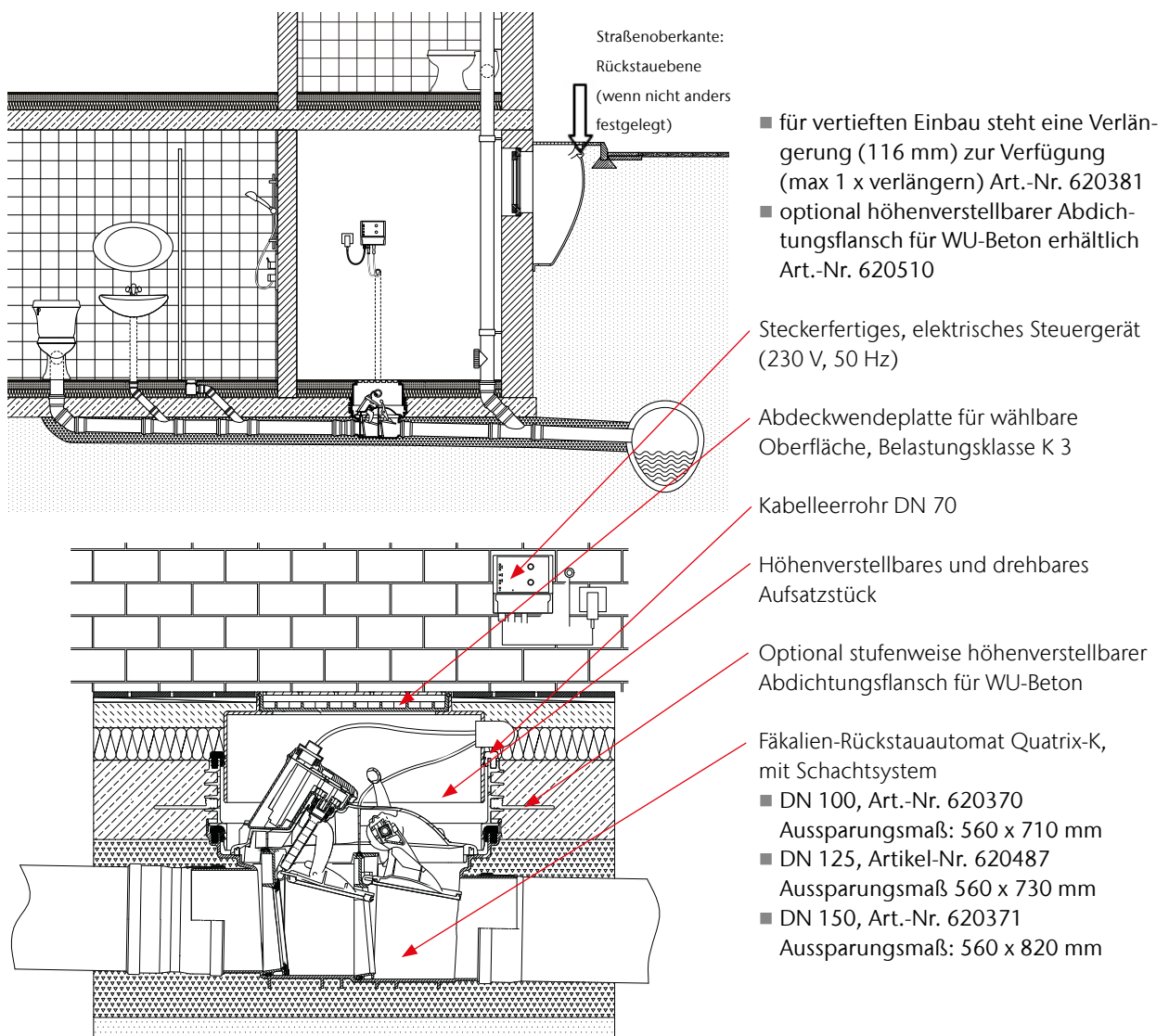
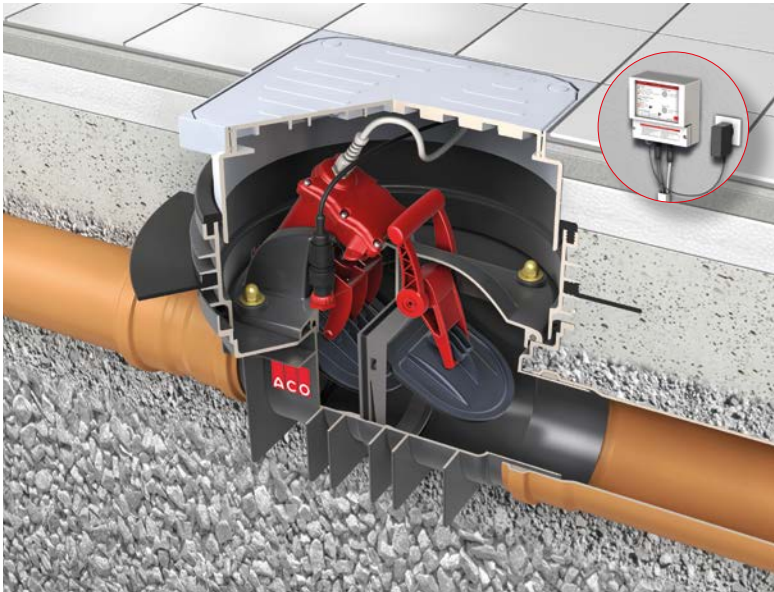
Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	GSM-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> <li>Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>netzunabhängig</li> <li>optische und akustische Alarmmeldung</li> <li>Weiterleitung des Alarms per SMS auf Mobiltelefone</li> <li>Schutzart IP54 (mit mont. Antennenstecker IP44)</li> </ul>	0150.46.94
	Anschlussmodul mit Überflutungsmelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>alle Abwasserhebeanlagen</li> <li>Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Meldung einer Leckage</li> <li>optische und akustische Alarmmeldung</li> <li>steckerfertig 1,4 m</li> <li>inkl. 10 m Melderkabel</li> </ul>	0150.34.75
	Verlängerungsset	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlängerung für Kabellösungen</li> <li>Winkel und Bögen <math>\leq 45^\circ</math></li> </ul>	
			Sensorkabel (10 m) Motorkabel (5 m) Gewicht: 1,0 Kg	620515
			Sensorkabel (20 m) Motorkabel (15 m) Gewicht: 2,0 Kg	620516
			Sensorkabel (30 m) Motorkabel (25 m) Gewicht: 3,2 Kg	620517

Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	Verlängerungsstück	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> <li>■ Sinkamat-K (Unterflur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mit Lippendichtung</li> <li>■ stufenweise Erhöhung um je 116 mm, maximal 1 Stück für Triplex/Quatrix</li> </ul>	620381
	Abdichtungsflansch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> <li>■ Sinkamat-K (Unterflur)</li> <li>■ Multi-UF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ für den Einbau in WU-Beton</li> <li>□ maximaler Grundwasserstand: 2 m</li> </ul>	620510
	Abdeckwendeplatte	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> </ul>		620384
	Prüftrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse Triplex ab DN 100</li> <li>■ Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> <li>■ Kellerablauf Junior mit Rückstauverschluss</li> <li>■ Heizölsperren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ aus Kunststoff</li> <li>■ mit Dichtring</li> <li>■ für Wartungsprüfung vor Ort</li> </ul>	6010.00.15
	Signalhupe	<p>Signalanlage Signalanlage mit GSM- Modu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebsspannung: 230 V</li> <li>■ Stromaufnahme: 15 mA</li> <li>■ 172 x 70 x 78 mm (L x B x T)</li> <li>■ Schutzart: IP33</li> <li>■ 92 dB(A)</li> </ul>	0178.61.94
	Blitzleuchte	<p>Abwasserhebeanlagen mit Schaltgerät ACO Multi Control</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 230 V</li> <li>■ Stromaufnahme: 70 mA</li> </ul>	0178.62.08

## ACO Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K – Einbau in freiliegende Rohrleitung



## ACO Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K – Einbau in die Bodenplatte





3





## Produktübersicht

### Hebeanlagen

#### Für fäkalienfreies Abwasser

ACO bietet Hebeanlagen für fäkalienfreies Abwasser und Regenwasser an. Schmutzwasser aus Waschmaschinen oder Waschbecken, sogenanntes Grauwasser, enthält keine groben Feststoffe und lässt sich daher leicht fördern. Zur Unterflurinstallation wird Ihnen im Folgenden die ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K mono vorgestellt. Zur Überflurinstallation haben Sie die Wahl zwischen der ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K mono und der ACO Kleinhebeanlage Multi-Mini mono.

#### Für fäkalienhaltiges Abwasser

Hebeanlagen für fäkalienhaltiges Abwasser sind so konzipiert, dass sie auch ohne Probleme Feststoffe transportieren können, ohne zu verstopfen – sogenanntes Schwarzwasser, das mit menschlichen Fäkalien verschmutzt ist. Zur Unterflurinstallation werden Sie im Folgenden über die ACO Abwasserhebeanlage Multi-UF mono informiert. Zur Überflurinstallation kann die ACO Kleinhebeanlage Multi-Star mono eingesetzt werden.



# Einbauhinweise für Hebeanlagen und Pumpstationen

Der größtmögliche Schutz gegen Rückstau lässt sich durch eine Abwasserhebeanlage erzielen, deren Druckleitung wie in diesen zwei Beispielen über die Rückstauenebenen geführt wurde.

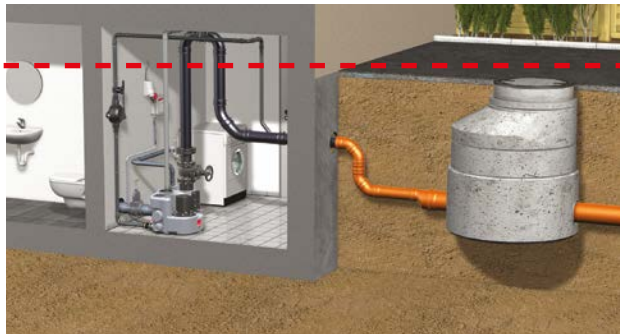


Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal durch eine Abwasserhebeanlage in Mehrfamilienhäusern, Gewerbeobjekten und Einfamilienhäusern mit Einliegerwohnung

**Rückstauenebene**

## Entlüftung

- Lüftung von Hebeanlagen ist über Dach auszuführen.
- Entlüftungsleitung darf sowohl in die Haupt- als auch in die Sekundärlüftung eingeführt werden
- Lüftung von Hebeanlagen darf nicht mit der zulaufseitigen Lüftung eines Fettabscheiders in Verbindung gebracht werden
- Bei Fäkalienhebeanlagen ist ein Mindestquerschnitt von DN 50 auszuführen
- Belüftungsventile sind für Hebeanlagen nicht erlaubt



**Rückstauenebene**

## Oberflächenwasser

- Oberflächenabwasser, das außerhalb des Gebäudes unterhalb der Rückstauenebene anfällt, ist getrennt vom häuslichen Abwasser und außerhalb des Gebäudes über eine Abwasserhebeanlage/Pumpstation zu fördern

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

**Hauptlüftung**

- Verlängerung einer senkrechten Schmutzwasserfallleitung, deren Ende zur Atmosphäre hin offen ist (ohne Hut), oberhalb der letzten Anschlussleitung bzw. des letzten Anschlusses

**Sekundärlüftungsleitung**

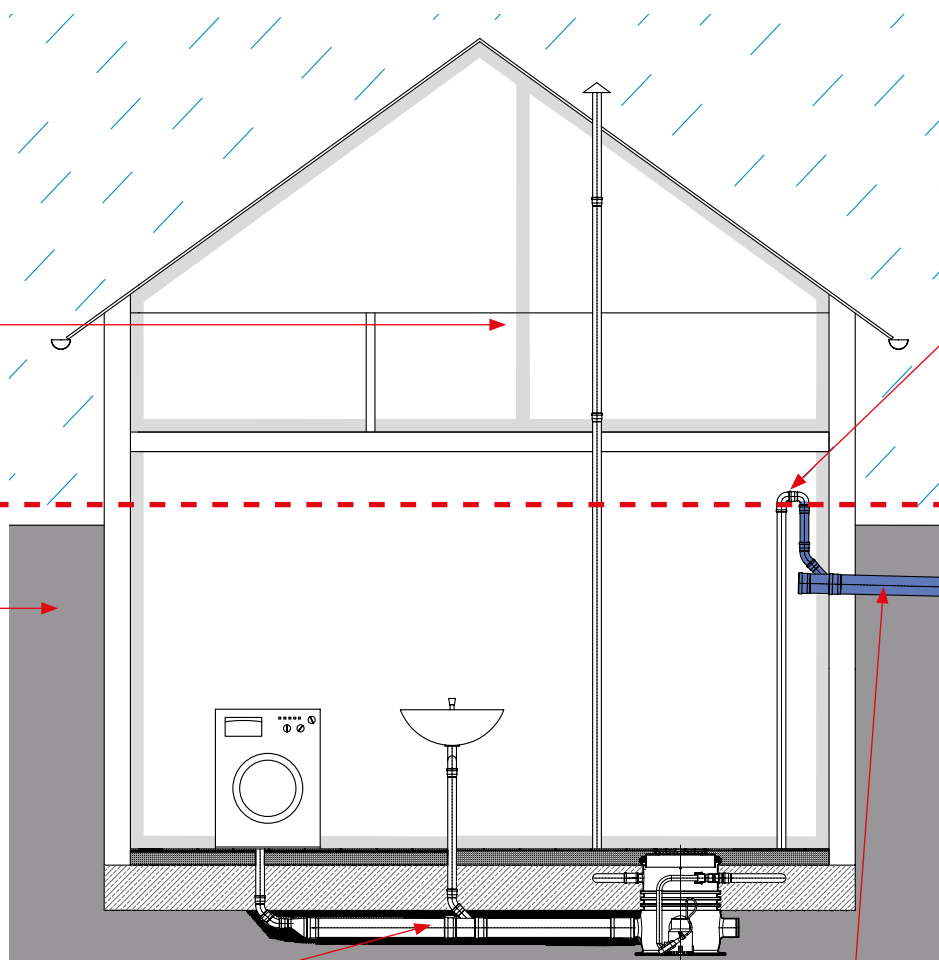
- senkrechte Lüftungsleitung, die mit einer Schmutzwasserfallleitung verbunden ist, zur Begrenzung der Druckschwankungen innerhalb der Schmutzwasserfallleitung

**Nutzvolumen**

- gefördertes Volumen zwischen Einschalt- und Ausschaltniveau der Pumpe
- Nutzvolumen muss größer sein als das anstehende Volumen in der Druckleitung bis zur Rückstauschleife

**Aufstellungsraum**

- muss ausreichend belüftet sein, um Kondenswasserbildung zu vermeiden
- muss so groß sein, dass neben und über allen zu bedienenden und zu wartenden Teilen ein Arbeitsraum von mindestens 60 cm Breite und Höhe zur Verfügung steht
- ausreichende Beleuchtung muss vorhanden sein
- für Raumentwässerung ist ein Pumpensumpf vorzusehen

**Rückstauschleife**

- stellt eine künstlich erhöhte Rohrführung oberhalb der Rückstauhöhe dar
- sicherste Alternative gegen Rückstau

**Zulauf**

- die Zulaufleitung in die Abwasserhebeanlage darf in Fließrichtung nicht reduziert werden
- auf der Zulaufseite ist ein Absperrschieber anzuordnen (Reparatur/Wartungsarbeiten)
- Entwässerungsleitungen sind spannungsfrei an die Hebeanlage anzuschließen
- das Gewicht der Leitungen bzw. Armaturen ist bauseits abzufangen

**Druckleitungsanschluss**

- ist an Grund- und Sammelleitungen vorzunehmen
- die Druckleitung muss mindestens dem 1,5-Fachen des maximalen Pumpendrucks der Anlage standhalten
- Bemessung der Grundleitung ist in der DIN EN 12056-2 und 12056-3 geregelt
- allgemein: Wahl der Grundleitung vor Einmündung der Druckleitung einen Nenndurchmesser größer
- kein Anschluss von Entwässerungsgegenständen an die Druckleitung
- Verbot Anschluss der Druckleitung an Schmutzwasserfallleitungen



## ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K mono für fäkalienfreies Abwasser – zur Unterflurinstallation

### ACO Produktvorteile

- Schnelkupplung zur werkzeuglosen Montage/Demontage der Pumpe
- optional Abdichtung WU-Beton möglich
- mehrere Anschlussmöglichkeiten vorhanden
- Aufsatzstück wahlweise mit Rahmenmaß 198 x 198 mm oder 360 x 300 mm (teleskopisch höhenverstellbar)
- wahlweise Abdeckung für wählbare Oberfläche und Geruchsverschluss



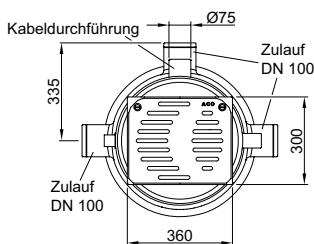
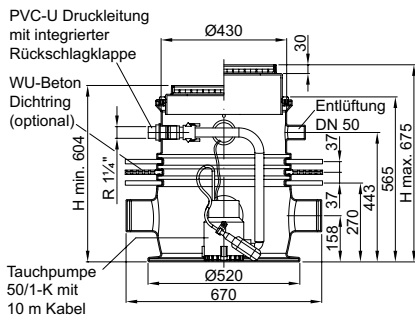
Mehrere Anschlussmöglichkeiten und optional mit einem höhenverstellbaren Abdichtungsflansch für WU-Beton ausrüstbar.

### Produktinformationen

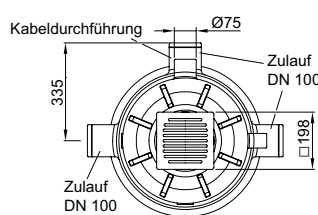
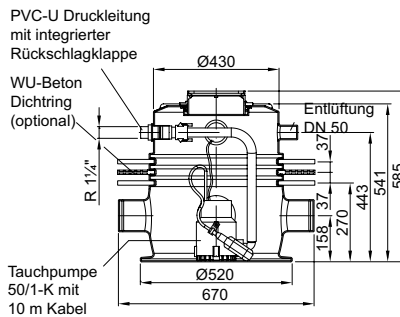
- Anwendungsbereiche
  - in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene, wie z.B. Keller-, Hobbyräume und Waschküchen
  - für häusliches fäkalienfreies Schmutzwasser aus Duschen, Waschtischen etc.
- geprüft gemäß DIN EN 12050-2
- Gehäuse aus Polyethylen
- Nutzvolumen: 15 l
- mit 3 Zulaufstutzen DN 100
- mit höhenverstellbaren Aufsatzstücken
- Motorgehäuse und Welle aus Edelstahl
- Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff
- Abdichtung Pumpengehäuse zum Motor durch Gleitringdichtung
- mit 10 m Anschlusskabel und Schukostecker
- mit Kugelschwimmerschalter
- mit integrierter Rückschlagklappe R 1 1/4"
- Druckleitungsanschluss nach EN ISO 15493
  - PVC-U; 50-40-R 1 1/4"
- Spannung 220 V, Drehzahl 2.800 U/min, Korngröße 10 mm, Gesamtvolumen 70 l

### Maßzeichnungen

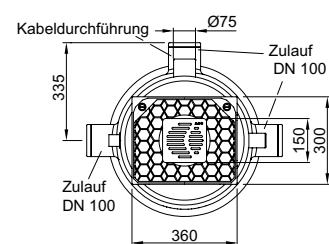
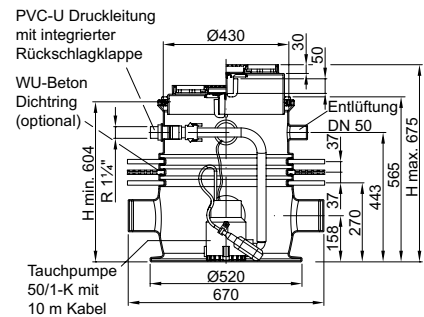
34



Sinkamat-K mit geschlossener Abdeckung, 360 x 300 mm  
Artikel-Nr. 620441, 620491

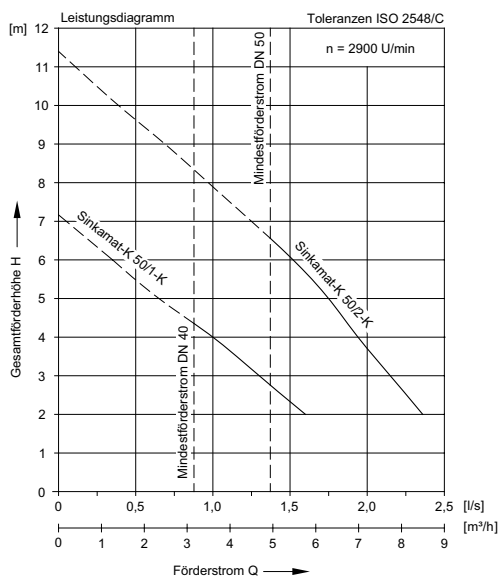


Sinkamat-K mit Aufsatzstück ohne Geruchsverschluss, 198 x 198 mm  
Artikel-Nr. 620387, 620490



Sinkamat-K mit Bodenablauf und Geruchsverschluss, Abdeckung 360 x 300 mm  
Artikel-Nr. 620442 und 620492

Leistungsparameter





**Hinweis:**  
Ausführungen für aggressive Medien:  
Siehe ACO Hochbau Preisliste Keller  
HB 21 Seite 275, 277

Typ	Förderhöhe [m]	Förderstrom Q bei Gesamtförderhöhe H							Fördermedien-Temperatur	
		2 m [l/s]	3 m [l/s]	4 m [l/s]	5 m [l/s]	6 m [l/s]	7 m [l/s]	8 m [l/s]	Normal [°C]	Maximal [°C]
50/1-K mono	2–6	1,6	1,3	1,0	0,65	0,35	–	–	40	70
50/2-K mono	2–8,5	2,3	2,2	1,9	1,7	1,5	1,2	0,9	40	70

Hinweis: Die maximale Fördermedientemperatur darf nur kurzzeitig erreicht werden.

Bestellinformationen

Abbildung	Typ	Aufsatzstück	Motorleistung		Stromaufnahme [A]	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
			P1 [kW]	P2 [kW]			
	50/1-K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahmenmaß: 360 x 300 mm</li> <li>Abdeckwendeplatte, Klasse K3</li> </ul>	0,35	0,2	1,8	23,1	620441
	50/2-K		0,65	0,35	3,7	24,6	620491
	50/1-K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahmenmaß: 360 x 300 mm</li> <li>Abdeckung für wählbare Oberfläche</li> <li>mit Geruchsverschluss</li> <li>mit Schlitzrost, Rahmenmaß: 150 x 150 mm, Klasse K3</li> </ul>	0,35	0,2	1,8	23,1	620442
	50/2-K		0,65	0,35	3,7	24,6	620492

**Hinweis:**  
Ausführungen Sinkamat **duo**: siehe ACO Hochbau Preisliste Keller HB 21, Seite 276 ff



## Sinkamat-K mono/duo für den Rohbauer

### ACO Produktvorteile

- einfache Einbringung durch Gewerke-trennung
- Mono- oder Duoanlage erhältlich
- Schnellkupplung zur werkzeuglosen Montage/Demontage der Pumpe
- optional Abdichtung WU-Beton möglich
- mehrere Anschlussmöglichkeiten vorhanden
- wahlweise Abdeckung für wählbare Oberfläche und Geruchsverschluss



### Produktinformationen

- Anwendungsbereiche
  - in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstau-ebene, wie z.B. Keller-, Hobbyräume und Waschküchen
  - für häusliches fäkalienfreies Schmutzwasser aus Duschen, Waschtischen etc.
- geprüft gemäß DIN EN 12050-2
- Gehäuse aus Polyethylen
- Nutzvolumen: 15 l
- mit 3 Zulaufstutzen DN 100
- mit höhenverstellbaren Aufsatzstücken

Typ	Passend für	Nutz- volumen [l]	VPE [STK]	Artikel-Nr.
<b>Variante: Sinkamat-UF mono Sammelbehälter mit Bauzeitschutzabdeckung aus Holz (ohne Pumpe, ohne Aufsatzstück)</b>				
Pumpensumpf (Behälter, Bauzeitschutz)	■ Sinkamat-UF mono	15	1	0175.33.42
<b>Variante: Sinkamat-UF duo Sammelbehälter mit Bauzeitschutzabdeckung aus Holz (ohne Pumpe, ohne Aufsatzstück)</b>				
Pumpensumpf (Behälter, Bauzeitschutz)	■ Sinkamat-UF duo	15	1	0175.33.24

#### Hinweis:

Ausführungen für aggressive Medien:  
Siehe ACO Hochbau Preisliste Keller  
HB 21 Seite 275, 277

## Sinkamat-K mono/duo für den Haustechniker

### ACO Produktvorteile




- einfache Einbringung durch Gewerketrennung
- Mono- oder Duoanlage erhältlich
- Schnellkupplung zur werkzeuglosen Montage/Demontage der Pumpe
- optional Abdichtung WU-Beton möglich
- Mehrere Anschlussmöglichkeiten vorhanden
- wahlweise Abdeckung für wählbare Oberfläche und Geruchsverschluss



### Produktinformationen

- Aufsatzstücke
  - Belastungsklasse K3
  - dreh- und höhenverstellbar 30 – 70 mm mit befliesbarer Abdeckung
  - Rahmenmaß: 300 x 300 mm
- Motorgehäuse und Welle aus Edelstahl
- Pumpengehäuse und Laufrad aus Kunststoff
- Abdichtung Pumpengehäuse zum Motor mit Gleitringdichtung
- Sinkamat-UF mono
  - mit Kugelschwimmerschalter
  - mit 10 m Anschlusskabel und Schuko-Stecker
  - mit integrierter Rückschlagklappe
  - ohne Druckleitungsset
- Sinkamat-UF duo
  - zwei Pumpenaggregate
  - pneumatische Niveauschaltung mit 10 m Steuerleitung
  - inkl. Schalt-/Warngerät
  - Schutzart IP 54
  - mit potentialfreier Sammelstörmeldung und Betriebsmeldung
  - mit 1,5 m Anschlusskabel und Schuko-Stecker
  - Druckleitungszusammenführung mit integrierten Rückstauklappen
  - ohne Druckleitungsset

### Bestellinformationen

Beschreibung	Typ	Passend für	P1 [kw]	P2 [kw]	VPE [Stk.]	Artikel-Nr.
<b>Variante: Aufsatzstück und Elektropaket (Pumpe, Kabel, Stecker) für Sinkamat-UF mono Sammelbehälter</b>						
	50/1-K mono	■ Unterflurhebeanlage Sinkamat-UF mono	0,3	0,13	1	0175.33.43
	50/1-K mono Salt		0,3	0,13	1	0175.34.59
	50/2-K mono		0,85	0,43	1	0175.33.44
	50/1-K mono Salt		0,85	0,43	1	0175.34.60
	50/1-K mono	■ Unterflurhebeanlage Sinkamat-UF mono	0,3	0,13	1	0175.33.45
	50/1-K mono Salt		0,3	0,13	1	0175.34.61
	50/1-K mono		0,85	0,43	1	0175.33.46
	50/1-K mono Salt		0,85	0,43	1	0175.34.62
<b>Variante: Aufsatzstück und Elektropaket (Zwei Pumpen, Steuergerät, Kabel, Stecker) für Sinkamat-UF duo Sammelbehälter</b>						
	50/1-K duo	■ Unterflurhebeanlage Sinkamat-UF duo	0,3	0,13	1	0175.33.25
	50/1-K duo Salt		0,3	0,13	1	0175.34.63
	50/2-K duo		0,85	0,43	1	0175.33.26
	50/2-K duo Salt		0,85	0,43	1	0175.34.64

Zubehör für ACO Hebeanlage Sinkamat-K

Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	Abdichtungsflansch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse, Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> <li>■ Sinkamat-K (UF)</li> <li>■ Multi-UF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ für den Einbau in WU-Beton</li> <li>■ maximaler Grundwasserstand: 5 m</li> </ul>	620510
	Abdeckplatte komplett	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinkamat-K (Unterflur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ maximaler Grundwasserstand: 5 m</li> <li>■ mit Schutzrost</li> <li>■ Rahmenmaß: 50 x 150 mm, Belastungsklasse: K3</li> <li>■ mit Geruchsverschluss</li> <li>■ Sperrwasserhöhe: 50 mm</li> </ul>	620385
	Verlängerungsstück	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> <li>■ Sinkamat-K (UF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mit Lippendichtung</li> <li>■ stufenweise Erhöhung um je 116 mm</li> <li>■ beim Sinkamat-K maximal zwei Verlängerungsstücke montieren</li> </ul>	620381
	Alarmgeber mit Schwimmerschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinkamat-K Unterflur</li> <li>■ Sinkamat-Z</li> <li>■ Sinkamat 50/1-K und 50/2-K Pumpen mit Schwimmerschalter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur Nachrüstung eines netzunabhängigen Alarms</li> <li>■ Schwimmerschalter wird direkt an Pumpe montiert</li> <li>■ Schalthöhe einstellbar</li> <li>■ Kabellänge: 3 m (kann bauseitig verlängert werden)</li> <li>■ Schuko-Stecker der Pumpe wird direkt in Alarmgeber eingesteckt</li> </ul>	0155.36.72
	Druckleitungsset	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinkamat-Z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwimmerschalter wird direkt an Pumpe montiert</li> </ul>	620493
	Anschlussmodul mit Überflutungsmelder	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinkamat 50/1-K und 50/2-K Pumpen mit Schwimmerschalter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur Meldung einer Leckage</li> <li>■ optische und akustische Alarmmeldung</li> <li>■ steckerfertig 1,4 m</li> <li>■ inkl. 10 m Melderkabel</li> </ul>	0150.34.75



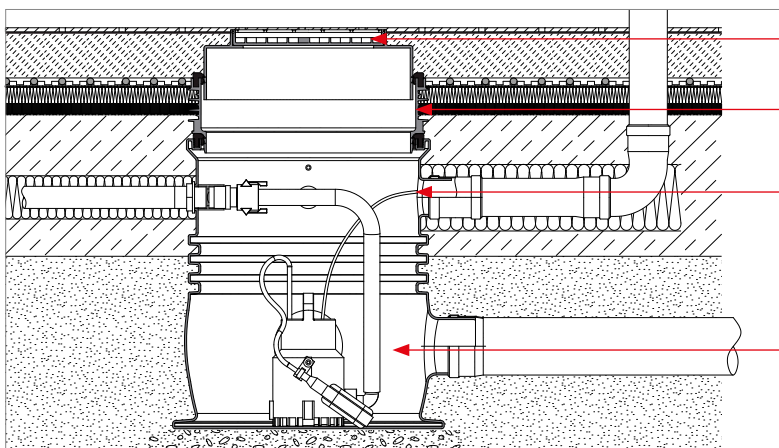
## ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K – Unterflurinstallation



Die ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K zur Unterflurinstallation hat mehrere Anschlussmöglichkeiten und kann optional mit einem höhenverstellbaren Abdichtungsflansch für WU-Beton ausgerüstet werden.

Rückstauschleife

### Bodenaufbau mit Wärmedämmung



Teleskopisch verstellbares Aufsatzstück mit Wendeplatte K3

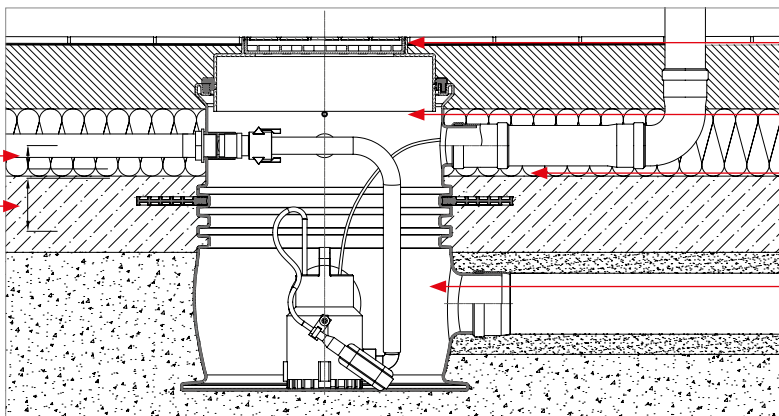
Verlängerungsstück

Pumpenkabel

ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K zum Erdbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene mit Abdichtungsflansch

### Bodenaufbau mit Wärmedämmung, Abdichtung im WU-Beton

Die Hebeanlage kann optional mit einem höhenverstellbaren Abdichtungsflansch für WU-Beton ausgerüstet werden.



Teleskopisch verstellbares Aufsatzstück mit Wendeplatte K3

Pumpenkabel

Abdichtungsflansch für WU-Beton, höhenverstellbar

ACO Kleinhebeanlage Sinkamat-K zum Erdbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene mit Abdichtungsflansch

Überdeckung bzw. Unterdeckung min. 60 mm, seitlich 150 mm

## ACO Abwasserhebeanlage Multi-UF mono für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Unterflurinstallation

### ACO Produktvorteile

- einfache Einbringung durch Gewerktrennung
- 3 Zuläufe zur Auswahl
- hohes Nutzvolumen – 27 l
- einfache Mon-/Demontage der Pumpe durch separaten Pumpenbehälter
- vollwertiger Bodenablauf im Aufsatzstück



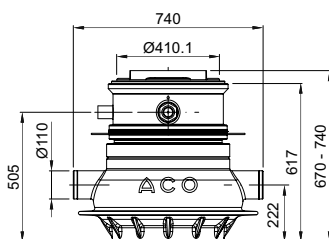
Drei Zulaufmöglichkeiten für einen optimalen Anschluss. Der höhenverstellbare Flansch zur Abdichtung im WU-Beton ist als Zubehör erhältlich

### Produktinformationen

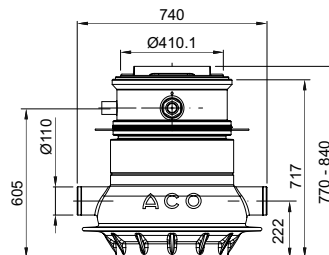
- Anwendungsbereiche (Anlage verfügt nur über eine Pumpe. Zusätzliche Entwässerungsgegenstände, z. B. WC, zur Nutzung bei Ausfall der Anlage müssen oberhalb der Rückstauenebene vorhanden sein.)
  - Kellerentwässerung von Einfamilienhäusern
  - Souterrainwohnungen
  - Zur Unterflurinstallation in frostgeschützten Räumen
  - Für häusliche fäkalienhaltige Abwässer
- Sammelbehälter aus Polyethylen
  - 2 versch. Behältergrößen erhältlich
  - 3 horizontale Zulaufstutzen DN 100
  - 1 Stutzen für Kabeldurchführung DN 50
  - 1 Entlüftungsstutzen DN 50
- Aufsatzstück mit befliessbarer Abdeckung
  - Belastungsklasse K3
  - Dreh- und höhenverstellbar
  - integrierter Bodenablauf mit Sperrwasserhöhe 50 mm
  - Revisionsöffnung 330 x 250 mm
- Anschluss Druckleitung
  - Druckleitungsanschluss nach EN ISO 15493 aus PVC-U; 50–40-R 1¼"
  - integrierte Rückschlagklappe
- Schneidwerkpumpe
  - Schutzart IP 67
  - montiert in separatem Pumpenbehälter
  - mit Gleitringdichtung
  - 10 m Anschlusskabel
- Niveauschaltung
  - Pneumatische Niveauschaltung mit 10 m Steuerleitung
- Steuerung
  - Schutzart IP 54
  - 1,5 m Kabel und Schuko-Stecker
  - potentialfreie Sammelstör- und Betriebsmeldung

### Maßzeichnungen

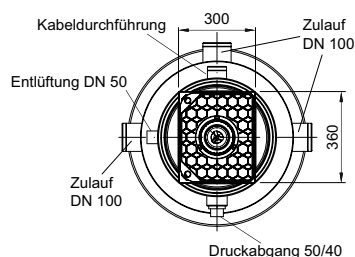
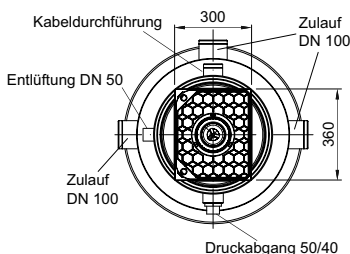
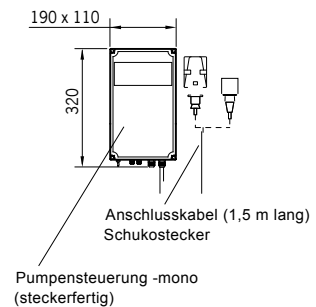
Multi-UF MWP1



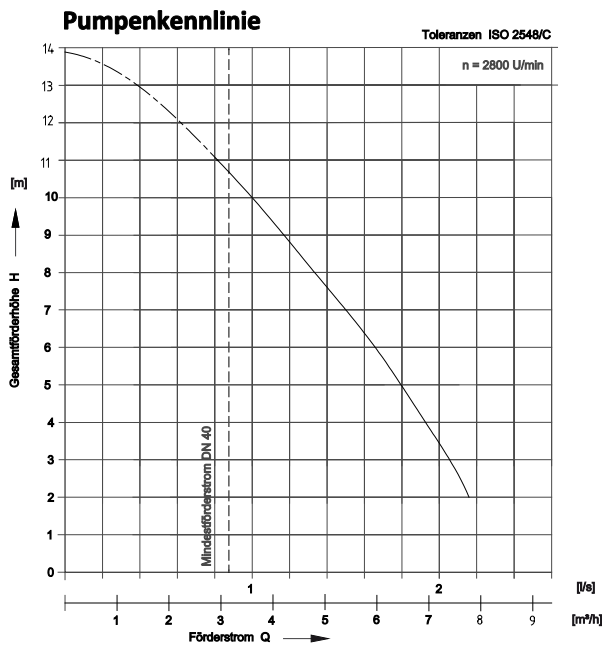
Multi-UF MWP2



### Schaltkasten



Leistungsparameter



Typ	Förderhöhe [m]	Förderstrom Q bei Gesamtförderhöhe H					Fördermedien-Temperatur		
		2 m [l/s]	4 m [l/s]	6 m [l/s]	8 m [l/s]	10 m [l/s]	10,6 m [l/s]	Normal [°C]	Maximal [°C]
Muli-UF	1–6,5	7,8	6,9	6,0	4,8	3,6	3,17	40	60

Hinweis: Die maximale Fördermedientemperatur darf nur kurzzeitig erreicht werden.

Bestellinformationen

Typ	Aufsatzstück	Motorleistung		Kenndaten			Gesamt- volumen [l]	Nutz- volumen [l]	Ge- wicht [kg]	Artikel-Nr.	
		P1	P2	Strom- auf- nahme	Span- nung	Frequenz					Dreh- zahl
		[kW]	[kW]	[A]	[V]	[Hz]					[U/min]
Muli-UF MWP1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rahmenmaß: 360 x 300 mm</li> <li>■ für wählbare Oberfläche</li> <li>■ mit Geruchverschluss</li> </ul>	0,9	0,6	4	230	50	2.800	58	26	38	1203.00.00
Muli-UF MWP2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mit Schlitzrost 150 x 150 mm</li> <li>■ Belastungsklasse K3</li> </ul>	0,9	0,6	4	230	50	2.800	58	27	39	1203.00.01

## Muli-UF für den Rohbauer

### ACO Produktvorteile

- einfache Einbringung durch Gewerke-trennung
- 3 Zuläufe zur Auswahl
- hohes Nutzvolumen – 27 l
- einfache Mon-/Demontage der Pumpe durch separaten Pumpen-behälter
- vollwertiger Bodenablauf im Aufsatzstück

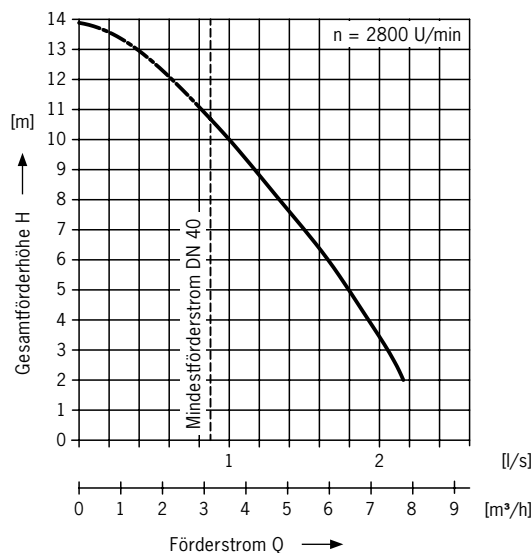


### Produktinformationen

- Anwendungsbereiche
  - Einfamilienhäuser
  - zur Unterflurinstallation in frostgeschützten Räumen
- Sammelbehälter aus Polyethylen
  - 2 versch. Behältergrößen erhältlich
  - 3 horizontale Zulaufstutzen DN 100
  - 1 Stutzen für Kabeldurchführung DN 70
  - 1 Entlüftungsstutzen DN 50
- Anschluss Druckleitung
  - Druckleitungsanschluss nach DIN EN ISO 15493 aus PVC-U; 50–40-R 1¼
  - integrierte Rückschlagklappe
- eine Aussteifung ist nicht erforderlich

Typ	Passend für	Bauhöhe [mm]	VPE [Stk.]	Artikel-Nr.
<b>Variante: Muli-UF Sammelbehälter mit Bauzeitschutzabdeckung aus Holz (ohne Pumpe, ohne Aufsatzstück)</b>				
Pumpensumpf (Behälter, Bauzeitschutz)	Unterflurhebeanlagen Muli-UF MWP1	670–740	1	1203.10.00
Pumpensumpf (Behälter, Bauzeitschutz)	Unterflurhebeanlagen Muli-UF MWP2	770–840	1	1203.10.02

### Leistungsparameter



## Muli-UF für den Haustechniker

### ACO Produktvorteile

- einfache Einbringung durch Gewerke-trennung
- 3 Zuläufe zur Auswahl
- hohes Nutzvolumen – 27 l
- einfache Mon-/Demontage der Pumpe durch separaten Pumpen-behälter
- vollwertiger Bodenablauf im Aufsatzstück

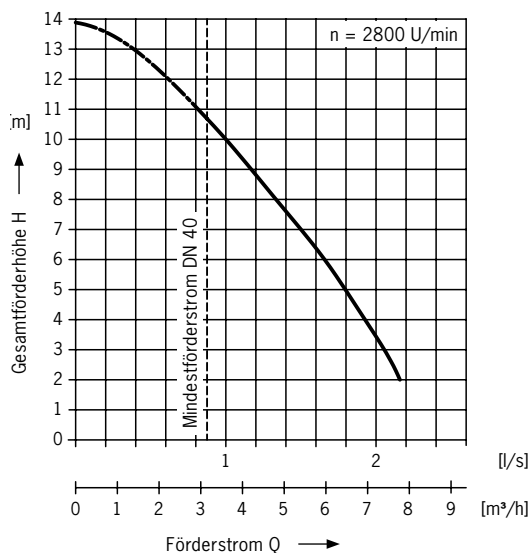


### Produktinformationen

- Anwendungsbereich  
(Anlage verfügt nur über eine Pumpe. Zusätzliche Entwässerungsgegenstände, z. B. WC, zur Nutzung bei Ausfall der Anlage müssen oberhalb der Rückstauenebene vorhanden sein.)
  - für häusliches fäkalienhaltiges Abwasser
- Aufsatzstück mit beflesbarer Abdeckung
  - Belastungsklasse K 3
  - dreh- und höhenverstellbar
  - integrierter Bodenablauf mit Sperrwasserhöhe 50 mm
  - Revisionsöffnung 330 x 250 mm
- Schneidwerkpumpe
  - Schutzart IP 67
  - montiert in separatem Pumpenbehälter
  - mit Gleitringdichtung
  - 10 m Anschlusskabel
- Niveauschaltung
  - pneumatische Niveauschaltung mit 10 m Steuerleitung
- Steuerung
  - Schutzart IP 54
  - 1,5 m Kabel und Schukostecker
  - mit potenzialfreier Sammelstörmeldung und Betriebs-meldung
- inklusive Steuerung ohne Druckleitungsschlauch
- zulässige Fördertemperatur bis 40° C (kurzfristig bis max. 60° C)







Typ	Passend für	VPE [Stk.]	Artikel-Nr.
<b>Variante: Aufsatzstück und Elektropaket (Pumpe, Steuergerät, Kabel, Stecker) für Muli-UF Sammelbehälter</b>			
Aufsatzstück, Elektropaket	Unterflurhebeanlagen Muli-UF MWP1	1	1203.10.01
Aufsatzstück, Elektropaket	Unterflurhebeanlagen Muli-UF MWP2	1	1203.10.03

### Leistungsparameter





Zubehör für ACO Hebeanlage Multi-UF

Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	GSM-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abwasserhebeanlagen</li> <li>■ Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ netzunabhängig</li> <li>■ optische und akustische Alarmmeldung</li> <li>■ Weiterleitung des Alarms per SMS auf Mobiltelefone</li> <li>■ Schutzart IP54 (mit mont. Antennenstecker IP44)</li> </ul>	0150.46.94
	Set aus Anschluss- und Überflutungsmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse Triplex-K DN 100–DN 150</li> <li>■ Rückstauverschlüsse Quatrix-K</li> <li>■ alle Abwasserhebeanlagen</li> <li>■ alle Abscheider</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur Meldung einer Leckage ausgelöst durch z. B. Rohrbruch</li> <li>■ für elektrisch leitende Flüssigkeiten</li> <li>■ mit potentialfreiem Kontakt</li> <li>■ optische und akustische Alarmmeldung (ca. 80 dB)</li> <li>■ Maße (Breite x Höhe x Tiefe): 160 x 120 x 75 mm</li> <li>■ Schutzart: IP 65</li> <li>■ Betriebsspannung: 230 V/AC 50/60 Hz</li> <li>■ steckerfertig: 1,4 m</li> <li>■ Überflutungsmelder mit 10 m Kabel</li> </ul>	0150.34.75
	Druckleitungsset	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinkamat-K</li> <li>■ Multi-UF</li> </ul>	<p>Druckleitungsset bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schlauchtülle</li> <li>■ Schelle</li> <li>■ Flexschlauch 5 m</li> </ul>	620493
	Abdichtungsflansch	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rückstauverschlüsse und Reinigungsrohre zum Einbau in die Bodenplatte</li> <li>■ Sinkamat-K (Unterflur)</li> <li>■ Multi-UF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ für den Einbau in WU-Beton</li> <li>□ maximaler Grundwasserstand: 5 m</li> </ul>	620510
	Signalhupe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signalanlage mit potenzialfreier Störmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ optisch und akustisch</li> <li>■ selbstaufladend</li> <li>■ ohne Kontaktgeber</li> <li>■ mit potenzialfreier Störmeldung</li> <li>■ mit akustischer Löschung</li> <li>■ mit 1m Anschlusskabel und Winkel-Schuko-Stecker</li> </ul>	0178.61.94
	Blitzleuchte	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signalanlage mit potenzialfreier Störmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 230 V</li> </ul>	0178.62.08

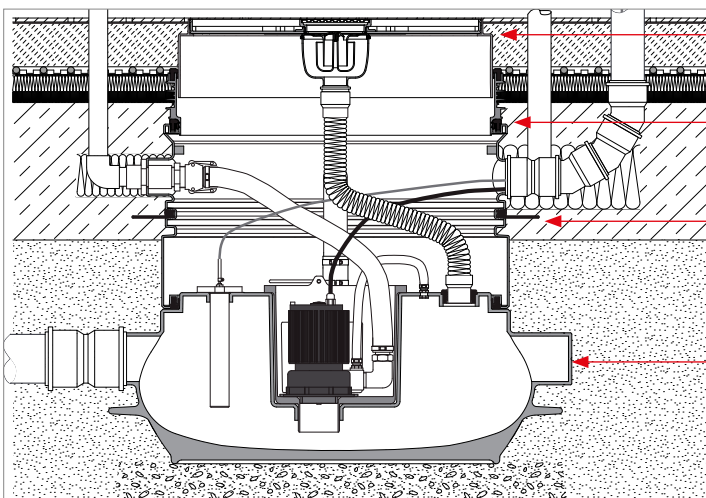
## ACO Abwasserhebeanlage Multi-UF mono – Unterflurinstallation



Die Abwasserhebeanlage Multi-UF für fäkalienhaltiges Abwasser ist speziell für den Anwendungsfall in Einfamilienhäusern entwickelt. Es bestehen drei Zulaufmöglichkeiten für einen optimalen Anschluss. Der höhenverstellbare Flansch zur Abdichtung im WU-Beton ist als Zubehör erhältlich.

Rückstauschleife

Bodenaufbau ohne Dämmung unterhalb der Betondecke, Abdichtung im WU-Beton, Bauhöhe: 670–740 mm



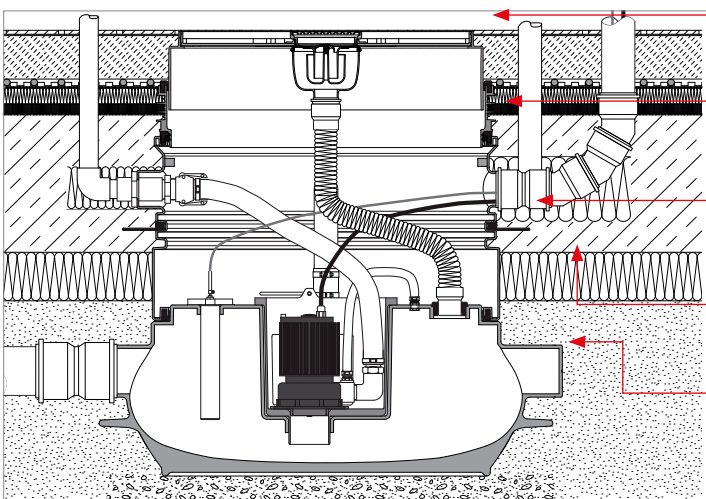
Teleskopisch verstellbares Aufsatzstück mit integriertem Bodenablauf (Sperrwasserhöhe = 50 mm)

Verlängerungsstück

Abdichtungsflansch für WU-Beton, höhenverstellbar, Über- und Unterdeckung mit Beton: 60 mm – seitlich: 150 mm

ACO Kleinhebeanlage Multi-UF zum Erdeinbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene mit Abdichtungsflansch

**Bodenaufbau mit Dämmung unterhalb der Betondecke, Abdichtung im WU-Beton, Bauhöhe: 770–840 mm**



Teleskopisch verstellbares Aufsatzstück mit integriertem Bodenablauf (Sperrwasserhöhe= 50 mm)

Verlängerungsstück

Abdichtungsflansch für WU-Beton, höhenverstellbar, Über- und Unterdeckung mit Beton: 60 mm – seitlich: 150 mm

Dämmung unterhalb der Betonplatte

ACO Kleinhebeanlage Multi-UF zum Erdeinbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene mit Abdichtungsflansch

## ACO Hebeanlagen Multi-Star MDP1/MWP1 für fäkalienhaltiges Abwasser – zur Freiaufstellung

### ACO Produktvorteile

- geringes Gewicht: 31 kg
- Laufruhe durch niedrige Drehzahl
- freier Durchgang: 57 mm
- schnelle Montage
- anschlussfertig
- Einbringung durch Abdeckung KM 600 möglich
- Verstopfungsfreies Freistromlaufrad



Kompakte Abmaße und fünf Anschlussmöglichkeiten von verschiedenen Stellen aus erlauben den Einsatz auch bei schwierigsten Einbausituationen.

### Produktinformationen

#### ■ Anwendungsbereiche

(Anlage verfügt nur über eine Pumpe. Zusätzliche Entwässerungsgegenstände, z. B. WC, zur Nutzung bei Ausfall der Anlage müssen oberhalb der Rückstauenebene vorhanden sein.)

- Kellerentwässerung von Einfamilienhäusern
- Souterrainwohnung
- Unterflurinstallation in frostgesch. Räumen
- für häusliche fäkalienhaltige Abwässer

#### ■ mit Grundablass Rp 1"

- mit Revisionsöffnung zur einfachen Wartung, Ø 133 mm
- mit Befestigungsset zur auftriebssicheren Verankerung
- Anschluss für Handmembranpumpe DN 50
- mit 3 horizontalen Zulaufstutzen DN 100

#### ■ mit 1 vertikalen Zulaufstutzen DN 50/DN 100

#### ■ mit Entlüftungsanschluss DN 50 zum Anschluss an Kunststoffrohr

#### ■ Anschluss Druckleitung

- Spezialrückflussverhinderer mit Kugel im Gehäuse integriert mit Entleerungsschraube

- mit integriertem Spezialbefestigungsstück DN 100 zum elastischen Anschluss der Druckleitung von 108–114,3 mm Rohraußendurchmesser

- mit Anschlussflansch für Absperrschieber DN 80 PN 10

#### ■ Pumpenaggregat

- Drehstrommotor (MDP1): 400b V, 50 Hz
- Wechselstrommotor (MWP1): 230 V, 50 Hz
- Schutzart IP 68

- mit verstopfungsfreiem Freistromlaufrad

- mit pneumatischer Niveauschaltung mit 5 m Steuerleitung, einstellbar auf Zulaufhöhe

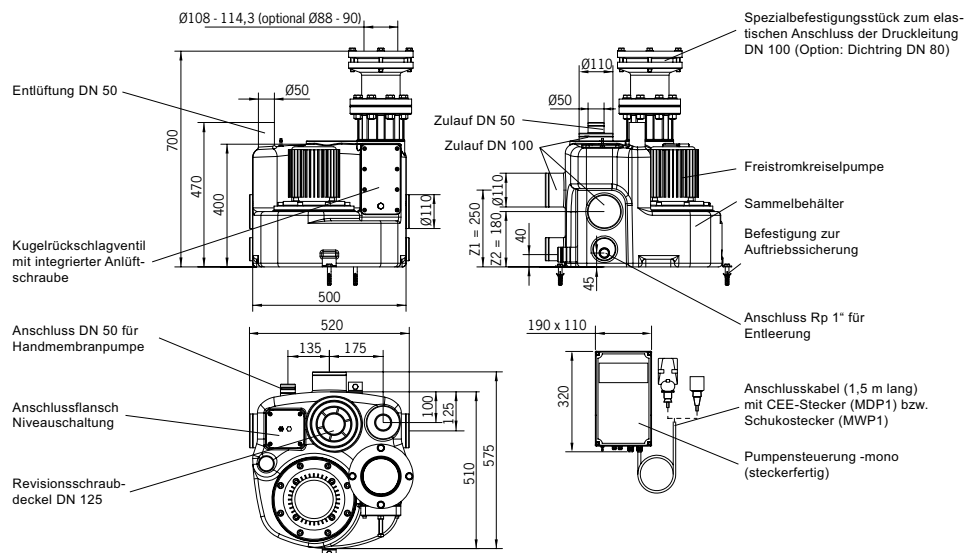
#### ■ Schalt- und Warngerät

- Schutzart IP b54

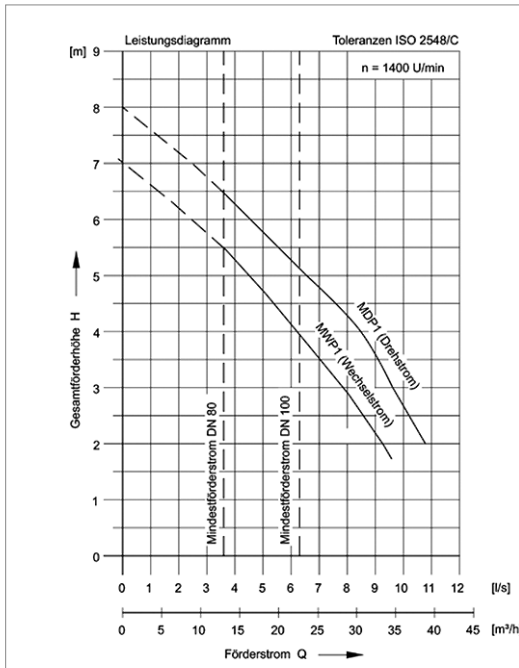
- mit 1,5 m Kabel und CEE-Stecker (bei MDP1) bzw. mit Schuko-stecker (MWP1)

- mit potenzialfreier Sammelstör- und Betriebsmeldung
- geprüft gemäß DIN 12050-1

### Maßzeichnungen



Leistungsparameter



Typ	Förderhöhe	Förderstrom Q bei Gesamtförderhöhe H			Fördermedientemperatur	
	[m]	2 m [l/s]	4 m [l/s]	6 m [l/s]	Normal [°C]	Maximal [°C]
MDP1	2,5–6,5	10,9	8,6	4,5	40	60
MWP1	2,5–5,5	9,7	7,0	–	40	60

Hinweis: Die maximale Fördermedientemperatur darf nur kurzzeitig erreicht werden.

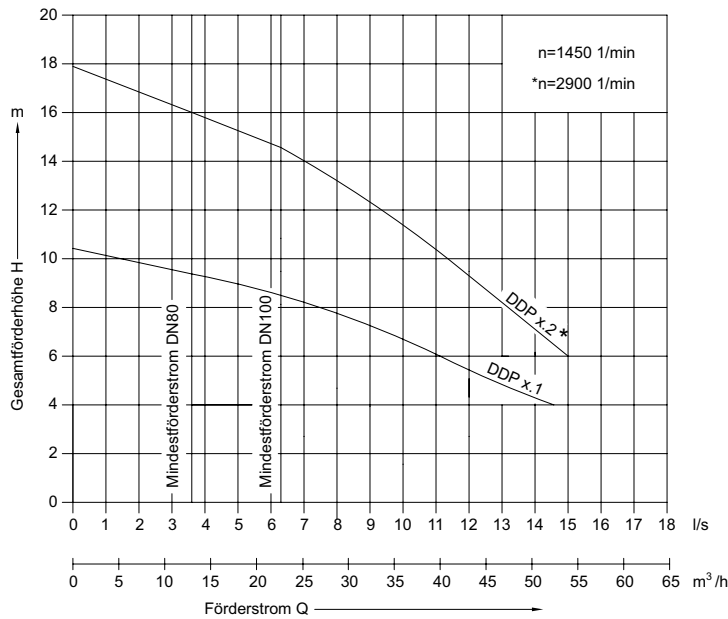
Bestellinformationen

Typ	Motorleistung		Kenndaten				Korngröße [mm]	Gesamt- volumen [l]	Nutzvolumen			Ge- wicht [kg]	Artikel- Nr.
	P1 [kW]	P2 [kW]	Stromauf- nahme	Spannung [V]	Frequenz [Hz]	Drehzahl [U/mm]			Zulauf- höhe Z1 [l]	Zulauf- höhe Z2 [l]	Zulauf von oben [l]		
MDP1	1	0,75	1,93	400	50	1.380	57	60	20	25	30	31	1200.50.00
MWP1	1,1	0,75	5,05	230	50	1.410	57	60	20	25	30	31	1200.50.01





Leistungsparameter



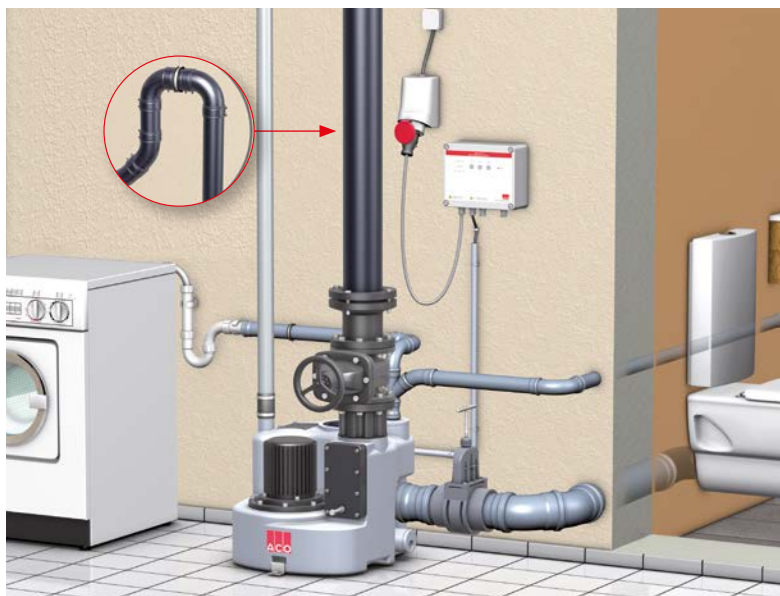
Bestellinformationen

Typ	Korngröße	Nutzvolumen		Gesamtvolumen	VPE	Preis/Stk.	RG	Artikel-Nr.
	[mm]	bei Zulaufhöhe	bei Zulauf					
		Z1	von oben	[l]	[l]	[EUR]		
Muli-Star DDP 1.1	65	65	110	150	1	6072,90	G1	1202.00.01
Muli-Star DDP 1.2	65	65	110	150	1	7310,90	G1	1202.00.02
Muli-Star DDP 2.1	65	95	185	300	1	8234,90	G1	1202.00.04
Muli-Star DDP 2.2	65	95	185	300	1	9477,00	G1	1202.00.05

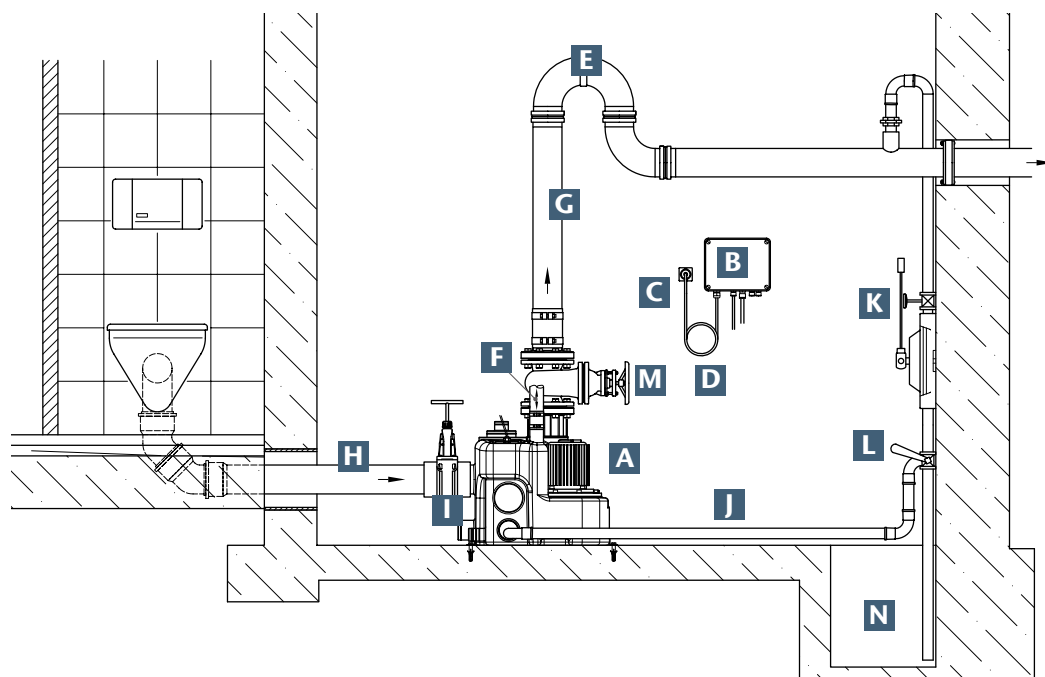
Leistungsparameter

Förderhöhe	Fördermedien-Temperatur								Motorleistung				Kenndaten				Artikel-Nr.
	4 m	6 m	8 m	10 m	12 m	14 m	16 m	Nor- mal	Maxi- mal	P1	P2	Strom aufnahme	Spann- ung	Fre- quenz	Dreh- zahl		
[m]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[°C]	[°C]	[kW]	[kW]	[A]	[V]	[Hz]	[U/mm]		
<b>Typ: Muli-Star DDP 1.1</b>																	
4-9,5	14,44	11,0	7,5	1,5	-	-	-	40	65	1,83	1,5	5	400	50	1400	1202.00.01	
<b>Typ: Muli-Star DDP 1.2</b>																	
6-16	-	15,0	13,3	11,38	9,4	7,1	3,51	40	65	3,45	3	10	400	50	2800	1202.00.02	
<b>Typ: Muli-Star DDP 2.1</b>																	
4-9,5	14,44	11,0	7,5	1,5	-	-	-	40	65	1,83	1,5	5	400	50	1400	1202.00.04	
<b>Typ: Muli-Star DDP 2.2</b>																	
6-16	-	15,0	13,3	11,38	9,4	7,1	3,51	40	65	3,45	3	10	400	50	2800	1202.00.05	

## ACO Abwasserhebeanlage Multi-Star – Freiaufstellung




Die ACO Abwasserhebeanlage Multi-Star mono wurde speziell für den Anwendungsfall in Einfamilienhäusern entwickelt: Kompakte Abmaße und fünf Anschlussmöglichkeiten von verschiedenen Stellen aus erlauben den Einsatz auch bei schwierigsten Einbausituationen.



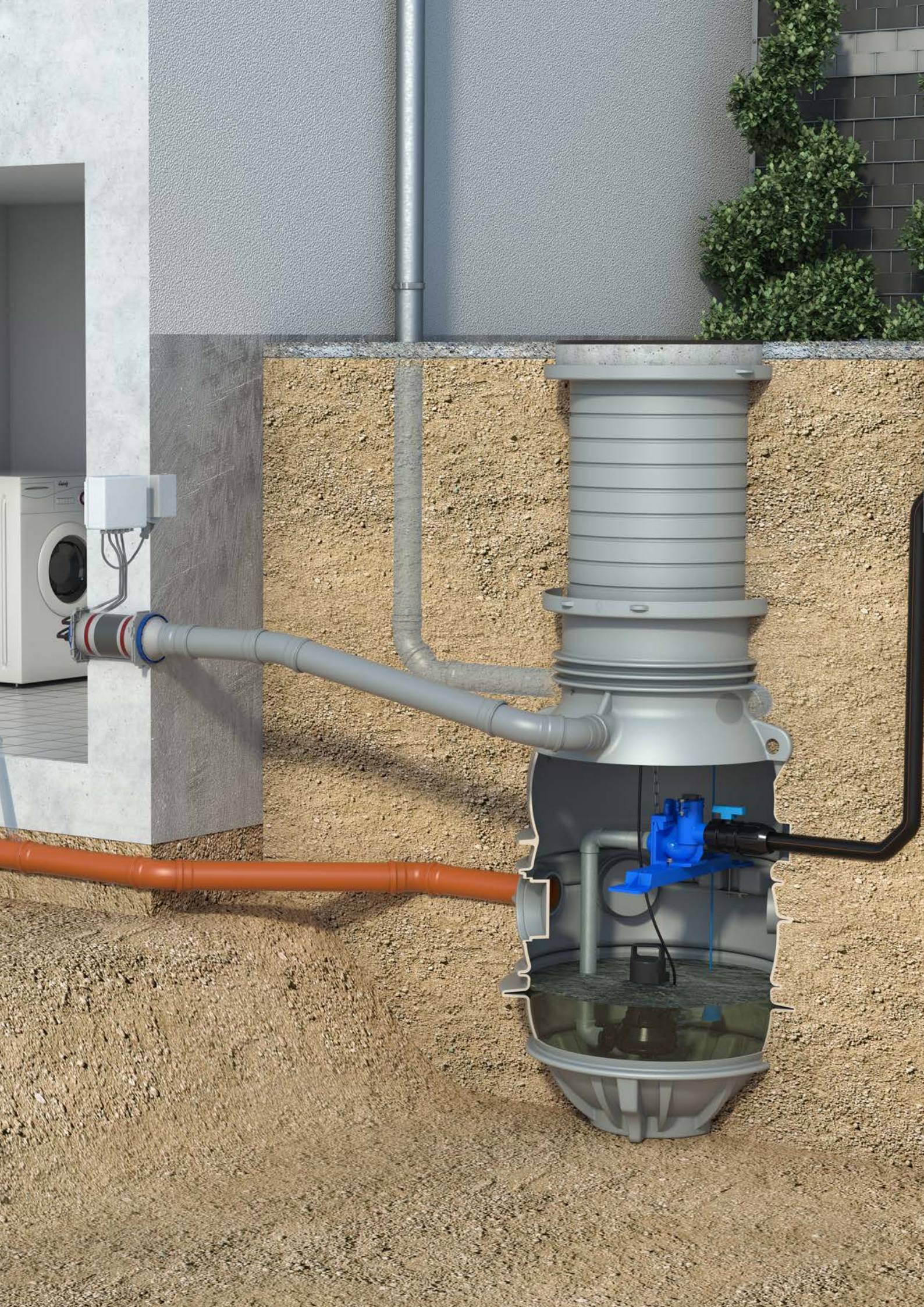
- A** Hebeanlage Multi-Star MWP1
- B** Schaltkasten
- C** Schuko-Steckdose
- D** Anschlusskabel mit Steckdose
- E** Rückstauschleife
- F** Behälterentlüftung
- G** Druckleitung

- H** Zulaufleitung
- I** Absperrschieber Zulauf (Zubehör)
- J** Entleerungsleitung Sammelbehälter
- K** Handmembranpumpe (Zubehör)
- L** Dreiwegehahn (Zubehör)
- M** Absperrschieber Druckleitung (Zubehör)
- N** Pumpensumpf (bauseits)

## Zubehör

Abbildung	Bezeichnung	Passend für	Beschreibung	Artikel-Nr.
	Zulaufschieber DN 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aus PVC</li> <li>Baulänge: 176 mm</li> <li>Gewicht: 2,75 kg</li> </ul>	0175.13.84
	Handmembranpumpe R 1 1/2"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Wandbefestigung</li> <li>inkl. Schlauch lichte Weite 48 x 80 mm</li> <li>inkl. Schlauchschellen lichte Weite: <ul style="list-style-type: none"> <li>50 x 70 mm</li> <li>Breite: 12 mm</li> <li>2 Stck. erforderlich</li> </ul> </li> </ul>	0175.23.73
	Absperrschieber R 1 1/2"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Handmembranpumpe</li> </ul>	0159.10.12
	Dreiwegehahn R 1 1/2"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Handmembranpumpe</li> </ul>	0159.10.14
	GSM-Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abwasserhebeanlagen</li> <li>Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K Typ 3F</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>netzunabhängig</li> <li>optische und akustische Alarmmeldung</li> <li>Weiterleitung des Alarms per SMS auf Mobiltelefone</li> <li>Schutzart IP54 (mit mont. Antennenstecker IP44)</li> </ul>	0150.46.94
	Set aus Anschluss- und Überflutungsmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rückstauverschlüsse Triplex-K DN 100–DN 150</li> <li>Rückstauverschlüsse Quatrix-K</li> <li>alle Abwasserhebeanlagen</li> <li>alle Abscheider</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Meldung einer Leckage durch z. B. Rohrbruch</li> <li>für elektrisch leitende Flüssigkeiten</li> <li>mit potentialfreiem Kontakt</li> <li>optische und akustische Alarmmeldung (ca. 80 dB)</li> <li>Maße (Breite x Höhe x Tiefe): 160 x 120 x 75 mm</li> <li>Schutzart: IP 65</li> <li>Betriebsspannung: 230 V/AC 50/60 Hz</li> <li>steckerfertig: 1,4 m</li> <li>Überflutungsmelder mit 10 m Kabel</li> </ul>	0150.34.75
	Signalhupe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signalanlage mit potenzialfreier Störmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>optisch und akustisch</li> <li>selbstaufladend</li> <li>ohne Kontaktgeber</li> <li>mit potenzialfreier Störmeldung</li> <li>mit akustischer Löschung</li> <li>mit 1 m Anschlusskabel und Winkel-Schuko-Stecker</li> </ul>	0178.61.94
	Blitzleuchte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Signalanlage mit potenzialfreier Störmeldung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>230 V</li> </ul>	0178.62.08







A vertical grey plastic pump shaft (ACO Multi-Max) is shown installed in a concrete wall. The shaft has a curved inlet at the top and a horizontal outlet pipe at the bottom. The background shows a grey brick wall and green foliage. The shaft is set into a concrete structure, with a layer of gravel or sand visible below the concrete.

## Produktübersicht

### Pumpstationen

Der Multi-Max Pumpenschacht eignet sich vor allem für die Entwässerung von Ein- und Mehrfamilienhaushalten, von Bürogebäuden und Industriegebäuden sowie zur Druckentwässerung (ungünstige Gefälleverhältnisse). Die Pumpstationen sind für fäkalienfreies und fäkalienhaltiges Abwasser konzipiert und sind als Einzel- oder Doppelpumpstation verfügbar.



## ACO Pumpstation Multi-Max

### ACO Produktvorteile

- geprüft gemäß DIN 12050
- Gesamteinbautiefe bis 3 m
- pneumatische Niveauschaltung für hohe Betriebssicherheit
- auftriebssicher und grundwasserdicht bis Oberkante Gelände

**Schaltgeräte und Pumpen sind separat zu bestellen (S. 58)**



Abgebildet ist die Ausführung Duo

### Produktinformationen

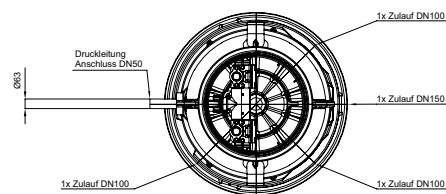
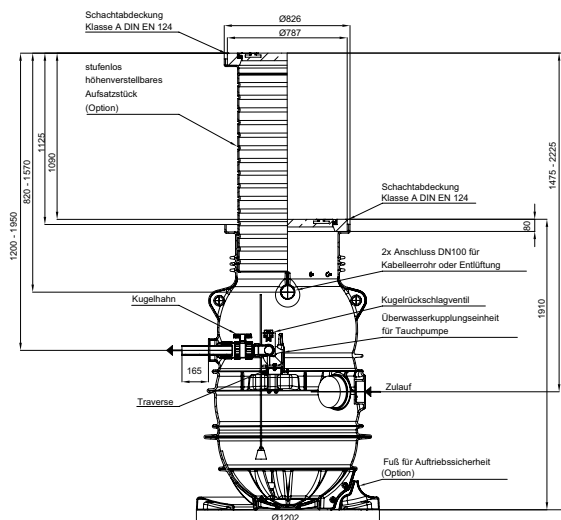
- Einsatz
  - Ein- und Mehrfamilienhäuser
  - Bürogebäude
  - Industriegebäude
  - Druckentwässerung
- Konstruktion
  - Einzelpumpstation (Doppelpumpstation) zum Erdeinbau aus Polyethylen
  - Maße von Oberkante Schacht bis Mitte Druckleitung: 865 mm, Anordnung bei 9:00 Uhr, Schachtteil aus Polyethylen, lichte Weite: 900 mm
  - 1 Zulauf DN/OD 160, Maß von Oberkante Schacht bis Mitte Zulauf: 1150 mm, Anordnung bei 3:00 Uhr (Dichtung im Beipack)
  - 2 Anschlussstutzen DN/OD 110 für Kabelleerrohr/Entlüftung, Anordnung bei 6:00 Uhr und 12:00 Uhr, Anschlusshöhe 490 mm von Oberkante Schacht bis Mitte, mit Muffe R 1/2" für Spülanschluss (Zubehör)
- Lieferumfang
  - Einzelpumpstation (Doppelpumpstation) zum Erdeinbau aus Polyethylen
  - **zur Aufnahme von ACO Tauchmotorpumpen**
  - mit Druckleitungsabgang aus Edelstahl und 1 (2) Kugelhahn G 1/2", Druckleitungsanschluss DN 40 bzw. R 1 1/2", Druckleitungsübergang außerhalb auf DN/OD 50
  - 1 Schachtabdeckung, Belastungsklasse: A 15 (im Beipack)
  - Druckleitungsanschluss R 2" bzw. 1 1/2" (Kugelrückschlagventil, Edelstahlverrohrung und Führungsstück zur Überwasserkupplung)

## Muli-Max – Klasse A 15

### Maßzeichnungen



Abgebildet ist die Ausführung Duo



### Bestellinformation

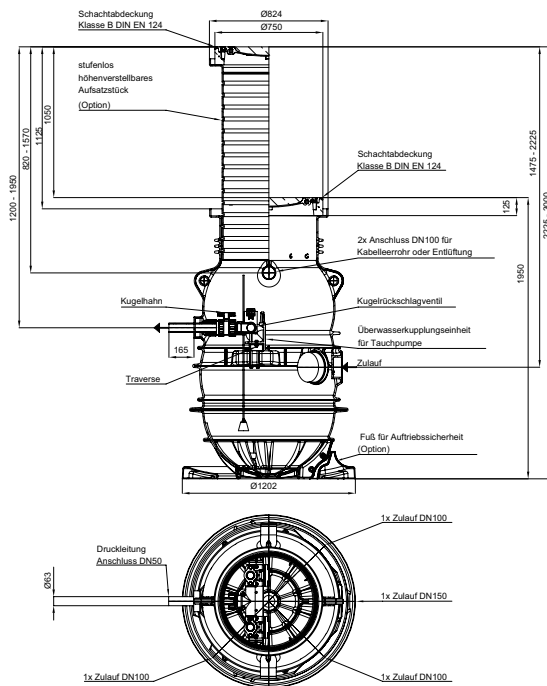
Typ	Beschreibung	Höhe	Nutzvolumen	Gesamt	VPE	Artikel-Nr.
		[mm]	bis [l]	[kg]	[Stk.]	
Mono	Deckel: lose aufgelegt	1900	150	175	1	0178.13.80
Duo	Deckel: lose aufgelegt	1900	150	200	1	0178.13.81
optional	Fuß	–	–	–	1	0178.13.90

## Muli-Max – Klasse B 125

### Maßzeichnungen



Abgebildet ist die Ausführung Duo



### Bestellinformation

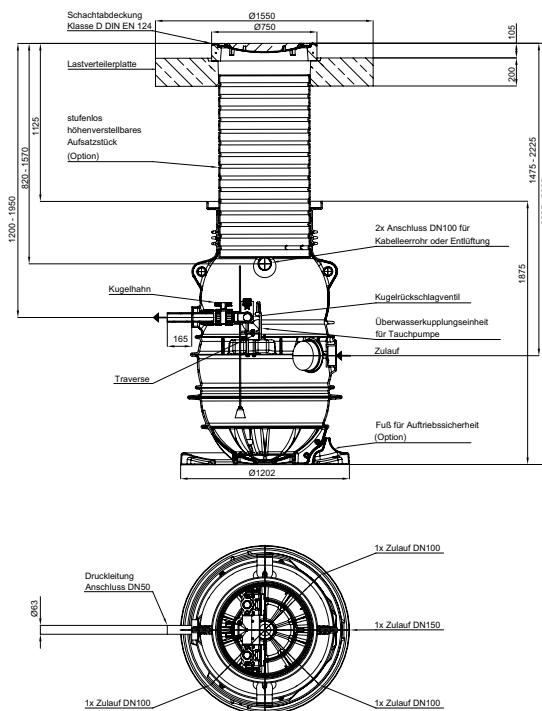
Typ	Beschreibung	Höhe [mm]	Nutzvolumen [l]	Gesamt [kg]	VPE [Stk.]	Artikel-Nr.
Mono	Deckel: lose aufgelegt	1900	270	230	1	0178.13.82
	Deckel: geruchsdicht verschlossen	1900	270	230	1	0178.13.83
Duo	Deckel: lose aufgelegt	1900	270	250	1	0178.13.84
	Deckel: geruchsdicht verschlossen	1900	270	250	1	0178.13.85
optional	Fuß	–	–	–	1	0178.13.90

## Muli-Max – Klasse A 15

### Maßzeichnungen



Abgebildet ist die Ausführung Duo



### Bestellinformation

Typ	Beschreibung	Höhe [mm]	Nutzvolumen [l]	Gesamt [kg]	VPE [Stk.]	Artikel-Nr.
Mono	Deckel: lose aufgelegt	3000	270	1060	1	0178.13.86
	Deckel: geruchsdicht verschlossen	3000	270	1060	1	0178.13.87
Duo	Deckel: lose aufgelegt	3000	270	1080	1	0178.13.88
	Deckel: geruchsdicht verschlossen	3000	270	1080	1	0178.13.89
optional	Fuß	–	–	–	1	0178.13.90

## Tauchpumpen zu Multi-Max

Auswahlhilfe	Pumpe	Laufrad	Abwasserart	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.	
					Mono	Duo
						Sita 200 N-ex-G
Sita 300 N-ex-G	Schneidwerk	fäkalienhaltig	60	0178.64.31	2 x 0178.64.31	
Sat-V/2/50/D	Freistromlaufrad	fäkalienfrei	22	0178.08.54	2 x 0178.08.54	
Sat-V/2/50/D	Freistromlaufrad	fäkalienfrei	30	0178.08.55	2 x 0178.08.55	
Sat-100/D	offenes Laufrad	fäkalienfrei	30	0178.08.56	2 x 0178.08.56	
Sat-150/D	offenes Laufrad	fäkalienfrei	32	0178.08.57	2 x 0178.08.57	
Sat-200/D	offenes Laufrad	fäkalienfrei	32	0178.08.58	2 x 0178.08.58	

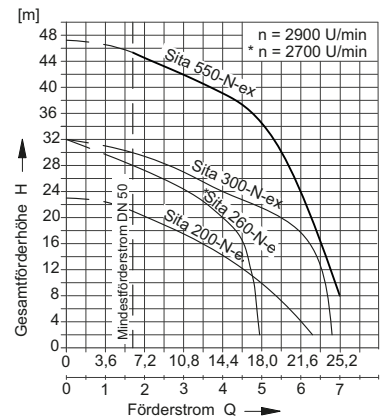
## SITA für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser

### ACO Produktvorteile

- geprüft gemäß DIN 12050
- Gesamteinbautiefe bis 3 m
- pneumatische Niveauschaltung für hohe Betriebssicherheit
- auftriebssicher und grundwasserdicht bis Oberkante Gelände

### Anwendungsgebiete

- industriellen, kommunaler und privater Sektor
- große Förderhöhen
- lange Druckleitungen zum Kanal
- Schwarz und Grauwasser mit kurzfasrigen Bestandteilen
- ST-Betrieb = Dauerbetrieb/Dauerlauf



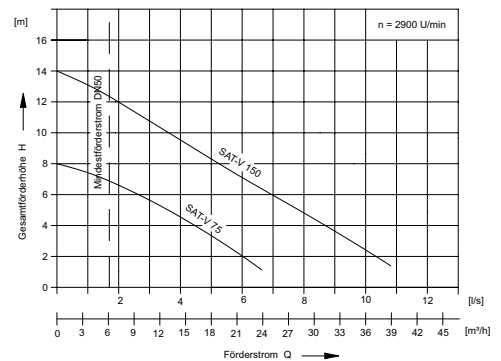
## SAT-V für fäkalienfreies Abwasser

### ACO Produktvorteile

- Freistromlaufrad
- großer Kugeldurchgang
- mediumseitig: Gleitringdichtung; motorseitig: Wellendichtring
- mit ATEX-Zertifizierung

### Anwendungsgebiete

- Schacht- und Grubenentwässerung
- Sickerwasser
- industrieller, kommunaler und privater Sektor
- S3-Betrieb = periodischer Aussetzbetrieb



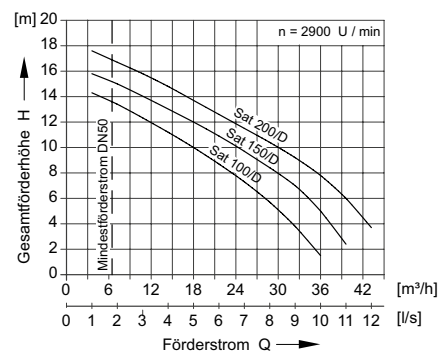
## SAT für fäkalienfreies Abwasser

### ACO Produktvorteile

- offenes Mehrkanallaufrad
- Ansaugsieb (demontierbar)
- mediumseitig: Gleitringdichtung; motorseitig: Wellendichtring
- besonderes Hydraulikdesign verhindert Blockade des Laufrads







### Anwendungsgebiete

- in Sickerschächten
- Niederschlagswasser
- industrieller, kommunaler und privater Sektor
- S1-Betrieb = Dauerbetrieb/Dauerlauf





## Zubehör

Typ	Beschreibung	pasend für	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	<b>Schaltgerät ACO Multi Control Mono</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schaltgerät für Pumpen bis 5,5 kWEE-16-Stecker <ul style="list-style-type: none"> <li>□ steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel</li> </ul> </li> <li>■ CEE-16-Stecker mit Phasenwender</li> <li>■ 20 m pneumatischer Steuerleitung 10 x 1,5 mm</li> <li>■ Staudruckglocke</li> <li>■ Kabeldurchführung</li> <li>■ Betriebsspannung: 400 V – Frequenz: 50/60 Hz</li> <li>■ Steuerspannung: 230 V/AC</li> <li>■ Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb: max. 8 VA</li> <li>■ Temperaturbereich: -20 bis +60 °C</li> <li>■ Schutzart IP 54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-Max</li> <li>□ Mono-Anlage</li> </ul>	4,0	0178.63.79
	<b>Schaltgerät ACO Multi Control Duo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schaltgerät für Pumpen bis 5,5 kWEE-16-Stecker <ul style="list-style-type: none"> <li>□ steckerfertig mit 1,5 m Anschlusskabel</li> </ul> </li> <li>■ CEE-32-Stecker mit Phasenwender</li> <li>■ 20 m pneumatischer Steuerleitung 10 x 1,5 mm</li> <li>■ Staudruckglocke</li> <li>■ Kabeldurchführung</li> <li>■ Betriebsspannung: 400 V – Frequenz: 50/60 Hz</li> <li>■ Steuerspannung: 230 V/AC</li> <li>■ Leistungsaufnahme im Ruhebetrieb: max. 10 VA</li> <li>■ Temperaturbereich: -20 bis +60 °C</li> <li>■ Schutzart IP 54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-Max</li> <li>□ Duo-Anlage</li> </ul>	6,0	0178.63.80
	<b>Druckaufnehmer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur sicheren Schaltung bei Leitungslängen &gt; 12 m</li> <li>■ Aufnahme 4 – 20 mA</li> <li>■ 0– 200 mbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-Max</li> <li>□ Steuerung Multi-Control Mono/Duo</li> <li>□ Installationskabel: 20 m</li> <li>□ Installationskabel: 40 m</li> </ul>	1,2 2,0	0178.63.88 0178.63.87
	<b>Aufsatzstück</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur Erhöhung der Einbautiefe</li> <li>□ inkl. Bedienschlüssel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-Max</li> <li>□ Belastungsklasse A 15/ B 125</li> <li>□ Gesamthöhe: 2000 – 2350 mm</li> <li>□ Gesamthöhe: 2000 – 3000 mm</li> </ul>	22,0 42,0	0178.08.35 0178.08.36
	<b>Führungsriemen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ benötigte Anzahl</li> <li>□ 1 Stk. bei Multi-Max Mono</li> <li>□ 2 Stk. bei Multi-Max Duo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufsatzstück 0178.08.35</li> </ul>	3,0	0178.08.79
	<b>Führungsriemen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ benötigte Anzahl</li> <li>□ 1 Stk. bei Multi-Max Mono</li> <li>□ 2 Stk. bei Multi-Max Duo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufsatzstück 0178.08.36</li> </ul>	4,0	0178.08.80
	<b>Freiluftschrank für bauseitige Druckleitung DN 50</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ als Leergehäuse</li> <li>■ 410 x 207 x 1460 mm (L x B x H)</li> <li>■ für Einbau einer bauseitigen Rückstauschleife in DN 50</li> <li>■ Schrankheizung inkl. Thermostat, 230V, 50Hz</li> <li>■ mit Sicherheitsschloss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Powerlift - P</li> <li>■ Multi-Max</li> </ul>		0178.62.35
	<b>Lufteinperlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ zur Erhöhung der Betriebssicherheit (bei Schwimmdeckenbildung, z.B. bei Fettabscheidern)</li> <li>■ für pneumatische Niveauschaltung (Staudruckglocke)</li> <li>■ Kleinstkompressor</li> <li>■ Anschluss: 230 V</li> <li>■ steckerfertig</li> <li>■ Mit T-Einschraubverschraubung</li> <li>■ mit Rückschlagventil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-Max</li> <li>■ Powerlift - P</li> </ul>		0150.25.45

# ACO. we care for water

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen dafür, dass Regen- und Abwasser abgeleitet oder gespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers. Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern.

## ACO GmbH

Postfach 320  
24755 Rendsburg  
Am Ahlmannkai  
24782 Büdelsdorf  
Tel. 04331 354-700  
kundencenter@aco.com  
www.aco.de

Finden Sie Ihren persönlichen  
Ansprechpartner:

[www.aco.de/kontakte](http://www.aco.de/kontakte)

