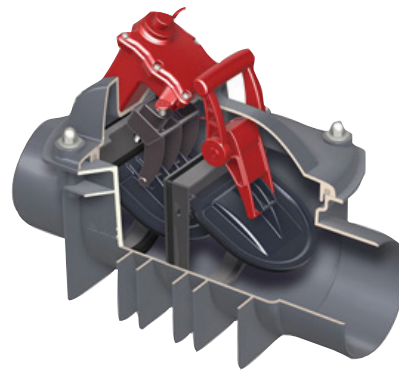


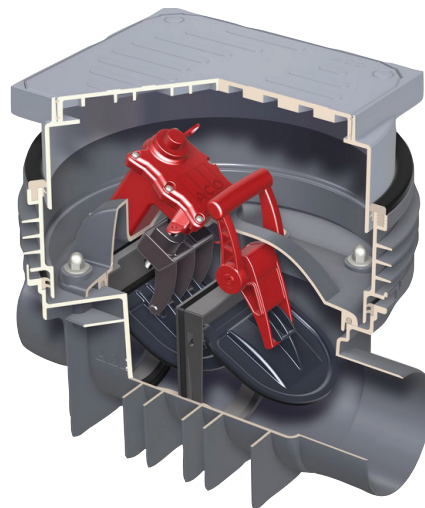
Quatrix-K

ACO Fäkalien-Rückstauautomat

Quatrix-K
für freiliegende
Rohrleitungen



Quatrix-K
zum Einbau in die
Bodenplatte



DIN EN 13564



Für eine sichere und sachgerechte Anwendung,
Betriebsanleitung aufmerksam lesen.
An Endanwender übergeben und bis zur Produkt-
entsorgung aufbewahren.

Willkommen

Die ACO Passavant GmbH (nachstehend ACO genannt) dankt für Ihr Vertrauen und übergibt Ihnen ein Produkt das auf dem neuesten Stand der Technik ist und vor der Auslieferung im Rahmen unserer Qualitätskontrollen auf den ordnungsgemäßen Zustand geprüft worden ist.



■ Auf Abkürzungen im Text wurde verzichtet, Ausnahme:

- Abb. = Abbildung
- Kap. = Kapitel
- max. = Maximum
- min. = Minimum
- Min. = Minuten
- Sek. = Sekunden
- Std. = Stunden
- z. B. = zum Beispiel

■ Begriffserklärungen:

- Fäkalienrückstauautomat = Gesamtanlage wie im Lieferumfang beschrieben
- Rückstauverschluss = Sicherungsanlage zum Einbau in die Entwässerungsleitung

ACO Passavant GmbH
Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

Tel.: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -0

Fax: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -3 61

www.aco-haustechnik.de

Inhaltsverzeichnis

Willkommen.....	2
1 Vorwort.....	6
1.1 ACO-Service	6
1.2 Produktidentifizierung	6
1.3 Gewährleistung	7
1.4 Eigentümer, Nutzer	7
1.5 Verwendete Zeichen in der Anleitung	7
2 Zu Ihrer Sicherheit.....	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.1.1 Anwendungsbereich	8
2.2 Qualifikation von Personen	9
2.3 Persönliche Schutzausrüstungen	10
2.4 Darstellung von Warnhinweisen	11
2.5 Nicht zugelassene Teile	12
2.6 Material-/Substanzgefährdungen	12
2.7 Verantwortung des Eigentümers	12
2.8 Warnzeichen für den Rückstauverschluss	12
3 Transport und Lagerung.....	13
3.1 Sicherheit bei Transport und Lagerung	13
4 Produktbeschreibung.....	14
4.1 Lieferumfang	14
4.2 Produktmerkmale.....	16
4.3 Darstellung der Bauteile.....	18
4.4 Steuerung	20
4.4.2 Übersicht Anzeigen- und Bedienelemente	21
4.4.4 Bedienelemente	22
4.4.5 Akustischer Alarm	23
4.4.6 Akku.....	24
4.4.7 Sicherungen.....	26

4.5	Funktionsprinzip.....	27
4.5.1	Funktion im Normalbetrieb	28
4.5.2	Automatische Rückstausicherung.....	28
4.5.3	Notverschluss	29
4.5.4	Betriebsbereitschaft bei Wegfall der Netzspannung.....	30
4.5.5	Manuelles Ausschalten der Steuerung	31
4.5.6	Manuelle Betätigung des Betriebsverschlusses.....	32
4.6	Einbauvorschlag	34
4.7	Typenschild	35
4.8	Zubehör	35
5	Technische Daten	36
5.1	Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K, für freiliegende Rohrleitungen	36
5.3	Daten der Steuerung	38
6	Installation	39
6.1	Sicherheit bei der Installation	39
6.2	Zwischen Einbau- und Elektronstation	40
6.3	Sanitärinstallation	41
6.3.1	Einbau in die freiliegende Rohrleitung	41
6.3.2	Einbau in die Bodenplatte (mit Schachtsystem).....	42
6.4	Elektroinstallation.....	45
6.4.1	Montage Steuerung.....	46
6.4.2	Montage Elektromotor	47
6.4.4	Anschluss Druckschlauch.....	48
7	Inbetriebnahme und Betrieb	50
7.1	Sicherheit bei Inbetriebnahme und Betrieb	50
7.2	Erstinbetriebnahme	51
7.2.1	Voraussetzungen, Anwesenheit und Durchführung	51
7.2.2	Programmstart.....	52
7.2.3	Kontrolle des Betriebsverschlusses.....	52
7.2.4	Kontrolle des Notverschlusses	52
7.2.5	Kontrolle Rückstauerkennung durch die Steuerung.....	53
7.2.6	Dichtigkeitsprüfung	54
7.2.7	Rückstauverschluss an Nutzer übergeben	56
7.2.8	ACO Wartungsvertrag (Abschluss-Empfehlung).....	57
7.3	Betrieb	58
7.3.1	Automatischer Selbsttest.....	58
7.3.2	Hinweise zum Betrieb bei Rückstau	58

8	Wartung.....	59
8.1	Sicherheit bei der Wartung.....	59
8.2	Handbuch.....	60
8.3	Wartungsarbeiten durch den Anwender	60
8.3.1	Monatliche Kontrollen.....	60
8.3.2	Arbeiten bei Bedarf.....	60
8.4	Wartungsplan für Fachkraft	61
9	Störungsbeseitigung.....	64
9.1	Sicherheit bei der Störungsbeseitigung und Reparatur.....	64
9.2	Fehlersuche	65
9.3	Reparatur, Störungsbeseitigung und Ersatzteile	66
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	67
10.1	Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung	67
10.2	Rückstauverschluss außer Betrieb nehmen	68
10.3	Rückstauverschluss stillsetzen.....	68
10.4	Entsorgung	69
	Anhang 1: Konformitätserklärung	70

1 Vorwort



Die Betriebsanleitung für den Fäkalienrückstauautomat wurde mit größter Sorgfalt erstellt und enthält Informationen, die einen sicheren und längjährigen Betrieb gewährleisten.

Sollten sich dennoch Fehler eingeschlichen haben oder Informationen fehlen, bitten wir freundlich um Rückmeldung.

1.1 ACO-Service

Bei Fragen zum Fäkalienrückstauautomat und dieser Betriebsanleitung steht unser ACO Service gerne zur Verfügung.

ACO Service

Im Gewerbepark 11c

36457 Stadtlengsfeld

Tel.: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -4 44

Fax: + 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -3 67

service@aco-online.de

1.2 Produktidentifizierung

Aus nachstehender Tabelle wird die gelieferte Anlage identifiziert und markiert. Die fehlenden Daten wie Baujahr und Seriennummer sind vom Typenschild der Anlage zu übernehmen.

Tabelle 1: Kenndaten zur Produktidentifizierung

	Artikel-Nr.	Einbau	Nennweite	Abbildung	Serien-Nr. Steuerung	Art.-Nr. Steuerung
☐	620368	Zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen	DN/OD 110			
☐	620486		DN/OD 125			
☐	620369		DN/OD 160			
☐	620370	Zum Einbau in die Bodenplatte	DN/OD 110			
☐	620487		DN/OD 125			
☐	620371		DN/OD 160			

1.3 Gewährleistung

Näheres zur Gewährleistung,  ACO K9/Allgemeine Geschäftsbedingungen, www.aco-haustechnik.de/agb.html.

1.4 Eigentümer, Nutzer

Der Eigentümer ist verantwortlich für die Auslegung (Planung und Bemessung) des Fäkalienrückstauautomaten.

Wird der Fäkalienrückstauautomat nicht vom Eigentümer betrieben, sind folgende Abstimmungen mit dem Nutzer erforderlich:

- Wer ist für den laufenden Betrieb verantwortlich?
- Wer veranlasst eine Wartung bzw. Reparatur des Fäkalienrückstauautomaten?
- Wer reagiert bei einer Störung?
- ...

1.5 Verwendete Zeichen in der Anleitung

Zur besseren Unterscheidung der Informationen werden diese in der Betriebsanleitung durch folgende Zeichen gekennzeichnet:



Nützliche Tipps und zusätzliche Informationen, die das Arbeiten erleichtern



Auszuführende Handlungsschritte



Verweise zu weiterführenden Informationen in dieser Betriebsanleitungen bzw. zu anderen Dokumenten



Darstellung von Warnhinweisen  Kap. 2.4

2 Zu Ihrer Sicherheit



Die Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sind vor der Benutzung des Fäkalienrückstauautomaten zu lesen. Bei Fehlanwendungen können große Sachschäden eintreten. Bei wechselndem Eigentümer bzw. Nutzer des Produktes sind die Unterlagen ebenfalls mitzugeben.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1.1 Anwendungsbereich

Der Fäkalienrückstauautomat dient zur Sicherung von Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene gegen Rückstau aus dem Kanal.

Folgende Kriterien sind Voraussetzung für den Einbau:

- nur zur Sicherung von Entwässerungsgegenständen unterhalb der Rückstauenebene
- Entwässerungsgegenstand hat ein Gefälle zum Kanal
- auf die Nutzung der Ablaufstelle muss bei Rückstau verzichtet werden können
- die zu sichernden Räume müssen von untergeordneter Nutzung sein
- eine Gesundheitsgefährdung von Bewohnern ist bei Überflutung nicht gegeben
- wesentliche Sachwerte sind bei Überflutung nicht gefährdet
- der Benutzerkreis muss klein sein und diesem muss ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung stehen

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

Der Eigentümer ist verantwortlich für die Planung, den Einbau und Betrieb des Fäkalienrückstauautomaten,  ACO K9/Kap. 5/Grundlagen.

2.1.2 Sachwidrige Verwendungen

Formen sachwidriger Verwendung sind z. B.:

- Betrieb des Fäkalienrückstauautomaten, außerhalb der Einsatzgrenzen,  K9/Kap. 5
- Verwendung von verschlissenen Bauteilen (unterlassene Instandhaltungsarbeiten)
- Missachtung dieser Betriebsanleitung und produktbegleitender Unterlagen.
- Einsatz in Explosionsgefährdenden Bereichen.
- Niemals schädliche Stoffe einleiten.

2.2 Qualifikation von Personen

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

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

Tabelle 2: Qualifikation der Personen

Tätigkeiten	Person	Kenntnisse
Auslegung Betriebsänderungen Neuer Nutzungskontext	Planer	■ Kenntnisse der Gebäude-, Sanitär und Haustechnik ■ Beurteilung von Anwendungsfällen der Abwassertechnik und sachgerechte Auslegung von Rückstausystemen
Transport/Lagerung	Spediteure, Händler	■ Nachweis von Ladungssicherungsunterweisungen ■ Sicherer Umgang mit Hebe- und Anschlagmittel
Installation Sanitär/ Elektrik Erstinbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Außerbetriebnahme, Demontage	Fachkräfte	■ Sicherer Umgang mit Werkzeugen ■ Verlegung und Verbindung von Rohrleitungen und Anschlüssen ■ Verlegung von elektrischen Leitungen ■ Montage von Verteilern, Fehlerstromschutzschaltern, Leitungsschutzschaltern, elektrischen Maschinen, Schaltern, Tastern, Steckdosen etc. ■ Messung der Wirksamkeit von elektrischen Schutzmaßnahmen ■ Produktspezifische Kenntnisse
Bedienung, Betrieb Betriebsüberwachung, Einfache Wartung und Störungsbeseitigung	Eigentümer, Nutzer	■ Keine spezifischen Voraussetzungen
Entsorgung	Fachkräfte	■ Sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Materialien und Stoffen ■ Dekontaminierung von Schadstoffen ■ Kenntnisse über Wiederverwertung

2.3 Persönliche Schutzausrüstungen

Bei verschiedenen Tätigkeiten am Fäkalienrückstauautomat sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich.

Schutzausrüstungen sind von den Fachfirmen für ihr Personal im ausreichenden Maß zur Verfügung zu stellen und das Tragen durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Tabelle 3: Persönliche Schutzausrüstungen

Gebots- zeichen	Bedeutung	Erklärung
	Sicherheits- schuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit, z. B. bei Nägeln und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, z. B. beim Transport
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen, insbesondere bei niedrigen Deckenhöhen und Überkopfmontage
	Sicherheitshand- schuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen, Schnittverletzungen und Infektionen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage
	Schutzkleidung tragen	Schutzkleidung schützt die Haut vor leichten mechanischen Einwirkungen und Infektionen bei Austritt von Abwasser.
	Schutzbrille tragen	Eine Schutzbrille schützt die Augen bei Austritt von Abwasser, insbesondere bei Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Außerbetriebnahme

2.4 Darstellung von Warnhinweisen

Zur besseren Unterscheidung sind Risiken und Gefahren in der Betriebsanleitung durch folgende Warnzeichen und Signalworte gekennzeichnet:

Tabelle 4: Risikostufen

Warnzeichen und Signalwort		Bedeutung	
	GEFAHR	Personenschäden	Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	WARNUNG		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	VORSICHT		Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu mittleren oder leichten Verletzungen führt.
	ACHTUNG	Sachschäden	Hinweis auf eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, möglicherweise zu Beschädigungen von Bauteilen, der Anlage und/oder seiner Funktionen oder einer Sache in seiner Umgebung führt.

Beispielhafter Warnhinweis:



SIGNALWORT

Ursache der Gefahr

Folgen der Gefahr

Beschreibung/Auflistung der Schutzmaßnahmen
(Hinweis und Handlungsaufforderungen).

2.5 Nicht zugelassene Teile

Der Fäkalienrückstauautomat hat bis zur Markteinführung umfangreiche Produkttests durchlaufen und alle Komponenten wurden unter höchster Belastung geprüft.

Kopien (Plagiate) von hochwertigen Ersatzteilen haben im verstärkten Maß zugenommen. Der Einbau nicht zugelassener Teile beeinträchtigt die Sicherheit und schließt eine Gewährleistung durch ACO aus.

Bei Austausch ausschließlich Originalteile von ACO oder von ACO „freigegebene Ersatzteile“ verwenden.

2.6 Material-/Substanzgefährdungen

Bei Kontakt mit fäkalienhaltigem Wasser, z. B. bei Beseitigung von Verstopfungen, kann es zu Infektionen kommen.

2.7 Verantwortung des Eigentümers

Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Eigentümers:

- Fäkalienrückstauautomat nur bestimmungsgemäß und im ordnungsgemäßen Zustand betreiben, 📖 Kap. 2.1
- Funktion der Schutzeinrichtungen darf nicht beeinträchtigt sein
- Wartungsintervalle einhalten und Störungen umgehend beheben. Störungen nur dann selbst beheben, wenn die Maßnahmen in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Für alle anderen Maßnahmen ist der ACO-Service zuständig.
- Erforderlichen „Persönlichen Schutzausrüstungen“ (PSA) müssen im ausreichenden Maß zur Verfügung stehen und auch getragen werden, 📖 Kap. 2.3
- Betriebsanleitung leserlich und vollständig am Einsatzort zur Verfügung stellen, sowie die Mitarbeiter hiernach unterwiesen
- Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal einsetzen, 📖 Kap. 2.2

2.8 Warnzeichen für den Fäkalienrückstauautomat

Auf dem Fäkalienrückstauautomat sind folgende Warnzeichen relevant.

Tabelle 5: Warnzeichen

Zeichen	Gefährdung	Anlagenteil
 	Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebsanleitung aufmerksam lesen.	Steuerung-Fäkalienrückstauautomat

3 Transport und Lagerung

Dieses Kapitel informiert über den ordnungsgemäßen Transport und Lagerung des Rückstauverschlusses.

Liefereinheit

Der werkseitig montierte Rückstauverschluss und die Losteile, werden in einem Karton verpackt angeliefert. Der Karton ist an den Seitenflächen mit einem Transport/Lagerungshinweis versehen. Auf der Oberseite befindet sich ein Hinweis zur Öffnung der Kartons.

 Lieferumfang/Kap. 4.1.



3.1 Sicherheit bei Transport und Lagerung

Beim Transport und der Lagerung muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor dem Transport bzw. der Lagerung aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können leichte oder mittlere Verletzungen eintreten. Die erforderliche Qualifikation des Transport- und Lagerungspersonals ist sicherzustellen,  Kap. 2.2.

Leichte Quetschungen beim Herunterfallen!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 2.3

3.2 Lagerung

ACHTUNG Eine unsachgemäße Lagerung oder fehlende Konservierung kann zur Beschädigung des Fäkalienrückstauautomaten führen.

- Liefereinheit Fäkalienrückstauautomat in einem geschlossenen, trockenen, staub- und frostfreien Raum lagern
- Temperaturen außerhalb des Bereiches von +1°C bis +40°C vermeiden

4 Produktbeschreibung

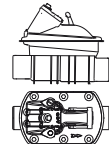
Dieses Kapitel informiert über den Aufbau und die Funktionsweise des Fäkalienrückstauautomaten.

4.1 Lieferumfang

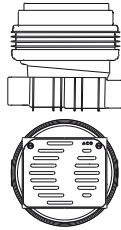
Unversehrtheit und Vollständigkeit der Lieferung anhand der nachstehenden Tabelle kontrollieren.

ACHTUNG Niemals beschädigte Fäkalienrückstauautomaten installieren und betreiben. Eventuelle Beschädigungen am Fäkalienrückstauautomat dem Lieferanten melden, damit die Reklamationsabwicklung zügig bearbeitet werden kann.

Tabelle 6: Liefereinheiten und Einzelteile von Quatrix-K für freiliegende Rohrleitungen

Einheit	Einzelteil	Abbildung	Verpackung
Alle Liefereinheiten und Einzelteile sind in einem Umkarton verpackt (Karton = Liefereinheit).			
Rückstauverschluss bestehend aus: (komplett vormontiert)	■ 1 x Gehäuse ■ 1 x Betriebsverschluss ■ 1 x Notverschluss ■ 1 x Deckel mit Dichtung, Antriebswelle und Notverschlusshebel (komplett). ■ 6 x Muttern und Unterlegscheiben		Karton (Liefereinheit)
Elektropack bestehend aus:	■ 1 x Steuerung ■ 1 x Motor mit angeschlossenem Stromanschlusskabel (5 m) ■ 1 x Druckschlauch (5 m) ■ 1 x Befestigungsset bestehend aus: □ 2 x Dübel □ 2 x Kreuzschlitz Schrauben □ 4 x Innensechskantschrauben	–	Karton (Elektropack) PE-Beutel im Karton (Elektropack)
Prüf-/Wartungshilfe	■ 1 x Prüftrichter ■ 1 x Bauzeitenschutzdeckel für Antriebswelle	–	Karton (Liefereinheit)
Dokumentation	■ 1 x Betriebsanleitung ■ 1 x Lieferpapiere	–	Karton (Liefereinheit)

**Tabelle 7: Liefereinheiten und Einzelteile
von Quatrix-K für Einbau in die Bodenplatte**

Einheit	Einzelteil	Abbildung	Verpackung
Alle Liefereinheiten und Einzelteile sind in einem Umkarton verpackt (Karton = Liefereinheit).			
Rückstauverschluss bestehend aus: (komplett vormontiert)	■ 1 x Gehäuse mit Dichtung und Zwischenstück ■ 1 x Betriebsverschluss ■ 1 x Notverschluss ■ 1 x Deckel mit Dichtung, Antriebswelle und Notverschlusshebel (komplett). ■ 6 x Muttern und Unterlegscheiben		Karton (Liefereinheit)
Einzelteile Aufsatzstück	■ 1 x Aufsatzstück ■ 1 x Dichtung für Montage zwischen Grundkörper und Aufsatzstück ■ 1 x Wendeplatte für wählbare Oberfläche mit Dichtung	—	Karton (Liefereinheit)
Elektropack bestehend aus:	■ 1 x Steuerung ■ 1 x Motor mit angeschlossenem Stromanschlusskabel (5 m) ■ 1 x Druckschlauch (5 m) ■ 1 x Befestigungsset bestehend aus: □ 2 x Dübel □ 2 x Kreuzschlitz Schrauben □ 4 x Innensechskantschrauben	—	Karton (Elektropack) PE-Beutel im Karton (Elektropack)
Prüf-/Wartungshilfe	■ 1 x Prüftrichter ■ 1 x Bauzeitenschutzdeckel für Antriebswelle	—	Karton (Liefereinheit)
Dokumentation	■ 1 x Betriebsanleitung ■ 1 x Lieferpapiere	—	Karton (Liefereinheit)



Weiteres Zubehör, wie Betondichtring, Signalanlage ...

 ACO K9 online unter www.aco-haustechnik.de.

4.2 Produktmerkmale

In diesem Unterkapitel werden wesentliche Merkmale des Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K beschrieben.

Kurzbeschreibung des Fäkalienrückstauautomates Quatrix-K

Der Fäkalienrückstauautomat entspricht dem Typ 3F gemäß DIN EN 13564 und ist für den Einsatz bei fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser bestimmt. Er ist zum Einbau in frostgeschützten Räumen unterhalb der Rückstauenebene konzipiert. Neben der Ausführung für freiliegende Rohrleitungen, ist eine Ausführung für den Einbau in die Bodenplatte erhältlich. Der Rückstauverschluss ist mit einem automatischen Betriebsverschluss und einem handbedienbaren Notverschluss ausgestattet. Durch eine Steuerung wird der Betriebsverschluss bei Rückstau automatisch geschlossen, wobei die Rückstauerkennung durch ein pneumatisches Messsystem erfolgt.

Das Gehäuse des Rückstauverschlusses besteht aus hochwertigem Polypropylen (PP). Zur Deckelbefestigung sind 6 Gewindebolzen aus Edelstahl an der Oberseite des Gehäuses montiert.

Der Gehäusedeckel ist aus schlagfestem Polyamid (PA), die eingelegte Deckeldichtung ist aus einem hochwertigem Thermoplastischem Elastomer (TPE) gefertigt. Der Deckel wird mit 6 Unterlegscheiben und 6 Muttern aus Messing auf dem Grundkörper verschraubt.

Die Fließrichtung ist an der Oberseite des Gehäusedeckels eingepreßt. Die Prägung der Fließrichtung ist bei den Gehäusen an beiden Seitenflächen angebracht, am Gehäuse mit Schachtsystem befindet sie sich zudem auf der Oberseite.

Die Antriebswelle des Betriebsverschlusses ist aus Edelstahl gefertigt, Güte 1.4301.

Der Betriebsverschluss sowie der Notverschluss selbst sind 2-Komponentenbauteile, wobei die Hartkomponente aus robustem ABS, und die angespritzten Dichtungen aus TPE gefertigt sind.

Aus ABS sind auch das Gehäuse des Elektromotors, das Gehäuse der Steuerung sowie die mechanischen Bauteile zum Verschließen des Notverschlusses, der Mitnehmer des Betriebsverschlusses sowie die Bauteile zum Anschluss des Druckschlauchs für die pneumatische Rückstauerkennung.

Der Druckschlauch ist aus PA. Er ist, wie auch das Anschlusskabel des Elektromotors, standardmäßig 5 m lang ausgeführt.

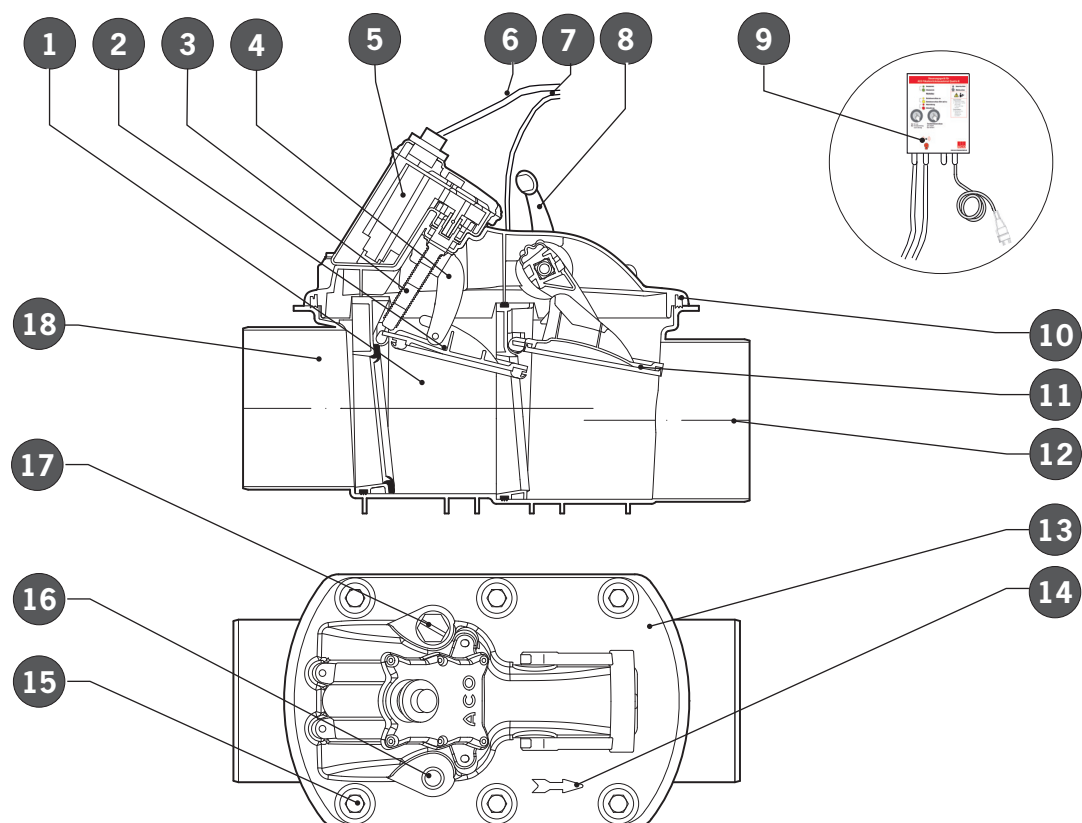
Alle zusätzlichen Bauteile des Schachtsystems (Zwischenstück, Aufsatzstück, Abdeckwendeplatte) sind aus ABS. Die Abdichtung zwischen Grundkörper, Zwischenstück, Aufsatzstück und Wendeplatte ist durch eingelegte Dichtungen aus Ethyl-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) gegeben.

Tabelle 8: Merkmale des Fäkalienrückstauautomaten

Allgemein
■ LGA-Prüfzeugnis: Nr. 7381398-14z ■ Geringes Gewicht, anschlussfertig, schnelle Montage ■ Geringe Produktabmessungen; Minimales Eigengefälle, Gefällesprung 12 mm ■ Wartungsfreundlich durch große Wartungs-/Reinigungsöffnung ■ Hohe chemische Beständigkeit aller Bauteile; Geeignet für fäkalienhaltiges Abwasser ■ Rückstauerkennung durch pneumatisches Messsystem ■ Keine Beruhigungsstrecke erforderlich
Gehäuse
■ Ausführung für freiliegende Rohrleitung und für Einbau in die Bodenplatte ■ Die Ausführung für Einbau in die Bodenplatte kann optional mit einem Flansch für die Abdichtung im WU-Beton ergänzt werden ■ Für die Ausführung für den Einbau in die Bodenplatte ist für den vertieften Einbau eine Verlängerung erhältlich ■ Zu- und Auslaufstutzen als Spitzende ausgebildet; Nennweiten: DN/OD 110, 125, 160 ■ Die Fließrichtung ist auf dem Gehäusedeckel sowie auf dem Gehäuse selbst eingeprägt
Aufsatzstück für Ausführung zum Einbau in die Bodenplatte
■ Höhenverstell- und neigbar für Anpassung an Bodenniveau ■ Drehbar für Anpassung an Fliesenraster ■ Standardmäßig mit Abdeckwendeplatte für wählbare Oberfläche, Belastungsklasse K 3 ■ Tagwasserdicht
Motor
■ Gleichstrommotor ■ Schutzart IP 68 (24 h, 3 m) ■ 5 m Anschlusskabel (Elektrosteckverbindung)
Ausbildung des Druckschlauchs
■ Befestigung mit Überwurfmutter, Schutzart IP 68 ■ AußenØ 8mm, InnenØ 6 mm ■ Schlauchlänge 5 m
Steuerung
■ Schutzart IP 56 ■ Installation in frostgeschützten Räumen ■ Steckerfertig vorbereitet ■ Netzanschluss werkseitig verbunden (Eurostecker 230 V, Absicherung mindestens B10), Kabellänge 1,5 m ■ Integrierter Drucksensor

4.3 Darstellung der Bauteile

In der folgenden Abb. wird der Aufbau bzw. die Lage der einzelnen Bauteile abgebildet und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Beschreibungen in den nachfolgenden Kapiteln.

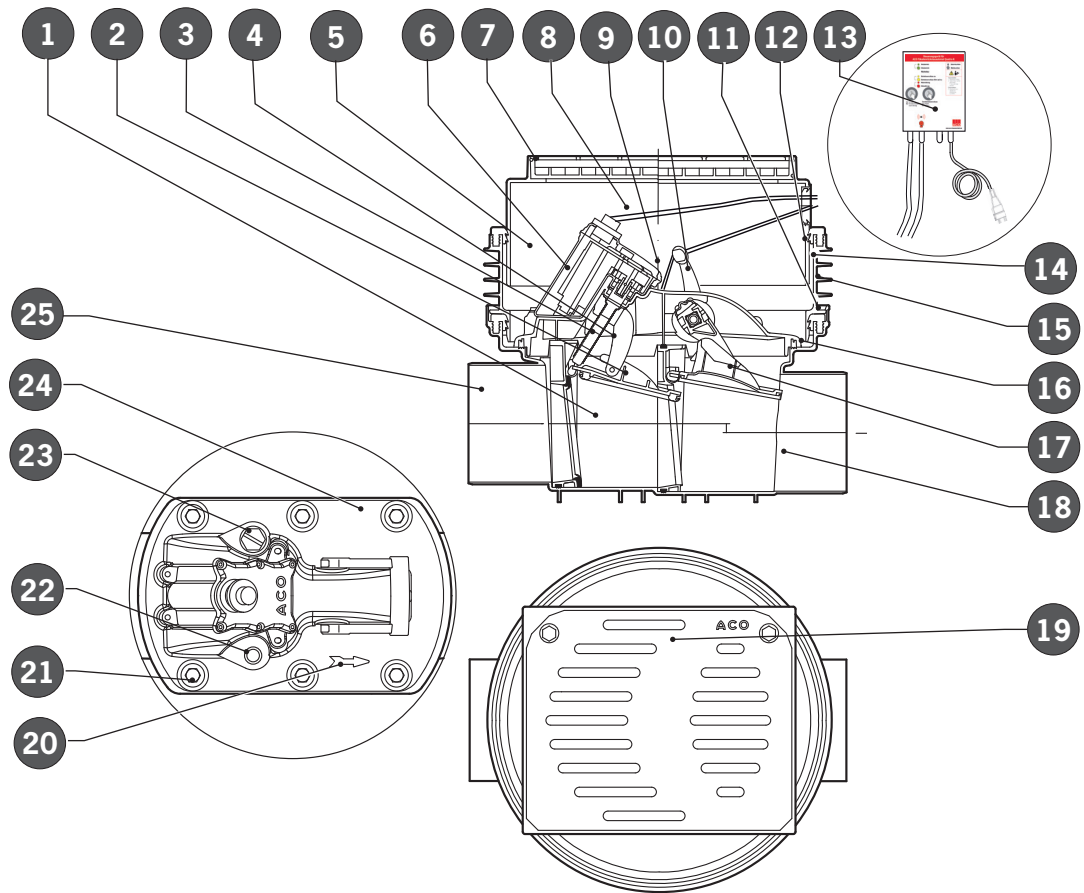


1 = Gehäuse
2 = Betriebsverschluss
3 = Antriebswelle
4 = Mitnehmer Betriebsverschluss
5 = Elektromotor
6 = Anschlusskabel Elektromotor (5 m)
7 = Druckschlauch (5 m)

8 = Notverschlusshebel
9 = Steuerung Steckerfertig mit Euro-Stecker und 1,5 m Leitung
10 = Deckeldichtung
11 = Notverschluss
12 = Auslaufstutzen
13 = Gehäusedeckel

14 = Kennzeichnung Fließrichtung
15 = Deckelbefestigung mit Unterlegscheiben und Hutmuttern
16 = Anschluss Druckleitung
17 = Prüfanschluss
18 = Zulaufstutzen

**Abb. 1: Darstellung der Bauteile
Fäkalienrückstauautomat zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen**



1 = Gehäuse
2 = Betriebsverschluss
3 = Antriebswelle
4 = Mitnehmer Betriebsverschluss
5 = Aufsatzstück
6 = Elektromotor
7 = Dichtung zwischen Aufsatzstück und Wendepalte
8 = Anschlusskabel Elektromotor (5 m)
9 = Druckschlauch (5 m)

10 = Notverschlusshebel
11 = Dichtung zwischen Gehäuse und Zwischenstück
12 = Dichtung zwischen Aufsatzstück und Zwischenstück
13 = Steuerung Steckerfertig mit Euro-Stecker und 1,5 m Leitung
14 = Zwischenstück
15 = Nuten für Flansch zur Abdichtung im WU-Beton
16 = Deckeldichtung

17 = Notverschluss
18 = Auslaufstutzen
19 = Wendepalte für wählbare Oberfläche
20 = Kennzeichnung Fließrichtung
21 = Deckelbefestigung mit Unterlegscheiben und Muttern
22 = Anschluss Druckleitung
23 = Prüfanschluss
24 = Gehäusedeckel
25 = Zulaufstutzen

**Abb. 2: Darstellung der Bauteile
Fäkalienrückstauautomat zum Einbau in die Bodenplatte
(Schachtsystem)**

4.4 Steuerung

In diesem Unterkapitel werden nähere Informationen zur Steuerung und ihrer Funktionsweise gegeben.

4.4.1 Kurzbeschreibung der Steuerung

Die Steuerung des Fäkalienrückstauautomaten Quatrix-K ist ein separates Bauteil und wird über ein Anschlusskabel mit dem Rückstauverschluss verbunden. Sie wird zur automatischen Rückstauerkennung eingesetzt. Die Über-/Unterschreitung des zulässigen Füllstands der Rohrleitung, wird durch den Staudruck des rückstauenden Abwassers ermittelt. Das Steuergerät veranlasst, dass der Betriebsverschluss mittels Elektromotor automatisch geschlossen/geöffnet wird.

Die Betriebszustände können über vier LEDs und den Summer zugeordnet und durch zwei Taster geändert werden.

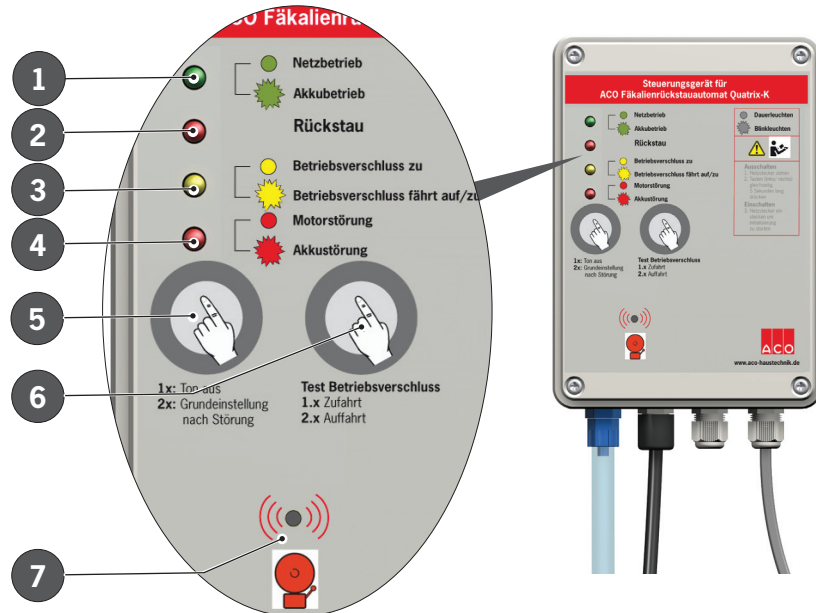
Tabelle 9: Merkmale der Steuerung

Merkmale

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">■ Vier LED- Anzeigen■ Taste 1: Quitierung■ Taste 2: Test■ Interner akustischer Alarm, Lautstärke des Summers max. ca. 85 dB■ Anbindung an Leitsysteme durch potentialfreien Meldekontakt■ Störungsfreier Betrieb durch pneumatisches Messsystem■ Alle Funktionen und Störmeldungen bleiben nach Stromausfall erhalten■ Akkugepufferte, netzunabhängige Betriebsbereitschaft bei Stromausfall (ca. 12h)■ Ruhemodus ca. nach 12 Stunden Akkubetrieb■ Abschaltung nach insgesamt ca. 30 Stunden Akkubetrieb■ Permanente Akkuüberwachung■ Elektronische Überwachung des Motorstroms■ Definierte Klappenstellung■ Steuerung ist steckerfertig vorbereitet■ 4-wöchige Selbstüberwachung■ Einfache Bedienung■ Standardlänge der Leitungen und Kabel (5 m) kann auf 15 m verlängert werden |
|--|

4.4.2 Übersicht Anzeigen- und Bedienelemente

In der folgenden Abbildung wird der Aufbau der Steuerung bzw. die Lage der einzelnen Bedien- und Anzeigenelemente abgebildet.



1 = LED 1 Anzeige Betriebs- spannung (grün)
2 = LED 2 Anzeige Rückstau (rot)
3 = LED 3 Anzeige Betriebsver- schluss (gelb)

4 = LED 4 Anzeige Sammelstörung (rot)
5 = Taste 1: Quittierung
6 = Taste 2: Test

7 = Summer

Abb.3 : Bedienung Steuerung

4.4.3 Anzeigenelemente

Folgende Auflistung erklärt die Anzeigenelemente.

- LED 1: Anzeige Betriebsspannung (grün):

Im abgeschalteten Zustand ist LED aus.

Wird die Steuerung über Netzspannung versorgt, leuchtet die LED dauerhaft.

Im Akkubetrieb blinkt die LED im Abstand von zwei Sekunden.



- LED 2: Anzeige Rückstau (rot):

Liegt kein Rückstau an, ist die LED aus.
Bei Rückstau leuchtet die LED dauerhaft.



Rückstau

- LED 3: Anzeige Betriebsverschluss (gelb)

Steht der Betriebsverschluss und ist geöffnet, ist die LED aus.
Ist der Betriebsverschluss geschlossen, leuchtet die LED dauerhaft.
Ist der Betriebsverschluss in Bewegung (auf- oder zugefahren) blinkt die LED im Abstand von einer Sekunde.



Betriebsverschluss zu

Betriebsverschluss fährt auf/zugew

- LED 4: Anzeige Sammelstörung (rot)

Liegt keine Störung vor, ist die LED aus.
Bei einer Störung des Motors/Antriebs leuchtet die LED dauerhaft.
Während der Akku beim Einschaltvorgang geprüft und bis zur Betriebsbereitschaft geladen wird, blinkt die LED im Abstand von einer Sekunde.
Bei Warnung zum nachlassenden Leistungsvermögen des Akkus blinkt die LED im Abstand von 8 Sekunden.
Bei einer Störung des Akkus (defekt) blinkt die LED im Abstand von vier Sekunden.



Motorstörung

Akkustörung

4.4.4 Bedienelemente



Folgende Auflistung erklärt die Bedienelemente.

Um einer zufälligen Betätigung vorzubeugen, muss die Taste 1 jeweils 1 Sekunde lang gedrückt gehalten werden.

- **Taste 1: Quttierung**

1 x Drücken: Ton aus

Im Rückstaufall oder bei einer Störung kann der Summer durch einmaliges Drücken des Tasters abgeschaltet werden.



1x: Ton aus
2x: Grundeinstellung nach Störung

2 x Drücken: Grundeinstellung nach Störung

Nach 2-maliger Betätigung der Taste führt der Betriebsverschluss eine Referenzfahrt durch und nimmt seine Grundstellung ein.
Bevor diese Funktion ausgeführt wird, muss sichergestellt sein, dass im Grundkörper, am Antrieb und am Betriebsverschluss keine Ablagerungen vorhanden sind. (📖 Kap. 8.4).

■ Taste 2: Test

Im Normalbetrieb

1 x Drücken: Zufahrt Betriebsverschluss

Der Betriebsverschluss wird durch die erste Betätigung der Taste geschlossen.



2 x Drücken: Auffahrt Betriebsverschluss

Durch eine zweite Betätigung der Taste wird der Betriebsverschluss wieder geöffnet.

Im Ruhemodus

1 x Drücken: Aufwecken

Beim ersten Tastendruck wird die Steuerung für 30 Sekunden aufgeweckt und kehrt zur Anzeige des aktuellen Betriebszustands zurück. Danach wechselt das Gerät wieder in den Ruhemodus.

2 x Drücken während des Aufweckens: Ausschalten der Steuerung und Öffnung Betriebsverschluss

Während des 30 Sekunden lang dauernden Aufweckens kann die Steuerung durch einen zweiten Tastendruck ausgeschaltet werden. Hierbei wird der Betriebsverschluss vorher geöffnet.

(📖 Kap. 4.5.4).

4.4.5 Akustischer Alarm

Die Steuerung ist mit einem Summer versehen. Durch Betätigung der Taste 1 kann der Summer bei Rückstau oder bei Störungen ausgeschaltet werden

Im Normal- und Akkubetrieb ist der Summer aus.

Bei geschlossenem Betriebsverschluss ertönt ein Dauerton



Wurde der Betriebsverschluss durch Betätigung der Taste 2 geschlossen, kann der Summer nicht abgeschaltet werden. Er schaltet sich nach dem Öffnen des Betriebsverschlusses durch erneute Betätigung der Taste 2 automatisch ab.

Bei Störungen des Motors/ Antriebs erfolgt das Warnsignal im Abstand von einer Sekunde.



Bei einer Störung des Akkus (defekt) erfolgt das Warnsignal im Abstand von 2 Sekunden.



Bei einem tiefentladenen/defekten Akku oder einer defekten Sicherung kann der Summer nicht abgeschaltet werden, da ein Eingriff erfolgen muss.

Bei nachlassendem Leistungsvermögen des Akkus oder im Ruhemodus ertönt das Warnsignal im Abstand von 30 Sekunden.



Im Schlafmodus ertönt ein 2 Sekunden langer Ton im Intervall von 30 Sekunden.



4.4.6 Akku

Die Steuerung verfügt über einen Akku, der werksseitig bereits angeschlossen ist. Bei Wegfall der Netzspannung bleiben alle Funktionen und Störmeldungen für ca. 12 Stunden erhalten. (📖 Kap. 4.5.4).

ACHTUNG Die Funktion der Steuerung ist auch bei Netzanschluss nur mit einem funktionsstüchtigen Akku gewährleistet. Die Steuerung darf nicht ohne Akku betrieben werden.

Akkuprüfung

Der Akku wird permanent auf zu hohe Ladespannung (Akku fehlt, Sicherung defekt, Akku defekt) und Unterspannung (Zelle defekt, Zelle Akku entladen) geprüft. Die Fehlermeldung erfolgt in zwei Stufen

Erste Stufe: Der Akku verliert an Kapazität, ist aber noch funktionsfähig:

Die rote LED 4 (4) blinkt im Abstand von 8 Sekunden.
Zudem erklingt alle 30 Sekunden ein Warnsignal

Zweite Stufe: Akku defekt

Die rote LED 4 blinkt im Abstand von 4 Sekunden.
Zudem erklingt alle 2 Sekunden ein Warnsignal

ACHTUNG Wird ein Akkuaustausch nötig, darf dies nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Der Akku besitzt zwei Anschlüsse, die nicht verwechselt werden dürfen, ebenso kann die Platine durch Entladung zerstört werden.

Akku	Kabel	Anschlussleiste
(+)	rot	Akku (+)
(-)	schwarz	Akku (-)

(📖 Kap. 9.2)

4.4.7 Sicherungen

ACHTUNG Wird ein Austausch der Akkusicherung nötig, darf dies nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Akkusicherung

Die Akkusicherung schützt die Steuerung vor Verpolung des Akkus. Spricht die Sicherung an, ist die Verkabelung des Akkus zu prüfen und eine neue Sicherung einzusetzen. Sicherungswert: 2,5 A träge

Stromkreissicherung

Der Fäkalienrückstauautomat besitzt keine Netzsicherung in Form einer Schmelzsicherung. Eine Sicherung ist in Form eines Thermischen Schalters im Primärkreis des Netztransformators integriert. Bei einem Defekt der Elektronik öffnet dieser Schalter bei Erreichen einer Temperatur von 120°C nach kurzer Zeit. Tritt dieser Zustand auf, liegt ein schwerwiegender Defekt der Steuerung vor.

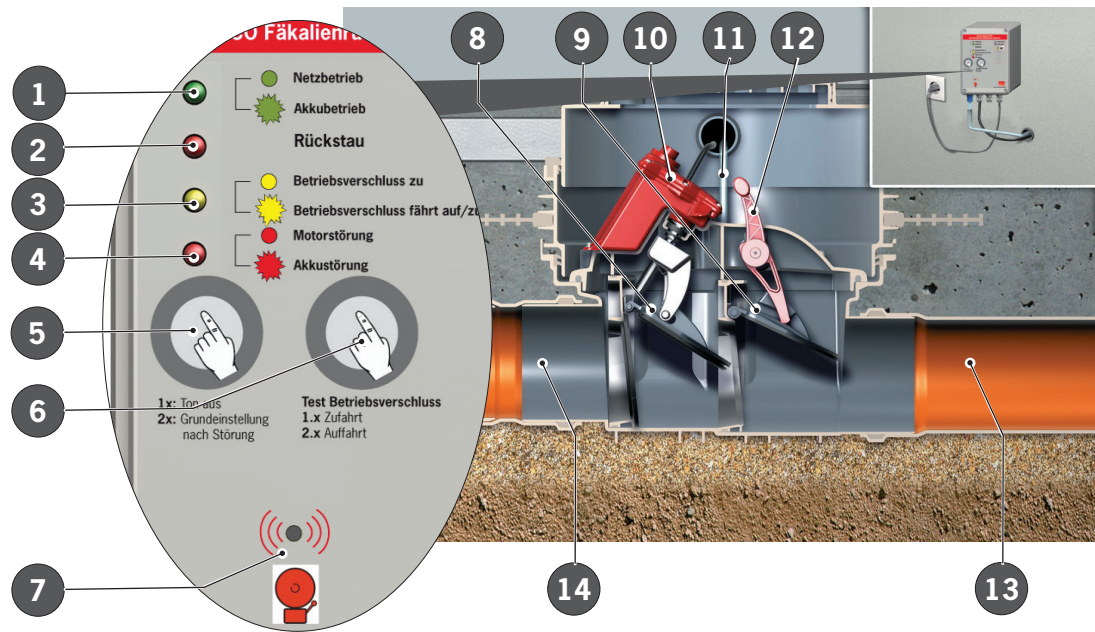


Ein Defekt der Stromkreissicherung wird als Akkustörung gemeldet. Die rote LED 4 blinkt im Abstand von 4 Sekunden, zudem erklingt alle 2 Sekunden ein Warnsignal. Sie muss an den Hersteller zur Reparatur gegeben werden.

(📖 Kap.9.2)

4.5 Funktionsprinzip

In diesem Unterkapitel wird die Funktion des Fäkalienrückstauautomaten im Normalbetrieb und bei Wegfall der Netzspannung beschrieben.



1 = LED 1 Anzeige Betriebs- spannung (grün)
2 = LED 2 Anzeige Rückstau (rot)
3 = LED 3 Anzeige Betriebsver- schluss (gelb)
4 = LED 4 Anzeige Sammelstörung (rot)
5 = Taste 1: Quittierung

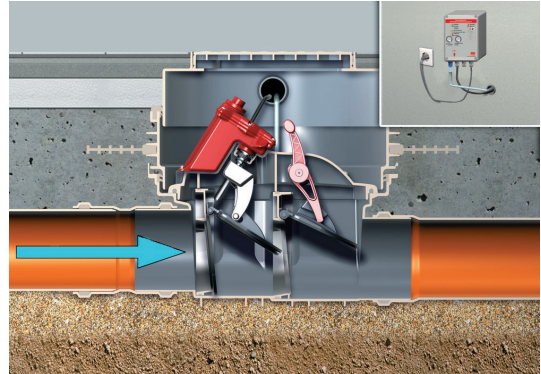
6 = Taste 2: Test
7 = Summer
8 = Betriebsverschluss
9 = Notverschluss
10 = Elektromotor

11 = Druckschlauch
12 = Notverschlusshebel
13 = Ablauf
14 = Zulauf

**Abb. 4: Darstellung Funktionsprinzip
des Fäkalienrückstauautomaten**

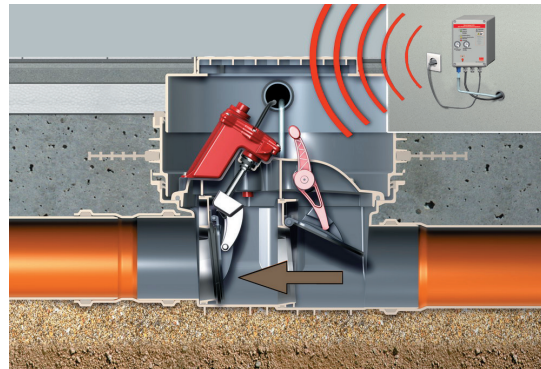
4.5.1 Funktion im Normalbetrieb

Im normalen Betriebszustand liegt Netzspannung an, die grüne LED 1 (1) leuchtet dauerhaft und der Summer ist aus. Der Betriebsverschluss (8) und der Notverschluss (9) sind geöffnet. Ankommandes Abwasser aus Entwässerungsgegenständen (WC, Dusche, Waschbecken) kann ungehindert abfließen.



4.5.2 Automatische Rückstausicherung

Bei Rückstau füllt sich die Rohrleitung mit Abwasser aus der öffentlichen Kanalisation. Der entstehende Staudruck wird über den Druckschlauch (11) an den in der Steuerung integrierten Drucksensor weitergeleitet. Für die einwandfreie Funktion des Drucksensors ist die stetig steigende Verlegung des Druckschlauchs (11) von entscheidender Bedeutung



Bei Überschreitung des zulässigen Füllstands, leuchtet die rote LED 2 (2) dauerhaft auf. Die Steuerung veranlasst, dass der Betriebsverschluss (8) mit einer Verzögerung von 3 Sekunden mittels Elektromotor (10) automatisch geschlossen wird. Die gelbe LED Betriebsverschluss (3) blinkt während der 17 Sekunden lang dauernden Zufahrt. Die Verzögerungszeit von 3 Sekunden verhindert einen Rückstualarm bei kurzzeitigem Schwallwasser.

Wird der Betriebsverschluss (8) bei seiner Fahrt in seine definierte Endlage behindert (z.B. durch Ablagerungen), dann öffnet er und unternimmt automatisch einen zweiten Schließversuch. Kann der Betriebsverschluss (8) trotzdem nicht seine definierte Endlage erreichen, wird eine Motorstörung ausgegeben. Die rote LED 4 (4) leuchtet dauerhaft, gleichzeitig ertönt ein Intervallton durch den Summer (7).

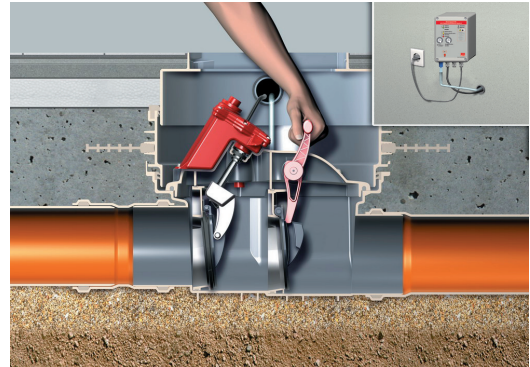
Bei geschlossenem Betriebsverschluss (8) leuchtet die gelbe LED 3 (3) dauerhaft und es ertönt ein Dauerton durch den Summer (7).

Bei Unterschreitung des zulässigen Füllstands in der Rohrleitung erlischt die rote LED 2 (2). Die Steuerung veranlasst, dass der Betriebsverschluss (8) mit einer Verzögerung von 30 Sekunden automatisch geöffnet wird. Während des Öffnens blinkt die gelbe LED 3 (3). Nach vollständiger Öffnung des Betriebsverschlusses erlischt der Dauerton des Summers (7).

Die Verzögerungszeit von 30 Sekunden verhindert ein vorzeitiges Öffnen des Betriebsverschlusses (8) bei kurzzeitiger Entspannung der Rückstausituation.

4.5.3 Notverschluss

Der Notverschluss (9) dient als zusätzliche Sicherheit. Er kann über die Betätigung des Notverschlusshebels (12) manuell verriegelt werden.



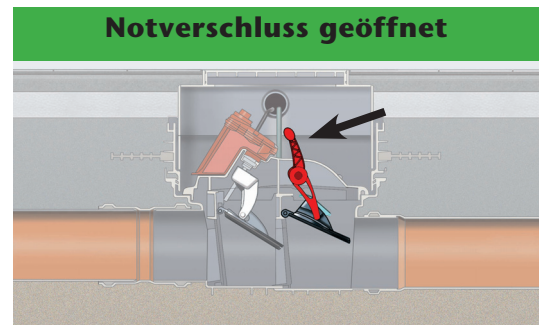
Funktion Notverschluss

Notverschluss geöffnet:

- Der Notverschluss ist geöffnet wenn der Notverschlusshebel bis zum Anschlag in Richtung Elektromotor gezogen wird
- Der Notverschluss ist im Normalbetrieb in diese Position zu bringen, damit anfallendes Abwasser abfließen kann

Notverschluss geschlossen:

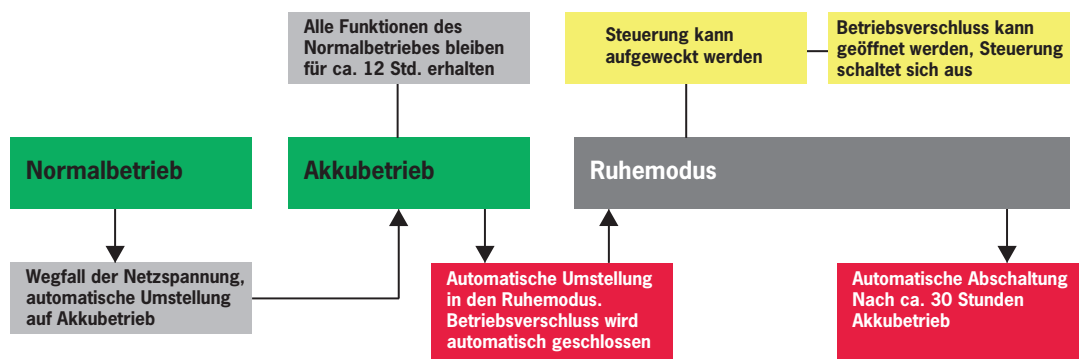
- Durch Ziehen des Notverschlusshebels in Fließrichtung wird der Notverschluss geschlossen. Der Notverschluss verriegelt durch ein hörbares Einrasten.
- Anfallendes Abwasser kann nicht abfließen.



4.5.4 Betriebsbereitschaft bei Wegfall der Netzspannung

In diesem Unterkapitel wird auf die Funktionsweise des Fäkalienrückstauautomat bei Wegfall der Netzspannung eingegangen.

Anordnung im Flussdiagramm



Akkubetrieb

Bei Wegfall der Netzspannung schaltet die Steuerung automatisch auf Akkubetrieb um. Im Akkubetrieb blinkt die grüne LED 1 (1), alle Funktionen und Störmeldungen des Normalbetriebes bleiben für eine Dauer von ca. 12 Stunden erhalten. Nach dieser Zeit wechselt die Steuerung automatisch in den Ruhemodus. Fällt die Akkuspannung bereits innerhalb der 12 Stunden ab, wird der Ruhemodus vorher eingeleitet. Liegt wieder Netzspannung vor, wechselt die Steuerung automatisch auf Normalbetrieb.

Ruhemodus

Bei Einleitung des Ruhemodus wird der Betriebsverschluss (8) automatisch geschlossen, die Steuerung wechselt in eine Ruhestellung um den Akku zu schonen. Alle 30 Sekunden erfolgt eine akustische und optische Warnung. Für eine Dauer von 2 Sekunden tönt der Summer (7), gleichzeitig blinken die LED 1 (1) und die LED 3 (3).

Aufwecken

Durch Betätigung der Taste 2 (6) wird die Steuerung für eine Dauer von 30 Sekunden aufgeweckt und zeigt den aktuellen Betriebszustand an. Danach wechselt das Gerät wieder in den Ruhemodus.

Öffnung des Betriebsverschlusses im Ruhemodus

Durch Betätigung der Taste 2 (6) während des 30 Sekunden lang dauernden Aufweckens, wird der Betriebsverschluss (8) geöffnet. Nach dem Öffnungsvorgang schaltet sich die Steuerung automatisch ab.

Liegt wieder Netzspannung vor, wechselt die Steuerung automatisch zum Normalbetrieb, unabhängig davon ob sie sich im Ruhemodus oder im abgeschalteten Zustand befindet.

Automatische Abschaltung

Nach einer Dauer von ca. 30 Stunden im Ruhemodus schaltet sich die Steuerung automatisch ab, der Betriebsverschluss (6) bleibt dabei geschlossen. Mit dieser Funktion wird verhindert, dass der Akku durch Tiefentladung beschädigt wird.

Liegt wieder Netzspannung vor, wechselt die Steuerung automatisch zum Normalbetrieb. Beim Einschaltvorgang wird eine Referenzfahrt durchgeführt, wobei der Betriebsverschluss in seine geöffnete Grundstellung fährt.

Liegt keine Netzspannung vor, und muss der Betriebsverschluss geöffnet werden, dann ist dies manuell möglich. (📖 Kap. 4.5.6)

4.5.5 Manuelles Ausschalten der Steuerung

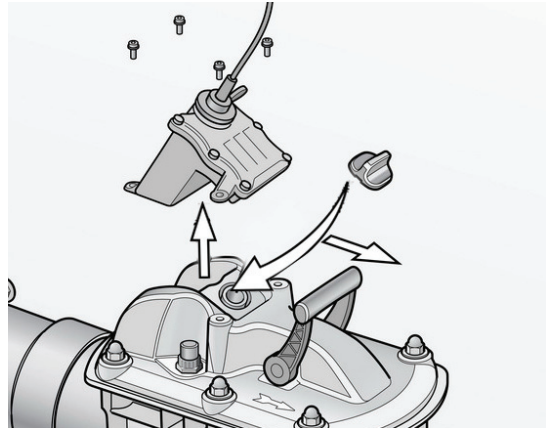
Im Akkubetrieb kann das Gerät manuell ausgeschaltet werden, in dem beide Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt gehalten werden. Als Bestätigung leuchten alle LEDs auf, anschließend schaltet sich die Steuerung automatisch ab. Der Akku bleibt bei kurzfristiger Außerbetriebsetzung geladen.

Wird das Gerät vom Netz getrennt und nicht manuell ausgeschaltet, so erfolgt eine automatische Abschaltung um den Akku vor Tiefentladung zu schützen (📖 Kap. 4.5.4, Automatische Abschaltung).

4.5.6 Manuelle Betätigung des Betriebsverschlusses

Manuelle Betätigung Betriebsverschluss

- Ein manuelles Öffnen/ Schließen des Betriebsverschlusses ist durch das Drehen der Antriebswelle mit Hilfe des Bauzeitenschutzdeckels, alternativ mit einem Innensechskantschlüssel (12 mm) möglich.
- Nach Inbetriebnahme ist der Elektromotor dazu vom Gehäuse zu demonstrieren.

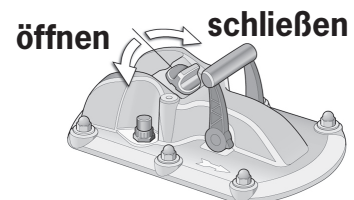


Manuelles Öffnen:

- Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn

Manuelles Schließen:

- Drehung im Uhrzeigersinn

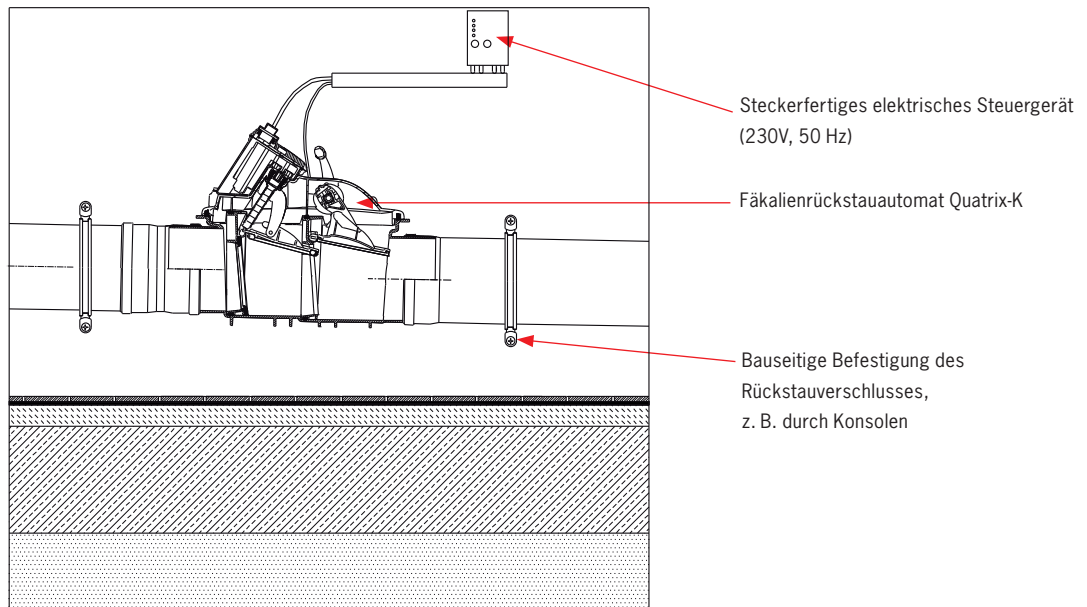


4.5.7 LED Anzeigen und Summertone Matrix

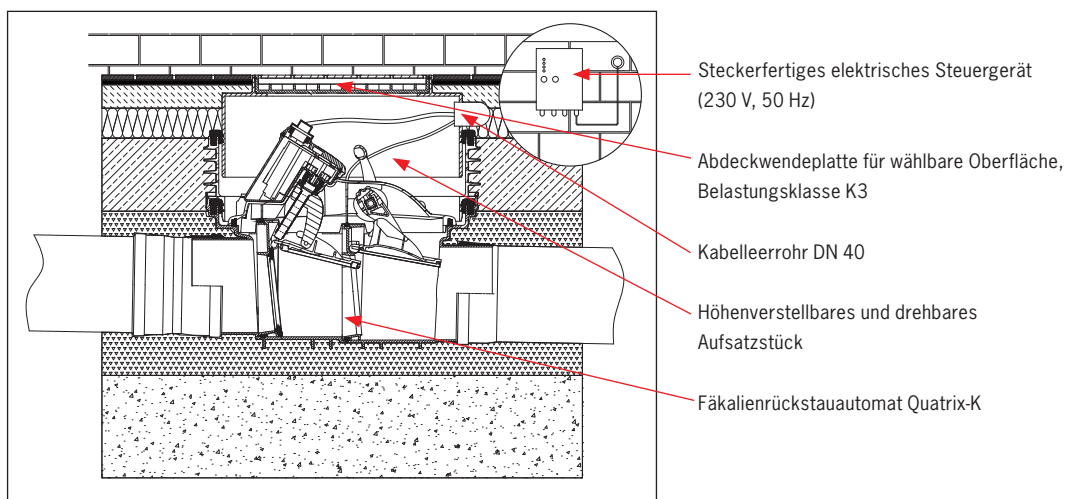
Bei blinkender LED 1 erfolgen die nachfolgenden Betriebszustände im Akkubetrieb

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Summer	Steuerungszustand	Maßnahmen
-	-	-	-	-	Steuerung aus: Keine Rückstauüberwachung	Steuerung mit Netz verbinden Bei länger andauerndem Stromausfall schaltet sich die Steuerung automatisch ab. Der Betriebsverschluss kann manuell geöffnet werden. (🔧 Kap. 6.2)
an	-	-	-	-	Normalbetrieb	-
blinkt	-	-	-	-	Akkubetrieb	Steuerung mit Netz verbinden
an	-	-	blinkt	-	Akkuprüfung mit anschließendem Ladebetrieb während des Einschaltvorgangs	Akkuprüfung dauert ca. 25 Sek., die Referenzfahrt startet sobald der Akku die Nennspannung erreicht hat. Beginnt innerhalb 10 Min. keine Referenzfahrt wird eine Störung ausgegeben
an	-	-	blinkt alle 4 Sek.	alle 2 Sek.	Akkustörung	(🔧 Kap. 9.2)
an	-	-	blinkt alle 8 Sek.	alle 30 Sek.	Akkuwarnung (Akku verliert an Kapazität)	Akku austauschen (🔧 Kap. 9.3)
an	-	blinkt	-	-	Automatischer Selbsttest im Normalbetrieb oder manueller Betriebstest durch Drücken der Taste 2	Keine Maßnahmen notwendig
an	-	an	-	Dauerton	Manueller Betriebstest, Betriebsverschluss geschlossen	Manuellen Betriebstest durch einmaliges Drücken der Taste 2 beenden
an			an	Im Abstand von 1 Sek.	Motorstörung, Betriebsverschluss kann nicht in definierte Endlage fahren oder Antrieb defekt	(🔧 Kap. 9.2)
an	an	an	-	Dauerton	Netzbetrieb, Rückstau; Betriebsverschluss geschlossen	Rückstauende abwarten Warnton kann durch einmaliges Drücken der Taste 1 abgeschaltet werden
an	an		an	Im Abstand von 1 Sek.	Netzbetrieb, Rückstau, gleichzeitig liegt Motorstörung vor	Notverschluss bis Rückstauende schließen, Beseitigung Motorstörung (🔧 Kap. 9.2)
blinkt parallel Summertone		blinkt parallel Summertone		Intervallton, alle 30 Sek., Tonsignal 2 Sek.	Steuerung befindet sich im Ruhemodus	(🔧 Kap. 4.5.4)

4.6 Einbauvorschlag



**Abb. 5: Einbauvorschlag
Fäkalienrückstauautomat
zum Einbau in freiliegende Rohrleitungen**



**Abb. 6: Einbauvorschlag
Fäkalienrückstauautomat
zum Einbau in die Bodenplatte (Schachtsystem)**

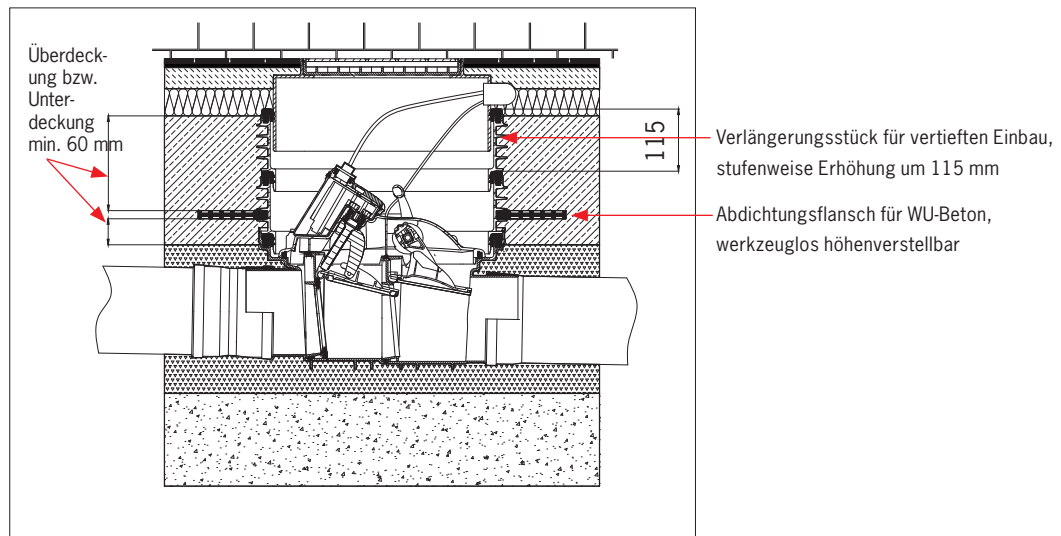
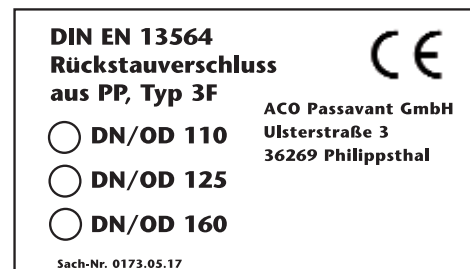


Abb. 7: Einbauvorschlag - vertiefter Einbau, Abdichtung im WU-Beton, Fäkalienrückstauautomat zum Einbau in die Bodenplatte (Schachtsystem)

4.7 Typenschild

Auf dem Gehäusedeckel des Rückstauverschlusses ist ein Klebeschild angebracht. Es gibt Auskunft über

- CE-Zeichen als Nachweis für Normkonformität
- Name und registrierte Anschrift des Herstellers
- Nummer der Europäischen Norm
- Produkttyp
- Nennweite



4.8 Zubehör

Weiteres Zubehör, wie Betondichtring, Signalanlage ...

📖 ACO K9 online unter www.aco-haustechnik.de.

5 Technische Daten

Dieses Kapitel informiert über technische Daten des Rückstauverschlusses und der zugehörigen Steuerung.

5.1 Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K, für freiliegende Rohrleitungen

Der folgenden Abb. können alle wichtigen Maße des Rückstauverschlusses entnommen werden.

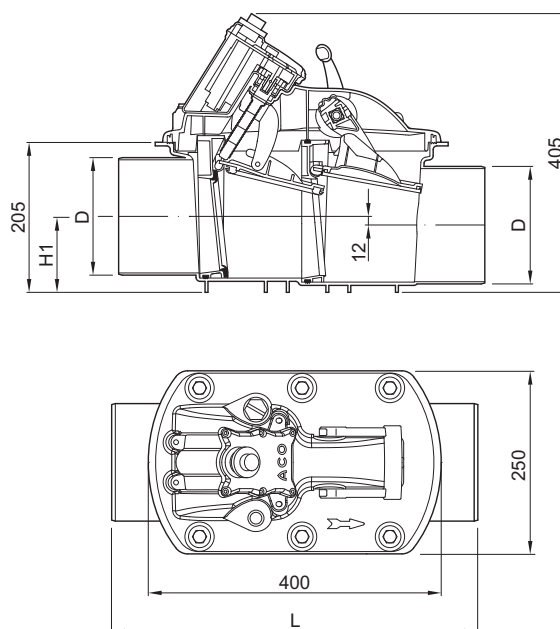


Abb. 8: Abmessungen

Tabelle 9: Abmessungen

Nennweite	Abmessung			Aussparung	Gewicht
	D [mm]	L [mm]	H1 [mm]		
DN/OD 110	110	460	79	350 x 710	9,1
DN/OD 125	125	469	86	350 x 730	9,1
DN/OD 160	160	504	104	350 x 820	9,1

5.2 Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K, mit Schachtsystem

Der folgenden Abb. können alle wichtigen Maße des Rückstauverschlusses entnommen werden.

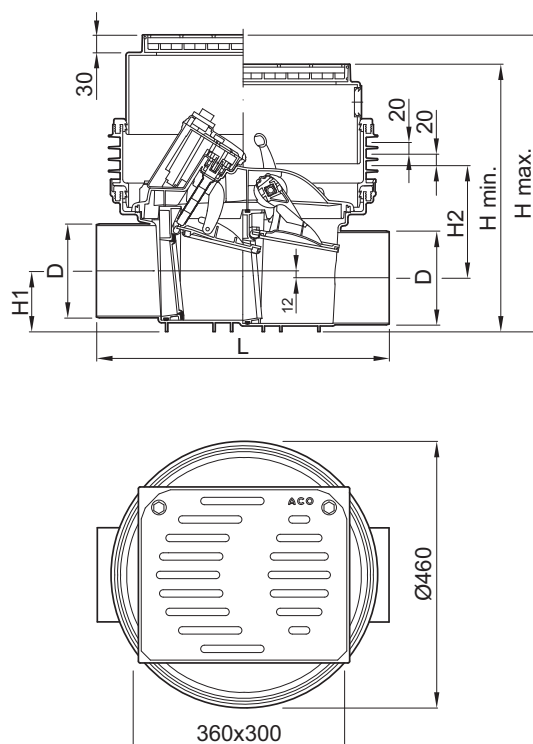


Abb. 9: Abmessungen

Tabelle 10: Abmessungen

Nennweite	Abmessung						Aussparung	Gewicht
	D [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H min [mm]	H max [mm]		
DN/OD 110	110	460	79	217	460	512	560 x 710	15,4
DN/OD 125	125	469	86	210	460	512	560 x 730	15,4
DN/OD 160	160	504	104	192	460	512	560 x 820	15,4

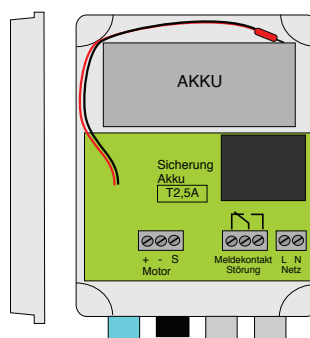
5.3 Daten der Steuerung

In der nachstehenden Tabelle werden Kenndaten der Steuerung beschrieben

Tabelle 11: Kenndaten der Steuerung

Kenndaten	Werte
Frequenz	50/60 Hz +/- 10%
Steuerspannung	230 V/AC/50 Hz
Max. Anschlussleistung	P _{max} = 4,5W (Betrieb); P _o = ca. 1,5W (Bereitschaft)
Interner Akku	12V, 1,2Ah
Schutzart	IP 56
Sicherung	2,5 A, träge (Akkusicherung)

5.3.1 Schematischer Aufbau



5.3.2 Maße



6 Installation

In diesem Kapitel werden Informationen zur Installation gegeben.
Folgende Montagehilfen werden benötigt:

- Wasserwaage
- Bohrmaschine und Steinbohrer
- Schraubenschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Cuttermesser
- Hammer
- Staubsauger

6.1 Sicherheit bei der Installation

Bei Installationsarbeiten und der Erstinbetriebnahme muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor der Installation aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 2.2.

Leichte Quetschungen beim Herunterfallen von Bau- bzw. Losteilen.

Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 2.3

Gefährdung durch Elektrizität

- Klemmenanschluss an der Steuerung von Elektrofachkraft erledigen lassen
- Vor Arbeiten an der Steuerung oder an der Wasserinstallation unbedingt den Netzstecker ziehen



GEFAHR

Beschädigungen an der Steuerung, an Kabel und Stecker.

Nicht erlaubte Umbauten an dem Produkt.

Stromschlaggefahr!

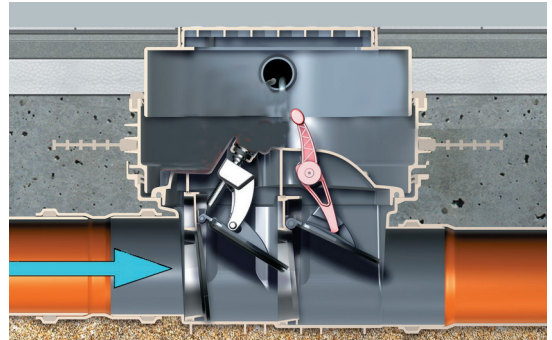
- Beschädigte Teile austauschen
- Keine Umbauten vornehmen

6.2 Zwischen Einbau- und Elektroinstallation

Folgt dem Einbau des Rückstauverschlusses in die Rohrleitung nicht die dauerhafte Elektroinstallation und Inbetriebnahme, so ist das Elektropack (Steuerung, Elektromotor und Steuerschlauch) entsprechend sicher zu lagern ➔ Kap. 3.2.



In der Zeit zwischen Einbau und Inbetriebnahme müssen der Betriebsverschluss und der Notverschluss geöffnet sein, um anfallendes Abwasser abzuleiten.



Manuelles Öffnen des Betriebsverschlusses (➔ Kap. 4.5.6)

Betätigung des Notverschlusses (➔ Kap. 4.5.3).

6.3 Sanitärinstallation

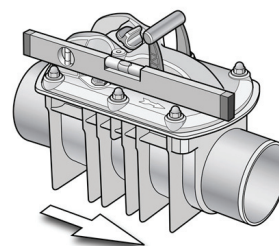
6.3.1 Einbau in die freiliegende Rohrleitung



Der Fäkalienrückstauautomat muß jederzeit für Bedienung und Wartung zugänglich sein

Arbeitsschritte:

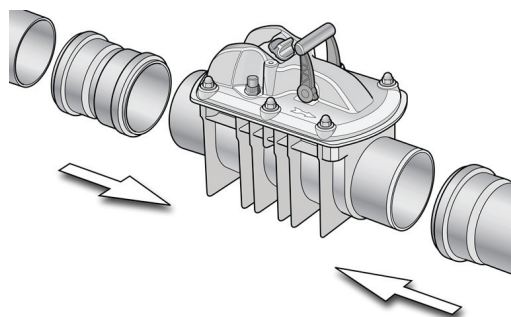
- Rückstauverschluss
 - freiliegend, z. B. an Wand montieren
oder
 - in bauseitigen Schacht.
- Rückstauverschluss in Fließrichtung einsetzen und waagrecht ausrichten



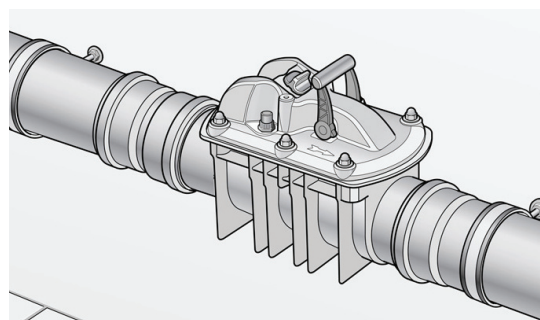
ACHTUNG: Rückstauverschluss darf nicht gekippt eingebaut werden – weder zur Seite noch nach vorne oder hinten. Funktionsteile (Betriebsverschluss, Notverschluss, Deckel, etc.) dürfen nicht durch Baumaterial verschmutzt und somit in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

Rückstauverschluss darf nicht einbetoniert werden.

- Rohrleitungen nach jeweiligen Verlegevorschriften (Kunststoff, Stahl, Guss oder Steinzeug) mit Rückstauverschluss verbinden, Gefällesprung = 12 mm.



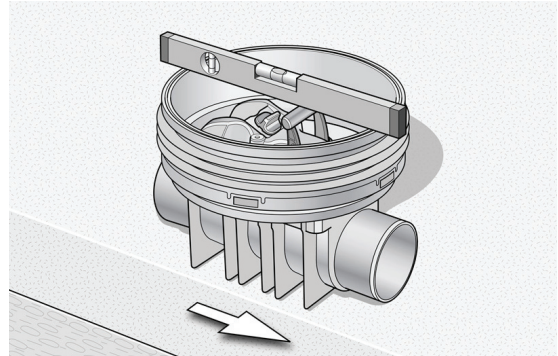
- Wird die Rohrleitung entlang einer Wand geführt, sind zwei Rohrhalterungen kurz vor und kurz nach dem Rückstauverschluss um die Rohrleitung zu montieren und an der Wand zu fixieren. Der Rückstauverschluss ist bauseitig, z. B. durch Konsolen zu befestigen.



6.3.2 Einbau in die Bodenplatte (mit Schachtsystem)

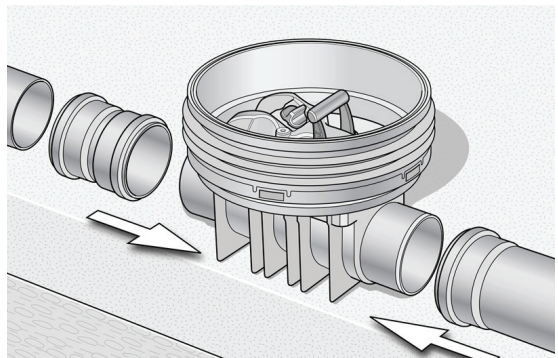
Arbeitsschritte:

- Sauberkeitsschicht (z. B. Sand) auf Erdreich auftragen. Rückstauverschluss in Fließrichtung einsetzen und waagrecht ausrichten.

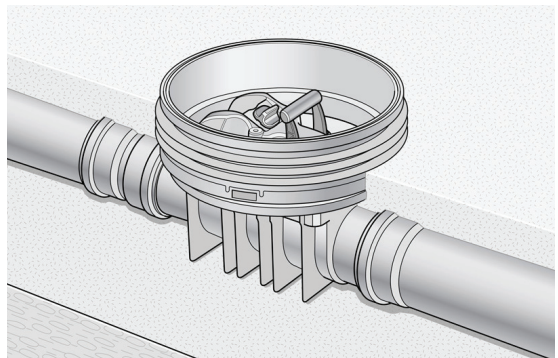


ACHTUNG Rückstauverschluss darf nicht gekippt eingebaut werden – weder zur Seite noch nach vorne oder hinten. Funktionsteile (Betriebsverschluss, Deckel, etc.) dürfen nicht durch Baumaterial verschmutzt und somit in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

- Rohrleitungen nach jeweiligen Verlegevorschriften (Kunststoff, Stahl, Guss oder Steinzeug) mit Rückstauverschluss verbinden. Gefällesprung = 12 mm.

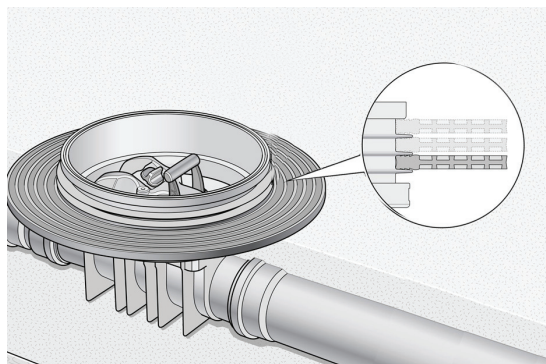


- Sauberkeitsschicht (z. B. Sand) über Rohr-Oberkante fortführen.



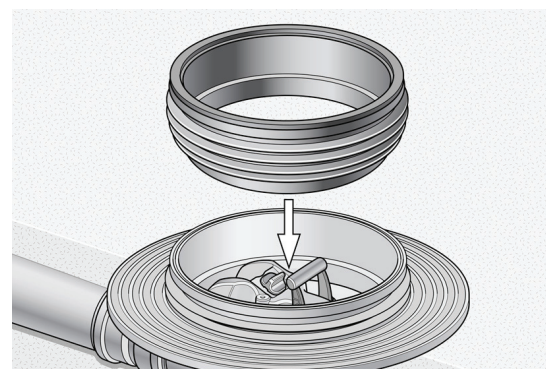
Bei Bedarf:

- Abdichtungsflansch (Art.-Nr. 620382) für Abdichtung im WU-Beton auf Zwischenstück montieren. Um eine Mindestüber- bzw. -unterdeckung zu erreichen, kann der Abdichtungsflansch stufenweise in die verschiedenen Nuten montiert werden. (📖 Kap. 4.6, Abb. 7 und 5.2, Abb. 9).



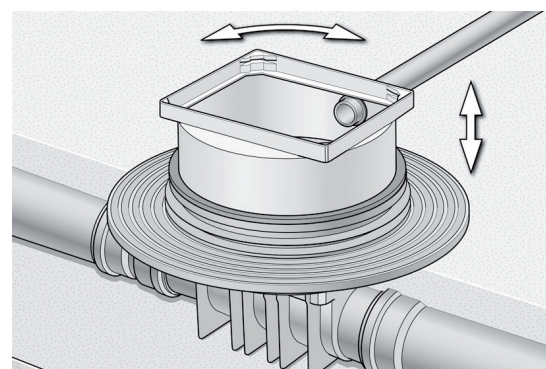
Bei Bedarf:

- Verlängerungsstück (Art.-Nr. 620381) auf Rückstauverschluss stecken. Darauf achten, dass Lippendichtung des Rückstauverschlusses korrekt aufsitzt. Um eine Mindestdeckung des WU-Betons zu erreichen, kann der Abdichtungsflansch (Art.-Nr. 620382) stufenweise in die verschiedenen Nuten montiert werden.

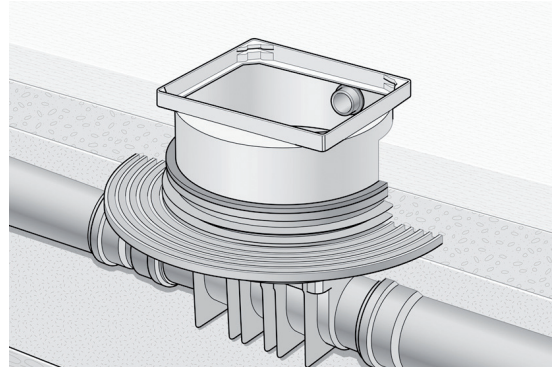


ACHTUNG Das Kabelleerrohr ist zwingend fallend zur Rückstausicherung auszuführen. Etwaige Winkel sind mit Bögen (Bögen $\leq 45^\circ$) herzustellen.

- Für die Steuerleitung und die Versorgungsleitung ist ein Kabelleerrohr DN 40 am Aufsatzstück anzubringen (Bohrkronendurchmesser: 50 mm).
- Aufsatzstück in Rückstauverschluss stecken und auf Endhöhe des Fertigbodens sowie des Fliesenrasters ausrichten.

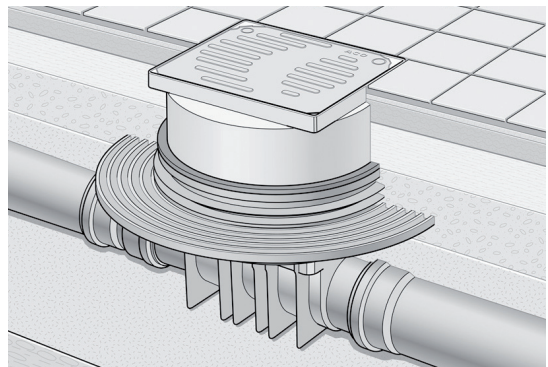
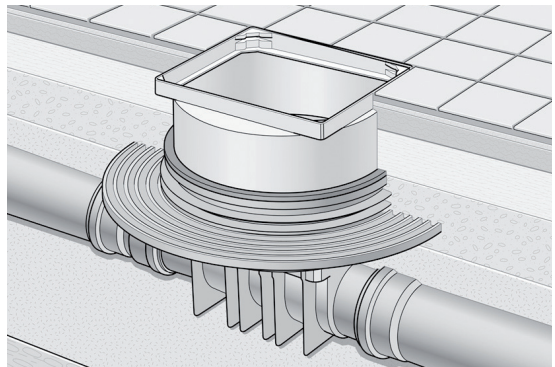


- Weiteren Bodenaufbau erstellen



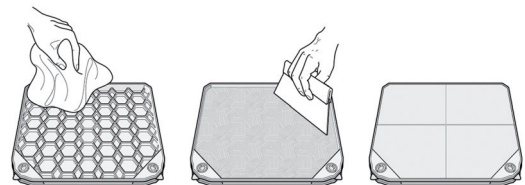
Bevor der Fliesenbelag verlegt wird,
Wendeplatte einsetzen

- O-Ring in obere Nut einlegen
- O-Ring einfetten, bevor Wendeplatte eingesetzt wird.
- Wendeplatte-Oberseite: Kunststoffabdeckung.
- Wendeplatte-Unterseite: geeignet für Fliesenbelag.
- Fuge um Aufsatzstück und Bodenbelag mit dauerelastischer Masse ausfüllen.



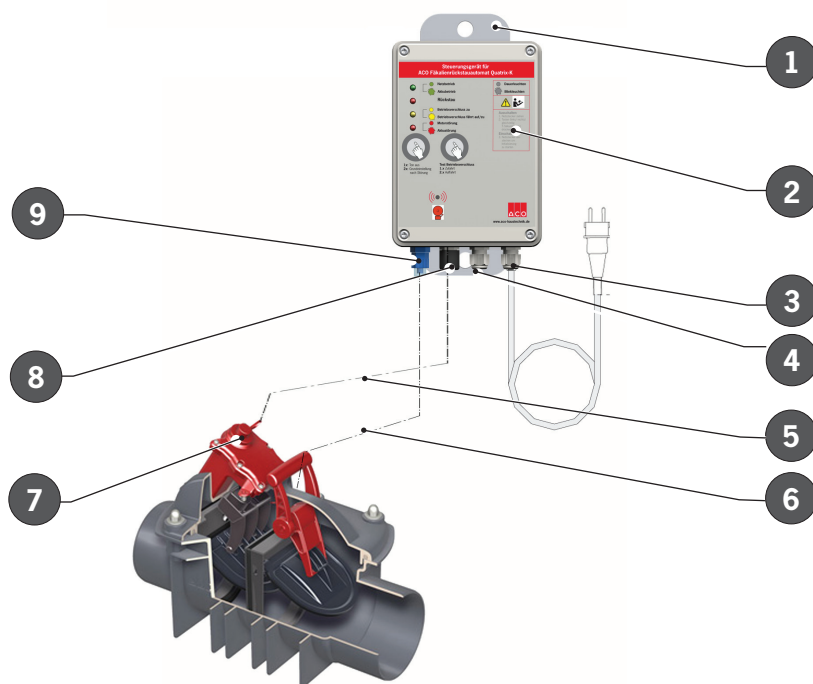
Bei Bedarf:

Wendeplatte (ABS) fettfrei und staubtrocken machen. Wendeplatteunterseite mit kunststoffgeeignetem Fliesenkleber ausstreichen und Bodenfliesen in Deckel einkleben. Es können Fliesen mit einer Fliesenstärke bis 10 mm verwendet werden. Die maximal mögliche Füllhöhe (Kunststoffgeeigneter Fliesenkleber + Fliesen) beträgt 15 mm.



6.4 Elektroinstallation

In der nachstehenden Abbildung werden die bauseitigen Voraussetzungen und die Elektroarbeiten im Überblick gezeigt und in den folgenden Kapiteln näher beschrieben.



1 = Befestigungsplatte für Wandbefestigung
2 = Legende, Beschreibung Ein- und Ausschaltvorgang
3 = Netzanschluss: (bereits werkseitig mit Steuerung verbunden)

4 = Ausgang potentialfreier Kontakt für Anbindung an Leitsysteme
5 = Motorversorgungskabel (5 m)
6 = Druckschlauch
7 = Elektromotor

8 = Anschluss Motorversorgungskabel (mittels Elektrosteckverbindung)
9 = Anschluss Druckschlauch für pneumatische Messung durch internen Drucksensor (mittels Schnellverbindung)

Abb. 10: Überblick Elektroarbeiten

6.4.1 Montage Steuerung

Eine überflutungssichere und frostfreie Wandfläche von ca. B x H = 150 x 300 mm ist für die Anbringung der Steuerung (IP56) erforderlich.

ACHTUNG Die Steuerung ist so anzubringen, dass sämtliche Meldungen vom Nutzer der Anlage registriert werden. So wird sichergestellt, dass bei geschlossenem Betriebsverschluss eine Nutzung der über den Rückstauverschluss entwässerten Einrichtungen unterbleibt. Eigenverschuldete Rückstauschäden fallen nicht in den Bereich der Herstellerhaftung.

Funktionsstörungen bei ungeeigneter Steckdose



Der Netzanschluss (4) (Eurostecker, 230V, 50/60Hz, Absicherung mindestens B10) ist 1,5 m lang und an der Steuerung bereits angeschlossen.

- Das Lochbild der Steuerung von der Befestigungsplatte (1) für die Wandbefestigung auf die Wand übertragen
- Löcher bohren
- Bohrlöcher aussaugen
- Dübel (Lieferumfang Elektropack) einschlagen
- Steuerung an Wand anhalten und mit den Schrauben (Lieferumfang Elektropack) befestigen

6.4.2 Montage Elektromotor

Der Elektromotor (7) ist im Lieferumfang des Elektropacks enthalten. Das Versorgungskabel (5) ist 5 m lang und werkseitig mit dem Elektromotor verbunden. Die Verbindung entspricht dem Schutzgrad IP68.

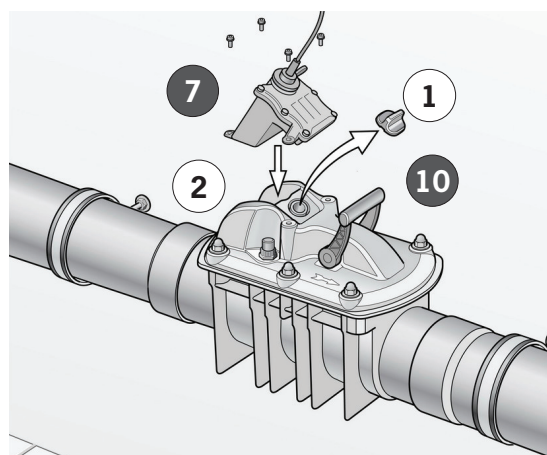
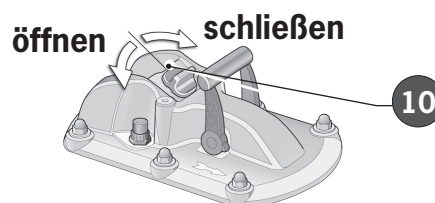
ACHTUNG Bevor der Elektromotor aufgesetzt wird muss sichergestellt sein, dass der Betriebsverschluss zu 90% geöffnet ist.

Die werkseitig fest verschraubten Kabelverschraubungen dürfen nicht gelöst werden, da es die Überflutungssicherheit beeinträchtigt.



Ein manuelles Öffnen/Schließen des Betriebsverschlusses ist durch das Drehen der Antriebswelle mit Hilfe des Bauzeitenschutzdeckels (10) alternativ mit einem Innensechskantschlüssel (12 mm) möglich.

- komplette Öffnung des Betriebsverschlusses durch Drehung der Antriebswelle entgegen dem Uhrzeigersinn; anschließend mit 3 Umdrehungen im Uhrzeigersinn schließen
- Bauzeitenschutzdeckel (10) für Antriebswelle entfernen (1)
- Elektromotor (7) aufsetzen und verschrauben (2)



6.4.3 Motorversorgungskabel anschließen

- Motorversorgungskabel (5) mittels Elektrosteckverbindung mit der Befestigungsplatte an der Steuerung (8) verbinden. Die Verbindung entspricht dem Schutzgrad IP67.



Die nicht benötigte Länge in losen, nicht zu kleinen Schlaufen hängend befestigen.

6.4.4 Anschluss Druckschlauch

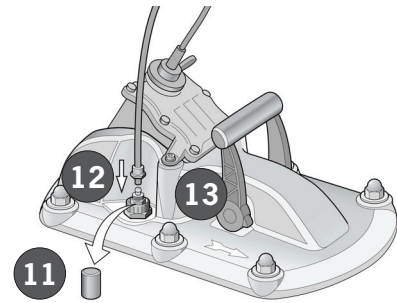
Der Druckschlauch (6) ist im Lieferumfang des Elektropacks enthalten und ist 5 m lang.

ACHTUNG Der Druckschlauch (6) ist stetig steigend und frostsicher zu verlegen, da Kondenswasser die Funktion beeinträchtigen kann.

Verschlusskappe (11) für Wartung/Funktionsprüfung aufbewahren.

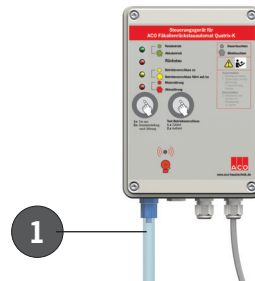
Anschluss am Rückstauverschluss

- Beide Schlauchstopfen am Druckschlauch (6) mit Cuttermesser abschneiden
- Überwurfmutter (12) lösen und Verschlusskappe entfernen
- Überwurfmutter über Schlauchende schieben und auf Schlauchanschlussstutzen am Rückstauverschluss stecken (13), mit Überwurfmutter verschrauben. Die Verbindung entspricht bei ordnungsgemäßer Verschraubung der Schutzart IP 68.



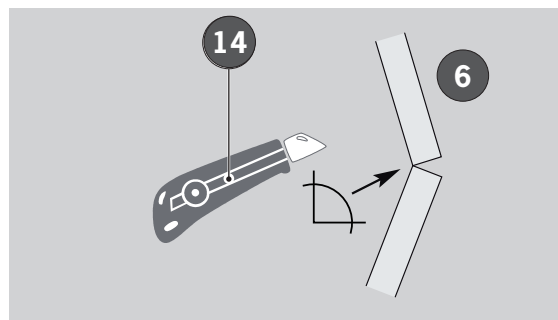
Anschluss an der Steuerung

- Druckschlauch stetig steigend verlegen, wenn erforderlich fachgerechte Längen Anpassung durchführen
- Überwurfmutter des Druckleitungsanschlusses (1) lösen und über anderes Druckschlauchende schieben.
- Einstecken des Schlauches an den Druckleitungsanschluss (1) und mit der Überwurfmutter befestigen.



ACHTUNG Funktionsstörung bei nicht fachgerechter Längen Anpassung der Leitung möglich.

- Leitung (6) mit dem Cuttermesser (14) im rechten Winkel abschneiden.



6.4.5 Störmeldekontakte anschließen (optional)

Die Steuerung ist standardmäßig mit einem potentialfreien Kontakt für die Anbindung an Meldeeinrichtungen (PC, Telefone, Alarmanlagen) versehen.

ACHTUNG Der Kontakt arbeitet als Wechsler und schließt bei Meldung einer Betriebsstörung. Bei der Belegung der Kontakte ist darauf zu achten, dass ein maximaler Strom von 500mA nicht überschritten wird.



Weiteres Zubehör, wie Signalanlage ...

 ACO K9 online unter www.aco-haustechnik.de.

Anschluss der Störmeldekontakte

→ Bauteil im Anschlusskasten der Steuerung anklemmen

( Kap.5.3.1)

6.4.6 Verlängerungsset

Sind die im Lieferumfang enthaltenen Längen des Druckschlauchs oder des Motorversorgungskabels zu kurz (Standardlänge 5 m) ist ein Kabelverlängerungsset (10 m) als Zubehör erhältlich.

ACHTUNG Eine Gesamtlänge von 15 m ist nicht zu überschreiten, da die Funktion beeinträchtigt werden kann.



Weiteres Zubehör  ACO K9 online unter www.aco-haustechnik.de.

7 Inbetriebnahme und Betrieb

Dieses Kapitel informiert über die richtige Inbetriebnahme und den laufenden Betrieb des Produktes.

7.1 Sicherheit bei Inbetriebnahme und Betrieb

Bei der Inbetriebnahme und während des Betriebs muss mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



VORSICHT

Folgende Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme und dem Betrieb aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen, 📖 Kap. 2.2.

Kontakt mit fäkalienhaltigem Abwasser.

Verletzungen von Haut und Augen, Infektionsgefahr!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, 📖 Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

7.2 Erstinbetriebnahme

In diesem Kapitel werden die Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des Fäkalienrückstauautomaten und die Übergabe an den Nutzer beschrieben.

7.2.1 Voraussetzungen, Anwesenheit und Durchführung

Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme:

- Alle Sanitär- und Elektroinstallationen wurden abgeschlossen (📖 Kap.6).
- Schacht und Fäkalienrückstauautomat wurden (von eventuell angefallenem Bauschutt) gründlich gereinigt
- Bevor der Eurostecker in die Steckdose gesteckt wird muss sichergestellt sein, dass der Betriebsverschluss zu 90% geöffnet ist (📖 Kap.6.4.2).
- Wasseranschluss mit Schlauch oder Gießkanne
- gefüllte Wasserflasche o.ä. Wasserstand min. 0,5 l
- Messbecher
- Stoppuhr

Erforderliche Personen bei der Erstinbetriebnahme

- Installateur
- Eigentümer bzw. Nutzer

7.2.2 Programmstart

Nachfolgend wird der Programmstart bei der Inbetriebnahme beschrieben

- Eurostecker in Steckdose einstecken
- Überwachung ob der nachfolgend beschriebene Programmstart erfolgt
- Anzeige Betriebsspannung, die grüne LED 1 leuchtet dauerhaft
- Akkuprüfung über eine Dauer von 15 Sekunden, die rote LED 4 blinkt über die Zeit der Akkuprüfung
 - ist der Akku fast entladen, dann startet die Referenzfahrt sobald der Akku im Ladebetrieb die Nennspannung erreicht hat. Die Ladezeit ist auf 10 Minuten begrenzt. Die rote LED 4 blinkt während des gesamten Lagevorgangs
 - Ist der Akku defekt/tiefentladen oder die Sicherung defekt, erfolgt eine optische und akustische Fehlermeldung (📖 Kap.9.2)
- Ist der Akku funktionsbereit, dann startet die Referenzfahrt. Während der Referenzfahrt blinkt die gelbe LED 3
 - Bei der Referenzfahrt fährt der Betriebsverschluss in seine Grundstellung. Dabei fährt die Klappe bis zum Anschlag zu und anschließend bis in ihre definierte Endlage auf
 - Kann die definierte Grundstellung nicht erreicht werden erfolgt eine optische und akustische Fehlermeldung grafisch (📖 Kap.9.2)
- Nach Abschluss der Referenzfahrt ist der Programmstart abgeschlossen,
 - die grüne LED 1 leuchtet dauerhaft bei anliegender Netzspannung
 - die LED 2,3,4 sind aus

7.2.3 Kontrolle des Betriebsverschlusses

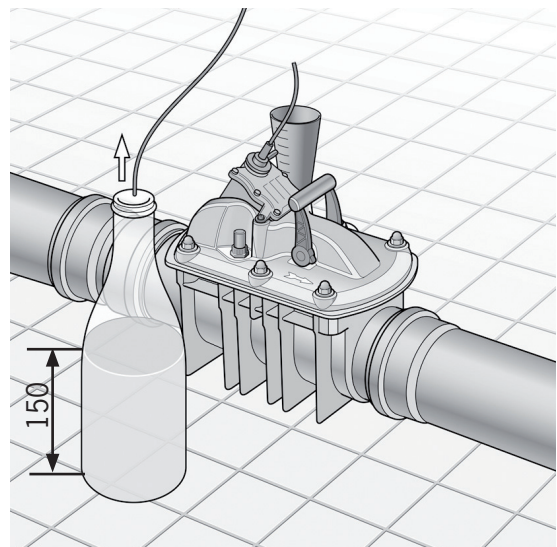
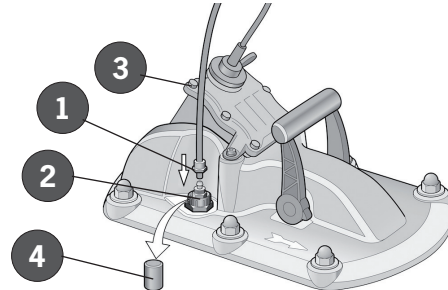
- durch Betätigung der Taste 2 den Betriebsverschluss zu und wieder auffahren lassen
- Steuerung: während des Schließ-/Öffnungsvorgangs blinkt die gelbe LED 3
- Steuerung: ist der Betriebsverschluss geschlossen leuchtet die gelbe LED 3 dauerhaft

7.2.4 Kontrolle des Notverschlusses

- Verschließen und Öffnen des Notverschlusses durch Betätigung des Notverschlusshebels (📖 Kap.4.5.3)

7.2.5 Kontrolle Rückstauerkennung durch die Steuerung

- Überwurfmutter (1) von der Schlauchverschraubung (2) am Deckel lösen
- Druckschlauch (3) abziehen und Überwurfmutter (1) vom Druckschlauch lösen
- Verschlusskappe (4) auf Schlauchverschraubung (2) aufsetzen und mit Überwurfmutter luftdicht verbinden
- Druckschlauch ca. 150 mm tief in Wasser (Flasche o.ä.) eintauchen und fixieren



Steuerung:

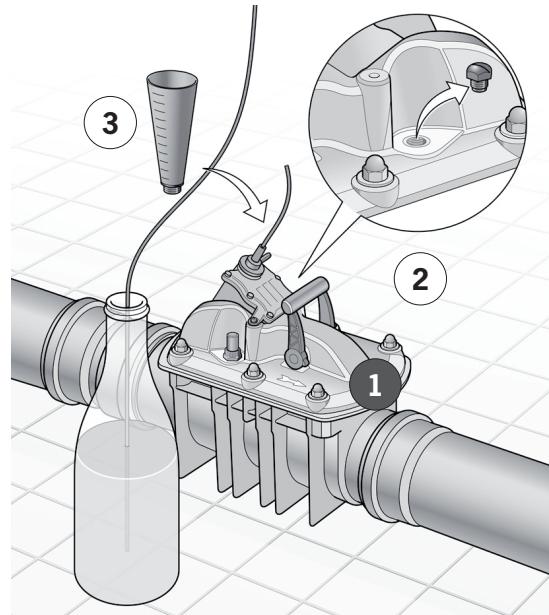
- Die rote LED 2 leuchtet bei Rückstau dauerhaft
- Betriebsverschluss schließt automatisch mit 3 Sekunden Verzögerung
 - Während des Schließvorgangs blinkt die gelbe LED 3
- Ist der Betriebsverschluss geschlossen leuchtet die gelbe LED 3 dauerhaft und es ertönt ein Dauerton
 - Der Dauerton kann durch einmaliges Drücken der Taste 1 abgeschaltet sein
- Ist die Rückstauerkennung ordnungsgemäß erfolgt, ist der Betriebsverschluss geschlossen. Es kann mit der Dichtigkeitsprüfung fortgefahren werden.

ACHTUNG Für die Dichtigkeitsprüfung den Druckschlauch in Wasserflasche fixiert lassen

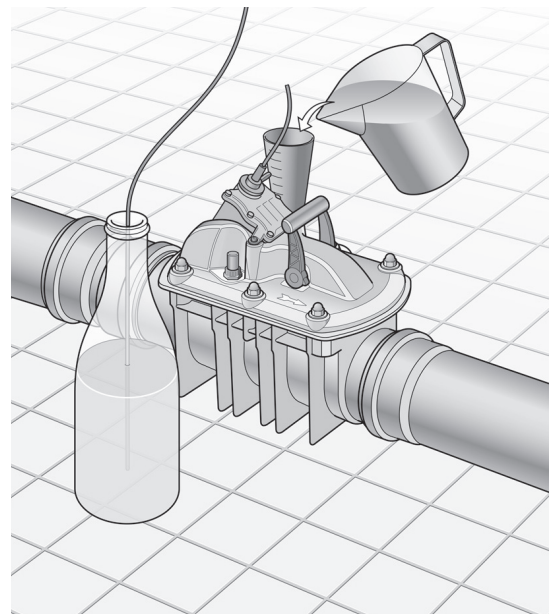
7.2.6 Dichtigkeitsprüfung

Durchführung:

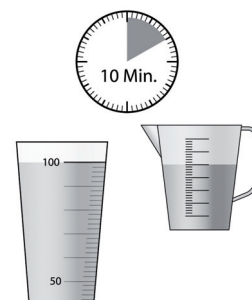
- Betriebsverschluss wie in Anweisung schließen (📖 Kap.7.2.5)
- **Notverschluss (1) schließen** (📖 Kap.4.5.3)
- Verschlusschraube vom Prüfan-schluss entfernen (2)
- Prüftrichter einsetzen (3)



- Klarwasser bis Oberkante Prüftrichter (100 mm) einfüllen

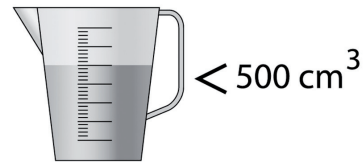


- Wasserstand für 10 Minuten beobachten. Falls Füllspiegel sinkt, Klarwasser nachfüllen bis wieder eine Wassersäule von 100 mm erreicht wird. Nachgefüllte Wassermenge notieren



Auswertung der Dichtigkeitsprüfung:

- Müssen innerhalb von 10 Minuten weniger als 500 ml Wasser nachgefüllt werden, gilt die Dichtigkeitsprüfung als bestanden. Die Dichtigkeitsprüfung kann beendet werden.



OK

- Müssen innerhalb von 10 Minuten mehr als 500 ml Wasser nachgefüllt werden, sind der Betriebsverschluss und der Notverschluss auf Beschädigungen zu prüfen und ggf zu erneuern.
- Anschließend erneut Dichtheitsprüfung durchführen.

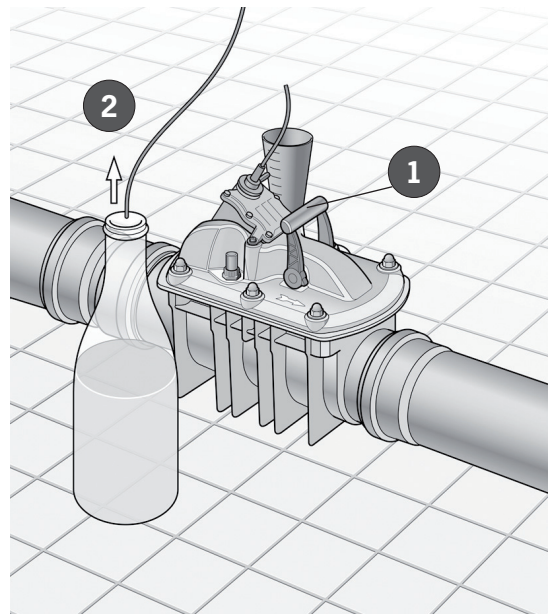


Beendigung der Dichtigkeitsprüfung:

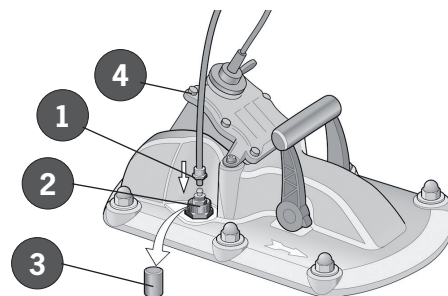
- **Notverschluss öffnen (1)**
- Druckschlauch aus dem Wasser ziehen (2).

Steuerung:

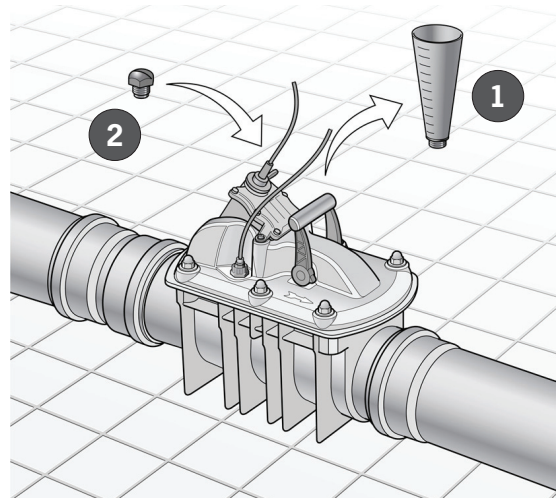
- die rote LED 2 erlischt.
- nach einer Verzögerung von 30 Sekunden öffnet der Betriebsverschluss automatisch.
- die gelbe LED 3 blinkt während des Öffnungsvorgangs.
- die gelbe LED 3 erlischt sobald der Betriebsverschluss vollständig geöffnet ist.



- Überwurfmutter (1) vom Schlauchanschluss (2) am Deckel lösen
- Schutzkappe (3) abziehen und für spätere Wartungsarbeiten aufbewahren
- Druckschlauch (4) mehrfach ausschütteln und Überwurfmutter darüber schieben
- Druckschlauch (4) auf Schlauchanschluss (2) aufsetzen und mit Überwurfmutter luftdicht verbinden



- Prüftichter entfernen und
Prüfschraube eindrehen.



7.2.7 Fäkalienrückstauautomat an Nutzer übergeben

Die Übergabe sollte wie folgt ablaufen:

1. Dem Anwender die Funktionsweise des Fäkalienrückstauautomaten erklären.
2. Dem Anwender den Fäkalienrückstauautomaten funktionsfähig übergeben.
3. Übergabeprotokoll mit wesentlichen Daten der Inbetriebnahme aushändigen.
4. Betriebsanleitung übergeben.

7.2.8 ACO Wartungsvertrag (Abschluss-Empfehlung)

Für die Wert- und Funktionserhaltung des Fäkalienrückstauautomaten und die Voraussetzung für eine Gewährleistung empfehlen wir die Arbeiten direkt durch den Hersteller, ACO Passavant GmbH, durchführen zu lassen.

Somit haben Sie nicht nur eine permanente Betriebssicherheit, Sie profitieren auch von Revisionen und Modernisierungen, welche im Rahmen unserer Produktentwicklung durchgeführt werden.

Zur Anforderung eines Angebotes zum **Wartungsvertrag** kopieren Sie bitte den unteren Abschnitt, füllen diesen vollständig aus und faxen Sie ihn an die Fax-Nummer:

+ 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -3 67.

Bei Rückfragen, Telefon **+ 49 (0) 3 69 65 / 81 9 -4 44**, steht Ihnen unser Service gerne zur Verfügung

Anforderung: **Angebot eines Wartungsvertrages zum Fäkalienrückstauautomaten**

Bitte senden Sie mir ein unverbindliches Angebot zur regelmäßigen Wartung des Fäkalienrückstauautomaten.

Absender

Typ:

Installation am:

Postleitzahl Ort

① _____  _____

7.3 Betrieb

Dieses Kapitel informiert über den laufenden Betrieb des Produktes.

ACHTUNG Der Fäkalienrückstauautomat darf nur bestimmungsgemäß betrieben werden (📖 Kap.2.1)



Der Fäkalienrückstauautomat funktioniert automatisch. Erforderliche Arbeiten während des Betriebs beschränken sich auf:

- Monatliche Kontrolle durch den Betreiber (📖 Kap.8.3.1, 8.3.2)
- sonstige Inspektionen beschränken sich auf Wartungsarbeiten (📖 Kap.8.4)

7.3.1 Automatischer Selbsttest



Um ein Festwerden des Antriebs zu verhindern wird alle 4 Wochen ein automatischer Selbsttest durchgeführt. Dabei wird der Betriebsverschluss für einige Sekunden zu- und wieder aufgefahren. Die erste Durchführung erfolgt ca. 5 Minuten nach Inbetriebnahme. Bei auftretenden Störungen erfolgt ein optischer und akustischer Alarm (📖 Kap.9.2)

7.3.2 Hinweise zum Betrieb bei Rückstau

Während der Rückstapphase:

- dürfen die angeschlossenen Entwässerungsgegenstände nicht benutzt werden
- Die Durchführung einer Referenzfahrt über die Bedienelemente der Steuerung (Grundeinstellung Betriebsverschluss) ist nicht möglich
- Ein Öffnen des Betriebsverschlusses über die Bedienelemente der Steuerung ist nicht möglich

8 Wartung

Für einen längjährigen sicheren und störungsfreien Betrieb ist eine regelmäßige Wartung unumgänglich.

Die erforderlichen Wartungstätigkeiten werden in diesem Kapitel beschrieben.

8.1 Sicherheit bei der Wartung

Bei der Wartung des Rückstauverschlusses muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor Wartungsarbeiten aufmerksam lesen. Bei Fehlanwendung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Wartungspersonals sicherstellen, 📖 Kap. 2.2.

Der Anwender darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Fäkalienrückstauautomaten. Hierfür ist der ACO-Service zuständig.

Elektrische Gefährdungen

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



VORSICHT

Kontakt mit fäkalienhaltigem Abwasser.

Verletzungen von Haut und Augen, Infektionsgefahr!

- Persönliche Schutzausrüstung tragen, 📖 Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

Scharfe Kanten durch Materialabsplitterungen

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Besonders vorsichtig und aufmerksam sein
- Persönliche Schutzausrüstung tragen 📖 Kap. 2.3.

8.2 Handbuch

ACO empfiehlt, ein Handbuch anzulegen, in dem folgende Daten und Informationen eingetragen werden können:

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

Das Führen des Handbuches bietet viele Vorteile, z. B. Rückverfolgbarkeit von Maßnahmen und eine gezielte Fehlersuche.

8.3 Wartungsarbeiten durch den Anwender

In diesem Unterkapitel werden die Arbeiten beschrieben, die vom Anwender durchgeführt werden können.

8.3.1 Monatliche Kontrollen

Folgende Kontrollen sind einmal monatlich durchzuführen:

- Auf Undichtigkeiten prüfen.
- Betriebsverschluss durch Betätigen der Taste 2 zu und wieder auffahren (📖 Kap.4.4.4).
- Notverschluss mit der Hand mehrmals schließen und wieder öffnen (📖 Kap.4.5.3).

ACHTUNG Nach Beendigung der Arbeiten muss der Notverschluss und der Betriebsverschluss geöffnet werden.

8.3.2 Arbeiten bei Bedarf

Folgende Arbeiten sind bei Bedarf durch den Nutzer auszuführen:

- Reinigungsarbeiten

ACHTUNG Zur Vermeidung von Sachschäden ausschließlich handelsübliche, nicht aggressive Reinigungsmittel verwenden.

8.4 Wartungsplan für Fachkraft

Der Fäkalienrückstauautomat muss alle 6 Monate durch fachkundiges Personal gewartet werden. Während der Wartung darf der Rückstauverschluss nicht mit Abwasser beaufschlagt werden.

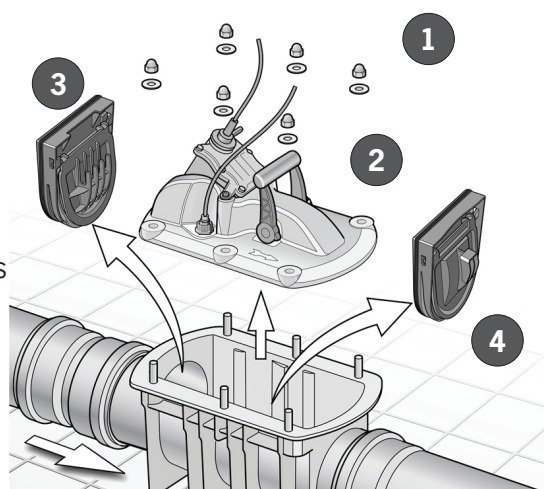
ACHTUNG Für eine sichere Wartung und anschließender Inbetriebnahme sind folgende Tätigkeiten in der vorgegebene Reihenfolge durchzuführen

- Demontage der Bauteile
- Reinigung und Pflege der Bauteile
- Montage der Bauteile
- Manuelles Ausschalten der Steuerung (📖 Kap.4.5.5)
- Inbetriebnahme, Programmstart (📖 Kap.7.2.2)
- Kontrolle des Betriebsverschlusses (📖 Kap.7.2.3)
- Kontrolle des Notverschlusses (📖 Kap.7.2.4)
- Kontrolle der Rückstauerkennung durch die Steuerung (📖 Kap.7.2.5)
- Durchführung der Dichtigkeitsprüfung (📖 Kap.7.2.6)

Demontage der Bauteile

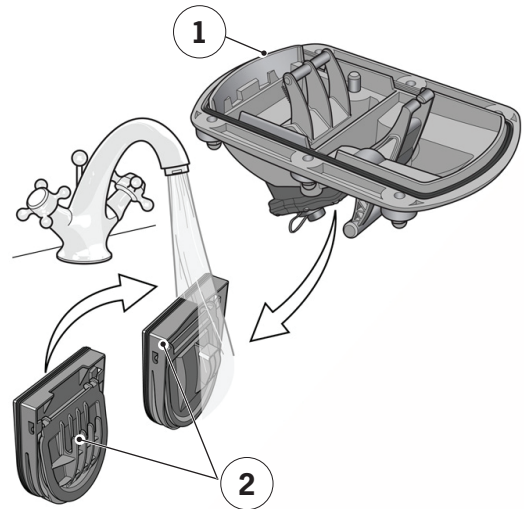
ACHTUNG Betriebsverschluss und Notverschluss schließen, bevor Deckel abgenommen wird.

- Betriebsverschluss bei demontierten Elektromotor manuell schließen (📖 Kap. 4.5.6)
- Notverschluss schließen (📖 Kap.4.5.3)
- Sechs Hutmuttern (1) lösen und Deckel (2) vorsichtig abheben
- Betriebsverschluss (3) und Notverschluss (4) herausnehmen

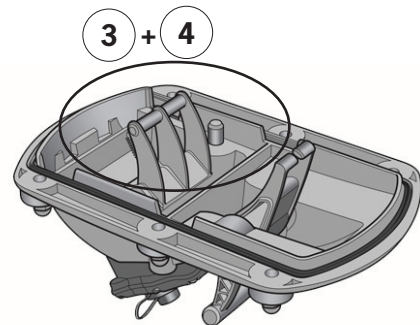


Reingung und Pflege der Bauteile

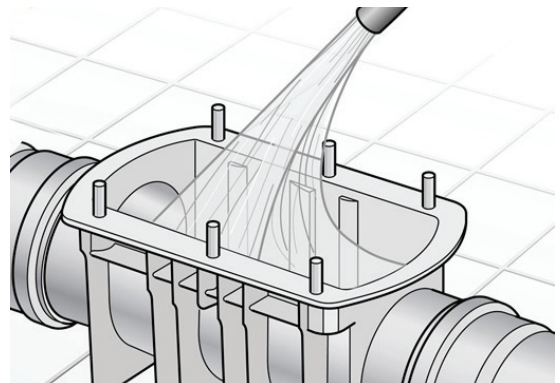
- Deckeldichtung (1) sowie Betriebs- und Notverschlusses (2) säubern und prüfen, gegebenenfalls erneuern
- anschließend Dichtungen gründlich einfetten



- Antriebswelle (3) und Mitnehmer Betriebsverschluss (4) gründlich säubern und auf Beschädigungen prüfen, gegebenenfalls erneuern. Antriebswelle anschließend gründlich einfetten

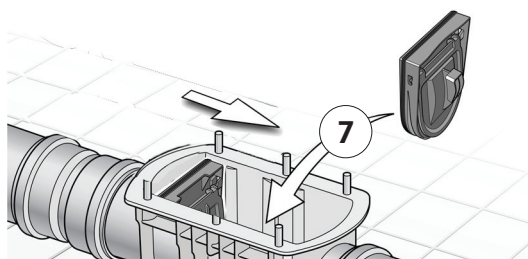
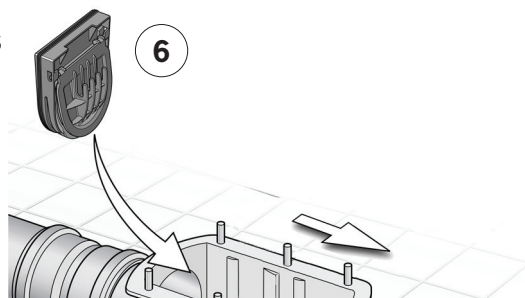


- Gehäuse (5) gründlich ausspülen und reinigen



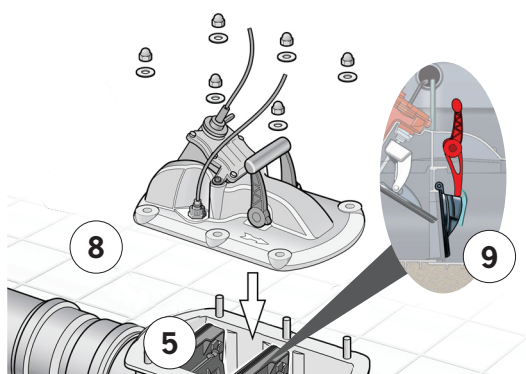
Montage der Bauteile

- Betriebsverschluss (6) und Notverschluss (7) in Gehäuse einsetzen. Auf richtigen Sitz der Dichtungen achten, die Klappen müssen sich in Fließrichtung öffnen können

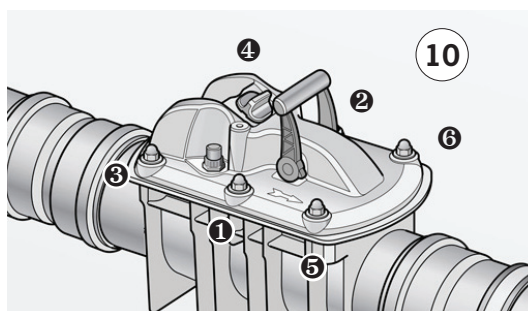


- Deckel (8) auf Gehäuse setzen

- Hebel für Notverschluss senkrecht ausrichten, damit Hebel in Führung gleiten kann (9)



- Verschraubung der Hutmuttern in vorgegebener Reihenfolge anziehen (10) (Anzugsmoment 5 - 8 Nm).



- Nach Beendigung der Montage der Bauteile mit den Tätigkeiten der in der Einleitung des Kap. 8 genannten Reihenfolge fortfahren

9 Störungsbeseitigung

In diesem Kapitel werden Informationen zur Störungsbeseitigung und zu Reparaturarbeiten gegeben.

9.1 Sicherheit bei der Störungsbeseitigung und Reparatur am Fäkalienrückstauautomat

Bei der Störungsbeseitigung und Reparatur am Fäkalienrückstauautomat muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor der Störungsbeseitigung und Reparatur aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 2.2.

Der Anwender darf nur Arbeiten ausführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Alle weiteren Arbeiten erfordern umfassende Fachkenntnisse sowie große Erfahrung im Umgang mit Fäkalienrückstauautomaten. Hierfür ist der ACO-Service zuständig.

Gefährdung durch Elektrizität!

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Kontakt mit fäkalienhaltigem Abwasser.

Infektion von Haut und Augen

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

Verletzungen durch verschlissene Teile

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 2.3

9.2 Fehlersuche

Die nachstehende Tabelle hilft die Störungsursachen zu erkennen und erforderliche Maßnahmen zu treffen

Tabelle 18 : Fehlersuche

Störung	Ursache	Maßnahme	Fachkraft erforderlich	 Kap.
Störungsmeldungen an der Steuerung im Netz- und Akkubetrieb				
Akkustörung				
LED 4 blinkt alle 4 Sek. rot; alle 2 Sek. ertönt ein Warnsignal	Akku nicht angeschlossen	Akku anschließen	X	5.3.1
	Akku fehlt	Akku ersetzen	X	9.3
	Akku defekt	Akku ersetzen	X	9.3
	Akkusicherung defekt	Akkusicherung ersetzen	X	4.4.7
	Stromkreissicherung defekt	Kann die vorliegende Störung nicht durch die vorher genannten Maßnahmen beseitigt werden, dann muss die Steuerung zur Reparatur an den Hersteller zurückgegeben werden.	X	4.4.7, 9.3
LED 4 blinkt alle 8 Sek. rot, alle 30 Sek. ertönt ein Warnsignal	Akku verliert an Kapazität	Akkuaustausch empfohlen	X	9.3
Motorstörung				
LED 2 leuchtet dauerhaft; LED 4 leuchtet dauerhaft; Warnsignal im Intervall von 1 Sek.	Während eines Rückstaus ist der Betriebsverschluss durch einen Fremdkörper blockiert und kann nicht in geschlossene Stellung fahren	Notverschluss schließen und Rückstauende abwarten; Anschließend Beseitigung der Störung. Siehe nachfolgende Zeile	–	4.5.3
			X	Siehe nachfolgende Zeile
LED 4 leuchtet dauerhaft; Warnsignal im Intervall von 1 Sek.	Betriebsverschluss ist durch Fremdkörper blockiert und kann nicht in definierte Stellung fahren	Fremdkörper beseitigen und Wartung entsprechend Wartungsplan durchführen	X	8.4
	Die Antriebswelle oder der Mitnehmer des Betriebsverschlusses sind durch Fremdkörper blockiert, Betriebsverschluss kann nicht in definierte Stellung fahren	–		
	Störung am Antrieb; Elektromotor defekt	Elektromotor austauschen	X	9.3
	Versorgungskabel des Elektromotors ist nicht mit Steuerung verbunden	Versorgungskabel in Elektrosteckverbindung einstecken	–	6.4.3



Informationen zu allen Betriebszuständen die über die Steuerung angezeigt werden finden Sie im  Kap. 4.5.7, LED Anzeigen und Summerton Matrix.

Tabelle 19 : Fehlersuche

Störung	Ursache	Maßnahme	Fachkraft erforderlich	 Kap.
Störung am Rückstauverschluss → Steuerung zeigt Normalbetrieb an				
Abwasser aus Entwässerungsgegenständen fließt nicht ab	Notverschluss geschlossen	Notverschluss öffnen	–	4.5.3
	Betriebsverschluss geschlossen	Betriebsverschluss durch Betätigung der Taste 1 (Quittierung) in Grundstellung bringen	X	4.4.4
		Betriebsverschluss manuell öffnen → anschließend Wartung entsprechend Wartungsplan durchführen	– X	4.5.6 8.4
	Rückstauverschluss ist durch Fremdkörper blockiert	Fremdkörper beseitigen und Wartung entsprechend Wartungsplan durchführen	X	8.4
Keine Rückstauerkennung durch Steuerung	Druckschlauch nicht steigend verlegt, Kondenswasser verhindert Weiterleitung der Druckänderungen	Druckschlauch ordnungsgemäß verlegen	X	6.4.4
		Prüfung Rückstauerkennung gemäß Kapitel 7.2.5 ggf. Steuerung austauschen	–	7.2.5 9.3
	Druckschlauch defekt	Druckschlauch ersetzen	X	9.3
	Drucksensor in Steuerung defekt	Steuerung austauschen		9.3

9.3 Reparatur, Störungsbeseitigung und Ersatzteile

Für Reparaturarbeiten, Störungsbeseitigung und Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte unter Angabe der Original-Typenschilddaten an den ACO-Service,  Kap. 1.1.

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Dieses Kapitel informiert über die richtige Außerbetriebnahme und Entsorgung des Rückstauverschlusses.

10.1 Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung

Bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung des Fäkalienrückstauautomaten muss grundsätzlich mit folgenden Gefährdungen gerechnet werden:



WARNUNG

Folgende Sicherheitshinweise vor der Außerbetriebnahme und Entsorgung aufmerksam lesen. Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen eintreten.

Die erforderliche Qualifikation des Personals sicherstellen,  Kap. 2.2.

Zusätzlich Sicherheitshinweise für „Transport und Lagerung“ beachten,  Kap. 3.1.

Gefährdung durch Elektrizität!

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Rückstauverschlusses von einer Elektrofachkraft erledigen lassen



VORSICHT

Kontakt mit fäkalienhaltigem Abwasser.

Infektion von Haut und Augen

- Persönliche Schutzausrüstung tragen,  Kap. 2.3
- Bei Hautkontakt: betroffene Hautpartien sofort gründlich mit Seife waschen und desinfizieren
- Bei Augenkontakt: Augen ausspülen. Bei anhaltenden Augentränen Arzt aufsuchen

10.2 Fäkalienrückstauautomat außer Betrieb nehmen

ACHTUNG Im Zeitraum der Außerbetriebnahme müssen der Betriebsverschluss und der Notverschluss geöffnet sein, um anfallendes Abwasser abzuleiten ( Kap. 6.2).

Ablauf der Außerbetriebnahme:

1. Euro-Stecker der Steuerung aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern.
2. Manuelles Ausschalten der Steuerung ( Kap. 4.5.5).
3. Steuerung abdecken und gegen Feuchtigkeit schützen

10.3 Fäkalienrückstauautomat stillsetzen



Um den Zugang zur Rohrleitung für Wartungszwecke zu erhalten, kann der Fäkalienrückstauautomat als Reinigungsrohr umgerüstet werden.

Voraussetzung:

- - Beschaffung Gehäusedeckel für Reinigungsrohr (ohne Verriegelung)
 ACO K9 online unter www.aco-haustechnik.de.

ACHTUNG Angaben zum Anzugmoment bei Montage des Deckels Reinigungsrohr beachten ( Kap. 8.4).

Ablauf der Stillsetzung – Umbau zum Reinigungsrohr:

1. Euro-Stecker der Steuerung aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern
2. Manuelles Ausschalten der Steuerung  Kap. 4.5.5
3. Druckschlauch und Motorversorgungskabel von der Steuerung demontieren
4. Motor vom Deckel des Rückstauverschlusses demontieren
5. Bauzeitschutzdeckel für die Aufnahme der Antriebswelle aufsetzen und Betriebsverschluss durch Drehung im Uhrzeigersinn schließen, alternativ kann ein Innensechskantschlüssel (12 mm) verwendet werden  Kap. 4.5.6
6. Notverschluss schließen  Kap. 4.5.3
7. Hutmuttern am Deckel des Rückstauverschlusses lösen und Gehäusedeckel entfernen
8. Betriebsverschluss sowie Notverschluss aus Gehäuse entfernen
9. Gehäuse gründlich reinigen
10. Deckel für Reinigungsrohr aufsetzen und mit Hutmuttern und Unterlegscheiben verschließen.

Ablauf der Stillsetzung – Fäkalienrückstauautomat demontieren:

1. Euro-Stecker der Steuerung aus der Steckdose ziehen und gegen Wiedereinstecken sichern
2. Manuelles Ausschalten der Steuerung  Kap. 4.5.5
3. Druckschlauch und Motorversorgungskabel von der Steuerung demontieren
4. Rückstauverschluss demontieren
5. Rohrleitungen fachgerecht verbinden

10.4 Entsorgung

Der Fäkalienrückstauautomat besteht teilweise aus wieder verwertbaren Materialien.

ACHTUNG Eine unsachgemäße Entsorgung gefährdet die Umwelt. Regionale Entsorgungsvorschriften sind zu beachten.

- Betriebsverschluss und Notverschluss (2-Komponenten Bauteil) der Restmüllentsorgung zuführen
- Alle Stahlbauteile trennen und als Stahlschrott der Wiederverwertung zuführen
- Alle Gummiteile trennen und der Wiederverwertung zuführen
- Alle Kunststoffteile trennen und der Wiederverwertung zuführen
- Steuerung und Elektromotor trennen und als Elektroschrott der Wiederverwertung zuführen

Anhang 1: Konformitätserklärung

ACO Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K, für freiliegende Rohrleitungen, für Einbau in die Bodenplatte

Hiermit erklärt der Hersteller:

■ ACO Passavant GmbH
Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

das die Maschinenanlage:

■ Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K
für freiliegende Rohrleitungen
Nennweite/ Artikel-Nr.
DN/OD 110: 620368
DN/OD 125: 620486
DN/OD 160: 620369

Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K
für Einbau in die Bodenplatte
Nennweite/ Artikel-Nr.
DN/OD 110: 620370
DN/OD 125: 620487
DN/OD 160: 620371

konform ist mit der Bestimmung:

■

Maschinen der Anlage sind konform mit weiteren Richtlinien:

■

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

■ DIN EN 13564... Stand Oktober 2002...

Folgende gemeldete Stellen wurden eingeschaltet:

■

Anmerkung:

■ Der Fäkalienrückstauautomat Quatrix-K entspricht dem Typ 3F gemäß DIN EN 13564. Der Rückstauverschluss ist für den Einsatz bei fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser bestimmt.

Zuständiger Dokumentenbeauftragter:

■ Frau Katrin Kropp
ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld

Philippsthal, 15.05.2011

■ Herr Ralf Sand



Geschäftsführung
ACO Passavant GmbH

Zeitraum

vom

bis

Inspektions- und Wartungsarbeiten

Arbeiten	Datum	Unterschrift

Zeitraum

vom

bis

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten

Arbeiten	Datum	Unterschrift

Zeitraum

vom

bis

Prüfungen

Arbeiten	Datum	Unterschrift

ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld
Tel.: + 49 (0) 3 69 65/81 9 -0
Fax: + 49 (0) 3 69 65/81 9 -3 61

www.aco-haustechnik.de

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

