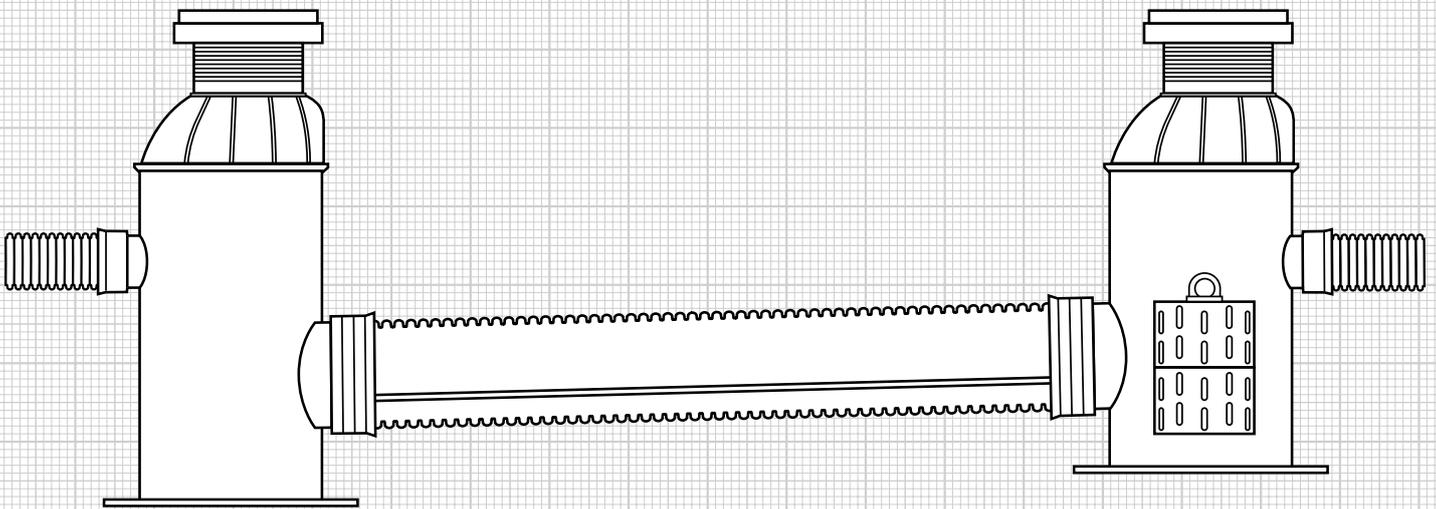


Einbau- und Wartungsanleitung

SediSubstrator® XL



Regenwasserreinigungsanlage mit Substratstufe

1. Technische Beratung – Systemberater vor Ort

Dr.-Ing. Bernd Albrecht

Telefon +49 7144 8974180
Telefax +49 7144 8974179
Mobil 0171 6726235
bernd.albrecht@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jens Kriese

Telefon +49 3322 22066
Telefax +49 3322 212559
Mobil 0172 9324091
jens.kriese@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Wulff-Dietrich Maychrzak

Telefon +49 33972 40291
Telefax +49 33972 41909
Mobil 0171 6739024
wulff-dietrich.maychrzak@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker

Telefon +49 6472 8327711
Telefax +49 6472 8327712
Mobil 0172 6097908
ralf.becker@fraenkische.de

Heiko Liese

Telefon +49 5602 9134444
Telefax +49 9525 889290131
Mobil 0160 7480750
heiko.liese@fraenkische.de

Ralf Neubauer

Telefon +49 9170 972110
Telefax +49 9170 972131
Mobil 0171 3797169
ralf.neubauer@fraenkische.de

Dipl.-Ing. Jürgen Böhm

Telefon +49 34361 687950
Telefax +49 34361 687951
Mobil 0171 7295077
juergen.boehm@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel

Telefon +49 5138 6067989
Telefax +49 5138 7094883
Mobil 0170 9220780
sebastian.luetzel@fraenkische.de

Frank Tersteegen

Telefon +49 2842 330651
Telefax +49 2842 330652
Mobil 0171 7326178
frank.tersteegen@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd

Telefon +49 5244 901350
Telefax +49 5244 901351
Mobil 0171 6739025
eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

Martin Karch

Telefon +49 9871 9970
Telefax +49 9871 9980
Mobil 0171 7238940
martin.karch@fraenkische.de

Dipl.-Ing. (FH) Olaf Jagielski

Telefon +49 271 3847994
Telefax +49 271 3847995
Mobil 0151 61059250
olaf.jagielski@fraenkische.de

B. Eng. Daniel Dorfner

Telefon +49 871 3300525
Telefax +49 871 3300526
Mobil 0151 17611930
daniel.dorfner@fraenkische.de



Inhalt

1. Technische Beratung 2

2. SediSubstrator XL im Überblick 4

3. Systembeschreibung 5

3.1 Einsatzbereich	5
3.2 Funktionsbeschreibung	5
3.3 Technische Daten: Bauform 600/12, 600/18, 600/24	6
3.4 Technische Daten: Sonderbauform 600/12+12	8

4. Einbau 10

4.1 Transport und Lagerung auf der Baustelle	10
4.2 Bauzeitenabdeckung	10
4.3 Baugrube und Bettung herstellen	11
4.4 Einbau des ersten Schachtes	11
4.5 Einbau der Sedimentationsstrecke	12
4.6 Montage des zweiten Schachtes	13
4.7 Kontrollen vor der Verfüllung der Baugrube und Dichtheitsprüfung	13
4.8 Seiten- und Hauptverfüllung herstellen	14
4.9 Schachtabdeckung einbauen	15
4.10 Substratpatrone einsetzen	17
4.11 Befüllen der Anlage	18
4.12 Mehrfachanordnung von SediSubstrator XL - Anlagen	19
4.13 Inbetriebnahme	20

5. Reinigung 21

5.1 Entleeren und Reinigen der Anlage	21
5.2 Austausch des Substrats in den Patronenelementen	22

6. Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung 26

6.1 Allgemeine Hinweise	26
6.2 Eigenkontrolle	26
6.3 Wartung	26
6.4 Überprüfung nach 5 Jahren	27
6.5 Entsorgung	27
6.6 Eingehende Sichtprüfung	27

7. Übersicht – Wer macht was ? 28

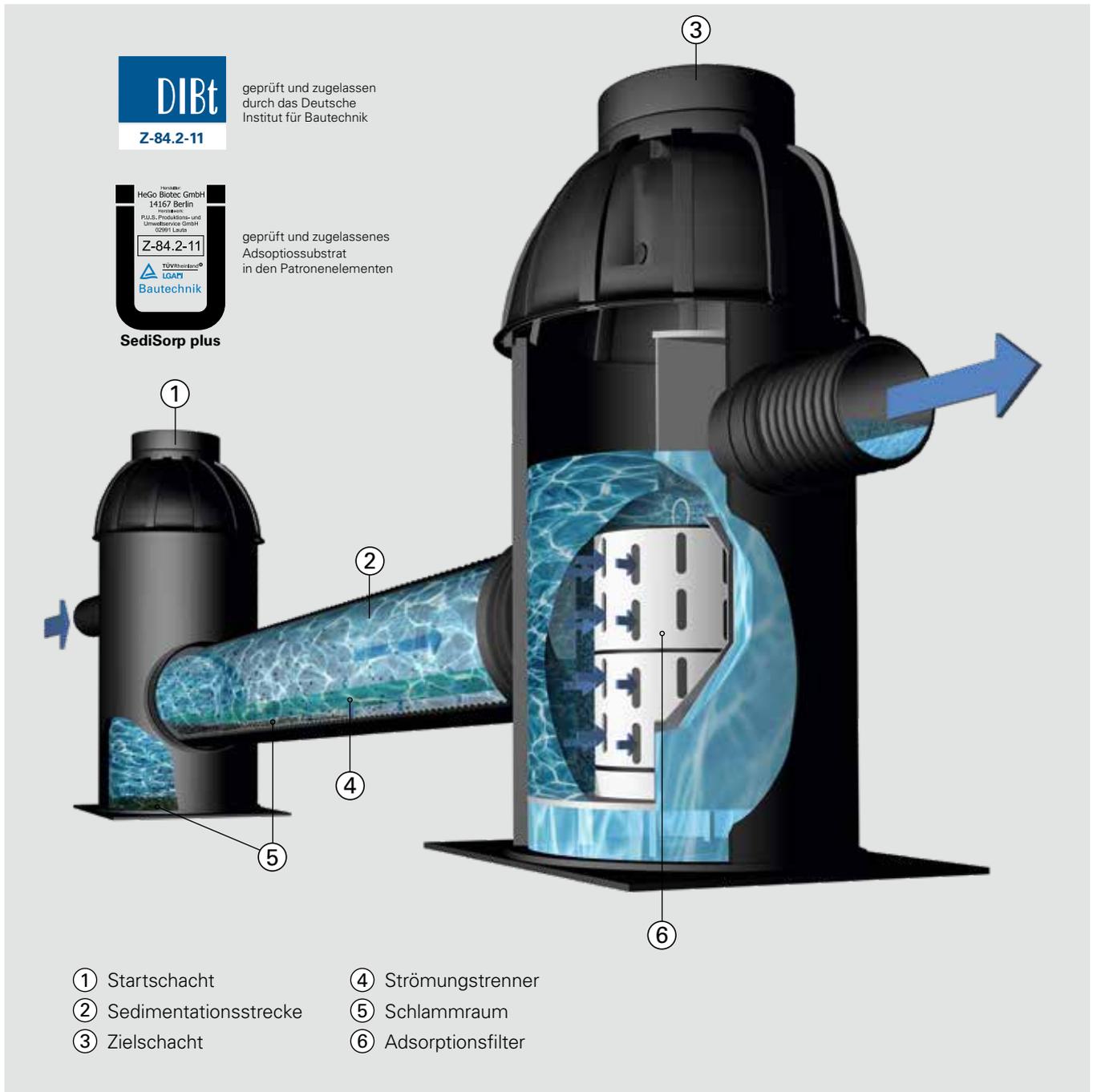
8. Bestellformular Ersatzteile Substratpatrone 29

9. Sicherheitshinweise 31

Hinweis

Bitte lesen Sie sich die vorliegende Einbauanleitung sorgfältig durch und beachten Sie unsere Hinweise.

2. SediSubstrator® XL im Überblick



DIBt
Z-84.2-11

geprüft und zugelassen durch das Deutsche Institut für Bautechnik

Hersteller: HeGo Biotec GmbH, 14167 Berlin
Hersteller: P.U.S. Produktions- und Umweltservice GmbH, 20091 Lüneburg
Z-84.2-11
TÜV-Technik LGAP Bautechnik

geprüft und zugelassenes Adsorptionssubstrat in den Patronenelementen

SediSorp plus

- ① Startschacht
- ② Sedimentationsstrecke
- ③ Zielschacht
- ④ Strömungstrenner
- ⑤ Schlammraum
- ⑥ Adsorptionsfilter

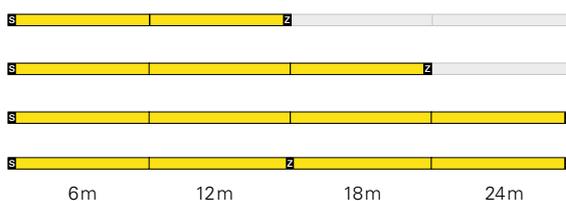
Anlagentypen

- SediSubstrator XL 600/12
- SediSubstrator XL 600/18
- SediSubstrator XL 600/24
- SediSubstrator XL 600/12+12

Rohr Ø

- DN 600
- DN 600
- DN 600
- DN 600

Länge der Sedimentationsstrecke



Patronenelemente



3. Systembeschreibung

3.1 Einsatzbereich

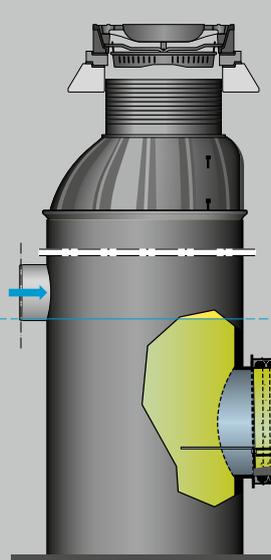
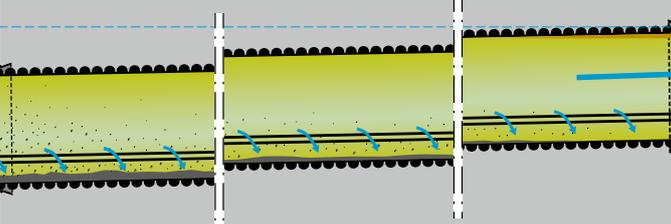
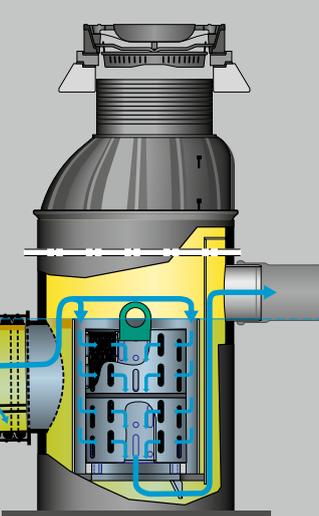
SediSubstrator XL ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für stark belastete Regenabflüsse, z. B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe, partikulär gebundene Schadstoffe, gelöste Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe zuverlässig in der Anlage zurück.

SediSubstrator XL wurde nach den strengen Vorgaben des DIBt geprüft. Dies vereinfacht die behördliche Genehmigung von Regenwasserversickerungsanlagen und länderspezifisch auch die Einleitung in oberirdische Gewässer.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung DIBt: Z-84.2-11

3.2 Funktionsbeschreibung

Durch Sedimentation werden die Grobstoffe zunächst im Startschacht gefangen. In der sich anschließenden Sedimentationsstrecke werden Feinstoffe zurückgehalten. Durch den Strömungstrenner wird die Remobilisierung und somit der Austrag der bereits abgesetzten Sedimente bei starkem Regen verhindert. In den Substratpatronen werden gelöste Schadstoffe wie Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten gebunden (Adsorption).

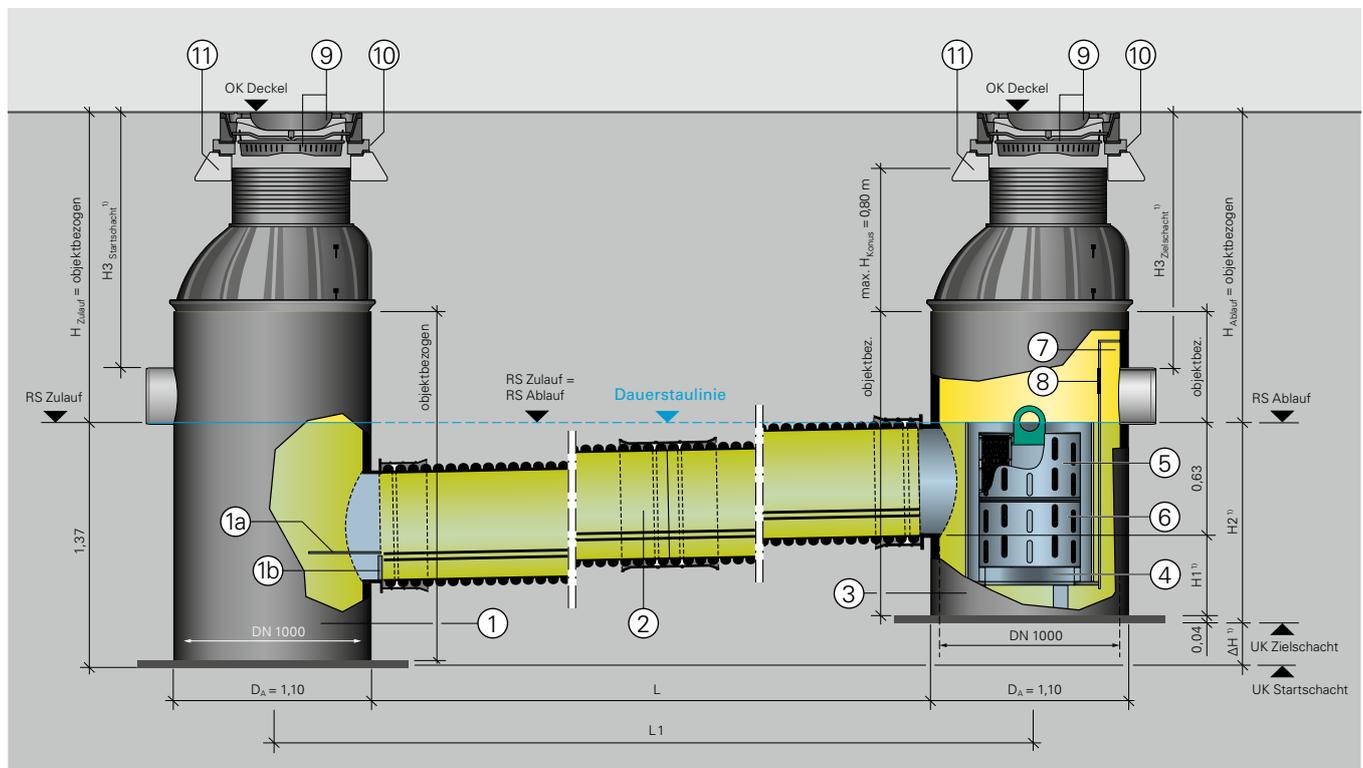
Startschacht	Sedimentationsstrecke	Zielschacht
		
Reinigung von Grobstoffen	Reinigung von Feinstoffen	Reinigung von Schwermetallen
Sedimentation (physikalisch)	Sedimentation (physikalisch)	Adsorption (chemisch-physikalisch)

3. Systembeschreibung

3.3 Technische Daten: SediSubstrator 600/12, 600/18, 600/24

Die Anlage besteht aus einem Startschacht und einem Zielschacht. Alle Schächte werden objektspezifisch hergestellt und einbaufertig geliefert. Die Schachtgrundkörper (DN 1000) sind werksseitig komplett verschweißt und mit einer rechteckigen Bodenplatte versehen. Die Sedimentationsstrecke besteht aus mehreren Grundrohren (DN 600) mit einer Einzelbaulänge von jeweils 6 m. Die Gesamtlänge der Sedimentationsstrecke ist vom Anlagentyp abhängig und variiert zwischen 12 m und 24 m. Im Zielschacht befinden sich die mit Substrat gefüllten Patronenelemente. Die Anzahl und Art der Patronenelemente ist aus der Tabelle Technische Daten ersichtlich. Im eingebauten Zustand ist der Zu- und Ablauf höhengleich und die Sedimentationsstrecke weist ein bauartbedingtes Gegengefälle auf.

Beispiel: SediSubstrator XL 600/12 mit Schachtkonus



¹⁾ Maßangabe abhängig vom Anlagentyp (siehe Tabelle)

max. Einbautiefe ≤ 5,0 m

- | | |
|---|--|
| ① Startschacht DN 1000 mit Zulauf und Schlammfang | ⑥ Substratpatrone Basiselement |
| ①a Wartungskonsole | ⑦ Ablaufkammer |
| ①b Rückschlagklappe | ⑧ Wartungsöffnung |
| ② Sedimentationsstrecke DN 600 mit Strömungstrenner | ⑨ Schachtabdeckung LW 610 mit Lüftungsöffnungen und Schmutzfänger (bauseits) |
| ③ Zielschacht DN 1000 mit Ablauf und Patronenelementen | ⑩ optional: Betonauflagerung nach DIN 4034 Teil 1 (bauseits) |
| ④ Patronenaufnahme mit Dichtfläche | ⑪ BARD-Ring (Betonauflagerung) (Im Lieferumfang enthalten) |
| ⑤ Substratpatrone Deckelement | |

3. Systembeschreibung

SediSubstrator XL			600/12	600/18	600/24	
Länge L	[m]		12,20	18,25	25,40	
Länge L1	[m]		13,30	19,35	25,40	
Höhe H1	[m]		0,45	0,83	1,20	
Höhe H2	[m]		1,12	1,50	1,87	
Höhe H3	Konus	H3 Startschacht	[m]	≥ 0,93	≥ 0,93	≥ 0,93
		H3 Zielschacht	[m]	≥ 1,17	≥ 1,17	≥ 1,17
	Abdeckplatte	H3 Startschacht	[m]	≥ 0,33	≥ 0,33	≥ 0,33
		H3 Zielschacht	[m]	≥ 0,42	≥ 0,42	≥ 0,42
max H _{Zulauf}	[m]		3,63	3,5	3,13	
min H _{Zulauf}	Konus	H Zulauf DN200	[m]	1,36	1,36	1,36
		H Zulauf DN250	[m]	1,41	1,41	1,41
		H Zulauf DN300	[m]	1,46	1,46	1,46
	Abdeckplatte	H Zulauf DN200	[m]	0,83	0,83	0,83
		H Zulauf DN250	[m]	0,88	0,88	0,88
		H Zulauf DN300	[m]	0,93	0,93	0,93
Höhe ΔH	[m]		0,25 ¹⁾	0,13 ²⁾	0,50 ²⁾	
Gefälle Sedimentationsstrecke	[%]		2,1	1,4	1,0	
Gefälle Sedimentationsstrecke als Winkel	[°]		1,2	0,8	0,6	
Durchmesser der Sedimentationsstrecke	[mm]		600	600	600	
Länge der Sedimentationsstrecke	[m]		12	18	24	
Anzahl der Patronenelemente	[Stk]		2	3	4	
■ davon Deckelement	[Stk]		1	1	1	
■ davon Basiselement	[Stk]		1	2	3	
Leichtflüssigkeit Auffangmenge ³⁾	[Liter]		3.800	5.370	6.930	
Schlammraum Auffangmenge ⁴⁾	[Liter]		890	1.100	1.300	
Volumen Dauerstau ⁴⁾	[Liter]		5.140	7.040	8.940	
Material (Sedimentationsrohr)			PP	PP	PP	

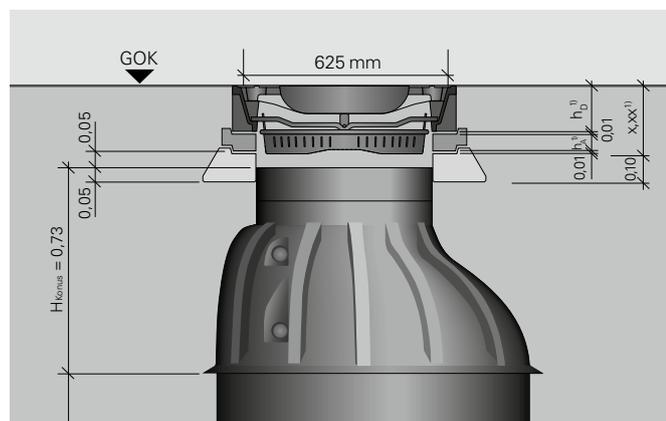
¹⁾ UK Startschacht ist tiefer als UK Zielschacht;

²⁾ UK Startschacht ist höher als UK Zielschacht

³⁾ Leichtstoffrückhalt im Havariefall

⁴⁾ Abweichende Auffangmengen / Volumen bei Sonderbauformen möglich. Die Werte sind dann der Produktzeichnung zu entnehmen.

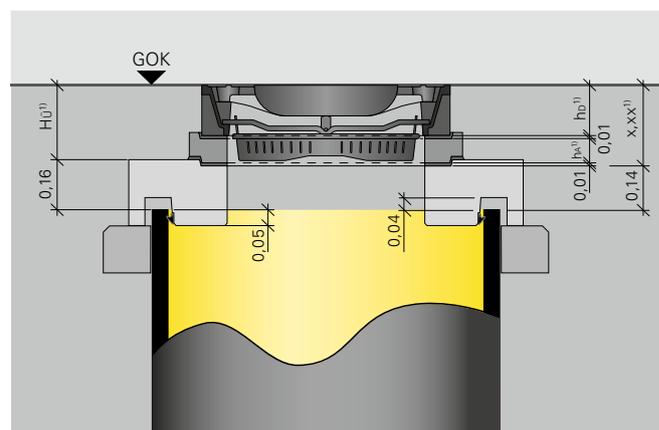
Schachtabdeckung auf Konus



Schachtabdeckung auf Konus (siehe Seite 15)

¹⁾ variabel, abhängig von Schachtabdeckung sowie Höhe und Anzahl der Auflageringe! (inkl. 1cm Mörtelfuge für ein punktlastfreies Auflager)

Schachtabdeckung auf Abdeckplatte



Schachtabdeckung auf Schachtabdeckplatte (siehe Seite 16)

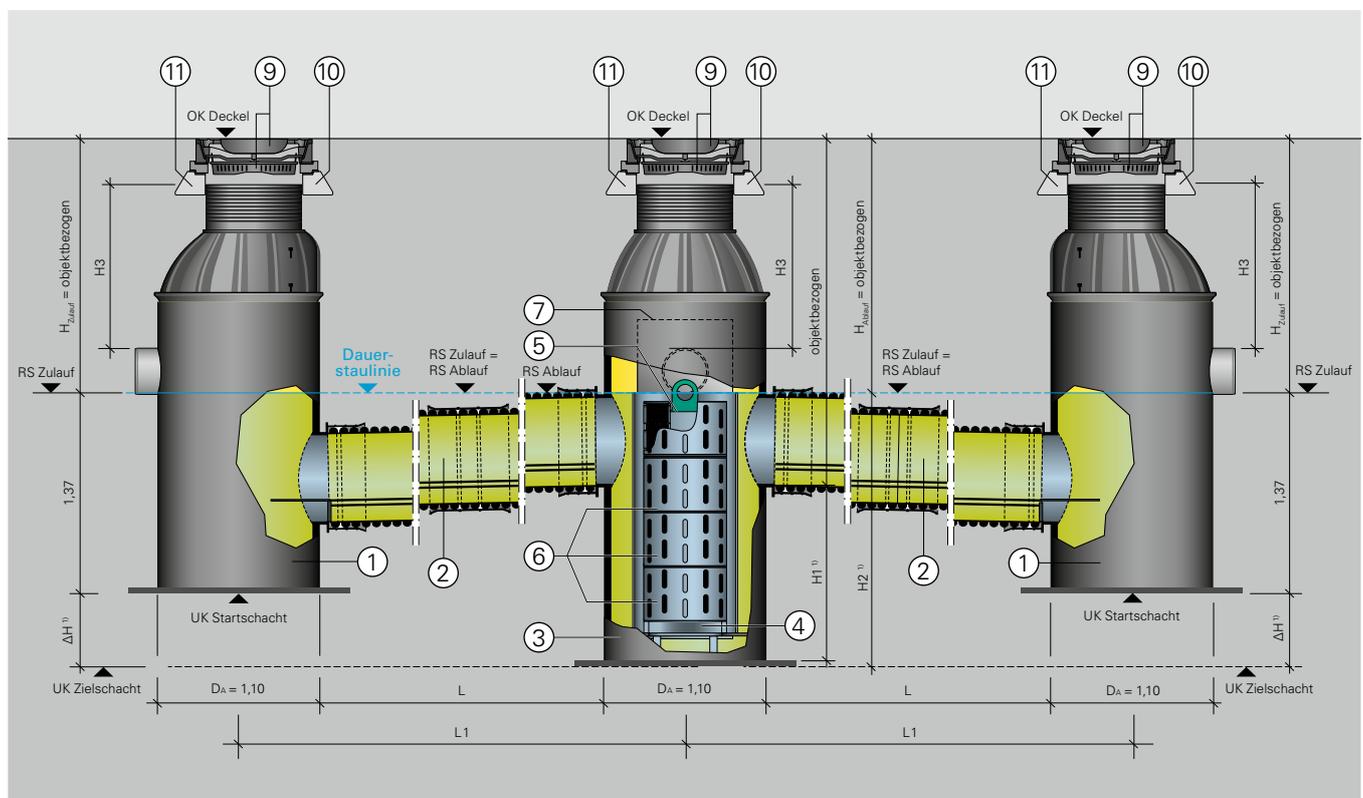
¹⁾ variabel, abhängig von Schachtabdeckung sowie Höhe und Anzahl der Auflageringe! (inkl. 1cm Mörtelfuge für ein punktlastfreies Auflager)

3. Systembeschreibung

3.4 Technische Daten: Sonderbauweise mit zwei Startschächten (600/12+12)

Der SediSubstrator XL 600/12+12 hat eine besondere Bauform. Diese Anlage besitzt zwei Startschächte und dadurch auch zwei Sedimentationsstrecken, die auf einen Zielschacht führen. Alle Schächte werden objektspezifisch hergestellt und einbaufertig geliefert. Die Schachtgrundkörper (DN 1000) sind werksseitig komplett verschweißt und mit einer rechteckigen Bodenplatte versehen. Die Sedimentationsstrecke besteht aus mehreren Grundrohren (DN 600) mit einer Einzelbaulänge von jeweils 6 m. Die Gesamtlänge der beiden Sedimentationsstrecken beträgt jeweils 12m. Im Zielschacht befinden sich die mit Substrat gefüllten Patronenelemente. Im eingebauten Zustand ist der Zu- und Ablauf höhengleich und die Sedimentationsstrecke weist ein bauartbedingtes Gegengefälle auf.

Beispiel: SediSubstrator XL 600/12+12 mit Schachtkonus



¹⁾ Maßangabe abhängig vom Anlagentyp (siehe Tabelle)

max. Einbautiefe ≤ 5,0 m

- | | |
|---|--|
| ① Startschacht DN 1000 mit Zulauf und Schlammfang | ⑥ Substratpatrone Basiselement |
| ①a Wartungskonsole | ⑦ Ablaufkammer |
| ①b Rückschlagklappe | ⑧ Wartungsöffnung |
| ② Sedimentationsstrecke DN 600 mit Strömungstrenner | ⑨ Schachtabdeckung LW 610 mit Lüftungsöffnungen und Schmutzfänger (bauseits) |
| ③ Zielschacht DN 1000 mit Ablauf und Patronenelementen | ⑩ optional: Betonauflagerung nach DIN 4034 Teil 1 (bauseits) |
| ④ Patronenaufnahme mit Dichtfläche | ⑪ BARD-Ring (Betonauflagerung) (Im Lieferumfang enthalten) |
| ⑤ Substratpatrone Deckelement | |

3. Systembeschreibung

SediSubstrator XL			600/12+12	
Länge L	[m]		12,20+12,20	
Länge L1	[m]		13,30+13,30	
Höhe H1	[m]		1,20	
Höhe H2	[m]		1,87	
Höhe H3	Konus	H3 Startschacht	[m]	$\geq 0,93$
		H3 Zielschacht	[m]	$\geq 1,17$
	Abdeckplatte	H3 Startschacht	[m]	$\geq 0,33$
		H3 Zielschacht	[m]	$\geq 0,42$
max H _{Zulauf}	[m]		3,13	
min H _{Zulauf}	Konus	H Zulauf DN200	[m]	1,36
		H Zulauf DN250	[m]	1,41
		H Zulauf DN300	[m]	1,46
	Abdeckplatte	H Zulauf DN200	[m]	0,83
		H Zulauf DN250	[m]	0,88
		H Zulauf DN300	[m]	0,93
Höhe ΔH	[m]		0,50 ²⁾	
Gefälle Sedimentationsstrecke	[%]		2,1	
Gefälle Sedimentationsstrecke als Winkel	[°]		1,2	
Durchmesser der Sedimentationsstrecke	[mm]		600	
Länge der Sedimentationsstrecke	[m]		12+12	
Anzahl der Patronenelemente	[Stk]		4	
■ davon Deckelement	[Stk]		1	
■ davon Basiselement	[Stk]		3	
Leichtflüssigkeit Auffangmenge ³⁾	[Liter]		7.520	
Schlammraum Auffangmenge ⁴⁾	[Liter]		1.780	
Volumen Dauerstau ⁴⁾	[Liter]		10.010	
Material (Sedimentationsrohr)			PP	

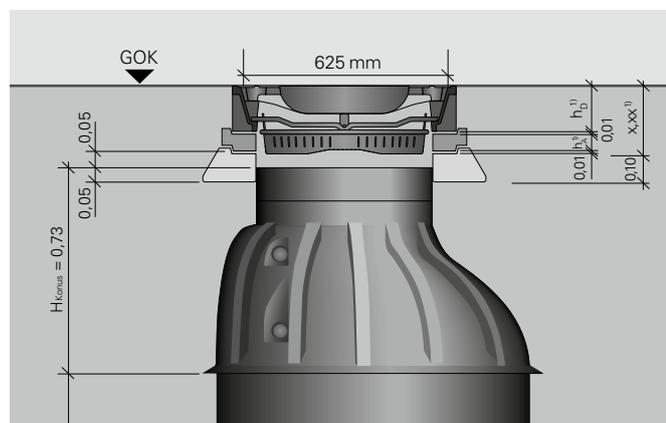
¹⁾ UK Startschacht ist tiefer als UK Zielschacht;

²⁾ UK Startschacht ist höher als UK Zielschacht

³⁾ Leichtstoffrückhalt im Havariefall

⁴⁾ Abweichende Auffangmengen / Volumen bei Sonderbauformen möglich. Die Werte sind dann der Produktzeichnung zu entnehmen.

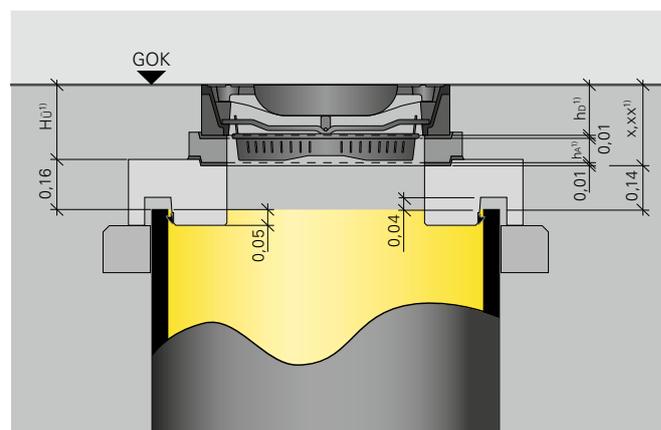
Schachtabdeckung auf Konus



Schachtabdeckung auf Konus (siehe Seite 15)

¹⁾ variabel, abhängig von Schachtabdeckung sowie Höhe und Anzahl der Auflageringe (inkl. 1cm Mörtelfuge für ein punktlastfreies Auflager)

Schachtabdeckung auf Abdeckplatte



Schachtabdeckung auf Schachtabdeckplatte (siehe Seite 16)

¹⁾ variabel, abhängig von Schachtabdeckung sowie Höhe und Anzahl der Auflageringe (inkl. 1cm Mörtelfuge für ein punktlastfreies Auflager)

4. Einbau

4.1 Transport und Lagerung auf der Baustelle

Die Schächte (max. 500kg/Stück) sind werkseitig je nach Schachttiefe mit je zwei bzw. drei Anschlagösen (Ø 40 mm) ausgestattet. Zum Transport und Heben dürfen die Schächte ausschließlich an den Ösen angeschlagen werden. Dazu sind geeignete Hebegurte und Anschlagketten zu verwenden. Die Sedimentationsrohre (max. 150 kg/Stück) können zum Transport mit zwei Hebegurten bzw. Rundschlingen belegt werden. Die Patronenelemente sind bis zum endgültigen Einbau trocken zu lagern.



Transport mit geeignetem Hebegurt



Anschlagöse



Transport mit geeignetem Hebegurt



Lagerung auf Lagerhölzern

⚠ VORSICHT

Alle Bauteile sind auf einer ebenen Fläche zu lagern und unter Zuhilfenahme von Lagerhölzern gegen verrutschen zu sichern. Beschädigte Bauteile dürfen nicht eingebaut werden. Bauteile nicht werfen!

4.2 Bauzeitenabdeckung



Schutzabdeckung bei Schacht mit Betonabdeckplatte

Es ist darauf zu achten, dass während der Baumaßnahme keine Verunreinigungen z.B. Verfüllmaterial in die Anlage gelangen. Des Weiteren sind die Schachtöffnungen bis zum Einbau der Abdeckungen gegen Absturz zu sichern. Für Anlagen mit vorgesehener Betonabdeckplatte wird werkseitig eine Schutzabdeckung DN 1000 mitgeliefert, welche nicht begeh- oder befahrbar ist. An Anlagen mit Schachtkonus kann eine bauseitige Standard Bauzeitenabdeckung verwendet werden.

⚠ VORSICHT

Schächte dürfen vor Einbau der Abdeckung nicht befahren werden. Im Bedarfsfall ist der nötige Lastabtrag in den anstehenden Boden durch eine flächige Stahlplatte sicherzustellen.

4. Einbau

4.3 Baugrube und Bettung herstellen

Zur Herstellung der Baugrube und der Bettung sind neben den Bestimmungen aus der DIN EN 1610 auch die Vorgaben der DIN 18300 „Erdarbeiten“, in der jeweils gültigen Fassung, zu beachten. Die Bettung ist mit 10 cm bis 15 cm Bauhöhe, je nach anstehendem Boden, aus einem verdichtungsfähigen, steinfreien Material herzustellen. Bei der Herstellung der Rohrgräben sind die Mindestbreiten gem. DIN EN 1610 zwingend einzuhalten. Abweichende Mindestbreiten im Bereich der Schächte sind gem. örtlichen Vorschriften zu berücksichtigen.

ACHTUNG

Die Auflagehöhen von Start- und Zielschacht sowie die benötigte Höhendifferenz sind nach Planungsvorgabe herzustellen.

4.4 Einbau des ersten Schachtes

Montagerichtung:

In Abhängigkeit von den baulichen Gegebenheiten kann mit dem Bau der Anlage entweder vom Start- oder vom Zielschacht aus begonnen werden:

Zulaufleitung vorhanden → Beginn mit dem Startschacht

Ablaufleitung oder Rigole vorhanden → Beginn mit dem Zielschacht

Der Schacht ist auf das vorbereitete Planum höhengerecht aufzusetzen und gegen Verschieben zu sichern. Zu- oder Ablaufleitung ist gemäß Planungsvorgabe anzuschließen. Es ist darauf zu achten, dass kein Verfüllmaterial in den Schacht gelangt (Bauzeitenabdeckung).



Beispiel: Zielschacht in Verbindung mit Rigofill-Rigole

4. Einbau

4.5 Einbau der Sedimentationsstrecke



1. Montage Dichtring im 1. Wellental

1. Noch außerhalb der Baugrube sind die Profildichtringe im jeweils ersten Wellental aufzuziehen. Das Rohr muss sauber sein.

2. Das Sedimentationsrohr ist mittels Hebezeug (siehe Punkt 4.1) in Einbauposition zu bringen. Die Scheitelmarkierung muss oben sein! Der im Rohr eingebaute Strömungstrenner liegt dabei unten!

3. Rohr, Dichtring und Muffe sind sauber zu halten. Anschließend sind Dichtring und Muffe ausreichend mit Gleitmittel einzustreichen. Es ist darauf zu achten, dass keine Verschmutzungen im Dichtbereich anhaften. Im Bereich der Doppelsteckmuffen ist die Bettung entsprechend zu vertiefen. Damit der Profildichtring nicht auf dem Bettungsmaterial aufliegt, kann das zu montierende Rohrende auf ein Kantholz aufgelegt werden.



2. Sedimentationsrohr in Einbauposition bringen

4. Das Rohr ist durch Drücken mit einem langen Hebel zu montieren. Am freien Rohrende ist ein Brett oder Kantholz unterzulegen, um Beschädigungen am Rohr zu vermeiden. Die Rohrmontage muss in waagerechter Position erfolgen. Die Einstecktiefe ist vorher auf dem Rohr zu markieren. Danach ist das Rohrgefälle durch Auswinkeln des Rohres herzustellen. Bei der Vervollständigung der unteren Bettung durch Unterstopfen ist darauf zu achten, dass die Unterseite der Rohre vollständig auf verdichtetem Grund aufliegt.

5. Die Rohre sind gegen montagebedingtes Verschieben zu sichern.



3. Dichtring mit Gleitmittel einstreichen



ACHTUNG

Bei allen Rohrmontagen ist darauf zu achten, dass die Scheitelmarkierungen von Rohr und Muffe genau übereinstimmen.



4. Montage Sedimentationsrohr

ACHTUNG

Die Scheitelmarkierung der Rohrstrecke muss oben liegen. Die Strömungstrenner der einzelnen Sedimentationsrohre bilden dann insgesamt eine durchgängig ebene Fläche.

4. Einbau

4.6 Montage des zweiten Schachtes



Montage zweiter Schacht

Der zweite Schacht ist auf das vorbereitete Planum höhengerecht aufzusetzen. Danach ist die Muffenverbindung vorzubereiten und der Schacht auf das Sedimentationsrohr zu schieben. Zu- oder Ablaufleitung ist gemäß Planungsvorgabe anzuschließen (siehe Punkt 4.4).

4.7 Kontrollen vor der Verfüllung der Baugrube und Dichtheitsprüfung

Vor der Verfüllung der Baugrube ist die Anlage auf ordnungsgemäße Montage und Dichtheit zu kontrollieren.

Tip

Die Abnahme der Anlage durch die Bauleitung vor der Verfüllung wird empfohlen.

Insbesondere sind folgende Kontrollen durchzuführen:

1	Höhenlage der Schächte nach Planungsvorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Exakte Ausrichtung der Schächte	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Kontrolle auf Beschädigungen, Fremdkörper oder grobe Verschmutzungen	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Axiale Ausrichtung der Anlage	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Vollständige Einstecktiefe an den Muffen	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Lage bzw. Übereinstimmung der Scheitelmarkierungen (oben)	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Dichtheitsprüfung	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Einbau

4.8 Seiten- und Hauptverfüllung herstellen



Verdichten der Seitenverfüllung

Zur Herstellung der Seiten- und Hauptverfüllung sind die Bestimmungen der DIN EN 1610, in der jeweils aktuellen Fassung, mit ihren Vorgaben einzuhalten. Stehen länderspezifische Vorschriften bzw. abweichende Vorgaben dem entgegen, so sind diese ggf. mit FRÄNKISCHE abzustimmen. Für die Seitenverfüllung sind ausschließlich verdichtungsfähige Baustoffe zugelassen, welche lagenweise von Hand zu verdichten sind. Dabei ist darauf zu achten, dass die Unterseite der Sedimentationsrohre vollständig auf verdichtetem Grund aufliegt. Für die Abdeckung der Sedimentationsstrecke ist eine Scheitelüberdeckung von mind. 30 cm vorzusehen.



Schächte mit Bauzeitenabdeckung

Die Baustoffe für die Hauptverfüllung müssen gemäß Planungsanforderungen eingebracht und verdichtet werden.

Während der Arbeiten zur Verfüllung der Baugrube ist darauf zu achten, dass die Schächte und Sedimentationsrohre nicht verschoben werden. Bei Anlagen mit Betonabdeckplatte ist das obere Schachtende gegen Verformen während des Verdichtens zu sichern.



Bauzeitenabdeckung

ACHTUNG

Bauzeiten- bzw. Schutzabdeckungen erst nach Fertigstellung der Hauptverfüllung entfernen!

4. Einbau

4.9 Schachtabdeckungen einbauen

4.9.1 Ausführung mit Schachtkonus

Der Konus kann je nach Bedarf am Hals gekürzt werden (maximal 20cm). Der Konushals wird im Rippental mit einer Stichsäge oder Fuchsschwanz gekürzt. Der Abstand der Rippentäler beträgt 1 cm. Die entstehende Schnittfläche ist zu entgraten.

Der BARD-Ring (Betonauflegering) leitet die Verkehrslasten in das Erdreich ab. Es darf keine direkte Lastübertragung zwischen BARD-Ring und Schacht / Konus erfolgen. Die Einstecktiefe Bard-Ring über Konus beträgt 7 cm. Die Auflagerfläche des BARD-Ringes ist plan und punktlastfrei herzustellen und muss mindestens ein E_{V2} -Modul von 100 MN/m² erreichen. Der BARD-Ring ist zentrisch aufzusetzen, ohne das Auflager zu beeinträchtigen.

Schachtabdeckungen, Ausgleichsringe, Einlaufroste, Eimertragringe und Eimer gehören nicht zum Lieferumfang der Fränkischen Rohrwerke und sind bauseits zu beschaffen.

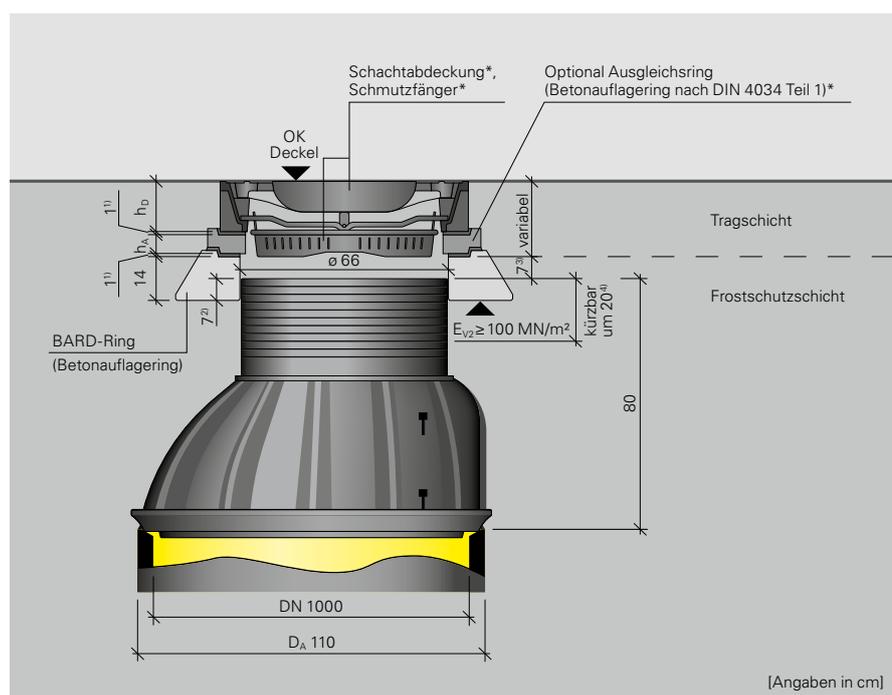
Es sind Schachtabdeckungen nach DIN EN 124, LW 610, Ausführung nach Planungsvorgabe, einzubauen. Unter der Schachtabdeckung / Einlaufrost können optional Ausgleichsringe nach DIN 4034 auf den BARD-Ring gesetzt werden. Die Schachtabdeckung bzw. Ausgleichsring(e) sind auf eine 10 mm dicke Mörtelfuge zu setzen, um Punktlasten zwischen BARD-Ring, Ausgleichsring und Schachtabdeckung zu vermeiden.

Unter den Schachtabdeckungen sind handelsübliche Schmutzfänger zu verwenden. Wenn nach Planervorgabe der Startschacht mit einem Einlaufrost auszustatten ist, müssen passend dazu Eimertragring (bzw. Einlauftrichter) und Eimer nach DIN 4052-A4 eingebaut werden.

OK-Konus bis OK-Deckel beträgt ca. 24 cm bei einer handelsüblichen Schachtabdeckung Klasse D (ohne Ausgleichsring).



Konus



* bauseitige Lieferung

h_D = Höhe Schachtabdeckung

h_A = Höhe Auflage- bzw. Ausgleichsring(e)

¹⁾ 1 cm Mörtelfuge zur Gewährleistung eines punktlastfreien Auflagers

²⁾ 7 cm Einstecktiefe Konus SediSubstrator XL in BARD-Ring

³⁾ 7 cm Setzungsreserve zur Vermeidung von Lasteintragungen bei eventuellen Setzungen des Straßenaufbaus

⁴⁾ 20 cm max. Kürzungsbereich Konus SediSubstrator XL (Lieferung zur Baustelle mit ungekürztem Konus)

Schachtabdeckung auf Konus

4. Einbau

4.9.2 Ausführung mit Schachtabdeckplatte

Um den Schacht hat der Einbau der Bettung so zu erfolgen, dass der obere Teil des Schachtrohres nicht verformt wird und die Kreisform des Schachtrohres erhalten bleibt. Die Bettung ist bis maximal ca. 20 cm unterhalb des Schachtrandes herzustellen.

Es ist eine ebene Tragschicht aus Beton C12/15 als Auflager für die Abdeckplatte ringsum herzustellen. Die Mindesthöhe der Tragschicht ist 15 cm, die Seitenlänge ist Kantenlänge der Abdeckplatte plus min. 5 cm.

Die Höhe zwischen OK Ortbeton Tragschicht und OK Schachtrohr beträgt 5 cm. Zwischen Abdeckplatte und OK Schachtrohr ergibt sich so ein Abstand von ca. 4 cm.

Die Abdeckplatte wird an zwei Seilschlaufen gehoben. Diese sind über die Gewindehülsen mit der Abdeckplatte zu verbinden.

Vor dem Setzen der Stahlbetonabdeckplatte ist die Dichtung der Abdeckplatte und die obere Innenwand des Schachtrohres mit geeignetem Gleitmittel einzustreichen. Der Schachtrand ist ggf. zu entgraten. Die Betonabdeckplatte ist auf die ebene und ausgehärtete Tragschicht zu setzen. Danach ist die Dichtung auf den korrekten Sitz zu überprüfen.

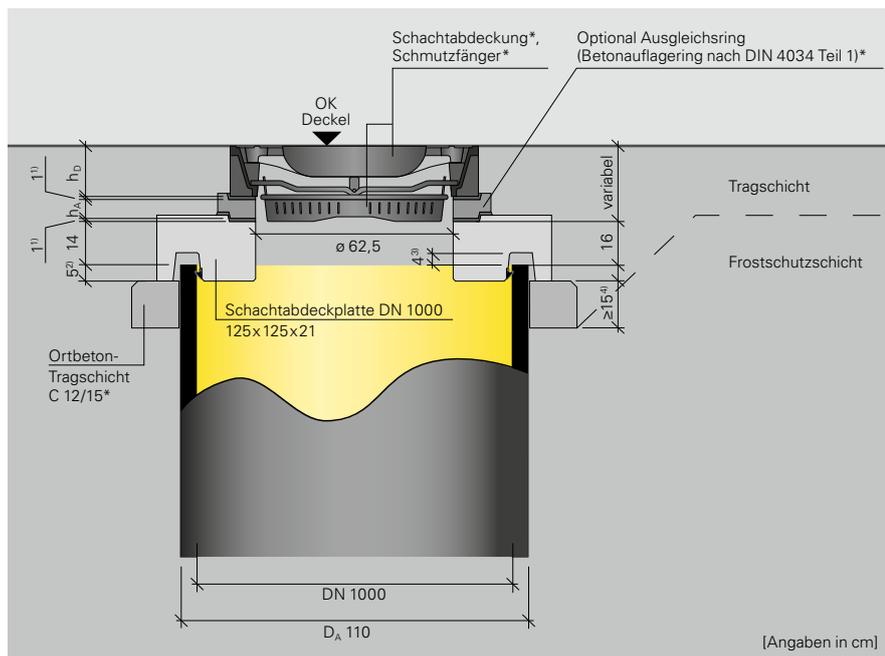
Schachtabdeckungen, Ausgleichsringe, Einlaufrost, Eimertragring und Eimer gehören nicht zum Lieferumfang der Fränkischen Rohrwerke und sind bauseits zu beschaffen.

Es sind Schachtabdeckungen nach DIN EN 124, LW 610, Ausführung nach Planungsvorgabe, einzubauen. Unter der Schachtabdeckung / Einlaufrost können optional Ausgleichsringe nach DIN 4034 auf die Stahlbetonabdeckplatte gesetzt werden. Die Schachtabdeckung bzw. Ausgleichring(e) sind auf eine 10 mm dicke Mörtelfuge zu setzen, um Punktlasten zwischen Stahlbetonabdeckplatte, Ausgleichsring und Schachtabdeckung zu vermeiden.

Unter den Schachtabdeckungen sind handelsübliche Schmutzfänger zu verwenden. Wenn nach Planervorgabe der Startschacht mit einem Einlaufrost auszustatten ist, müssen passend dazu Eimertragring (bzw. Einlauftrichter) und Eimer nach DIN 4052-A4 eingebaut werden.



Betonabdeckplatte (Gewicht: 580 kg)



Schachtabdeckung auf Schachtabdeckplatte

ACHTUNG

Die Höhen sind zu prüfen und sicherzustellen. Die Abdeckplatte darf nicht auf dem Schachtrohr aufliegen. Die Tragschicht ist lastentkoppelt vom Schachtrohr herzustellen.

* bauseitige Lieferung

h_D = Höhe Schachtabdeckung

h_A = Höhe Auflage- bzw. Ausgleichsring(e)

¹⁾ 1 cm Mörtelfuge zur Gewährleistung eines punklastfreien Auflagers

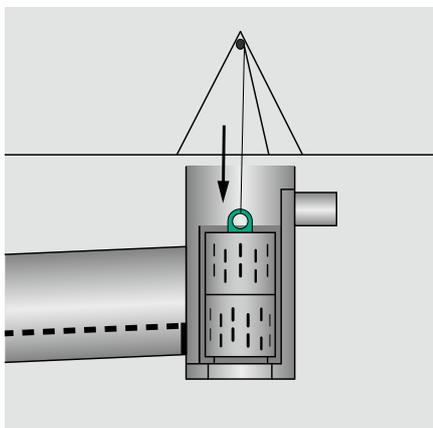
²⁾ 5 cm Einstecktiefe Schachtrohr in Schachtabdeckplatte

³⁾ 4 cm Setzungsreserve zur Vermeidung von Lasteintragungen bei eventuellen Setzungen des Straßenaufbaus

⁴⁾ Ortbetontragschicht C12/15 mind. H = 15 cm, mind. B = Auflagebreite Abdeckplatte + 5 cm ab Außenkante Schachtabdeckplatte (umlaufend)

4. Einbau

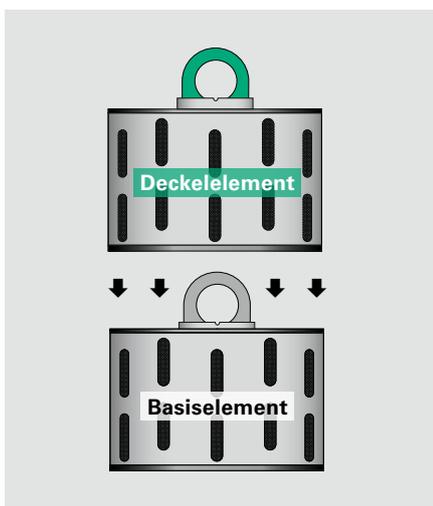
4.10 Substratpatrone einsetzen



Substratpatronen im Zielschacht

Nach Abschluss der Verlege- und Erdarbeiten ist die Anlage gemäß der Wartungsanleitung zu spülen. Im Zielschacht muss die Dichtfläche der Patronenaufnahme sauber sein. Die Wartungsöffnung muss beim Betrieb der Anlage und beim Einsetzen der Patronenelemente geschlossen sein.

Zum Abschluss der Arbeiten sind die Substratpatronenelemente in den Zielschacht einzusetzen. Die zum Schutz der Dichtung unter dem Patronenelement befindliche Transportsicherung ist jeweils zu entfernen. Die Dichtung ist auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren und darf nicht beschädigt werden. Die Patronen sind jeweils mittels geeignetem Hebezeug (z. B. Dreibein) langsam abzulassen und in die Patronenaufnahme einzuführen. Die Patrone muss gerade stehen, sie dichtet durch ihr Eigengewicht selbstständig. Das Deckelement (geschlossener Deckel) muss oben sein.



Zusammenbau der Substratpatrone

ACHTUNG

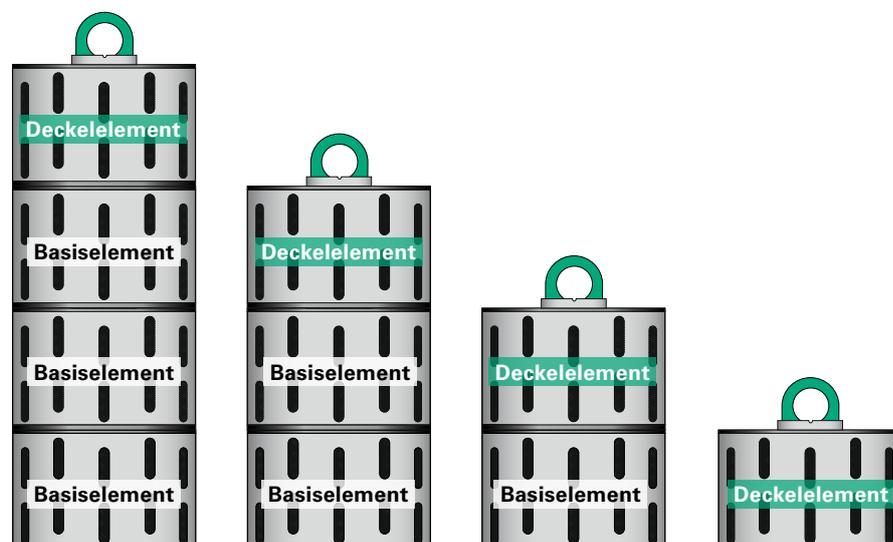
Wird die Transportsicherung nicht entfernt, arbeitet die Anlage nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu einer verminderten Reinigungsleistung und damit zu einem erhöhten Schmutzaustrag führen.

ACHTUNG

Das Deckelement ist optisch leicht durch die farbige Öse (Aufnahme des Hakens) zu erkennen. Zudem ist beim Deckelement im Gegensatz zu den Basiselementen der Deckel auch im Zentrum geschlossen. Wird das Deckelement nicht über den Basiselemente angeordnet, arbeitet die Anlage nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu blockiertem Abfluss führen.

Substratpatronenelement
Deckelement
 ø 560 mm
 Trockengewicht 55 kg

Substratpatronenelement
Basiselement
 ø 560 mm
 Trockengewicht 55 kg

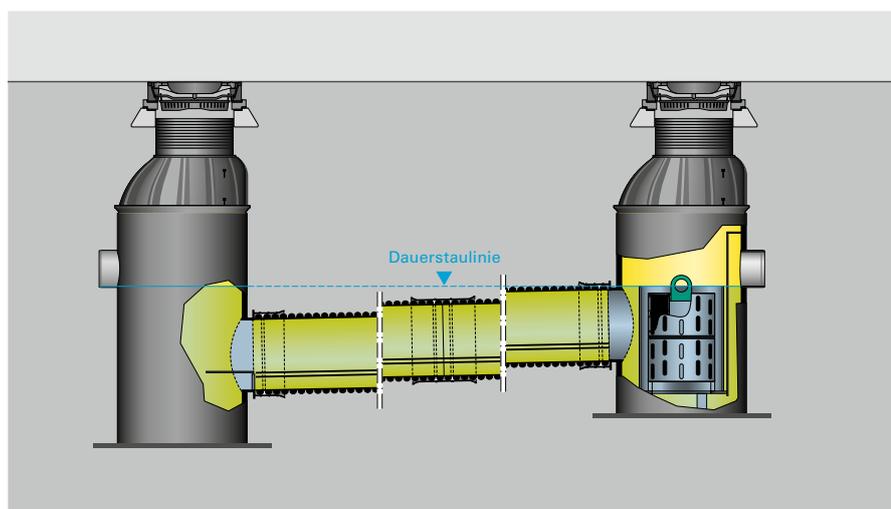


4. Einbau

4.11 Befüllen der Anlage

Zum Abschluss der Arbeiten ist die Anlage bis zum Ablauf mit Wasser zu befüllen. Nur dann ist der Rückhalt von Schwimmstoffen und Leichtflüssigkeiten über die Tauchwand gewährleistet.

Das Befüllen der Anlage muss mit Wasser (z.B. Trinkwasser, Betriebswasser, aufbereitetes Abwasser aus der Anlagenreinigung) erfolgen, das den örtlichen Einleitbestimmungen entspricht.



Hinweis

Dauerstauvolumen siehe Tabelle Technische Daten (Seite 7 bzw. Seite 9)

Dauerstauniveau SediSubstrator XL

4. Einbau

4.13 Inbetriebnahme

ACHTUNG

Das Kapitel 9 Sicherheitshinweise ist zu beachten.

1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen

- Anlage von groben Verunreinigungen befreien
- Bauzeitliche Hilfskonstruktionen entfernen
- Substratpatronen einsetzen
- Anlage mit Wasser befüllen
- Schachtabdeckungen schließen



2 Einweisung

1. Folgende Personen sollten bei der Übergabe anwesend sein:

- Abnahmeberechtigte des Bauherrn
- Planende Stelle / Ingenieurbüro
- Ausführende Baufirma
- Fachbetrieb / Fachkundiger

Ferner empfehlen wir die Teilnahme des Bedienungspersonals.



2. Einweisung

- Funktion der Anlage erklären
- Wartungsarbeiten erläutern
- Information zur Reinigung und Entsorgung
- Hinweis auf FRÄNKISCHE Partnerunternehmen



3 Dokumentation / Übergabe

- Übereinstimmungserklärung der ausführenden Baufirma
- Übergabe der Wartungs- und Einbauanleitung
- Übergabe der Dokumentationsmappe mit Betriebstagebuch
- Nachweis der Anlagendichtheit
- Prüfbericht des Fachkundigen (Inbetriebnahmeprüfung)
- Optional: Dokumentation der eingehenden Sichtprüfung



5. Reinigung

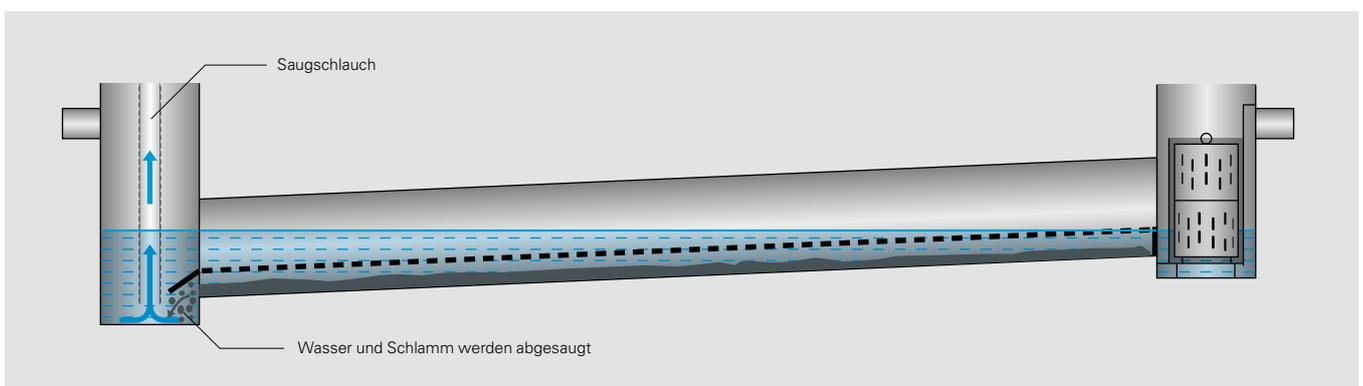
5.1 Entleeren und Reinigen der Anlage

Grundsätzlich gilt, dass alle unter diesem Punkt beschriebenen Arbeiten zum Entleeren und Reinigen der Anlage vom Startschacht aus durchgeführt werden.

Das Entleeren der Anlage und die Entnahme der enthaltenen Wasser- und Schlammfraktionen erfolgt unter Zuhilfenahme eines Hochdruckspül- und Saugfahrzeuges. Dazu wird zunächst über den Schacht der komplette Inhalt abgesaugt. Die Ventilklappe, welche den Schlammraum des Sedimentationsrohres verschließt, ist nun freigängig. Aufgrund des Gegengefälles des Sedimentationsrohres entleert sich dabei dessen Schlammraum zum größten Teil in den Startschacht.

ACHTUNG

Im Falle einer Ölhavarie ist die Anlage unverzüglich durch ein Fachunternehmen zu warten und das Spülgut ordnungsgemäß zu entsorgen! Ein nachfolgender Regen kann sonst zum Austrag von Leichtflüssigkeiten führen!



Entleerung mit Saugschlauch

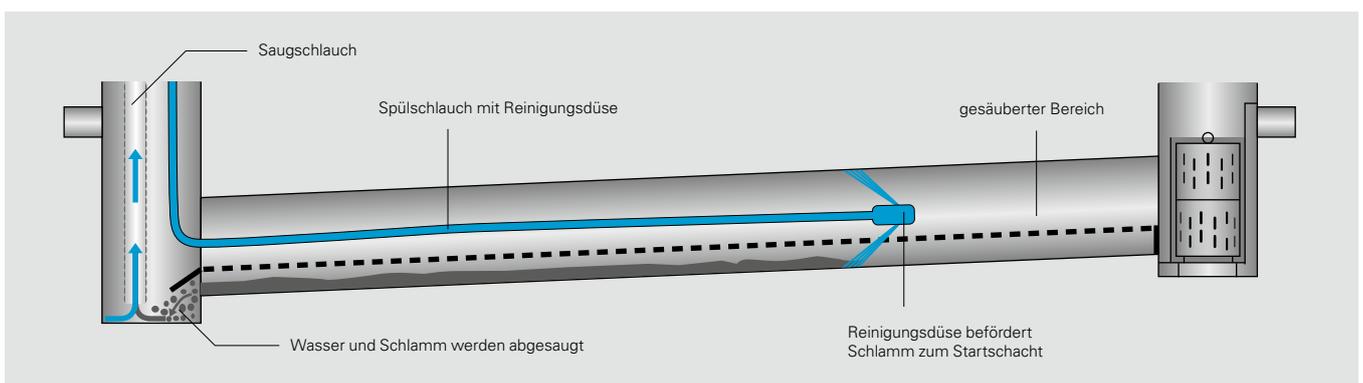
Im entleerten Zustand ist nun die Wartungskonsole im Startschacht, welche auf Höhe des Strömungstrenners angebracht ist, sichtbar. Die Wartungskonsole erleichtert das einsetzen und führen des Spülschlauches während der Hochdruckreinigung.

Der Spülschlauch wird über die Wartungskonsole auf den Strömungstrenner geführt. Während der Hochdruck-Reinigung wird die Spüldüse bis zum Zielschacht geführt. Es ist darauf zu achten, dass die Düse nicht in den Zielschacht geführt wird. Dabei sind die Leistungsfähigkeit des Fahrzeuges sowie die Reinigungs- und Düsenparameter auf den Rohrquerschnitt, das Rohrmaterial sowie dem zu erwartenden Verschmutzungsgrad auszulegen.

Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, ist der Einsatz von Umlenkrollen vorzusehen.

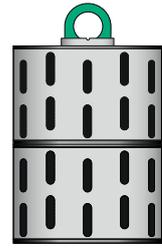
Tipp

Es ist der Einsatz von kombinierten Spül-Saugfahrzeugen mit Wasser-rückgewinnung zu bevorzugen. So können die Entsorgungskosten minimiert und das aufbereitete Wasser zur Wiederbefüllung der Anlage genutzt werden.

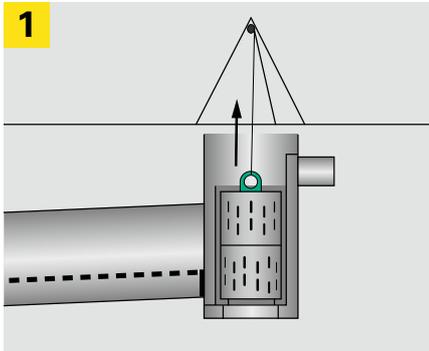


Reinigung mit Saug- und Spülschlauch

5. Reinigung



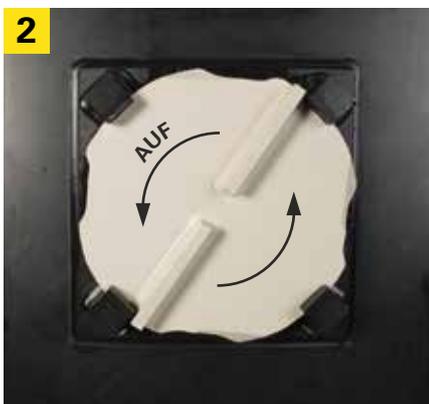
5.2 Austausch des Substrats in den Patronenelementen (Kunststoffhenkel)



1

1 Substratpatrone herausheben

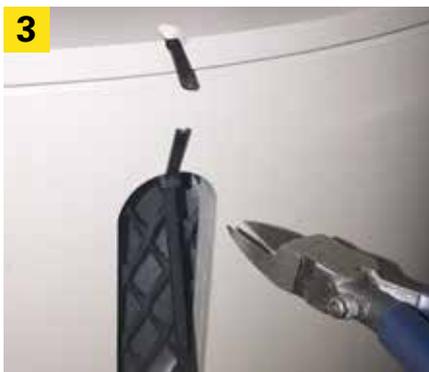
Das Substrat in den Deckel- und Basiselementen der Patronenelemente ist im Zuge der Wartung alle 4 Jahre auszutauschen. Die im Zielschacht befindlichen Deckel- und Basiselemente werden zum Austausch des Substrats herausgehoben. Dazu ist ein geeignetes Hebezeug (Seilzug am Fahrzeug oder Dreibein) zu verwenden. Das Gewicht eines gebrauchten, nassen Deckel- oder Basiselementes beträgt ca. 80 kg.



2

2 Reinigung des Zielschachtes

Der Zielschacht ist nach Entnahme der Substratpatrone mittels Spül-Saugfahrzeug vollständig zu reinigen und dabei der verbliebene Schlamm abzusaugen. Bei Bedarf ist die Ablaufkammer zu spülen. Die Wartungsöffnung befindet sich im oberen Bereich der Ablaufkammer, welche im Zielschacht angebracht ist. Die Wartungsöffnung ist durch einen Deckel mit eingelegtem Dichtring wasserdicht verschlossen. Sie kann durch eine viertel Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn geöffnet werden. Die kreisrunde Öffnung mit einem Durchmesser von ca. 28 cm ermöglicht einen direkten Zugang zum Ablaufrohr und zur Ablaufkammer. Zur Durchführung einer Dichtheitsprüfung kann über die Öffnung eine geeignete Absperrblase in das Ablaufrohr eingebracht werden. Des Weiteren besteht bei Störungen die Möglichkeit, durch die Wartungsöffnung Reinigungs- und Inspektionswerkzeuge in die Ablaufkammer einzubringen. Vor dem Wiederverschließen ist der Dichtring auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. auszuwechseln. Zum Schließen ist der Deckel im Uhrzeigersinn und unter leichtem Druck bis zum Anschlag festzudrehen. Die Einführungsschrauben im Deckel erleichtern dabei das Einsetzen.



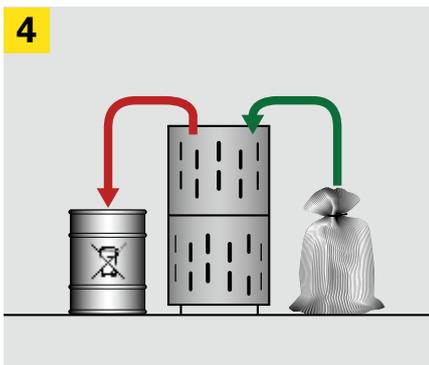
3

ACHTUNG

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist die Wartungsöffnung während des Betriebs der Anlage geschlossen zu halten. Position der Wartungsöffnung siehe Anlagenbeschreibung (Seite 6).

3 Öffnen der Substratpatrone

Die Kabelbinder sind mit geeignetem Werkzeug zu öffnen und zu entfernen. Im Anschluss wird der Deckel abgehoben.



4

4 Austausch des Substrats

Nach Abnahme der Dichtscheibe unter dem Deckel ist das verbrauchte Substrat zu entnehmen und in geeigneten Entsorgungsbehältern zu transportieren und zu lagern. Die Gehäuse der Deckel- und Basiselemente und die noch enthaltenen Einbauteile sind zu reinigen und auf ordnungsgemäße Beschaffenheit zu kontrollieren. Sofern Schäden festgestellt werden, sind die betroffenen Bauteile auszutauschen. Hierfür sind ausschließlich Original-Ersatzbauteile von FRÄNKISCHE zu verwenden. Anschließend ist neues Substrat einzufüllen (SediSorp plus, Füllmenge ca. 37 kg pro Deckel- und Basiselement). Das Austausch-Substrat ist in Gebinden mit jeweils 18,5 kg Füllgewicht zu beziehen, wobei der Inhalt von 2 Gebinden vollständig in jedes Deckel- und Basiselement eingebracht werden muss.

5. Reinigung



5 Verdichten des Substrats

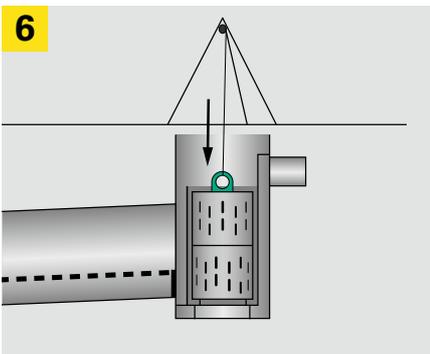
Das Substrat ist durch Klopfen auf das Gehäuse zu verdichten, bis eine vollständige Füllung erreicht wird. Dabei sollen die leichten Schläge umlaufend um die Patrone erfolgen. Es ist lagenweise zu verdichten.

ACHTUNG

Alle bei der Wartung und Reinigung der Anlage anfallenden Stoffe sind entsprechend der dafür geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

Hinweis

Neue Kabelbinder sind an den Gebinden mit SediSorp plus angeheftet.

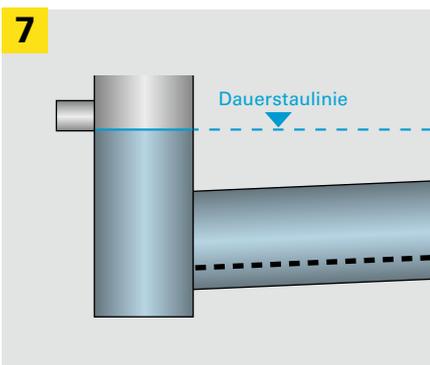
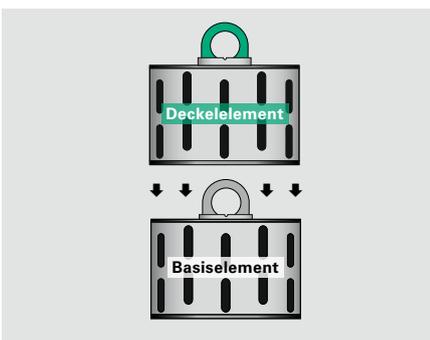


6 Substratpatrone spülen und einsetzen

Der Zusammenbau der Deckel- und Basiselemente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschließend sind die Elemente zu spülen. Das Spülwasser der Deckel- und Basiselemente ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen (z.B. Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation). Die neu gefüllten Deckel- und Basiselemente sind wieder in den Zielschacht einzusetzen, wobei zunächst die Basiselemente und zuletzt das Deckelelement eingebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtung am Boden jedes Elements richtig sitzt und nicht beschädigt ist. Die Deckel- und Basiselemente müssen senkrecht in der Ablaufvorrichtung sitzen und dürfen nicht verkantet sein.

ACHTUNG

Das Deckelelement ist optisch leicht durch die farbige Öse (Aufnahme des Hakens) zu erkennen. Zudem ist beim Deckelelement im Gegensatz zu den Basiselementen der Deckel auch im Zentrum geschlossen. Wird das Deckelelement nicht über den Basiselemente angeordnet, arbeitet die Anlage nicht ordnungsgemäß. Dies kann zu blockiertem Abfluss führen.



7 Anlage mit Wasser füllen

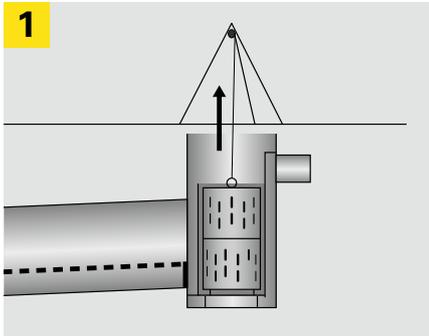
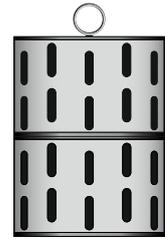
Die Anlage ist zum Abschluss der Wartungsarbeiten bis zum Dauerstauliveau wieder mit Wasser zu befüllen. Hierzu kann auch das im Spül-Saugprozess aufbereitete Wasser aus der Anlage (Filtration bei Rückgewinnung) wieder eingebracht werden.

Hinweis

Dauerstauvolumen siehe Tabelle Technische Daten (Seite 7 bzw. Seite 9).

5. Reinigung

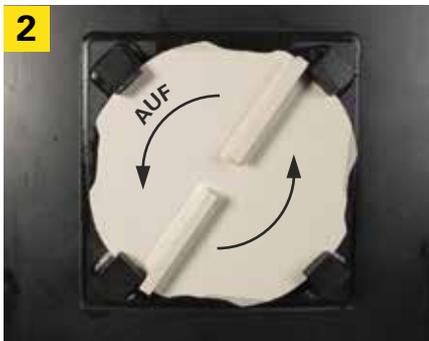
5.2 Austausch des Substrats in den Patronenelementen (Metallhenkel)



1

1 Substratpatrone herausheben

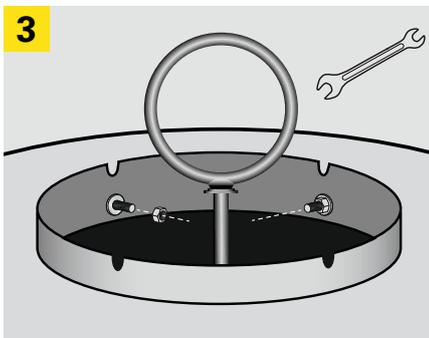
Das Substrat in den Deckel- und Basiselementen der Patronenelemente ist im Zuge der Wartung alle 4 Jahre auszutauschen. Die im Zielschacht befindlichen Deckel- und Basiselemente werden zum Austausch des Substrats herausgehoben. Dazu ist ein geeignetes Hebezeug (Seilzug am Fahrzeug oder Dreibein) zu verwenden. Das Gewicht eines gebrauchten, nassen Deckel- oder Basiselementes beträgt ca. 80 kg.



2

2 Reinigung des Zielschachtes

Der Zielschacht ist nach Entnahme der Substratpatrone mittels Spül-Saugfahrzeug vollständig zu reinigen und dabei der verbliebene Schlamm abzusaugen. Bei Bedarf ist die Ablaufkammer zu spülen. Die Wartungsöffnung befindet sich im oberen Bereich der Ablaufkammer, welche im Zielschacht angebracht ist. Die Wartungsöffnung ist durch einen Deckel mit eingelegtem Dichtring wasserdicht verschlossen. Sie kann durch eine viertel Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn geöffnet werden. Die kreisrunde Öffnung mit einem Durchmesser von ca. 28 cm ermöglicht einen direkten Zugang zum Ablaufrohr und zur Ablaufkammer. Zur Durchführung einer Dichtheitsprüfung kann über die Öffnung eine geeignete Absperrblase in das Ablaufrohr eingebracht werden. Des weiteren besteht bei Störungen die Möglichkeit, durch die Wartungsöffnung Reinigungs- und Inspektionswerkzeuge in die Ablaufkammer einzubringen. Vor dem Wiederverschließen ist der Dichtring auf Beschädigungen zu prüfen und ggf. auszuwechseln. Zum Schließen ist der Deckel im Uhrzeigersinn und unter leichtem Druck bis zum Anschlag festzudrehen. Die Einführungsschrauben im Deckel erleichtern dabei das Einsetzen.



3

ACHTUNG

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist die Wartungsöffnung während des Betriebs der Anlage geschlossen zu halten. Position der Wartungsöffnung siehe Anlagenbeschreibung (Seite 6).

Abb.1: Lösen der Mutter (M6)

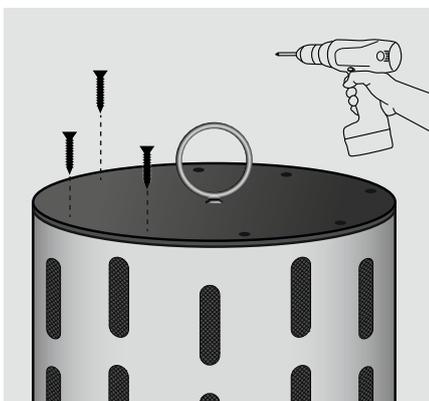


Abb.2: Entfernen der Sicherungsschrauben

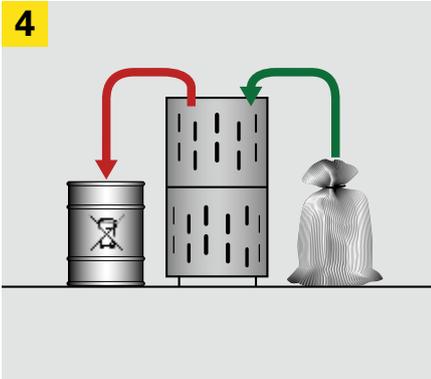
3 Öffnen der Substratpatrone

Der Deckel des Basiselements ist mit kurzer Drehbewegung zu öffnen (Bajonettverschluss), nachdem die Sicherungsschrauben in der Patronenmitte (siehe Abb. 1) und am Rand des Patronendeckels (siehe Abb. 2) entfernt wurden. Der Deckel des Deckelelements ist nach Entfernen des zentrisch gelegenen Halterings und der Sicherungsschrauben (8 Stück TX-Drive 10) am Deckelrand abhebbar.

ACHTUNG

Alle bei der Wartung und Reinigung der Anlage anfallenden Stoffe sind entsprechend der dafür geltenden abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen.

5. Reinigung



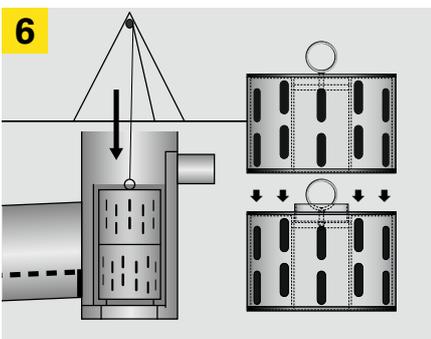
4 Austausch des Substrats

Nach Abnahme der Dichtscheibe unter dem Deckel ist das verbrauchte Substrat zu entnehmen und in geeigneten Entsorgungsbehältern zu transportieren und zu lagern. Die Gehäuse der Deckel- und Basiselemente und die noch enthaltenen Einbauteile sind zu reinigen und auf ordnungsgemäße Beschaffenheit zu kontrollieren. Sofern Schäden festgestellt werden, sind die betroffenen Bauteile auszutauschen. Hierfür sind ausschließlich Original-Ersatzbauteile von FRÄNKISCHE zu verwenden. Anschließend ist neues Substrat einzufüllen (SediSorp plus, Füllmenge ca. 37 kg pro Deckel- und Basiselement). Das Austausch-Substrat ist in Gebinden mit jeweils 18,5 kg Füllgewicht zu beziehen, wobei der Inhalt von 2 Gebinden vollständig in jedes Deckel- und Basiselement eingebracht werden muss.



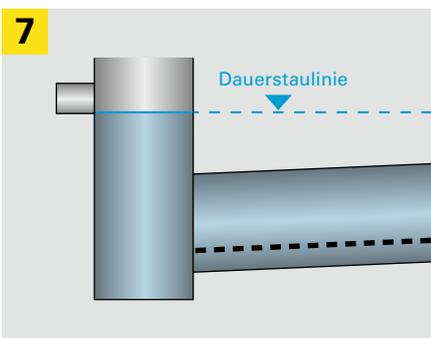
5 Verdichten des Substrats

Das Substrat ist durch Klopfen auf das Gehäuse zu verdichten, bis eine vollständige Füllung erreicht wird. Dabei sollen die leichten Schläge umlaufend um die Patrone erfolgen. Es ist lagenweise zu verdichten.



6 Substratpatrone spülen und einsetzen

Der Zusammenbau der Deckel- und Basiselemente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Anschließend sind die Elemente zu spülen. Das Spülwasser der Deckel- und Basiselemente ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen (z.B. Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation). Die neu gefüllten Deckel- und Basiselemente sind wieder in den Zielschacht einzusetzen, wobei zunächst die Basiselemente und zuletzt das Deckelement eingebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtung am Boden jedes Elements richtig sitzt und nicht beschädigt ist. Die Deckel- und Basiselemente müssen senkrecht in der Ablaufvorrichtung sitzen und dürfen nicht verkantet sein.



7 Anlage mit Wasser füllen

Die Anlage ist zum Abschluss der Wartungsarbeiten bis zum Dauerstauniveau wieder mit Wasser zu befüllen. Hierzu kann auch das im Spül-Saugprozess aufbereitete Wasser aus der Anlage (Filtration bei Rückgewinnung) wieder eingebracht werden.

Hinweis

Dauerstauvolumen siehe Tabelle Technische Daten (Seite 7 bzw. Seite 9).

6. Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

6.1 Allgemeine Hinweise

Um die Funktion der SediSubstrator XL Anlage zu gewährleisten, ist deren Zustand durch wiederkehrende Eigenkontrollen, Wartungen und Überprüfungen sicherzustellen. Alle Arbeiten und Feststellungen sind im Betriebsbuch zu dokumentieren. Es wird grundsätzlich empfohlen einen Wartungsvertrag mit einem Fachkundigen (FRÄNKISCHE Partnerunternehmen) abzuschließen. Eine Übersicht der durch FRÄNKISCHE geschulten Partnerunternehmen finden Sie auf www.fraenkische.com in der Kategorie „Tiefbau“ unter dem Punkt „Partnerunternehmen finden.“

ACHTUNG

Die jeweils genannten Fristen und Zuständigkeiten entsprechen dem Wortlaut der DIBt-Zulassung und können von den behördlichen Genehmigungen abweichen. In diesen Fällen sind die behördlichen Auflagen maßgebend und zu beachten!

6.2 Eigenkontrolle

Mindestens in Abständen von 3 Monaten ist die Funktionsfähigkeit der Anlage durch den Betreiber bei Trockenwetter zu kontrollieren. Hierzu sind die Start- und Zielschächte zu öffnen und ohne Einstieg in die Schächte von oben in Augenschein zu nehmen (einfache Sichtprüfung).

ACHTUNG

Bei relevanten Abweichungen vom Sollzustand, die die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigen, sind ggf. die Wartungsarbeiten vorzuziehen und die dabei festgestellten Mängel unverzüglich zu beseitigen.

Dabei sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Bautechnischer Zustand der Anlage
- Höhenniveau Dauerstau
- Oberflächliche Verschmutzung Filterpatrone
- Schlammniveau Startschacht

Hinweis

Die Entleerung wird empfohlen, wenn 80% der Schlamm-speichermenge bzw. der max. Schlammhöhe im Startschacht erreicht ist. Die Speichermenge ist in der Tabelle Technische Daten Seite 7 bzw. Seite 9 aufgeführt.

6.3 Wartung

Mindestens im Abstand von 4 Jahren oder wenn die Anlage häufiger überstaut als in der Bemessung vorgesehen, ist die Anlage durch einen Fachkundigen zu warten.

Dabei sind folgende Arbeiten auszuführen:

- Entleeren und Reinigen der Anlage (siehe 5.1, Seite 21)
- Austausch des Substrates in den Filterpatronen (siehe 5.2, Seite 22 bzw. Seite 24)
- Wiederbefüllen der Anlage (siehe 5.2, Punkt 7, Seite 23 bzw. Seite 25)

6. Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

6.4 Überprüfung nach 5 Jahren

Vor der Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen von nicht länger als 5 Jahren ist die Abwasserbehandlungsanlage, nach vorheriger vollständiger Entleerung und Reinigung, durch einen Fachkundigen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und sachgemäßen Betrieb zu prüfen.

FRÄNKISCHE empfiehlt jedoch zur Kostenreduzierung diese Überprüfung alle 4 Jahre im Rahmen der Wartung durchzuführen.

Es müssen dabei mindestens folgende Punkte geprüft bzw. erfasst werden:

- Angaben über den Ort der Prüfung, den Betreiber der Anlage unter Angabe der Bestandsdaten, den Auftraggeber, den Prüfer und die zuständige Behörde
- baulicher Zustand der Abwasserbehandlungsanlage
- Nachweis des ordnungsgemäßen Austauschs der Filtermaterialien und der Entsorgung des entnommenen Schlammes
- Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Betriebs- und Wartungsanleitungen usw.)
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall.

ACHTUNG

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventueller Mängel zu erstellen. Mängel sind, gegebenenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, zu beseitigen.

6.5 Entsorgung

Die der Anlage entnommenen Stoffe wie Schlämme und Substrat sowie das bei der Reinigung der Anlage angefallene Spülwasser enthalten Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle. Deshalb sind diese entsprechend den geltenden gesetzlichen Regelungen zu entsorgen.

Die anfallenden Abfallfraktionen nach einem Haveriefall mit Leichtflüssigkeiten sind unter Berücksichtigung des aktuellen Abfallkataloges als „Abfälle aus Leichtflüssigkeitsabscheidern“ einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen. Als Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung sind die gesetzlichen Entsorgungs- und Übernahmenachweise zusammen mit den Eintragungen im Betriebsbuch zu hinterlegen.

6.6 Eingehende Sichtprüfung

Im Rahmen einer eingehenden Sichtprüfung mittels TV-Kameratechnik kann der bautechnische Zustand der Sedimentationsstrecke erfasst werden. Dazu wird der obere Strömungsbereich mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Dreh-Schwenkkopfkamera befahren. Der untere Sedimentationsraum kann durch den Strömungstrenner hindurch optisch inspiziert werden.

Dabei erleichtert die Wartungskonsole das Einsetzen des Fahrwagens sowie das Führen des Kamerakabels. Entsprechende Umlenkrollen sind zu verwenden.

Die Auswahl der Inspektionstechnik sollte gemäß DWA-Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 149 „Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden“ erfolgen und auf Rohrquerschnitt und Rohrmaterial abgestimmt werden.



Kontrolle des Spülerfolges mit Dreh-Schwenkkopf-kamera, Kamera auf der Wartungskonsole im Startschacht einer SediSubstrator XL - Anlage



Gereinigte, rückstandsfreie Anlage, hier im Bereich Strömungstrenner

7. Übersicht – Wer macht was ?

	Wer	Was	Wann	Dokumentation
Einbau	Fachbetrieb			Übereinstimmungs- erklärung
Eigenkontrolle	Betreiber	Einfache Sichtprüfung <ul style="list-style-type: none"> ■ Bautechnischer Zustand der Anlage ■ Höhenniveau des Dauerstaus ■ Schlammniveau Startschacht ■ Oberflächliche Verschmutzungen der Filterpatrone 	3 Monate	Betriebstagebuch
Wartung	Fachkundiger	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entleeren und Reinigen der gesamten Anlage mittels Kanalreinigungsfahrzeug ■ Austausch des Substrates in den Substratpatronen ■ Wiederbefüllen der Anlage mit Wasser aus der Wasserrückgewinnung oder mit Wasser, welches den örtlichen Einleitbedingungen entspricht 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei gefülltem Depot ■ 4 Jahre 	Betriebstagebuch
Entsorgung	Entsorgungsbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entsorgen von Schlamm und Feststoffen ■ Entsorgen der Substratmasse ■ Die abfallrechtlichen Bestimmungen sind zu beachten. 	Wenn das Rückhalte- volumen aufgebraucht ist, spätestens nach 4 Jahren	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebstagebuch ■ Entsorgungsnachweise
Überprüfung	Fachkundiger	<ul style="list-style-type: none"> ■ Komplettentleerung ■ Reinigen der Anlage ■ Angaben über den Ort der Prüfung, den Betreiber der Anlage unter Angabe der Bestandsdaten, den Auftraggeber, den Prüfer und die zuständige Behörde ■ baulicher Zustand der Abwasserbehandlungsanlage ■ Nachweis des ordnungsgemäßen Austauschs der Filtermaterialien und der Entsorgung des entnommenen Schlammes ■ Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Betriebs- und Wartungsanleitungen usw.) ■ Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 Jahre ■ Vor der ersten Inbetriebnahme 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protokoll ■ Eintrag im Betriebstagebuch
Reparatur	Fachbetrieb	Es dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller explizit freigegebene Sonderanfertigungen verbaut werden	Bedarfsorientierte Arbeiten	Betriebstagebuch

8. Bestellformular Ersatzteile Substratpatrone

Name / Firma

Straße, Hausnummer

Ort, PLZ

Ansprechpartner

Telefon

Datum

E-Mail

Bei SediSubstrator XL wird im Zuge der Wartung das Substrat in den Patronenelementen gewechselt, die Patronenelemente werden hierzu wieder befüllt oder ausgetauscht. Die Vorgehensweise ist in der Einbau- und Wartungsanleitung beschrieben. (Download unter www.fraenkische.com)

Es ist ausschließlich das Substrat SediSorp plus zu verwenden. Es wird in Gebinden zu je 18,5 kg vertrieben, wobei sowohl in das Deckel- wie auch in das Basiselement je 2 Säcke zu 18,5 kg eingefüllt werden. Der Bezug von SediSorp plus erfolgt über Fränkische Rohrwerke.

Für den Austausch des Filtersubstrates in der vorhandenen Patrone und die fachgerechte Entsorgung wird ein geeignetes Fachunternehmen empfohlen.

Eine Auflistung geeigneter Fachunternehmen (FRÄNKISCHE Partnerunternehmen) und deren Kontaktdaten finden Sie unter www.fraenkische.com.

Ersatzteilbestellung

Ersatzpatrone **Basiselement** (komplett) – gefüllt mit 2x 18,5 kg SediSorp plus Anzahl: _____ Stück
 Artikel-Nr.: **51598811** Kennzeichnung: **DE**

Ersatzpatrone **Deckelement** (komplett) – gefüllt mit 2x 18,5 kg SediSorp plus Anzahl: _____ Stück
 Artikel-Nr.: **51598812** Kennzeichnung: **DE**

Filtersubstrat **SediSorp plus** (18,5 kg/Sack) Anzahl: _____ Sack
 Artikel-Nr.: **51098013**

Bodendichtung für Basis- oder Deckelement SediSubstrator XL Anzahl: _____ Stück
 Artikel-Nr.: **51598015**

Innenelemente für Basis- oder Deckelement SediSubstrator XL Anzahl: _____ Set
 (Komplett-Set mit Dichtscheibe oben, Dränageschicht innen/außen,
 Gazeschicht innen/außen, Dichtring)
 Artikel-Nr.: **51598816**

Zusätzliche Bemerkungen

Stempel, Unterschrift Besteller

9. Sicherheitshinweise

ACHTUNG

Das Personal für Einbau, Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Bauherren genau geregelt sein.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlagenteile ist nur bei ordnungsgemäßer Montage und bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Grenzwerte der technischen Daten dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei Einbau, Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur der Anlagen, Rohre und Schächte sind die Unfallverhütungsvorschriften und die in Frage kommenden Normen und Richtlinien zu beachten!

Dies sind u.a. (auszugsweise):

- Unfallverhütungsvorschriften
 - Bauarbeiten BGR C22
 - Abwassertechnische Anlagen GUV-V C5
- Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen GUV-R 126
- Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in abwassertechnischen Anlagen GUV-R 145
- Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen BGR 117
- Normen
 - Baugruben und Gräben-Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten DIN 4124
 - Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen DIN EN 1610
- Arbeitshilfe für Sicherheit und Gesundheitsschutz in abwassertechnischen Anlagen.

⚠️ WARNUNG

- Gefahren durch Gase und Dämpfe wie Erstickungsgefahr, Vergiftungsgefahr und Explosionsgefahr
- Absturzgefahr
- Ertrinkungsgefahr
- Keimbelastung und fäkalienhaltige Abwässer
- Hohe physische und psychische Belastungen bei Arbeiten in tiefen, engen oder dunklen Räumen
- und weitere

⚠️ GEFAHR

Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung können erhebliche Sachschäden, Körperverletzungen oder tödliche Unfälle die Folge sein.

⚠️ VORSICHT

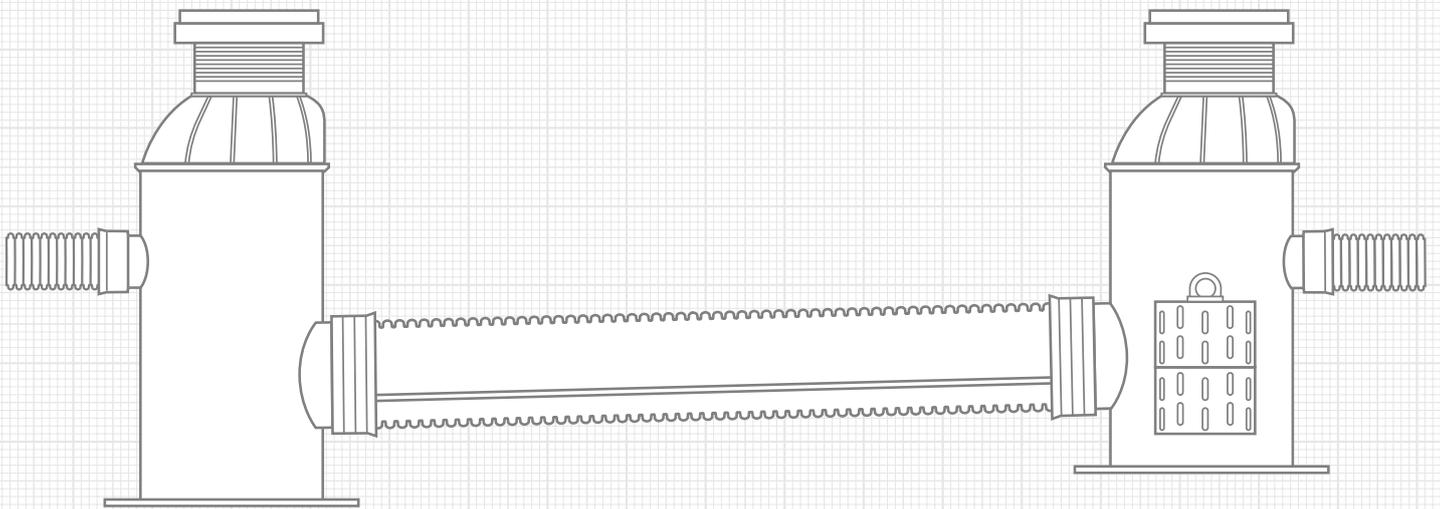
Die Anlagen, Rohre und Schächte stellen eine Komponente eines Gesamtnetzes dar. Bei jeder Montage, Wartung, Inspektion und Reparatur an einer Anlage ist immer die Gesamtsicht zu betrachten. Arbeiten bei Regenereignissen sind zu vermeiden.

Umbau oder Veränderungen sind nur in Absprache mit dem Hersteller zu tätigen. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

Allgemeine Hinweise zur Verwendung unserer Produkte und Systeme:

Sofern wir hinsichtlich der Anwendung und des Einbaus von Produkten und Systemen aus unseren Verkaufsunterlagen informieren bzw. eine Beurteilung abgeben, geschieht dies ausschließlich aufgrund derjenigen Informationen, die uns zur Erstellung der Beurteilung mitgeteilt wurden. Für Folgen, die sich ergeben, weil wir Informationen nicht erhalten haben, übernehmen wir keine Haftung. Sollten hinsichtlich der ursprünglichen Situation abweichende oder neue Einbausituationen entstehen oder abweichende oder neue Verlegetechniken zur Anwendung kommen, sind diese mit FRÄNKISCHE abzustimmen, da diese Situationen oder Techniken eine abweichende Beurteilung zur Folge haben können. Unabhängig davon ist die Eignung der Produkte und Systeme aus unseren Verkaufsunterlagen für den jeweiligen Anwendungszweck allein durch den Kunden zu prüfen. Wir übernehmen des Weiteren keine Gewährleistung für Systemeigenschaften sowie Anlagenfunktionalitäten bei Verwendung von Fremdprodukten oder fremden Zubehörteilen in Verbindung mit Systemen aus den Verkaufsunterlagen von FRÄNKISCHE. Eine Haftung wird nur übernommen bei der Verwendung von Original-FRÄNKISCHE-Produkten. Für den Einsatz außerhalb Deutschlands sind ergänzend die landesspezifischen Normen und Vorschriften zu beachten.

Alle Angaben in dieser Publikation entsprechen grundsätzlich dem Stand der Technik im Zeitpunkt der Drucklegung. Weiter wurde diese Publikation unter Beachtung größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Nichtsdestotrotz können wir Druck- und Übersetzungsfehler nicht ausschließen. Des Weiteren behalten wir uns vor, Produkte, Spezifikationen und sonstige Angaben zu ändern bzw. es können Änderungen aufgrund von Gesetzes-, Material- oder sonstigen technischen Anforderungen erforderlich werden, die in dieser Publikation nicht oder nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Aus diesem Grund können wir keine Haftung übernehmen, sofern eine solche allein auf den Angaben in dieser Publikation basiert. Maßgeblich im Zusammenhang mit Angaben zu Produkten oder Dienstleistungen sind immer der erteilte Auftrag, das konkret erworbene Produkt und die damit in Zusammenhang stehende Dokumentation oder die im konkreten Einzelfall erteilte Auskunft unseres Fachpersonals.



FRÄNKISCHE

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Bayern
Telefon +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

DE.1378/2.07.19 | Änderungen vorbehalten | Art.-Nr. 59913081 | 07/2019