



Sequencing-Batch-Reactor-Verfahren (SBR)

Beschreibung SBR Kits

ClearFox® SBR Kits arbeiten nach dem SBR-Verfahren (Sequencing Batch Reactor) optional mit integrierter, aerober Schlammstabilisierung.

Die Anlage besteht aus zwei Bereichen: der Vorklärung und dem Bioreaktor. Die Vorklärung besteht aus einer Sedimentationskammer, einem Schlamm-speicher und einem Puffer. Die Anlage ist nach den Richtlinien der DWA-A 131 und DWA-A 222 für häusliches Abwasser dimensioniert.

Effizienz der Reinigung

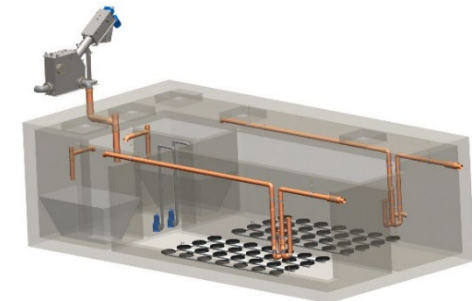
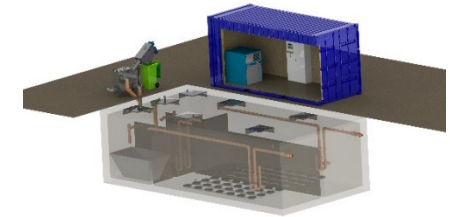
Die Reinigungsleistung wird in die Klassen "C" und "N" unterteilt.

Reinigungs-klasse "C"

- CSB < 150 mg/l
- BSB₅ < 40 mg/l

Reinigungs-klasse "N"

- CSB < 90 mg/l
- BSB₅ < 10 mg/l
- NH₄-N < 10 mg/l



SBR Kit 60 – 500 EW

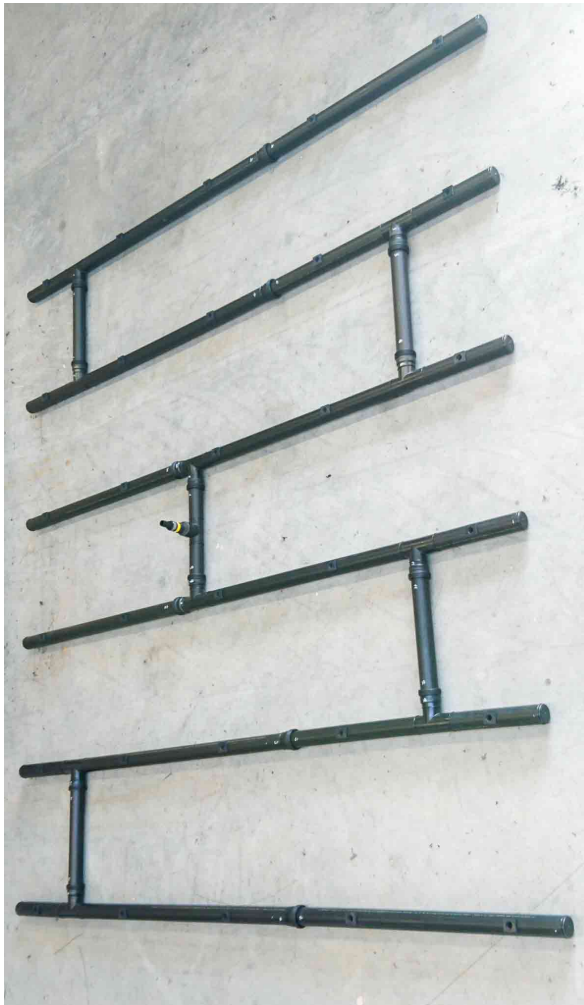
Vorteile des ClearFox® SBR Kits

- Kein Geruch
- Niedrige Betriebskosten
- Hohe Leistung bei hoher Qualität, Made in Germany
- Einfache Installation und Handhabung
- Schlammstabilisierung/Schlammbehandlung
- Stabile und sehr robuste Prozesstechnik

Lieferumfang

ClearFox® SBR Kits bestehen aus einem Belüftungssystem, Lufthebepumpen, Verdichter, Magnetventilverteiler und Steuereinheit.

- **Wartungsfreier Belüfterteller, montiert auf einem PE-Verteilerrohr, Anzahl der Belüfter und Größe des Verteilers je nach Anlagenkonzept**
 - EPDM-Membran; A = 0,55m²; d=275 mm; chemische Beständigkeit
 - Befestigungsmaterial
- **Wartungsfreier Luftheber für Klarwasser, Füllung und Sekundärschlamm**
 - Spezielle Vorreinigungsfunktion für Klarwasserabzug, um sicherzustellen, dass keine Feststoffe aus dem System gelangen
 - Freier Kugeldurchgang von 50 bis 150 mm
- **Standardschaltschrank**
 - Pulverbeschichteter Schrank 600x600x300 mm
 - Schutzart IP 55
 - Abschließbar, inkl. Schlüssel
- **CF Automatisierung / Steuerung**
 - Integrierter Luftverteiler (bis zu 4 Schrittmotoren) für den Betrieb mit Membrankompressoren
 - Drucksensorgesteuerte Mikroprozessortechnik
 - 5 x 230V Ausgänge, einzeln über Feinsicherungen abgesichert



SBR Kit 60 – 500 EW



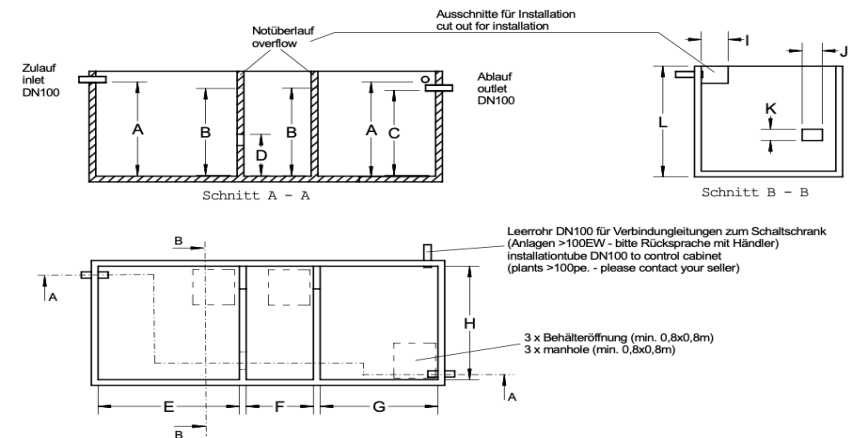
- Komfortable 6-Tasten-Bedienung
- USB-Anschluss mit Auto-Report-Funktion (elektronisches Betriebstagebuch und Störungen) und Plug-and-Play-Software-Updates
- WLAN-Schnittstelle zur Auslesung über Smartphone
- Konsole für Innen- und Außenaufstellung IP 44, Kompressoranschluss auf der Gehäuseoberseite
- Abmessungen: 320 x 250 x 130 mm (L, B, H); 3 kg

➤ Magnetventilverteiler

- 2/2-Wege, G1 - G2
- EPDM-Membran -10 bis + 140°C
- 230 VAC, 12 W, 100% ED

➤ Wartungsfreier, zweistufiger Seitenkanal-Kompressor

- Kapazität entsprechend der Dimensionierung der Systemgröße
- Zugehöriger Schalldämpfer



Geschäftsführer:
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl
Registergericht Bayreuth HRB 4726
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH
Carl-Kolb-Str. 6,
95448 Bayreuth,
Germany
Tel. 0921 / 150 63 990,
Fax 0921 / 150 63 999,
E-Mail: info@clearfox.com
www.clearfox.com

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Bayreuth
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794
BIC: HYVEDEMM412

Datenblatt

SBR Kit 60 – 500 EW

Ablaufklasse "C"

EW	Hydraulische Belastung m³/Tag	Organische Belastung Kg BSB ₅ /Tag	Erstbehandlung		Ablaufklasse "C"	max. Wassertiefe m	Kompressorgröße KW	Abmessungen Lufthebepumpen Mm	Stromverbrauch KWh/Tag	Berechnete Schlammproduktion		Reinigungszyklen		Durchmesser Verbindungsrohr mm	Paletten für den Transport Nr.
			Lagerzeit des Schlammes							CSB = 150 mg/l BSB ₅ = 40 mg/l	Kg/Monat	l/Tag	Nr./Tag		
			3 Monate*	1 Jahr*											
			V _{ges} [m³]	V _{ges} [m³]	V _{Bio} [m³]										
60	9,00	3,60	10,50	17,40	6,60	2,00	1,50	75	18,00	61,20	198	3	3,00	25	2
75	11,25	4,50	13,10	21,80	8,30	2,00	1,50	75	18,00	76,50	248	3	3,80	25	2
100	15,00	6,00	17,50	29,00	11,00	2,00	1,50	75	18,00	102,00	330	3	5,00	25	2
125	18,75	7,50	21,90	36,30	13,80	2,00	2,20	100	26,40	127,50	413	3	6,30	32	2
150	22,50	9,00	26,30	43,50	16,50	2,50	2,20	100	26,40	153,00	495	3	7,50	32	2
200	30,00	12,00	35,00	58,00	22,00	2,50	2,20	100	26,40	204,00	660	3	10,00	32	2
250	37,50	15,00	43,80	72,50	27,50	2,50	3,00	100	36,00	255,00	825	3	12,50	38	3
300	45,00	18,00	52,50	87,00	33,00	2,50	3,00	100	36,00	306,00	990	3	15,00	38	3
350	52,50	21,00	61,30	101,50	38,50	2,50	3,00	100	36,00	357,00	1155	3	17,50	38	3
400	60,00	24,00	70,00	116,00	44,00	3,00	3,00	100	36,00	408,00	1320	3	20,00	35	3
450	67,50	27,00	78,80	130,50	49,50	3,00	4,00	150	48,00	459,00	1485	3	22,50	50	4
500	75,00	30,00	87,50	145,00	55,00	3,00	5,50	150	66,00	510,00	1650	3	25,00	50	4

Geschäftsführer:
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl
Registergericht Bayreuth HRB 4726
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH
Carl-Kolb-Str. 6,
95448 Bayreuth,
Germany
Tel. 0921 / 150 63 990,
Fax 0921 / 150 63 999,
E-Mail: info@clearfox.com
www.clearfox.com

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Bayreuth
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794
BIC: HYVEDEMM412

Ablaufklasse "N"

EW	Hydraulische Belastung m³/Tag	Organische Belastung Kg BSBs/Tag	Erstbehandlung		Ablaufklasse "N"	max. Wassertiefe m	Kompressorgröße KW	Abmessungen Luftheber mm	Stromverbrauch KWh/Tag	Berechnete Schlammproduktion		Reinigungszyklen		Durchmesser Verbindungsbohrung mm	Paletten für den Transport Nr.	
			Lagerzeit des Schlammes		CSB = 90 mg/l BSB ₅ = 10 mg/l SS = 10 mg/l NH ₄ -N = 10 mg/l					V _{Bio} [m³]	Kg/Monat	l/Tag	Nr./Tag			max. m³/Zyklus
			3 Monate*	1 Jahr*												
60	9,00	3,60	10,50	17,40	9,00	2,00	1,50	75	18,00	61,20	198	3	3,00	25	2	
75	11,25	4,50	13,10	21,80	11,25	2,00	1,50	75	18,00	76,50	248	3	3,75	25	2	
100	15,00	6,00	17,50	29,00	15,00	2,00	2,20	100	26,40	102,00	330	3	5,00	32	2	
125	18,75	7,50	21,90	36,30	18,75	2,00	2,20	100	26,40	127,50	413	3	6,25	32	3	
150	22,50	9,00	26,30	43,50	22,50	2,50	2,20	100	26,40	153,00	495	3	7,50	32	3	
200	30,00	12,00	35,00	58,00	30,00	2,50	3,00	100	36,00	204,00	660	3	10,00	38	3	
250	37,50	15,00	43,80	72,50	37,50	2,50	3,00	100	36,00	255,00	825	3	12,50	38	3	
300	45,00	18,00	52,50	87,00	45,00	2,50	4,00	150	48,00	306,00	990	3	15,00	50	4	
350	52,50	21,00	61,30	101,50	52,50	2,50	4,00	150	48,00	357,00	1155	3	17,50	50	4	
400	60,00	24,00	70,00	116,00	60,00	3,00	5,50	150	66,00	408,00	1320	3	20,00	50	4	
450	67,50	27,00	78,80	130,50	67,50	3,00	5,50	150	66,00	459,00	1485	3	22,50	50	4	
500	75,00	30,00	87,50	145,00	75,00	3,00	5,50	150	66,00	510,00	1650	3	25,00	50	4	

Geschäftsführer:
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl
Registergericht Bayreuth HRB 4726
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH
Carl-Kolb-Str. 6,
95448 Bayreuth,
Germany
Tel. 0921 / 150 63 990,
Fax 0921 / 150 63 999,
E-Mail: info@clearfox.com
www.clearfox.com

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Bayreuth
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794
BIC: HYVEDEMM412



Zusätzliche Ausrüstung

Das ClearFox® SBR-System kann auf jede gewünschte Abwassernorm aufgerüstet werden. Ganz gleich, ob Phosphoreliminierung, Desinfektion oder sogar persistente Stoffe/Spurenstoffe eliminiert werden müssen.

- **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**
 - 1200x600x500
 - Schutzart IP 55
 - Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel
 - Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet
- **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**
 - 1200x800x500
 - Schutzart IP 55
 - Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel
 - Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet
- **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**
 - 1200x1200x500
 - Schutzart IP 55
 - Doppeltürig abschließbar, inkl. Schlüssel
 - Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet

Technikraum

- 2150x2100x1140
- Verzinktes Stahlblech
- Elektrische Installation

SBR Kit 60 – 500 EW



- Feuchtigkeitsgeschützte Leuchte
- Steckdose
- Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel

- **Rote Alarmleuchte**
 - Komplettsset mit rotem Lampengehäuse 230 V

- **Modem für CF Automation / Steuergerät**
 - Fernwartung und Fernmanagement für Kunde, Wartungsfirma und Hersteller möglich
 - Integriertes Modem zur Netzwerkanbindung
 - Automatische Weiterleitung von Störungen per E-Mail
 - Webportal für den Zugriff auf die Steuerung (Anzeige und Download von Störmeldungen und Betriebsstunden, Änderung von Steuerungsparametern je nach Berechtigung, verschiedene Zugriffsebenen, System-Updates)

- **Phosphor-Eliminierung**

Am Ende des Reinigungsprozesses wird dem Reaktor ein Fällungsmittel zugesetzt.

Dieses nimmt das Phosphat heraus und speichert es im Belebtschlamm.

 - Peristaltische Dosierpumpe 0,2 - 4,5 l/h
 - 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
 - SCHUTZART IP65
 - Leistung über Potentiometer einstellbar
 - Ansauglanze mit Füllstandsmessung

SBR Kit 60 – 500 EW



➤ **Desinfektion mit Chlor**

Die Chlordesinfektion wird ebenfalls mit einer Dosierpumpe durchgeführt. Das gereinigte Wasser wird über das Lufthebesystem in einen Rückhaltebehälter gepumpt. Während der Befüllung erfolgt auch die Dosierung des Chlors in diesen Behälter.

- Peristaltische Dosierpumpe 0,2 – 4,5 l/h
 - 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
 - SCHUTZART IP65
 - Leistung über Potentiometer einstellbar
- Ansauglanze mit Füllstandskontrolle
- Größe des Rückhaltebeckens (Kundenseite):
50% der täglichen Abwassermenge

➤ **Verbindungsleitung**

1"

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1" (25mm) 25x4,3mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 1**

¼ "

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1 ¼ " (32mm) 32,4x4,8mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 1 ½ "**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1 ½ " (38mm) 38x4,8mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 2"**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 2" (38mm) 50x5mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

Datenblatt

SBR Kit 60 – 500 EW

➤ **Ablaufklasse "C"**

EW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
60	2,20	2,00	2,10	1,00	1,80	0,90	1,70	2,00	0,40	0,40	0,40
75	2,20	2,00	2,10	1,00	2,20	1,10	2,10	2,00	0,40	0,40	0,40
100	2,20	2,00	2,10	1,00	2,90	1,50	2,80	2,00	0,40	0,40	0,40
125	2,20	2,00	2,10	1,00	2,90	1,50	2,80	2,50	0,40	0,40	0,40
150	2,70	2,50	2,60	1,20	2,80	1,40	2,60	2,50	0,40	0,40	0,40
200	2,70	2,50	2,60	1,20	3,10	1,60	2,90	3,00	0,40	0,40	0,40
250	2,70	2,50	2,60	1,20	3,90	1,90	3,70	3,00	0,40	0,40	0,40
300	2,70	2,50	2,60	1,20	4,00	2,00	3,80	3,50	0,40	0,40	0,40
350	2,70	2,50	2,60	1,20	4,10	2,00	3,90	4,00	0,40	0,40	0,40
400	3,20	3,00	3,10	1,50	3,90	1,90	3,70	4,00	0,40	0,40	0,40
450	3,20	3,00	3,10	1,50	4,40	2,20	4,10	4,00	0,40	0,40	0,40
500	3,20	3,00	3,10	1,50	4,30	2,20	4,10	4,50	0,40	0,40	0,40

Geschäftsführer:
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl
Registergericht Bayreuth HRB 4726
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH
Carl-Kolb-Str. 6,
95448 Bayreuth,
Germany
Tel. 0921 / 150 63 990,
Fax 0921 / 150 63 999,
E-Mail: info@clearfox.com
www.clearfox.com

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Bayreuth
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794
BIC: HYVEDEMM412

Datenblatt

SBR Kit 60 – 500 EW

➤ **Ablaufklasse "N"**

EW	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
60	2,20	2,00	2,10	1,00	1,80	0,90	2,30	2,00	0,40	0,40	0,40
75	2,20	2,00	2,10	1,00	2,20	1,10	2,80	2,00	0,40	0,40	0,40
100	2,20	2,00	2,10	1,00	2,90	1,50	3,80	2,00	0,40	0,40	0,40
125	2,20	2,00	2,10	1,00	2,90	1,50	3,80	2,50	0,40	0,40	0,40
150	2,70	2,50	2,60	1,20	2,80	1,40	3,60	2,50	0,40	0,40	0,40
200	2,70	2,50	2,60	1,20	3,10	1,60	4,00	3,00	0,40	0,40	0,40
250	2,70	2,50	2,60	1,20	3,90	1,90	5,00	3,00	0,40	0,40	0,40
300	2,70	2,50	2,60	1,20	4,00	2,00	5,10	3,50	0,40	0,40	0,40
350	2,70	2,50	2,60	1,20	4,10	2,00	5,30	4,00	0,40	0,40	0,40
400	3,20	3,00	3,10	1,50	3,90	1,90	5,00	4,00	0,40	0,40	0,40
450	3,20	3,00	3,10	1,50	4,40	2,20	5,60	4,00	0,40	0,40	0,40
500	3,20	3,00	3,10	1,50	4,30	2,20	5,60	4,50	0,40	0,40	0,40

Geschäftsführer:
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl
Registergericht Bayreuth HRB 4726
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH
Carl-Kolb-Str. 6,
95448 Bayreuth,
Germany
Tel. 0921 / 150 63 990,
Fax 0921 / 150 63 999,
E-Mail: info@clearfox.com
www.clearfox.com

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Bayreuth
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794
BIC: HYVEDEMM412