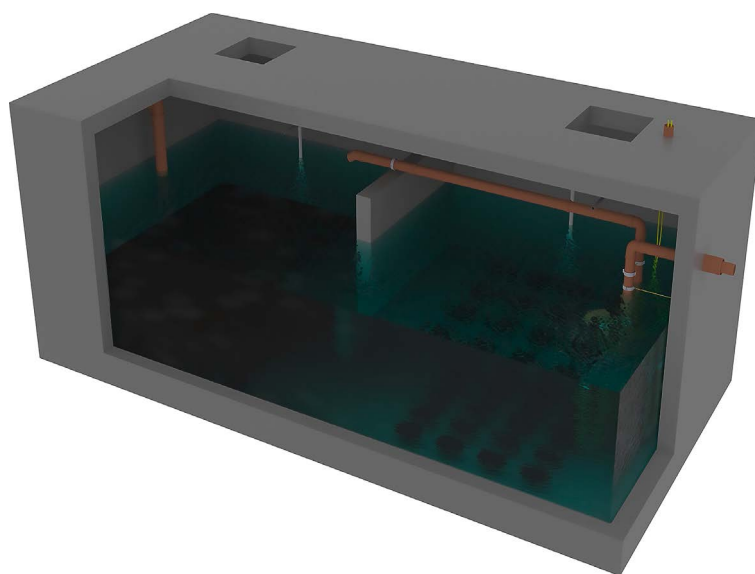


Zestaw SBR 500 – 5000 RLM

clearfox.com.pl

Zalety ClearFox® Zestaw SBR 500 – 5000 RLM

- Bezzapachowy
- Niskie koszty eksploatacji
- Wysoka wydajność i wysoka jakość, wyprodukowano w Niemczech
- Łatwa instalacja i obsługa
- Stabilizacja osadu / obróbka osadu
- Stabilna i bardzo odporna technologia procesowa



Sekwencyjny reaktor biologiczny (SBR)

Proces reaktora sekwencyjnego jest odmianą tradycyjnego procesu osadu czynnego. SBR składa się z komory reakcyjnej, która początkowo pełni rolę reaktora biologicznego, a następnie staje się zbiornikiem sedymentacyjnym. W przeciwieństwie do reaktorów przepływowych, SBR jest napelniany i opróżniany w sposób przerywany. Tradycyjna separacja procesów biologicznych i sedymentacji w przestrzeni została zastąpiona separacją czasową.

Okres między rozpoczęciem napelniania a końcem wyciągania wody czystej i ewentualnym okresem odpoczynku nazywany jest cyklem.

Cykl SBR charakteryzuje się sekwencją kolejnych faz procesów. Hydrauliczne oddzielenie procesu SBR umożliwia elastyczne zaprojektowanie czasu trwania, częstotliwości i kolejności faz cyklu. Cykl

rozpoczyna się fazą napelniania, w której zaczynają zachodzić początkowe procesy rozkładu w warunkach beztlenowych lub anoksydacyjnych. W fazie właściwego rozkładu lub reakcji reaktor jest napowietrzany. W zależności od celu oczyszczania, można również wprowadzić fazy bez napowietrzania. Następnie następuje faza sedymentacji, w której osad czynny osiada, a warstwa czystej wody tworzy się na powierzchni. Czysta woda jest wyciągana w fazie sedymentacji. Po zakończeniu tej fazy cykl rozpoczyna się ponownie. Proces SBR nie wymaga fazy oczyszczania wtórnego.

Opis SBR

Zestaw ClearFox® SBR działa zgodnie z procesem SBR z opcjonalną zintegrowaną stabilizacją osadu aerobowego.

Instalacje o większej wydajności niż 500 PE powinny być wyposażone w sitko wstępne, które umożliwia usunięcie

składników nieorganicznych z wody.

Po etapie sitkowania, ścieki są kierowane do rozdzielacza/zbiornika buforowego. Z tego punktu reaktory są zasilane naprzemiennie. W bioreaktorze ścieki poddawane są procesowi oczyszczania biologicznego. Powstały osad wtórny jest gromadzony i zagęszczany w dedykowanym zbiorniku osadu. Woda czysta jest odprowadzana do wód odbiorowych. System jest zaprojektowany i wymiarowany zgodnie z wytycznymi DWA-A 131 i DWA-A 222 dla ścieków bytowych.

Wydajność oczyszczania

Wydajność oczyszczania jest podzielona na klasy „C” i „N”

Klasyfikacja „C”

- ChZT <150 mg/l
- BZT <40 mg/l

Klasyfikacja „N”

- ChZT <90 mg/l
- BZT <10 mg/l
- NH₄-N <10 mg/l

Dostawa

ClearFox SBR Q1+ składa się z systemu napowietrzania, pomp powietrznych, sprężarki powietrza, rozdzielacza powietrza z zaworami elektronicznymi/magnetycznymi oraz jednostki sterującej.

Nie wymagający obsługi dyfuzor tarczowy zamontowany na rurze kolektora PE, liczba dyfuzorów oraz wymiary kolektora dostosowana do projektu instalacji.

- Membrana EPDM; A = 0,55m²; d=275 mm; odporność chemiczna
- Materiał montażowy

Nie wymagający obsługi system airlift do wody czystej i płukania wstecznego

- Specjalna funkcja wstępnego czyszczenia dla airliftu wody czystej, aby zapewnić, że żadne ciała stałe nie wydostaną się z systemu
- Wolna przepustowość kul od 50 do 150mm

Szafa standardowa

- Szafa stalowa malowana proszkowo 600x600x300 mm

- Stopień ochrony IP 55
- Zamykana, w zestawie klucz

CF Automatyka / jednostka sterująca

- Wbudowany rozdzielacz powietrza (do 4 silników krokowych) z kompresorami membranowymi
- Mikroprocesorowa technologia sterowania z czujnikiem ciśnienia
- 5 wyjść 230V, każde zabezpieczone indywidualnym mikro bezpiecznikiem
- Wygodna obsługa za pomocą 6-przyciskowego panelu
- Złącze USB z funkcją automatycznego raportowania (elektroniczny dziennik pracy i błędów) oraz aktualizacjami oprogramowania typu plug-and-play
- Interfejs WLAN do odczytu za pomocą smartfona
- Konsola do montażu wewnętrznego i zewnętrznego IP 44, gniazdo kompresora na górze obudowy
- Wymiary: 320 x 250 x 130 mm (d, s, w); 3 kg

Rozdzielacz zaworów elektromagnetycznych

- 2/2 way, G1 – G3
- Membrana EPDM-10 do + 140°C
- 230 VAC, 12 W, 100% ED

Bezwysiłkowy, dwustopniowy kompresor bocznokanałowy

- Pojemność zgodna z rozmiarem systemu
- Wbudowany tłumik



Klasyfikacja "C"

RLM	Ładowanie hydrauliczne	Obciążenie organiczne	Składowanie osadu	bufer	Klasyfikacja "C"	Maks. głębokość wody	Rozmiar sprężarki	Wymia-ry pomp po-wietrznych
	m³/dzień	KG BZT/dzień	3 mieś. V _s [m³]	V _s [m³]	ChZT = 150 mg/l BZT = 40 mg/l V _{Bio} [m³]	m	KW	Mm
500	75,00	30,00	59,00	33,00	75,00	3	4	150
600	90,00	36,00	71,00	39,00	90,00	3	5,5	150
700	105,00	42,00	83,00	46,00	105,00	3	5,5	150
800	120,00	48,00	95,00	53,00	120,00	3	7,5	150
900	135,00	54,00	107,00	59,00	135,00	3	7,5	150
1000	150,00	60,00	119,00	66,00	150,00	3	7,5	150
1250	187,50	75,00	149,00	82,00	187,50	4	9,2	150
1500	225,00	90,00	178,00	98,00	225,00	4	11	200
1750	262,50	105,00	208,00	115,00	262,50	4	11	200
2000	300,00	120,00	238,00	131,00	300,00	4	15	200
2500	375,00	150,00	297,00	164,00	375,00	4	15	200
3000	450,00	180,00	356,00	197,00	450,00	4	18,5	200
3500	525,00	210,00	416,00	230,00	525,00	4	18,5	200
4000	600,00	240,00	475,00	263,00	600,00	5	30	200
4500	675,00	270,00	535,00	295,00	675,00	5	33	200
5000	750,00	300,00	594,00	328,00	750,00	5	33	200

RLM	Zużycie energii	Obliczona produkcja osadów		Cycle czyszczenia		Średnica rury łączącej
	KWh/dzień	Kg/miesiąc	l/dzień	No./dzień	max. m³/cykl	mm
500	42,00	615,00	2,10	3	25	40
600	57,80	738,00	2,52	3	30	40
700	57,80	861,00	2,94	3	35	40
800	78,80	984,00	3,36	3	40	40
900	78,80	1107,00	3,78	3	45	40
1000	78,80	1230,00	4,20	3	50	50
1250	96,60	1537,50	5,25	3	62,5	50
1500	115,50	1845,00	6,30	3	75	50
1750	115,50	2152,50	7,35	3	87,5	50
2000	157,50	2460,00	8,40	3	100	80
2500	157,50	3075,00	10,50	3	125	80
3000	194,30	3690,00	12,60	3	150	80
3500	194,30	4305,00	14,70	3	175	80
4000	315,00	4920,00	16,80	3	200	80
4500	346,50	5535,00	18,90	3	225	80
5000	346,50	6150,00	21,00	3	250	80

Klasyfikacja "N"

RLM	Ładowanie hydrauliczne	Obciążenie organiczne	Składowanie osadu	bufer	Klasyfikacja "N"	Maks. głębokość wody	Wielkość sprężarki	Wymia-ry pomp po-wietrznych
	m³/dzień	KG BZT/dzień	3 mieś. V _s [m³]	V _s [m³]	ChZT = 90 mg/l BZT = 10 mg/l NH4-N = 10 mg/l V _{Bio} [m³]	m	KW	Mm
500	75,00	30,00	44,00	33,00	87,50	3,00	7,50	150
600	90,00	36,00	53,00	39,00	105,00	3,00	7,50	150
700	105,00	42,00	62,00	46,00	122,50	3,00	11,00	150
800	120,00	48,00	71,00	53,00	140,00	3,00	11,00	150
900	135,00	54,00	80,00	59,00	157,50	3,00	15,00	150
1000	150,00	60,00	88,00	66,00	175,00	3,00	18,00	150
1250	187,50	75,00	111,00	82,00	218,80	4,00	18,00	150
1500	225,00	90,00	133,00	98,00	262,50	4,00	22,00	200
1750	262,50	105,00	155,00	115,00	306,30	4,00	22,00	200
2000	300,00	120,00	177,00	131,00	350,00	4,00	30,00	200
2500	375,00	150,00	221,00	164,00	437,50	4,00	36,00	200
3000	450,00	180,00	265,00	197,00	525,00	4,00	36,00	200
3500	525,00	210,00	310,00	230,00	612,50	4,00	44,00	200
4000	600,00	240,00	354,00	263,00	700,00	5,00	44,00	200
4500	675,00	270,00	398,00	295,00	787,50	5,00	45,00	200
5000	750,00	300,00	442,00	328,00	875,00	5,00	45,00	200

RLM	Zużycie energii	Obliczona produkcja osadów		Cycle czyszczenia		Średnica rury łączącej
	KWh/dzień	Kg/miesiąc	m³/dzień	Ilość/dzień	max. m³/cykl	mm
500	78,80	615,00	2,10	3	25,00	40
600	78,80	738,00	2,52	3	30,00	40
700	115,50	861,00	2,94	3	35,00	40
800	115,50	984,00	3,36	3	40,00	40
900	157,50	1107,00	3,78	3	45,00	40
1000	189,00	1230,00	4,20	3	50,00	50
1250	189,00	1537,50	5,25	3	62,50	50
1500	231,00	1845,00	6,30	3	75,00	50
1750	231,00	2152,50	7,35	3	87,50	50
2000	315,00	2460,00	8,40	3	100,00	80
2500	378,00	3075,00	10,50	3	125,00	80
3000	378,00	3690,00	12,60	3	150,00	80
3500	462,00	4305,00	14,70	3	175,00	80
4000	462,00	4920,00	16,80	3	200,00	80
4500	472,50	5535,00	18,90	3	225,00	80
5000	472,50	6150,00	21,00	3	250,00	80

Wypożyczenie dodatkowe

System ClearFox SBR można przystosować do dowolnego wymaganego standardu ścieków. Bez względu na to, czy chodzi o eliminację fosforu, dezynfekcję, czy nawet substancje trwałe/śladowe, które muszą zostać wyeliminowane.

Szafa zewnętrzna z aluminium RAL 7035

- 1200x600x500
- Klasa ochrony IP 55
- Pojedyncze drzwi zamykane na klucz
- Blacha aluminiowa malowana proszkowo

Szafa zewnętrzna z aluminium RAL 7035

- 1200x800x500
- Klasa ochrony IP 55
- Pojedyncze drzwi zamykane na klucz
- Blacha aluminiowa malowana proszkowo

Szafa zewnętrzna z aluminium RAL 7035

- 1200x1200x500
- Klasa ochrony IP 55
- Drzwi podwójne, zamykane na klucz
- Blacha aluminiowa malowana proszkowo

Pomieszczenie techniczne

- 2150x2100x1140
- Blacha stalowa ocynkowana
- Instalacja elektryczna
- Oprawa oświetleniowa odporna na wilgoć
- Gniazdko elektryczne
- Pojedyncze drzwi zamykane na klucz

Kontener techniczny C 20 stóp

- Kontener morski 20 ft HC sea container, standardowo izolowany
- Waga własna kontenera: 3,0 tony
- Wymiary kontenera: 6,1 x 2,5 x 2,9 m (d, s, w)
- Szary jasny RAL7035

Czerwona lampka alarmowa

- Kompletny zestaw z czerwoną lampką obrysową 230V

Modem dla CF Automatyki/ jednostki sterującej

- Możliwość zdalnego utrzymania i zarządzania
- Zintegrowany modem do połączenia z siecią
- Automatyczne wysyłanie powiadomień o błędach przez

email

- Portal internetowy umożliwiający dostęp do systemu sterowania (wyświetlanie i pobieranie komunikatów o usterkach i godzinach pracy, zmiana parametrów systemu sterowania w zależności od uprawnień, różne poziomy dostępu, aktualizacje systemu)

Eliminacja fosforu

Na końcu procesu oczyszczania do reaktora dodawany jest środek strącający. To usuwa fosfor i magazynuje go w osadzie czynnym

- Pompa dozująca perystaltyczna 0,2 – 4,5 l/godz.
- 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
- IP65
- Zdolność regulowana za pomocą potencjometru
- Lanca ssąca z kontrolą poziomu

Dezynfekcja chlorowa

Dezynfekcja chlorowa jest również realizowana za pomocą pompy dozującej. Oczyszczona woda jest transportowana przez system airlift do zbiornika retencyjnego, gdzie w trakcie napełniania dozowany jest również chlor.

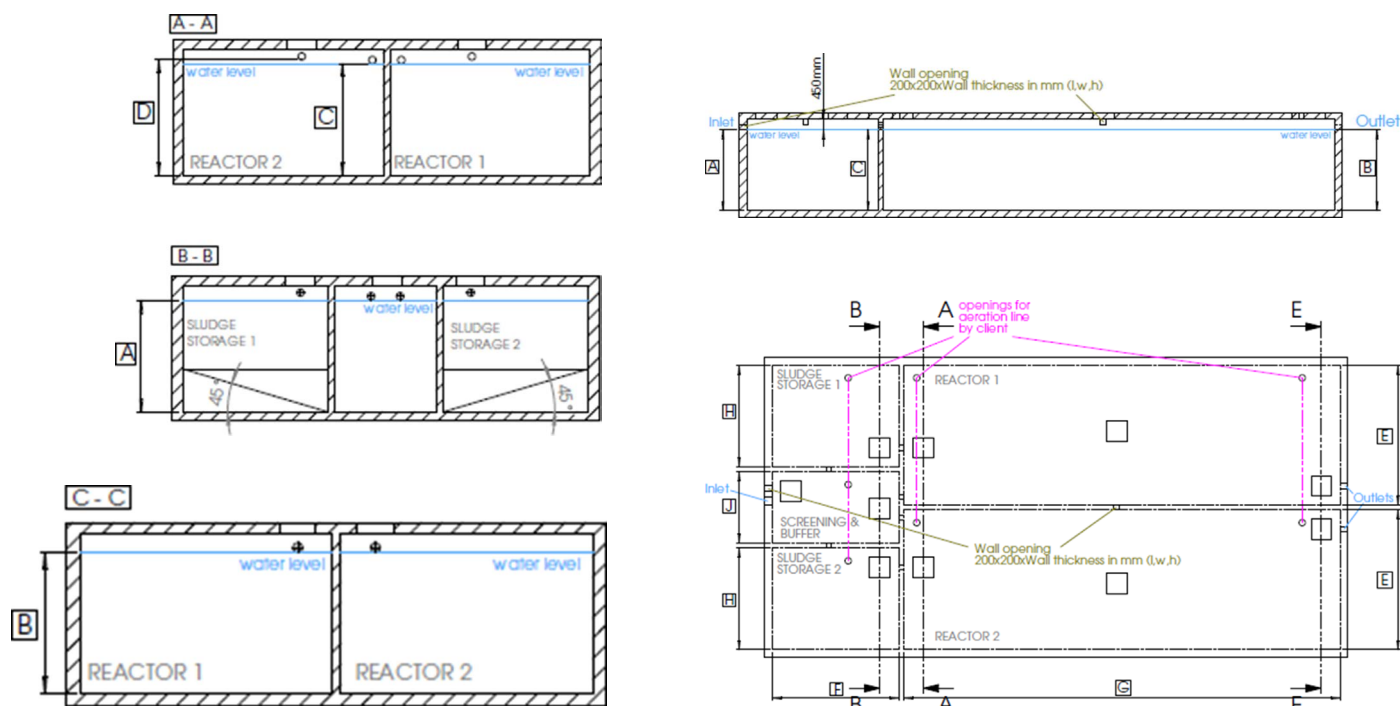
- Pompa dozująca perystaltyczna 0,2 – 4,5 l/godz.
- 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
- IP65
- Zdolność regulowana za pomocą potencjometru
- Lanca ssąca z kontrolą poziomu
- Wielkość zbiornika retencyjnego, 50% dziennej ilości ścieków

Rura łącząca 1 ½ "

- 50 m rolka
- Wąż ciśnieniowy
- Rozmiar 1 ½ " (38mm) 38x4,8mm
- Opaski węzłowe ze stali nierdzewnej

Rura łącząca 2"

- 50 m rolka
- Wąż ciśnieniowy
- Rozmiar" (38mm) 50x5mm
- Opaski węzłowe ze stali nierdzewnej



Klasyfikacja "C"

RLM	A	B	C	D	E	F	G	H	J
	m	m	m	m	m	m	m	m	m
500	3,25	3,15	3,00	3,20	3,50	4,70	3,60	2,10	2,60
600	3,25	3,15	3,00	3,20	3,50	5,50	4,30	2,10	2,60
700	3,25	3,15	3,00	3,20	4,00	5,60	4,40	2,40	3,00
800	3,25	3,15	3,00	3,20	4,00	6,50	5,00	2,40	3,00
900	3,25	3,15	3,00	3,20	5,00	6,00	4,50	3,10	3,60
1000	3,25	3,15	3,00	3,20	5,00	6,70	5,00	3,10	3,60
1250	4,25	4,15	4,00	4,20	5,00	6,30	4,70	3,10	3,60
1500	4,25	4,15	4,00	4,20	5,00	7,50	5,60	3,10	3,60
1750	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	7,50	5,50	3,80	4,20
2000	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	8,60	6,30	3,80	4,20
2500	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	10,70	7,80	3,80	4,20
3000	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	12,90	9,40	3,80	4,20
3500	4,25	4,15	4,00	4,20	6,50	13,80	10,10	4,10	4,60
4000	5,25	5,15	5,00	5,20	6,50	12,60	9,20	4,10	4,60
4500	5,25	5,15	5,00	5,20	7,00	13,00	9,60	4,40	5,00
5000	5,25	5,15	5,00	5,20	7,00	14,40	10,70	4,40	5,00

Klasyfikacja "N"

RLM	A	B	C	D	E	F	G	H	J
	m	m	m	m	m	m	m	m	m
500	3,25	3,15	3,00	3,20	3,50	4,70	4,20	2,10	2,60
600	3,25	3,15	3,00	3,20	3,50	5,50	5,00	2,10	2,60
700	3,25	3,15	3,00	3,20	4,00	5,60	5,10	2,40	3,00
800	3,25	3,15	3,00	3,20	4,00	6,50	5,80	2,40	3,00
900	3,25	3,15	3,00	3,20	5,00	6,00	5,30	3,10	3,60
1000	3,25	3,15	3,00	3,20	5,00	6,70	5,80	3,10	3,60
1250	4,25	4,15	4,00	4,20	5,00	6,30	5,50	3,10	3,60
1500	4,25	4,15	4,00	4,20	5,00	7,50	6,60	3,10	3,60
1750	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	7,50	6,40	3,80	4,20
2000	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	8,60	7,30	3,80	4,20
2500	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	10,70	9,10	3,80	4,20
3000	4,25	4,15	4,00	4,20	6,00	12,90	10,90	3,80	4,20
3500	4,25	4,15	4,00	4,20	6,50	13,80	11,80	4,10	4,60
4000	5,25	5,15	5,00	5,20	6,50	12,60	10,80	4,10	4,60
4500	5,25	5,15	5,00	5,20	7,00	13,00	11,30	4,40	5,00
5000	5,25	5,15	5,00	5,20	7,00	14,40	12,50	4,40	5,00

