

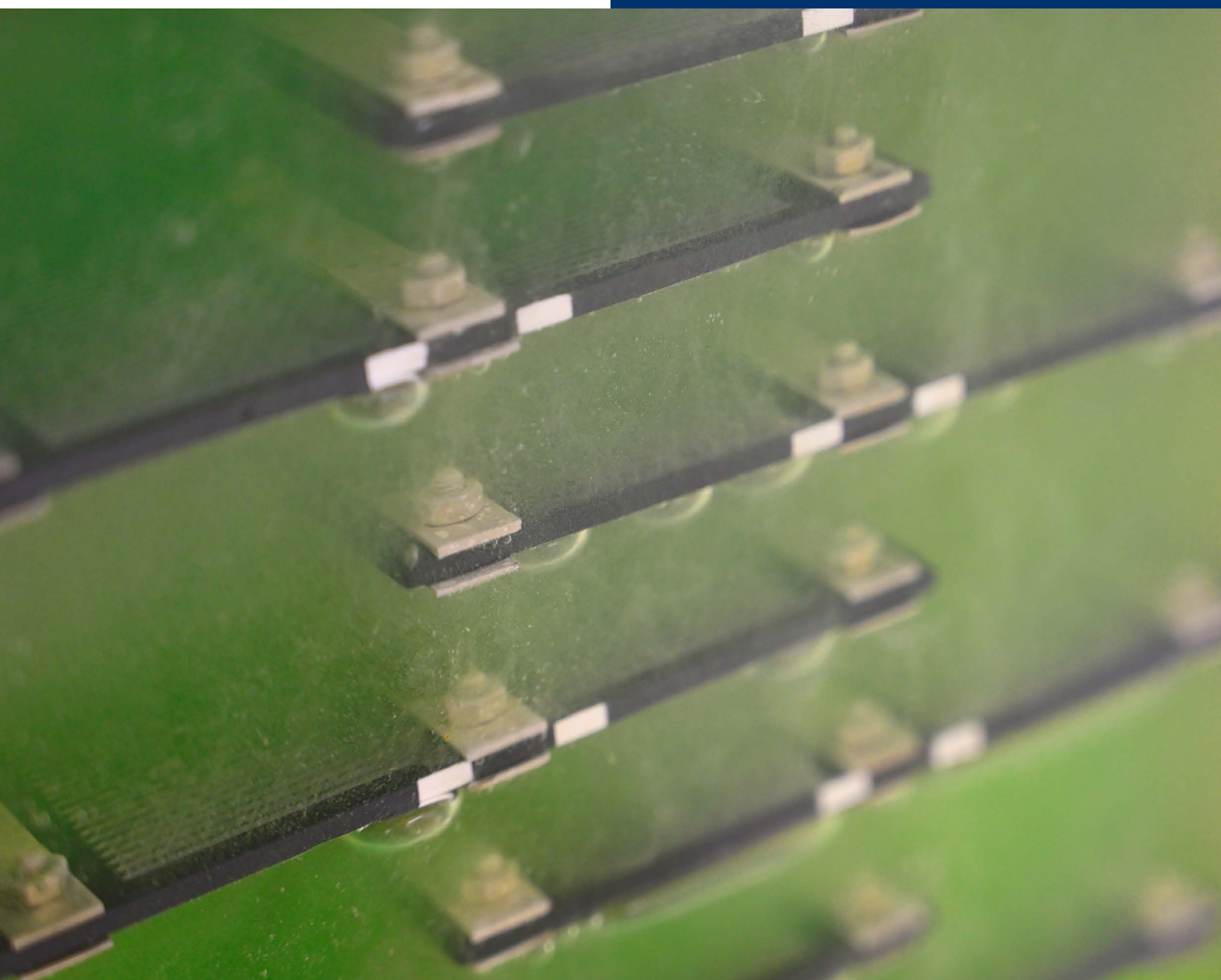
ClearFox® DiOx

Zaawansowany proces utleniania elektrycznego

Zaawansowana technologia
oczyszczania ścieków za pomocą
elektrod diamentowych z
domieszką boru

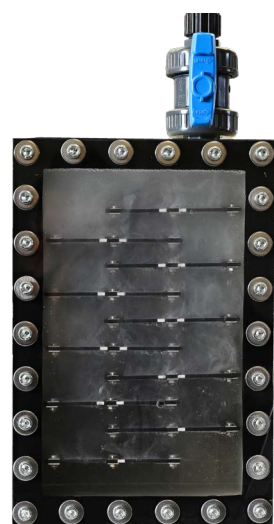
ClearFox® 
be clever

clearfox.com



Moduł **ClearFox® DiOx** to zaawansowany proces utleniania elektrycznego do oczyszczania złożonych ścieków zawierających substancje trwałe, metale i związki organiczne. Podstawowymi elementami modułu DiOx są elektrody diamentowe domieszkowane borem. Wymagają one jedynie energii elektrycznej do oczyszczania ścieków, bez konieczności stosowania chemikaliów lub innych materiałów eksploatacyjnych.

Oczyszczanie ścieków za pomocą procesu utleniania elektrycznego w celu usunięcia trwałych substancji.



100%

Usuwanie ChZT (chemiczne zapotrzebowanie na tlen). Całkowite utlenienie ChZT w ściekach.



ClearFox® DiOx Idealne rozwiązanie do oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych.

Zastosowanie

ClearFox® DiOx nadaje się zarówno do oczyszczania ścieków przemysłowych, jak i komunalnych.

Oczyszczanie ścieków przemysłowych

Elektroda diamentowa jest szczególnie odpowiednia do utleniania substancji trudnych do degradacji. Stosuje się ją tam, gdzie biologiczne, chemiczne i fizyczne metody oczyszczania ścieków osiągają swoje granice. Po oczyszczeniu ścieki nadają się do bezpośredniego odprowadzania. Zakłady przemysłowe z silnie zanieczyszczonymi ściekami to:

- Składowiska odpadów
- Zakłady farbiarskie
- Przemysł naftowy i gazowy
- Górnictwo
- Przemysł farmaceutyczny
- Recykling tworzyw sztucznych
- Firmy poligraficzne
- Przemysł motoryzacyjny
- Przemysł półprzewodników
- Rafinerie

Oczyszczanie ścieków komunalnych

ClearFox® DiOx jest idealnym rozwiązaniem dla czwartego etapu oczyszczania ścieków komunalnych. Ten dodatkowy etap jest szczególnie ważny dla usuwania mikrozanieczyszczeń, takich jak

- Pozostałości leków
- Hormony
- Pestycydy
- PFAS (substancje perfluoroodkalkilowe)

Zalety

Redukcja ChZT nawet o 100%

Odpowiedni do bardzo zanieczyszczonych ścieków

Oczyszcza ścieki wyłącznie za pomocą energii elektrycznej

Nowoczesna technologia

Możliwa instalacja w kontenerach

Możliwość łatwej rozbudowy

Do działania nie są wymagane żadne środki chemiczne

Dla ścieków przemysłowych i komunalnych

Brak gromadzenia się osadu.

W pełni automatyczna obsługa

Szybka instalacja i uruchomienie

Wysoka skuteczność usuwania zanieczyszczeń

Nie wymaga przechowywania ozonu

Dostępny w pojemnikach lub w plastikowych zbiornikach

Bezzapachowy

Zarejestrowany i chroniony

ClearFox® DiOx

Zaawansowany i wydajny.
Inteligentny.

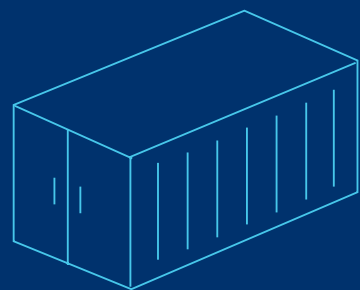


ClearFox® DiOx Module
Zaawansowane oczyszczanie ścieków za pomocą procesu utleniania elektrycznego

Kontener-DiOx

Modułowe rozwiązanie dla dużych ilości ścieków

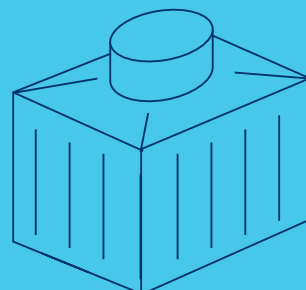
ClearFox® DiOx jest dostępny jako kontenerowy moduł do oczyszczania dużych ilości ścieków. Zbiornik buforowy wyrównuje szczyty dopływu i równomiernie przenosi ścieki do modułów DiOx. W przypadku większych ilości można użyć dowolnej liczby kontenerów.



DiOx w małym reaktorze

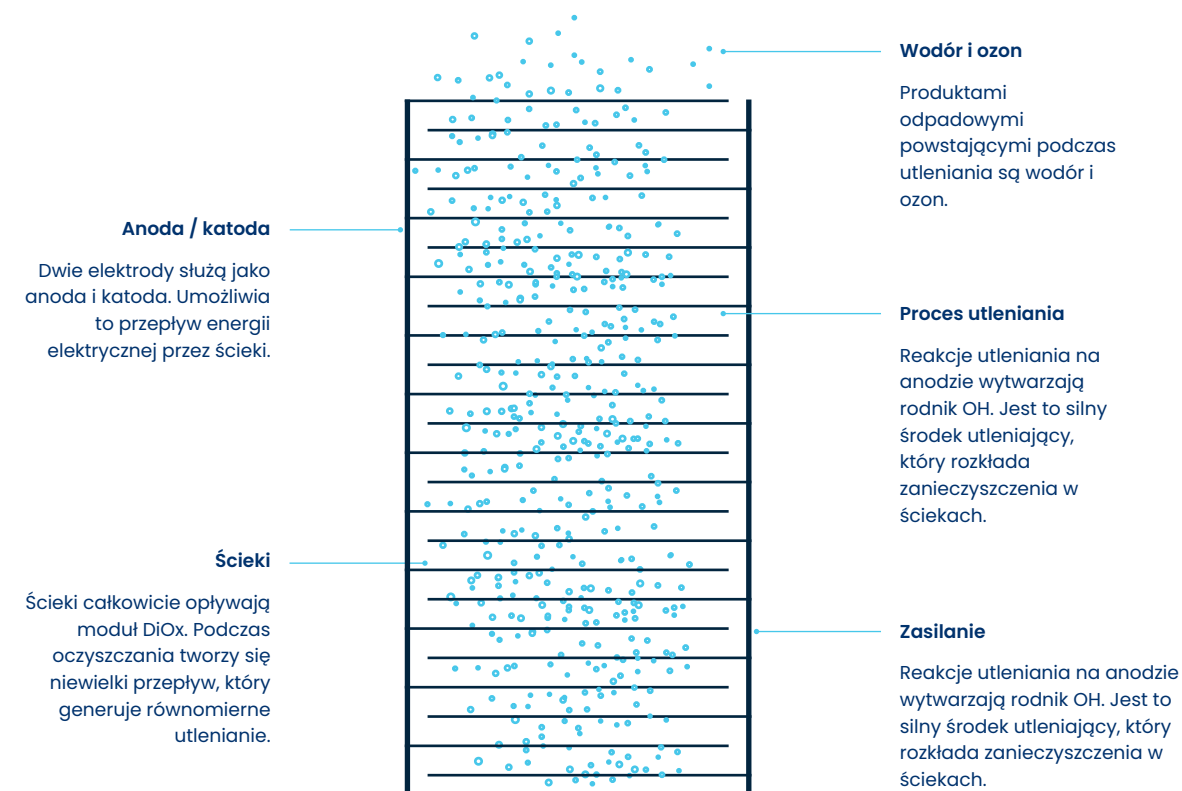
Rozwiązanie według potrzeb klienta

ClearFox® DiOx jest dostępny w mniejszych reaktorach wsadowych lub przepływowych. Mogą one być dostosowane do mniejszych zastosowań lub do testów pilotażowych. Idealny do mniejszych przepływów ścieków przemysłowych lub do oczyszczania mniejszych przepływów koncentratu z procesów membranowych w oczyszczalniach ścieków komunalnych.



ClearFox® DiOx

Nowoczesny, wysoce wydajny
proces utleniania.



Moduł ClearFox® DiOx to zaawansowany proces utleniania do oczyszczania ścieków o wysokim ładunku organicznym. Głównymi elementami modułu DiOx są elektrody diamentowe, które są pokryte kryształami diamentu o grubości zaledwie kilku mikrometrów. Domieszka boru podczas procesu powlekania przekształca diament w materiał elektrodowy. Zapewnia to wysoką wydajność oczyszczania, ponieważ wymagana jest tylko niewielka ilość energii elektrycznej.

Moduł składa się z dwóch elektrod – jedna elektroda działa jako anoda (naładowana dodatnio), a druga elektroda jako katoda (naładowana ujemnie). Po dodaniu napięcia elektrycznego uruchamiana jest reakcja utleniania. Częsteczka wody (H_2O), która dotyka anody, zostaje przekształcona w silny środek utleniający, taki jak rodnik wodorotlenowy. Wydajność produkcji rodników wodorotlenowych w dużej mierze zależy od materiału anody. Diament borowy jest szczególnie skuteczny w produkcji rodników wodorotlenowych, ponieważ ma wysoką zdolność do rozwoju rodników.

Rodniki hydroksylowe są bardzo reaktywnymi cząsteczkami. Skutecznie rozkładają zarówno zanieczyszczenia organiczne, jak i nieorganiczne. Gdy napotykać cząsteczki zanieczyszczeń, mogą je utleniać bezpośrednio lub rozkładać na mniej szkodliwe związki. Reakcje te zachodzą zazwyczaj bardzo szybko. Ponieważ rodniki hydroksylowe reagują w sposób nieukierunkowany, rozkładają szeroki zakres zanieczyszczeń.



Testy pilotażowe? Żaden problem!

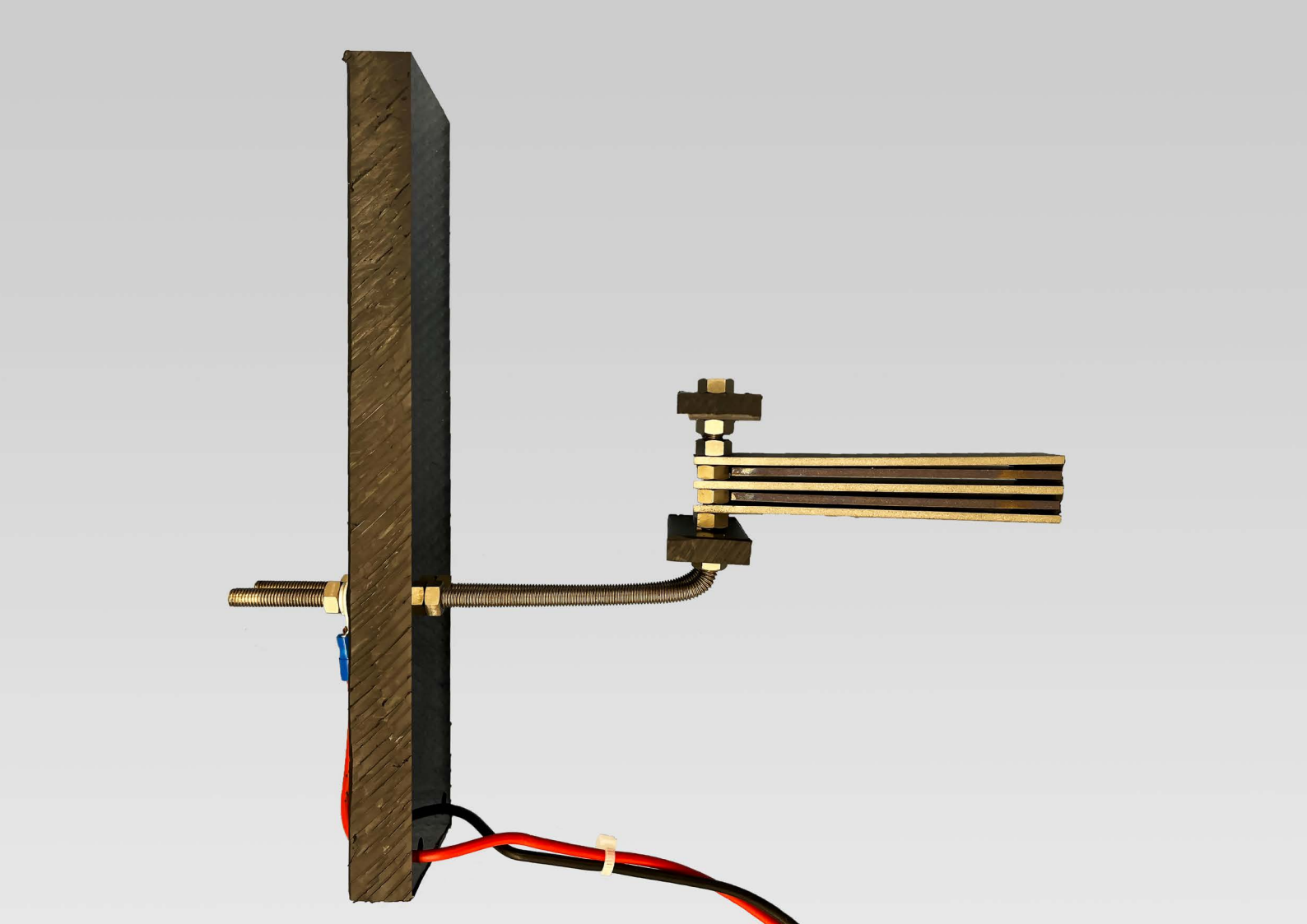
PPU oferuje kompleksowy zakres reaktorów przepływowych do zastosowań laboratoryjnych i pilotażowych. W przypadku testowania ścieków, laboratoria zapewniają precyzyjny i efektywny sposób oceny różnych metod w warunkach kontrolowanych.

PPU Umwelttechnik GmbH kładzie duży nacisk na dostarczanie pilotażowych oczyszczalni ścieków, które wypełniają lukę między badaniami laboratoryjnymi a pełnoskalową implementacją. Te reaktory umożliwiają testowanie skuteczności i efektywności procesów oczyszczania ścieków w rzeczywistych warunkach, ale w kontrolowanym i skalowalnym środowisku.

Chętnie udzielimy porady!

Specyfikacja ClearFox® DiOx w skrócie

	DiOx 1.0	DiOx 2.0	DiOx 3.0
Ilość elektrod	5	10	15
Prąd maks.	750 A	1500 A	2250 A
Powierzchnia	0.75 m²	1.5 m²	2.25 m²
Usuwanie ChZT (wydajność 100%)	223,5 g/godz.	447 g/godz.	670,5 g/godz.
Napięcie (ze względu na przewodność elektryczną)	20 V	20 V	20 V
Energia	15 kW	30 kW	45 kW
Maksymalna temperatura pracy elektrolitycznej	67,6%	67,6%	67,6%



**Czy są jakieś pytania?
Chętnie udzielimy porady!**
+49 160 9239 6360
info@clearfox.com



Więcej informacji na
temat ClearFox® DiOx
można znaleźć tutaj.



Innowacja stworzona w Niemczech

PPU Umwelttechnik GmbH oferuje oczyszczanie ścieków dla sektorów prywatnego, komunalnego, przemysłowego i zdecentralizowanego. Pod marką ClearFox® firma sprzedaje oczyszczalnie ścieków produkowane w Bayreuth na całym świecie. Skupia się na procesach biologicznych, chemiczno-fizycznych i utleniających w oczyszczaniu ścieków. PPU Umwelttechnik GmbH oferuje kontenery morskie ISO do niektórych procesów. Dzięki temu są one kompaktowe, mobilne, modułowe i dostępne na całym świecie w bardzo krótkim czasie. Każda oczyszczalnia ścieków w kontenerze jest dostosowana do indywidualnych wymagań, co sprawia, że każdy projekt jest unikalny.

Jako generalny wykonawca, PPU zajmuje się planowaniem, produkcją i uruchomieniem każdej indywidualnej oczyszczalni ścieków. Każdy klient może liczyć na niezawodną współpracę z PPU Umwelttechnik GmbH.

PPU Umwelttechnik GmbH

Carl-Kolb-Str. 6
D-95448 Bayreuth

T +49 (0) 921 1511 020-0
info@ppu-umwelttechnik.de
ppu-umwelttechnik.de
clearfox.com