

FORTSCHRITTLICHE AUFBEREITUNG VON SPEZIALABWASSER UND SICKERWASSER

M B E O X



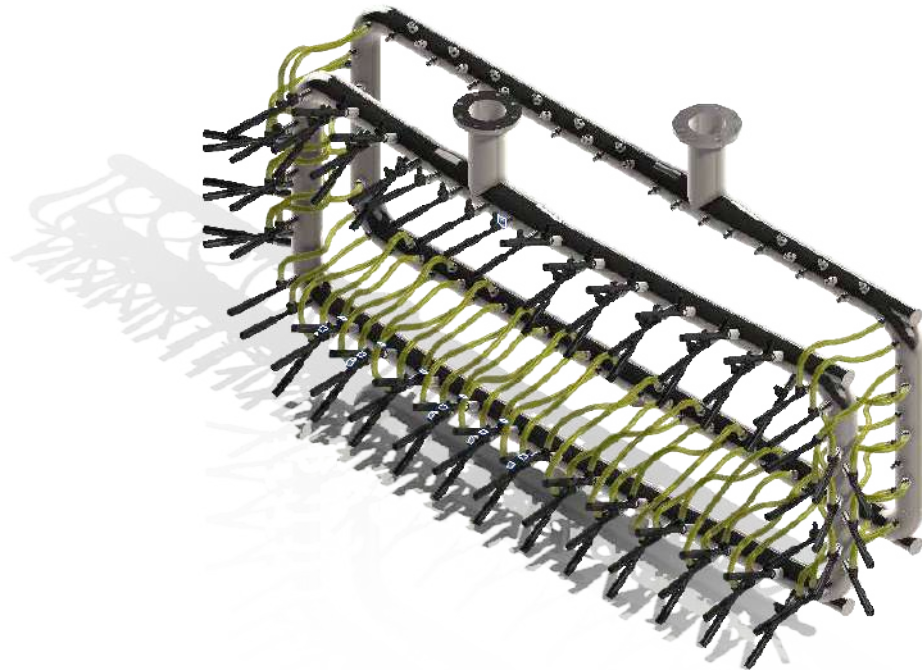
WASSER IST KOSTBAR
WIR WISSEN, WIE WIR SORGSAM DAMIT UMGEHEN KÖNNEN
WIR BIETEN INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE WASSERAUFBEREITUNG

 **Convert
Green**

CIEM Engineering
swiss
Ingegneria per l'ambiente

Unser Knowhow...

... im Dienste Ihres Prozesses.



Wir

GESCHICHTE

CIEM IMPIANTI Srl wurde 2007 gegründet, um innovative Lösungen „nach Maß“ für Probleme der Wasserverschmutzung und deren Aufbereitung zu entwickeln. Die Grundlage dafür stellt die konstante Forschung und die im Laufe der Zeit gesammelte Erfahrung ihres Fachpersonals dar, das sich bereits 1990 mit der Abwasserreinigung in Zusammenarbeit mit Ing. Odobez, Inhaber eines originellen patentierten Oxidationssystems, der **Bioflotation**, befasste. Dieses System eignet sich für die Reinigung von Misch- oder Industrieabwasser, das auf die traditionellen Methoden der Biooxidation refraktär reagiert.

PATENTE UND TECHNOLOGIEN

CIEM IMPIANTI Srl hat sich dank jahrzehntelanger Erfahrungen und Erprobungen mit der kontinuierlichen Anwendung von Lösungen für „Problemfälle“ ein Knowhow angeeignet, das die Grundlage für neue Patente* schafft, die auf dem Prozess der Mikrobioflotation basieren, einer anlagentechnischen Weiterentwicklung des Bioflotationssystems, die heute in verschiedenen Bereichen der fortschrittlichen Aufbereitung von Industrieabwasser eingesetzt und in verschiedenen europäischen und außereuropäischen Anlagen, auch bei großen multinationalen Konzernen, Anwendung finden.

Industriepatent BI N. 0001385009
Industriepatent EP N. 2294018
Industriepatent BI N. 001387366
Industriepatent BI N. 102016000054765

CIEM IMPIANTI SRL

GESCHICHTE

1978

Erste Studien und Experimente zum „fortschrittlichen Venturi-System der Oxidation“ für den Varese-See - Italien.

1986

Erste Installation einer Kläranlage für die Textilindustrie in der Provinz Biella - Italien.

1996

Industriepatent Nr. 92929 für die Abwasseraufbereitung in Taiwan/China

1997

Europäisches Patent Nr. 0907615 für die Abwasseraufbereitung.

2007

Gründung der CIEM IMPIANTI Srl

2008

Joint Venture mit ORZone Ltd

Progettazione e realizzazione grandi impianti per poligoni industriali (Taiwan - Cina).



2009

Joint Venture mit Protecmed Sl

Gemeinsame Umsetzung von Industrieanlagen und Aufbereitung von Deponiesickerwasser (Spanien).



2010

Italienisches Patent Nr. 001385009 für zylinderförmigen Schrägklärer

2011

Italienisches Patent Nr. 0001387366 für Verfahren und Anlage zur Reinigung von verschmutztem Wasser.

2013

Europäisches Patent Nr. 2294018 für Verfahren und Anlage zur Reinigung von verschmutztem Wasser.

2014

Erwerb von STEA Engineering Srl, spezialisiert auf chemisch-physikalische Aufbereitungssysteme.

2015

Joint Venture mit NETS Group Srl

Umsetzung von fortschrittlichen Automatisierungssystemen für die komplette Kontrolle der gebauten Anlagen (Italien - Katar).



2016

Italienisches Patent Nr. 1020000054765 für externen selbstansaugenden Mischer für Luftauflösung.

2018

Joint Venture mit TEXO Ltd

Gemeinsame Umsetzung von Industrieanlagen und Aufbereitung in der Textilindustrie (Bangladesch).



2020

Gründung der CIEM Engineering Swiss Sagl

Neue Niederlassung für wichtige öffentliche Aufträge (Schweiz).



ANWENDUNGSBEREICHE

Einbaubeispiele

Deponiesickerwasser

Anlage zur Aufbereitung von Deponiesickerwasser durch den Einbau eines biologischen Systems mit EOX zur Herabsetzung der organischen Belastung und des Stickstoffgehalts. Das Abwasser gelangt anschließend in ein System MBR + RO.



Fortschrittlicher biologischer Prozess

Fortschrittlicher biologischer Oxidationsprozess zur Verringerung der organischen Belastung und für den Reduktionsprozess von Ammoniumstickstoff. Der Schlamm stabilisiert sich infolge des hohen Betriebsdrucks und wird durch die Klärflockung leicht sedimentierbar.



Chemie/Pharmazie

Abwasser aus der chemischen oder pharmazeutischen Industrie, das durch Zugabe von molekularem Sauerstoff oder Ozon zur Spaltung sehr refraktärer Moleküle aufbereitet werden kann.



Textilindustrie

Kombinierte chemisch-physikalische und biologische Aufbereitung mit EOX zur Reduzierung von Schadstoffen aus der Textilfärberei und -verarbeitung, in der Regel mit genehmigter Flussableitung.



Fortschrittlicher biologischer Prozess

Das Abwasser wird nach der Vorklärung in den biologischen Reaktor zur biologischen Entfernung der organischen Fraktion und des Ammoniumstickstoffs durch eine fortschrittliche Hochdruckoxidation mit patentierter EOX-Technologie^{2,3,4} geleitet.



Abfälle für Rechnung Dritter

Zur Voraufbereitung von Abwasser, als Nachrüstung bestehender Anlagen oder als neue spezielle Aufbereitungslinie mit patentierter EOX-Technologie^{2,3,4}.



Gülle und Gärrückstände aus der Viehzucht

Verfahren zur Entfernung der sedimentierbaren und flotierbaren Fraktion durch einen patentierten kreisförmigen Schrägklärer¹, Modell SLC, für die Aufbereitung von Abwasser.



Inertstoffe

Zur Voraufbereitung von Abwasser, als Nachrüstung bestehender Anlagen oder als neue spezielle Aufbereitungslinie mit patentierter EOX-Technologie^{2,3,4}.



Papierherzeugung

Es erzeugt in Kombination mit dem EOX-System fortschrittliche biologische Prozesse, insbesondere für die Aufbereitung von stark belastetem und stickstoffhaltigem Abwasser sowie die Entfernung von Mikroverunreinigungen.



Nahrungsmittelindustrie

Fortschrittliche Oxidationssysteme mit EOX + O₃, spezifische Filterung durch Umkehrosmose oder andere hierfür speziell entwickelte Systeme können für spezifische Aufbereitungen eingesetzt werden.

¹: Industriepatent BI N. 0001385009
²: Industriepatent EP N. 2294018
³: Industriepatent BI N. 001387366
⁴: Industriepatent BI N. 102016000054765

EOX-SYSTEM

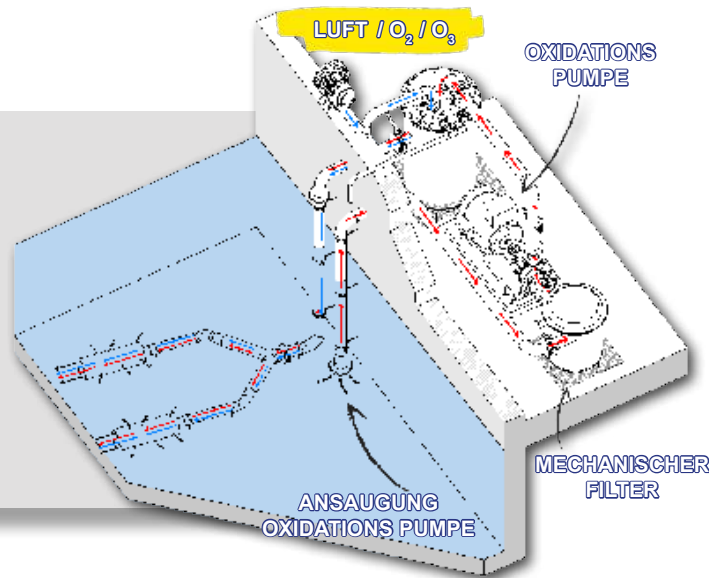


Fortschrittliche Oxidation von Abwasser

EOX_e

FORTSCHRITTLICHE OXIDATION MIT EXTERNEM REAKTOR

- Modular
- Abnehmbar
- Selbstansaugend
- Atmosphärische Luft, reiner Sauerstoff, Ozon
- Automatische Rückspülung
- INOX und Duplex



Wirksam

- Hohe Kontaktzeiten bei turbulenten Bedingungen zwischen Sauerstoff und Abwasser
- Hohe Effizienz der Sauerstoffübertragung

Leistungsstark

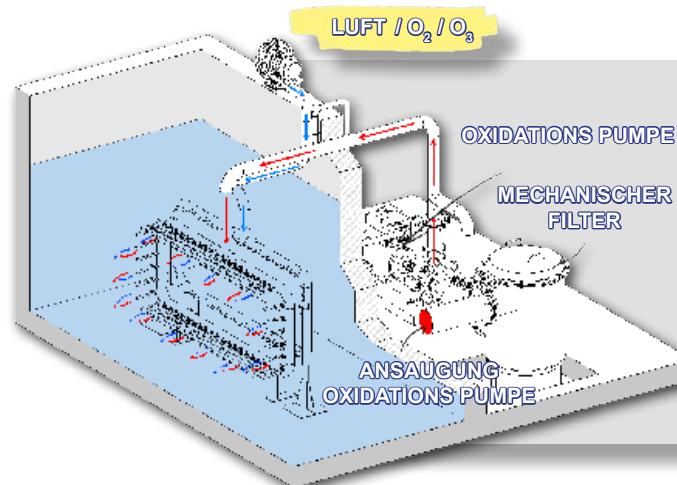
- Spezifische Aufbereitung von biorefrakären Stoffen und Abwasser mit hoher Stickstoffbelastung
- Hochaktive, stabilisierte Biomasse
- Reduzierte Erzeugung von Überschussschlamm
- Senkung der Geruchsemissionen

Einfach

- Keine Anlagenstillstände mehr
- Schnelle Wartung ohne Prozessunterbrechung
- Automatisiert mit CIP-Systemen

Langlebig

- Das Oxidationssystem befindet sich außerhalb des Aufbereitungsbeckens und weist geringe Abmessungen auf
- Lebensdauer > 20 Jahre dank der verwendeten Materialien



EOX_i

FORTSCHRITTLICHE OXIDATION MIT INTERNEM REAKTOR

- Modular
- Abnehmbar
- Selbstansaugend
- Atmosphärische Luft, reiner Sauerstoff, Ozon
- Automatische Rückspülung
- INOX und Duplex

EINBAUBEISPIELE

EOX + O₂

OXIDATIVE AUFBEREITUNG AOP

EOX-System mit O₂ in Sammel-/Homogenisierungsbecken für Abwasser aus der Entsorgungsplattform für flüssige Abfälle, Sickerwasser und Schlamm zur Erhöhung der Tagesmenge und -last.

Selbstansaugendes System 3-in-1

- Atmosphärische Luft
- Reiner Sauerstoff mit Niederdruck
- Nur Rezirkulation
- (alternierende Denitrifikation)



EOX + MBR

FORTSCHRITTLICHER BIOLOGISCHER PROZESS

Komplettes Revamping mit System EOX - MBR.
Ziele: Ableitung von Abwasser aus der Entsorgungsplattform in die Kanalisation unter Einhaltung der Grenzwerte für Rechnung Dritter.

Membraneinheiten

- Tauchfest
- Extern in Querstrom
- Containerisiert



EOX + BESTEHENDES SYSTEM

NACHRÜSTUNG BESTEHENDER BECKEN

Installation mit EOX-System zur Unterstützung der bestehenden biologischen Aufbereitung von Industrieabwasser mit Ableitung in Oberflächengewässer.

Ziele: Reduzierung von COD, Tensiden und Farbe (Einhaltung der Grenzwerte) mit verringerter Schlammproduktion.

Neue kundenspezifische chemisch-physikalisch-biologische Anlagen

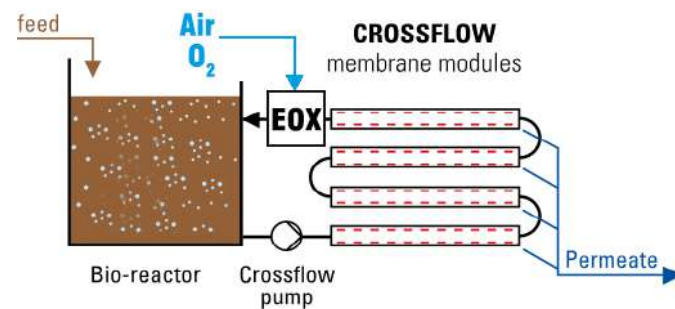
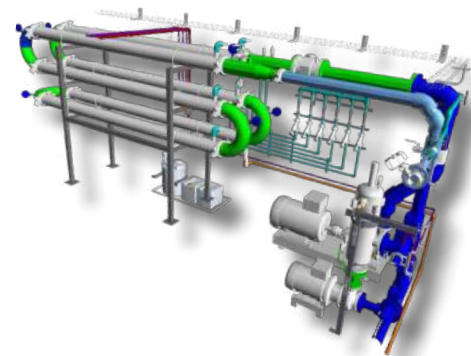


MBEOX

EOX + MBR-System

INTEGRATION ALLER NOTWENDIGEN AUFBEREITUNGSFUNKTIONEN IN EIN EINZIGES SYSTEM.

Oxidation
 Rezirkulation gemischter Flüssigkeiten in Vordenitrifikation
 Phasenwechsel mit Nachdenitrifikation
 Sekundärschlammabtrennung mit Querstrom-Ultrafiltration
 Mikrobiologische Flockung von Schlamm
 Hohe Entfernung an kolloidalen Fraktionen
 Geringe Membranverstopfung
 Energierückgewinnung aus Querstromsystemen



Starke Reduzierung des BOD- und COD-Gehalts;
 Oxidation von reduzierenden und biotoxischen Verbindungen;
 Entfernung von Ammoniumstickstoff;
 Keine festen Schwebstoffe am Ausgang der Aufbereitung;
 Entfernung von biorefraktären Bestandteilen;
Stabile und leistungsstarke biologische Prozesse;
 Geringere Schlammproduktion

UMKEHROSMOSE

Kundenspezifische Konfigurationen

Zur fortschrittlichen biologischen MBEOX- und MBR-Aufbereitung kann anschließend eine Osmosebehandlung hinzugefügt werden.

Das Abwasser, dessen biologisch abbaubare Bestandteile (COD, Stickstoff) zuvor abgetrennt wurden, wird durch eine Osmosemembran gepresst, so dass ein Strom aus Reinwasser (Permeat) und ein Strom, in dem sich alle gelösten Schadstoffe ansammeln (Konzentrat), entsteht.

Unsere Technologie basiert auf einer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Sickerwasserbehandlung. Dank dieser Erfahrung bieten wir vollautomatische Anlagen, die mit Messsystemen, Vorfiltration, Spülkreislauf, Hochdruckstufe mit Leitung, Zubehör und Ventilen ausgestattet und sofort einsatzbereit sind.

Durch die verschiedenen Modulerien steht die Größe der Anlage während ihrer Planung und Herstellung ganz im Zeichen der Flexibilität.

Containerfähige Systeme



WEITERE TECHNOLOGIEN

WASTE-LESS-SYSTEM

ELEKTROFLOCKUNG

Mit der Destabilisierung der Belastungen der Kolloide infolge ionischer Kräfte ist eine Flockung mit getauchten Elektrolyten, die mit Gleichstrom versorgt werden, erzielbar. Das Spannungsfeld bricht die großen organischen Moleküle in Fraktionen mit geringerem Molekulargewicht auf, was zu einer Verringerung des löslichen COD führt und die Koagulation fördert.

In diesem Prozess werden der Gehalt an Salz und Schwermetallen reduziert.



Behandlung Konzentrate
Umkehrosmose
Gefährliches Sickerwasser

Flotationsanlage

Ein System zur Entfernung von suspendierten Feststoffen, Fetten, Ölen und Tensiden durch Einblasen von gelöster Luft in einen Tank zur Förderung der Flotation. Das in der Luft eingeschlossene Material steigt die Wassersäule des Tanks hoch und wird dann von einem Oberflächenschaber aufgefangen und aus dem Prozess entfernt.

SLC-Schräglklärer

Mit dem Einsatz kreisförmiger Schräglklärer kann die gesamte verfügbare Fläche eines auch bereits vorhandenen zylindrischen Tanks genutzt werden, um dessen Abscheidekapazität zu erhöhen. Durch das kreisförmige Plattenpaket kann in der Tat die gesamte verfügbare Fläche genutzt und die Nennfläche eines zylindrischen Tanks um das bis zu 10-fache erhöht werden, was auch durch den veränderbaren Plattenabstand in Abhängigkeit von der spezifischen Belastung möglich ist.



Convert
Green

Convert Green Sagl - Via al Mulino, 22 CH-6814 Cadempino Switzerland
T +41 79 601 57 50 - info@convertgreen.ch - www.convertgreen.ch

CIEM IMPIANTI
Ingegneria per l'ambiente

<http://www.sedimentatorilamellari.it/>
<http://www.ciemimpianti.com/>