



ensola 
LABOR ■ WASSER ■ GAS



 **Cerlic**
for cleaner water

ENSOLA PROZESSMESSTECHNIK

– Cerlic Prozesssensoren für die TS-Feststoffmessung –

ensola.com

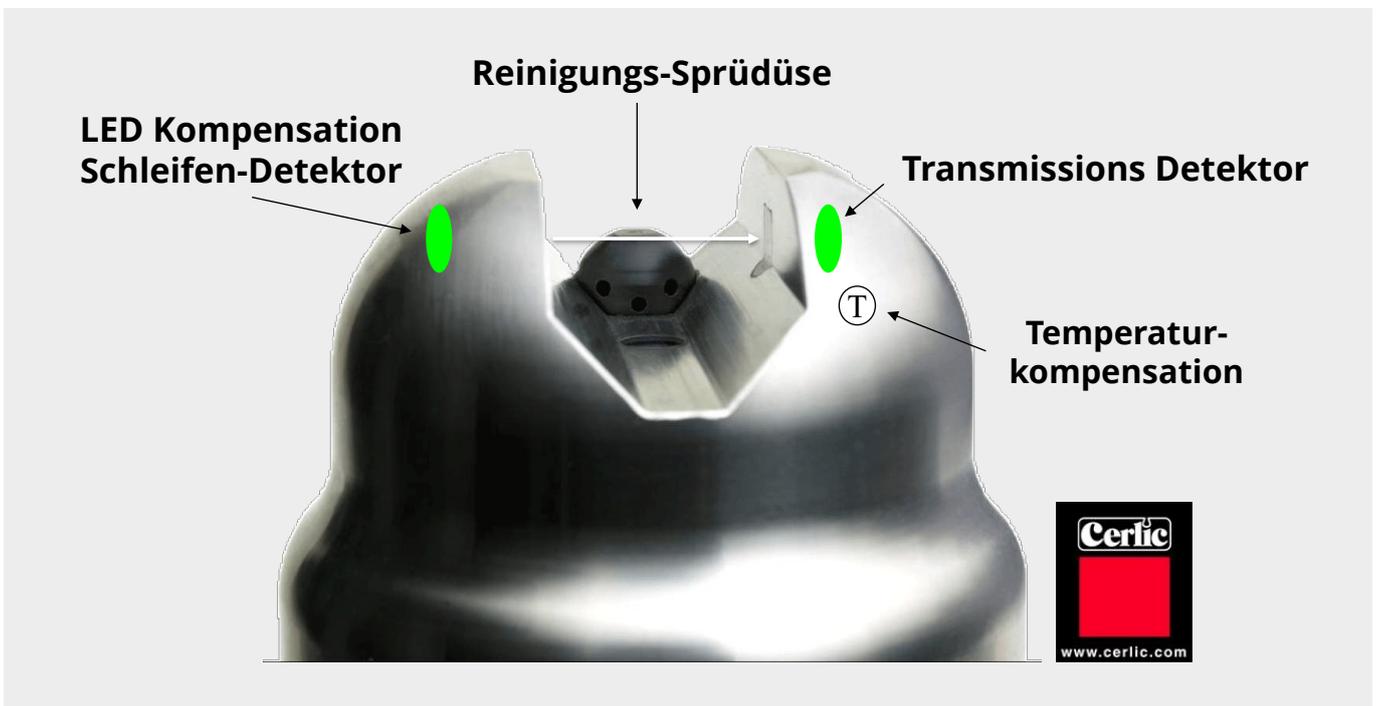
Cerlic Prozesssensoren für die TS-Feststoffmessung

Durch den Einsatz der ausgeklügelten **TS-Messgeräte vom schwedischen Hersteller Cerlic** wird das Management des Schlammes verbessert, da die Messungen genauer sind und vor allem nicht verschmutzen.

Weshalb auf Cerlic vertrauen:

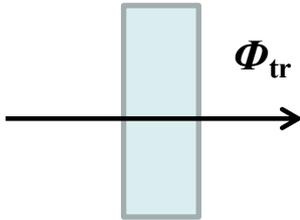
- Seit den 70er Jahren aktiv in der Papierindustrie
- Sehr verbreitet in Nordamerika und Skandinavien
- Einzigartiges Messprinzip durch Transmission
- Hochwertige, rostfreie, robuste und langlebige Sensoren
- Lösungen für wartungsarme Montage und integrierte automatische Reinigung

Optischer TS Sensor



Transmission anstatt Reflexion

TS-Messung durch Transmission



Transmission wird durch Farbe nicht behindert:

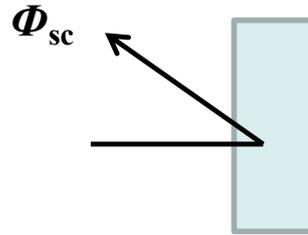
Farbkompensation nicht erforderlich

Misst die durch Partikel verursachte Absorption in mg/l

Einfache Kalibrierung gegen Laborergebnisse
= Referenz

Langfristig stabile Kalibration

TS-Messung durch Reflexion, Absorption und Streuung



Reflexion wird durch Farbe behindert:

Farbkompensation erforderlich

Misst Kolloide, d.h. nicht suspendierte Feststoffe
($< 0.45\mu\text{m}$)

Messung in NTU-Einheiten

Mathematischer Faktor für die Kalibrierung

Erfordert häufige Kalibrierung

Cerlic Handmessgerät MULTITRACKER

Neues portables Messgerät für Kläranlagenbetreiber.

Erhältlich in verschiedenen Konfigurationen.

Hochwertige Ausführung aus rostfreiem Stahl.

Es ist geschützt, in einem robusten IP65 (NEMA 4)-Gehäuse,
für den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen.

Es kann diverse digitale Sensoren aufnehmen,
welche Plug and Play angeschlossen werden.





Cerlic Sauerstoffsensor OXYDUO

Sauerstoffsensor zur Messung von gelöstem Sauerstoff im Abwasser.

Methoden Clark und Optisch erhältlich.

Hochwertige Ausführung in Edelstahl 316.



Cerlic Schlammspiegelsensor BLANKO

Tragbares optisches Messgerät zur Messung des Schlammspiegels und der Schwimmschlammhöhe in Klärbecken und Eindickern in Wasser- und Abwasseranlagen sowie in anderen Einrichtungen.

Es misst dabei die Wassertiefe und die TS-Konzentration und zeichnet grafisch das Profil (Tiefe vs. TS) auf.

Die Messung erfolgt in Sekundenschnelle durch Eintauchen des Sensors im Becken.

Es hat einen Speicher für 250 Messungen (grafische Profile).

Hochwertige Ausführung in Edelstahl 316.



Cerlic TS-Sensor SOLIDO

TS- und Feststoffmessung durch Lichttransmission.

Keine Farbkompensation erforderlich, da keine Streulichtmessung.

Der Sensor wird eingesetzt zur Messung in Belebungsbecken, Vorklärungen und Rohabwasser.

Hochwertige Ausführung in Edelstahl 316.

Artikelnr.	Artikel	Preis CHF/€
11901057	Cerlic Handmessgerät MULTITRACKER	1095.-
11301073	Cerlic Sauerstoffsensoren OXDUO	1220.-
11301060	Cerlic Schlammspiegelsensoren BLANKO	2670.-
11301077	Cerlic TS-Sensoren SOLIDO	2784.-
20250978	Cerlic Gerätekoffer MULTITRACKER	174.-

Cerlic C-tron Controller

Vorteil

Einfache Menüführung

Plug and Play für digitale Sensoren

Robuste Bauweise, mit hellem Display

Technische Daten

Sensoren	Plug and Play zur Aufnahme von digitalen Cerlic Sensoren: Feststoff, Sauerstoff, pH ORP, Leitfähigkeit und UV-Signal
Eingänge	2 Sensoren (mit Splitterbox 4 Sensoren)
Ausgänge	Analog 4 x 4 - 20 mA, erweiterbar
Temperatur	-20° - +55 °C (mit eingebauter Heizung)
Energieversorgung	100...230VAC
Installation	Halterung Beckenrand mit Controllerdach





Cerlic Prozesssensor TS ITX

Vorteil

Keine Farbkompensation nötig, da Transmissionsmessung bei 880 nm

Integrierte Reinigung verursacht geringsten Unterhalt

Einfache Kalibration: Nullpunkt/Filter/TS-Konzentration

Technische Daten

Messprinzip	Transmission, 20 mm Messspalt, 880 nm Diode
Messbereich	Min 0 – 500 mg/l (ppm) Max 0 – 20 000 mg/l (ppm)
Auflösung	1 mg/l (ppm)
Material	SS316 Edelstahl
Temperatur	0 – +60 °C
Reinigung	Integriert Druckluft 2 Bar oder Wasser 3 Bar wird durch Sensor geführt mit Sprüher auf Sensor geleitet
Kabellänge	10 m
Installation	Teleskoparmatur ab Beckenrand bis 4 m

Cerlic Prozesssensor Sauerstoff O2X

Vorteil

Robuste Sondenkopfmembrane deutlich längere Lebenszeiten wie herkömmliche Membranen

Integrierte Reinigung verursacht geringsten Unterhalt

Einfache Kalibration: Nullpunkt/Gesättigte Luft

Technische Daten

Messprinzip	Neueste Phasenverschiebungstechnologie Lumineszenz mit resistenter Doppelschicht Membran. Auch erhältlich: Aktive Gold/Silver (Kathode/ Anode) mit Teflonmembrane 0,025 mm
Messbereich	Min 0 – 20 mg/l O ₂
Auflösung	0,1 mg/l O ₂
Material	SS316 Edelstahl
Temperatur	0 – +50 °C
Reinigung	Integriert Druckluft 2 Bar oder Wasser 3 Bar wird durch Sensor geführt mit Sprüher auf Sensor geleitet
Kabellänge	10 m
Installation	Teleskoparmatur ab Beckenrand bis 4 m



Cerlic Teleskophalterung – Beckenrandbefestigung – Sensoren

Die flexible und kostengünstige Sonden Armatur besteht durch die Leichtigkeit und die Robustheit gegenüber aggressivem Abwasser. Die Teleskopstange ist aus Fiberglas hergestellt und wurde von der schwedischen Fischerei abgeschaut.



**Beckenrand-
befestigung**

An Geländer
28 – 42 mm

Teleskopstange

Bis 4 m ausziehbar

Sondenhalter

Für TS-Sonde, ITX
oder O2-Sensor

TS-Sonde in Biologie



Integrierte Sensor Reinigung

Sämtlichen Sensoren sind schon mit einer Druckluftreinigung ausgerüstet, welche durch den Sensor geführt wird, also durch die Teleskopstange.

Cerlic Schlammspiegelmessgerät CBX / CBX PLUS

Technische Daten

Messprinzip	Transmission, 20 mm Messpalt, 880 nm Diode
Messbereich	8 m, 0 – 20'000 mg/l (ppm)
Energieversorgung	100...230VAC
Reinigung	Integriert Druckluft 2 Bar oder Wasser 3 Bar wird durch Sensor geführt mit Sprüher auf Sensor geleitet
Gehäuse	NEMA 4 (IP55)
Temperatur	-20 – +55°C (mit eingebauter Heizung)
Gewicht	20 kg inkl. Montagehalterung
Dimension	400 x 210 x 400 mm
Ausgang	4-20mA / RS485 Relay: 1x potentialfrei Alarm



Cerlic Mikrowellengerät CMC TS – Messung im Rohreinbau DN50

Mikrowellenmessgerät zur Messung hoher Feststoffkonzentrationen. CMC ist ein hervorragender Sensor zur kontinuierlichen Messung der TS-Konzentration in der Abwasseraufbereitung und in biochemischen Anwendungen. Das zuverlässige und bewährte Messprinzip mit Mikrowellentechnologie, das bei CMC zum Einsatz kommt, sorgt für eine hohe Genauigkeit über einen weiten Bereich der TS-Konzentration. Die robuste Bauweise ohne bewegliche Teile garantiert hohe Verfügbarkeit und minimalen Wartungsaufwand. Das Messgerät kann an Rohren DN50 – DN300 verwendet werden.

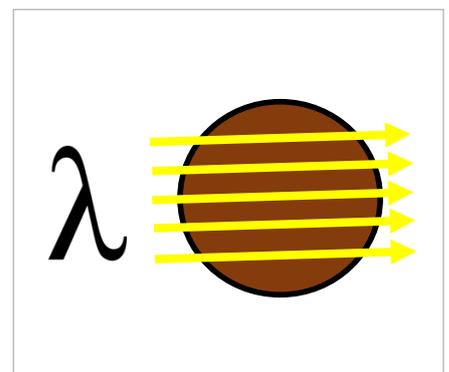


Messprinzip der Mikrowellen-Echtphasentechnik

In Wasser bewegen sich die Mikrowellen viel langsamer als im Schlamm. Daher kann die Konzentration auf der Grundlage der Zeit berechnet werden, das Verhalten ist linear

Es werden 5 Frequenzen verwendet, um die Genauigkeit zu erhöhen (Wellenlänge 1 – 300 mm)

Nach einem Lufteintritt im Steigrohr folgt eine automatische Wiederherstellung





C-tron CONTROLLER

Der C-tron ist eine leistungsstarke Kontrollbox, die eine Kombination von bis zu vier verschiedenen Sensoren unterstützen kann, die gleichzeitig gelösten Sauerstoff, Schwebstoffe, pH und ORP messen. C-tron ist mit einer intuitiven Schnittstelle und einer robusten Software einfach zu bedienen. Die Plug & Play-Fähigkeiten von C-tron gewährleisten eine einfache Installation und Sensorverwaltung.

- TS-GEHALTS/FESTSTOFFSENSOR ITX**
 Tauchsonde für kontinuierliche Messung des Trockensubstanzgehaltes mit großem Messbereich; 0 - 20 000 mg/g. Wird beispielsweise am Ein- und Auslauf, Rücklaufschlamm, Belebungsbecken, SBR, Schlammbehandlung und Slurryaufbereitung verwendet.
Applikationen: Steuerung des Schlammalters, Überwachung der Schlammmentwässerung, Steuerung der Dosierung von Flockungschemikalien und Steuerung der Dekantierung im SBR.



- NIVEAU-/DRUCKSENSOR CKN**
 Kapazitiver Sättigungsgeber mit keramischer Membran. CKN ist unempfindlich gegenüber Schaumbildung, unruhigen Flüssigkeitsoberflächen und ist unabhängig vom Atmosphärendruck. Der Geber ist mit einem Gehäuse aus säurebeständigem Stahl und einem teflonbeschichteten Hytrell®-Kabel für maximale Resistenz gegen beispielsweise Schwefelwasserstoff ausgestattet. **Applikationen:** Niveaumessung. Wird beispielsweise in Tanks, Wassertürmen, Pump- oder Druckerhöhungsstationen, Filtern und Reinigungsgittern verwendet.

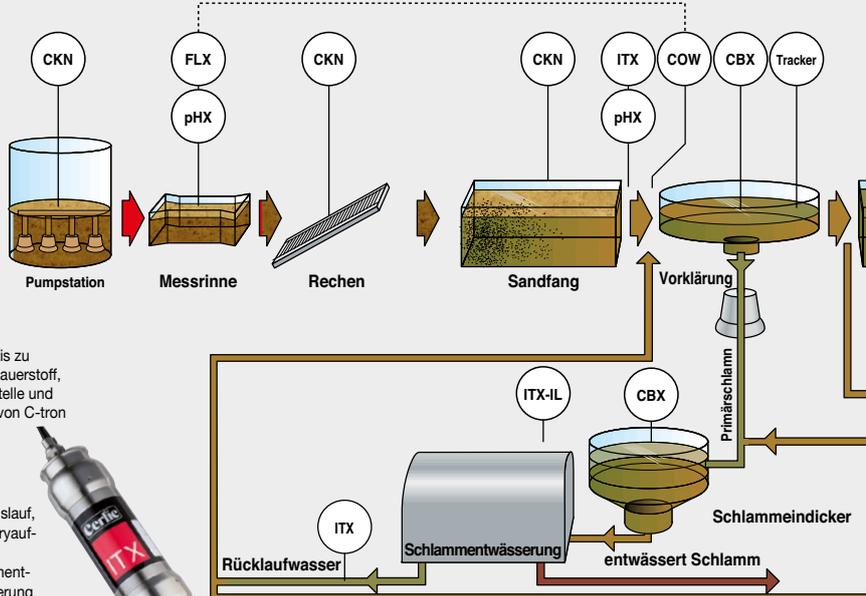
- SAUERSTOFF SENSOR O2X**
 Die Tauchsonde O2X wird zur Steuerung der Belüftung in SBR Anlagen oder Belebungsbecken verwendet. Der Sensor ist mit einem eingebauten Temperatursensor versehen, der die Temperaturdrift der Elektrode kompensiert.
Applikationen: Steuerung von Gebläsen und Lüftern in Belebungsbecken, SBR Prozessen, und Ablaufkontrolle.



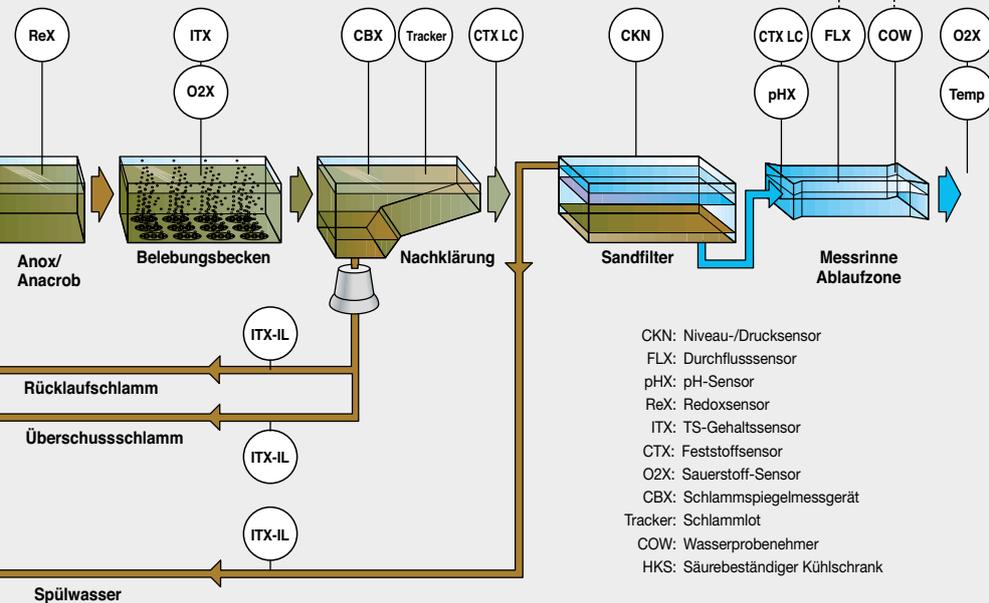
- FESTSTOFFSENSOR CTX-LC**
 Für kontinuierliche Messung des TS-Gehaltes/ Feststoffkonzentration in Prozessleitungen. Der Sensor ist speziell für die Messung von niedrigen Konzentrationen mit hoher Präzision konzipiert. Der Messbereich erstreckt sich von 0-10...200 mg/l. Wird beispielsweise für die Vorfällung, Nachfällung, Schlammmentwässerung und Sandfiltern verwendet.
Applikationen: Chemikaliendosierung (Flockungsmittel und Polymere), Sandfiltersteuerung, Ablaufkontrolle und Filterüberwachung.



- INLINE TS-GEHALTSSENSOR ITX-IL**
 Einbausensor für die kontinuierliche Messung in Rohrleitungen und Tanks. Messbereich bis zu 5% TS (abhängig von der Anwendung). Wird beispielsweise bei Rücklaufschlamm, Primärschlamm, Überschussschlamm und Rückspülwasser verwendet. **Applikationen:** Regelung des Abpumpens von Schlammfalten, Steuerung des Schlammalters.



Artikelnr.	Artikel	Preis CHF/€
20240101	Cerlic C-tron Controller	2490.-
11305455	Cerlic Prozesssensor Feststoff TS ITX	2908.-
11305473	Cerlic Prozesssensor Sauerstoff O2X	1723.-
12705888A	Cerlic Schlammspiegelmessgerät CBX / CBX PLUS	10475.-
21351133	Cerlic Mikrowellengerät CMC TS-Messung im Rohreinbau DN50	17964.-



- CKN: Niveau-/Drucksensor
- FLX: Durchflusssensor
- pHX: pH-Sensor
- ReX: Redoxsensor
- ITX: TS-Gehaltssensor
- CTX: Feststoffsensoren
- O2X: Sauerstoff-Sensor
- CBX: Schlammspiegelmessgerät
- Tracker: Schlammot
- COW: Wasserprobenehmer
- HKS: Säurebeständiger Kühlschrank

SCHLAMMSPIEGELMESSGERÄT CBX

Für sicheres Detektieren von Sedimentationen oder eingedicktem Schlamm. CBX misst die verschiedenen Schlammschichten durch Loten mit einem hochgenauen Messgerät zur Messung von Schlammkonzentration. Dies bedeutet, dass auch diffuser Schlamm, der bei vielen anderen Messgeräten Störungen verursacht, erkannt und als Messwert auf Kanal zwei dargestellt werden kann. Misst Absetzphasen von 0 bis 8 m. Durch Überwachung des Absetzbecken kann Schlammüberschlag in nachfolgende Stufen vermieden werden. Ein anderes Anwendungsgebiet ist die Steuerung der Schlammkonzentration im Schlammendicker, so dass der Schlamm für eine optimale Betriebswirtschaftlichkeit bei der Entwässerung und/oder Faulung einen gleichmäßigen und hohen TS-Gehalt hat. Ein eingebauter Ventilator mit Heizelementen ermöglicht die Montage im Außenbereich. Wird beispielsweise in SBR, Absetzbecken und Schlammendicker verwendet. **Applikationen:** Steuerung des Dekantierens, Abpumpen von Schlammfalten, Optimierung der Schlammendickung.



PROBENEHMER COW

Ermöglicht Probenahmen von schmutzigem, schlamm- und fetthaltigem Wasser dank der automatischen Reinigung und dicken Schläuchen. Mit Hilfe des Vorvakuumms ist eine Saughöhe von bis zu 6 Metern möglich. **Applikationen:** Prozessüberwachung und Optimierung, sowie Einlauf- und Auslaufkontrolle.



DURCHFLUSSSENSOR FLX

Eintauchsensor für die kontinuierliche Messung in offenen Kanälen und Messrinnen, wo der Durchfluss als Funktion des Füllstandes gemessen wird. Der Sensor ist unempfindlich gegenüber Schaumbildung, Wind und unruhigen Flüssigkeitsoberflächen. FLX wird in kommunalen und industriellen Kläranlagen und für die Ablaufkontrolle verwendet.

Applikationen: Durchflussmessung in offenen Messrinnen und Schächten, wo der Durchfluss als Funktion des Füllstandes gemessen wird.

pH-SENSOR pHX

Eintauchsensor zur kontinuierlichen Messung des pH-Werts.

Applikationen: pH-Einstellung, Chemikaliendosierung, Optimierung und Ablaufkontrolle.

REDOXSENSOR REX

Eintauchsensor zur kontinuierlichen Messung des Redoxpotenzials. Wird zur Stickstoffreinigung Bio-P, bei SBR- und Oberflächenbehandlungsprozessen verwendet.

Applikationen: Steuerung des Rücklaufschlamm und Denitrifizierung von belebtem Schlamm.

Artikelnr.

Artikel

Preis CHF/€

20205652

Cerlic Teleskophalterung, 4 m

769.-

11205539

Cerlic Beckenrandbefestigung

318.-

11301073

Sensorhalter, POM für TS-Sonde ITX oder O2-Sensor O2X

98.-



LABOR



WASSER



GAS

Unsere Produkte

Sortiment Wasserchemie und Dosiertechnik

Produkte für die Fällung

- Eisensalze (Eisen-III-Chlorid/Eisen-II-Chlorid)
- Aluminiumsalze (Aluminiumchlorid/Aluminiumsulfat/Polyaluminiumchlorid)
- Neo WaterFX300 (Lanthanchloridlösung)
- Natriumaluminat NaAl(OH)_4

Produkte zur Bekämpfung von fadenförmigen Mikroorganismen

- Mischprodukte (Eisen-Aluminium Mischprodukte)
- Kombiprodukte mit Ladungsträgern

Polymere für die Schlammentwässerung

- Anionische Emulsionen (flüssig)
- Kationische Emulsionen (flüssig)
- Kationische Dispersions Emulsionen (flüssig)
- Anionische und Nichtionische Festpolymere
- Kationische Pulverpolymere

Produkte für pH-Regulierungen

- Schwefelsäure (25 – 50 %)
- Natronlauge (30 – 50 %)
- Salzsäure (25 – 32 %)
- Kreide/Kalk

Reinigung/Belagsverringderung/Entschäumung

- Ropur RWI® 8000 Belagsverringerer
- Membranreiniger (Alkalisch Hypochlorit)
- Membranreiniger (Sauer)
- PressClean (Reiniger für Entwässerungsmaschinen und Eisenreiniger)
- Wasserstoffperoxid 35 %
- Phosphorsäure (80 – 85 %)
- Entschäumer „Spezial“ für Faulturm und Biologie

Geruchsverringderung

- Ensola Antiodour

Dosiertechnik

- Flocmix Dynamische Misch- und Dosiersysteme
- Grundfos Dosierpumpen für Fällungsmittel
- Watson Marlow Dosierpumpen für Fällmittel und Polymere
- Tankanlagenbau (1 – 100 m³)
- Dosiertableaus (0 – 4000 Liter/Tag)

Sortiment Prozessmesstechnik und Probenahme

- Maxx Probenahmegeräte
- Cerlic Prozesssonden für TS-Feststoffmessung und Sauerstoff
- Cerlic Schlammspiegelmessung
- Cerlic Mikrowellen TS-Feststoffmessung
- 3S TOC Analyzer
- 3S Prozessphotometer Phosphat, Nitrit, Ammonium
- WTW Prozessmesstechnik
- Microtronics Prozessmesssonden für Dezentrale Messungen und Kampagnen

Sortiment Laboranalytik

- Macherey & Nagel Laborphotometrie
- WTW Labormesstechnik
- DL Laborverbrauchsmaterial
- Laborreagenzien und Prozesschemikalien

Gasüberwachung und Sicherheitstechnik

- Riken Keiki Gasüberwachung mobil und stationär
- Martin PSA Dreibeine, Absturzsicherungen und Lastkräne

Unsere Dienstleistungen umfassen

- Service Prozessmesstechnik
- Service Labormesstechnik
- Kalibrationsservice für Gas- und Sicherheitstechnik
- Miete von Prozessmesstechnik und Messkampagnen
- Temporäre Datenerfassung
- Kurzfristige Störungsbehebung

Verfügbarkeit der Produkte in folgenden Niederlassungen



Ensola AG, Schweiz

Schützenstraße 29 | 8902 Urdorf
+41 44 870 88 00 | info@ensola.com



Ensola GmbH, Österreich

Bergmannstraße 7 | 6850 Dornbirn
+41 79 800 33 88 | info@ensola.com