



ÖKONOMIE



UMWELT



CSR

- Geringere Betriebskosten
- Geringerer Energiebedarf
- Weniger Emissionen
- Anzeige von Hindernissen
- Minimale Wartung
- Elektronische Prozessüberwachung

OXxOFF MESSGERÄT

PROZESS

ÜBER STJERNHOLM

OXxOFF

Erfahrungen aus einer Reihe manueller Messungen in Prozessbehältern in verschiedenen Abwasserkläranlagen zeigen, dass die Sicherstellung einer optimalen Belüftung im Behälter äußerst schwierig sein kann.

Häufig bleiben eine Reihe von Fragen zurück, auf die nur laufende Messungen eine eindeutige Antwort geben können:

- Sollten die Diffusoren ausgewechselt werden, weil die Sauerstoffübertragung allmählich schlechter wird?
- Wird zu viel belüftet oder lassen sich die Sauerstoffausnutzung und damit der Energiebedarf verbessern?
- Ist eine hohe Ammoniumkonzentration oder eine niedrige Sauerstoffkonzentration auf eine hohe Belastung oder oberflächenaktive Stoffe zurückzuführen?
- Deutet ein unveränderter Druck der Kompressoren auf einen guten Wirkungsgrad hin?
- Wird durch das Umrühren Sauerstoff in der gesamten Belüftungszone sichergestellt?

Der Stjernholm OXxOFF erfasst laufend die Daten, die als Parameter relevant sind, damit die Steuerung von Kompressoren, Ventilen

TECHNISCHE DATEN

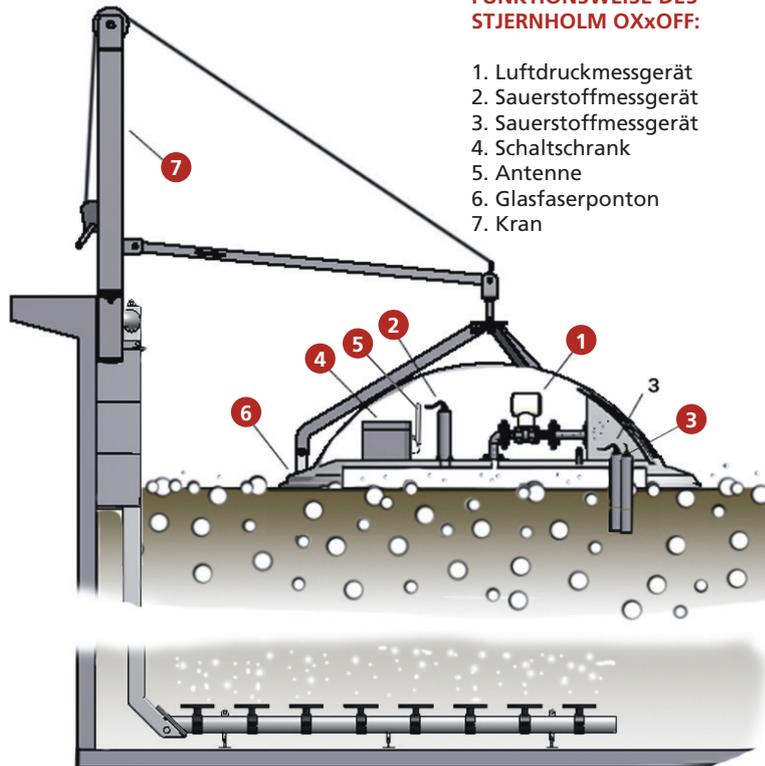
Material	Glasfaser/rostfrei
Gewicht	80 kg
Höhe	800 mm
Durchmesser	1700 mm
Kran	Rostfrei
Stromversorgung	230 V
Steuerung	PLC

und biologischen Prozessen angepasst und optimiert werden kann. Der Stjernholm OXxOFF wird in unserer eigenen Werkstatt produziert. Die elektronischen Komponenten werden von namhaften Lieferanten bereitgestellt. Alle Komponenten werden in ein Gehäuse aus Glasfaser eingebaut. Der OXxOFF ist zum Schwimmen auf der Oberfläche vorgesehen, kann im Zuge der

Wartung und Inspektion aber auch in einem speziellen Servicebeschlag aufgehängt werden, der an der Behälterwand montiert wird. Der OXxOFF kann daher aus dem Behälter gehoben und darin abgesenkt, 360 Grad gedreht und in einer Position nach Wahl verriegelt werden.

FUNKTIONSWEISE DES STJERNHOLM OXxOFF:

1. Luftdruckmessgerät
2. Sauerstoffmessgerät
3. Sauerstoffmessgerät
4. Schaltschrank
5. Antenne
6. Glasfaserponton
7. Kran



Der Stjernholm OXxOFF sorgt für eine nachgewiesene Verringerung des Energiebedarfs für die Bodenbelüftung um bis zu 25 % ohne Leistungsverringering

Der Stjernholm OXxOFF ist ein Sensor, der direkt an das System angeschlossen wird. Die bereitgestellten Daten können zur Kontrolle der Belüfter und Steuerung der Gebläse verwendet werden. Am industriellen Kontrollsystem (ICS) der Anlage können sowohl Echtzeitdaten als auch historische Daten folgender Werte abgelesen werden:

- Sauerstofftrag (OTE)
- Standard-Sauerstofftrag (SOTE) korrigiert vom Sauerstoffgehalt in der Wasserphase
- Sauerstoffübertragungsrate (OTR) in kg O₂/Stunde
- Luftfluss Nm³/Stunde
- Sauerstoffkonzentrationen in der Luft- und Wasserphase
- Temperatur der Luft- und Wasserphase



Die historischen Daten der Anlage werden in der Speicherkarte erfasst und können für die optimale Steuerung der Belüftung verwendet werden. Hierdurch lassen sich leicht Einsparungen von bis zu 25 % beim Energiebedarf für die Bodenbelüftung einsparen.

OXxOFF IST EIN WERKZEUG MIT SENSOREN, DAS ZUR OPTIMIERUNG DER BELÜFTUNG UND VERRINGERUNG DES ENERGIEBEDARFS IN PROZESSBEHÄLTERN VERWENDET WIRD. DIE DATEN WERDEN LAUFEND DIREKT AN DAS INDUSTRIELLE KONTROLLSYSTEM DER ANLAGE GESENDET.



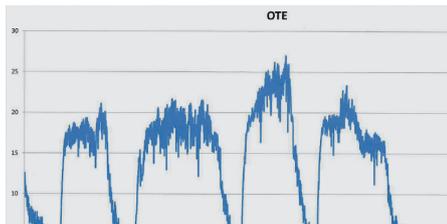
In vier Behältern konnte eine Gesamtverringerung des Energiebedarfs von 20 % festgestellt werden, was 194.000 kWh entspricht – eine Einsparung von 3,7 Tonnen CO₂.



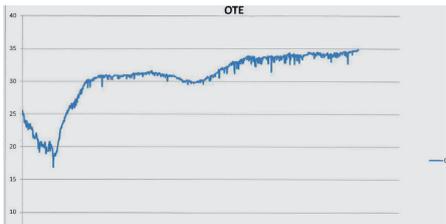
Durch den Servicebeschlag kann die Einheit angehoben und abgesenkt, 360 Grad gedreht und in einer beliebigen Position verriegelt werden. So werden Wartung und Inspektion erleichtert.



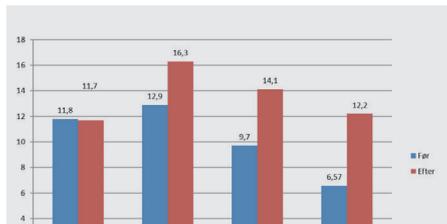
Der OXxOFF wurde mit einem einzigartigen Design entwickelt, durch das so hohe Werte des Sauerstoffertrags (OTE) bei Standard-Sauerstoffertrags (SOTE), dem Sauerstoffübergangskoeffizienten (OTR) und dem Durchfluss erreicht sind.



Die Abbildung zeigt eine Messung des OTE (Oxygen Efficiency Transfer) des OXxOFF bevor die Bodenbelüftungsgebläse mit Messungen vom OXxOFF gekoppelt wurden. Es sind große Schwankungen im OTE zu erkennen.



Die Abbildung zeigt Messungen, nachdem die Bodenbelüftungsgebläse durch Messungen des OXxOFF gesteuert wurden. Hier ist ein wesentlich stabilerer und höherer OTE zu erkennen, was zu einer Energieeinsparung bei der Belüftung von 20–25 % geführt hat.



Die Tabelle zeigt den Effekt einer Diffusorreinigung bei vier verschiedenen Gebläse-einstellungen. Feinblasige Diffusoren müssen im Abstand von 9 Monaten bis zu 2 Jahren gereinigt werden.

Die Stjernholm A/S möchte aktiv zur Erreichung der Leistungskennzahlen in Abwasserkläranlagen beitragen und verspricht Kunden nachhaltige Lösungen, die in folgenden drei Kernbereichen messbare Werte erzielen:



ÖKONOMIE



UMWELT



CSR

FÜR UNSERE OXxOFF ONLINE-MESSGERÄTE BEDEUTET DAS:

ÖKONOMIE

- **Weniger Sauerstoffzufuhr**
Nachgewiesene Verringerung der Bodenbelüftung um bis zu 25 % ohne Leistungsverringering.
- **Kostengünstiger Betrieb**
Weniger Betriebsstunden, weniger Verschleiß, längere Betriebszeit der Komponenten, weniger Wartungsstunden.
- **Geringerer Energiebedarf**
Laufende Daten des OXxOFF stellen sicher, dass nicht mehr Sauerstoff als nötig zugeführt wird, sodass der Energiebedarf auf einem absoluten Minimum gehalten wird.
- **Kurze Amortisationszeit**
Einsparung von 15–30 %. Bei den meisten Anlagen wird eine angemessene Amortisationszeit erreicht.

UMWELT

- **Keine Überbelüftung**
Überbelüftung erhöht das Risiko der Ausleitung von Lachgas, welches das Klima 310 Mal mehr als CO₂ belastet.
- **Überwachung rund um die Uhr**
Die automatische Überwachung rund um die Uhr durch den OXxOFF stellt sicher, dass ein Effizienzabfall sofort festgestellt wird, um eine Umweltbelastung zu vermeiden.
- **Weniger Emissionen**
Die Belüftungsgebläse sind große Energieverbraucher. Durch eine Energieoptimierung wird eine erhebliche Energieeinsparung mit weniger CO₂-Emissionen als Folge erzielt.

CSR

- **Begrenzung des Service**
Durch den Vergleich der Betriebsparameter anhand der Datenerfassung kann eingeschätzt werden, wann eine Wartung am sinnvollsten ist.
- **Fast wartungsfrei**
Kein Bedarf an Wartung neben der Reinigung der Sensoren. Einfache Durchführung bei angenehmer Arbeitshaltung.
- **Höhere Zufriedenheit**
Laufende Messungen verschiedener Betriebsparameter ermöglichen einen besseren Einblick in den Prozess und bessere Möglichkeiten zur Optimierung der Steuerung des Prozesses.

DIALOG

Stjernholm A/S entwickelt, produziert und vertreibt Lösungen für technischen Fortschritt und Nachhaltigkeit. Unter dem Motto "Zusammenarbeit mit Wert" konzentrieren wir uns darauf, messbare Unterschiede in den Kernbereichen Ökonomie, Umwelt und CSR zu erzielen.

Unsere Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Lieferanten stützt sich auf GEGENSEITIGEN RESPEKT UND EINEN OFFENEN UND EHRlichen DIALOG

Deshalb investieren wir gerne unsere Zeit in einen Dialog über Ihre Bedürfnisse, bevor wir unser Angebot erstellen und ein Auftrag erteilt wird.

DIALOG

AUSSCHREIBUNG

ANGEBOT

LÖSUNG

EVALUIERUNG

AUFTRAG

Auf diese Weise stellen wir sicher, dass sich die umgesetzte Lösung auf einem langfristigen und nachhaltigen Fundament ruht – zum Nutzen der Verbraucher.

Stjernholm A/S wurde 1997 gegründet und beschäftigt heute 30 kompetente und engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir sind ein wirtschaftlich gesundes Unternehmen und ein etablierter dänischer Akteur in der Abwasserbehandlung. Wir sind bekannt für unsere innovative und vorausschauende Herangehensweise und unsere enge und enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden.



Unsere Produkte sind auf die UN-Nachhaltigkeitsziele ausgerichtet. Erfahren Sie mehr auf www.stjernholm.dk