



TREELIUM

T-WairO₂





TREELIUM



TREELIUM

T-WairO₂ ist ein Gerät zur Erzeugung von Mikro- und Nano-Blasen basierend auf den Prinzipien der Kavitation. Es ist für häusliche und industrielle Anwendungen geeignet, und kann die Anreicherung des Wasser mit Sauerstoff verbessern, sowie Reinigungskraft und Auftrieb vergrößern.

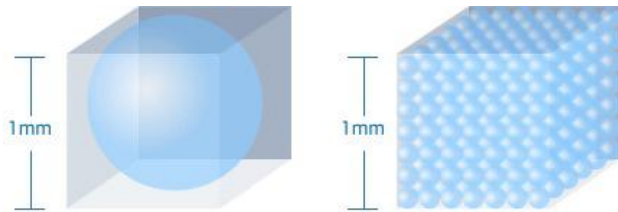




TREELIUM

WAS SIND MIKRO UND NANO BLASEN?

Mikro-Nano-Blasen bestehen aus Luft und besitzen eine Größe unter 50 μm . Ihre Entstehung beruht auf dem physikalischen Prinzip der Kavitation, welche die Verkleinerung von normalen Luftblasen bis zu Größenordnungen erlaubt, mit denen die Eigenschaften der Flüssigkeit modifiziert werden können. Somit können Eigenschaften erzeugt werden, die sich deutlich von der Ursprungsform unterscheiden.



Die wichtigsten Merkmale von Mikro- und Nano-Blasen sind:

- Größe zwischen 0,1 μm und 50 μm
- Langsamer Aufstieg in Flüssigkeiten
- Hohe Austauschfläche zwischen Gas und Flüssigkeit
- Negative Oberflächenladung

Dank der oben genannten Eigenschaften haben Mikro- und Nano-Blasen eine höhere Stabilität in der Flüssigkeit. Dies erlaubt Ihnen eine größere Zeitbeständigkeit und eine Auflösung, die komplett im Wasser stattfindet und nicht nur an der Wasseroberfläche.

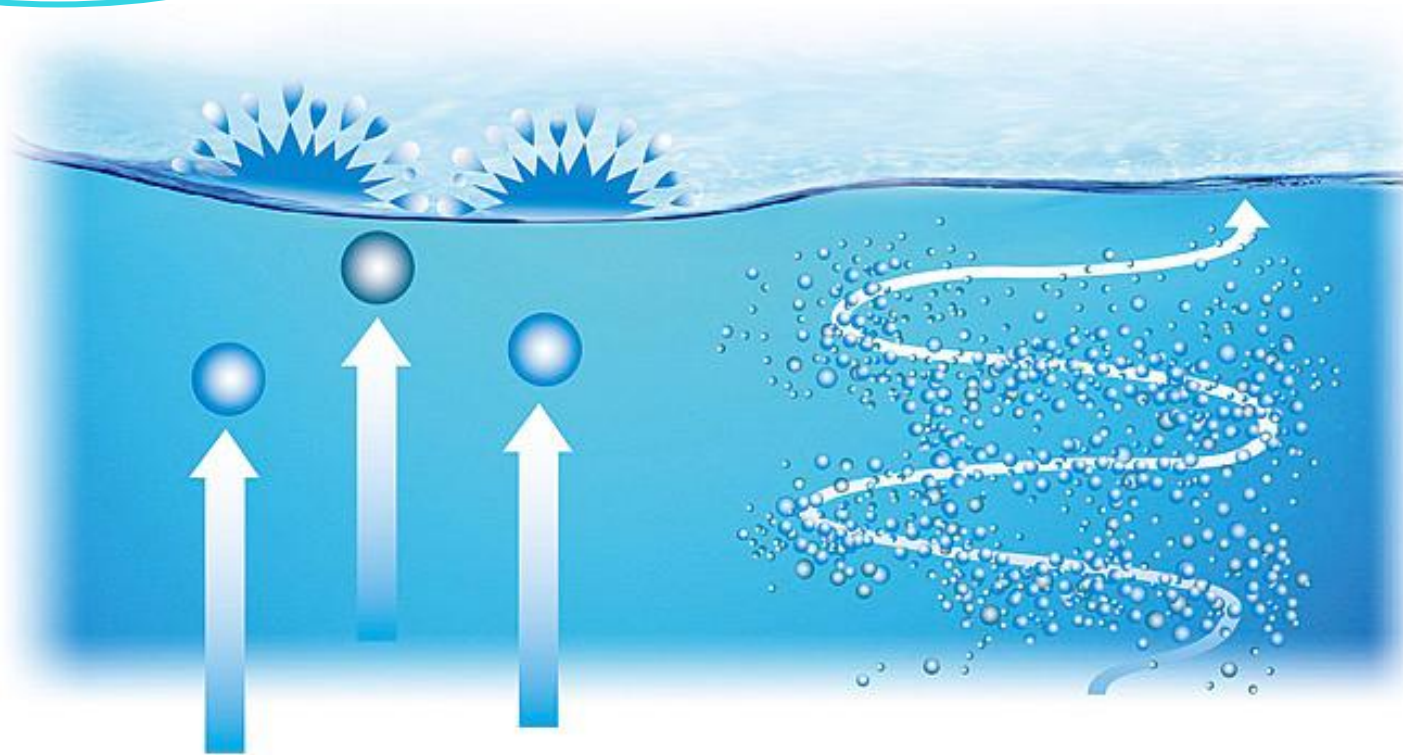
Diese Merkmale werden bereits seit einigen Jahren in der Industrie, der Landwirtschaft, der Fischerei und im Gesundheitswesen ausgenutzt. Wissenschaftliche Untersuchungen haben in letzter Zeit Fortschritte gemacht und so können Geräte bereitgestellt werden, die großartige Verbesserungen für die Hautpflege und das Wohlbefinden von Menschen durch den Einsatz von Mikro-Nano-Blasen gewährleisten.



TREELIUM

WAS SIND MIKRO
UND NANO BLASEN?

Mikro- und Nano-Blasen bestehend aus Luft gehen aufgrund ihrer Größe und negativen Oberflächenladung keine Verbindungen ein. Sie lösen sich in dem Wasser, anstatt an der Wasseroberfläche zu entgasen.



Aufstiegsgeschwindigkeit : 25 cm/s

Aufstiegsgeschwindigkeit : 0,1 cm/s

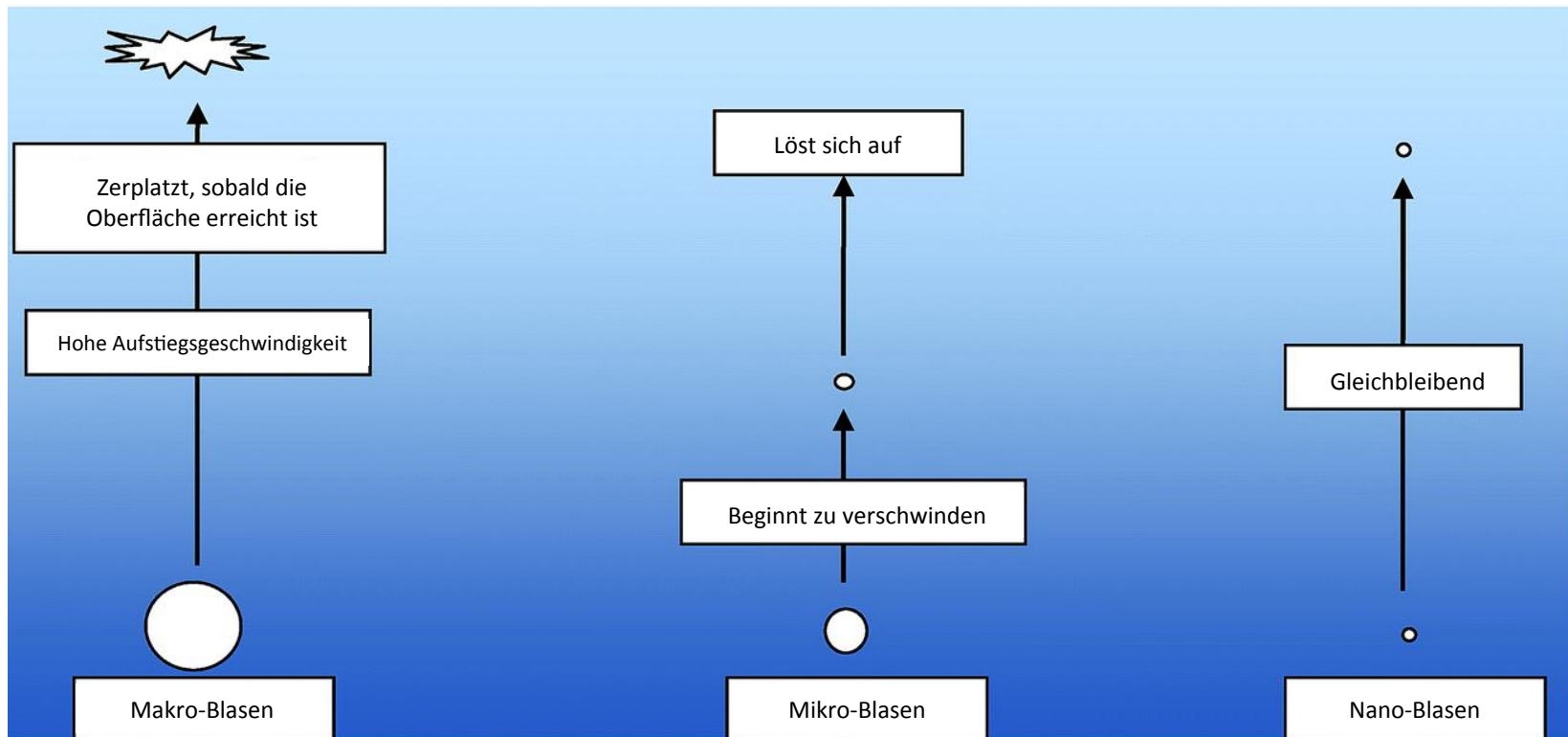
TREELIUM SA
VIA LAVEGGIO 3-6855 STABIO-SWITZERLAND
TEL: +41 91 630 91 41-INFO@TREELIUM.CH
WWW.TREELIUM.CH



TREELIUM

WAS SIND MIKRO UND NANO BLASEN?

Unten im Bild wird das Verhalten von Mikro- und Nano-Blasen im Wasser im Vergleich zu normalen Makro-Blasen erläutert. Der Unterschied beruht auf der Tatsache, dass Makro-Blasen zerplatzen, wenn sie erst die Oberfläche erreichen, während Mikro- und Nano-Blasen in der Flüssigkeit auflösen und so vorhanden bleiben. Nano-Blasen verringern ihre Größe nicht und können so einen langen Zeitraum bestehen, bevor sie sich auflösen.



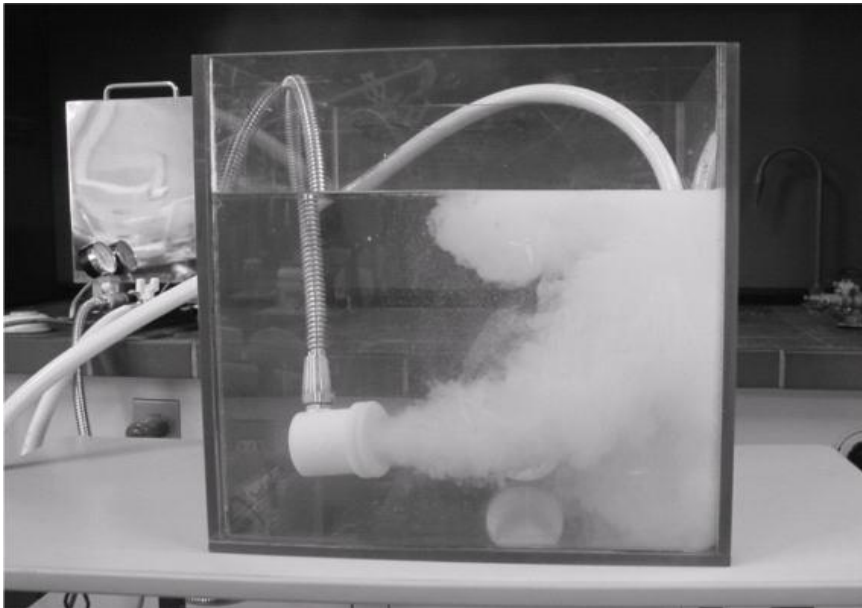


TREELIUM

ANREICHERUNG DES WASSERS MIT SAUERSTOFF

Anreicherung des Wassers mit Sauerstoff

Mikro- und Nano-Blasen lösen sich komplett in der Flüssigkeit auf und nicht an der Oberfläche, somit wird eine höhere Effizienz der Lösung von Gas und Flüssigkeit erreicht und darüber hinaus wird der Bereitstellung von Sauerstoff im Wasser für einen langen Zeitraum aufrecht erhalten.



Die Effizienz der Sauerstoff-Anreicherung (und allgemein die Gas-Löslichkeit in Flüssigkeiten) macht diese Technologie so besonders effektiv für alle Anwendungen, bei denen eine hohe Sauerstoffzufuhr notwendig ist, wie beispielsweise:

- Sauerstoffzufuhr von Teichen
- Fischzuchtanlagen und Aquarien
- Aktive Schlammbecken
- Sauerstoff- und Ozon-Behandlung

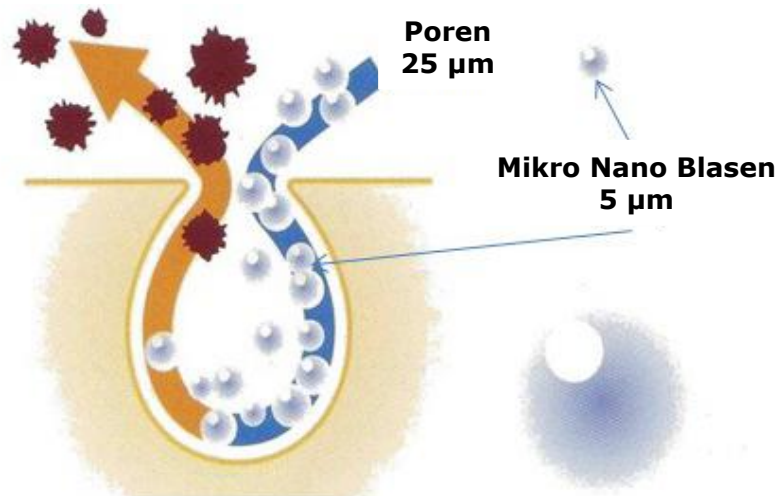


TREELIUM

REINIGUNGSEFFEKT

Reinigungseffekt

Die geringe Größe und negative Oberflächenladung der Blasen erlaubt ihnen kleine Poren zu durchdringen und sich mit Fetten zu verbinden. Dieses Phänomen verursacht den Reinigungseffekt von Mikro- und Nano-Blasen, sodass in manchen Fällen der Einsatz von Seifen vermieden werden kann.



Der Reinigungseffekt der Mikro-Nano-Blasen ist besonders für den Einsatz bei häuslichen und industriellen Reinigungsanwendungen geeignet, aber auch für die Körperpflege und die Pflege von Haustieren.

Entfernung von Fetten aus den Poren mithilfe der Mikro- und Nano-Blasen

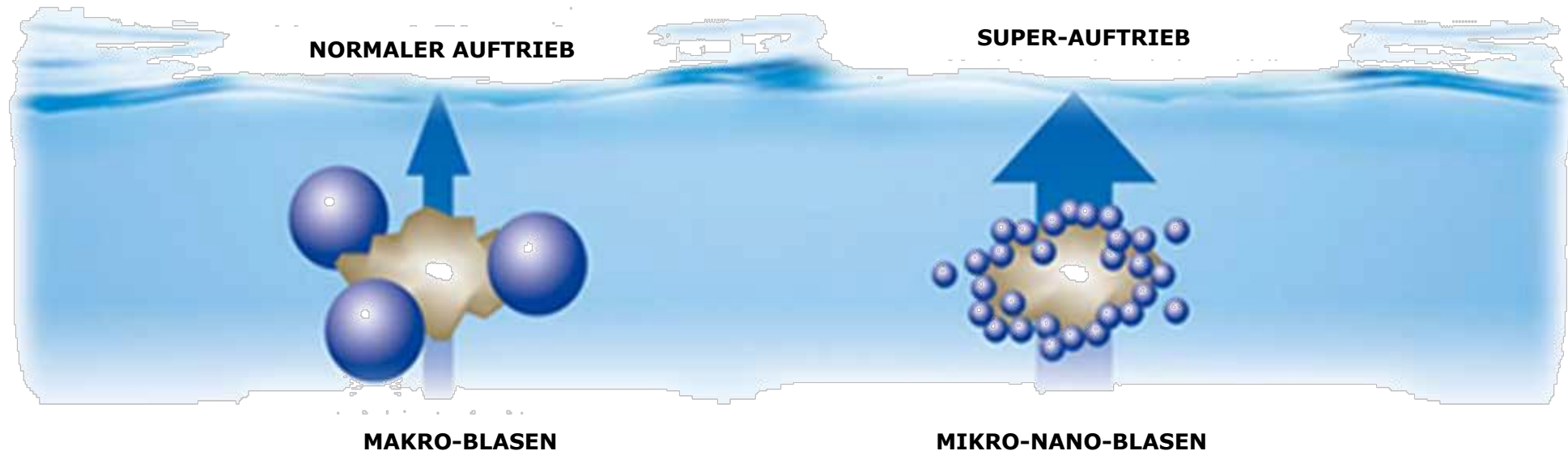


TREELIUM

AUFTRIEBSEFFEKT

Auftriebseffekt

Wenn sich Mikro-Nano-Blasen an Fetten aufgrund ihrer negativen Oberflächenladung anordnen, wird ein leichter Fett-Luft-Komplex gebildet, der dazu neigt schnell an die Oberfläche aufzusteigen. Das macht die Mikro- und Nano-Blasen so besonders nützlich für alle Anwendungsfälle, bei denen notwendigerweise Wasser von organischen Substanzen wie Öle getrennt werden muss





TREELIUM

ANALYTISCHE MESSWERTE

Im Labor wurde zwei Parameter analysiert:

- Sauerstoff-Zufuhr im Wasser: Auswertung der Menge an gelöstem Sauerstoff (angegeben in % der Sättigung) im Vergleich zwischen Leitungswasser und Wasser, das den Mikro-Nano-Blasen Generator durchströmt hat.
- Reinigungseffekt: Auswertung der Restmenge an Öl auf eine Metallplatte (auf welcher vorher eine definierte Menge Öl platziert wurde) nach dem Eintauchen in normales Wasser und in Wasser mit Mikro- und Nano-Blasen.

Sauerstoff-Zufuhr

Probe	% O2 in Bezug auf die Sättigung
Leitungswasser	40,5%
Wasser nach T-WairO2	70,5%

Reinigung

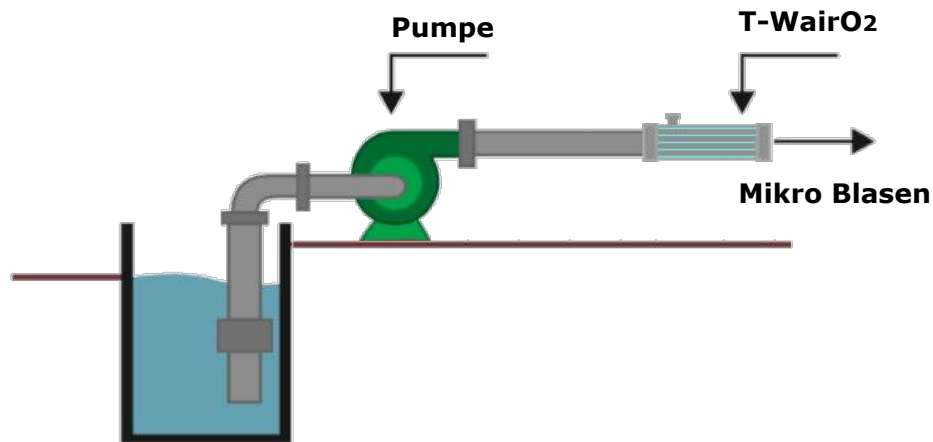
Probe	Restmenge an Öl
Leitungswasser	81,14 mg/kg
Wasser nach T-WairO2	69,78 mg/kg



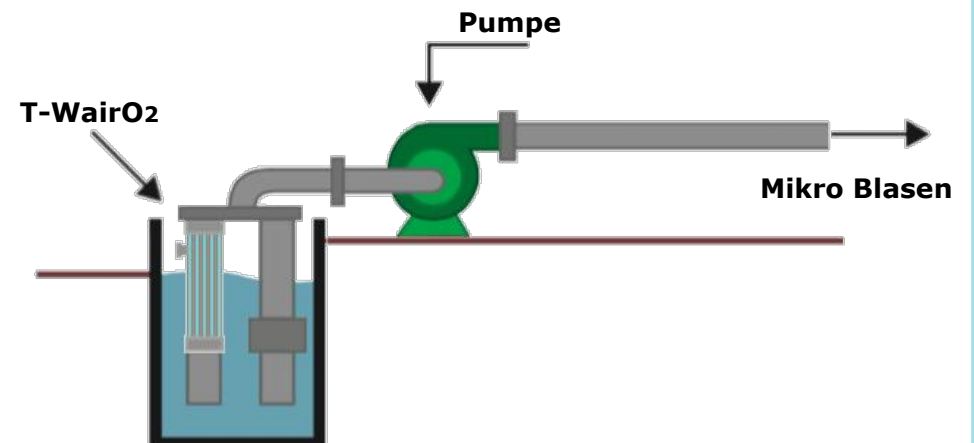
TREELIUM

INSTALLATION UND INSTANDHALTUNG

Der T-WairO2 wird generell nach dem Austritt aus der Pumpe eingebaut. In einigen Fällen kann das Gerät vor dem Eintritt montiert werden, falls der Einbau an einem Doppeltauchrohr stattfindet (das erste mit Mikro-Blasen-Generator und das zweite ohne).



Montage am Austritt der Pumpe



Montage vor dem Eintritt der Pumpe

Eine reguläre Instandhaltung oder der Austausch von Bauteilen ist nicht notwendig.
Vor dem Einschalten muss die Luftmenge justiert werden, die in den Generator der Mikro-Nano-Blasen gesaugt wird.



TREELIUM

T-WairO₂

Typ	L [mm]	D [mm]	Gewinde [Zoll]	Wassermenge [l / min]	Max. Luftmenge [l/min]
TW 1/2"	150	30	1/2	40	12
TW 1"	270	52	1	80	28
TW 1 1/2"	400	62	1 1/2	180	50

Alle T-WairO₂ Geräte werden aus Edelstahl AISI 304 oder 316 gefertigt



TREELIUM

WESENTLICHE VORTEILE DES T-WAIRO2

ANREICHERUNG DES WASSERS MIT SAUERSTOFF

- Hohe Beständigkeit der Blasen und komplette Auflösung in der Flüssigkeiten
- Hohe Kapazität bei der Erzeugung von Gas-Flüssigkeits-Mischungen
- Einfache Anpassung an alle Prozesse, die eine effiziente Sauerstoffzufuhr benötigen

REINIGUNGSEFFEKT

- Hohe Kapazität zur Anordnung an nicht-polare Substanzen
- Großes Vermögen Mikroporen zu durchdringen und eine starke Entfettung sicherzustellen
- Möglichkeit beim Waschen auf Reinigungsmittel und Seifen zu vermeiden

AUFTRIEBSEFFEKT

- Fähigkeit zur Bildung von leichten Komplexen mit Fetten
- Schnelle Trennung von Wasser und organischen Substanzen
- Einfache Anpassung an bestehende Auftriebssysteme



TREELIUM

T-WairO2 ist ein von TREELIUM SA patentiertes Produkt und wurde von international zugelassenen Laboren zertifiziert.

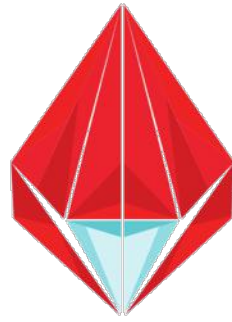


TREELIUM führt die Investitionen in Forschung und Entwicklung fort, um mit personellen und finanziellen Ressourcen neue Anwendungsfelder für die bestehenden Produkte zu finden und in der Zukunft weitere Systeme zu entwickeln.

TREELIUM sieht seine Mission darin, die Produktivität durch Prozessoptimierung, Verbrauchssenkung und Umweltschutz zu verbessern.

TREELIUM ist der ideale Partner bei der Versorgung von Systemen und Anwendungen in einem globalen Markt, in dem ständige technologische Innovation die Grundlage für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung bildet.

TREELIUM SA
VIA LAVEGGIO 3-6855 STABIO-SWITZERLAND
TEL: +41 91 630 91 41-INFO@TREELIUM.CH
WWW.TREELIUM.CH



TREELIUM

*„ Sauerstoff...eine essentieller Bestandteil für Luft
und Wasser...vermischt und erschafft Leben... “*

