

ROTAMAT®

Membrane Screen RoMem



- Entnahme von Faserstoffen und Haaren
- Steigerung der Betriebsstabilität von Membran-Belebungsanlagen (Hohlfaser- und Plattenmodultechnik)
- Weitgehende CSB-/BSB-Reduktion in River-and-Sea-Outfall-Anwendungen



» Die Situation

Für die in jüngerer Zeit auf dem Markt angebotenen Membran-Belebungsanlagen sind die Reinigungsleistungen herkömmlicher Sieb- und Rechentechnik mit bekannten Spalt- und Lochweiten von 3 bis 10 mm nicht mehr ausreichend. Um den Betrieb dieser Anlagen sicher und wartungsarm gewährleisten zu können, sind weitergehende Abscheideleistungen erforderlich. Insbesondere Faserstoffe und Haare behindern den Betrieb dieser Anlagen, da sich unerwünschte Verzapfungen bilden. Um diese Stoffe abscheiden zu können, werden feine Öffnungen, vorzugsweise die eines Quadratmaschengewebes, eingesetzt.

Für River-and-Sea-Outfall-Anwendungen, die meist nur über eine mechanische Reinigungsstufe (Siebung) verfügen, ist es bedeutend, den CSB/BSB-Gehalt des in die Vorflut eingeleiteten Abwassers soweit wie möglich zu reduzieren. Das Ziel ist es hier, die partikulären Stoffe weitgehend zu entfernen.

» Unsere Lösung

Der ROTAMAT Membrane Screen ist eine Feinstsiebanlage, die durch ihre Trommelform und die 35° Aufstellung eine große Siebfläche bei gleichzeitig niedrigem hydraulischen Verlust zur Verfügung stellt. Bei der Membrane Screen Feinstsiebanlage wird zur Siebung des Abwassers ein sogenanntes Quadratmaschengewebe eingesetzt, welches gegenüber einem herkömmlichen Spaltsieb einen definierten Trennschnitt sicherstellt und Feststoffe betriebssicher abscheidet. Der zweidimensionale Aufbau und die sehr fein gehaltenen Durchlassöffnungen der Maschen bewirken dabei besonders, dass Faserstoffe und Haare nicht durchgespült werden können, bevor die Siebfläche abgereinigt wird. Spaltsiebe können diese Reinigungsleistung auf Grund ihres undefinierten Trennschnittes nicht erzielen. Zusätzlich verfügen Quadratmaschengewebe über eine große freie Oberfläche und sind damit in der Lage trotz feiner Maschenweiten große hydraulische Durchsatzleistungen zu bewältigen.

Die ROTAMAT Membrane Screen bietet eine Feinstsiebung für kommunale und industrielle Abwasserströme von bis zu 3500 m³/h und kann mit Quadratmaschenweiten von 0,5 bis 1,0 mm bestückt werden. Der geringe Platzbedarf sowie die hohe Effektivität durch Funktionsbündelung (Sieben, Fördern, Kompaktieren, Entwässern und Abwerfen in einer Maschine) machen die Siebanlage eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur Abscheidung hoher Konzentrationen von Feststoffen.

» Das Prinzip

Das Abwasser strömt durch die offene Stirnseite in den Siebkorb und durch dessen sehr fein gehaltene Durchlassöffnungen in das weiterführende Gerinne.

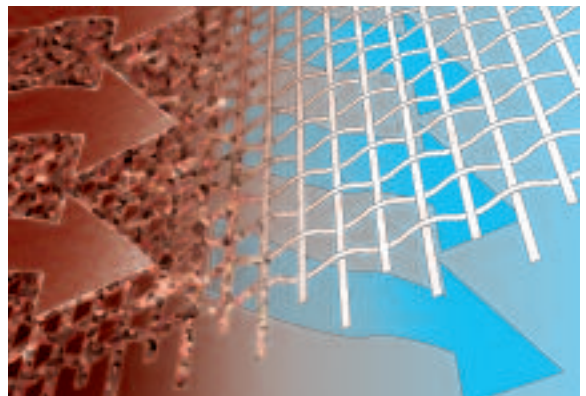


Insbesondere Haare und Faserstoffe werden durch den zweidimensionalen Aufbau des Quadratmaschengewebes abgeschieden

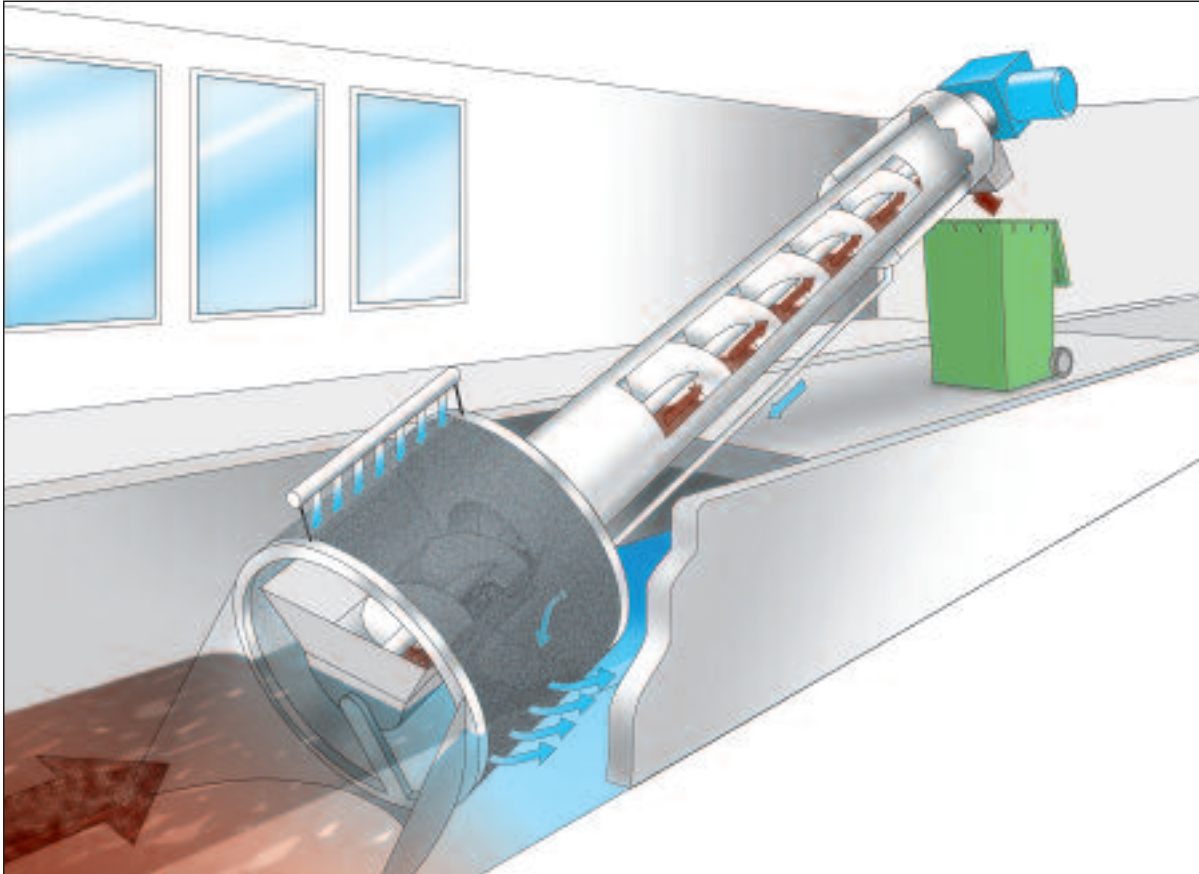
Die speziell entwickelte Abdichtung zwischen Gerinne und stirnseitiger Siebkorböffnung gewährleistet dabei, dass kein ungesiebtetes Abwasser den Siebkorb passieren kann. Die zurückgehaltenen Feststoffpartikel lagern sich auf der Siebfläche ab. Wird aufgrund der Belegung eine definierte Höhendifferenz im Gerinne erreicht, startet der Reinigungsprozess. Die abgeschiedenen Feststoffe werden dabei während der Rotation des Siebkorbes im oberen Bereich mit einer Spritzdüsenleiste abgespritzt, in den Trichter gespült und über die Transportschnecke aus dem Gerinnebereich gefördert. Hierzu kann bei der Verwendung feiner Maschengewebe das gesiebte Abwasser verwendet werden. Zusätzlich wird das Siebgut entwässert und geruchsgekapselt ausgelesen.

Mit Hilfe der optional verfügbaren, integrierten Rechengutwäsche kann durch das gezielte Waschen des Rechengutes der organische Kohlenstoff zur Denitrifikation zurückgewonnen und gleichzeitig das Volumen an Rechengut wirkungsvoll reduziert werden.

Die periodische Intensivreinigung (Grundeinstellung zweimal täglich) mittels Hochdruck von 120 bar stellt sicher, dass der Siebkorb dauerhaft von Ablagerungen befreit bleibt.



Höchste Abscheideleistung durch Quadratmaschengewebe mit definiertem Trennschnitt



Prinzipdarstellung der ROTAMAT® Membrane Screen Feinstsiebanlage

► Anwendungen

Der ROTAMAT® Membrane Screen wird eingesetzt zur Siebung kommunaler und industrieller Abwässer zur Abscheidung von Faserstoffen und Haaren.

Die Anlage kann sowohl in einen separaten Behälter als auch direkt in das Gerinne eingebaut werden.

Abscheidung von Haaren, Faserstoffen vor Membran-Belebungsreaktoren

Die Wahl der Maschenweite richtet sich nach dem angewandten Membranverfahren. Wir unterscheiden zwischen Hohlfaser- und Plattenmodulen. Insbesondere für nachgeschaltete Hohlfasermembran-Belebungsanlagen ist die Abscheidung der faserigen Materialien bedeutend, da sich unerwünschte Verblockungen bzw. Verzopfungen an der Membran bilden können, so dass in der Konsequenz die Permeabilität und damit verbunden die Leistung der Membrananlage sinkt. Daraus resultiert die Forderung insbesondere für Hohlfasermembran-anlagen möglichst fein zu sieben.

- mit 0,75 mm Maschenweite vor der Hohlfasermembran-Technologie

Reduktion der Summenparameter CSB/BSB₅ für River-and-Sea-Outfalls

Für River-and-Sea-Outfalls, die meist nur über eine mechanische Reinigungsstufe verfügen, ist es bedeutend, die sauerstoffzehrenden Frachten des in die Vorflut eingeleiteten Abwassers soweit wie möglich zu reduzieren. Eine weitgehende CSB/BSB-Reduktion in River-and-Sea-Outfall-Anwendungen ist mit Maschenweiten ab 0,5 mm erzielbar.

In Anwendungen der River-and-Sea-Outfalls wird auf eine Wäsche des Siebgutes verzichtet, um möglichst viel Kohlenstoff zurückzuhalten.

Reinigung industrieller Prozessabwässer

Die mechanische Vorbehandlung des Abwassers am Entstehungsort, sowie die Aufbereitung der zurückgehaltenen Feststoffe ist eine der Aufgaben, die sich aus den gestiegenen gesetzlichen Anforderungen vor dem Einleiten von Abwässern in das Kanalnetz ergeben. Für diese Aufgabe ist die RoMem Siebanlage durch die platzsparende Kombination von Separieren, Waschen, Austragen und Entwässern in einem System prädestiniert.

➤➤ Vorteile der RoMem

- Definierter Trennschnitt durch Verwendung des Quadratmaschengewebes als Siebelement
- Abscheidung von Faserstoffen, Haaren und feiner Suspensa
- Steigerung der Betriebsstabilität nachgeschalteter Membranbelebungsreaktoren
- Feinstsiegung großer Abwassermengen im Freispiegel (kein Anheben des Abwassers notwendig), geringe hydraulische Verluste
- Weitgehende Reduktion der Summenparameter CSB/BSB für River-and-Sea-Outfall-Anwendungen
- Hohe Effektivität durch Funktionsbündelung – Sieben, (je nach Bedarf und Anwendung Waschen), Fördern, Kompaktieren, Entwässern und Abwerfen in einer Maschine
- Ideal für den Einbau in bestehende Gerinne
- Periodische Intensivreinigung (zweimal täglich) durch Hochdruck von 120 bar verhindert dauerhaft Ablagerungen am Siebkorb
- Speziell entwickelte Abdichtung zwischen Gerinne zu Siebkorb gewährleistet, dass kein ungesiebertes Abwasser den Siebkorb passiert

➤➤ Technische Daten

Die Maschine ist komplett in Edelstahl gefertigt und im Vollbad gebeizt, wodurch Wartungsarbeiten aufgrund Korrosion ausgeschlossen werden. Die kompakte und spezielle Konstruktion ermöglicht einen Einbau sowohl ins Gerinne, als auch in einen Behälter. Der Siebkorb kann mit Quadratmaschenweiten von 0,5 bis 1,0 mm bestückt werden. Durch Integration eines Heizbandes und einer Isolation kann die Anlage für die winterfeste Freiluftaufstellung geliefert werden.



RoMem Feinstsiebungsanlagen: Ausführung im Behälter



RoMem Feinstsiebungsanlagen: Siebung großer Abwassermengen im Zulauf von Membrankläranlagen



Freiluftaufstellung zur Abscheidung von Haaren und Faserstoffen vor einer Hohlfasermembrananlage

Hans Huber AG

Maschinen- und Anlagenbau
Postfach 63 · D-92332 Berching

Telefon: +49-8462-201-0
Telefax: +49-8462-201-810
E-mail: info@huber.de
Internet: www.huber.de

Technische Änderungen vorbehalten

**ROTAMAT® Membrane
Screen RoMem**