

Getauchte Module für **Membran-Bio-Reaktoren** (MBR)



Life is good – with clean water

Produktübersicht: Cube LFM Filter

BESCHREIBUNG

Das Cube LFM Verfahren wurde für eine moderne und nachhaltige Abwasserreinigung entwickelt. Dabei wird das bekannte Belebtschlammverfahren mit einer getauchten Membranfiltration kombiniert.

Die einzelnen Membranplatten werden zu Filtermodulen mit einer zentralen Filtratabsaugung unlösbar verbunden, mehrere Filtermodule bilden das Filtrationssystem. Die Filtration erfolgt von außen nach innen, wobei das biologisch gereinigte Abwasser (Filtrat) mit geringem Unterdruck durch die Membranen gesaugt wird (Achtung: der Unterdruck darf 300 mbar nicht überschreiten). Beim Cube LFM Verfahren werden synthetische, polymere Flachmembranen mit einer Trenngrenze von 35 nm aus dem Bereich der Ultrafiltration eingesetzt. Dadurch werden alle Stoffe zurückgehalten, deren Teilchendurchmesser größer als die Membranporen sind, wie z.B. kleinste Mikroorganismen (Bakterien) und Belebtschlamm und verringert so die suspendierten Feststoffe im Filtrat bis Null.

Die Cube LFM Membranen benötigen keine Rückspülung. Die im Strömungsfuß unterhalb der Membranmodule angeordnete Belüftung erzeugt ein turbulentes Luft-/Wasser-gemisch, das quer zu den Membranoberflächen im Filtermodul aufsteigt. Diese Strömung trägt die sich aufkonzentrierenden Partikel permanent von der Membranoberfläche ab und verhindert die Bildung einer filtrationshemmenden Deckschicht. Diese Betriebsweise wird auch als Cross-Flow-Betrieb bezeichnet. Da die Membranrohrbelüfter im Anströmfuß gleichzeitig zum Sauerstoffeintrag für die biologische Reinigung genutzt werden, erfolgt eine optimale Nutzung der Energie des Belüftungsgebläses.

Nach einer bestimmten Betriebszeit können Scaling und Fouling der Membranen auftreten, die sich nicht mit dem Cross-Flow-Betrieb reinigen lässt. Wenn der Transmembrandruck sein Maximum erreicht muss eine chemische Reinigung durchgeführt werden. Die Reinigung stellt den Transmembrandruck wieder her, sodass der gewünschte Flux wieder hergestellt werden kann. Bei einer betriebsgerechten Filtration benötigen die Membranen 1-2 Mal jährlich eine chemische Reinigung mittels Natriumhypochlorit gegen Fouling und mittels Zitronensäure gegen Scaling.

Die Cuba LFM Ultrafiltrationstechnologie bietet folgenden Vorteilen gegenüber andere Filtrationstechnologie:

- Robuste Bauweise = Modulrahmen aus Edelstahl und Kunststoff
- Geschweißte Membranplatten = unlösbar und stoffschlüssig
- Ultrafiltration = höhere Eliminierungsniveau für Pathogenen
- Lange Wartungsintervalle = ca. 1-2 Wartungen pro Jahr
- Minimaler Energiebedarf = geringeren Betriebskosten, umweltfreundlich, kosteneffektiv
- Keine Desinfektion mittels UV-Strahlung, Chlor oder anderen Chemikalien notwendig
- Geringer Platzbedarf, standardisiertes Baukastensystem
- Geräuscharm, betriebssicher und vollautomatisiert
- Betriebsinterne Produktion und strenge Qualitätskontrolle

Ein bedeutender Vorteil der Cube LFM Technologie liegt in der Kosteneffektivität – Anschaffungspreis und laufenden Kosten sind – im Vergleich zu anderen Membranfiltrationssysteme – kostengünstig. Die Cube LFM Technologie bietet im Bezug zur dessen Erfolgsgeschichte, Spezifikationen, Eigenschaften und Leistungen den besten Nutzen, wenn eine ausgezeichnete Brauchwasserqualität erreicht werden soll.

Life is good – with clean water

Cube LFM 20102

FILTER EIGENSCHAFTEN

FM 20 Module	20
Membranfläche	400 m ²
Plattenabstand	6 mm

MEMBRAN EIGENSCHAFTEN

Material	org. Polymer, PES
Separation	Ultrafiltration
MWCO	150 kDalton
Porengröße, nominal	ca. 35 nm
Porengröße, maximal	0,1 µm

ABMESSUNGEN

Länge	3190 mm
Breite	730 mm
Höhe	2376 mm
Min. Wasserspiegel	2510 mm
Gewicht, trocken	900 kg
Gewicht, nass	ca. 2400 kg
Packungsdichte	1250 (625) mm

ANSCHLÜSSE

Filtratanschluss	G 3"
Spülluftanschluss	G 2 ½"

SPÜLLUFT

Luftbedarf	160 Nm ³ /h
------------	------------------------



FLUSSEIGENSCHAFTEN*	bei 10 °C	Bei 20 °C
Durchschnittlicher Stundenfluss	6,11 m ³ /h	7,92 m ³ /h
Durchschnittlicher Tagesfluss	146,56 m ³ /d	190,08 m ³ /d
Stundenspitzenfluss**	9,71 m ³ /h	12,6 m ³ /h

* Flusseigenschaften basieren auf Erfahrungswerten. Abweichungen möglich, keine Garantiewerte!
** Betrieb bei Stundenspitzenfluss kann die Reinigungsintervalle verkürzen.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht auf Änderungen vor.

Cube LFM 20103

FILTER EIGENSCHAFTEN

FM 20 Module	30
Membranfläche	600 m ²
Plattenabstand	6 mm

MEMBRAN EIGENSCHAFTEN

Material	org. Polymer, PES
Separation	Ultrafiltration
MWCO	150 kDalton
Porengröße, nominal	ca. 35 nm
Porengröße, maximal	0,1 µm

ABMESSUNGEN

Länge	3190 mm
Breite	730 mm
Höhe	3174 mm
Min. Wasserspiegel	3240 mm
Gewicht, trocken	1100 kg
Gewicht, nass	ca. 3600 kg
Packungsdichte	1250(625) mm

ANSCHLÜSSE

Filtratanschluss	G 3"
Spülluftanschluss	G 2 ½"

SPÜLLUFT

Luftbedarf	180 Nm ³ /h
------------	------------------------



FLUSSEIGENSCHAFTEN*	bei 10 °C	Bei 20 °C
Durchschnittlicher Stundenfluss	9,16 m ³ /h	11,88 m ³ /h
Durchschnittlicher Tagesfluss	219,84 m ³ /d	285,12 m ³ /d
Stundenspitzenfluss**	14,57 m ³ /h	18,9 m ³ /h

* Flusseigenschaften basieren auf Erfahrungswerten. Abweichungen möglich, keine Garantiewerte!
 ** Betrieb bei Stundenspitzenfluss kann die Reinigungsintervalle verkürzen.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht auf Änderungen vor.

Cube LFM 20124

FILTER EIGENSCHAFTEN

FM 20 Module	48
Membranfläche	960 m ²
Plattenabstand	6 mm

MEMBRAN EIGENSCHAFTEN

Material	org. Polymer, PES
Separation	Ultrafiltration
MWCO	150 kDalton
Porengröße, nominal	ca. 35 nm
Porengröße, maximal	0,1 µm

ABMESSUNGEN

Länge	3740 mm
Breite	730 mm
Höhe	3972 mm
Min. Wasserspiegel	4000 mm
Optimaler Wassersp.	4150 mm
Gewicht, trocken	1600 kg
Gewicht, nass	ca. 5700 kg
Packungsdichte	1250(625) mm

ANSCHLÜSSE

Filtratanschluss	G 3"
Spülluftanschluss	G 2 ½"

SPÜLLUFT

Luftbedarf	220 Nm ³ /h
------------	------------------------

FLUSSEIGENSCHAFTEN*	bei 10 °C	Bei 20 °C
Durchschnittlicher Stundenfluss	14,66 m ³ /h	19,00 m ³ /h
Durchschnittlicher Tagesfluss	351,74 m ³ /d	456,19 m ³ /d
Stundenspitzenfluss**	23,31 m ³ /h	30,24 m ³ /h



* Flusseigenschaften basieren auf Erfahrungswerten. Abweichungen möglich, keine Garantiewerte!
 ** Betrieb bei Stundenspitzenfluss kann die Reinigungsintervalle verkürzen.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht auf Änderungen vor.

Life is good – with clean water



www.martin-membrane.com

Life is good – with clean water



www.martin-membrane.com

Sonderwünsche sind möglich, sofern sie auf unsere bestehenden Designs basieren.

Haben sie spezielle Anforderungen oder Fragen?
Kontaktieren sie uns unter +49 30 22667800 oder info@martin-membrane.com

MARTIN Membrane Systems AG



Life is good – with clean water

info@martin-membrane.com

Friedrichstraße 95
10117 Berlin
Germany
phone: +49 30 20964400

Werkringstraße 10
96515 Sonneberg
Germany
phone: +49 3675 73350

Von-Thünen-Str. 1–4
19071 Brüsewitz bei Schwerin
Germany
phone: +49 38874 432610

