

Transform

Gewinnen Sie das Wasser, das Sie brauchen aus dem Abwasser, das Sie haben.

V[◆]SEP[®]

“Der vernünftige Mensch passt sich der Welt an; der unvernünftige besteht auf dem Versuch, die Welt sich anzupassen. Deshalb hängt aller Fortschritt vom unvernünftigen Menschen ab.”

-George Bernard Shaw

Im Jahre 1987 fing mit zwei Ingenieuren in einer Garage alles an.

Heute laufen weltweit V❖SEP®-Systeme in hunderten Anlagen auf allen Kontinenten.

Im Jahre 1987 machten sich Männer daran ein neues Technologieunternehmen zu gründen. Die Idee war in San Francisco nichts Ungewöhnliches, wie Apple oder Google zeigten. In New Logic's Fall waren es zwei Tüftler in der Garage: Dr. Brad Culkin und Ric Johnson. Dr. Culkin, war mit seinem Wissen in der Verfahrenstechnik die treibende Kraft hinter der Technologieentwicklung, während Ric Johnson sich um den geschäftlichen Teil kümmerte. Patente für die Vielzahl von Erfindungen wurden von der Firma angemeldet.

Eine Technologie hob sich schnell von allen ab. Ursprünglich zur Trennung von Blut entworfen, brachte die Entwicklung von New Logic Research's Vibratory Shear Enhanced Processing (VSEP) die junge Firma an einen Wendepunkt. Dr. Brad Culkin und Ric Johnson entschlossen sich, VSEP weiter zu entwickeln. So entstand aus einem Ein-Tropfen-Trennsystem ein System, dass in der Lage ist, hunderte von Litern pro Minute zu verarbeiten. Um die nächste Stufe zu erreichen,

haben sich die Firmengründer dazu entschieden, einen Partner aufzunehmen, der die damals noch kleine Anlage im Großmaßstab umsetzen konnte.

Diesen Partner fanden Sie in Greg Johnson. Greg Johnson studierte Chemieingenieurwesen und konnte als Partner für New Logic gewonnen werden. Als erfolgreicher Ingenieur erkannte er die bahnbrechenden Möglichkeiten dieser neuen Technologie und trieb die Vermarktung von VSEP voran.

Mit dem Wissen und der Erfahrung in der Chemischen Verfahrenstechnik, entwickelte dieses Team eine Technologie, die seines Gleichen sucht. Sie kann z.B auch als Entwässerungsanlage für Produkte wie Kaolin, Ton, Titandioxid und Calciumkarbonat eingesetzt werden. Dank dieser frühen Erfolge wurde VSEP sehr schnell von den unterschiedlichsten Unternehmen und Branchen auf der ganzen Welt angenommen.



“Es ist die beeindruckteste großmaßstäbige Umsetzung in der Industriegeschichte. Von einem Tropfen zu einer Million Liter pro Tag.” – Brad Culkin, PhD

Mit der Entwicklung und Expansion von NLR entwickelte sich auch die Membrantechnologie weiter.

Während New Logic Research (NLR) traditionell Membranen zur Mikrofiltration und Ultrafiltration für Anwendungen zur Entwässerung einsetzte, wurden zum ersten Mal neuere, robustere Nanofiltration- und Umkehrosmosemembranen entwickelt.

Mit diesen neuen, weiterentwickelten Membranen und dank VSEP's patentiertem Filterdesign, waren jetzt Trennverfahren für Schwebstoffe und gelöste Feststoffe mit einer Anlage möglich.

Dieser wichtige Unterschied erwies sich als bahnbrechend für New Logic Research.

Durch das erfolgreiche Expandieren von New Logic Research und die verstärkte Nachfrage nach VSEP-Systemen weltweit wuchs auch der Bedarf für

ergänzende Produkte und Dienstleistungen. New Logic reagierte mit zusätzlichen Innovationen, einschließlich vollautomatisierten Anlagen, Umkehr-Osmose-Anlagen und Spiralwickelmembranen, Veredlungschemikalien und vielem mehr. Heute hat New Logic Kunden einen großen Kundenkreis und installierte Anlagen und Systeme auf allen Kontinenten. New Logic ist durch die Einbindung in Forschung und Entwicklung ständig an neuen zukunftsweisenden Innovationen beteiligt.

Mit dem gleichen unternehmerischen Geist, mit dem vor mehr als einem Viertel Jahrhundert alles angefangen hat, stellt sich New Logic den neuen Herausforderungen in der Membrantrenntechnik.

Innovationen, Effizienz und ein exzellenter Kundenservice stehen immer im Mittelpunkt bei New Logic Research.

“Jede hinreichend fortschrittliche Technologie unterscheidet sich nicht von Magie. “

- Arthur C. Clarke

Die Membranfiltration gewinnt zunehmend an Bedeutung und ist nicht mehr nur für Wasser einsetzbar.

Membranen wurden seit den fünfziger Jahren eingesetzt, um gelöste Feststoffe aus dem Wasser zu entfernen. Heute können bessere Durchsatzleistungen und eine höhere chemische Beständigkeit erreicht werden.

Membrantechnik

Je nach Art der verwendeten Membran ist eine selektive Abtrennung einzelner Stoffe möglich. Während bestimmte Stoffe die Membran passieren können, werden andere abgewiesen. Der Zulaufstrom (Feed) wird durch das VSEP-Membransystem in zwei Ströme aufgeteilt: Die Stoffe, welche die Membran passieren dürfen, werden als Permeat oder Filtrat bezeichnet. Der abgewiesene Teil heißt Konzentrat. Bei der Rückgewinnung sind dies die unerwünschten Verunreinigungen.

Es gibt vier allgemeine Membrantrennverfahren und alle können mit einem VSEP-System verwendet werden. Mikrofiltration (MF) Membranen sind sehr porös und werden im Bereich von $0.1\mu\text{m}$ - $2.0\mu\text{m}$ angewendet. MF-Membranen sind besonders nützlich bei der Entwässerung von Schlämmen. Ultrafiltration oder UF-Membranen gibt es in Größen von $0.008\mu\text{m}$ - $0.1\mu\text{m}$, und sie werden in einer Vielzahl von VSEP-Anwendungen eingesetzt, wenn 100% der Schwebstoffe (Suspendid Solids) zurückgehalten werden sollen. UF-

Membranen entfernen mittel bis hochmolekulare organische Stoffe, wie Proteine, Enzyme, Bakterien und Kolloide. UF-Membranen können mit VSEP-Systemen angewendet werden, um Emulsionen aufzubereiten, ohne den Einsatz von Chemikalien.

Nanofiltration (NF) ist das neueste Membrantrennverfahren und wird angewandt, um niedermolekulare Verbindungen wie Mineralien und Salze aus den Prozessströmen zu entfernen. NF-Membranen werden häufig in der Abwasseraufbereitung angewandt um BSB zu entfernen, aber auch als Vorbehandlung vor einem RO VSEP-System oder RO Spiralwickelmembranen. Das Permeat aus einer Nanofiltration ist ein „weiches“ Wasser.

Umkehrosiose oder RO wird als das engste Membranverfahren bezeichnet. RO Membranen werden eingesetzt, um Natriumchlorid (NaCl) zurückzuhalten. Membranen zur Meerwasserentsalzung können mit den VSEP-Systemen in der Regel 99.5% NaCl abweisen.

Dieses Hochdruckverfahren wird zur Abtrennung von niedermolekularen Verbindungen eingesetzt. In den VSEP-Systemen werden RO-Membranen häufig verwendet, um organische Stoffe, Ölsuren und Metallspuren aus vorherigen Behandlungsschritten zu entfernen. Verfahren mit RO- Membranen wird häufig ein Foulingproblem nachgesagt. Da das Risiko



Schütteln, Spülen, Wiederholen

des Foulings mit VSEP erheblich verringert wird, ist eine Vielzahl von neuen Anwendungen möglich. Dazu gehört auch die Konzentrierung von niedermolekularen Verbindungen – die Entfernung aus dem Abwasser.

Als R&D Ingenieur zusammen mit dem Membranpionier, Dorr Oliver, sah der Firmengründer von New Logic Research, Brad Culkin viele Möglichkeiten zur Verbesserung der Membranverfahren und deren Leistung, durch die Verminderung des Fouling.

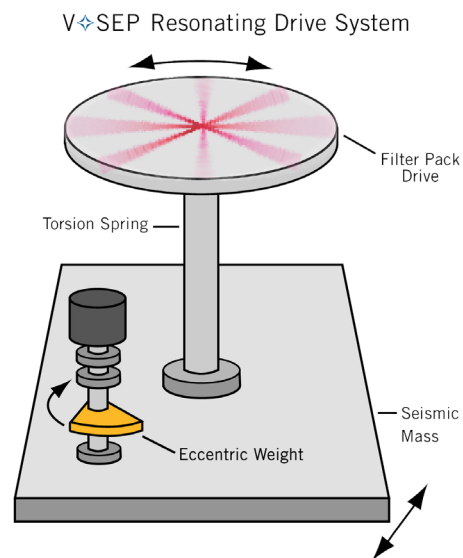
VSEP®

VSEP ist New Logic's erstes und wichtigstes Produkt – das erste und einzige vibrierende Membransystem der Welt. Durch Vibration erzeugte Scherungswellen direkt an der Membranoberfläche kann VSEP schwierige Zulaufströme, einschließlich solcher mit hohem Feststoffgehalt und organischen Stoffen, Öle sowie anderen problematischen Bestandteilen erfolgreich trennen.

Vibration

Durch ein exzentrisch rotierendes Gewicht entsteht eine Unwucht. Über eine Schwungmasse wird durch die Unwucht eine Vibration erzeugt. Diese Vibration wird dann auf die Torsionsfeder und dann weiter auf das

Filterpaket übertragen. Dieses bewegt sich dann bis zu 54mal pro Sekunde mit einer Amplitude von 5/8 Zoll (~16 mm). Diese Vibration erzeugt durch einen raschen Richtungswechsel senkrechte Scherungswellen direkt an der Membranoberfläche und lassen dadurch ein Verblocken der Membran (Fouling) nicht entstehen.



Sehen Sie mehr auf der Webseite von New Logic Research unter www.vsep.com/technology

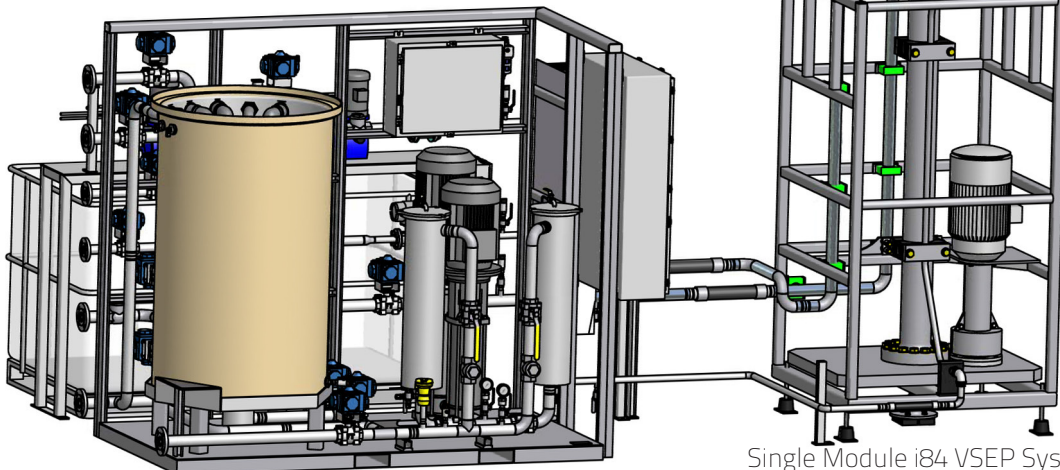


New Logic's Erzeugnis löst das wichtigste Aufbereitungsproblem auf der Welt: Nämlich Ihres.

Alles fing mit einem einzigen Erzeugnis 1987 bei New Logic an. Heute bieten wir eine komplette Produktreihe von VSEP-Systemen an. Zu diesen Aufbereitungssystemen gehören auch Spiralwickelmembranmodule und Umkehrosmosesysteme, Veredlungschemikalien, Beratung und Ingenieurleistungen vor Ort.

Series i

Ist in drei Größen (i18, i36 & i84) erhältlich. Die Series i ist New Logic's; erste und populärste Produktlinie. Die Series i Anlage ist die größte und am meisten verwendete Anlage—welche in mehreren Modulen parallel installiert werden kann, um jegliche gewünschte Durchflussrate zu erreichen. Alle Series i- Systeme sind voll automatisiert und erfordern nur geringen Bedienungsaufwand.



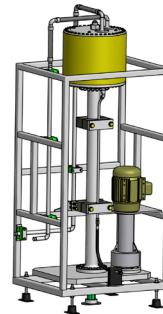
Single Module i84 VSEP System

“Die Art und Weise wie New Logic an die Probleme herangeht und die einzigartigen Eigenschaften des VSEP-Systems sind eine gelungene Kombination – eine innovative Technologie aus einer innovativen Gruppe von Menschen. “

- Leland M. Vane, PhD, US EPA

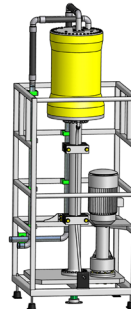
i18

Die Series i18 ist die kleinste New Logic Series i VSEP Produktreihe und ist perfekt für geringe Durchflussraten geeignet. Der verfügbare Membran-Bereich des i18 Filterpacks reicht von 13,94 m² - 26,94 m².



i36

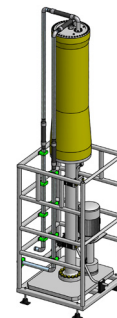
Zwischen der i18 und i84 liegt die i36. Eine perfekte Größe für Anwendungen mit großem Feststoffanteil und moderaten Durchflussraten. Der verfügbare Membranbereich des i36 Filterpacks reicht von 41,80 m² - 55,75 m².



i84

ist das am häufigsten verwendete VSEP-System. Es verfügt über eine Membranfläche von bis zu 130,06 m² und ist die ideale Größe für größere Durchflussraten. Viele i84 –System Konfigurationen sind möglich. Wir haben auf jeden Fall die Richtige für Sie!

Weitere Informationen zu unseren VSEP-Systemen sind auf unserer Webseite unter www.vsep.com/series-i zu finden.



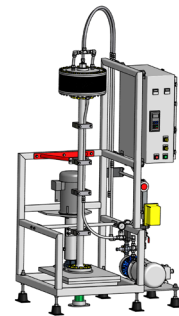
“Der Schlüssel zu Ihrem Universum ist, dass Sie die Auswahl haben.”

- Frederick Frieseke, amerikanischer Impressionist

LPH, GPM or MGD?

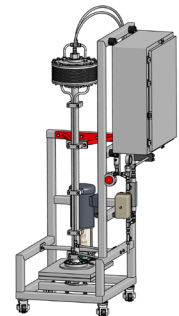
P50

Bei geringen Durchfluss-Mengen hat sich die P-50 bewährt. Diese Anlagengröße wurde konzipiert um die Lücke zwischen der Series i und LP zu füllen. Diese Anlage kann einige Liter pro Minute verarbeiten und wird für Anwendungen, wie Edelmetall-Rückgewinnung und andere eingesetzt werden.



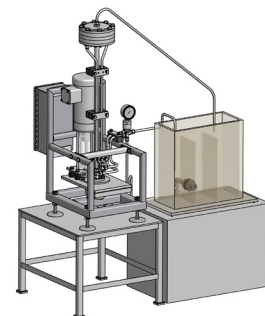
LP

Die ‘LP’ Series LP steht für Lab und Pilot. Dieses innovative VSEP-System kann im Labormodus angewandt werden (0.046 m² Membranbereich) oder in als Versuchsanlage im Pilottest (1.49 m² Membranbereich). Es ist hervorragend geeignet um Informationen und Daten zur Anwendungsentwicklung zu gewinnen. New Logic verwendet die Series LP für Tests im Labormaßstab und als Versuchsanlage vor Ort. (Pilot Test)



Series B

Die kleinste VSEP-Anlage ist die Serie B — eine abgespeckte, Niederdruck-Version der Series LP. In erster Linie für Demonstrationen konzipiert, ist die leichte Series B der Favorit bei unseren Vertriebsmitarbeitern und Repräsentanten.



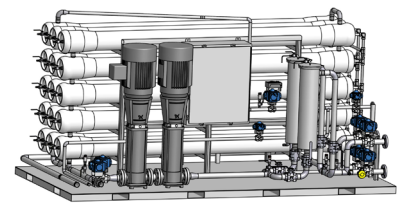


Spiralwickelmembranen – RO Systeme

Auf jahrelangen Kundenwunsch begann New Logic Anfang 2000 eigene Spiralwickelmembrane/RO Systeme zu fertigen.

Die meisten der Spiralwickelmembrane/RO Systeme von New Logic werden nach einer Aufbereitungsstufe mit einem VSEP System installiert – in der Regel als Endstufe der Aufbereitung vor der Wiederverwendung oder der Weiterleitung als Oberflächenwasser. Es gibt viele Hersteller von Spiralwickelmembranen – RO Systeme, aber diese exzellenten Spiralwickelmembran-RO-Systeme entsprechen dem höchsten Standard.

Hochwertige Rahmen; Ventile, Pumpen und Automation bedeuten weniger Zeitaufwand für Sie und die Möglichkeit die Vorteile eines durchdachten Systems zu nutzen.

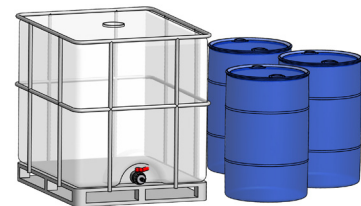


Veredlungschemikalien

Selbst innovative Membran-Systeme müssen hin und wieder gut gereinigt werden. Deshalb hat New Logic 1990 eine eigene Reihe von Veredlungschemikalien für Membranen entwickelt. Neben Reinigungsmitteln für Membranen bieten wir eine Vielzahl von funktionalen Additiven für die Durchflussverbesserung und Antiscalants an, um Ihre VSEP-Anlage (oder anderes Membransystem) auf höchstem Leistungsniveau zu halten.

Die komplette Produktreihe von New Logic Research können Sie auf unserer Website unter www.vsep.com/products finden.

Die komplette Produktreihe von New Logic Research können Sie auf unserer Website unter www.vsep.com/products finden.





Können wir es tun? Wir haben es wahrscheinlich schon getan

Die Anzahl der V❖SEP® Anwendungen wächst täglich.

Wasser

Nicht jedes Wasser ist gleich. V❖SEP erlaubt Ihnen die Vorteile von schlechter Wasserqualität zu nutzen.

- Brunnen/Quellwasser
- Trinkwasser
- Kesselspeisewasser
- Abwasser aus der Elektronikindustrie
- Kühlwasser

Prozess

Trennverfahren können schwierig und teuer sein. Reduzieren Sie Ihre Kosten mit V❖SEP.

- Refining
- Absalzanlagen
- Klärung
- Diafiltration
- Konzentration

Abwasser

Lösen Sie das Problem und sparen Sie gleichzeitig Kosten mit der Aufbereitung vor Ort.

- ZLD
- TSS/TDS
- Organische Stoffe
- BOD/COD/FOG
- Recycling/Wiederverwendung
- Sulfates & chlorides
- Selenium/Schwermetalle

Für eine vollständige Auflistung der Anwendungen besuchen Sie bitte unsere Webseite unter www.vsep.com/applications

“Die gravierendsten Fehler werden nicht als Ergebnis falscher Antworten gemacht. Die wirklich gefährliche Sache sind die falschen Fragen.“

- Peter Drucker

Der Weg in die Zukunft

vom Labortest bis zur vollständigen Inbetriebnahme in sechs Monaten

Labortest

Bitte schicken Sie uns eine Probe und wir zeigen Ihnen, dass es funktioniert. Besuchen Sie uns gerne um den Test anzuschauen.

Mit jahrzehntelanger Erfahrung haben wir sehr wahrscheinlich Daten und Informationen über Ihre gewünschte Anwendung. Mit diesem Wissen, können wir sehr schnell festzustellen, wie wir Ihr Problem lösen können. Da sich jeder Strom unterscheidet, werden wir durch Ihre Probe mit einem Test in unserem Labor sicherzustellen, dass wir Ihnen die Trennergebnisse bieten können, die Sie benötigen.

Sehen Sie selbst. Senden Sie uns Ihre Probe zu unserem Firmensitz nach Emeryville in die Bucht von San Francisco. Sie können uns gerne beim Labortest begleiten und aus erster Hand zusehen, was VSEP für Sie tun kann.

Pilottest

Jetzt kann der Pilot Test, die gewonnenen Daten bestätigen und mit einer größeren Volumenmenge kann mehr Informationsmaterial gewonnen werden.

Mit einem Pilottest direkt bei Ihnen vor Ort können wir Machbarkeit und optimale Prozessbedingungen ermitteln. Diese Informationen helfen dabei die richtige Anlage für Sie zu planen.

Ingenieurservice

Gemeinsam können wir das auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene System entwerfen.

Wir haben das perfekte Design, und Sie haben Ihre individuelle Anwendung. Lassen Sie uns gemeinsam die optimale Anlage entwickeln. Ihr engagierter Projektmanager begleitet Sie durch den Design-Prozess gibt Ihnen Anregungen, Vorschläge und Möglichkeiten.

Inbetriebnahme

Unsere Serviceingenieure kommen zu Ihnen um einen reibungslosen Start zu gewährleisten. Vom Labortest über die Installation bis hin zur Inbetriebnahmen in wenigen Monaten sind unsere Serviceingenieure für Sie da.

Wir sind für Sie bereit! Vom Labortest zur Inbetriebnahme einer Anlage in einigen Monaten. Eine offene Kommunikation erlaubt das Erstellen eines hervorragenden Systems!! Aber es gibt noch mehr: Jetzt dürfen wir Sie als Mitglied der New Logic Familie begrüßen.

Wir sind da! Wir haben den Schlüssel für Ihr Universum.

Rufen Sie uns an oder senden Sie uns eine Email
(katrin@vsep.com)

Contact Us

Pumpen & Anlagentechnik Frommer

Waidbachstrasse 4

78661 - Irslingen, Deutschland

Tel.: +49 (0) 7404 / 91076-7

Fax: +49 (0) 7404 / 91076-6

E-Mail: info@pumpe-frommer.de

Web: www.pumpe-frommer.de

New Logic Research, Inc.

1295 Sixty-Seventh Street

Emeryville, CA 94608 USA

Phone +1-510-655-7305

Fax +1-510-655-7307

eMail info@vsep.com

Web www.vsep.com