

SULZER

Nordic Water

Lösungen für Filtrationsaufgaben

DynaSand™

kontinuierlicher Sandfilter



Wichtigste Branchen und Anwendungsbereiche

Der DynaSand™-Sandfilter ist ein weltweit führender kontinuierlicher Filter, der in den späten 1970er-Jahren entwickelt wurde. DynaSand wird zur Reinigung und Aufbereitung von Trinkwasser, für industrielle Prozesse, für das Abwasserrecycling und die Abwasseraufbereitung verwendet, bevor das Wasser in einen Vorfluter eingeleitet wird.

DynaSand liefert eine unvergleichliche Abwasserqualität, welche die höchsten Umweltstandards erfüllt:

- Reduzierung des Schwebstoffgehalts
- Ein- und zweistufige kontinuierliche Kontaktfiltration
- Stickstoffentfernung (Denitrifikation und Nitrifikation)
- Phosphorentfernung
- BSB-/CSB-Entfernung
- Aktivkohlebehandlung
- Behandlung von metallhaltigen Abwässern
- Vorbehandlung für andere Prozesse

Beispiele für industrielle Anwendungen:

- Metallverarbeitung
- Waschwasserrecycling
- Prozesswasser
- Teilstromfiltration von Kühlwasser
- Aufbereitung von zunderhaltigem Abwasser
- Chemische Prozesse
- Ideal zur Vorbehandlung anstelle von Schwerkräftfiltern



So funktioniert DynaSand

DynaSand ist ein aufwärts durchströmter Filter mit bewegtem Filterbett. Die Filterbetthöhe ist variabel und der jeweiligen Anwendung angepasst.

DynaSand funktioniert als eigenständiger Einzelfilter oder mit mehreren parallel betriebenen Filtern, um die erforderliche Kapazität zu erreichen. In Großanlagen werden die Filtermodule in Becken mit einem gemeinsamen Sandbett installiert.

Von der Zuleitung zum Filtrat

Das zu filtrierende Wasser tritt oben ein und wird vom Zentralrohr zum Zulaufverteiler im unteren Teil des Filters geleitet. Das Wasser strömt durch das Sandbett nach oben und verlässt den Filter über ein Überlaufwehr. Im Wasser enthaltene Feststoffe werden vom Sandbett zurückgehalten. Ein kleiner Teil des Filtrats fließt durch den Sandwäscher, wird dort zur Reinigung des Sandes genutzt und verlässt den Filter als Spülwasser.

Rückspülung

Eine Rückspülung erfolgt im laufenden Betrieb, die Filtration wird hierbei nicht unterbrochen.

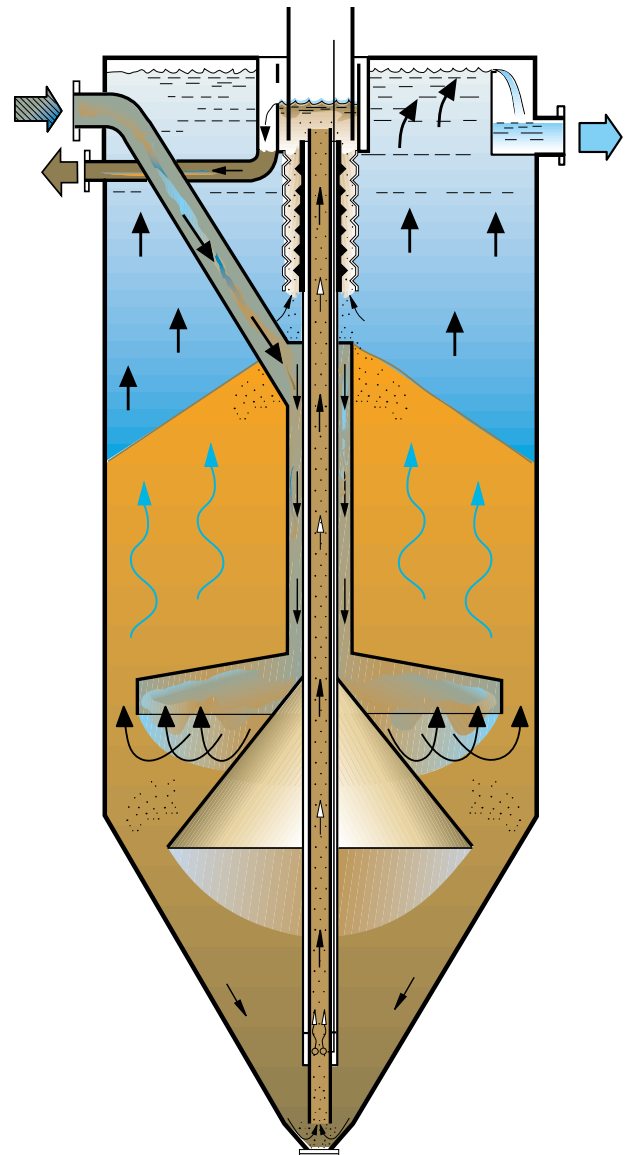
Eine im Zentralrohr angebrachte Mammutpumpe befördert den verschmutzten Sand vom Filterboden mit Hilfe von Druckluft nach oben zum Sandwäscher. Im Sandwäscher werden die ausgefilterten Stoffe vom Sand getrennt und mit dem Spülwasser aus dem Filter entfernt.

Der gereinigte Sand fällt nach unten auf das Sandbett und dient wieder als Filtermaterial.

Wasser und Energie sparen

Die Spülwassermenge kann erheblich reduziert werden, indem die Sandwäsche intermittierend betrieben wird. Dies ist insbesondere bei der Aufbereitung von Grundwasser sinnvoll, hat sich aber auch bei anderen Anwendungen z.B. im Abwasserbereich bewährt.

Die Mammutpumpe kann periodisch betrieben werden. Dabei lässt sich der Strombedarf senken, da weniger Druckluft benötigt wird. Dabei baut sich ein sekundäres Filterbett auf und die Filtratqualität wird weiter verbessert.



Filter verbessert die Trinkwasserqualität

DynaSand Oxy-Filter

Der DynaSand Oxy-Filter wurde für aerobe Anwendungen entwickelt und ist daher mit einer Belüftung ausgestattet. Der DynaSand Oxy ist daher ausgezeichnet geeignet, um Wasser aerob biologisch zu behandeln, beispielsweise bei der Nitrifikation und der BSB-Reduktion oder anderen Anwendungen, bei denen die Belüftung gleichzeitig mit der Filtration in einem Filter realisiert werden soll.

DynaSand Oxy verbessert als biologisch aktiver Filter die Trinkwasserqualität. Bei der Behandlung von Oberflächengewässern werden Geruchs- und Geschmackstoffe eliminiert, aus Grundwasser wird Mangan und Eisen entfernt.

DynaSand Carbon-Filter

Wenn Wasser lösliche Verunreinigungen enthält, welche nicht durch Kontaktfiltration oder Biofiltration entfernt werden können, ist Aktivkohle ideal, um das Wasser mittels Adsorption zu reinigen. Aktivkohle ist eine der effektivsten Adsorbentien der Welt und entfernt daher eine Vielzahl von Verunreinigungen. Aktivkohle wird bei der Abwasserreinigung und der Trinkwassergewinnung eingesetzt.

DynaSand Carbon Filter werden oft direkt nach herkömmlichen DynaSand Filtern mit Kontaktfiltration eingesetzt. Abhängig von der Anordnung vor Ort kann das Wasser im freien Gefälle von den DynaSand zu den DynaSand Carbon Filtern fließen.

Bei der Trink- oder Rohwasseraufbereitung werden DynaSand Carbon Filter hauptsächlich zur Entfernung von CSB, Mangan, Geschmacks- und Geruchsstoffen eingesetzt.



Funktionen und Vorteile

1 Direkte Zuleitung ohne Vorbehandlung

- DynaSand bewältigt hohe Feststoffgehalte oft ohne Vorbehandlung

2 Effiziente Wasserverteilung

- Die homogene Wasserverteilung über die gesamte Filterfläche maximiert den Filtrationsprozess

3 Einfaches Verfahren, das gefiltertes Filtrat als Abwasser liefert

- Immer hochwertiges, sauberes Filtrat – kein Erstfiltrat

4 Einfacher Service

- Der zweigeteilte Sandwäscher erleichtert die Demontage zur Reinigung und Wartung

5 Segmentierte Mammutpumpe für einfache Handhabung

- Die segmentierte Konstruktion vereinfacht den Austausch und senkt die Transportkosten

6 Gleichmäßiger Spülwasserabfluss für eine kosteneffektive Filtration

- Keine Stoßbelastung des Spülwasser-aufbereitungssystems, da die Rückspülung kontinuierlich erfolgt
- Keine Rückspülpumpen und -ventile erforderlich
- Keine Spülwasser-Sammeltanks erforderlich

7 Leicht zugängliches Entlüftungsrohr

- Ermöglicht die Messung des geringen hydraulischen Verlustes
- Ermöglicht Entlüftung und einen Anti-Siphon Effekt



The Sulzer Flow division keeps your processes flowing. Wherever fluids are treated, pumped, or mixed, we deliver highly innovative and reliable solutions for the most demanding applications.

The Flow division specializes in pumping solutions specifically engineered for the processes of our customers. We provide pumps, agitators, compressors, grinders, screens and filters developed through intensive research and development in fluid dynamics and advanced materials. We are a market leader in pumping solutions for water, oil and gas, power, chemicals and most industrial segments.

E10799 de 9.2024, Copyright © Sulzer Ltd 2024

Diese Broschüre ist eine allgemeine Präsentation. Es gibt keine Garantie oder Gewährleistung jeglicher Art. Bitte kontaktieren Sie uns für eine Beschreibung der mit unseren Produkten angebotenen Garantien und Gewährleistungen. Die Gebrauchs- und Sicherheitshinweise werden separat erläutert. Alle hierin enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

