



Hidrostat

DE

Anwendung Ölhaltiges Wasser

Nichtemulgierende Speisung von Ölabscheidern
mit Hidrostat Schraubenzentrifugalradpumpen.

Schonend fördern: Emulgierung bei Ölabscheidung.

Die Fähigkeit der Hidrostal Pumpe, Medien schonend zu fördern, ist auf Grund der Problematik der Emulgierung auch im Prozess der Ölabscheidung von grossem Nutzen.

Eines der Standardverfahren für die Ölabscheidung ist neben der Flotation die Koaleszenzabscheidung. Bei der Flotation werden Gasblasen in das zu behandelnde Abwasser injiziert, an die sich Schwebstoffe, wie auch Öltröpfchen, anhaften und an die Wasseroberfläche aufsteigen. Der entstehende Schaum wird mit einer Räumereinrichtung entfernt. In Koaleszenzabscheidern lagern sich die Öltröpfchen auf der Oberfläche von speziellen Einbauten im Abscheider an und bilden grössere Tropfen, die anschliessend aufsteigen und einen Film auf der Flüssigkeitsoberfläche bilden, der entfernt werden kann.

Die genannten Verfahren sind weit verbreitet in der Behandlung von Industrieabwässern, beispielsweise aus Öltraffinerien, (petro) chemischen Anlagen, Papierfabriken. Abscheider kommen ebenfalls zum Einsatz in der Behandlung von Oberflächenwässern, die mit Öl- und Benzinrückständen sowie Chemikalien verunreinigt sind. Typische Einsatzfälle sind Flughäfen, See-/ Binnenhäfen, Tankstellen und Fahrzeugwaschanlagen.

Beide genannten Verfahren haben jedoch nur dann die gewünschte Abscheideleistung, wenn keine Emulsionsbildung im Medium vor dem Eintritt in den Abscheider erfolgt. Daher wurden Abscheider bisher meist über Schwerkraft beschickt, da konventionelle Kreiselpumpen sich als nicht geeignet herausgestellt haben.



Schonende Förderung seit über 50 Jahren

Das Hidrostal Schraubenzentrifugalrad wurde zur beschädigungsarmen Förderung von Fischen vom Schiff zur Verarbeitungsanlage auf dem Festland entwickelt. Diese Fördermethode war so erfolgreich, dass die Hidrostal Pumpe seither weltweit in mehreren Tausend Anwendungsfällen erfolgreich eingesetzt wird.

Labortests beweisen Überlegenheit der Hidrostral Pumpen

Bei ausgedehnten Labortests von Marktführern von Abscheideanlagen wurde der Einfluss von Hidrostral Pumpen auf eine Emulsionsbildung und damit auf Aufrechterhaltung der Abscheideleistung eingehend untersucht.

Bei diesem Versuchsaufbau wurde eine Hidrostral Schraubenzentrifugalpumpe mit einer herkömmlichen mehrschaufeligen Standard-Chemienormpumpe verglichen. Dabei wurden die Versuche sowohl mit ähnlichen Drehzahlen und hydraulischen Charakteristiken mit identischen Drehzahlen bei gleichen Betriebspunkten getestet. Im Versuch wurde mit einem Laserbeugungs-Partikelgrößenanalysator die Öltropfengrösse sowohl am Pumpeneintritt als auch am Pumpenaustritt gemessen.



Hidrostral

Die Testresultate zeigen: Förderung ohne negativen Einfluss.

Diagramm 1: Hidrostral Pumpe zeigt Koaleszenz

Die Resultate der Messung zeigen, dass die Öltropfengröße am Austritt der Hidrostral Pumpe über das komplette Partikelgrößenspektrum zunimmt. Das Partikelwachstum beträgt etwa 1,4% der Ausgangsgröße. Dies zeigt deutlich die Koaleszenz an.

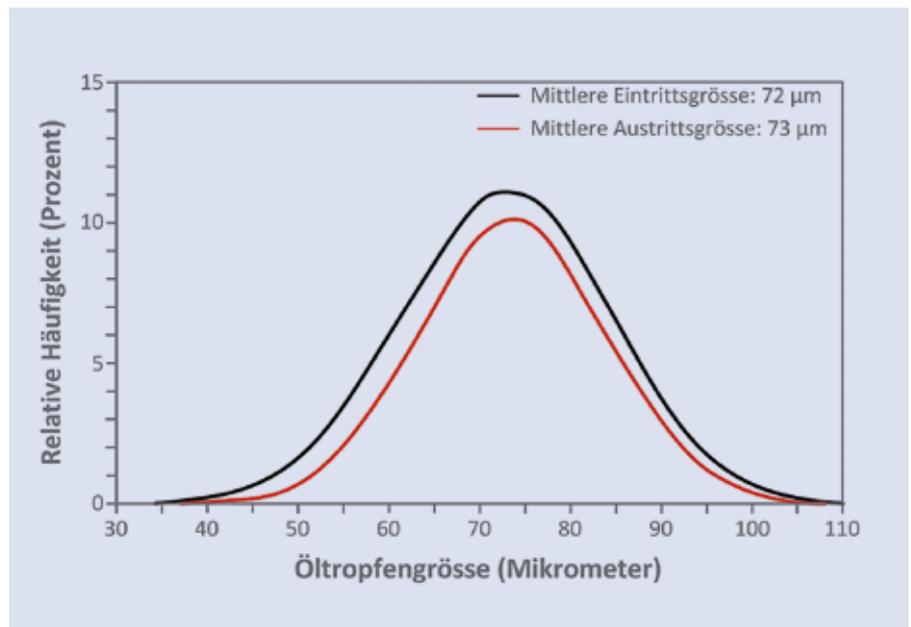
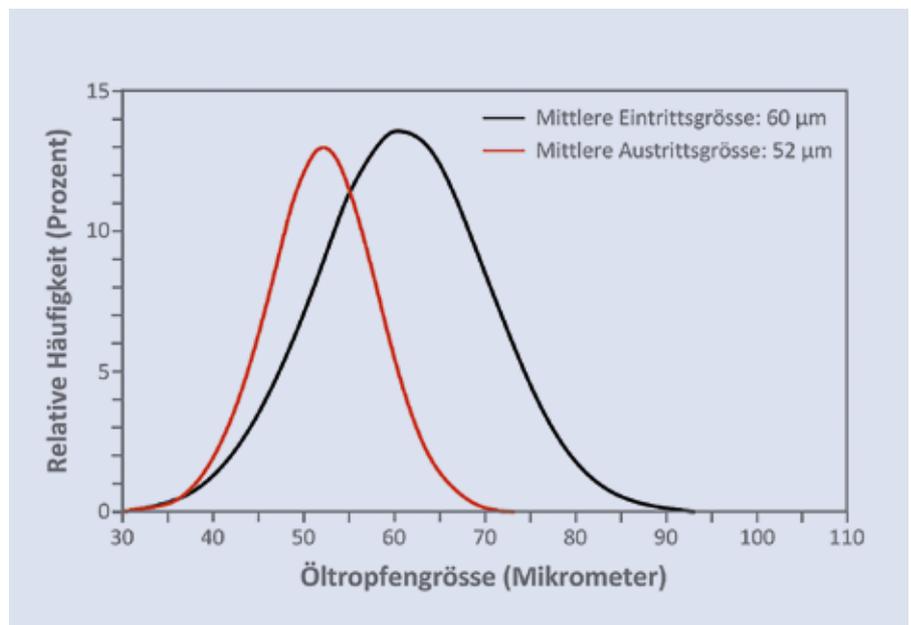


Diagramm 2: Konventionelle Chemienormpumpe zeigt Emulgierung

Im Gegensatz dazu zeigte die Analyse der Partikelgrößen am Pumpenaustritt bei der konventionellen Pumpe eine Abnahme der Partikelgrößen um fast 15% an. Insbesondere größere Partikel sind betroffen. Gerade dies hat negative Einflüsse auf den Abscheideprozess und zeigt Tropfenscherung und Emulgation an.



Fazit und Auswirkungen

Die Testresultate konnten bestätigen, dass die Förderung mit Hidrostral Pumpen keinen negativen Einfluss auf die Emulsionsbildung hat und, bei Betrieb in der Nähe des Bestpunktes der Pumpenkennlinie, für die Beschickung von Ölabscheidern eingesetzt werden kann. Entsprechend wurde auch die Abscheideleistung nicht reduziert. Im Gegensatz dazu zeigte eine Standard-Chemie-Normpumpe signifikante Scherung und Emulsionsbildung in einer Größenordnung, die den Abscheideprozess vollständig ausser Kraft setzte. Auf Basis dieser Testresultate war es erstmals möglich Abscheider mit Pumpen zu beschicken. Somit konnten auch Abscheider auf Bohrseln installiert werden, deren Betrieb, bedingt durch die erforderlichen Abmessungen bei Schwerkraftbeschickung, nicht möglich gewesen wäre.

Des weiteren erlaubt die Beschickung mit Pumpen gegebenenfalls eine kostengünstigere Gesamtlösung durch Verkleinerung der Abscheidereinheiten sowie die Reduzierung des Einsatzes von Hilfsstoffen. Seither nutzen zahlreiche Kunden Hidrostral Pumpen mit dem Schraubenzentrifugalrad erfolgreich zur Beschickung ihrer Abscheider.



Ideale Ergänzung mit PreroClean Technologie.

Der selbstreinigende Pumpensumpf PreroClean leitet durch die Rotationsbewegung des Mediums vor dem Pumpeneintritt Schwebstoffe, Schwimmdecken und Partikel in die Pumpe. Die Reinigung findet jeweils am Ende des Pumpzyklus statt. Somit bleibt der Pumpensumpf weitgehend frei von Ablagerungen und Verschmutzungen.

Neben zahlreichen Anwendungen in der kommunalen Abwasserbeseitigung beweist PreroClean auch in der Anwendung mit ölhaltigem Wasser seine Stärken durch die schonende Zuführung zur Hidrostal Schraubenzentrifugalradpumpe. Der natürliche Koaleszenzprozess, der während der Phase der Abwassersammlung einsetzt, wird durch diese Sammelraumgestaltung kaum gestört.



Querschnitt
Pumpensumpfdoppelbecken

Hidrostal Produkt für ölhaltiges Wasser

Die patentierte PreroClean Technologie erlaubt effizientes Abschöpfen von ölhaltigem Wasser inklusive Deckschicht zur Verhinderung von Tankrückständen und Geruchsbildung.

Hidrostal Pumpen im Einsatz

Hidrostal Pumpen sind aufgrund ihrer ausgezeichneten Fördereigenschaften in zahlreichen Branchen und Industriezweigen im Einsatz. Sie fördern pulsationsarm und schonend verschiedenste Flüssigkeiten und Stoffe. Unsere Spezialisten wählen die geeigneten Werkstoffkombinationen aus und passen jede Pumpe individuell an die Gegebenheiten vor Ort an. Mit diesem Vorgehen stellen wir sicher, dass sich Hidrostal Pumpen auch in schwierigen Anwendungen bewähren und erzielen so beste Ergebnisse in punkto Wirkungsgrad, Energieeffizienz und niedriger Lebenszykluskosten.

- verstopfungsfreie Förderung
- hohes Saugvermögen
- schonende Förderung aufgrund geringer Scherkräfte
- hoher Wirkungsgrad
- stabile Kennlinie
- hohe Lebensdauer
- pulsationsarm
- kontinuierliche, drehzahlproportionale Förderung
- hohe Druckstabilität über einen weiten Drehzahlbereich



Hidrostal Weltweit

Die Pumpen von Hidrostal sind weltweit im Einsatz. Unsere Pumpen sind massgeschneidert und werden ganz spezifisch auf die Bedürfnisse des jeweiligen Einsatzorts abgestimmt. Mit diesem Vorgehen erreichen wir einen hohen Wirkungsgrad sowie eine ausgezeichnete Energieeffizienz. Langfristig lohnt sich die Investition in eine Hidrostal

Pumpe immer, denn unsere Pumpen sind wartungsarm, nahezu verstopfungsfrei und überzeugen durch ihre lange Lebensdauer. Je nach Standort betreuen Spezialisten unserer Tochtergesellschaften oder Vertriebspartner unsere Kunden. Ihre Ansprechperson finden Sie unter www.hidrostal.com



Konfigurieren Sie Ihre Pumpe
schnell und präzise unter
www.hidrostal.com/pumpselector.php

info@hidrostal.com
www.hidrostal.com