

Bez. 11020-9

Abscheider für nicht mischbare Flüssigkeiten MICROPALLOIL

Kleine Ausmaße = geringer Raum beansprucht

Membranen Druckluftpumpe = sichere Benutzung ohne elektrische Verkabelung, selbstansaugend

Betrieb unter verringertem Druck = beliebige Pegelpositionierung, unter Druck oder in Überlauf



Das « **MICROPALLOIL** » Gerät scheidet fortlaufend Mischungen aus 2 nicht mischbaren Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte, ab; zum Beispiel: Wasser / Kohlenwasserstoffe, Wasser / Fette, Schnittöle (Emulsionen) / Kohlenwasserstoffe, Abwasser / Kohlenwasserstoffe. Infolgedessen erhält man, nach Abscheidung, Wasser oder Emulsionen ohne Kohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffe ohne Wasser, was auch immer der Prozentsatz im Endeffekt der zu behandelnden Mischung sein soll.

Der Betrieb des Gerätes beruht auf der unterschiedlichen Dichte der abzuschheidenden Flüssigkeiten und deren nicht mischbaren Eigenschaften, d.h. man dekantiert die Flüssigkeit im oberen Teil der « Ruhekammer » (ohne Turbulenz), so dass die leichtere Flüssigkeit auf der dichteren aufschwimmt.

Das Gerät ist kein Schwerkraftgerät.

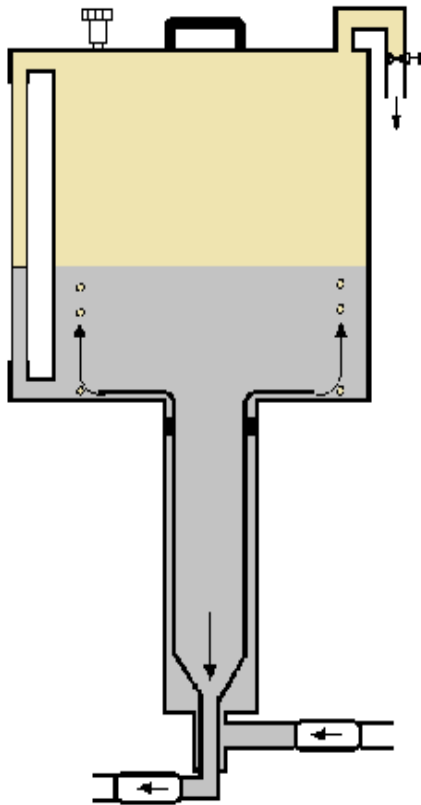
Die dichte, dekantierte Phase (meistens wasserhaltig) wird dann im Behälter der abzuschheidenden Abwässer wieder verwertet, während die leichte, im oberen Teil des « **MICROPALLOIL** » Gerätes eingeschlossene Phase, aufschwimmt, so dass sie jederzeit nach Gutdünken des Benutzers abgefüllt werden kann.

Eine, mangels Ablasses durch den Benutzer herbeigeführte Sättigung während der leichten, im « **MICROPALLOIL** » Gerät dekantierten Phase, verursacht auf keinen Fall einen Verlust auf den Boden, sondern bloß einen Rückfluss in den Primärtank der abzuschheidenden Flüssigkeiten.

Höhe : 50cm Durchmesser : 42cm

Ein Ablass der leichten Phase (während das Gerät in Betrieb ist) verursacht erneut – ohne weiteren Eingriff – den Wiederanlauf der Abscheidung der nicht mischbaren Flüssigkeiten.

Der Pumpvorgang der zu behandelnden Flüssigkeit wird durch ein schwimmendes Oberflächensieb durchgeführt.



Anders als bei üblichen Ölabscheidern, welche meistens auf Abscheiden von nicht mischbaren Flüssigkeiten durch Koaleszenz beruhen, wird die Leistung des « **MICROPALLOIL** » Abscheiders nicht durch die Menge des beförderten Wassers berechnet, sondern durch die Menge Öls welche aus der flüssigen Matrice gewonnen werden kann, ohne Einstellung der Durchflussmenge der leichten oder dichten Flüssigkeiten, welche auch immer die Konzentration des Öls, Wassers, oder der zu abscheidenden Schneideemulsion (für Werkzeugmaschinen) sei, was zu einer Verringerung der zu behandelnden Mengen Flüssigkeit führt, bei einem gleichwertigen Ergebnis, so wie auch zu einer Verringerung des Energieverbrauches im Verhältnis zur beförderten Menge.

Folglich besitzt der « **MICROPALLOIL 110** » Abscheider die Fähigkeit 110 Liter Öl (oder leichte Flüssigkeit) pro Stunde, bei einem Nenndurchfluss von 1,8 Liter pro Minute, zu gewinnen.

BETRIEB:

Das Gerät funktioniert ohne bewegliche Teile, ohne Koaleszenzfilter (Zusammenfluss von Emulsionströpfchen), und unter vermindertem Druck, welcher der erforderlichen Druckhöhe im Bereich der Leistung der pneumatischen Membranpumpe, d.h. mindestens 10 Meter Wassersäule (Ausflusseite) entspricht, bei einer Saughöhe von 5 Meter (wobei die Pumpe selbstansaugend ist).

(Man bemerke, dass die betreffende pneumatische Pumpe mit 7 Bar bei der Ausflusseite angegeben ist).

Die Leistungsfähigkeit des Verfahrens macht es möglich, die Ausmaße des Gerätes bedeutend zu verringern (Durchmesser / Höhe).

KONZEPTION:

- Das schwimmende Sieb, das die zu behandelnde Flüssigkeit aufsaugt, ist aus Polypropylen; dessen Schwimmfähigkeit kann je nach Dichte der zu behandelnden Flüssigkeit und der gewünschten Durchflußmenge der letzteren, reguliert werden. Es ist vereinbar mit Flüssigkeiten mit einem sauren oder basischen pH-Wert, wie z.B. jener von heißem, bei Entfettung benutztes Laugenwasser.
- Der Körper des Ölabscheiders ist aus rostfreiem Stahl der Sorte 316L (andere Materialien auf Anfrage).
- Die Pumpe gehört zur Sorte « mit Membrane ohne Pulsationsdämpfer », so dass man jede Art Flüssigkeit behandeln kann. Auf besondere Anfrage kann eine elektrische Pumpe montiert werden.



- Alle Bestandteile des Mikro-Ölabscheiders können mühelos abmontiert werden, was folglich den Wartungsablauf erleichtert.
- Die peripheren Teile (pneumatische Membranpumpe, Partikelfilter und Einstellungsgeräte der Druckluftzuführung der Pumpe) sind mittels Neodymmagnete auf der Grundplatte des « **Micropalolil 110** » Gerätes befestigt, was einen vollkommenen Zusammenhalt des Ganzen erwirkt, wobei jedes Teil mühelos, ohne Werkzeuge, während der Wartung des 1.000 Mikron Partikelfilters aus rostfreiem Stahl, des Wechsels der Membranen (alle zwei Jahre) oder einfach für das « Putzen » des Körpers des Abscheiders, je nach Wunsch des Benutzers, gelöst werden kann.
- Die Anschlussleitungen werden mittels kohlenwasserstofffesten Nitrildichtungen montiert, was ohne Werkzeuge, falls erforderlich, sowohl beim Anbringen als auch beim Auswechseln, durchgeführt werden kann.

Einige Daten in Bezug auf die Fluidmechanik welche die Konzeption, den Betrieb und die Leistung des MICROPALOIL Abscheiders für nicht mischbare Flüssigkeiten bestimmen.

Es wird vorerst davon ausgegangen, dass alle Wände des **MICROPALOIL** Gerätes aus « glatten » Materialien sind, um so weit wie möglich Unebenheiten, welche Turbulenzen die das Abscheiden von nicht mischbaren Flüssigkeiten beeinträchtigen, zu vermeiden.

Der Pumpvorgang der wässrigen Flüssigkeit wird mittels eines schwimmenden Polystyrensiebs durchgeführt; dieses Material wurde wegen seiner Dichte (unter 1) und seiner chemischen Trägheit gegenüber der Media der Metallverarbeitungsflüssigkeiten ausgesucht.

Das schwimmende Sieb ermöglicht vor allem, den Abfluss der Oberflächenflüssigkeit (leichte flüssige Phase) ohne Luft in die Absaugleitung einzulassen, ohne eine zwingende Bedingung für den einwandfreien Betrieb des **MICROPALOIL** Gerätes zu sein, welches in seinem oberen Teil ein automatisches Entlüftungsventil besitzt, zumal das Gerät unter niedrigem Druck funktioniert.

Der Einlass des Abwassers im Abscheider nicht mischbarer Flüssigkeiten wird mittels einer Membranpumpe die keines Pulsationsdämpfers bedarf durchgeführt. Diese Pumpe wurde ausgesucht, um mit einer maximalen Durchflußmenge von 10% des Nenndurchflusses zu funktionieren. Dabei benutzt man die Angemessenheit des Druckes und des Durchflusses der Flüssigkeit am Austritt der volumetrischen Pumpe. Dies vermindert die Abnutzung der Membranen erheblich und verlängert deren Lebensdauer außerordentlich.

Das Gerät funktioniert also ohne elektrischen Strom. Auf Wunsch kann die Aufbereitungsprogrammierung durch eine unabhängige Programmsteuerung (nicht geliefert) und durch Öffnen oder Schliessen der Druckluftzufuhr der Pumpe durchgeführt werden (ohne Strom).

Das **MICROPALOIL** Gerät funktioniert nach der Mechanik der sogenannten nicht-newtonschen Flüssigkeiten, d.h. wenn deren Verformung im unmittelbarem Verhältnis zur angewandten Kraft steht; der Viskositätskoeffizient hängt vom Druck und von der Temperatur ab. Da im gesamten Hydraulikkreis des Abscheiders von nicht mischbaren Flüssigkeiten eine gleichmäßige Temperatur herrscht und eine infinitesimale Druckerhöhung alleine auf Höhe des Pumpenventils entstehen kann, wird der Abfluss der Flüssigkeit als « gleichmäßig » und wirbelfrei betrachtet, ohne dass eine Mehrphasen-Strömung entsteht.



Es ist sozusagen ein der Abscheidung der Phasen von nicht mischbaren Flüssigkeiten angepasster Laminarfluss mit gleichmässiger Strömung, welcher äusserstenfalls während der warmen Jahreszeit transitorisch sein kann, angesichts des vorhandenen Öls und Wassers, jedoch nie turbulent.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Die in dieser Anmerkung enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung, je nach technischer Entwicklung der vorgestellten Erzeugnisse, verändert werden.

Modell / Bez.	Micropaloloil 110 (Werkzeugmaschinen)	Micropaloloil 500 (Erdölrückstände)	Micropaloloil 1000 (Erdölrückstände)
Verbrauchsauslastung pro Minute	1,8	8,5	17
Korrespondenz pro Stunde	110	500	1000
Druckluftleistung	1,7 Nm ³ /Std.	2,7 Nm ³ /Std.	5,1 Nm ³ /Std.
Maße	H. : 500 mm Durchm. : 420 mm	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Eigengewicht	15Kg	/	/
Luftdruck	1 bar	1 bar	2 bar

BESCHREIBUNG DER EINRICHTUNG :

	Anzahl	Typ / Werkstoff
Schwimmendes Sieb	1	Polypropylen
Druckluft- /elektrische Pumpe	1	Gehäuse aus ATEX Polypropylen
Körper des Ölabscheiders	1	Rostfreier Stahl Sorte 316L
Schieber	1	Rostfreier Stahl
Membrane (Bi-Komponente)	2	PTFE, Seite Flüssigkeit, modifiziertes Ethyl-Propylen-Dien, Seite Druckluft
Schwimmkörper	1	Je nach Dichtedetektionsschwelle

Wichtige Anmerkung: Allein die Originalteile gewährleisten den einwandfreien Betrieb des Abscheiders für nicht mischbare Flüssigkeiten, besonders jene der Membranen-Druckluftpumpe. Jedes nicht originale Teil, das auf das « Micropaloloil » Gerät montiert wird, entlässt den Hersteller aus seiner Verantwortung und annulliert die Garantie.

Vorsicht: Der Füllstandsanzeiger (senkrecht am äusseren, oberen Teil des Abscheiders für nicht mischbare Flüssigkeiten « MICROPALLOIL » montiert) ist aus Polyamid und darf auf keinen Fall mit Alkohol, oder mit einem Alkohol enthaltenden Mittel, wie zum Beispiel gewisse Putz- und Oberflächenpflegemittel (namentlich für Fenster und Spiegel), in Berührung kommen.

Patent (Herstellung) dieser Technologie in der Schweiz angemeldet.

Auskünfte technischer und kommerzieller Art

OXYBAC SA
69, rue du Rhône
CH 1207 Genf
Tel: +41 (022) 700 38 02
Fax: +41(022) 700 38 03
E-Mail:
oxybac@bluewin.ch