



## 1. KONZEPTION

Dieser Mineralölabscheider, welcher nach dem patentierten Aquasant - Verfahren arbeitet, wurde für die Trennung von Oel- Wasser- und Benzin- Wasser- Gemisch entwickelt, wie sie bei Oel- und Benzinunfällen auf Oberflächengewässern und Grundwasser entstehen. Der Mineralölabscheider kann auch für die Trennung von ölhaltigem Abwasser aus der Industrie eingesetzt werden.

Der mobile Mineralölabscheider kann sehr rasch eingesetzt werden, ist leicht zu bedienen und für den Dauerbetrieb mit wenig Kontrollzeiten konzipiert.

## 2. TECHNISCHE DATEN

Leistung:	0,8 bis 4,5 l/sec. = 48 bis 270 l/min.
Saughöhe:	maximal 7 m
Druckhöhe:	ca. 20 m
Leergewicht:	ca. 1800 kg
Inhalt:	ca. 3500 lt.
Drehstabfederachse:	Typ B20
Tragkraft der Achse:	2000 kg
mit mech. Radbremse:	300 x 60
Reifendruck:	4,5 bar
Fahrgeschwindigkeit:	maximal 80 km/h

### HINWEIS:

**Der Mineralölabscheider darf nur in leerem Zustand transportiert werden!**



## **3. INBETRIEBNAHME**

- 3.1 Mineralölabscheider auf festem Boden aufstellen und die Räder mit den Abstützungen entlasten. Der Mineralölabscheider muss mit einer Wasserwaage „ins Blei“ gerichtet werden.
- 3.2 Die Schlauchverbindung zwischen Pumpe und verschmutztem Abwasser (Saugleitung) erstellen. Schlauchdimension 3“, Saugkorb mit Rückschlagventil montieren. Vor dem Anschliessen der Schlauchleitung an die Pumpe, muss diese mit Frischwasser befüllt werden.
- 3.3 Schlauchverbindung zwischen Pumpe und Kanalisation / Vorfluter (Druckleitung) erstellen. Schlauchdimension in 4“ oder 3“.
- 3.4 Die Kabelrolle ausziehen und an Steckdose 380V/50Hz anschliessen. Festinstallation oder Notstromaggregat von Feuerwehr oder Zivilschutz.  
Das Anschlusskabel muss komplett abgerollt werden!
- 3.5 Stecker vom Steuergerät an die Kabelrolle anschliessen. Kontrolllampe (grün) am Steuergerät leuchtet.
- 3.6 Die Schieber (z.B. Oelkipprinnen, Entleerungen etc.) und Blinddeckel der nicht benötigten Anschlüsse sind zu kontrollieren und zu schliessen. Zu- und Auslaufschieber müssen vollständig geöffnet werden.
- 3.7 Der Mineralölabscheider muss mit sauberem Wasser über die Zulaufkammer komplett befüllt werden. Das benötigte Wasser kann von einem Hydranten oder Vorfluter bezogen werden.
- 3.8 Vor der Inbetriebnahme der Exzentrerschneckenpumpe ist zu kontrollieren ob die Saugleitung mit Frischwasser befüllt worden ist und mit dem Unfallort/Gewässer verbunden ist.  
Die Saugleitung sollte die maximale Länge von 30 m nicht übersteigen.
- 3.9 Die Exzentrerschneckenpumpe wird nun am Steuergerät mittels Handschalter in Betrieb gesetzt. Innerhalb von ca. 30 sec. muss die Pumpe das Medium fördern (Drehrichtung der Exzentrerschneckenpumpe kontrollieren).
- 3.10 Das Regelgetriebe sollte auf eine mittlere Stellung gebracht werden.  
Das Regelgetriebe darf bei ausgeschalteter Exzentrerschneckenpumpe nicht verstellt werden!
- 3.11 Mittels Regelgetriebe ist die gewünschte Fördermenge einzustellen. Dabei ist zu beachten, dass die Pumpe vernünftige Ein- und Ausschaltzeiten erhält.
- 3.12 Das Oel- Wassergemisch wird nun automatisch in den Mineralölabscheider gefördert und dort abgeschieden.



## 4. FUNKTION MOBA 74

- 4.1 In der Einlaufkammer werden grosse auftriebsfähige Oeltropfen ausgeschieden. Sobald die Oelschicht eine gewisse Dicke erreicht hat, kann dieses via Kipprinne in den Oelsammelraum geleitet werden.  
Der Niveaufühler überwacht das Niveau in der Einlaufkammer und stellt die Exzentrerschneckenpumpe ab, wenn das Niveau den Flüssigkeitsfühler erreicht.
- 4.2 Im Schlammammelraum werden schwere Feststoffe abgeschieden und gesammelt.
- 4.3 Das so vorgereinigte Abwasser durchfließt nun die 1. Filterstufe. Hier werden nun die feinen im Abwasser vorhandenen Oeltröpfchen abgeschieden, werden koaguliert und steigen auf. Das Oel kann bei einer bestimmten Menge ebenfalls selbstständig in den Oelsammelraum mittels eingebauten Oelkipprinnen geleitet werden (Schieber öffnen und anschliessend wieder schliessen).
- 4.4 Das relativ saubere Abwasser durchquert nun noch die 2. Filterstufe, wo feinste Oel- und Schmutzteilchen zurückgehalten werden.
- 4.5 Das gereinigte Abwasser verlässt nun den Mineralölabscheider via Auslaufrohr.
- 4.6 Der Oelsammelraum wird ebenfalls von einem Flüssigkeitsfühler AF 1/S überwacht und setzt die Exzentrerschneckenpumpe ausser Betrieb, sobald der Oelsammelraum voll ist.

### **Hinweis:**

**Im Normalbetrieb bleiben die Schieber bei den Oelkipprinnen geschlossen. Diese werden nur für das Abskimmen des Oel's von der Wasseroberfläche geöffnet.**

## 5. PROBENAHEME

- 5.1 ca. 30 Minuten nach Inbetriebnahme des mobilen Mineralölabscheider's werden nun an den beiden Probenahmehähnen am Ein- und Auslaufrohr eine erste Probe entnommen. Diese Proben werden mit Datum, Zeit, Ein- oder Auslaufprobe sowie der ungefähren Förderleistung der Exzentrerschneckenpumpe bezeichnet.  
Um Durchschnittswerte zu erhalten, sind mindestens je 3 Ein- und Auslaufproben zu entnehmen.
- 5.2 Wird der Mineralölabscheider mit Wasser aus einem Vorfluter oder aus einem Behälter befüllt, so sind ebenfalls 3 Proben dieses Wassers sicherzustellen.



## 6. MOBA STEUERUNG

### ANLAGEBESCHRIEB

Der Moba 74 der Feuerwehr Dietikon besteht aus einer überwachten Einlaufkammer, einem überwachten Oelsammelraum, und einer überwachten Exzentrerschneckenpumpe sowie einer externen Niveausteuerng, alles steht in Wirkverbindung mit dem Steuergerät (nicht Ex).

### STEUERUNGSFUNKTIONEN

Netz Ein	Lampe grün	Brennt diese Lampe, so ist die Steuerung unter Spannung 400/230 V / 50 Hz.
Lampenkontrolle	Taste gelb	Durch Drücken dieser Taste können alle Lampen auf ihre Funktion geprüft werden.
Ein/Aus Pumpe	Schalter schwarz	Mittels Drehschalter kann die Pumpe in Betrieb genommen werden. Die Pumpe läuft an, wenn kein Alarm aufleuchtet bzw. bei eingeschalteter externen Niveausteuerng muss der Niveaustand die maximum Sonde erreicht haben.
Exzenterpumpe Betrieb	Lampe grün	Leuchtet diese Lampe, so ist der Pumpenschütz angesprochen, d.h. die Pumpe läuft.
Exzenterpumpe Störung	Lampe rot	Leuchtet diese Lampe, so hat das Thermorelais am Schütz angesprochen. Das Thermorelais muss quitiert werden. <b>Alarmursache muss geklärt werden.</b>
Trockenlauf	Lampe rot	Leuchtet diese Lampe, so hat der Trockenlaufschutz an der Exzentrerschneckenpumpe angesprochen. <b>Kontrolle der Pumpe und der saugseitigen Schlauchverbindung.</b>
Automat-Handbetrieb	Schalter	Dieser Schalter muss im Normalfall auf Automat stehen. Bei Alarm Einlaufkammer bzw. Oel-Abscheider kann die Pumpe auf Handbetrieb wieder in Betrieb genommen werden.



Pumpe nicht überwacht	Lampe rot	Der Schalter Automat/Hand ist auf Handbetrieb die Einlaufkammer und der Oelabscheider müssen manuell überwacht werden! <b>Die Anlage ist nicht automatisch überwacht.</b>
Betriebsstundenzähler		Der Betriebsstundenzähler läuft bei Pumpenbetrieb.
Phasenwechsel	Schlüssel-Schalter	Die Pumpe dreht auf die falsche Seite, so können mit diesem Schalter die Phasen gewechselt werden. <b>Vor Betätigung dieses Schalter's, Pumpe ausschalten und warten bis sich der Rotor nicht mehr dreht.</b>
Einlaufkammer voll = Alarm	Lampe/Taste rot	Leuchtet diese Lampe, so ist der Flüssigkeitsfühler eingetaucht, d.h. die Einlaufkammer staut auf. <b>Die Pumpe stellt automatisch ab, sofern nicht auf Handbetrieb geschaltet ist.</b> <b>Abscheideanlage muss gereinigt werden!</b>
Oelsammelraum Voll = Alarm	Lampe/Taste rot	Leuchtet diese Lampe, so ist der Flüssigkeitsfühler eingetaucht, d.h. der Oelsammelraum ist voll. <b>Die Pumpe stellt automatisch ab, sofern nicht auf Handbetrieb geschaltet ist.</b> <b>Oelsammelraum mittels Entsorgungsunternehmen entleeren!</b>
Niveausteuern Ein / Aus	Schalter schwarz	Mittels Drehen dieses Schalters kann die externe Niveausteuern Ein bez. Ausgeschaltet werden.  Ist die Niveausteuern eingeschaltet, so arbeitet die Exzentrerschneckenpumpe automatisch zwischen dem eingestellten Minimum- und Maximumniveau. <b>Ist die Niveausteuern ausgeschaltet, muss das Niveau manuell überwacht werden.</b>
Heizung Ein / Aus	Schalter	Mit diesem Schalter können die 3 Heizungen über den eingebauten Thermostat eingeschaltet werden.
Heizungen Betrieb	Lampe grün	Diese Lampe brennt, wenn der Thermostat eingeschaltet hat und die Heizungen in Betrieb sind.



## **7. EXT. NIVEAUSTEUERUNG**

Mit dem Schalter „Externe Niveausteuernng“ Ein / Aus können die zugehörigen Leitwertsonden min. / max. zugeschaltet werden und die Exzentrerschneckenpumpe schaltet automatisch zwischen den beiden Niveaus ein und aus.

- 7.1 Wird zum Beispiel in einem Schacht ölhaltiges Abwasser abgepumpt, so kann die verstellbare Niveausteuernng an eine Kupplung angesteckt werden. Mit dem entsprechenden Schlüsselschalter „Niveausteuernng Ein / Aus“ wird die Pumpensteuerung nun von der externen Niveausteuernng, welche in den betreffenden Schacht eingehängt wird, gesteuert. Die Exzentrerschneckenpumpe fördert also nur zwischen diesen beiden unterschiedlichen Niveaus.

## **8. ABSCHIEDERENTLEERUNG**

- 8.1 Drehen des Schlüsselschalters auf Handbetrieb.
- 8.2 Die Exzentrerschneckenpumpe mit niedriger Drehzahl weiter laufen lassen.
- 8.3 Vom Kontrollpodest aus wird der Auslaufschieber langsam zuge dreht, jedoch nicht geschlossen. Das Wasserniveau steigt nun im ganzen Mineralölabscheider (Einlaufkammer und in den beiden Filterstufen).
- 8.4 Durch das Steigen des Wasserniveaus kann nun das Oel aus den 3 Kammern über die Kipprinnen in den Oelsammelraum geleitet werden. Dabei ist der Auslaufschieber so zu betätigen, dass kein Abwasser in den Oelsammelraum nachfließt.
- 8.5 Der Auslaufschieber wird nun wieder langsam geöffnet.
- 8.6 Die Exzentrerschneckenpumpe wird nun abgestellt, und der Mineralölabscheider via Entleerungsschieber oder mittels Saugwagen entleert.
- 8.7 Das gesammelte Oel im Oelsammelraum wird mit der Handpumpe oder einer Tauchpumpe in Fässer abgefüllt oder mittels Saugwagen abgesogen und entsprechend fachgerecht entsorgt. Die ausgefüllten Entsorgungsscheine sind in jedem Fall aufzubewahren.



## 9. REINIGUNG / WARTUNG

### Reinigung der Filterstufen mit eingebauter Spülvorrichtung

- 9.1 Oel via Kipprinnen in den Oelsammelraum ableiten gemäss Beschrieb Punkt 8.
- 9.2 Mit Schlammsaugwagen ist der Mineralölabscheider ausserhalb der Filterstufen zu entleeren.
- 9.3 Spülleitung zwischen Spülvorrichtung im Mineralölabscheider (2" Storz-Kupplung) und einem Hydranten oder Druckfass des Schlammsaugwagens herstellen.
- 9.4 Während ca. 10 bis 15 Minuten spülen mit einem Druck von 4 bis 6 bar. Bei sehr starker Verschmutzung eventuell länger. Gleichzeitig ist das anfallende Spülwasser ausserhalb der Filterstufe abzusaugen.
- 9.5 Ganzen Abscheider reinigen. Nach der Reinigung den Mineralölabscheider wie unter Punkt 3.5 beschrieben mit Frischwasser füllen und in Betrieb nehmen.
- 9.6 Das Reinigen der Filterstufen kann miteinander oder einzeln vorgenommen werden. Bei der Einzelreinigung ist zu beachten, dass die 2. Filterstufe **VOR** der 1. Filterstufe gereinigt wird.

### Reinigung Schlammabscheider

#### **Die Generalreinigung darf nur auf einem Umschlagplatz mit einem integrierten Mineralölabscheider erfolgen!**

- 9.7 Nach jedem Einsatz, bei grossem Feststoffanteil auch während des Einsatzes, ist nach dem Absaugen von sämtlichen Abwasser, die beiden Reinigungsklappen zu entfernen, die Filtermatten herauszunehmen und alles gründlich mit einem Wasserstrahl zu reinigen.
- 9.8 Generalreinigung und Kontrolle des Mineralölabscheiders und der Exzentrerschneckenpumpe.
- 9.9 Wir empfehlen Ihnen nach einem Einsatz die Generalreinigung durch die Servicefirma ausführen zu lassen. Dadurch erhalten Sie die Gewähr, für eine fachliche und einwandfreie Reinigung, welche zur Erzielung des hohen Abscheidegrades unerlässlich ist. Eventuelle Mängel werden bei der Kontrolle erkannt und nach Rücksprache mit dem Anlagebesitzer sofort behoben.



## 10. STÖRUNGEN

- 10.1 Die Exzentrerschneckenpumpe fördert nicht innerhalb von ca. 30 Sekunden:
- Drehrichtung kontrollieren
  - Schlauchkupplungen auf Undichtheit überprüfen
  - Stopfbüchsen bei der Exzentrerschneckenpumpe nachziehen, bis diese nur noch leicht tropft, wenn der volle Saugschlauch ca. 1 m über der Pumpe gehalten wird.
- 10.2 Die Exzentrerschneckenpumpe stellt ab:
- Kontrolle der beiden Flüssigkeitsfühler in der Einlaufkammer und dem Oelsammelbecken auf Niveau hoch.  
Eventuell Flüssigkeitsfühler reinigen oder ersetzen.
  - Eventuell Entleeren des Oelsammelbehälter mittels Handpumpe in Fässer.
  - Kontrolle ob der Auslaufschieber komplett geöffnet ist.
  - Spricht der Niveaufühler trotzdem noch an, so muss der Mineralölabscheider komplett gereinigt werden.

## 11. WINTERBETRIEB

### ohne Heizung

- 11.1 Bei genügendem und kontinuierlichem Durchfluss genügt in den meisten Fällen der Wärmegehalt des Wassers damit der Mineralölabscheider nicht einfriert.

### mit Heizung

- 11.2 Bei intermittierendem Betrieb oder sehr kleiner Durchflussleistung empfehlen wir, den Mineralölabscheider mit einer thermostatisch gesteuerten Heizung auszurüsten und den Saugschlauch zu isolieren, ev. unter Zuhilfenahme von Heizkabeln. Diese können bei der Fa. Hirt Umweltschutztechnik AG bezogen werden.

### Betrieb mit Heizung

- 11.3 Soll der Mineralölabscheider in gefülltem Zustand eine gewisse Zeit ausser Betrieb genommen werden, so muss unbedingt die Lampe „Heizung“ brennen, damit der automatische Thermostat die Heizung nach Bedarf ein- und ausschalten kann.



### Einlagerung

- 11.3 Der Mineralölabscheider, Exzentrerschneckenpumpe und die Handpumpe ist vollständig zu entleeren und sämtliche Ablasshahnen sind zu öffnen sowie sämtliche Blinddeckel von den Storzanschlüssen zu entfernen. Wenn Sie diese Massnahmen getroffen haben, können Sie den Mineralölabscheider ohne weiteres bei tiefen Temperaturen überwintern. Nach Möglichkeit muss der Mineralölabscheider in einem Unterstand untergebracht werden, damit kein Regenwasser eindringen kann (Frostgefahr).

### **Servicestelle**

Hirt Umweltschutztechnik AG  
Dorfstrasse 329  
CH-5054 Kirchleerau

Telefon: 062/726 14 50  
Telefax: 062/726 25 24  
E-Mail: [info@hirt-engineering.ch](mailto:info@hirt-engineering.ch)