

## **Härteöl-Dialyse bei SWG Schraubenwerk Gaisbach GmbH - ein Erfahrungsbericht**

### **1. Kurzvorstellung SWG Schraubenwerk Gaisbach GmbH**

Schrauben für Profis Made in Germany: Dafür steht die 1967 gegründete SWG Schraubenwerk Gaisbach GmbH. Ein Team aus derzeit ca. 170 Mitarbeitern entwickelt und produziert hochwertige und innovative Schrauben und Verbindungssysteme für den Metall- und Holzbereich.

Neben Metallbohrschrauben bilden Spanplattenschrauben sowie Schrauben und Verbindungssysteme für den Holzbau das Produktprogramm. Sowohl die Würth Gruppe als auch der Großhandel und große Holzbauunternehmen und Zimmereien zählen zu unseren Kunden.

Mit unseren innovativen Schrauben und Verbindungssystemen sind wir Problemlöser mit hohem Kundennutzen sowohl im Ingenieurholzbau als auch im Terrassenbau und zahlreichen weiteren Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Zahlreiche Patente und Zulassungen gewährleisten unseren Kunden eine größtmögliche Sicherheit bei der Verwendung einzigartiger Schrauben.

Unsere Schrauben zeichnen sich aus durch eine hohe Qualität und sowie eine einfache Handhabung und Verarbeitung durch den Anwender bei sehr guten statischen Eigenschaften. Als Vorteil bieten wir unseren Kunden Zeit- und Kostenersparnis sowie eine allzeit sichere Verbindung. Im Bereich Holzbau bieten wir unseren Kunden zusätzlichen Mehrwert durch das Anbieten von statischer Berechnungssoftware für zahlreiche Anwendungen. Diese ermöglichen die Auslegung bzw. Dimensionierung von einzelnen Schrauben ebenso wie die Auslegung von Systemlösungen etwa zur Herstellung einer biegesteifen Rahmenecke oder einer Holz-Beton-Verbunddecke.

### **2. Problemstellung:**

Beim Prozess des Härtens der bei SWG hergestellten Schrauben, werden diese nach Durchlaufen des Öl-Abschreckbades gewaschen, um das an den Schrauben haftende Härteöl vor dem anschließenden Anlassen der Schrauben zu entfernen.

Das beim Waschen entstehende Härteöl-Wasser-Gemisch wird zunächst mittels eines direkt an der Härteanlage installierten Koaleszenz-Abscheiders grob getrennt in Wasser und Härteöl. Dieses mit einem noch hohen Wasseranteil behaftete Härteöl wird in einem 5.000 Liter Behälter gesammelt. Das Härteöl trennt sich dort durch Demulgation weiter vom Wasser.

Bisher wurde das demulgierte Härteöl an einen externen Anbieter zum Ausdampfen vergeben. Dadurch entstehen sowohl Kosten für SWG als auch eine Belastung der Umwelt wegen der durch den sehr energieintensiven Auskoch-Prozess verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Pro Woche fallen ca. 1.000 Liter demulgiertes Härteöl zur weiteren Aufbereitung an.

## ***Härteöl-Dialyse – ein Erfahrungsbericht***

---

### **Geschäftsbereich Produktion**

Am Bahnhof 50  
74638 Waldenburg  
Telefon (0 79 42) 100-0

### **3. Unsere mit IMT gefundene Lösung:**

Nach gemeinsam mit der in Dessau ansässigen IMT (Innovative MaschinenTechnologie) GmbH erfolgreich durchgeführten Tests haben wir uns dazu entschlossen, ein Öldialysegerät OD 2000 für die Härteölaufbereitung zu erwerben.

Mit der durch IMT entwickelten Öldialyse ist es uns möglich, das Härteöl nach Demulgation einer kostengünstigen Aufbereitung zuzuführen und das dialysierte Härteöl im Härteprozess wiederzuverwenden.

Im Verlauf des Dialyseprozesses wird das aufzubereitende Härteöl zunächst auf die für den Kernvorgang des Filterns erforderliche Temperatur erwärmt. Danach folgt die eigentliche Dialyse, bei der das Öl durch spezielle Filter gepresst wird, was zu einer Entwässerung des Härteöls führt, wobei die für den Abschreckprozess notwendigen chemischen und physikalischen Eigenschaften des Härteöls nicht verloren gehen bzw. wiederhergestellt werden.

Die pro Liter entstehenden Kosten für die Öldialyse (Filter-, Wartungs- und Betriebskosten) sind erheblich geringer als die bisherigen Kosten für das Ausdampfen. Die Amortisationszeit für unser Öldialysegerät OD 2000 von IMT liegt bei ca. einem Jahr.

Auch die Belastung der Umwelt konnte reduziert werden durch die Substitution des energieintensiven Vorgangs des Ausdampfens mit dem Öldialysekonzept von IMT.

### **4. Unsere bisherigen Erfahrungen:**

Das Dialysegerät zur Härteölaufbereitung ist seit 28.05.2011 bei SWG Schraubenwerk Gaisbach GmbH im Einsatz. Unsere Erfahrung damit ist sehr positiv. So konnten wir bis Ende Juli 2011 11.550 Liter Härteöl dialysieren und einer Wiederverwendung zuführen. Ebenfalls sind wir mit der Zusammenarbeit mit IMT hochzufrieden. Bei den bisher sehr selten aufgetretenen Problemen hat IMT immer sehr schnell reagiert und diese jeweils in kurzer Zeit behoben.

IMT unterstützt uns auch tatkräftig bei der auf unsere Bedürfnisse zugeschnittenen Optimierung der Öldialyse. So konnten die Standzeiten der Filter von anfänglich 1.000 Liter durch den Einsatz weiterentwickelter Filtereinsätze per August 2011 auf 2.000 Liter erhöht werden. Die Wirtschaftlichkeit der Öldialyse verbessert sich dadurch noch einmal signifikant.

## Härteöl-Dialyse – ein Erfahrungsbericht

---

### Geschäftsbereich Produktion

Am Bahnhof 50  
74638 Waldenburg  
Telefon (0 79 42) 100-0



Bild 4: Ödialysegerät OD2000 IMT



Bild 5: Härteöl-Dialyse bei SWG

### 5. Weiter geplante Schritte und Ausblick:

Um die für die Dialyse benötigte Zeit zu reduzieren, werden wir weitere Optimierungsmaßnahmen ergreifen, z.B. durch eigenes Vorwärmen des zu dialysierenden Härteöls.

Nach Abschluss der noch umzusetzenden Optimierungsmaßnahmen bei der Härteöldialyse plant SWG Schraubenwerk Gaisbach GmbH die Anschaffung eines weiteren Ödialysegerätes für die Aufbereitung des beim Prozess des Gewindewalzens entstehenden Gemisches von Bettbahnöl und Walzemulsion bzw. die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Bettbahnöl.

### 6. Fazit:

Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ödialysegerät OD 2000 sowie mit der Zusammenarbeit mit IMT sind durchwegs positiv und wir planen die Erweiterung der Ödialyse auf weitere Bereiche unseres Unternehmens.