

Investition zur Abfallreduzierung bei der VT Metal Kft.

Deutliche Einsparungen bei Kühl- und Schmierstoffen sowie erhöhte Produktionssicherheit mit dem EcoFluidSaver-System

In der mechanischen Fertigung der VT Metal Kft. wird bei Zerspanungsprozessen zusammen mit den Spänen eine erhebliche Menge an **Kühl- und Schmierstoffen (Emulsionen und Öle)** aus dem Produktionsprozess ausgetragen. Die Behandlung dieser Medien als gefährlicher Abfall führt sowohl zu **ökologischer Belastung** als auch zu **laufenden, erheblichen Kosten**.

Vor diesem Hintergrund hat sich das Unternehmen zum Ziel gesetzt, das Kühl- und Schmierstoffmanagement ganzheitlich zu optimieren – mit dem Anspruch, nicht nur Abfallmengen zu reduzieren, sondern auch **Prozesssicherheit, Anlagenstabilität und Wirtschaftlichkeit** deutlich zu verbessern.

Einsatz der EcoFluidSaver- und EcoOilSaver-Systeme

Zur Umsetzung dieser Ziele führte VT Metal innerhalb der EcoFluidSaver-Systemumgebung **zwei sich ergänzende Technologien** ein:

- **EcoFluidSaver** – zur Rückgewinnung und Rückführung von Emulsionen,
- **EcoOilSaver** – speziell entwickelt zur Rückgewinnung und Feinstfiltration von Ölen.

Auf konventionellen Zerspanungsmaschinen, bei denen Emulsion als Kühl- und Schmiermedium eingesetzt wird, sorgt der **EcoFluidSaver** für eine effiziente Rückführung.

Auf **Minimalmengenschmierungs-(MMS)-Spezialmaschinen**, bei denen **Öl zugleich als Kühlmedium dient**, kommt der **EcoOilSaver** zum Einsatz.

Beide Systeme arbeiten **vollautomatisch**, erfordern keine kontinuierlichen manuellen Eingriffe und lassen sich nahtlos in bestehende Produktionsprozesse integrieren.

Emulsionsrückführung an Zerspanungsmaschinen

Über 10.000 Liter Emulsion in 8 Monaten zurückgewonnen

Im ersten Projektabschnitt wurden **2 EcoFluidSaver-Anlagen** installiert. Das System sammelt die Emulsion direkt aus dem Späneförderer und pumpt sie nach **Filtration und Keimreduktion** automatisch in den Maschinentank zurück, sodass sie mehrfach wiederverwendet werden kann.

Über einen Zeitraum von rund **8 Monaten Dauerbetrieb**:

- wurden mehr als **10.000 Liter Emulsion** zurückgeführt,
- was **durchschnittlich über 620 Liter pro Maschine und Monat** entspricht,
- bzw. **mehr als 30 Liter pro Maschine und Tag**.

Dies führte in der Praxis zu:

- einem deutlich reduzierten Bedarf an Emulsionsnachfüllung,
- einem proportional geringeren Verbrauch an Emulsionskonzentrat,
- und auf den beiden betroffenen Maschinen dazu, dass **der Zukauf von mehr als 335 Litern Emulsionskonzentrat vermieden werden konnte**, was direkte Materialkosteneinsparungen, geringere Beschaffungsabhängigkeit und planbarere Abläufe zur Folge hatte.

Dank der mobilen Bauweise können die Anlagen bei Bedarf flexibel auf andere Maschinen umgesetzt werden.

Ölrückführung an MMS-Spezialmaschinen

Einsparung von nahezu 300 Litern Frischöl pro Monat

Auf den Minimalmengenschmierungsmaschinen wurde das **EcoOilSaver-System** implementiert, das das Öl über eine **5-Mikrometer-(5 µm)-Feinstfiltration** aus dem Doppeltabellensystem der Maschine zurückgewinnt.

Die Ergebnisse:

- der Zukauf von **nahezu 300 Litern Frischöl pro Monat** entfällt,
- das zurückgewonnene Öl kann **4–5 Mal erneut gefiltert und wiederverwendet** werden,
- das Risiko von Stillständen aufgrund von Schmierstoffmangel wurde deutlich reduziert.

Automatisierter Betrieb, transparente Daten, höhere Produktionssicherheit

Neben der Rückgewinnung ermöglichen EcoFluidSaver und EcoOilSaver eine **kontinuierliche Datenerfassung**. Die zurückgewonnenen Mengen sind über eine **webbasierte Oberfläche schichtgenau nachvollziehbar**, was eine datenbasierte Steuerung des Kühl- und Schmierstoffmanagements erlaubt.

Dies führte dazu, dass:

- für die verantwortlichen Mitarbeiter **erhebliche Zeitressourcen frei wurden**,
- manuelle Kontrollen und Eingriffe deutlich reduziert wurden,
- und durch konstante, kontrollierte Schmierstoffstände die **Produktionssicherheit signifikant gesteigert** werden konnte.

Nachhaltige Entscheidung mit messbarem wirtschaftlichem Nutzen

Die Investition der VT Metal Kft. zeigt eindrucksvoll, dass ein **automatisiertes Kühl- und Schmierstoffmanagement** ökologische, operative und wirtschaftliche Ziele gleichzeitig unterstützt.

Mit der Einführung von EcoFluidSaver und EcoOilSaver:

- wurde die Menge an gefährlichen Abfällen reduziert,
- sanken Beschaffungs- und Entsorgungskosten,
- verbesserten sich Produktionsstabilität und -sicherheit,
- und Nachhaltigkeitsentscheidungen führten zu **konkret messbaren wirtschaftlichen Vorteilen**.

Diese Erfolgsgeschichte belegt, dass **digitalisierte und automatisierte Umweltinvestitionen** ein fester und wettbewerbsfähiger Bestandteil moderner industrieller Fertigung sind.

