



Bild 1:
Der Sondermaschinenbauer Lauffer fertigt mit 220 Mitarbeitern am Standort Horb a.N.

Zentrales Kühlschmiermittel-System optimiert die spanende Bearbeitung

Der Einsatz einer zentralen Kühlschmierstoffversorgungsanlage bringt Anwendern eine ganze Reihe von Vorteilen. Dass sich ein Fluid Management System bereits für Anlagen in kleinerer Dimension bezahlt macht, zeigt das Beispiel des Sondermaschinenbauers Fa. Lauffer Pressen in Horb. Dank der Systembetreuung durch den benachbarten KSS-Lieferanten Georg Oest Mineralölwerk werden die relevanten Kosten, insbesondere durch die Verlängerung von Standzeiten, nachhaltig gesenkt.

Jeder Neubeginn eröffnet Chancen. Gemäß diesem Grundsatz machte die Fa. Lauffer Pressen nach dem Verlust des gesamten

Firmenkomplexes durch einen verheerenden Brand im Jahr 1999 aus der Not eine Tugend. Zielstrebigkeit und schwäbischer

Fleiß sorgten dafür, dass der Sondermaschinenbauer bereits zwei Jahre später eine neue Produktionsstätte in Betrieb nehmen konnte.

„Zeitgleich mit dem Neuaufbau des gesamten Maschinenparks haben wir die Installation einer zentralen Kühlschmierstoffversorgungsanlage für unsere spanende Abteilung in Angriff genommen“, berichtet Richard Saier, Verantwortlicher für Betriebsmittelmanagement und Qualitätssicherung. Mit der Fa. Oest wurde als Partner für die Beratung, Auslegung und Betreuung der technischen Lösung ein führendes Unternehmen in Sachen Kühlschmierstofftechnik



Bild 2:
Richard Saier, Fa. Lauffer, und Stefan Gernsheimer, Fa. Oest sind mit dem Fluid Management System sehr zufrieden: Die langen KSS-Standzeiten tragen zur Kostensenkung bei



Bild 3: Richard Saier, Fa. Lauffer (Betriebsmittelmanagement): „Wir erhalten bei Fa. Oest die optimale Kühlschmiermittel-Versorgung für unsere spanende Bearbeitung.“

beauftragt. Neben der räumlichen Nähe und bereits bestehenden positiven Kontakten gab vor allem die umfangreiche Kompetenz der Freudstädter in puncto „KSS-Komplettsysteme“ den Ausschlag. Bei der Konzeption des gesamten Maschinenparks nahm Fa. Oest eine wichtige Beratungsfunktion ein, insbesondere hinsichtlich der individuellen Systemauslegung. Durch die Neuinstallation wurden Anmischung, Kontrolle und Nachdosierung des Kühlschmierstoffes ausschließlich auf die Zentralanlage, im Prinzip als Tank mit Ringleitung aufgebaut, konzentriert. Die Einführung eines Kühlschmierstoff-Managements als eine Komponente des Oest Fluid System gewährleistet seitdem einen stabilen Fertigungsprozess.

Bereits 1872 wurde die Maschinenfabrik Lauffer GmbH & Co KG gegründet. Heute führen Hans-Martin und Richard Lauffer das weltweit agierende Unternehmen in der vierten Generation. Mit 220 Mitarbeitern produziert Fa. Lauffer hydraulische Pressen und vollautomatische Anlagen für die Metall- und Kunststoffbearbeitung sowie für die Elektronikindustrie, jeweils in kundenbezogener Sonderfertigung. Zur spanenden Bearbeitung werden mehrere CNC-gesteuerte Dreh- und Fräszentren sowie verschiedene Bohrwerke eingesetzt. Hauptwerkstoffe sind sowohl hochlegierte Stähle als auch GG und GGG. Alle komplexen Maschinenkomponenten werden im Horber Stammwerk, wo Fa. Lauffer ausschließlich Facharbeiter beschäftigt, gefertigt. Das größte einzelne Werkstück hat beispielsweise ein Gewicht von 10 t, eine komplett montierte Presse wiegt bis zu 180 Tonnen. Vor der Implementierung der KSS-Zentralanlage war jeder Maschinenbediener für die Kühlschmierstoffversorgung „seiner“ Anlage, mit einem Fassungsvermögen von jeweils ca. 100 Liter, selbst verantwortlich. Da es keine nachhaltige Pflegestrategie gab, war das Ergebnis nicht zufriedenstellend. So betrug die durchschnittliche Standzeit lediglich 5-6 Monate, wobei die KSS-Wechsel vor allem wegen Verkeimung z.T. in Folge von Unterkonzentration, Verschmutzung oder



Bild 4: Auch größere Drehteile wie Kolbenstangen mit Zylinderdeckel fertigt Fa. Lauffer selbst

Geruchsbildung vorgenommen werden mussten. Mit der Installation der Zentralanlage, die Erstbefüllung erfolgte am 29.08.2001, wurde bzgl. der Optimierung des Gesamtprozesses ein Quantensprung erreicht. Das Gesamtvolumen der Anlage nimmt sich mit zwölf Kubikmetern zwar relativ bescheiden aus, wobei sich die Investition durch vielfältigen Nutzensgewinn mehrfach bezahlt macht.

„Das wichtigste Kriterium für jedes KSS-System ist die Prozessstabilität“, gibt Stefan Gernsheimer, Business Development Manager für Zerspanungsschmierstoffe bei der Fa. Oest, die Zielrichtung vor. Denn stabile Prozesse sicherten hohe Qualität in der mechanischen Bearbeitung. Um die Stabilität der Schmierstoff-Emulsion möglichst langfristig zu gewährleisten, sind

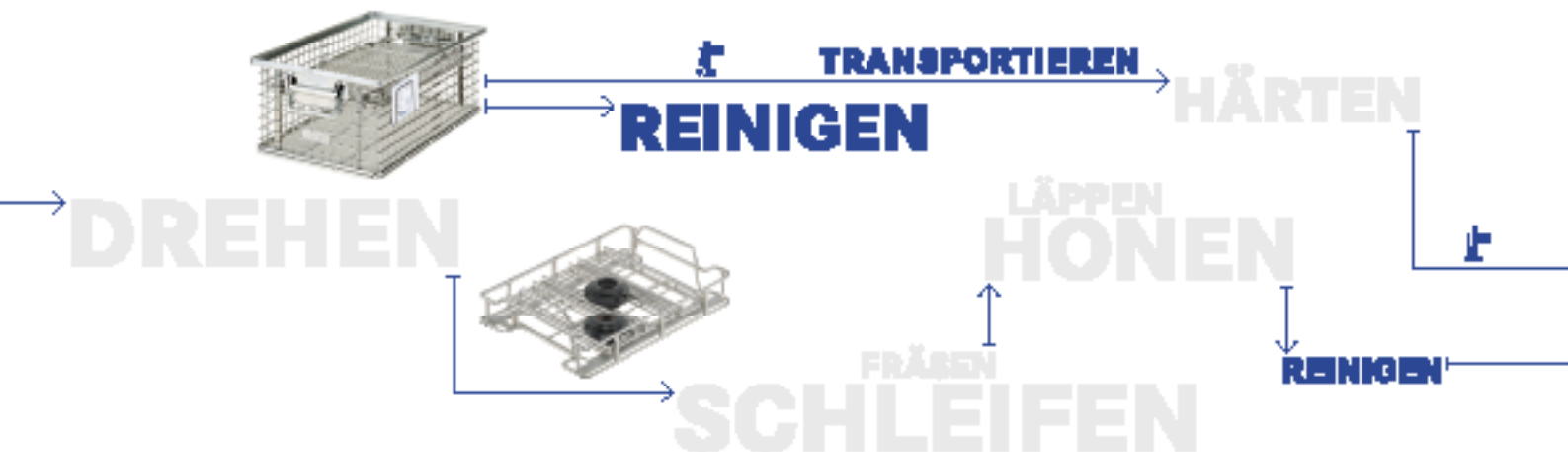




Bild 6:
Komplexe Komponente: Pressenstößel mit T-Nuten und Säulenbohrungen für hydraulische Presse (bearbeitete Fläche: 1480 mm x 800 mm, UNION-Bohrwerk)

kontinuierliche Steuerungsmaßnahmen unabdinglich. Als Ausgangsbasis hierfür entnehmen die Spezialisten der Fa. Oest regelmäßige Proben, die im Oest-Labor analysiert werden. Hierbei wird u.a. die mikrobakterielle Belastung untersucht sowie die Kapazität des Kühlschmierstoffs, der Vermehrung von Bakterien und Pilzen entgegenzuwirken. Sobald die im Kühlschmierstoff enthaltenen Konservierungsmittel verbraucht sind, wobei sich Guss-Werkstoffe besonders belastend auswirken, können sich Keime aller Art ungehemmt vermehren. Werden keine Gegenmaßnahmen ergriffen, kann das im schlimmsten Fall dazu führen, dass der KSS „umkippt“. Dies ist meist verbunden mit der Bildung unangenehmer Gerüche

und stellt für die Mitarbeiter eine unhygienische Situation dar. Noch schwerwiegender wiegt jedoch die Tatsache, dass die Keimbelastung zu negativen Veränderungen der KSS-Gebrauchseigenschaften führt, wie z.B. zu mit pH-Wert-Abfall verbundener Beeinträchtigung des Korrosionsschutzes, vermehrter Schaumbildung durch „Biomasse“ bis hin zu Emulsions-Instabilität. Die Folge können hohe Kosten u.a. durch ungenügende Werkstück-Qualität oder Schäden an Maschinenelementen sein. Solch negative Begleiterscheinungen sind bei Einzelanlagen keine Seltenheit, da auf regelmäßige Proben aus Zeit- und Kostengründen häufig verzichtet wird.

„Um die Prozessstabilität nach-

haltig zu gewährleisten, sorgen wir im Rahmen des Kühlschmierstoff-Managements für einen rechtzeitigen Ausgleich verbrauchter Wirkstoffe. Bei einer Zentralanlage ist dieser Aufwand überschaubar“, erklärt Stefan Gernsheimer von Fa. Oest. Die regelmäßige Laboranalyse wird durch eine wöchentliche Überwachung der Konzentration und TRGS 611-Daten ergänzt, welche Fa. Lauffer im konkreten Fall selbst durchführt.

Weil Fa. Oest die erforderlichen Steuerungsmaßnahmen zum richtigen Zeitpunkt durchführt, gibt es bei der Zentralanlage im Hause Lauffer weder Probleme mit Rost noch unerwünschte Geruchsbildung. Hinzu kommen ergänzende, interne Maßnahmen, auf die Richard Saier hinweist: „Bei uns wird der Kühlschmierstoff täglich umgewälzt. Eine Zentrifuge sorgt für gute Belüftung und beugt der Ablagerung von Feinschlämmen vor.“

Als ganz entscheidenden Pluspunkt des zentralen Systems schätzt man bei Fa. Lauffer die Bestimmbarkeit des Wechselzeit-

KLEINE URSACHE - GROSSE WIRKUNG

- IHRE ANFORDERUNG:** Absolute Partikelfreiheit der Teile
IHR ZIEL: Höchstmögliche Wertschöpfung im Prozess.
UNSERE LÖSUNG: Wertstoffträger Systeme, Weichkarbonsysteme, Transportsysteme.

→ LAGERN

Besuchen Sie uns:
 AMB, Halle 6, Stand D41; 9.-13.9.2008 und
 parteclean, Halle 9, Stand B221; 28.-30.10.2008



Telefon +49(0)7426 602-0
 www.schnee-gruppe.com
 info@schnee-gruppe.com

Unternehmen der Schneegruppe



→ BEBOCHTIGEN



Bild 7:
Mechanische Bearbeitung eines Pressen-
stößes auf UNION-Bohrwerk

punktes. Die gezielte Steuerung des KSS-Zustandes ermöglicht es, die Anlage ohne Probleme bis zu einem mit allen Fertigungsbereichen abgestimmten Wechseltermin zu betreiben, was die Produktionsplanung erheblich erleichtert. Bei Fa. Lauffer erfolgte der letzte KSS-Austausch

im Dezember 2007. Die Tatsache, dass dies insgesamt erst der zweite Wechsel seit Inbetriebnahme ist und damit die anfangs angestrebte Standzeit von 2 Jahren deutlich überschritten werden konnte, spricht eindeutig für die Wirtschaftlichkeit des Oest Fluid System.

Zu beachten ist dabei, dass sich Kosteneinsparpotenziale neben dem verminderten Betriebsmittelverbrauch auch aus dem optimierten Personaleinsatz ergeben, da die Betreuung von Einzelanlagen sehr zeitintensiv ist. „Wir sind froh, dass wir unser Fachpersonal dank des zentralen Kühlschmierstoff-Managements nun für deren eigentliche Aufgaben freistellen können, das ist einfach produktiver“, ergänzt Richard Saier.



Bild 8:
Die Fräs- und Bohrarbeiten an einem Pressen-
stößel erfordern höchste Präzision bei stabiler
Prozesssicherheit



Bild 9:
Mehrstufige Kolbenstange (Länge: 3000 mm) für hydraulische Presse, komplette Eigenfertigung im Hause Lauffer (Werkbilder: Georg Oest Mineralölwerk GmbH & Co. KG, Freudenstadt)