

# Geld verdienen mit der Filteranlage



**Zentralanlage von Transor für bis zu hundert Werkzeugmaschinen.**

*(Bilder: Transor)*

Rückspülbare Spaltfiltertechnik erhöht die Produktivität von Werkzeugmaschinen. Bei der Kühlschmierstoffreinigung arbeiten die Filteranlagen des Spezialisten Transor ohne Filterhilfsmittel. Unterm Strich resultieren daraus hohe Standzeiten, eine selbsttätige Abreinigung und nebenbei ein sortenreiner Wertstoff als Austrag, der bares Geld einbringt.

(msc) Die Margen der Hersteller von Industriekomponenten sind im harten internationalen Wettbewerb unter Dauerdruck. Sich hier zu behaupten, erfordert immer effizientere und noch produktivere Fertigungsverfahren. Die Leistungsfähigkeit der zur Werkstückbearbeitung eingesetzten Werkzeuge erweist sich dabei als Schlüsselfaktor. Bei deren Fertigung und beim Nachschleifen wachsen die Anforderungen an die Oberflächengüte. Weiter werden immer kürzere Schleif- und Bearbeitungszeiten bei gleichzeitiger Kostenreduktion erwartet. Das Erreichen all dieser Ziele ist nur durch ein durchdachtes Zusammenspiel von Arbeitsorganisation, Maschine und Peripherie realisierbar.

Insbesondere bei der Herstellung von Hartmetallwerkzeugen, in der als Kühlschmierstoff fast nur ölbasierte Medien eingesetzt werden, spielen Reinheit und Temperaturkonstanz des Mediums eine grosse

Rolle. Sie beeinflussen sowohl die Qualität als auch die Kosten.

Trotzdem wird die Notwendigkeit, das eingesetzte Schleiföl in möglichst neuwertigem Zustand zu halten, als produktionsrelevanter Faktor oft verkannt. Technisch ist eine hohe Schleifölrinheit heute auch erforderlich, um den Ansprüchen an hochwertige Werkzeuge gerecht zu werden. Hier spielen rückspülbare Feinfilteranlagen wie die von Transor ihre konstruktionsbedingten Vorteile aus. Weil sie Verunreinigungen bis in den  $\mu\text{m}$ -Bereich zuverlässig herausfiltern, halten sie das Schleiföl auf Dauer in einem praktisch neuwertigen Zustand.

Diese Filteranlagen sind für den Dauereinsatz konzipiert und arbeiten ohne Verbrauchsmittel wie Kartuschen, Papierrollen oder Anschwemmmittel. Dies minimiert Betriebs- und Beschickungskosten, weil die Werkzeugmaschinen un-

terbrechungsfrei rund um die Uhr und mit höchstmöglicher Produktivität durcharbeiten können.

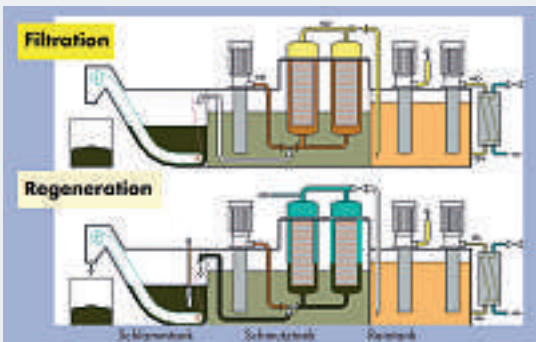
Das Transor-System der ersten Generation arbeitet mit Spaltfilterelementen, die aus mehreren Tausend Filterscheiben aus Spezialpapier bestehen. Diese Filteranlagen gewährleisten Filterfeinheiten von nominal  $3\ \mu\text{m}$ , was der Filtrationsklasse NAS 7 entspricht. Sie übertreffen damit zum Teil die Frischölqualität. Das Abreinigen der Spaltfilter erfolgt vollautomatisch, dabei ist die unterbrechungsfreie Vollstromfiltration der Maschine sichergestellt. Die sedimentationsbasierte Aufkonzentration und der Austrag des Rückspülschlammes erfolgen automatisch oder manuell.

Systeme der zweiten Generation arbeiten mit Multi-Kanal-Geometrie-Elementen, sind kompakter und bieten sich besonders für Einzelmaschinen und kleinere Ölvolumina an. Für Problemanwendungen ste-

## AUF EINEN BLICK

### Arbeitsweise einer Spaltfilteranlage

- **Filtration:** Die Filterpumpe drückt das verschmutzte Rücklauföl der Maschine in den Filterturm. Feinstpartikel werden auf den Kanten der Filterscheiben und Filterkanälen zurückgehalten. Das filtrierte Öl wird gekühlt und von der Versorgungspumpe aus dem Reintank wieder der Maschine zugeführt.
- **Regeneration/Rückspülung:** Das automatische Abreinen der Spaltfilter dauert mit weniger als 1 Prozent der Gesamtfiltrationszeit im Vergleich zu anderen rückspülfähigen Systemen sehr kurz. Um die Elemente zu säubern, wird ein wenig Reinöl druckluftunterstützt in umgekehrter Fließrichtung durch die Filter gedrückt. Die zurückgespülten Partikel werden in die integrierte Schlammaufbereitungsanlage ausgetragen. Hier fällt das Material mit einer Restfeuchte von weniger als 3 Gewichtsprozent praktisch sortenrein an.



**Das System von Transor in der Filtrationsphase (oben) und in der Regenerations-/Rückspülphase (unten).**

hen Hochleistungsfilterelemente aus Glasfasermaterial zur Verfügung. Mit ihnen lassen sich konventionelle Anschwemmfilteranlagen auf filterhilfsmittelfreie Systeme umbauen. Bestehende Spaltfilteranlagen können so optimiert werden. Die Durchflussleistung steigt dabei im Extremfall bis auf den dreifachen Wert an.

Alle Anlagen sind modular aufgebaut und bieten so die Redundanz, die insbesondere bei Zentralversorgungsanlagen unerlässlich ist. In der Regel lassen sie sich später an erhöhte Kapazitätsanforderungen anpassen.

Der mögliche Verkauf des Hartmetallschlammes trägt erheblich zur Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage bei. Laut Hersteller lassen sich so auch grosse Zentralfilteranlagen zur Versorgung von über hundert Maschinen innerhalb von ein bis zwei Jahren amortisieren, bei einzelnen auf die Bearbeitung von Hartmetall ausgelegten Anlagen übersteigt der Erlös aus dem Wertstoffverkauf sogar die Investitions- und Betriebskosten der Anlage. ■