

maschine werkzeug⁺

07
SEPTEMBER
19

MASCHINEN

Hilti setzt in seinem internen Werkzeugbau auf Bearbeitungszentren von **Hermle**. **24**

WERKZEUGE

Die Hydrodehnspanntechnik bringt **Mapal** mit der additiven Fertigung voran. **72**

PERSPEKTIVEN

Zum größten Schiff der Welt steuerten auch **Soraluce** und **Avantec** ihren Teil bei. **150**



Tool-Service

Perfektes Tool- und Kostenmanagement bietet Horn zusammen mit Logistikspezialist SSV und macht die Vielfalt überschaubar. **Seite 124**

Extra
Die Auswahl der richtigen Betriebsmittel
planende



- 1** Nach Inbetriebnahme des Verdampfers »ET 100« hat ein Metallverarbeiter seine Entsorgungskosten um rund 90 Prozent gesenkt.
- 2** Mittels eines Kratzertanks und eines integrierten Fremdölabscheiders »TB 250« von MKR-Metzger werden Schlamm und Fremdöle wirkungsvoll abgeschieden.
- 3** Für den Service der Anlage bietet der Verdampfer von MKR Metzger eine gute Zugänglichkeit durch allseitige Zugangstüren.
- 4** Der Verdampfer arbeitet mit einer Prozesswasserleistung von 100 l/h. Für die Verarbeitung von 1 000 Litern verbraucht der energieeffiziente ET 100 maximale 60 kW/h.

Wiederverwerten statt entsorgen

AUFBEREITUNG – Für die Aufbereitung von verbrauchten Emulsionen hat MKR Metzger eine kundenorientierte Lösung zusammengestellt. So konnte ein Metallverarbeiter die Entsorgungskosten um nahezu 90 Prozent senken.

Durch den Einsatz von zwei Fremdölabscheidern und einem Verdampfer von MKR Metzger muss ein Metallverarbeitender Betrieb wöchentlich nur noch 500 bis 1 000 Liter an verbrauchten Prozessmedien entsorgen. Früher waren es 6 000 bis 8 000 Liter pro Woche. So spart das Unternehmen jedes Jahr etwa 35 000 Euro Entsorgungskosten ein.

Begeistert berichtet der Firmenchef des Unternehmens: »Die Größenordnung des Einspareffektes durch die Aufbereitung des Abwassers hat uns positiv überrascht.« Darüber hinaus muss weniger Chemie eingesetzt werden, was Ressourcen und Umwelt schont. Die

Energiekosten, die durch die Anschaffung der energieeffizienten Geräte entstanden sind, werden durch die längeren Standzeiten der Prozessmedien aufgrund des zurückgeführten gereinigten wiederverwendbaren Mediums nahezu aufgewogen.

Platz für Abwasseraufbereitung

Mit 18 Maschinen zerspannt der süddeutsche Aluminiumverarbeiter und Automobilzulieferer in 17 Wochenschichten Serien mit täglich bis zu 2 000 Teilen pro Artikel. Dazu gehören beispielsweise Fahrwerkteile wie Achsflansche, Radträger oder Radnaben sowie Motorraumteile wie Ölwanne oder Ölpumpen und was-

ser- und luftführende Teile wie Saugrohre oder Sauganlagen. Die werden meist in den Produkten von Premium-Automobilherstellern eingebaut. »Das sind oft die Auslaufserien von Fahrzeugen, die sich am Ende ihres Lebenszyklus befinden, sowie die Ersatzteile für die Jahre danach«, betont der Firmenchef.

Während sich die OEMs auf den Serienstart des Nachfolgemodells konzentrieren liefert sein Unternehmen zuverlässig und pünktlich die geforderten Teile an die Bänder. Bei der Qualität und der Liefertreue darf es keine Abstriche geben. So sind reibungslose Fertigungsprozesse sowie ständige Prozess- und Kostenoptimierungen eine Notwendigkeit.

Seit einem Umzug 2013 hat das Unternehmen deutlich mehr Platz, wodurch sich eine Abwasseraufbereitung realisieren ließ. Nach einer anwendungsorientierten Beratung und der darauf folgenden Auftragserteilung haben die Servicemitarbeiter von MKR Metzger die Gesamtanlage installiert.

Um einen reibungslosen Anlagenanlauf zu gewährleisten, wurde das Bedienpersonal entsprechend der betrieblichen Prozessanforderungen ausgebildet und geschult. Die Anlagensteuerung lässt sich intuitiv bedienen und flexibel auf die Medien des Kunden einstellen. »Der After-Sales-Service und die vorbeugende Instandhaltung der Anlage haben uns sehr überzeugt«, bestätigt der Firmenchef.

Nach dem Fräsen, Bohren oder Gewindegewinden werden die verbrauchten Emulsionen zusammen mit dem an einem Waschplatz anfallenden Abwasser von Öl und Schlamm grob abgeschieden. Anschließend wird das Abwasser zur Vorfiltration in einen Kratzertank geführt.

Mittels des Kratzertanks und eines integrierten Fremdlabscheiders »TB 250« von MKR-Metzger werden Schlamm und Fremdlab abgeschieden. Ein doppelwandiger Vorlagebehälter mit einem Fassungsvermögen von 8000 Liter puffert das Schmutzwasser, während das Fremdlab in einen Abscheidungsbehälter geführt wird.

Effizientes Eindampfen

Das Schmutzwasser wird nun in den Verdampfer geführt. Der Verdampfer »ET 100« von MKR Metzger dampft die zugeführten Kühlschmierstoffe, Waschmedien und sogar das Bodenwaschwasser ein. Dabei ermöglicht ein frequenzgesteuerter Verdichterantrieb sowohl den Volllast- als auch einen Teillastbetrieb. Über einen Vorwärmetauscher gelangt das Schmutzwasser in den Prozessbehälter, wo es auf 100

Grad Celsius erhitzt wird. Dann werden die Medien über einen mechanischen Schaumbrecher in den Verdichter geführt und gelangen anschließend in den Wärmetauscher.

Das daraus gewonnene Destillat wird nachgereinigt und anschließend wieder dem Fertigungsprozess zugeführt. Das verbleibende Konzentrat wird ausgeschleust und kann problemlos entsorgt werden. Pro Woche kommen so etwa 5000 Liter zusammen, die in einem Rundbehälter mit 8000 Liter Fassungsvermögen zwischengepuffert werden.

Weil die Temperatur des Destillats niedrig ist, muss es nicht extra gekühlt werden. Entstehende Abluft wird ebenfalls gereinigt und kann danach gefahrlos entweichen. Durch den kontinuierlichen Eindampfungsprozess werden weniger Reinigungsintervalle benötigt als üblich. Der Verdampfer arbeitet mit einer Prozesswasserleistung von 100 l/h.

Niedriger Energiebedarf

Für die Verarbeitung von 1000 Litern verbraucht der energieeffiziente ET 100 maximal 60 kW/h. »Das ist der niedrigste Energiebedarf vergleichbarer Geräte am Markt, die wir kennen«, versichert Achim Meyer, technischer Fachberater bei MKR Metzger. Die Anlage lässt sich kontinuierlich betreiben oder für die Verarbeitung von Chargen einsetzen. Im kontinuierlichen Betrieb lässt sich durch die Verdampfung eine Verkrustung verhindern.

Der leistungsstarke mechanische Schaumbrecher arbeitet wirkungsvoll. Bei vermehrter Schaumbildung kann über einen Zulauf fein dosiertes Entschäumungsmittel in den Prozess eingebracht werden. Für die Wartung der Anlage bietet der Verdampfer ET 100 eine sehr gute Zugänglichkeit. Dafür sorgen rundum angebrachte Türen.

Ein LAN/VPN-Router ermöglicht die Fernwartung und den Kommunikationsaustausch

FAKTEN

Die von Anderl Metzger 1990 gegründete **MKR Metzger GmbH** in Monheim hat sich spezialisiert auf modulare technologische Lösungen zur ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung von Produktionskreisläufen mit Flüssigkeitsbedarf. Zu ihren Produkten gehören Saug- und Filterwagen, Zentrifugen, Filtrationsanlagen genauso wie Abscheider, Verdampfer und Zentralanlagen. Damit werden Prozessmedien aller Art gefiltert, separiert, gereinigt und für den erneuten Einsatz wiederaufbereitet. Kunden kommen aus Metall bearbeitenden Produktionsbetrieben. Dazu gehören Zulieferer der Automobilindustrie in Europa, Nordamerika und Asien.

mit MKR über eine sichere Internetverbindung. Für den Inhaber des Metallverarbeiters hat sich die Investition in die Abwasseraufbereitung gelohnt. Sein Betrieb spart pro Woche über 700 Euro Entsorgungskosten, die sich direkt auf die Stückkosten der produzierten Teile auswirken. Zukünftig weiter steigende Kosten für die Entsorgung lassen den Unternehmer genauso kalt wie zu erwartende weitere Verschärfungen der Umwelt- und Abfallgesetze und der immer größer werdende bürokratische Aufwand.

Und auch die innerbetriebliche Logistik für den vermeintlichen Abfall entfällt. Abschließend meint der Firmenchef: »Wenn sich die Anlage aus Controller-Sicht auch nicht nach sechs Monaten amortisiert, haben wir doch einen deutlichen Kosten- und Liquiditätsvorteil. Und es bleibt das gute Gefühl, etwas zur Ressourcenschonung und zur Umwelterhaltung beizutragen. Für mich ein wichtiger Wert.«

www.mkr-metzger.de



„Wir kühlen mit Wasser“

- aktive Kühlsysteme
- präzise Mehrkreiskühlung
- modulare KSS-Filtration

technotrans AG • Robert-Linnemann-Straße 17 • 48336 Sassenberg

