

DREHTEIL + DREHMASCHINE

THEMENSPECIAL

Drehwerkzeuge

Gezielte Kühlung
an der Schneide



BOEHLERIT

hard facts for best results

Member of the LEITZ Group

powered by

ph HORN ph

Halle 4/C70
EMO Hannover
18.-23.-9.-2017



Bild 1: MKR Metzger hat für RUAG das beste Gesamtpaket einer Verdampferanlage geliefert



Bild 2: Die energieeffiziente vollautomatische Verdampferanlage ET 1500 von MKR Metzger kann pro Stunde 1.500 Liter Prozesswasser verarbeiten

Anwenderorientierte Lösungen für nachhaltigen Einsatz von Prozessmedien

Weil es die RUAG Ammotec GmbH am Traditionsstandort Fürth mit dem Umwelt- und Gewässerschutz ernst nimmt, stand nach den Maßnahmen zur Wassereinsparung auch die Abwasseraufbereitung auf dem Plan. Denn nun sollten die höheren Konzentrationen der Frachten aus der Fertigung wirkungsvoll aus dem Abwasser herausgelöst und die Grenzwerte deutlich unterschritten werden, bevor der Direkteinleiter das Wasser ausbringt. Mit MKR Metzger hat das Unternehmen einen leistungsstarken Partner gefunden, der nach den vorangegangenen ausführlichen Tests das beste Gesamtpaket geliefert hat.

„Wir wollen die Grenzwerte nicht nur einhalten, wir wollen sie deutlich unterschreiten“, betont der Leiter des Service Centers der RUAG Ammotec GmbH in Fürth. Nach den erfolgreich installierten ressourcenschonenden Maßnah-

men zur Wassereinsparung stand bei dem traditionsreichen Fertigungsunternehmen der nächste Schritt zum Umweltschutz an. Die Frachten, im Besonderen die CSB-Frachten aus dem Abwasser der Fertigung von drei Produk-

tionshallen sollten wirkungsvoll herausgelöst werden, bevor das Wasser in der betriebseigenen chemischen Abwasseraufbereitung weiterbehandelt wird. Weil die Abwassermengen durch zahlreiche wirkungsvolle Einsparmaßnahmen



Bild 3: Mit der Verantwortung für das Gesamtprojekt hat MKR Metzger Kompetenz im Großverdampfer-Anlagengeschäft bewiesen



Bild 4: Gesammelt wird das zugeführte Prozesswasser zunächst in drei 24 m³ fassenden Rundbehältern



Bild 5: Gesteuert und überwacht wird der gesamte Vorgang durch eine Software

geringer wurden, ist die Konzentration der Frachten im Abwasser gestiegen. Die stammen aus den mehrstufigen Umformprozessen, mit denen RUAG Buntmetalle wie Messing und Kupfer aber auch Stahl bearbeitet. Mit einer zentral installierten Verdampferanlage von MKR Metzger erreicht RUAG nun beste Ergebnisse.

Umweltschutz zuverlässig im Dauerbetrieb

Rund 4.000 Tonnen Material werden in den verschiedenen Tiefziehprozessen jährlich verarbeitet. Zwischen den einzelnen Schritten sind häufig Beiz- oder Reinigungsprozesse integriert. Das Abwasser, das mit Ölen, Kühlschmierstoffen und Metallpartikeln verunreinigt ist, wird aus den drei Fertigungshallen



Bild 6: Der Fremdölabscheider TB 800 funktioniert nach dem Koaleszenzprinzip und trennt Prozessmedien von Fremdölen

durch Rohrleitungen der Verdampferanlage zugeführt. „Das war eine der Grundvoraussetzungen für die Wahl des Standorts“, erinnert sich Jörg Beck, Fachberater bei MKR Metzger. Das Gebäude wurde extra für und um die Anlage herum von der Serviceabteilung der RUAG geplant und gebaut. In der Halle arbeitet eine energieeffiziente vollautomatische Verdampferanlage ET 1500 von MKR Metzger. Mittels mechanischer Brüdenkompression kann sie pro Stunde 1500 Liter Prozesswasser verarbeiten. Der Verdampfer arbeitet zuverlässig im Dauerbetrieb 24 Stunden an sieben Tagen die Woche. Nach rund 200 Stunden Dauerbetrieb fällt ein Reinigungsgang an, den die Anlage automatisch durchführt.

Gesamtverantwortung für Großverdampfer-Anlagenbau

Gesammelt wird das zugeführte Prozesswasser zunächst in drei 24 m³ fassenden Rundbehältern, die ebenfalls im Gebäude aufgestellt wurden. Bevor das Abwasser aus den großen Tanks in den Verdampfer kommt, durchläuft es einen Koaleszenzabscheider und eine ph-Neutralisation sowie eine Vorfilterstation. Gesteuert und überwacht wird der gesamte Vorgang durch eine Software, die auch den Zufluss aus den drei Fertigungsgebäuden regelt. Die Zuleitungen führen zum Teil direkt oder über einen Schacht in die Vorlagetanks. Über einen sicheren VPN-Router können Servicetechniker auf die Anlage zugreifen. „Mit der Verantwortung für die erfolg-



Bild 7: Der Abscheidungsgrad liegt bei annähernd 100 Prozent

- Standardspannzangen
- Sonderspannzangen
- individuelle Spannlösungen



SZM Spannwerkzeuge GmbH
98544 Zella-Mehlis
Am Köhlersgehäu 18
fon: 03682 - 88 50 0
fax: 03682 - 88 50 50

info@szm-spannwerkzeuge.de
www.szm-spannwerkzeuge.de



Bild 8:
Die Vorfilterstation UF 700 ist ein hydrostatisch arbeitender Schrägbettfilter mit einem 4.000 Liter großen Edelstahl-Auf-fangbehälter. Der abgeschiedene Filtra-tionskuchen kann über einen kippbaren Schlammwagen bequem ausgebracht werden

sich kleinste Öltropfen an den übereinander angeordneten dachförmigen V-Blechen an und koalieren zu größeren Tropfen. Durch spezielle Bohrungen in der Knickkante der Bleche schwimmt das freie Öl an die Oberfläche auf. Dort wird es durch Schwim-mer wirkungsvoll abgezogen. Der Abscheidungsgrad liegt bei annä-hernd 100 Prozent.

reiche Steuerung und Abwicklung des Gesamtprojekts haben wir unsere Kompetenz im Großverdampfer-Anlagengeschäft bewiesen“, freut sich Geschäftsführer Thomas Metzger von MKR. Technisch auf einem sehr hohen

Standard, arbeiten die einzelnen Komponenten gut aufeinander abgestimmt zusammen. So funk-tioniert der Fremdölabscheider TB 800 nach dem Koaleszenz-prinzip und trennt Prozessmedi-en von Fremdölen. Dabei lagern

Technisch ausgereifter leistungsstarker Verdampfer

Das vom Öl abgeschiedene Pro-zesswasser gelangt danach mittels einer Zuführpumpe in eine ph-Neu-tralisation mit Behälterumwälzung.



Bild 9: Dosierstation für die Reinigungsmedien



Bild 10: Automatisch umschaltbare Vorfiltration

Vom sechs Kubikmeter großen Neutralisationsbehälter mit Schrägbo- den, der für den druck- losen Betrieb geeignet ist, geht es schließlich in die Vorfiltration. Die Vor- filterstation UF 700 ist ein hydrostatisch arbeiten- der Schrägbettfilter mit einem 4.000 Liter großen Edelstahl-Auffangbehäl- ter. Alle medienberührten Teile sind auch hier aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigt. Die Filtrierung erfolgt über ein selbst abdichtendes Filtrervlies, das auf den jeweiligen Anwendungs- fall abgestimmt werden kann. Das Filtrervlies wird durch einen Getriebe- motor transportiert und aufgehaspelt. Gesteuert wird der Transport über einen Schwimmerschal- ter. Der abgeschiedene Filtrationskuchen wird zwangsweise in ei- nen Schmutzbehälter abgestreift und kann über einen kippbaren Schlammwagen bequem ausgebracht werden. Dermaßen vorbehandelt, gelangt das Medium nun in den Verdampfer. Der ET 1500 von MKR Metzger dampft die zu- geführten Kühlschmier- stoffe, Waschmedien und restlichen Schmutzparti- kel ein. Dabei ermöglicht ein frequenzgesteuerter

Verdichterantrieb sowohl den Vollast- als auch einen Teillastbetrieb. Über einen Vorwärme- tauscher gelangt das Schmutzwasser in den Prozessbehälter, wo es auf 100 °C erhitzt wird. Weiter werden die Medien über einen mechanischen Schaum- brecher in den Verdichter geführt, um anschlie- ßend in den Wärme- tauscher zu gelangen. Der leistungsstarke Schaumbrecher arbeitet sehr wirkungsvoll. Bei vermehrter Schaumbil- dung kann über einen Zulauf fein dosiertes Entschäumungsmittel in den Prozess eingebracht werden. Die Oberfläche des Wärmetauschers ist die größte seiner Klasse. Das daraus gewonnene Destillat wird bei der RUAG einer nachge- schalteten chemischen Abwasserbehandlung zugeführt, bevor es in den Vorfluter gelangt. Die Leistung der Verdamp- feranlage wird lückenlos im Kläranlagen-Tagebuch dokumentiert.

Energieeffizienz hält Kosten niedrig

Für die Verarbeitung von 1500 Litern verbraucht der energieeffiziente ET 1500 sehr wenig

Energie. „Die Anlage hat einen sehr niedrigen Energiebedarf gegen- über vergleichbaren Anlagen, die wir kennen“, versichert Beck. Das kommt beim Anwender RUAG sehr gut an, denn dort hat man vor der Entscheidung für MKR Metzger bei der Gesamt- kostenbetrachtung auch die langfristig wirksamen Kostenfaktoren mit einbezogen. Schließlich macht von der Gesam- tinvestition in Höhe von 1,1 Millionen Euro die Verdampferanlage rund 40 Prozent aus. Die Wirksamkeit der technolo- gischen Lösung wurde im Vorfeld ausführlich getestet. So gab es zunächst Laborversuche, die gute Ergebnisse lieferten. Anschließend wurde eine kleinere Ver- suchsanlage gestellt, in der das Prozesswasser einer Fertigungslinie auf- bereitet und verdampft wurde. Und erst als alle Ergebnisse zur vollen Zufriedenheit der RUAG- Verantwortlichen ausfiele- ren, wurde die MKR-Ver- dampferanlage in ihrer jetzigen Form installiert und in Betrieb genom- men. Seit Oktober 2015 liegt nun die Belastung der Prozess-Abwässer aus den drei Fertigungs- linien deutlich unter den geforderten Grenz- werten. Das beruhigt und zeigt, dass es sich lohnt, mit dem Umweltschutz ernst zu machen.

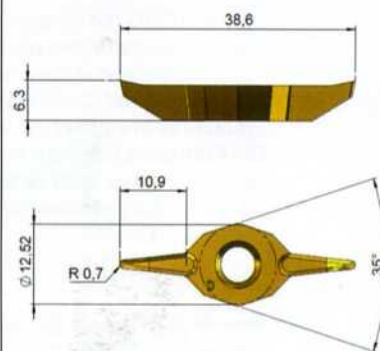
Bild 11: Das Gebäude wurde von der Serviceabteilung der RUAG für die Anlage geplant und gebaut (Werkbilder: MKR Metzger GmbH, Monheim)



Werkzeuge für die Kunststoff- zerspanung

Große Formtiefen kopieren

- Neue Geometrie, speziell für Kunststoffkonturen mit großer Formtiefe



Optimales Abstechen / Abtrennen / Abschneiden

- Neue Halter mit ein- gearbeiteter Spitzenhöhe

