

Energie, Luft, Boden, Wasser

März 2017

1/2017 – März – Einzelheft € 3,48 – CH MEDIEN e.U. • Landstraßer Hauptstr. 73/202 • A-1030 Wien – P.b.b. – GZ13Z039542 M



DIE NR. 1 IN

ÖSTERREICH

**Schlauchpumpen:
Zuverlässig und
wartungsarm**

**Weltpremiere:
Spülbohrung mit
PE-Großrohren**

**Dämmstoffe:
Bestimmung des
HBCD-Gehalts**

**Spuckstoffzöpfe:
Wichtige
Rohstoffquelle**

**Wiederverwertung:
Biogas hat Zukunft**

**Windkraft:
Kontinuierliche Rotor-
blattüberwachung**

AERZEN kombiniert Gebläsetechnik mit neuer Steuerung für energiesparenden Betrieb auch bei Lastwechseln

**Effiziente Luft für
Kläranlagen**

BITTE BEACHTEN SIE

DEN BEITRAG AUF SEITE 14-16

MKR Metzger beweist Kompetenz im Großverdampfer-Anlagengeschäft



MKR Metzger hat für RUAG das beste Gesamtpaket einer Verdampferanlage geliefert.



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

Abwasser der Fertigung von drei Produktionshallen sollten wirkungsvoll herausgelöst werden, bevor das Wasser in der betriebseigenen chemischen Abwasseraufbereitung weiterbehandelt wird. Weil die Abwassermengen durch zahlreiche wirkungsvolle Einsparmaßnahmen 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 Heiz- oder Reinigungsprozesse integriert. Das Abwasser, das mit Ölen, Kühlschmierstoffen und Metallpartikeln verunreinigt ist, wird aus den drei Fertigungshallen 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 1.500 von MKR Metzger. Mittels mechanischer Brüdenkompression kann sie pro Stunde 1500 Liter Prozesswasser verarbeiten. Der Verdampfer arbeitet zuverlässig im Dauerbetrieb 24 Stunden

Mit dem Umweltschutz ernst gemacht

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 Maßnahmen zur Wassereinsparung stand bei

dem traditionsreichen Fertigungsunternehmen der nächste Schritt zum Umweltschutz an. Die Frachten, im Besonderen die CSB-Frachten aus dem

an sieben Tagen die Woche. Nach rund 200 Stunden Dauerbetrieb fällt ein Reinigungs-gang an, den die Anlage auto-matisch 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 erfolgreiche Steuerung und Abwicklung des Gesamtprojekts haben wir unsere Kompetenz im Großverdampfer-Anlagen-geschäft bewiesen“, freut sich Geschäftsführer Thomas Metzger von MKR.

Technisch auf einem sehr hohen Standard, arbeiten die einzelnen Komponenten gut aufeinander abgestimmt zusammen. So funktioniert der

Fremdölabscheider TB 800 nach dem Koaleszenzprinzip und trennt Prozessmedien von Fremdölen. Dabei lagern sich kleinste Öltröpfchen 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 Schwimmer wirkungsvoll abgezogen. Der Abscheidungsgrad liegt bei annähernd 100 Prozent.

Technisch ausgereifter leistungsstarker Verdampfer

Das vom Öl abgeschiedene Prozesswasser gelangt danach mittels einer Zuführpumpe in eine ph-Neutralisation mit Behälterumwälzung. Vom sechs Kubikmeter großen Neutralisationsbehälter mit Schrägboden, der für den drucklosen Betrieb geeignet ist, geht es schließlich in die Vorfiltration. Die Vorfilterstation UF 700 ist ein hydrostatisch arbeitender Schrägbettfilter mit einem 4.000 Liter großen Edelstahl-Auffangbehälter. Alle medienberührten Teile sind auch hier aus korrosionsbeständigem Edelstahl gefertigt. Die Filtrierung erfolgt über ein selbst abdichtendes Filtervlies, das auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt werden kann.



Der Fremdölabscheider TB 800 funktioniert nach dem Koaleszenzprinzip und trennt Prozessmedien von Fremdölen.



Die Vorfilterstation UF 700 ist ein hydrostatisch arbeitender Schrägbetfilter mit einem 4.000 Liter großen Edelstahl-Auffangbehälter. Der abgeschiedene Filtrationskuchen kann über einen kippbaren Schlammwagen bequem ausgebracht werden.

Das Filtervlies wird durch einen Getriebemotor transportiert und aufgehaspelt. Gesteuert wird der Transport über einen Schwimmerschalter. Der abgeschiedene Filtrationskuchen wird zwangsweise in einen 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 Kühlschmierstoffe, Waschmedien und restlichen Schmutzpartikel 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 °C erhitzt wird. Weiter werden die Medien über einen mechanischen Schaumbrecher in den Verdichter geführt, um anschlie-

ßend in den Wärmetauscher zu gelangen. Der leistungsstarke Schaumbrecher arbeitet sehr wirkungsvoll. Bei vermehrter Schaumbildung kann über einen Zulauf feindosiertes Entschäumungsmittel in den Prozess eingebracht werden. Die Oberfläche des Wärmetauschers ist die größte seiner Klasse. Das daraus gewonnene Destillat wird bei der RUAG einer nachgeschalteten chemischen Abwasserbehandlung zugeführt, bevor es in den Vorfluter gelangt. Die Leistung der Verdampferanlage wird lückenlos im Kläranlagen-Tagebuch dokumentiert.

Energieeffizienz hält Kosten niedrig

Für die Verarbeitung von 1.500 Litern verbraucht der energieeffiziente ET 1500 sehr wenig Energie. „Die Anlage hat einen sehr niedrigen Energiebedarf gegenüber 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 Gesamtkostenbetrachtung auch die langfristig wirksamen Kostenfaktoren miteinbezogen. Schließlich macht von der Gesamtinvestition in Höhe von 1,1 Millionen Euro die Verdampferanlage rund 40 Prozent aus. Die Wirksamkeit der technologischen Lösung wurde im Vorfeld ausführlich getestet.

So gab es zunächst Laborversuche, die gute Ergebnisse lieferten. Anschließend wurde eine kleinere Versuchsanlage gestellt, in der das Prozesswasser einer Fertigungslinie aufbereitet und verdampft wurde. Und erst als alle Ergebnisse zur vollen Zufriedenheit der RUAG-Verantwortlichen ausfielen, wurde die MKR-Verdampferanlage in ihrer jetzigen Form installiert und in Betrieb genommen. Seit Oktober 2015 liegt nun die Belastung der Prozess-Abwässer aus den drei Fertigungslinien deutlich unter den geforderten Grenzwerten. Das beruhigt und zeigt, dass es sich lohnt, mit dem Umweltschutz ernst zu machen.

■ www.mkr-metzger.de

Schlammwässerung

Effizient und einfach

Der FAN-Schlammpresseseparator SPS hat eine Antriebsleistung von nur 0,55 kW und kann damit im produzierten Feststoff einen Trockensubstanzgehalt von bis zu 35 Prozent erreichen.

Haupt Einsatzgebiet für diese Presse sind kommunale Kläranlagen mit 10.000–30.000 EW, aber auch industrielle Kläranlagen, wo derzeit noch häufig mit energieaufwendigen und wartungsintensiven Dekanterzentrifugen oder Siebbandpressen gearbeitet wird.

Ziel der Schlammwässerung ist stets, dem zu behandelnden Schlamm möglichst viel Flüssigkeit zu entziehen und dadurch den Feuch-

tigkeitsgrad, sowie Volumen und Gewicht zu minimieren. Diese Aufgabe löst die FAN-Schlammpresse mit ihrer 5-Achs-CNC-gefrästen Schnecke effizient und unkompliziert. Als einzige Schneckenpresse dieser Art, benötigt der SPS keine Bürsten oder Abstreifer zur Siebkorbinnenreinigung, der Personaleinsatz und die Kosten für die Wartung werden dadurch auf ein Minimum reduziert, das Presseergebnis optimiert.



Verschiedene Einsätze bei kommunalem Klärschlamm, Abwässern aus Käsereien, Schlachthöfen und der Lebensmittelentsorgung weisen

außerdem einen sehr geringen Flockungsmittelbedarf von 4–10 kg pro Tonne TS nach.

■ www.fan-separator.de