



▶ **Anwenderbericht Typ 8000 - T**

**Recyclingcenter für Kühlschmierstoffe und Schneidöle,
2-Phasen-Trennung, für stark verschmutzte Medien**



MKR-Reinigungssysteme: Zentrifuge 8000T reinigt perfekt die Phosphatierungsbäder in 5-Zonen-Anlage

Bad-Standzeit erheblich verlängert

Von Norbert Schmidt

Die alte Zentrifuge war zu schwach und erforderte eine zu große Betreuung. Die Aktivbäder in der 5-Zonen-Eisen-Phosphatierungs-Anlage mussten schon nach 8 Wochen gewechselt werden. Und der Reinigungsaufwand zum Entfernen der Sedimente war enorm, was deshalb auch immer am Wochenende geschah. Mit der neuen MKR-Zentrifuge 8000T geht alles vollautomatisch, die Bäder halten jetzt 13 Wochen durch, und die Oberflächen sind perfekt.

„Die Vorbehandlung entscheidet die Qualität der Lackierung“, beschreibt Thomas Barner, Leiter Qualitätssicherung beim Heizkörper-Hersteller PURMO-Dianorm, das optische Qualitätskriterium vor der Pulverlackierung, „wenn die Heizkörper bläulich-lila schimmern, ist die Oberfläche optimal.“ Und die Heizkörper schimmern bläulich-lila. Davon kann sich der Besucher des PURMO-Werkes in Vienenburg bei Goslar persönlich überzeugen. Dass dadurch Ausschuss und Nacharbeit gegen Null tendieren, leuchtet jedem ein. Der kathodische Elektrotauchlack haftet optimal, und nach dem Einbrenn-Ofen dokumentiert eine perfekte Oberfläche die gute Leistung der Phosphatierungs-Anlage.

„Das war nicht immer so“, markiert Barner den Unterschied zu früher, „die vom Anlagen-Lieferanten mitgelieferte Zentrifuge wurde der Schlamm-Mengen nicht Herr.“ Der Verschmutzungsgrad der beiden Aktivbäder (Entfettung und Phosphatierung) der 5-Zonen-Phosphatierungs-Anlage war so groß, dass die Bäder nach 8 Wochen gewechselt werden mussten. Aber damit nicht genug: In den Becken hatte sich in der Zwischenzeit eine Schlammschicht von 20 cm Dicke angesammelt, die aufwendig mit Spaten und Hochdruckreiniger entfernt werden musste. Mit erheblichem Zeitaufwand. Zwei Mitarbeiter waren 8 Stunden damit beschäftigt – und zwar pro Becken. Das war den Fertigungsverantwortlichen auf Dauer zuviel. Auch wenn die Produktion keinen Ausfall hatte, weil diese Reinigungsarbeit mit Badwechsel samstags vorgenommen wurde.

Auch die tägliche Pflege der mit der Eisenmann-Anlage mitgelieferten Zentrifuge hatte es in sich: Sie musste dreimal pro Schicht vom Schlamm befreit werden. Dazu war eine aufwendige Trommelreinigung notwendig, die jedes Mal 10 Minuten beanspruchte und der Anlage zusätzlich eine Ablauf bedingte Störung bescherte. Das Anlagen-Personal musste nämlich den trockenen Schlamm, der stark an der Trommelwand anhaftete, mühsam herausbrechen. Trotzdem war die Reinigung der Bäder mehr als unbefriedigend.

So sollte es nicht weitergehen. „Wir wollten unsere Phosphatierung optimieren“, formuliert Thomas Barner die Ziele, „unsere Produktivität erhöhen und die Kosten senken.“ Aber wie sollte die Verschmutzung durch den Schlamm, der aus der chemischen Reaktion zwischen Öl und Fett mit chemischem Abfall und Partikeln der Phosphatierung besteht, in den Griff bekommen werden?



Dafür konnte Markus Graf, Technischer Berater der MKR-Reinigungssysteme, eine Lösung anbieten: „Ich habe eine MKR-Zentrifuge vom Typ 8000T vorgeschlagen, die im Bypass arbeitet und beide Aktivbecken der Phosphatierungs-Anlage abwechselnd bedient.“ Die Zentrifuge entnimmt kontinuierlich Teilmengen des Bades vollautomatisch aus dem jeweiligen Tank und gibt dann die gereinigte Flüssigkeit in den selben Tank zurück.

Bevor die MKR-Zentrifuge 8000T angeschafft wurde, musste Markus Graf den Beweis antreten, dass er auch halten kann, was er verspricht. Das hat er mit einem mobilen Leihgerät von MKR getan und die PURMO-Dianorm-Verantwortlichen überzeugen können. Ganz wichtig war für die Männer vor Ort, dass die MKR-Zentrifuge vollkommen automatisch arbeitet und keinerlei manuelles Handling erfordert. Einmal programmiert, startet sie ihren Arbeitszyklus selbständig, wenn die Phosphatierungs-Anlage eingeschaltet wird. Sie entnimmt Flüssigkeit – 130 bis 200 Liter pro Minute – schleudert sie und führt sie wieder in den Tank zurück. Der in der Trommel verbleibende Schlamm wird getrocknet, automatisch mit einem Schälmesser abgeschabt und fällt allein durch die Schwerkraft in einen Auffangbehälter. Dieser Schlamm wird einmal pro Schicht in einen Abfallwagen entsorgt. Die Zentrifuge legt noch einen Spülvorgang ein, um sich zu reinigen und ist für den nächsten Zyklus bereit. Das alles geschieht vollautomatisch, lediglich die Entscheidung, welches der beiden Becken gereinigt werden soll, treffen Mitarbeiter, indem sie einen Schieber manuell bedienen – und das auch nur zweimal pro Woche.



Die Bäder halten jetzt 13 Wochen durch, was einer Standzeit-Verlängerung von 62,5 Prozent entspricht. Die MKR-Zentrifuge 8000T hält die Aktivbäder so sauber, dass sich keine Schwebteile mehr absetzen können und verhindert somit eine Schlamm-Konzentration in den Bädern – und das alles vollautomatisch. Die Anlagenführer brauchen nur noch einmal pro Schicht den Plastikbehälter mit den 15 bis 20 Kilogramm stichfesten Schlamm zu entleeren, um ihn bequem in einen Abfallwagen kippen zu können. Das dauert nur wenige Sekunden. „Früher hatten wir einen viel größeren Aufwand“, bewertet Barner den Unterschied zur alten Zentrifuge, „weil wir die Trommel manuell reinigen mussten und der Schlamm sehr trocken war, der auch stark an der Trommel anhaftete.“ Diese Arbeit wurde dreimal pro Schicht geleistet und beanspruchte insgesamt 30 Minuten.“ Auch der Reinigungs-Aufwand der Aktivbecken hat sich erheblich verringert. Heute befindet sich kein Sediment mehr auf dem Beckenboden, ein einfacher Gartenschlauch mit normalem Wasserdruck reicht aus, die Becken vollständig zu säubern. Und diese Arbeit ist bequem von zwei Mitarbeitern in 30 Minuten erledigt.

Die Wirtschaftlichkeit der Investition für die MKR-Zentrifuge 8000T wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Sie ergibt sich nicht nur durch die Zeit-Einsparungen bei Pflege und Wechsel des Entfettungs- und des Phosphatierungs-Bades. „Wir haben neben dem erheblich geringeren Reinigungs-Aufwand“, rechnet Thomas Barner vor, „und der längeren Standzeit der Bäder auch einen geringeren Verbrauch an Chemie durch den späteren Neu-Ansatz.“ In konkreten Zahlen bedeutet diese Aussage: Statt 6 mal im Jahr 32 Stunden für die Becken-Reinigung einzusetzen, fallen jetzt nur noch 4 mal 2 Stunden an, und zwei Neu-Ansätze der Bäder



werden komplett gespart. Und die tägliche Arbeit, die früher für die Schlamm-Entsorgung der alten Zentrifuge wegen der Trommelreinigung 1,5 Stunden (3 mal 30 Minuten) beim 3-Schicht-Betrieb beanspruchte, hat sich heute auf 90 Sekunden (3 mal 30 Sekunden = 1,5 Minuten) reduziert.

Wie sich der Geldwerte Vorteil beziffern lässt, der durch die eingesparte Nacharbeit entsteht, ist schwer zu ermitteln. Vielleicht hat sich sogar ein Image-Vorteil für PURMO-Dianorm ergeben, weil die pro Jahr produzierten 800.000 Heizkörper eben makellose Oberflächen haben.



Foto 1 (050916-14)

Thomas Barner, Leiter Qualitätssicherung beim Heizkörper-Hersteller PURMO-Dianorm über die Vorteile der MKR-Zentrifuge 8000T: „Wir haben neben dem erheblich geringeren Reinigungs-Aufwand und der längeren Standzeit der Bäder auch einen geringeren Verbrauch an Chemie durch den späteren Neu-Ansatz.“



Foto 2 (050916-02)

Die MKR-Zentrifuge 8000T steht im Gang zwischen Phosphatierungs- und KTL-Anlage, ganz dicht neben den Aktivbecken, die vom Schlamm befreit werden müssen.



Foto 3 (050916-06)
Vollautomatisch kratzt die Zentrifuge den Schlamm von der Trommelwand und lässt ihn per Schwerkraft in einen Auffangbehälter fallen, der nur einmal pro Schicht geleert werden muss.



Foto 4 (050916-03)
Im Abfallwagen wird der Schlamm von drei Schichten gesammelt und dann als Sondermüll entsorgt.



Foto 5 (050916-12)
Blick hinter die Kulissen: In der 5-Zonen-Anlage werden die Heizkörper entfettet und phosphatiert.



Foto 6 (050916-16)
Das ist der Beweis für die gute Vorbehandlung: Die Heizkörper schimmern bläulich-lila, wenn sie in die KTL-Anlage einfahren.