

Koagulierung von 1K High Solid Klarlack

Problemstellung	Mit Wettbewerbsprodukten auf Basis von Tonerde/Polymer konnten die Lacke, trotz hoher Koaguliermittelzugabe nicht entklebt werden. Im Dekanter kam es zu Verklebungen und Stillstand. Im Systemtank lagerte sich nicht entklebter Lackschlamm ab, der nur unter hohen Aufwendungen bei der Reinigung entfernt werden konnte.
Maßnahmen	Nach ersten Lackierversuchen in unserem Technikum zeigte sich relativ schnell, dass diese 1K High Solid Lacke mit den üblichen 2K Lacken der Kunststoffindustrie nicht zu vergleichen sind. Die Lacke härten in Wasser nicht und kleben deshalb bei ungenügender Koagulierung sehr stark. Für einen störungsfreien Dekanterbetrieb ist eine gute Entklebung Voraussetzung. Ebenso führen klebrige Lackpartikel in Anlagen dieser Art zu Verstopfungen in den Rohrsystemen, starker Verschmutzung der Auswaschzone und der Abluftkanäle. Wir entwickelten deshalb speziell für diese Anwendungen ein Koagulier-/Entklebungsmittel, das den Overspray sofort vollständig entklebt und beim Austrag über den Dekanter zu Lackschlamm mit sandartiger Konsistenz führt. Das Koaguliermittel Divinol Koag 899 wurde getestet für die Lackmischung und an den einzelnen Lacksystemen. In allen Fällen konnte die Anforderung problemlos erfüllt werden.
Lösung	Die Anlage wurde vom Kunden gereinigt und mit Frischwasser befüllt. Auf Basis unserer Einsatzempfehlung wurde die Anlage durch unsere Anwendungstechnik eingestellt und angefahren. Schon nach eintägigem Betrieb war der Lackschlammaustrag über den Dekanter sandartig. Früher mussten in 14 tägigem Turnus das Anlagenwasser verworfen und die Anlage komplett gereinigt werden durch bergmännischen Abbau und Spezialgeräten für die Rohrreinigung. Nach der Inbetriebnahme mit unseren Koaguliermitteln wurde nach 14 Tagen und 4 Wochen kontrolliert ohne negativen Befund, d.h. wenig sandartige Ablagerungen, keine Rohrverstopfungen, Auswaschung einfach zu reinigen, keine festen Ablagerungen an den Wänden. Der Dekanter arbeitet ohne Störungen. Der Verbrauch an Koaguliermitteln ist trotz dieses guten Ergebnisses wesentlich geringer als früher und liegt bei ca. 10% bezogen auf den eingetragenen Overspray. Heute läuft die Anlage bei voller Auslastung 22 h/d, Wasserwechsel erfolgen alle 6 Monate zu Revisionszwecken, wobei nur Schmutzwasser entsorgt, die Klarphase (>60%) nach der Reinigung wieder zurückgeführt wird.
Nutzen	Ein störungsfreier Anlagenbetrieb ist heute gewährleistet, d.h. der Kunde kann sich um die Lackierung kümmern und erreicht eine wesentliche höhere Verfügbarkeit und Effizienz seiner Lackieranlage. Die Qualität der erzeugten Teile ist gestiegen, weil nun weniger Störungen und Anlagenstillstände auftreten. Die Mitarbeiter sind motivierter, weil sie sich nicht mehr während der Produktion um verstopfte Leitungen und Beseitigung von daraus folgenden Verschmutzungen kümmern müssen. Die Reinigungskosten und Aufwendungen sind auf ein Minimum reduziert worden und können außerhalb der Produktionszeit durchgeführt werden. Die Entsorgungskosten wurden reduziert, da heute praktisch nur noch der anfallende Overspray entsorgt werden muss und nicht zusätzlich Systemwasser und Wasser für die Reinigung. Der Koaguliermittelverbrauch und deshalb die Chemikalienkosten sind auf ein realistisches Maß reduziert worden.
Anlagenbeschreibung	Die Lackieranlage besteht aus 3 Lackierkabinen in denen Primer, Basislack und Klarlack appliziert werden. (Wassertassen sind als Rohr ausgebildet. Venturiauswaschung, Roboter/Handapplikation.) Die Wasser der Auswaschung werden in einen gemeinsamen Systemtank (40m ³) geführt. Durch eingebaute Unterwasserrührwerke soll der Lackschlamm in Schwebe gehalten werden. Der Dekanter entnimmt Wasser aus dem Systemtank (2 m ³ /h).
Eingesetzte ZG-Produkte	Divinol Koag 899, Natronlauge 25%
Ansprechpartner	Herr Fischer, Herr Dr. Schlipf

Kennung 0-00-00000



ZG Division: Chemie

Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG
 Schlossstraße 20 · D 73054 Eisingen /Fils
 Telefon 07161/802-0 · Telefax 07161/802-460
 www.zeller-gmelin.de · chemie@zeller-gmelin.de

