



Spritzen statt galvanisieren

HELMUT-SCHMIDT-UNIVERSITÄT ■ Beim herkömmlichen Tiefdruckverfahren werden die Druckvorlagen per Laser in verzinkte Druckzylinder graviert. Dadurch entstehen kleine Näpfchen, die später die Druckfarbe aufnehmen und an das Substrat abgeben. Bislang werden diese Zinkschichten galvanisch aufgebracht. Bei diesem Verfahren wird ein Druckzylinder als Kathode in ein großes Zinkelektrolytbad getaucht, während eine Elektrode aus Überzugmetall als negativer Gegenpol (Anode) dient. In diesem Bad baut sich auf der Zylinderoberfläche nach und nach eine gleichmäßige Zinkschicht auf. Dieses Verfahren ist zwar funktionstüchtig und erprobt, jedoch auch zeit- und kostenintensiv und das Lösungsbad muß als Sondermüll entsorgt werden.

Durch Kaltgasspritzen könnte die Beschichtung der Zylinderoberfläche zeitlich verkürzt, Ressourcen schonender eingesetzt und die Umwelt geschützt werden. Hierbei wird Metallpulver mit Überschallgeschwindigkeit auf die Druckplatte gespritzt. Da die 25–75 Mikron großen Partikel mit hohem Tempo auf der Oberfläche aufprallen, verformen sich diese. Dabei entsteht eine so hohe Wärme, daß die Partikel verschweißen und eine feste, absolut reine Schicht entsteht. Der Zusatz von Aluminium und Magnesium festigt die Schicht, so daß sie tragfähiger wird als herkömmliche galvanische Schichten. Der so behandelte Druckzylinder läßt sich anschließend problemlos mit dem Laser gravieren. Mit derart hergestellten Zylindern läßt sich eine hohe

Eine praxisbewährte Destillationstechnologie

D.W. RENZMANN ■ Seit der Inbetriebnahme der ersten *ROTOmaX* Destillieranlage im Dezember 2005 beim Druckfarben- und Plattenlieferanten *Chespa Sp. z o.o* in Krapkowice/PL wurden weltweit über 80 derartige Anlagen für die unterschiedlichsten Anwendungen installiert. Namhafte Druckereibetriebe wie *Amcors, Constantia, Mondi, TPN-Flexpack Thailand, Sealed Air, UAB Lietpack, Chemosvit, Plastilene* und *Ukrplastic* verlassen sich auf ihre Zuverlässigkeit und Sicherheit und kalkulieren mit der hohen Rückgewinnungsrate hochwertiger Lösemittel.

Das Konzept, eines flachen, dampfbeheizten Heizbodens in Verbindung mit einem starken, wartungsfreien Schabewerk, das die plane, konstant große Heizfläche sauber abrakelt und damit bestmöglichen Wärmeübergang in das

mittel wie möglich zurückzugewinnen. Dies ist besonders interessant für Farbhersteller, bei denen täglich große Mengen verschmutzten Lösemittels aus der Reinigung ortsfester Mischbehälter anfällt.

Um über längere Zeit ohne Unterbrechung zu destillieren, empfehlen manche Anbieter derartiger Anlagen das vorherige Dekantieren. Die Feststoffe setzen sich am Boden eines Tanks ab und bilden dort eine breiige, dickflüssige Masse, die immer noch einen Lösemittelanteil von > 60% hat und daher teuer zu entsorgen ist. Das relativ saubere Medium an der Oberfläche wird destilliert. Dadurch lassen sich zwar beeindruckende Durchflussumengen erzielen, das Endergebnis fällt aber vergleichsweise dürftig aus, da mehr Abfall als nötig entsteht und mehr Ersatz durch teure frische Lösemittel erforderlich ist. Wird dagegen 1 to verschmutzter Lösemittel mit einem Feststoffanteil von 20% mit einer

ROTOmaX-Anlage verarbeitet, so reduziert sich der Lösemittelanteil im Abfall auf unter 25% des Feststoffgehalts, was einer Menge von weniger als 50 kg entspricht. Somit können über 750 kg (etwa 94% des Lösemittelanteils) zurückgewonnen werden; die Abfallrate liegt bei unter 250 kg.

Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, daß bei geringerem Feststoffgehalt die Rückgewinnungsrate entsprechend höher liegt.

Die spezielle Wägetechnik in Verbindung mit einer präzisen Temperaturüberwachung garantiert den optimalen Zeitpunkt zum Abschalten der Anlage und damit ein reproduzierbares Ergebnis. Der Betreiber erhält auf einem Display die aktuellen Leistungsdaten und ein

Ergebnisprotokoll mit der Historie der gesamten Laufzeit. Ein weiteres Merkmal der *ROTOmaX*-Anlage ist das durch eine Flüssigkeitsstrahlpumpe erzeugte Vakuum. Ethanol/Ethylacetat-Gemische, wie sie im Flexo- oder Tiefdruck verwendet werden, sieden bereits bei 30 °C. In Verbindung mit der bewußt konstant gleich klein gehaltenen Füllmenge, die zusätzlich jegliches



Schabewerk: Gewichte pressen die Rakel aus Kupfer auf den Heizboden.

»Überkochen« unmöglich macht, ergeben sich sehr kurze Aufheizzeiten und damit eine hohe Durchschnittsleistung von 4–>5 kg/h für jedes kW Heizleistung (in Abhängigkeit vom jeweiligen Lösemittel).

Moderne Druckereibetriebe verfügen zumeist über eine Abluftreinigungsanlage, mit der als »Nebenprodukt« Dampf, Thermalöl oder heißes Wasser erzeugt werden kann. *ROTOmaX* kann jede dieser aus Abfallprodukten gewonnenen Energien zur Beheizung nutzen und benötigt unter diesen Voraussetzungen keinen zusätzlichen Energieeintrag. Angesichts ständig steigender Energiekosten ist dies ein nicht zu unterschätzender wirtschaftlicher Vorteil. Darüber hinaus entspricht die baumustergeprüfte *ROTOmaX*-Anlage der Explosionschutz-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95), wodurch der Betreiber seine Pflichten entsprechend der Arbeitnehmer-Explosionsschutz-Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137) erfüllt. → www.dw-renzmann.de



Destilliergut ermöglicht, zeigt seine Stärken in einem hohen Automationsgrad und sehr guter, reproduzierbarer Destillierleistung. Sind die Parameter für das automatische Programm gesetzt, können selbst große Mengen (beispielsweise 5 to täglich bei *Tetra Pak Jurong*, Singapur) ohne jeglichen manuellen Eingriff verarbeitet werden. Dabei wird der Rückstand maximal eingedickt, um so viel Löse-