

Beschädigte Druckzylinder nicht unbedingt austauschen

EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (25). Beim Einrichten eines Druckauftrags wurde ein Montierwerkzeug zwischen Platten- und Drucktuchzylinder hindurchgezogen. Das hatte eine sichtbare Beschädigung von Drucktuch und Druckplatte sowie der Zylinderbeschichtungen zur Folge. Die Maschinenbruchversicherung der Druckerei beauftragte den Sachverständigen, eine wirtschaftlich und technisch sinnvolle Reparaturmaßnahme der beschädigten Zylinder vorzuschlagen.

Sicherlich wäre der Austausch der beiden beschädigten Druckzylinder die einfachste, sichere, aber auch teuerste Reparaturmaßnahme. Vor allem die längere Stillstandszeit und das Vorhandensein von Ersatzzylindern zwingen oftmals zu alternativen Lösungen.

ZYLINDEROBERFLÄCHEN. Die Zylinderoberflächen und Schmitzringe von Akzidenz-Rollendruckmaschinen sind hoch präzise gefertigte Maschinenbauteile mit einer Rundlaufgenauigkeit von kleiner 5 µm (= 0,005 mm). Die Zylindrizität, das heißt zylindrische Formtoleranz, ist ebenso kleiner als 5 µm. Zylinderoberflächen erfüllen au-

weise übereinanderliegen. Auf die blanke Zylinderoberfläche werden bei diesem Sandwichverfahren zuerst eine galvanische Nickelschicht und anschließend eine galvanische Hartchromschicht aufgebracht. Es gibt auch Duplex-Chromschichten ohne Nickelbasisschicht. Die Herstellungsprozesse sind das jeweilige Know-how der einzelnen Druckmaschinenhersteller.

Auch metallische oder keramische Spritzschichten werden heutzutage auf Druckzylinder aufgebracht. Bei den Keramiksichten handelt es sich um Metalloxide, welche in einem Spritzprozess mit hoher Geschwindigkeit auf die Zylinderoberfläche aufgetragen werden. Metalloxide sind im Gegensatz zu galvanischen Schichten elektrische Nichtleiter beziehungsweise Halbleiter. Die metallischen Spritzschichten werden wie die keramischen gespritzt, bestehen jedoch aus Metallen, wie Nickel, Chrom et cetera.

REPARATUR IN DER MASCHINE. Vor Ort musste sich der Sachverständige von den Schadensbildern der Zylinderoberflächen einen Eindruck verschaffen. Vor allem sind die Ausmaße der Beschädigungen für eine Reparaturmaßnahme der Zylinderoberflächen in eingebautem Zustand von entscheidender Bedeutung. Mit Hilfe einer empfindlichen Messuhr wurden die Beschädigungen vermessen. Die Auswertungen ergaben, dass beide beschädigten Zylinderoberflächen mit Hilfe des Tampongalvanisierens repariert werden können.

TAMPONGALVANISIEREN. Das Tampongalvanisieren ist eine Methode des galvanischen Metallauftrages mit verschiedenen Metallen und deren Legierungen. Dieser Metallauftrag erfolgt elektrochemisch. Dabei wird der zu reparierende Druckzylinder an ein flexibles Kathodenkabel angeklemt,

Problemfälle aus grafischen Betrieben

DD-Serie ■ Dr. Colin Sailer, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Druckmaschinen, Offset- und Tiefdruck, berichtet aus der Praxis. Er betreibt ein Ingenieur- und Sachverständigenbüro in München (Tel.: 0 89/69 38 85 94, Internet: www.print-und-maschinenbau.de).

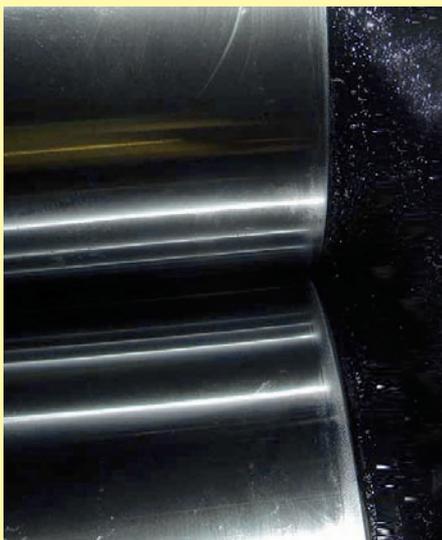


Dr. Colin Sailer

- Folge 23 ▶ Druckmaschine bei Konkurs-
eröffnung bewerten DD 6
- Folge 24 ▶ Geistereffekt verursacht
erheblichen Schaden DD 8
- Folge 25 ▶ Beschädigte Zylinder nicht
unbedingt austauschen DD 10

welches mit einem elektrischen Gleichrichter verbunden ist. Das zweite Kabel vom Gleichrichter, das Anodenkabel, ist am Ende mit einem für die Zylinderbeschichtung geeigneten Elektrolyten im Tampon getränkt. Diese Tamponanode wird über die Beschädigungen der Zylinderoberfläche geführt, der elektrische Kreislauf ist geschlossen, und es scheidet sich das entsprechende Metall ab. Dieser Vorgang muss oftmals wiederholt werden. Das Handling setzt sehr viel Erfahrung voraus. Sobald die Beschädigungen geschlossen sind, erfolgt die Nachbearbeitung durch vorsichtiges Schleifen bzw. Polieren. Voraussetzung für das Tampongalvanisieren ist eine metallische Zylinderoberfläche, also galvanisch beschichtetes oder im Spritzprozess aufgetragenes Metall.

KOSTEN- UND ZEITEINSPARUNG. Hätte man die beiden Druckzylinder ausgetauscht, wären hierfür Kosten von ungefähr 20 000 Euro entstanden, vorausgesetzt Ersatzzylinder sind vorrätig. Für den Austausch hätte man zwei volle Arbeitstage veranschlagen müssen. Die Reparatur mit Hilfe des Tampongalvanisierens kostete 2 500 Euro und war in einem Arbeitstag erledigt. Die Funktion der Druckzylinderoberflächen war durch das Tampongalvanisieren wieder vollständig hergestellt.



Druckzylinder einer Akzidenz-Rollendruckmaschine.

ßerdem noch spezielle korrosions- und verschleißschützende Aufgaben im Druckprozess. In vielen Fällen bestehen diese Zylinderoberflächen aus galvanisch aufgetragenen Metallen, welche oftmals in Sandwichbau-