

AUS DER PRAXIS EINES GUTACHTERS

WASSER AUS LUFTVERSORGUNG ZERSTÖRT BOGENTRENNER

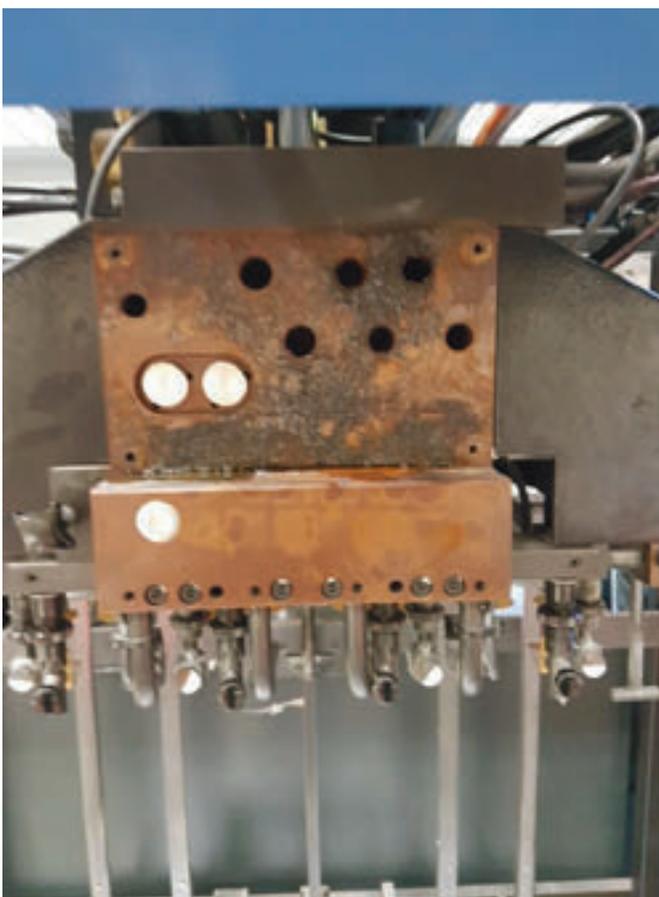
Am Bogentrenner der Bogenanlage einer Bogendruckmaschine war immer wieder mehr oder weniger stark Korrosion vorhanden. Trotz fachgerechter Pflege, Wartung und Konservierung war dieser Korrosionsbefall wieder sehr schnell und ausgeprägt sichtbar. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass andere Bauteile in der Umgebung dieses Bogentrenners korrosiv nicht belastet waren.



Dr. Colin Sailer

Der Autor ist von der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bogen- und Rollendruckmaschinen, Offset- und Tiefdruckverfahren. Er zeichnet für eine Vielzahl von Bewertungen und Expertisen verantwortlich.

WWW.PRINT-UND-MASCHINENBAU.DE



Starke Korrosion
am Bogentrenner.

Unser Sachverständiger wurde von der Druckerei beauftragt, die Ursache für den Korrosionsbefall herauszufinden, um den Verantwortungsbereich einzugrenzen. Die Druckmaschine ist erst ein Jahr alt und der Maschinenhersteller weigert sich, Gewährleistungsansprüche zu akzeptieren mit der Begründung, dass Korrosion an Bauteilen nicht unter die Gewährleistung fällt. Auch die Versicherung der Maschine begründet ihre Weigerung der Kostenübernahme für einen neuen Bogentrenner damit, dass Korrosion ein schleichender Prozess aufgrund des täglichen Betriebs sei.

Ein Ortstermin

Beim Ortstermin konnte sehr schnell verifiziert werden, dass die Korrosion ausschließlich und unmittelbar den Bogentrenner betrifft. Der Bogentrenner, auch als Saugkopf bezeichnet, ist sehr filigran aufgebaut und arbeitet mit zahlreichen von Druckluft angesteuerten Stellgliedern. Die Halle ist mit einer Luftaufbereitung versehen, sodass die Luftfeuchtigkeit im Bereich zwischen 50 und 55 Prozent relativer Feuchte liegt. Damit ist auszuschließen, dass korrosive Beaufschlagung von einer zu hohen Luftfeuchtigkeit herrührt. Dies ist jedoch auch schon dadurch auszu-

schließen, da weitere empfindliche Bauteile am Bogenanleger völlig in Ordnung sind und keinerlei korrosive Spuren aufweisen. Die Zerlegung des Bogentrenners vor Ort brachte dann schnell die wahre Ursache zu Tage. Beim Trennen einer Anschlussmuffe für die Druckluft bröselten in großem Umfang Korrosionsprodukte aus dem Luftschauch. Demnach muss die Druckluft viel Wasser enthalten, welches ausfällt und metallische Bauteile korrosiv belastet. Zusammen mit der Druckluft wird die Oxidation der blanken Metalloberflächen sehr beschleunigt.

Laboruntersuchungen danach

Die Untersuchungen von einigen Korrosionsrückständen im Labor bestätigten die Herkunft von den metallischen Oberflächen. Somit sind Einträge aus anderen Quellen definitiv ausgeschlossen. Mit Hilfe der Rasterelektronenmikroskopie und der energiedispersiven Röntgenspektroskopie lässt sich dieser Nachweis eindeutig führen. Parallel wurde die Druckluft vor Ort abgenommen und hinsichtlich ihrer Restfeuchte vermessen. Das Ergebnis war, dass nahezu die maximale aufnehmbare Feuchtigkeit in dieser Druckluft vorlag. Bei Temperaturschwankungen kommt es dann sofort zum Ausfällen des Wassers in flüssiger Form.

Erforderliche Maßnahmen

Nach dem Motto »Kleiner Aufwand, große Wirkung« hätte man ganz einfach einen separaten Luftentfeuchter unmittelbar an die Luftversorgung für den Bogentrenner anschließen müssen. Dieser Luftentfeuchter entzieht der Druckluft nahezu die komplette Feuchtigkeit, sodass am Bogentrenner trockene Luft ankommt.

Der Reparaturaufwand

Die Zerlegung des Bogentrenners lieferte das Ergebnis, dass dieser irreparabel aufgrund der Korrosion beschädigt ist. Teilweise liegt schon hoher Materialabtrag vor. Somit ist der komplette Bogentrenner auszutauschen, was insgesamt Kosten in Höhe von 65.000 Euro ausmacht. Die Kosten für den zu installierenden Luftentfeuchter liegen bei etwa 6.000 Euro, womit sich das Motto »Kleiner Aufwand, große Wirkung« bestätigt.

Klärung der Verantwortlichkeiten

Nach Rückfragen beim Maschinenhersteller gibt dieser an, dass die Maschinenanlage mit einem Luftentfeuchter lediglich optional ausgestattet wird. Zur Serienausstattung gehöre ein Luftentfeuchter ausschließlich bei der Lieferung in subtropische Länder, also Standorte mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit. Aus Sachverständigensicht ist dieses Argu-

ment technisch nicht haltbar, da gerade Druckluft zum Ansteuern von filigranen Stellgliedern trocken sein muss, um Niederschläge von Wasser an blanken Metalloberflächen zu vermeiden. Unweigerlich tritt ansonsten Korrosion auf, welche ganz schnell zu großen Schäden führt. Das Sachverständigengutachten wurde dem Maschinenversicherer vorgelegt, der daraufhin die Reparaturkosten, also den Austausch des Bogentrenners, beglichen hat. Der Argumentation, dass es sich bei der Korrosion nicht um ein betriebsbedingtes und schleichendes Ereignis handelt, sondern um ein unvorhergesehenes

Ereignis, hat sich der Maschinenversicherer angeschlossen. Der Maschinenhersteller hat lediglich die Kosten für den Luftentfeuchter übernommen.

Zusammenfassung

Wieder einmal zeigt sich, dass es weder wirtschaftlich noch technisch Sinn macht, an solch einfachen Peripheriegeräten, wie der Luftentfeuchtung, zu sparen. Die Schäden, welche hierdurch verursacht werden, sind gleich zehn Mal höher als die Anschaffungskosten eines Luftentfeuchters. ●



Anschlussmuffe für die Luftversorgung des Bogentrenners mit starkem Korrosionsbefall.



Luftentfeuchter an der Luftversorgung für den Bogentrenner.