

# Sanierung eines Feuerschadens an einer Flexodruckmaschine

**EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (181)** ■ In einer Produktionshalle, in der zwei Flexodruckmaschinen im Einsatz waren, kam es zu einem Brand. Das Feuer breitete sich schnell über einen großen Teil der Halle aus. Nach der Brandbekämpfung durch die Feuerwehr zeigte sich, dass eine Druckmaschine vollständig zerstört wurde, die zweite Maschine sichtbar nur im oberen Bereich. Der Versicherer für die Betriebseinrichtungen beauftragte daraufhin unseren Sachverständigen mit den Begutachtungen vor Ort.

■ Neben den Schadensermittlungen sollten vor allem auch die Möglichkeiten der Sanierung der nur teilweise feuerbeschädigten Maschine beurteilt werden.

**KORROSION WEGEN RAUCHGAS.** Bei Bränden entsteht Ruß- und Rauchgas, welches sich gewöhnlicherweise innerhalb der Halle niederschlägt. Dabei sind vor allen Dingen auch Maschinenteile betroffen, die nicht unmittelbar von den Flammen erfasst wurden.

Diese Ruß- und Rauchgase beinhalten Chlorwasserstoff, welcher wiederum von abgebrannten PVC-Kunststoffen herrührt. Somit werden blanke Metalloberflächen sehr schnell korrosiv beaufschlagt. Wird hier an deren Sanierung nicht schnell genug gearbeitet, dann entstehen korrosive Folgeschäden, die oftmals zum Totalschaden führen. Aus diesem Grund muss ganz schnell nach dem Feuer eine Begutachtung zusammen mit einem erfahrenen Sanierungsunternehmen stattfinden.

**BEGUTACHTUNGEN.** Bereits einen Tag nach Freigabe des Brandortes durch die Feuerwehr und die Polizei wurden die Flexodruckmaschinen begutachtet. Zunächst musste man sich einen Überblick derart verschaffen, wo der Brand ausgebrochen ist und wie sich die Flammen ausgebreitet haben.

Dies gestaltete sich in vorliegendem Schadensfall recht einfach, da sowohl nach Aussage des Personals als auch anhand vorliegender Fakten der Brand beim Umfüllen von Ethylacetat aus einem Fass (siehe Abbildung 1) entstand. Es kam zunächst zu einer Verpuffung mit sofortiger Entzündung des Lösemittels. Extrem hoher Energieinhalt ist in Ethylacetat vorhanden, so dass sich die Flammen ganz schnell ausbreiteten. Die neben dem Fass stehende Flexodruckmaschine wurde unmittelbar durch die Flammen komplett zerstört, was in Abbildung 2 ersichtlich aus.

Etwas weiter entfernte Maschinen und auch die zweite Flexodruckmaschine wurden nicht unmittelbar von den Flammen betroffen, sondern

wurden durch umfassende thermische Abschmelzungen und Verformungen von Kunststoffteilen beschädigt. Es zeigten sich bereits korrosive Beaufschlagungen von blanken Maschinenteilen. Ein Plate Mounter für das exakte Platzieren von Druckformen auf Druckzylindern zeigte bereits starke Korrosion (siehe Abbildung 3), verursacht durch Chlorwasserstoff.

Die zweite Flexodruckmaschine ist im oberen Bereich thermisch völlig zerstört. Betroffen sind hier der Elektrocontainer, die Kabelkanäle, die Trocknergebläse, der Trocknertunnel samt Verrohrung und die Regelstrecken für die Heizung. Der untere Bereich der Maschine, wie Druckständer, Auf- und Abwickler und die Brücke mit Kühlzylinder können saniert werden, sofern sofort die Korrosion gestoppt wird.

Hierzu werden die bereits vorhandenen Korrosionsprodukte mit speziellen Reinigern entfernt, die Oberflächen anschließend neutralisiert (pH-neutral) und dann mit geeignetem Konservierungsöl versehen.



Abbildung 1: Ethylacetatbehälter neben einer Flexodruckmaschine.



Abbildung 2 zeigt die komplett zerstörte Flexodruckmaschine.



Abbildung 3: Plate Mounter mit brandbedingt korrosiv angegriffenen Metalloberflächen.

**DD-SERIE**
**PROBLEMFÄLLE AUS  
GRAFISCHEN BETRIEBEN**


**Dr. Colin Sailer**, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Druckmaschinen, Offset- und Tiefdruck, berichtet aus der Praxis. Er betreibt ein Ingenieur- und Sachverständigenbüro.

→ [colin.sailer@web.de](mailto:colin.sailer@web.de)  
Tel.: 089/69388594  
[www.print-und-maschinenbau.de](http://www.print-und-maschinenbau.de)

Dies muss alles sehr schnell ablaufen, um auf diese Weise einen starken Korrosionsfortschritt zu vermeiden.

**SANIERUNG.** Die nicht vollständig zerstörte Flexodruckmaschine wurde nach den erforderlichen Erstmaßnahmen zerlegt, so dass die sanierbaren Komponenten schnellstmöglich behandelt werden können. Vorsorglich müssen auch an den sanierbaren Komponenten die Spindeln der Farb- und Druckwerke, Präzisionsschienen, Lager mit Dichtringen und Drehgeber ersetzt werden.

Die nicht zu sanierenden Baukomponenten des Maschinenoberbaus werden in Zusammenarbeit mit dem Maschinenhersteller ersetzt.

**KOSTENEINSPARUNG DURCH SANIERUNG.** Die Kosteneinsparung durch die Sanierung liegt bei circa zwei Millionen Euro, da die Feuerversicherung immer Neuwerte zum Schadenszeitpunkt vorsieht. Dies bedeutet, dass dem Geschädigten immer der Neuwert am Schadenstag unter Berücksichtigung des technologischen Fortschrittes zusteht, sofern die Maschine nicht fachmännisch instandgesetzt beziehungsweise saniert werden kann.

Der Betrag von zwei Millionen ergibt sich dadurch, dass die beschädigten und erst vier Jahre alten Flexodruckmaschinen in vorliegender Konfiguration nicht mehr gebaut werden.

Hätte man beispielsweise mit dem sofort angewandten Roststopp einige Tage zugewartet, dann wäre hierdurch ein weiterer Schaden in dieser Größenordnung entstanden.

**ZUSAMMENFASSUNG.** Bei nicht vollständig durch ein Feuer zerstörten Maschinen ist ein sehr schnelles Handeln erforderlich, um nicht unmittelbar betroffene Komponenten vor Korrosion zu retten.

Bei einem Feuer treten immer starke Ruß- und Rauchgase auf, und beim Abbrand von PVC-Kunststoffen entsteht zwangsweise Chlorwasserstoff, durch den ganz schnell extreme Korrosion verursacht wird. Beachtet man dies, dann lassen sich aufgrund einer möglichen Maschinensanierung hohe Kosten einsparen. (fl)

## FKS erweitert die Docucutter-Familie um DC-618

### Voll integriertes System von der Vorstufe bis zum Endprodukt

■ FKS hat seine Multifinisher-Serie FKS/Duplo Docucutter um ein zusätzliches Modell erweitert. Der neue FKS/Duplo Docucutter DC-618 ist eine Weiterentwicklung des FKS/Duplo Docucutter DC-616 Pro.

Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 23 Bogen pro Minute soll das neue Modell mehr als doppelt so schnell wie sein Vorgänger sein. Ein 115 mm großes Touch-Display erleichtert laut Hersteller die Bedienung. Im Jobspeicher stehen 250 Speicherplätze zur Verfügung, die den ohnehin automatisierten Prozess noch weiter vereinfachen sollen. Rüstzeiten entfallen, da nur der gewünschte Job ausgewählt werden muss und der Docucutter die Einstellungen anhand von Registermarken und Barcodes automatisch übernimmt und Druckversatz selbstständig ausgleicht.

Der integrierte PC-Controller bietet Funktionen, wie den EFI Fiery DFE Connector und die Template-Bibliothek, die den Aufwand beim Ausschließen verkürzen und sicherstellen sollen, dass nur Dateien erstellt werden, die auch am Docucutter zu verarbeiten sind. Diese Bibliothek erleichtert die Erstellung neuer Anwendungen, wofür ein interaktiver Katalog zur Verfügung steht, welcher mit gängigen Vorlagen für die Vorstufe gefüllt ist.

Standardmäßig ist der DC-618 mit dem EFI Fiery DFE Connector ausgestattet und kann darüber voll in den Workflow der Druckerei integriert werden – von der Vorstufe bis zum verarbeiteten Endprodukt. Die EFI-Software ermöglicht dank der Bereitstellung von XML-Dateien am DC-618 PC-Controller ein automatisiertes Ausschließen.

Darüber hinaus verfügt der neue Docucutter über flexible Werkzeugmodule, die modular aufgebaut sind und teilweise untereinander ausge-

tauscht und ergänzt werden können. So können beispielsweise bis zu 20 Rillungen entlang eines Bogens angeordnet werden. Je nach Grammaturn und Papierbeschaffenheit kann aus zwei unterschiedlichen Rillbreiten die passende gewählt und das Rillwerkzeug entsprechend eingesetzt werden. Die Perforations- und Rillmodule lassen sich innerhalb eines Werkzeugmoduls kombinieren. Sechs frei positionierbare Längs- und ein Quermesser verrichten Trenn- und Rausschnitte und sorgen für den nötigen Beschnitt des Bogens. Der DC-618 soll sich besonders für die Verarbeitung kleiner Formate, wie beispielsweise Visitenkarten eignen. So können aus einem SRA3-Bogen bis zu 21 Visitenkarten vollautomatisch produziert werden.



Der FKS/Duplo Docucutter DC-618 kann als vollintegriertes System in der Druckerei eingesetzt werden.

## „Modellfabrik Papier“ kommt nach Düren

■ Die Stadt Düren wird Standort der „Modellfabrik Papier“, eines der derzeit ambitioniertesten Gemeinschaftsprojekte der deutschen Papierindustrie. Sie ist das erste Kernelement einer gemeinsam Forschungsinitiative der deutschen Papierforschung und der Papier- und Zulieferindustrie. Im Mittelpunkt steht die Grundlagenforschung zur CO<sub>2</sub>-freien Papierherstellung.

Die Wirtschaftsförderung der Stadt Düren plant, für die notwendigen Investitionen in Gebäude und Anlagen Fördermittel aus dem Ausgleichsfonds „Rheinisches Revier“ bereitzustellen, mit dem der Strukturwandel nach dem Braunkohleausstieg vorangetrieben werden soll. Die „Modellfabrik Papier“ wird von einem Konsortium aus bislang 14 Unternehmen der Papier- und Zulieferindustrie sowie wissen-

schaftlich von der TU Darmstadt und der Papiertechnischen Stiftung PTS getragen und soll sich auf die vorwettbewerbliche Grundlagenforschung zur CO<sub>2</sub>-freien Papierherstellung konzentrieren. Im Technikumsmaßstab soll erforscht werden, wie – auch durch disruptive Ansätze – die energieintensive Papiererzeugung langfristig klimaneutral gestaltet werden kann. Wissenschaftliche Einrichtungen aus der Region haben ebenfalls Interesse an einer Mitarbeit bekundet.

Zum Konsortium der Modellfabrik Papier gehören bislang: ABB, Bellmer, Essity, Felix Schoeller Group, Koehler Paper Group, Mitsubishi HiTec Paper, Omya, Papier- und Kartonfabrik Varel, Papiertechnische Stiftung, Sappi, Schönfelder Papierfabrik, Siemens, TU Darmstadt, Voith, Weig Karton, Wepa Group.