



# Unbeliebt, aber notwendig

Waschen und Reinigen von Druckmaschinenzylindern und Farbwerkswalzen im UV-Offsetdruck

## TECHNIK-BACKGROUND

Das maschinelle Reinigen der Walzen- und Zylindersysteme von Druckmaschinen, die UV-Farben verdrucken, ist heute Stand der Technik und die Alternative zum Putzen von Hand. Die automatische Reinigung trägt erheblich zum Umweltschutz und zur Arbeitssicherheit im Drucksaal bei. Hinzu kommt der Wirtschaftlichkeitsaspekt und die Tatsache, dass die systematische maschinelle Reinigung dieser Kernkomponenten des Druckprozesses zu einer gleichbleibend hohen Druckqualität beiträgt. Baldwin, Hersteller von Peripherieprodukten und -systemen für Bogen- und Rollenoffsetmaschinen, bietet intelligent konzipierte Reinigungssysteme für diese Applikationen an.

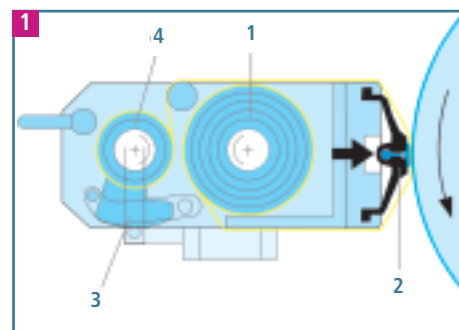
UV-Druckfarben und UV-Lacke enthalten reaktive Bindemittelkomponenten wie Acryl- und Methacrylmodifizierte Polyesterharze, die Hautreizungen und Allergien hervorrufen können. Besonders gefährdet sind für den Menschen die Schleimhäute der Augen und des Nasen-Rachen-Bereiches. Diese Risiken im Umgang mit solchen Stoffen lassen sich jedoch durch maschinelle Reinigung anstelle von manuellem, zeitraubendem Putzen ausschließen.

Das automatische Waschen der Gummិតuch-, Gegendruck- und Plattenzylinder sowie der Farbwalzen nach dem Prinzip »So wenig wie möglich und nur so viel wie nötig« ermöglicht den geringstmöglichen und zugleich Kosten sparenden Einsatz von Waschmitteln.

### Waschtuchprinzip

Für die automatische Reinigung von Gummិតuch-, Gegendruck- und Plattenzylindern im UV-Bogenoffsetdruck bietet Baldwin Reinigungsanlagen nach dem Waschtuchprinzip an: Kompakte Waschbalken, eine Versorgungseinheit (CleanLiner) mit integrierter Pneumatik, Pumpen für Wasser und Waschmittel sowie eine Mikroprozessorsteuerung mit verschiedenen Waschprogrammen sind die wesentlichen Komponenten des Waschsystems (siehe Abbildung 1). Zuführung und Auftrag von Wasser (zum Lösen von Papierstrich und -fasern) und Waschmittel sind in die pneumatisch anstellbaren Wasch-

**Schnitt durch einen konventionellen Baldwin-Waschbalken:**  
 1 = Vorratsrolle mit Waschtuch, 2 = aufblasbare Gummimembrane (Anpressleiste) mit Sprühkanal für Waschmittel und Wasser, 3 = Mechanismus für gleichmäßigen Tuchvorschub, 4 = Schmutztuchspindel.



balken integriert. Der Reinigungsvorgang läuft in allen Druckwerken gleichzeitig ab: Je nach gewähltem Waschprogramm wird eine genau dosierte Menge Wasser und/oder Waschmittel durch den Sprühkanal der Gummi-Anpressleiste in das Waschtuch gesprüht. Das Waschtuch saugt die Flüssigkeit auf. Die Wascheinheit wird dann an den rotierenden Zylinder gepresst. Der Waschtuchstreifen nimmt gelöste Druckfarbe, Staub, Papierstrichpartikel und sonstigen Schmutz auf. Danach wird die Wascheinheit in die Ausgangsposition zurückgestellt, der verschmutzte Waschtuchstreifen gleichzeitig zur Schmutztuchspindel weitergetaktet und sauberes Waschtuch rückt auf die Gummilippe nach. Dieser Vorgang wiederholt sich je nach gewähltem Waschprogramm mehrfach.

### Wechselbedingungen

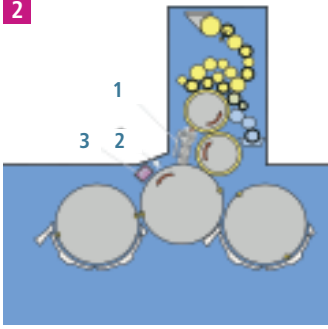
Dabei kommt die Reinigungsanlage auch den Anforderungen der Mischproduktion (konventionell und UV) entgegen – ein Wechsel von UV-

auf konventionelles Waschmittel und umgekehrt ist leicht zu bewerkstelligen. Die Waschbalken erhalten das benötigte Waschmittel (UV oder konventionell) von Verteilzentren. Bei der Produktionsumstellung müssen daher keine Leitungsstrecken leergepumpt werden.

### Waschmittel

Bei Waschmitteln empfiehlt Baldwin den Einsatz von Produkten, die in Abstimmung mit dem Druckmaschinenhersteller für den jeweiligen Druckmaschinentyp auf die Anwendung abgestimmt sind. Neben dem reinen UV- und Mischbetrieb stehen auch Waschmittel für Hybridfarben zur Verfügung. Die Waschanlage kann alternierend mit verschiede-





Lösungskonzept zur Eliminierung langer Wartezeiten vor und nach dem Gummituchwaschvorgang (Einbausituation in einer KBA Rapida-Bogenoffsetmaschine):  
 1 = verfahr- und schwenkbarer Baldwin-Waschbalken für die Reinigung von Platten-, Gummi- und Gegendruckzylinder, 2 = Luftrakel, 3 = UV-Zwischentrockner.

nen Waschmitteln betrieben werden. Prozessbedingt ist es von Vorteil, dem zur Reinigung verwendeten Wasser je nach Güte einen Zusatz (Wasserconditionierungsmittel) mit einem Volumenanteil von 1-2% beizumischen, der die Oberflächenspannung herabsetzt. Neben einem verbesserten Reinigungseffekt wirkt dieser Zusatz vorbeugend gegen Algen- und Pilzbildung sowie Korrosion in der Maschine.

Als Waschtuch wird Sontara PrintMaster 8835 von DuPont eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein hochdruckwasserstrahlverfestigtes, PET-verstärktes Zellstoffvlies. Sontara wird als 500-m-Rollenware zur Eigenkonfektionierung geliefert. Die Verwertung verbrauchter Waschtücher erfolgt über die Hausmüllverbrennung (Abfallschlüssel 150 202).

### Reinigung der Farbwalzen

Die automatische Farbwalzenreinigung löst Baldwin mit einem Sprühsystem. Jedem Farbwerk ist eine pneumatisch anstellbare Rakel mit Auffangwanne und eine im Walzenstuhl positionierte Sprühleiste zugeordnet. Die Sprühleiste ist so ausgelegt, dass sowohl UV-Waschmittel, konventionelles Waschmittel und/oder Hybridwaschmittel und Wasser verwendet werden können. Die Waschflüssigkeit wird direkt in den Spalt zwischen zwei Walzen des Farbwerks gesprüht.

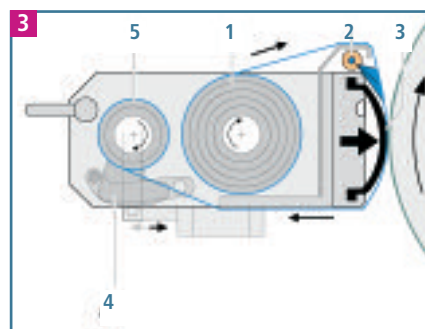
Beim Waschvorgang wird die Druckmaschine auf circa 6.000 Bogen/h

hochgefahren, das Waschmittel pulierend eingesprüht. Nach einer angemessenen Einwirkzeit ist die Farbe angelöst, die Rakel wird an das Farbwerk angestellt und für eine kurze Dauer weiter Waschmittel eingesprüht. Die Farbrakel trägt Farbreste und Schmutz ab, der sich in der Rakelwanne ansammelt und für die Entsorgung bestimmt ist. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Wasser einzusprühen, um eventuell vorhandene Papierrückstände oder Waschtüchelfilme zu entfernen.

Bei der Lösung von Baldwin ist die im Mischbetrieb erforderliche Umstellung von UV- auf konventionelles Waschmittel realisiert. Für die Produktionsumstellung von Hybridfarben auf konventionelle Bogenoffsetfarben empfiehlt Baldwin nach dem maschinellen Reinigen mit Hybridwaschmittel, die Farbwalzen zusätzlich mit Walzenshampoo zu reinigen. Nach entsprechender Einwirkzeit wird nochmals ein reines Wasser- oder Waschmittel-Wasser-Programm aktiviert.

Die Farbwalzen- und Zylinderwaschanlagen werden zwar getrennt an-

**Schnitt durch einen Baldwin Impact-Waschbalken:**  
 1 = vorgetränkte Prepac-Waschtuchrolle,  
 2 = Sprührohr für Wasser,  
 3 = Anpresselement mit aufblasbarer Gummimembrane,  
 4 = Mechanismus für gleichmäßigen Tuchvor-schub,  
 5 = Schmutztuchspindel.



	Baldwin	db buhl	Deitenbach	ITW Dynatec	opti-color	Oxy Dry	Renzmann	Stamm	technotrans
Bahnreinigungsanlagen	●	●					●		
Bogenreinigungsanlagen	●								
Entstaubungsanlagen									
Farbkastenreinigungsanlagen									●
Farbwalzenwaschanlagen	●					●			●
Feuchtwalzenreinigungsanlage			●						●
Feuchtwasserreinigungsanlagen	●							●	
Flexplattenwaschanlagen						●			
Gegendruckzylinderwaschanlagen	●	●				●			
Gummituchwaschanlagen	●	●		●		●			
Kühlwalzenreinigungsanlagen	●	●				●			
Leitwalzenreinigungsanlagen	●	●				●			
Papierbahnreinigung	●					●			
Papierstaubentferner	●								
Walzenwaschanlagen	●		●		●				
Waschmittel-Recycling									●
Zylinderwaschanlagen	●								●

gesteuert, aber zentral über einen CleanLiner versorgt. Dieser Schrank bevorratet konventionelle und UV-Waschmittel oder Hybridwaschmittel und Wasser, Pumpen sowie die elektronische und pneumatische Steuerung.

### Eliminierung von Wartezeiten

Gemeinsam mit Koenig & Bauer und der Berufsgenossenschaft Druck- und Papierverarbeitung entwickelte Baldwin ein Konzept zur Eliminierung langer Wartezeiten vor und nach dem Gummituchwaschvorgang. Die Emission des Waschmittels und damit die Explosionsgefahr im Trockner wird so weit eingeschränkt, dass keine Zeit mehr unproduktiv verstreicht. Dies wird durch eine spezielle Waschmittelsammensetzung, die optimierte Positionierung der Waschbalken in Relation zu den UV-Zwischentrocknern und den Einsatz von Schutzblenden erreicht (siehe Grafik 2). Nach dem Waschen der Gummitücher kann sofort weitergedruckt werden; die UV-Trockner blei-

ben während der Reinigung im Standby-Modus, um die UV-Lampen zu schonen und ihre Lebensdauer zu verlängern. Da viele UV-Druckereien mehrmals pro Stunde ihre Gummitücher reinigen, ist hier ein erheblicher Produktivitätsgewinn zu erwarten.

### Impact für den UV-Offsetdruck

Baldwin bietet zudem das Impact-Zylinderreinigungssystem für UV-Farben an (Grafik 3). Durch die Verwendung von vorgetränkten Prepac-Waschtuchrollen sorgt Impact für einen besonders sparsamen Verbrauch von Waschmittel bei der vollautomatischen Reinigung von Gummituch-, Gegendruck- und Plattenzylindern.

Auf den zusätzlichen Einsatz von Waschmitteln kann verzichtet werden, da bis auf Wasser alle benötigten Reinigungssubstanzen bereits in dem Tuch enthalten sind.

Neben der einfachen Installation in der Druckmaschine bedeutet dies, dass keine Vorrattanks, Versorgungsleitungen, Pumpen und Verteiler für Waschmittel, keine Bevorratung von Waschmitteln und kein manueller Umgang mit Waschmittel nötig sind. Statt dessen erfolgt der Wechsel von Prepac-Waschtuchrollen einfach und komfortabel. Und schließlich ist dies ein Beitrag zur nachhaltigen Senkung von VOC-Emissionen im Drucksaal.

➤ [www.baldwin.de](http://www.baldwin.de)