

# Waschcontainer für Maschinenteile: Gut für Produktivität und Werterhalt

**EIN GUTACHTER BERICHTET AUS DER PRAXIS (77)** ■ Eine große Druckerei stand vor der Entscheidung, eine Teilwaschanlage für ihre Rollendruckmaschine zu bestellen. Einfache Bedienung, optimale Funktionalität, hohe Wirtschaftlichkeit, ökologische Ausrichtung, automatische Filtration des Waschmittels und die Zertifizierung durch die Berufsgenossenschaft standen im Pflichtenheft. Unser Sachverständiger sollte dazu eine Expertise erstellen.

■ Die gängigen Waschcontainer für Druckmaschinenteile wurden zunächst anhand ihrer technischen Beschreibungen ausgewählt und klassifiziert. In der Wirkungsweise des Reinigungsmechanismus wird hauptsächlich zwischen Ultraschallreinigung und Hochdruckreinigung bei erhöhter Temperatur unterschieden. Vergleichbar verschmutzte Teile wurden mit Teilwaschanlagen beider Funktionsprinzipien gereinigt und die Prozesse anschließend bewertet.

**REINIGUNGSWIRKUNG.** Mit angetrockneter Druckfarbe und Schmutz behaftete Farbwannen wurden mit beiden Waschsyste men gereinigt. Die benötigte Zeit und die Waschwirkung wurde bewertet. Es zeigte sich sehr eindrucksvoll, dass die Reinigung mit Hochdruck bei erhöhter Temperatur die völlig verschmutzte Farbwanne innerhalb nur einer Minute reinigte. Die Reinigung mit Ultraschall hingegen lässt die gleich verschmutzte Farbwanne selbst nach 30 Minuten bei unterschiedlichen Waschprogrammen nicht sauber werden.

Ähnliche Waschvorgänge an Turbowalzen, Farbmessern, Farbwalzen et cetera lieferten vergleichbare Waschresultate.

Die Auswertungen im Labor zeigten, dass mit Hilfe von Ultraschall Schichten aus angetrockneter Farbe, Verschmutzungen, Ölrückständen, Lackrückständen auch nicht hinreichend vom entsprechenden Bauteil abgelöst werden. Technisch erklärt sich dies damit, dass Ultraschall funktionsbedingt nur geeignet ist, dünne Schichten von Verschmutzungen zu lösen. Ultraschallbäder kennt man aus der Metallurgie, der Zahntechnik, den Vorbereitungsbädern für Lackierungen et cetera.

Die an Teilen von Druckmaschinen üblichen Verschmutzungen sind hingegen dick, teilweise bei zäher Konsistenz und extrem verklebt. Ausschließlich Hochdruck zusammen mit geeignetem Waschmittel bei erhöhter Temperatur (siehe Abbildung) erledigen die notwendigen Reinigungsprozesse ohne Beanstandung.

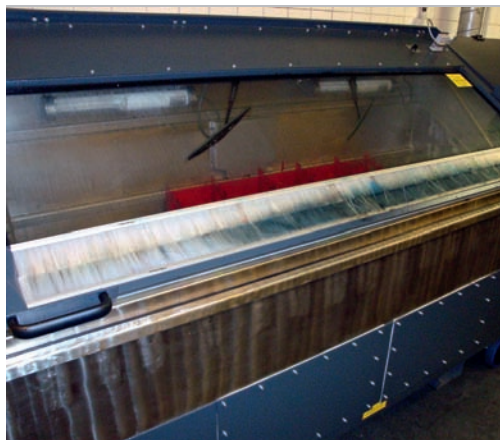
**FILTRATION.** Beide untersuchten Systeme haben integrierte und vollautomatisch arbeitende Filtrationsanlagen für die Reinigung und Wiederverwendung des Waschmittels.

Beim untersuchten Waschcontainer basierend auf Hochdruckreinigung zeigte sich auch ein klarer Vorteil der eingesetzten Inline-Bandfiltration. Diese Filtration der verschmutzten Waschlösung erfolgt mit Hilfe eines Bandfilters. Druckfarbe, Lackreste, Papierstaub, Öl und jede Art weitere Schmutzpartikel werden vom Bandfilter zurückgehalten und können als getrocknetes Schmutzkonzentrat als Hausmüll entsorgt werden. Das regenerierte Waschmittel auf wässriger Basis wird wieder in den Vorratstank gepumpt und steht für den Hochdruckreiniger wieder zur Verfügung.

Im Gegensatz zur Bandfiltration hatte das getestete Ultraschallreinigungssystem eine Querstromfiltration integriert. Bei diesem Filtrationsprinzip wird die zu reinigende Waschlösung unter Druck durch Keramikstäbe gepumpt. Aufgrund der definierten Porosität der Keramikstäbe dringt Waschmittel seitlich radial durch diese Stäbe. Dabei sollen die Schmutzrückstände an den Innenwänden der Keramikfilterstäbe zurückgehalten werden.

Bedarfsweise werden die Schmutzrückstände an den Innenwänden dieser Filterstäbe automatisch entfernt und einem Schmutztank zugeleitet. Messungen haben ergeben, dass der Filtrationsprozess mit Hilfe der Keramikstäbe etwa zehn Mal so lange dauert im Vergleich zur Bandfiltration. Außerdem ist der Reinigungsprozess des so filtrierte n Waschmittels lange nicht so effizient und ergiebig.

Der bewertete Waschcontainer mit Funktionsweise Hochdruck (siehe Abbildung) bei erhöhter Temperatur ist GS-zertifiziert durch die Berufsgenossenschaft. Ab Anfang 2011 kommen



Waschcontainer mit Hochdruckreinigung bei erhöhter Temperatur (Quelle: Wetec).

Ab Anfang 2011 kommen

in der Europäischen Union strenge Emissionsvorschriften zum Tragen.

## 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.: 0 89/69 38 85 94

[www.print-und-maschinenbau.de](http://www.print-und-maschinenbau.de)

Beim Einsatz von nicht zertifizierten Waschcontainern haftet der Betreiber uneingeschränkt sofort in vollem Umfang für möglicherweise auftretende unzulässige Umweltbelastungen.

Der Waschcontainer auf Basis Hochdruck bei erhöhter Temperatur erfüllt diese Bedingungen schon heute vollständig und ist mit zwei verschiedenen Waschmitteln auf wässriger Basis vom Hersteller und der Berufsgenossenschaft freigegeben. Diese Anlage arbeitet VOC-frei (frei von flüchtigen Kohlenwasserstoffen).

**ZUSAMMENFASSUNG.** In der heutigen, wirtschaftlich sehr angespannten Situation ist die Produktivität, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und nicht zuletzt die Ökologie von Teilwaschanlagen genauso wichtig, wie von Druckmaschinen selbst. Umweltfreundlicher Druck hört auch bei den Waschcontainern nicht auf, sondern sollte sich konsequent fortsetzen.

Im Rahmen dieser Expertise wurden marktübliche Teilwaschanlagen beziehungsweise Waschcontainer praxismäßig in verschiedenen Druckereien untersucht und bewertet.

Mit Abstand hat in allen Punkten (Funktionalität, Wirtschaftlichkeit, wässriger Reiniger, Filtration, Ökologie und Zulassung durch Berufsgenossenschaft) der Waschcontainer basierend auf Hochdruckreinigung bei erhöhter Temperatur deutlich gewonnen.