

Lototec-Beschichtungen auf Farbwalzen haben mehrere positive Effekte.

Bilder: Westland



Bedeutung beschichteter Farb- und Feuchtwerkswalzen

Drucken mit dem Lotuseffekt

Auf der Drupa 2012 stellte Westland Gummiwerke das Produktivitätspotential der Lototec-Farbwalzen und der Ligum Premium-Sleeves in den Mittelpunkt der Präsentation. Für uns Grund genug, das Lototec-System im Einsatz in Offsetdruck-Farb-/Feuchtwerken etwas genauer anzusehen.



Da bereits minimale Schwankungen der Farb-Feuchtmittel-Balance erhebliche Auswirkungen auf den Druckprozess haben (schlechtes Freilaufen, Tonen, Spritzen) ist es das oberste Ziel, dieses Gleichgewicht so schnell und stabil wie möglich zu erreichen. Wasser hat als Hauptbestandteil des Feuchtmittels einen entscheidenden Einfluss auf einen stabilen Offset-Prozess. Durch die Anforderung, das Freihalten der Druckplatte (dem sogenannten Freilauf) mit minimaler Feuchtmittelmenge so gleichmäßig wie möglich zu erzielen, kann der Druckprozess

durch eine Feuchtwerksoptimierung nachhaltig verbessert werden. Ein weiteres Problem ist der Cording-Effekt. Längsstreifen sind das Ergebnis eines geschwindigkeitabhängiges Filmteilungsphänomen. Es entsteht durch die Konkurrenz zweier Walzenoberflächen um den durchgesetzten Wasserfilm. Voraussetzungen dafür ist das Bestreben von Wasser, Wechselwirkungen mit der jeweiligen Oberfläche einzugehen. Die Walzen im Feuchtwerk müssen also eine ausreichende Benetzbarkeit bzw. Hydrophilie verfügen.

„In Zeiten von Überkapazitäten und sinkenden Auflagengrößen wird ein stabiler Fortdruck, eine höhere Maschinenverfügbarkeit sowie eine Reduktion von Rüstzeiten zunehmend wichtiger.“

Georg zur Nedden, Geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Westland Gummiwerke

Ein weiteres Problem macht das unregelmäßige, ringförmige Aufquellen von Tauchwalzen-Bezügen. Durch die Quellungen wird der Feuchtmittelfilm gestört. Eine geringe Benetzung verstärkt den Farbrücklauf und die Ausprägung von von umlaufenden Beschädigungen, den sogenannten radialen Ringen. Eine Kettenreaktion, die mit dem drucktechnischen Ausfall der Feuchtwalze enden kann.

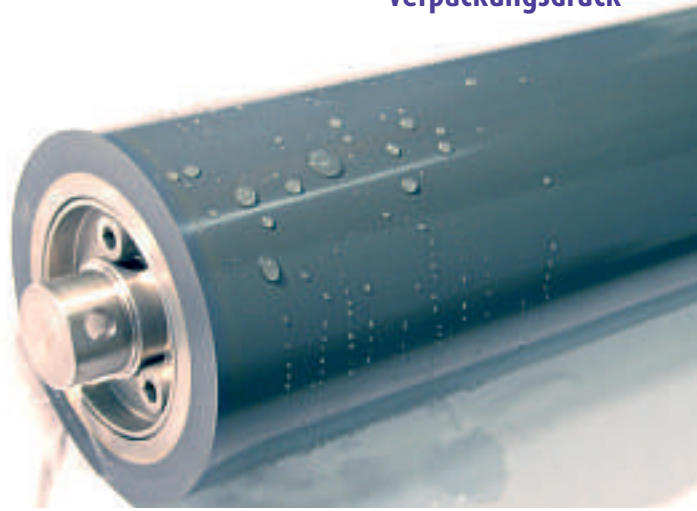
„Lototec ist ein patentiertes Beschichtungssystem zur Versiegelung von metallischen und elastomeren Walzen im Farb- und Feuchtwerk. Die vergleichsweise dünne Beschichtung aus flourpolymerem Material erhält die elastischen und dynamischen Eigenschaften der versiegelten Walze und stellt dem Druckprozess entscheidende Parameter zur Verfügung: hohe chemische Resistenz, niedrige Oberflächenspannung und eine spiegelglatte Oberfläche“, erklärt Achim Siebert von der Weros Technology GmbH, einer Westland-Tochter, die die Lototec Technologie entwickelt hat. „Da die Beschichtung in flüssiger Phase aufgebracht werden, werden Unebenheiten auf der Walzenoberfläche abgedeckt und beseitigt. Es entsteht eine Oberfläche mit extrem niedriger Oberflächenrauigkeit von $R_a < 1 \mu\text{m}$. Dadurch wird ein gleichbleibender Transport des Feuchtmittels und die schnelle und einfache Reinigung der Walze sichergestellt.“

Jetzt wird deutlich, ein stabiler und möglichst IPA-freier Nassoffsetdruck-Druck benötigt Farbwalzen, die nachfolgende Anforderungen erfüllen müssen. Hydrophobe Oberflächen: Je geringer der Feuchtmittel-Anteil im Farbwerk, desto einfacher und schneller stellt sich die Farb-Feuchtmittelbalance ein. Der Regelbedarf sowie die Makulaturanfälligkeit sinken deutlich und die Farbe liegt stabiler.

Durch die Beschichtung wird ein gleichbleibender Transport des Feuchtmittels und die schnelle und einfache Reinigung der Walze sichergestellt.

„Mit der Beschichtung ist es uns gelungen, eine sehr niedrige Oberflächenrauigkeit zu erzielen. Die Walze produziert einen signifikant glatten Farb- bzw. Feuchtmittelfilm und benetzt die Druckplatte wesentlich gleichmäßiger als eine raue, geschliffene Walzenoberfläche. Es gilt der Grundsatz: keine Rauigkeit – keine Struktur“, ergänzt Georg zur Nedden, Geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Westland Gummiwerke GmbH & Co KG in Melle. „Durch diese außergewöhnlichen Produkteigenschaften wird der Feuchtmittel-Haushalt im Farbwerk entscheidend reduziert. Die Farb-Feuchtmittelbalance wird schnell und konstant erreicht und der Freilauf der Druckplatte mit 25 Prozent weniger Feuchtmittel möglich.“

Ein weiterer Nebeneffekt: Das Lototec-Verfahren versiegelt die beschichtete Walzenoberfläche. Dadurch kann sie keine Farbrückstände und Pigmente aufnehmen. Das Ergebnis ist eine erhebliche Reduktion von Rüstzeiten beim Farbwechsel sowie der Schutz vor dem Hydrophilieren durch Kalzium oder Silizium-Komplexe. Dies alles bedeutet: weniger Ausfallzeit, höhere Maschinenverfügbarkeit, reduzierter Lösemittelverbrauch.



Da die versiegelten Walzenbezüge eine bis dato unerreichte Volumen und Geometrie-konstanz über die gesamte Lebensdauer besitzen, werden weitere entscheidende Produkteigenschaften erreicht. Da das störende nachjustieren der Walzen entfallen kann, sind KISS-Kontakte bei der Walzeinstellung möglich. Die Vorteile liegen auf der Hand: Durch geringere Kräfte bei der Farbspaltung werden Kalnaltstreifen, durch Walzenschläge verursacht sowie Schablonieren verhindert.

Die neue Walzengeneration mit der Lototec-Oberfläche wurde für den anspruchsvollen Druckprozess entwickelt. „In Zeiten von Überkapazitäten und sinkenden Auflagengrößen wird ein stabiler Fortdruck, eine höhere Maschinenverfügbarkeit sowie eine Reduktion von Rüstzeiten zunehmend wichtiger“, so Georg zur Nedden. Und er ergänzt: „Das Lototec-System bietet dem Anwender eine ideale Voraussetzung für einen Druckprozess auf hohem Niveau. Durch den erheblich reduzierten Verbrauch von organischen Lösungsmitteln und VOC-Emittenten werden arbeitsplatzhygienische und ökologische Anforderungen zeitgerecht erfüllt.“

www.westland.eu