

Ökologisch optimiertes Drucken mit Lotus-Effekt

Mit der LotoTec-Technologie hat Westland Pionierarbeit geleistet und auf Basis von Fluorpolymeren konventionelle Gummiwalzen revolutioniert.

Durch das Beschichtungsverfahren erhält die Walze völlig neue Eigenschaften. Ein so ausgestattetes Feuchtungssystem fördert nur noch so viel Feuchtmittel wie nötig und erzeugt einen einzigartig, gleichmäßig dünnen Wasserfilm für eine konstant gute Druckqualität.

Die Westland Gruppe ist seit 90 Jahren erfolgreich im Bereich der Gummiproduktion tätig. Neben zahlreichen anderen Märkten gehört die Produktion von Flexosleeves und Offsetdruckwalzen zum Kerngeschäftsfeld.

Seit 1998 betreibt Westland intensive Forschungen zur Optimierung von metallischen und elastomeren Farbwerkwalzen durch Absenkung der Oberflächenspannung und zur Entwicklung einer Beschichtung zur Versiegelung von metallischen und elastomeren Walzenbezügen.

Neuartige Oberfläche für hervorragende Offsetdrucke

Das Ergebnis ist die WeroDamp-LT-Feuchtwalze, die mit einer neuartigen Oberflächenbeschichtung ausgestattet ist. Das Herstellungsverfahren wurde bereits am 10.11.2005 beim Deutschen Patentamt angemeldet. Da die Oberflächenfunktionalität dem Lotus-Effekt ähnelt, also einen Effekt wie das abperlende Wasser von einem Lotusblatt hat, wurde für die Erfindung der Markenname LotoTec eingetragen. Als Basis für diese Oberflächen-Versiegelung wird das Fluorelastomer (FKM/FPM) verwendet. Dies ist ein Hochleistungspolymer, das in einer

wasserbasierenden Phase auf einen elastomeren Bezug aufgetragen wird. Nachdem es durch Vulkanisation dauerhaft gebunden wird, entsteht die patentierte, elastische Funktionsoberfläche mit für den Offsetdruck bahnbrechenden Eigenschaften:

Hohe chemische Inertheit

Der für LotoTec eingesetzte Fluorkautschuk ist ein Hochleistungspolymer, das chemisch inert ist und somit extrem beständig gegenüber Öl, Oxidation und Temperatur.

Diese Eigenschaften erweisen sich der exzellenten Formstabilität und Quellbeständigkeit, insbesondere auch beim Einsatz von UV-Farben von Vorteil. Außerdem ist die Westland LotoTec-Beschichtung stark „hydrophob“. Sie besitzt eine Oberflächenspannung, die mit der von Polytetrafluorethylen (PTFE) vergleichbar ist:

- Wasser bei 20°C (H₂O) 73 mN/m
- Polytetrafluorethylen (PTFE) 18 mN/m
- LotoTec-Beschichtung 20 mN/m

In der Praxis bedeutet das: Durch das schnelle und unkomplizierte Reinigen der Feuchtwalzenoberfläche kann der Verbrauch von organischen Lösemitteln gesenkt werden.



Die Oberflächenfunktionalität der WeroDamp-LT-Walzen ähnelt dem abperlenden Wasser von einem Lotusblatt, daher wurde für die Erfindung der Markenname LotoTec eingetragen.

Niedrige Oberflächenrauigkeit

Da die Beschichtung in flüssiger Phase aufgetragen wird, werden Unebenheiten auf der Walzenoberfläche abgedeckt und beseitigt.

So entsteht eine Oberfläche mit extrem niedriger Oberflächenrauigkeit von $R_a < 1 \mu\text{m}$. Sie ermöglicht einen sehr definierten und stets gleichbleibenden Transport des Feuchtmittels und die schnelle und einfache Reinigung der Walze.

Zwar fördert die Oberfläche messbar weniger Wasser als herkömmliche Feuchtwalzen, durch den wesentlich glatteren Feuchtfilm wird jedoch das Freilaufen der Druckplatte mit deutlich weniger Wasser erreicht. Das bedeutet für den Drucker: Weniger Wasser im Farbwerk und eine schnellere Farb-Feuchtmittel-Balance.

Ökologisch optimiertes Drucken

Neben den drucktechnischen Vorteilen bietet die Westland WeroDamp-LT Feuchtwalze auch ökologische Vorteile. Durch die besonderen Oberflächeneigenschaften unterdrückt sie das sogenannte „Cording“-Phänomen, indem es in einen höheren Drehzahlbereich verschoben wird. Dadurch wird die Fortdruckstabilität maßgeblich verbessert.

Sie sind im Vergleich zu herkömmlichen Walzen wesentlich dimensionsstabiler, so dass das weit verbreitete Nachjustieren entfällt.

Durch das schnelle und unkomplizierte Reinigen wird der Verbrauch von organischen Lösemitteln gesenkt und die Reinigungszeit verkürzt: Aus Rüstzeit wird Fertigungszeit.

Mehr Informationen: www.westland.eu