



Projekt abgeschlossen

**Fördernehmer: Thomas Grafische Veredelung GmbH & Co. KG Gelsenkirchen/  
Nordrhein-Westfalen**

Vorhaben: Innovatives Druckkonzept zur Herstellung und Veredelung von Verpackungs- und Werbedruckerzeugnissen in nur einem Maschinendurchlauf (Inline-Fertigung)

**Kurzbeschreibung**

Die THOMAS-GRUPPE, in deren Unternehmenstätigkeit die hochwertige Veredelung von Druckerzeugnissen durch Prägen, Stanzen, Kaschieren und Lackieren einen Schwerpunkt bildet, setzt ab Mitte Juli am Standort Gelsenkirchen / Nordrhein-Westfalen die neue Heidelberger DuoPress Veredelungsanlage ein.

Dabei wird ein innovatives Druckkonzept zur Herstellung und Veredelung von Verpackungs- und Werbedruckerzeugnissen in nur einem Maschinendurchlauf (Inline-Fertigung) realisiert. Das neue Konzept umfasst eine Kombination von Offsetdruck und UV-Flexo-Lackierung. Dadurch werden Druckanwendungen ermöglicht, die bisher nur Tiefdruckprozessen vorbehalten waren oder Offline unter mehrfachen Maschinendurchlauf im Offsetdruck hergestellt wurden. In das Maschinen- und Verfahrenskonzept integriert wurde eine Vielzahl von Umweltbelastungen vermeidenden oder vermindernenden Komponenten, wie sie in bisher keiner Bogenoffsetdruckmaschine zu finden war.

Bei der herkömmlichen im Verpackungstiefdruck angewandten Drucktechnologie werden lösemittelhaltige Druckfarben, z.T. auch wässrige Farben mit einem Lösemittelanteil bis zu 10% eingesetzt. Die Lösemittel werden während des Prozesses emittiert und durch Absauganlagen zu großen Teilen - jedoch nicht vollständig - einer nachgeschalteten Abgasreinigungsanlage zugeführt. Lösemittel zählen zu den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und sind mitverantwortlich für die Bildung erhöhter Konzentrationen von bodennahem Ozon.

Der Offsetdruck ist das am weitesten verbreitete Druckverfahren. Er basiert auf dem unterschiedlichen Benetzungsverhalten der nahezu in einer Ebene liegenden druckenden und nicht druckenden Stellen der Druckform. Beim Drucken nehmen die lipophilen Bildstellen Druckfarbe an, die bildfreien hydrophilen Stellen stoßen die färbende Substanz ab. Vor dem Einfärben der Bildstellen erfolgt daher die Befuchtung der Druckform mit einem Feuchtmittel aus Wasser, Isopropanol und weiteren Zusätzen.

In der neuen Verfahrenskombination werden lösemittelfreie UV-Flexofarben, wässrige Offsetdruckfarben sowie lösemittelfreie Hybridfarben, die eine Verschmelzung von Offsetfarben und UV-Farben darstellen, verwandt. Dadurch wird die Emission flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) von vornherein vermieden. Eine Minderung der VOC-Emissionen erfolgt ebenfalls durch die Reduzierung der Alkoholkonzentration im Feuchtmittel, ermöglicht durch den Einsatz neuartiger Tauch- und Feuchtauftragswalzen sowie spezieller Konditionierungstechniken für das Feuchtmittel, auf unter 5 %. Dadurch werden insgesamt ca. 10 t/a VOC-Emissionen vermieden.

Vollständig vermieden werden schadstoffhaltige Abwässer, die normalerweise bei der Zylinderherstellung (Druckformenherstellung) durch Prozesse, wie Ätzen, Verkupfern, Verchromen und Entchromen, entstehen und aufwendig behandelt werden müssen. Bei der neuen Verfahrenskombination setzt man auf modernste Computer-to-plate-Technik, die ohne Fixier- und Entwicklungsbäder auskommt. Die Offsetdruckplatten bestehen aus Aluminium und werden nach Gebrauch dem Wertstoffkreislauf erneut zugeführt. Bei der Herstellung der Flexodruckplatten fallen lediglich Gummiabfälle während der mechanischen Bearbeitung (Plottern) der Druckvorlage an.

Durch die innovative Inline-Fertigung wird mit einer erheblichen Verringerung des Makulaturanfalls um 18 - 45 t/a und mit einer Senkung des Energiebedarfs um 10 - 44 % gerechnet. Der in der neuen Verfahrenskombination vorgesehene, geschlossene Reinigungsmittelkreislauf für die Offsetwerke ist durch entsprechende Aufbereitungstechnik mit einer 80 - 90 %igen Verminderung des Chemikalien- und Wassereinsatzes verbunden und trägt damit zur Ressourcenschonung bei.

Durch das Verfahren wird angestrebt, hochwertige Oberflächen auch auf Recycling-papieren herzustellen. Die mit diesem Verfahren erreichbare Oberflächenqualität soll dabei der Qualität entsprechen, die mit den herkömmlichen Verfahren nur durch zusätzliche Folienkaschierung oder durch Metallbeschichtung erreicht werden konnte.