

LED-UV-Trocknung in der Praxis

DRUCKVEREDELUNG ■ Dass die LED-UV-Trocknung keine Zukunftsmusik ist, beweist die Umschlag-Flappe dieser Ausgabe des Deutschen Druckers. Produziert auf einer Ryobi 925 im europäischen Vorfürhzentrum bei Illies Graphik in Hamburg haben Ryobi und Jänecke+Schneemann den Beweis angetreten, dass hochwertige Lackierungen nun auch mit LED-UV-Lacken möglich sind.

■ Bereits während der Illies Graphik Open House im Juni 2010 kündigten Ryobi und Jänecke + Schneemann an, dass ein brillanter Lack in der Entwicklung und in naher Zukunft marktreif sei. Mit diesem Umschlag des Deutschen Druckers halten Sie nun den Beweis in den Händen. Gedruckt auf einer Ryobi 925 wurde im letzten Druckwerk ein UV-Schutzlack aufgetragen. Ein Hochglanzlack für das Lackwerk ist ebenfalls verfügbar.

Damit wird die LED-UV-Technik auch für diejenigen Drucker eine attraktive Lösung, die bisher aufgrund der fehlenden Lacke in dieser Technik keine Alternative sahen. LED-UV ist also gleichermaßen für UV-Drucker als auch für Neueinsteiger in den UV-Druck interessant. Die einzige Ausnahme bildet noch der Verpackungsdruck im Lebensmittelbereich, da derzeit noch keine migrationsarmen Farben verfügbar sind.

PRAXISERFAHRUNG. Derzeit gibt es 16 installierte Maschinen im B2- und B1-Format (Ryobi-Serie 750, 920 und 1050) in Japan. Wie auch bei deutschen Druckmaschinenherstellern üblich, wurden die ersten Maschineninstallationen zuerst im nahen Umfeld des Firmensitzes vorgenommen, um den Entwicklern die Möglichkeit zu geben, schnell vor Ort beim Kunden zu sein.

Bei den LED-UV-Trocknern kommt hinzu, dass die LED-UV-Farben zunächst nur von Toyo Ink in Japan verfügbar waren. Seit dem Sommer 2010 bietet nun auch der deutsche Farbenhersteller Jänecke + Schneemann LED-UV-Farben an, was den Einsatz in Europa erst interessant macht. Die UV-Technologie-Variante, H-UV, eines anderen



Die für die Produktion des DD-Umschlags verwendeten Farben und Lacke von Jänecke+Schneemann.

Druckmaschinen-Herstellers ist noch nicht mit deutschen Farben verfügbar.

DATEN UND FAKTEN. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und der Erhöhung der Ökosteuern müssen insbesondere die Unternehmen aus der Druckindustrie ihren Energieverbrauch reduzieren, um am Markt bestehen zu können. In diesem Zusammenhang gewinnt die Frage der Kosten für die unterschiedlichen Trocknungsverfahren an Gewicht.

Die LED-UV-Trocknungstechnologie ist eng mit der These verknüpft, dass sich Energieeinsparungen, je nach Auflagenhöhe, von bis zu 80 % – verglichen mit herkömmlichen UV-Trocknungsverfahren – erreichen lassen. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass LED-UV-Trockner einen sehr geringen Energiebedarf haben, um die

DIE DD-UMSCHLAGS-PRODUKTION ALS VIDEO

Interessieren Sie sich für den genauen Herstellungsablauf des Umschlages vom aktuellen Deutschen Drucker? Dann sollten Sie sich die Bildaufzeichnung der Produktion ansehen. Das Video finden Sie auf dem unten angegebenen Link. Viel Spaß bei Ansehen!

➔ www.print.de

reaktiven LED-UV-Farben auszuhärten. Die Grafik auf Seite 13 veranschaulicht beispielhaft die Energieverbräuche, die sich bei der Produktion des Umschlages (4 500 Bogen) dieses Deutschen Druckers mit den unterschiedlichen Trocknungssystemen ergeben.

ENERGIEFRESSER PRODUKTION. Die Gesamtproduktionskosten einer 70 x 100-Druckmaschine mit Lackwerk und zwei IR-Heißluft-Trocknern wird mit 100 Prozent angesetzt. Die Grafik zeigt, dass der Hauptenergiebedarf von 93 % während der Produktionszeit anfällt. Verglichen wird der Energiebedarf dieser Druckmaschine mit einer Vierfarben-70 x 100-Druckmaschine ohne Lackwerk und mit einem UV-Endtrockner.

KONFIGURATION. Wir wählen die Konfiguration der UV-Maschine ohne Lackwerk, da der Lack-



Der LED-UV-Trockner von Ryobi, auf unserer Abbildung in eine Maschine aus der 920er-Serie integriert.



Philipp Hölzl (Leiter Anwendungstechnik bei Jänecke + Schneemann) und Jörg Westphal (Illies Graphik GmbH) mit dem DD-Umschlag.

LED-UV-Systeme sorgen für weniger CO₂

■ Der Druckfarbenhersteller Jänecke+Schneemann und Ryobi haben im letzten Jahr das erste LED-UV-Farbsystem auf den Markt gebracht. Nachfolgendes Interview wurde mit Philipp Hölzl, Leiter Anwendungstechnik bei J+S, sowie Jörg Westphal, Leiter Vertrieb und Marketing Bogenoffset bei Illies Graphik, dem Generalimporteur von Ryobi-Druckmaschinen, zum Thema LED-UV-Trocknung in der Praxis geführt.

DD: Welche Bedruckstoffe können im Rahmen der LED-UV-Technologie eingesetzt werden?

Westphal: Es können alle gängigen Substrate analog der herkömmlichen UV-Technologie eingesetzt werden. Die LED-UV-Technologie ist besonders für wärmeempfindliche Bedruckstoffe geeignet, da die Bedruckstoffe bei der Trocknung keiner Hitzeentwicklung ausgesetzt sind.

DD: Gibt es Unterschiede zwischen UV- und LED-UV-Farben?

Hölzl: Zwischen UV- und LED-UV-Farben bestehen keinerlei Unterschiede in der Anwendung. Die Ergebnisse zahlreicher Praxistests unter Einsatz der neuen J+S-LED-UV-Farben belegen, dass das hohe Qualitätsniveau herkömmlicher



Jörg Westphal und Philipp Hölzl

Farbsysteme bestens erreicht wird. Bei der Auswahl der Werkstoffe kann auf herkömmliche UV-beständige Materialien zurückgegriffen werden.

DD: Sind LED-UV-Farben gesundheitsschädlich?

Hölzl: LED-UV-Farben enthalten kein höheres Gefahrenpotenzial als herkömmliche UV-Farben. Jänecke+Schneemann hat sich als europäischer Farbenhersteller verpflichtet, die „Ausschlussliste für Druckfarben“ der Eupia (European Printing Ink Association) einzuhalten, welche den Einsatz von toxischen Substanzen ausschließt. Dies gilt selbstverständlich auch für die LED-UV-Farben.

DD: Wie sehen Sie den Entwicklungsstand der H-UV-Technologie im Vergleich zu LED-UV?

Westphal: Der Ryobi-LED-UV-Trockner wurde schon im Mai 2008 vorgestellt und stellt heute weltweit das erste und einzige praxiserprobte und mehrfach installierte System dar, das mit Farben eines deutschen Farbenherstellers einsetzbar ist.

Dies ist bei H-UV unseres Wissens nicht der Fall: Die Frage nach deutschen Farben für H-UV-Trockner kann von den Anbietern bisher nicht eindeutig beantwortet werden.

DD: Warum sind LED-UV-Trockner umweltfreundlicher als herkömmliche UV-Systeme?

Westphal: Einer der wesentlichen Vorteile von LED-UV besteht in der Tatsache, dass die Trockner kein Ozon freisetzen und das Trocknungsverfahren dadurch konkurrenzlos umweltschonend ist. Aufgrund der geringen Wärmeentwicklung ist eine Beeinträchtigung von Mensch und Maschine ausgeschlossen.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Strahler quecksilberfrei sind und zusätzlich bis zu 80 % weniger Energie verbrauchen. Durch die Nutzung eines LED-UV-Systems wird deutlich weniger CO₂ in die Umwelt abgegeben.

auftrag in unserem Beispiel lediglich eine Schutzfunktion für die schnelle Weiterverarbeitung einnimmt, was sowohl bei UV- als auch bei LED-UV bereits ohne Lack gewährleistet ist.

In unserem Beispiel verbraucht der herkömmliche UV-Trockner bereits 25 % weniger Energie als die 70 x 100-Druckmaschine mit Lackwerk. Die Ryobi 925 mit LED-UV verbraucht für dieselbe Produktion 63 % weniger Energie als der herkömmliche UV-Trockner.

IM VERGLEICH. Dies liegt vor allem an dem hohen Energieverbrauch der herkömmlichen UV-Trockner im Standby-Betrieb, aber auch am geringen Gesamtenergiebedarf der LED-UV-Strahler während der Produktion.

Zum Vergleich haben wir auch die Variante: 70 x 100-Druckmaschine ohne Lack mit IR-Trockner mit aufgenommen, deren Energieverbrauch mit dem einer LED-UV-Trocknung vergleichbar ist.

LED-UV bietet also bei gleichem Energieverbrauch zusätzlich die Vorteile des UV-Drucks. **(dt)**

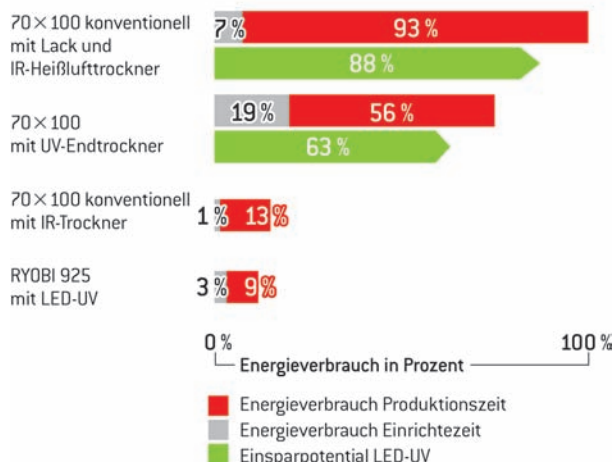
Auf einen Blick

■ Die Jänecke+Schneemann Druckfarben GmbH ist ein in der sechsten Generation geführtes Familienunternehmen, bei dem die Themen Nachhaltigkeit und Sicherheit im Mittelpunkt der Unternehmensstrategie stehen. Der Druckfarbenhersteller bietet kundenorientierte Gesamtlösungen für Drucker und Endkunden weltweit an. Seit Januar 2011 vertreibt J+S als erster europäischer Druckfarbenhersteller ein Komplettsystem für die neue LED-UV-Technologie.

■ Die Illies Graphik GmbH ist ein grafisches Handelshaus, das sein Angebot auf die Anforderungen von Druckereien ausgerichtet hat und mit seinen Partnern Ryobi, Ricoh, Kodak, Glunz & Jensen sowie Perfecta und C.P. Bourg alle Komponenten und Leistungen für einen kompletten Produktionsworkflow anbietet.

In seiner Funktion als Ryobi-Generalimporteur leitet das Unternehmen seit 1990 an seinem Hamburger Firmensitz das europäische Vorführ- und Service- und Ersatzteilzentrum für Ryobi-Druckmaschinen (siehe auch DD 3/2011).

Gesamtenergiebedarf des Trockners ohne Druckmaschine für die Produktion eines Druckjobs



Die Grafik veranschaulicht den jeweiligen Energieverbrauch, der sich bei der Produktion des Umschlages des Deutschen Druckers mit unterschiedlichen Maschinen ergibt.