

UV-Härtung 2.0 – die Zukunft des Trocknens hat begonnen

Ulf Hartmann

UV-Härtung mit Gasentladungslampen hat sich in der Druckindustrie längst bewährt. Es gibt eine riesige Palette an UV-Farben, die Verfahren zur Veredlung sind vielfältig. Der Drucker kann wählen, was sein Herz begehrt. Vergleichsweise neu ist die UV-Härtung mit LED-Dioden, die aber in mancher Hinsicht große Vorteile bietet. Wer sich bislang nicht zwischen den beiden Verfahren entscheiden konnte, findet mit dem anpassungsfähigen System Uvaprint varyCURE eine Lösung – die Kombination von konventioneller UV-Technologie und innovativer LED-UV.

LED-UV_UV-hybrid-wassergekühlte Version des varyCURE von PrintConcept

Mit UV-Farben zu drucken ermöglicht eine hohe Produktionsgeschwindigkeit. UV-Strahlung härtet die Farbe auf dem Substrat im Bruchteil einer Sekunde. Die Qualität des Druckes ist gut, die Farbe trocken und das Material kann sofort

hältlich und preislich wenig attraktiv – hier hat sich aber einiges getan.

Durch die Weiterentwicklung der Technik und sinkende Preise sind nun auch LED-Dioden zum wirtschaftlichen Einsatz in der Druckindustrie geeignet. Und sie bringen viele Vorteile mit:

- Der Betrieb verbraucht weniger Strom, auch dadurch, dass LEDs keine Aufwärm- bzw. Abkühlzeit benötigen und nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden können.
- Es gibt kaum Verschleißstörungen, da sich im Strahler keine beweglichen Teile befinden.
- Die Leuchtmittel müssen nicht regelmäßig gewechselt werden: Eine Leuchtdiode hält vermutlich zwanzigmal länger, als eine Lampe – so genau wissen wir das nicht, da unsere Anlagen am Markt auch nach 25.000 Stunden einwandfrei funktionieren.
- LEDs produzieren UV-Strahlung, aber kein Ozon, es muss also keine ozonhaltige Luft abgesaugt werden.
- LEDs enthalten kein Quecksilber.
- Wassergekühlte LED-Strahler benötigen keine Abluftanlagen. Deshalb sind wassergekühlte UV-Anlagen mit LED-Dioden zusätzlich auch für Reinräume geeignet. Ein großer Vorteil für die Pharmaindustrie, die hohe Anforderungen an die Sterilität ihrer Verpackungen stellt.
- Die Wärmebelastung von UV-LED-Dioden auf das bedruckte Substrat ist sehr gering, somit kön-

nen selbst temperaturempfindliche Substrate, beispielsweise Folien problemlos bedruckt werden.

Die Lösung heißt hybrid

Bisher mussten Drucker sich entscheiden, für welche der beiden UV-Härtungstechnologien sie sich entscheiden. Das ist nun vorbei. Die Lösung heißt hybrid – oder noch genauer: varyCURE. Zusammen mit der Konzernmutter Dr. Hönle AG hat PrintConcept dieses flexible Wechselsystem entwickelt. varyCURE, das ist eine Anlage – ein Gehäuse – zwei Einschübe: Sowohl ein Einschub mit UV-Lampe als auch ein Einschub mit UV-LED können in ein und demselben Gehäuse betrieben werden.

varyCURE nutzt die Kassettentechnologie von PrintConcept. Das Gehäuse bleibt als Platzhalter ein-

Durch die Weiterentwicklung der Technik und sinkende Preise sind nun auch LED-Dioden zum wirtschaftlichen Einsatz in der Druckindustrie geeignet.

gebaut in der Druckmaschine. Der Kassetten-Einschub kann mit ein paar Handgriffen getauscht werden. Die Anschlüsse müssen dabei nicht verändert werden. Das Vorschaltgerät erkennt das eingesetzte Modul und schaltet automatisch um. Die Steuerung passt selbstständig alle Einstellungen an.

Wechseln ist möglich

Auf diese Weise kann der Drucker jederzeit zwischen UV-Härtung und LED-UV-Härtung wechseln, ganz nach den Anforderungen des jeweiligen Jobs. Je nach Produkt und der zur Verfügung stehenden Farbe kann man auch beide Verfahren nebeneinander nutzen und an unterschiedlichen Stellen der Druckmaschine ganz flexibel die passende Härtungsmethode wählen. Da der Einbauraum überall gleich ist, muss bei der Maschinen-Konzeption nicht auf unterschiedliche Konstruktionen geachtet werden – und man muss sich nicht schon im Vorfeld entscheiden, wo später UV mit Lampen oder UV mit Dioden eingesetzt werden soll. [13205]

weiterverarbeitet werden. Das gilt für jede Art von UV-Technologie: konventionell und LED-UV.

Von UV zu LED-UV

In den vergangenen Jahrzehnten wurde UV-Strahlung fast ausschließlich mit Gasentladungslampen erzeugt. Diese Lampen produzieren zuverlässig eine hohe UV-Dosis und decken ein breites Spektrum an Wellenlängen ab. Die Rezeptur der UV-Farbe lässt sich leicht auf eine UV-Quelle abstimmen, die breit gestreut UV abgibt. LED-UVs emittieren ein deutlich schmaleres Wellenlängen-Spektrum, das heißt es sind speziell abgestimmte Farben nötig, um eine zuverlässige Aushärtung zu erreichen. Diese LED-Farben waren anfangs nur in geringer Auswahl er-

LED-UV-Aushärtung im Flexodruck für den hochwertigen Verpackungsdruck

