



Plädoyer für UV-LEDs

Signtrade stellt die neue Druckergeneration der Signracer LED vor: mit den Ricoh-Köpfen Gen5. Hervorzuheben sei die gute Haftung der Tinten auf Glas – ohne Primer.

Wenn Ralf Timm hört: Drucker mit UV-LEDs seien zwar gut, aber einfach noch viel zu teuer, überlegt er kurz. „Wen habe ich vor mir? Einen, der versteht, was es bedeutet, mehr Geld am Anfang zu investieren, aber in wenigen Jahren die Investition bereits wieder drin zu haben? Oder einen, der vermutlich immer nur auf die anfänglichen Kaufkosten schaut?“ Je nach – gedachter – Antwort entscheidet sich, ob der Geschäftsführer von Signtrade in das bevorstehende Gespräch Zeit und Wissen investiert. Denn das ist sein anfängliches Kapital, das er in sein Geschäft steckt.

Anfangsinvestition gegen Stromrechnung

Keine Frage, der erste Vergleich zwischen einer klassischen UV-Lampe, also einer Mercury- beziehungsweise Quecksilberlampe, und einer UV-LED-Einheit lässt einen im ersten Moment schlucken. „Pi mal Daumen kann man sagen, dass eine Gaslampe in etwa 2.000

Euro kostet“, erklärt der in der Schweiz sitzende Unternehmer. „Die komplette LED-Einheit – eingesetzt werden zwei UV-Lampen – liegt eher bei 12.000 Euro.“ Aber eine UV-LED-Einheit halte in etwa 20.000 Stunden, eine Gaslampe nur 1.000, sodass sich die Anfangsinvestition rein kostenmäßig schnell amortisiert. Mal abgesehen von der besseren Druckqualität, die laut Ralf Timm nicht in Frage zu stellen sei. Klassische Lampen haben demnach immer das Problem, dass sie in der Mitte eine gute Aushärtung gewährleisten, zu den Rändern jedoch die Qualität abfalle. Die Konsequenz: Die Tinten härten ungleichmäßig aus. UV-LEDs hingegen liefern eine gleichmäßige Aushärtung. Hinzu kommen die wohl unstrittigen Fakten, dass LEDs im Vergleich zu klassischen Lampen nur im vernachlässigbaren Temperaturbereich Wärme erzeugen – und dass dementsprechend deutlich mehr Medien bedruckt werden können. Zwar ist nicht jedes Medium hitzeempfindlich; nicht

In Deutschland vertreibt M&C aus Trier die Drucker von Signtrade.



immer erreichen die Quecksilberlampen gefährliche Spitzenwerte von 90 Grad Celsius. Aber es gibt genug Anwendungsanforderungen, die den Druckdienstleister einschränken, wenn er einen Drucker mit klassischen UV-Lampen hat. Ein weiterer Vorteil von LEDs: Es entsteht kein Ozon (siehe auch Interview auf Seite 69). Die von Signtrade eingesetzten UV-LEDs liefern in etwa 395 Nanometer Wellenlänge.

Nanometer und Watt machen es aus

Aufgrund der Unterschiede in den Wellenlängen sind die Tintenrezepturen – vor allem bezogen auf die Fotoinitiatoren – für klassische UV-Lampen vollkommen anders als die für UV-LEDs.

Und neben der Wellenlänge ist die Leistungsaufnahme der LEDs

Die UV-LEDs lassen sich zwischen 2 und 7 W/cm² regeln. Damit lässt sich der Aushärtungsgrad der Tinte bestimmen, was für die Weiterverarbeitung der bedruckten Medien entscheidend sein kann.

dafür entscheidend, aus welchen Komponenten die Tinte zusammengesetzt ist und wie sie aushärtet. Auch innerhalb der am Markt angebotenen LED-Einheiten gibt es Unterschiede, die dazu führen, dass mehrere Tinten für die LED-Aushärtung andere Rezepturen aufweisen. Beispielsweise gibt es LEDs mit einer Leistung von 3,5 Watt pro Quadratzentimeter. Die LEDs von Signtrade liefern je nach Einstellung bis zu 7 Watt pro Quadratzentimeter; und genau auf diese Leistungsaufnahme ist deren Tinte zugeschnitten. Je nach Einstellung bedeutet in diesem Fall, dass sich die UV-LEDs zwischen 2 und 7 Watt pro Quadratzentimeter regeln lassen. Damit lässt sich der Aushärtungsgrad der Tinte bestimmen, was für die Weiterverarbeitung der bedruckten Medien entscheidend sein kann. Dass das System keine stär-

Technische Daten

Name	Signracer 1610 LED/2512 LED/3116 LED
Breiten	max. 1.640/2.540/3.140 mm
Arbeitsfläche	max. 1.600 x 1.000/2.500 x 1.250/ 3.100 x 1.600 mm
Plattenstärke	max. 100 mm (auch Rollenware möglich)
Geschwindigkeit	zum Beispiel 8 Passes 12 m ² /h (bei einfacher Kopfanordnung) bis 8 Passes 20 m ² /h (bei doppelter Kopfanordnung)
Auflösung	max. 1.200 x 1.200 dpi
Druckköpfe	1610 LED: 2 bis 4; 2512 LED und 3116 LED: 2 bis 4, max. 8
Farben	Amethyst A50-UV-MPX-TR; 1610 LED: CMYK + Weiß; 2512 LED und 3116 LED: CMYK + Weiß + Klarlack + Lm + Lc
Tintentropfen	7 - 21 pl, 1.280 Düsen pro Kopf (2512 LED und 3116 LED zusätzlich optional: doppelte Kopfanordnung)
Aushärtungsquelle	2 UV-LEDs; für direktes und nachträgliches Aushärten
Weiteres	1610 LED: Honeycomb 2-Zonen-Vakuumtisch mit Registrierungspins; 2512 LED und 3116 LED: Honeycomb 4-Zo- nen-Vakuumtisch mit Registrierungspins

keren LEDs verwendet, liegt daran, dass bis 7 Watt keine Wasserkühlung notwendig ist.

Was den Energieverbrauch angeht, ist der Unterschied zu klassischen UV-Lampen enorm: Die LEDs von Signtrade sind 9 Zentimeter lang und haben damit eine Leistungsaufnahme von 9 mal maximal 7 gleich 63 Watt. Da sich links und rechts des Druckkopfes jeweils eine LED-Einheit befindet, kommt das System insgesamt auf 126 Watt, die nahezu vollständig auf die Tinten einwirken. Bei einer Gaslampe geht Signtrade von 100 Watt pro Zentimeter aus, was bei einer Länge von 14 Zentimetern 1.400 Watt macht. Auch hier

befinden sich zwei Lampen im System, sodass bei den angenommenen Werten insgesamt 2.800 Watt vorliegen. Hinzu komme das Problem der UV-Lampen, dass nur in etwa ein Zehntel der Energie – also nur rund 140 Watt – auf die Tinten aushärtend einwirken. Die restlichen 90 Prozent gingen als Wärme beziehungsweise Verlustleistung verloren.

Bezüglich seiner Drucker ergänzt Ralf Timm: „Um je nach notwendigem Tintenauftrag die Aushärtungsgeschwindigkeit zu drosseln, lässt sich das Power Level der LEDs zwischen 30 und 100 Prozent regulieren.“ Ein weiterer Unterschied zwischen den Systeme-

men sei die Art, wie die Tinte aushärtet wird. Während Gaslampen die Tinten tendenziell an der Oberfläche gut aushärteten und in der Mitte eine nicht ganz aushärtete Schicht aufweisen, härtete bei der LED der Untergrund sehr gut. Hier sei eher die Oberfläche noch ein wenig weicher. „Allerdings arbeitet die Tinte unter Tageslicht immer nach. Die Oberfläche kann aber besser nachhärten als die Tintenschicht in der Mitte.“

Plattendrucker und flexible Tinten

In den Signracer-Plattendruckern kommen auf das System abgestimmte Tinten von Nutec zum Einsatz: die Amethyst A50-UV-MPX-TR oder die MP. „Vor allem auf die MPX, die flexible Tinte, sind wir stolz“, betont Ralf Timm. Moment. Flexible Tinte und ein Plattendrucker? „Ja, das hört sich im ersten Moment nach einem Widerspruch an. Aber dahinter steckt eine einfache Sache: Je weicher eine Tinte ist, desto besser verträgt sie die unterschiedlichen Weiterverarbeitungs-methoden, die bei Platten in Betracht kommen. Und damit meine ich nicht nur Tiefziehen, was naheliegend ist, sondern das Schneiden oder Fräsen mit CNC-Maschinen. Harte Tinten neigen dazu, an den Bearbeitungsstellen abzuplatzen.“ Allerdings sei das Entwickeln einer flexiblen und dennoch gut haftenden Tinte ein Spagat. Deswegen sei man stolz auf die Tatsache, dass diese Nutec-Tinte, auch ohne einen Primer zu benötigen, sehr gut auf Glas oder Acrylglas beispielsweise haften. „Das ist sozusagen in der Kombination aller Eigenschaften

Sonderpreise

Safety Walk - Antirutschbeläge



Jetzt im Preis
- 15%*
gesenkt!

* Preis zzgl. MwSt.
und Versand

Rollenpreis
ab 28,75 €

Sicherheit auf Schritt und Tritt!

Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle liegen seit Jahren an der Spitze des betrieblichen Unfallgeschehens, und das in allen Wirtschaftsbereichen. Safety Walk lässt sich auf fast allen Oberflächen verwenden.

Personenleitsystem „stopper“



Bis zu
- 40%
auf KD-Produkte

Preis zzgl. MwSt., Fracht, Ver-
packung, Lieferung ab Werk

Listenpreis
ab 102,00 €

Stopper das Personenleitsystem, überzeugt Kunden weltweit. Dabei übernimmt Stopper zwei Aufgaben: Leiten und Sichern. Menschen mit Stopper leiten heißt Platz sparen, Zeit gewinnen und Stress vermindern. Wartende, wie Personal sind deutlich relaxter, Räume werden optimal genutzt und Abläufe flüssiger.

Rondo medium mit integriertem Schaukasten



Bis zu
- 33,5%
auf mbs-Produkte

Preis zzgl. MwSt., Fracht, Ver-
packung, Lieferung ab Werk

Listenpreis
ab 1226,36 €

Nutzen Sie Ihren Werbepylon gleich doppelt! Der formschöne Pylon Rondo medium mit integriertem Schaukasten für wechselnde Informationen – clever gelöst. Schaukasten für den Innen- und Außenbereich geeignet.

Neutraler Produktkatalog



Steigern Sie Ihren Umsatz durch Ihre eigene Verkaufsunterlage!

Weitere Infos in unserem Online-Shop.

FolienPortal24.de GmbH
Erlenweg 18 / 1
D - 88400 Biberach (Riß)
Tel. +49 (0) 73 51 / 444 24-0
www.FolienPortal24.de





Es gibt drei Modelle: den Signracer 1610 LED, den 2512 LED und den 3116 LED.

des Druckers unser Alleinstellungsmerkmal. Natürlich hält eine Tinte mit Primer noch besser. Aber wir sind davon überzeugt, dass keine andere Tinte beziehungsweise kein anderer Drucker ohne Primer diese von uns erreichte Haftung ermöglicht“, beschreibt der Maschinenbauingenieur. Und das sei auch bei der weißen Tinte der Fall.

Was allerdings bei der weißen Tinte besonders im Vergleich zu CMYK ist, ist die chemische Re-

zeptur, die bekannterweise eine Zirkulation der Tinte erfordert. Nur auf diesem Weg bleiben die Titaniumoxidteilchen, die Farbpigmente, gleichmäßig in der Flüssigkeit gelöst und können problemlos ihren Weg durch die Schläuche zum Druckkopf gehen. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen lässt Signtrade die Tinte auf ihrem gesamten Weg bis zum Subtank beziehungsweise Tintenreservoir zirkulieren.

Dank der neuen Ricoh-Köpfe



Zwei UV-LED-Einheiten befinden sich links und rechts neben dem Druckschlitten.

Gen5 drucken die LED-Sigracer nun deutlich schneller als die auf der Fespa 2013 in London vorab präsentierten Maschinen. Hatte man bei der Gen4-Variante für jede Farbe einen Kopf, sind in den neuen Köpfen zwei Farben in einem kombiniert. Die Folge: „Gehen wir von einer hochwertigen Anwendung aus, etwa dem Bedrucken von Acrylglas für die Hinterleuchtung, sprechen wir von 12 Quadratmetern pro Stunde. Zuvor waren es in etwa 7.“

Dass Signtrade überhaupt in den UV-Markt eingestiegen ist, liegt daran, dass man laut Ralf Timm an den UV-Systemen gar nicht mehr vorbeikomme. Allerdings sei es nicht einfach, gute Drucker zu entwickeln. „Die Gefahr von Banding ist grundsätzlich höher als bei Lösemitteldruckern. Das liegt daran, dass ein Tinten-

tropfen sofort vom UV-Licht fixiert wird. Wenn die Tropfen unterschiedlich schräg auftreffen, sieht man das. Das ist vom Effekt in etwa vergleichbar mit dem Fußballrasen, der je nach Mährichtung eine Art Strich aufweist. Lösemitteltropfen verändern sich noch minimal, auch wenn sie bereits auf dem Medium sind. Deswegen passt sich das Bild an.

Einfach nur ein Umbau?

Signtrade bringt mit der LED-Serie der Sigracer keinen vollkommen eigenständig entwickelten Drucker auf den Markt; als Basis dient ein Gerät, das laut Ralf Timm erprobt ist und gut funktioniert. Dennoch hört er den Begriff Umbau ungern, weil eben viel eigenes Know-how drinsteckt. Neben einigen Optimierungen handele es sich um europäische LED-Technologie: Die LED-Einheit, auch was die Ansteuerung der Leuchtdioden zwischen 2 und 7 Watt angeht, sowie die Stromversorgungseinheit hat Signtrade entwickelt. Allein die Qualität der LED mit einem besonders gleichmäßigen Licht spreche für das eingesteckte Fachwissen; ein vom Schweizer Unternehmen in Auftrag gegebenes CE-Zeichen ebenfalls.

Das ist nicht nur ein Plädoyer für das eigene Unternehmen, sondern auch für Europa – ein gutes Zeichen der Schweizer.

Frauke Bollmann
bollmann@wnp.de

www.signtrade.ch;
www.medien-computer.de

Der deutsche Vertriebspartner

In Deutschland arbeitet Signtrade mit M&C aus Trier. Bereits vor neun Jahren begann die Zusammenarbeit, als Ralf Timm direkt an das Unternehmen herantrat. Weswegen der UV-LED-Drucker nun das Sortiment ergänzt, beschreibt Ralf Keerl, Vertrieb Digitaldruck bei M&C, mit technischen Eckdaten wie den neuen Ricoh Gen5-Köpfen, dem luftgekühlten UV-LED-System bis 7 Watt und der Tatsache, dass die Tinten genau auf diesen Drucker abgestimmt sind. „Es ist damit auch die außerordentliche Anhaftung und Kratzfestigkeit, die das System ausmachen. Man spürt die Liebe zum Detail, die in der Entwicklung des Druckers steckt.“ Insgesamt sei die Zusammenarbeit mit Signtrade sehr eng, was sich auch im guten Service niederschläge. Seit circa drei Jahren seien gute UV-Systeme grundsätzlich bezahlbar, was den Markt der UV-Systeme insgesamt nach vorn bringe.

Neben dem Signracer mit UV-LEDs vertreibt M&C die Signracer mit Lösemitteltinten sowie verschiedene Drucker von Mutoh und Seiko. Laminatoren und Textilkalender von LFPpro ergänzen das Portfolio.