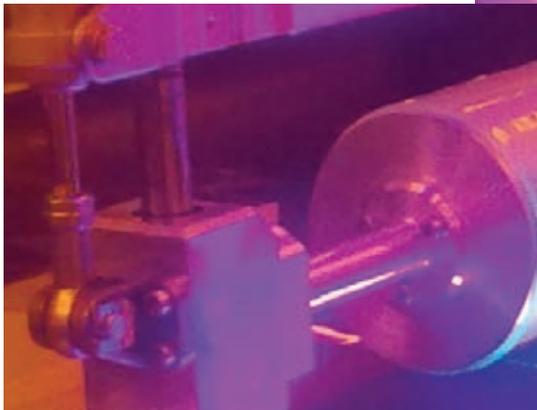
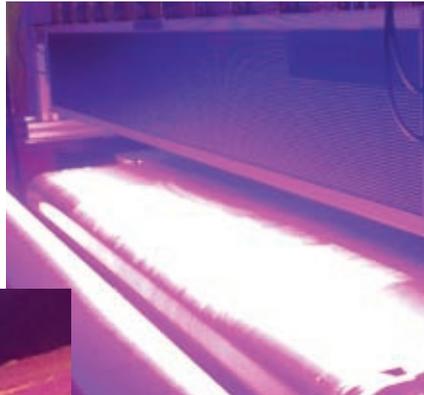


Weniger Wärme

Kunststoffbeschichten nutzt UV-LED-Technologie

Oberflächenbehandlungen an wärmeempfindlichen Kunststoffen wie das Trocknen oder Härten von Beschichtungen ist mit Einsatz von UV-LED-Strahlern ohne oder mit sehr geringem Wärmeeintrag in das Substrat möglich.



Die UV-LED-Trocknung erfreut sich in Lackier- und Druckprozessen mit UV-Lacken steigender Beliebtheit. Oft stehen dabei Aspekte wie Energieeinsparung, die lange Lebensdauer und die kurzen Schaltzeiten im Vordergrund. Für temperaturempfindliche Materialien wie Kunststoff bietet die Technik

jedoch einen weiteren entscheidenden Vorteil: Sie werden beim Trocknen und Härten thermisch nicht belastet. Grund ist die Eigenschaft von LEDs, monochromatisches Licht auszustrahlen. Ihre schmalen Emissions-Spektren bringen weder Wärme erzeugende Infrarot-Strahlung hervor noch enthalten sie kurze Wellenlängen, die das klimaschädliche Ozon verursachen. Daher wird, so ein Anbieter, die LED-Technik auch den immer höheren Umweltauflagen (VOC) gerecht und sei auch in dieser Hinsicht eine zukunftsweisende, ökonomisch und ökologisch sinnvolle Investition.

Zwar lasse sich auch bei konventionellen UV-Strahlern, die mit dotierten Systemen wie Quecksilberdampflampen arbeiten, die thermische Belastung verringern. Hierfür sei jedoch hoher technischer Aufwand und zusätzliche Energie erforderlich: Kühlventilatoren und Absaugeinrichtungen müssen die Wärme abführen. Da die Substrate bei der Beschichtung mit der UV-LED-Tech-

nologie nur gering bis gar nicht erwärmt werden, sei diese teure Rückkühlung bei der UV-LED-Trocknung überflüssig.

Niedrige Betriebskosten

Die geringen Betriebskosten sollen, so Anbieter Easytec, dafür sorgen, dass sich die Investitionskosten schon nach 1,5 Jahren amortisieren können. Gegenüber der herkömmlichen Strahlertechnik werden demnach bis zu 75 Prozent der Energie eingespart. Die hohe Energieeffizienz der LEDs habe viel damit zu tun, dass sie zu nur UV-Licht erzeugen und dass die Dioden innerhalb weniger Millisekunden geschaltet werden können, so dass sie keine Anlaufzeit benötigen. Sie sind sofort einsatzbereit und können im Arbeitstakt angesteuert werden. Auch Platzbedarf und der Aufwand für Wartung, Ersatzteile und Schutzeinrichtungen reduzieren sich stark. Da kein Ozon erzeugt wird, ist auch keine Absaugung erforderlich. Die Anlagen sind kompakt und kommen ohne mechanische Verschleißteile aus.

Haftung und Tiefenhärtung seien auch bei großen Schichtdicken besser als beim Einsatz herkömmlicher Technik. Außerdem können brillantere Farben erreicht werden. Chemische Beständigkeit und Kratzfestigkeit seien ebenfalls sehr gut. Diese Aspekte spielen gerade bei hochwertigen Produkten wie Kommunikations- und Haushaltsgeräten eine wichtige Rolle; die Hochglanzqualität ist hier Ausdruck einer hohen Wertigkeit.

Die Hochleistungsstrahler lassen sich mit Wellenlängen-Peaks zwischen 365 und 410 Nanometer betreiben und dimmen. Mit bis zu 16 Watt pro cm² werden die Werkstücke bestrahlt. Für spezielle Anforderungen mit großen Abständen, zum Beispiel 3D-Teile, Kanten und Ecken, steht ein spezielles System mit bis zu 24 W/cm² zur Verfügung.

LED-Strahler für Kunststoffanwendungen

Easytec, Roetgen, Tel. +49/2471/92176-0, www.easytecgbh.de