



Bild: Easytec

Neuer Einsatzbereich für UV-LED

Zuverlässige Zwischenhärtung in der industriellen Möbel- und Türenfertigung

Im Dezember 2012 wurde in der Produktionslinie eines namhaften Herstellers von Möbeln und Türen ein für großflächige Anwendungen konzipierter UV-LED-Strahler installiert. Dieser ermöglicht nicht nur deutliche Energieeinsparungen, sondern schont auch Material und Umwelt.

UV-LED-Strahler konnten bislang schon in verschiedenen industriellen Branchen ihre Vorzüge unter Beweis stellen. In der Holz- und Möbelindustrie waren großflächige Anwendungen zum Härten mittels UV-LED bisher jedoch noch nicht allzu verbreitet. Seit Dezember 2012 werden sie nun jedoch erfolgreich in der Fertigung eines namhaften Möbel- und Türenherstellers zum großflächigen Aushärten einer UV-Grundierung eingesetzt.

Aufgebracht werden die UV-Beschichtungen in einem Mehrschicht-Walzenauftrag mit jeweiliger Zwischenhärtung. Die Arbeitsbreite der Produktionslinie beträgt 1.300 mm, die Transportgeschwindigkeit liegt bei 25 m/min. Um die UV-Grundierung vor dem nachfolgenden Inline-Schleifvorgang zwischenzuhärten, wurde ein High-Power UV-LED-Strahler von Easytec inline in die

Fertigungsstraße montiert. Hierbei handelt es sich um einen 1.408 x 43 mm großen UV-LED-Linienstrahler mit einer Wellenlänge von 395 nm (Peak) und einem Emissionsfenster von 1.397 x 20 mm. Da der LED-Strahlerkopf mit einer durchgehenden LED-Matrix aufgebaut ist, lässt sich damit eine homogene Bestrahlungsstärke über das gesamte Emissionsfenster erreichen. Die optische Leistung des Strahlers kann innerhalb weniger Millisekunden zwischen 0 und 100 Prozent gedimmt werden. In der Folge lassen sich auch schon kleine Lücken zwischen den Teilen auf dem Förderband nutzen, um den Strahler zu takten und in dieser Zeit auf 0 Prozent zu steuern, um zusätzlich Energie zu sparen. Sobald das nächste Werkstück in den Strahlerbereich einläuft, werden die UV-LEDs in kürzester Zeit wieder auf volle Leistung hochgefahren.

Über die variable Dimensionierung des Strahlerkopfes kann jede gewünschte Anlagengeschwindigkeit und Dosisleistung realisiert werden.

Bis zu 30 Prozent weniger Platzbedarf

Im Vergleich zu konventionellen Gasentladungslampen bietet die UV-LED-Technik viele Vorteile. Neben hohen Energieeinsparungen von bis zu 75 Prozent sowie einer sehr hohen Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden kann bei dieser Technologie auch auf Absaugsysteme und Gehäuse verzichtet werden, da beim Härtungsvorgang weder Infrarot-Wärme noch umweltschädliches Ozon entsteht. Aufgrund der kompakten Bauweise der Strahler lassen sich zudem erhebliche Platzeinsparungen realisieren, da die UV-LED-Strahlerköpfe direkt auf die Höhenverstellung der Walzenauftragsaggregate montiert werden können. Somit entfallen die bei Gaslampen üblichen, großvolumigen Trocknerstationen und eine Lackierlinie kann bei konsequentem Einsatz der UV-LED-Strahler um bis zu 20 bis 30 Prozent kürzer gestaltet werden.

„Nach rund sechs Monaten Einsatzzeit in der rauen Umgebung der Möbel- und Türenfertigung hat sich der Einsatz der UV-LED-Technik auch unter Produktionsbedingungen bewährt“, zeigt sich Alfred Feilen, Geschäftsführer von Easytec, zufrieden. „Gerade bei den großflächigen Anwendungen in der Holz- und Möbelindustrie können mit der UV-LED-Technologie enorme Kostenreduzierungen im Betrieb der Anlagen realisiert werden.“

Um die UV-Grundierung soweit auszuhärten, dass unmittelbar nachfolgend der Inline-Zwischenschleif erfolgen kann, reicht eine Bestrahlungsstärke von nur 50 Prozent. ●

Easytec GmbH
www.easytecgmbh.de

EASYTEC GmbH
Technologiezentrum
am Europaplatz (TZA)

Dennewartstr. 25-27
D-52068 Aachen
+49 (0) 241 9631320
info@easytecgmbh.de
www.easytecgmbh.de

Oberflächenhärtung mit UV-LED

- auch für wärmesensible Materialien
- bis zu 75 % Energieeinsparung
- hohe Lebensdauer der LEDs (50.000 Stunden)

