

Digitalisierte Produktion moderner Böden

Natürlich wirkend in Dekor und Struktur, pflegeleicht und unempfindlich – diese Merkmale müssen Fußböden aufweisen, um die aktuellen Kundenanforderungen zu erfüllen. Hymmen steht den Fußbodenherstellern dafür mit einem breiten Spektrum an Technologien zur Seite, deren Schwerpunkt der industrietaugliche Digitaldruck ist.

Die JPT-CS für den Digitaldruck auf Einzeldielen (Bilder: Hymmen)



flexibler Digitaldruck auf Einzeldielen
JUPITER Digital Printing Line JPT-CS

➔ Moderne Produktionstechnologie bietet Hymmen nicht nur für die herkömmlichen Verfahren zur Herstellung von Laminatböden. Der Maschinen- und Anlagenbauer aus Bielefeld wartet auch für modulare Multilayer-Fußböden (MMF) mit einer industrietauglichen Lösung auf. Diese Anlagentechnologie kann individuell auf die Verfahrenserfordernisse der Fußbodenhersteller angepasst werden – und das von der Vollplatte mit 2100 mm Arbeitsbreite bis zur flexiblen Einzeldielenfertigung. Eine Komplettlösung kann dabei vom Primer-Auftrag mit Flüssigbeschichtungsanlagen über den digitalen Dekordruck und mehrere Nuttschichten bis hin zum digitalen Strukturdruck mit dem Digital Lacquer Embossing (DLE) reichen. Zudem kann der Excimer am Ende der Anlage weitere Produktqualitäten wie Anti-Finger-Print oder unterschiedliche Glanzgrade umsetzen.

Kosten sparen Der Digitaldruck von Hymmen hat sich für MMF im Realbetrieb bewährt. So ist nicht nur die zuverlässige Haftung der Tinten auf den Substraten nachgewiesen, es ist auch gelungen, selbst schwierige

Bodendekore (zum Beispiel Steindekore mit nahezu Uni-Flächen) in hoher Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) konzipiert, mit der das gedruckte Dekor per eigens entwickelter Scannertechnik aufgenommen, analysiert und hinsichtlich Unregelmäßigkeiten korrigiert wird.

Mit digitalen Verfahren zum Dekordruck auf LVT beziehungsweise auf modulare Multilayer-Fußböden können neben der hohen Qualität auch deutliche Kostenvorteile erreicht werden. Der Hintergrund: Die traditionelle LVT-Produktion beinhaltet die Extrusion der Trägerplatten sowie das Laminieren mit einem bedruckten Dekorlayer und einem transparenten Layer zum Abriebschutz. Der Einsatz thermoplastischer Folien führt hier zu hohem Materialverbrauch und hohen Produktionskosten. Digital bedrucktes LVT hingegen benötigt für die gleiche Oberflächenqualität nur einen Basislack, den digitalen Dekordruck und eine abriebfeste Topcoat. Indem Lacke und Digitaldruck statt thermoplastischer Folien zur Anwendung gebracht werden, lassen sich Kosten von circa 20 bis 30 Prozent sparen.

Flexibel drucken Für Fußbodenhersteller mit geringeren Ausbringungsmengen dürfte die neue Digitaldruckanlage JPT-CS für den Transport und den Druck auf Single Planks mit einer Breite von maximal 410 mm besonders interessant sein. Der speziell hierfür entwickelte Vakuumtransport fixiert die Platten. Auf Einzelplankenbasis können so unterschiedliche Dekore digital aufgedruckt werden. Ein besonderer Vorteil des Einzelplankenhandlings ist die Tatsache, dass das Dekor in die V-Fuge gedruckt werden kann. Im Vergleich zu einer Anlage mit größeren Kapazitätsumfängen sind die Investitionskosten für eine JPT-CS bei gleicher Wirtschaftlichkeit pro Einzelplanke deutlich geringer. Dies ist auch dann noch der Fall, wenn die Kapazitätsgrenze einer Anlage (2 Millionen m²/a) überschritten und die Investition in eine zweite Anlage notwendig wird.

Soll jede Planke ein anderes Dekor und eine andere Struktur erhalten, ist das Digital Lacquer Embossing (DLE) von Hymmen die passende Technologie. Damit können matte wie auch glänzende Strukturen in diversen Tiefenstrukturen in den Lack gedruckt werden. Auch für unifarbige Oberflächen ist DLE hervorragend geeignet, um Oberflächen ein-drucksvolle Strukturen zu verleihen. Dabei kommen Vorteile zum Tragen wie Flexibilität, entfallende Walzen- oder Pressblechkosten, Vermeidung von Rüstzeiten für Walzen oder Pressblechwechsel, neue Designoptionen, mögliche Integration in vorhandene herkömmliche Produktionslinien, synchrone Strukturen ohne Wiederholung, Bewahrung bewährter Lackeigenschaften (Kratzfestigkeit, Oberflächenhärte, chemische Resistenz) und der Einsatz eines Singlepass-Druckbalkens (bis zu 2100 mm).

Von matt bis glänzend Als letztes Element einer kompletten Fertigungslinie für modulare Multilayer-Fußböden bietet Hymmen die Excimer-Technik an, mit der sich unter-



Von der Holzoptik bis hin zu geometrischen Dekoren, ...



Dekordruck auch in die V-Fuge



... die digitale Oberflächenstrukturierung mit DLE macht's möglich

schiedliche Mattierungs- oder Glanzgrade erreichen lassen. Die Bestrahlung von Beschichtungen mit kurzwelligigen Excimer-Strahlen führt zur Polymerisation in der obersten Schicht des Lackes: An der Oberfläche bildet sich ein dünner gehärteter Film. Weil die Polymerisation zugleich ein Schrumpfen bewirkt, weist der oberflächennahe Film Mikrofaltungen auf, die sich als matte Oberfläche äußern. Mattierungsmittel sind nicht erforderlich, können aber verwendet werden. Der zu erreichende Glanzgrad beläuft sich auf 2 bis 30 Glanzeinheiten (Messwinkel: 60°), je nach Parametern und Beschichtung. Neben den verschiedenen Glanzgraden ohne Mattierungsmittel weist die Excimer-Technik weitere relevante Vorteile auf: kratz- und

abriebfeste Lackflächen, hohe Oberflächenhärte und Chemikalienbeständigkeit, Soft-Touch- und Anti-Fingerprint-Effekte, hohe Reproduzierbarkeit, angenehme Haptik und Lösemittelfreiheit. Die Kombination aus DLE und Excimer-Mattierung gestattet eine optische Differenzierung durch Glanzgradeffekte, Erhöhung der Oberflächenbeständigkeit, Anti-Finger-Print-Wirkung und erhöhte Designvielfalt.

Turn-Key-Anbieter Die mehr als zehnjährige Erfahrung von Hymmen im Digitaldruck hat zur Entwicklung voll industrietauglicher Anlagen geführt. In intensiver Entwicklungsarbeit haben Hymmen-Techniker aus den ersten Prototypen Produktionsanlagen ge-

macht, die sich durch hohe Flexibilität auszeichnen. Neben dem exzellenten Druckbild gehören die Bedienerfreundlichkeit, die hohe Wiederholbarkeit der gedruckten Dekore und die automatische digitale Fehlerkorrektur zu den weiteren Vorzügen dieser Technologie.

Hymmen bietet eine Technologie zur Herstellung modularer Multilayerböden an, die wesentlich flexibler und kostengünstiger ist als herkömmliche Verfahren. Hierbei tritt das Unternehmen als Turn-Key-Anbieter auf, der die komplette Anlage inklusive Handling-Equipment und Prozesssteuerung liefert. Möglich ist aber auch eine Integration von Teilen des beschriebenen Gesamtverfahrens in vorhandene Produktionsabläufe.

► www.hymmen.com