

> Ob Holz- oder Fantasieoptik, die digital gedruckte Struktur entspricht absolut dem Dekor. Die erzeugten Oberflächen büßen nichts von ihrer Qualität ein und besitzen sehr gute Abriebwerte.

Hymmen erweitert seine Kompetenzen um ein Digitaldruckverfahren für Strukturen

> Oberflächenstrukturen dekorsynchron digital drucken

Die Produktion von digital bedruckten Werkstoffen wird immer populärer – sei es im Fußboden-, im Möbel- oder im Baustoffsektor. Hierbei erwarten die Kunden, dass die Haptik der Oberfläche der Optik entspricht. Bislang etablierte Verfahren haben eins gemeinsam: Sie sind im Gegensatz zum Druckverfahren nicht digital, sondern analog. Hymmen hat eine Lösung für dieses Dilemma entwickelt und zum Patent angemeldet: das „Digital Lacquer Embossing“ für 100 Prozent digital erzeugte Strukturen.

Um die aktuelle Bedeutung des Digitaldrucks beispielsweise für die Fußbodenindustrie weltweit zu veranschaulichen, ist nur ein Blick auf bekannte Produktionsmengen zu richten: Allein mit Hymmen-„Jupiter Digital Printing Lines“ werden derzeit jährlich 40 Millionen Quadratmeter produziert. Tendenz steigend. Zunehmend machen sich die Hersteller die Vorteile des Digitaldrucks im industriellen Maßstab zunutze, beispielsweise um kleine Ausbrin-

gungsmengen je Dekor zu erzeugen und schnell auf Markttrends reagieren zu können. Weitere Vorzüge sind die Möglichkeit der Integration des Digitaldrucks in die Prozessketten der Dekorindustrie, eine individualisierte Massenproduktion, kürzere „Time to Market“-Zeiten, minimierte Rüstzeiten, geringere Lagerkosten und neue Design-Möglichkeiten.

Nimmt man das Beispiel der Fußböden, so ist neben der Optik die Haptik eine der wichtigsten Eigenschaften. Typischerweise wird

die Haptik mittels Pressblechen oder Strukturzylindern erzeugt. Hierdurch entsteht ein Dilemma: Digital gedruckte Dekore werden immer populärer, doch alle hiermit verbundenen Vorteile werden durch den analogen Strukturierungsprozess blockiert.

„Wir glauben deshalb an ein hohes Marktpotenzial des digitalen Strukturdrucks“, betont Dr. René Pankoke, geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Hymmen, nach eigenen Angaben Marktführer im industriellen Digitaldruck

in der Holzwerkstoffindustrie. Dies ist der Grund, warum Hymmen einen industrietauglichen Prozess für digitale Oberflächenstrukturierung entwickelt hat.

„Zum einen haben wir weitreichende Erfahrungen im digitalen Dekordruck“, erläutert Pankoke die Ausgangssituation für die Neuentwicklung. „Zum anderen war uns durch unser Verfahrens-Know-how bei der Flüssigbeschichtung klar, dass die Kunden strenge Anforderungen an strukturierte Oberflächen haben. Werden diese nicht erfüllt, so hat eine neue Technologie keine Chance, bewährte Verfahren zu ersetzen.“

So mussten beispielsweise erste Ansätze mit einer digital positiv aufgetragenen Struktur verworfen werden: Diese hielt nämlich den Anforderungen an die Abriebfestigkeit nicht stand.

„Durch viele Versuche in unserem Technikum in Rödinghausen und Gespräche mit Kunden kristallisierten sich wesentliche Bedingungen heraus, die die digitale Strukturgebung erfüllen muss, um industrietauglich zu sein“, fasst Pankoke die Erkenntnisse bei der Verfahrensentwicklung zusammen. Es handelt sich hierbei um Merkmale wie eine Strukturtiefe von 10 bis 90 Mikrometern, synchron zum gedruckten Dekor, ohne die Qualität der Oberfläche herabzusetzen. Zudem sind verschiedene Glanzgrade gewünscht, die Kreation einer Tiefenstruktur wie im echten Holz und nicht ein positiver Strukturaufbau sowie die Möglichkeit, die Technologie einer existierenden konventionellen Lackierstraße hinzuzufügen.

Nach zahlreichen Laborversuchen meldete Hymmen mehrere Patente an und stellte erstmalig zur „Inprint“ 2016 das „Digital Lacquer Embossing“ der Öffentlichkeit vor. Es ist die Antwort auf das klare Bedürfnis der Kunden, dass die Haptik einer Oberfläche der Optik entsprechen muss. Und dies absolut naturgetreu.

Bei dieser innovativen Technologie wird ein transparentes Medium in eine Schicht von nicht ausgehärtetem konventionellem Lack gedruckt. Dies geschieht mithilfe der bewährten Technologie der

Hymmen-„Jupiter Digital Printing Lines“. Physikalische und chemische Reaktionen verursachen die tiefe und einzigartige Struktur.

Das „Digital Lacquer Embossing“ nutzt alle kommerziellen und technischen Vorteile des etablierten digitalen Single-Pass-Drucks von Hymmen. Hierzu gehören Eigenschaften wie hohe Flexibilität, geringe Rüstzeiten, keine Lagerkosten, neue Designmöglichkeiten und Individualisierung und die Ersparnis von Zylinder- beziehungsweise Pressblechwechsel.

Mit einer Breite von 70 bis zu 2.100 Millimetern und nur einem digitalen Druckbalken kann die Technologie in existierende Prozesse leicht integriert werden. Mit nur einer geringen Menge des strukturgebenden Mediums werden alle bewährten Eigenschaften des Lacks, wie Härte, Haftung, Kratzfestigkeit und chemische Resistenz nicht verändert. Schließlich können Strukturen geschaffen werden, die synchron zum Dekor der Oberfläche verlaufen – unabhängig davon, ob dieses Dekor analog oder digital gedruckt wurde.

„Zuletzt zur Vorbereitung der ‚Ligna‘ und der ‚Interzum‘ 2017 haben wir in unserem Technikum qualitativ ausgesprochen hochwertige Muster produziert“, erläutert Carsten Brinkmeyer, Spartenleiter im Bereich Digitaldruck und

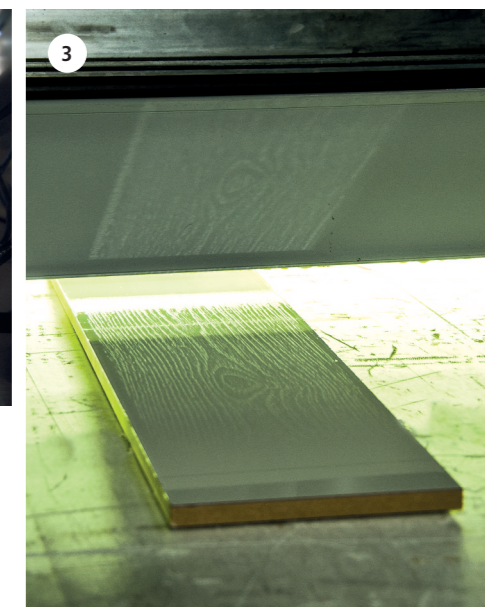
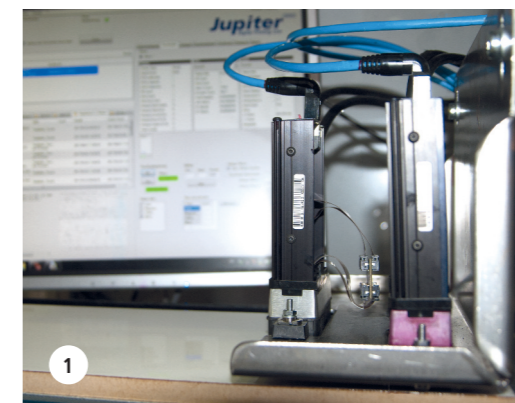
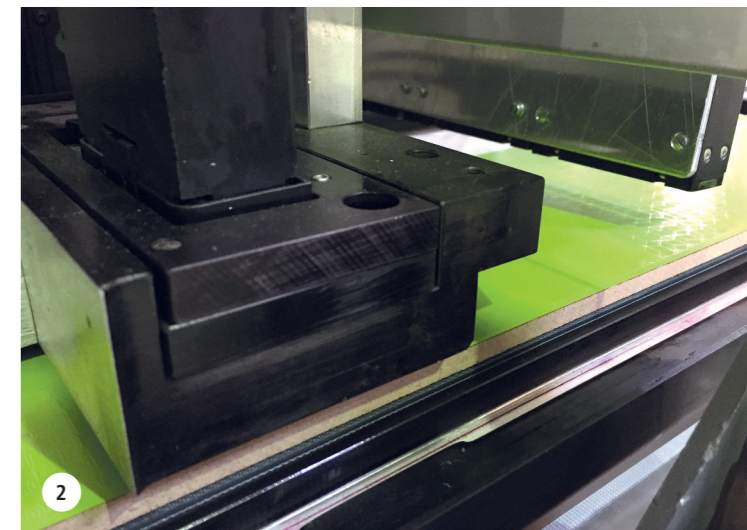
Flüssigbeschichtung bei Hymmen, die Abbildungen. „Das Verfahren des ‚Digital Lacquer Embossing‘ ist auf den Messen auf ein sehr hohes Interesse gestoßen.“

Um die notwendige Kapazität für die anstehenden Kundenversuche bereitzustellen, ist Hymmen gerade dabei, eine komplette Versuchslinie in Rödinghausen zu installieren.

Das „Digital Lacquer Embossing“ bietet einen völlig neuen Zusatznutzen für die Oberflächenveredelung: Sehen und Fühlen von authentischen Oberflächen ist nun mittels durchgängiger Nutzung des industriellen Digitaldrucks von Hymmen möglich – die kommerziellen und technischen Vorteile inklusive.



> Dr. René Pankoke ist geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Hymmen. Er ist überzeugt von dem hohen Marktpotenzial des digitalen Strukturdrucks.



> 1. Eine noch nicht durchgehärtete lackierte Oberfläche, wie sie im Technikum durch die Hymmen-„Jupiter Digital Printing Line“ zum „Digital Lacquer Embossing“ fährt.
2. Eine digital strukturierte Oberfläche beim Auslauf aus dem Digitaldrucker.
3. Eine digital mit Holzstruktur versehene Oberfläche beim Einlauf in den UV-Trockner.