

The image features a stack of several books of varying thicknesses and colors (green, blue, white) on a light-colored wooden surface. In the background, a computer keyboard is visible, slightly out of focus. The right side of the image is a light gray overlay containing text.

Pressespiegel 2019

Auswahl aktueller
Presseberichte 2019

Hymmen



Content/Inhalt

Foreword/Vorwort	4 – 5
Hymmen North America, Datalignum 270, Hymmen presents its digital expertise, S. 16-17	6 – 7
Hymmen North America, Datalignum online, 2019-11-04	8
Hymmen gründet eine Niederlassung im nordamerikanischen Greensboro, CA, HOB 10.2019, S. 10	8
Hymmen hat Niederlassung in Nordamerika gegründet, EUWID 40.2019, S. 22	9
Fließend dekorativ, Surface-Magazin 2019, S. 66-69	10 – 13
Moderne Fußböden – Digitale Produktion, HD 03.2019, S. 18	15
Digital Production for Modern Flooring, SPWW, 2.2019, S. 16-21	16 – 19
Für Möbel - Überall Digital, HD05-06.2019, S. 28	18
Hymmen - Für schwierige Dekore, möbelfertigung 4.2019, S. 135	19
Digitalisierte Produktion moderner Böden, HOB 6.2019, S. 26-27	20 – 21
Effizienzsteigerung und Kostenersparnis, HK 3.2019, S. 85-86	22 – 23
Hymmen digital Jupiter DLE 3D-Process expertise for excellent surfaces at Ligna 2019, Datalignum 269, S. 8-9	24 – 25
Modern digital production for modern flooring, vetas 03.2019	26
Ligna Preview, vetas 04.2019	27
Innovation Digital Lacquer Embossing, Specialist, Nr. 28, S. 18-24	28 – 31
Hymmen Maschinen, Anlagen und Prozess-Know-how für exzellente Oberflächen, Parkett Magazin 3.2019, S. 54	32
Modern digital production for modern flooring, WIN 1.2019, S. 34-35	33
Raus aus den Kinderschuhen, HK 2.2019, S. 32	34
Industrieller Inkjet als plug-and-play für die Holzwerkstoffindustrie, Parkett Magazin 5.2019, S. 69	35
Spannendes Spektrum, Laminat-Magazin 2019, S. 78-81	36 – 39
The Market Opportunity for Printed Countertops, Industrial Print Magazine, June 2019, S. 21-24	40 – 43
Joined Up Thinking: Specialist Printing Worldwide, 4.2019, S. 8 ff.	44 – 46
Hymmen, Ricoh, Kooperation in Sachen Single-Pass-Inkjet, Parkett Magazin 4.2019, S. 34	46
Umfassende Digitalexpertise, HOB 10.2019, S. 68	46
Digital Printing Everywhere, WIN Vol. 37, No. 4.2019, S. 15	47
Entwicklung in der Fußbodenproduktion- Parkett Magazin, 3.2019, S. 49 ff.	47 – 48
Know-how für erstklassige Oberflächen, HOB 5.2019, S. 64	49
Individualized Surface Finishes - No Two Items Alike, WIN, 2.2019, S. 40-41	50
Machinery, Equipment and Process Expertise for Excellent Surfaces, WIN, 2.2019, S. 25	51
Market insight - HYMMEN, wood&panel Europe, Sep-Oct 2019, S. 36-38	51 – 53
Ligna 2019, Zuversicht für weltweite Investitionsbereitschaft, möbelfertigung 4.2019, S. 136 ff.	51
Maschinen-, Anlagen- und Prozess-Know-how, Besser lackieren, 08.2019, S. 9, Ausschnitt	54
Messe-Report Ligna - Hymmen, HK 4.2019, S. 73	54
Messe-Report Oberflächentechnik, bm_2019, S. 52	55
Smarte Technik für attraktive Oberflächen, HK 2.2019, S. 22	55 – 57
Integrierte Finanzplanung bei Hymmen, BARC Guide Data, BI&Analytics 2020, S. 34	58
Surface&Panel, HYMMEN MASTER LISTING 2019	59

Hymmen GmbH
Maschinen- und Anlagenbau
 Theodor-Hymmen-Str. 3
 D-33613 Bielefeld
 Fon +49 5 21 58 06-0
 Fax +49 5 21 58 06-190
 info@hymmen.com
 www.hymmen.com

Foreword

Dear business partners,
dear members of staff,

We responded to last year's rather conservative overall economic development with rationalization measures early on. That is why Hymmen has remained in a stable position despite our business customers' restraint in making investments. This press review will give you a good insight into our activities in the past financial year, especially with regard to our products and participation in trade fairs.

With a turnover of around € 46 million, similar to the previous year, Hymmen almost achieved its target for 2019. As planned, we kept the number of our employees at 190 and thus at the same level as in 2018. In line with the market recovery we already saw at the end of 2019, the outlook for the coming year is positive, as approximately 80 % of the planned orders for 2020 have already been received.

In addition to our increased focus on the service area, all sectors (double-belt presses, multi-opening presses, digital printing systems, laminating systems, liquid coating systems) continued to be in demand. We were also able to bring our new technology, digitally structured surfaces for floors and furniture, onto the market in one innovative, overall system.

At Ligna 2019, we presented our new digital printing system SATURN, developed together with Ricoh, for the first time. With this innovative technology for digital decorative paper printing with water-based inks, we are once again significantly expanding our product portfolio in digital printing.

We are pleased to announce the establishment of our branch in Greensboro, USA, to support our global sales team. Hymmen North America, Corp. and our local team around managing director Mark Joel, who has many years of experience in the industry, will be the point of contact for the North American market.

We look forward to continuing our partnership with you and wish you a successful 2020!

Kind regards,



Dr. René Pankoke
Chairman of the Board / CEO



Thomas Eikermann
Managing Director / CTO

Vorwort

Liebe Geschäftspartnerinnen und Geschäftspartner,
 liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

auf die im vergangenen Jahr eher zurückhaltende gesamtwirtschaftliche Entwicklung haben wir frühzeitig mit Rationalisierungsmaßnahmen reagiert. Deshalb war Hymmen trotz des rückläufigen Investitionsverhaltens unserer Geschäftskunden weiterhin stabil aufgestellt. Der vorliegende Pressespiegel gibt Ihnen insbesondere im Hinblick auf unsere Produkte und Messeteilnahmen einen guten Einblick in unsere Aktivitäten im vergangenen Geschäftsjahr.

Die Ziele für 2019 hat Hymmen mit einem Umsatz ähnlich dem des Vorjahres von rund 46 Mio. € nahezu erreicht. Wie geplant haben wir die Zahl unserer Mitarbeiter mit 190 auf dem gleichen Niveau wie im Jahr 2018 gehalten. Daher ist der Ausblick auf das kommende Jahr positiv, da auch bereits ca. 80 % der geplanten Aufträge für 2020 eingegangen sind.

Neben unserem erhöhten Fokus auf den Servicebereich wurden alle Sparten (Doppelbandpressen, Mehretagenpressen, Digitaldruckanlagen, Kaschieranlagen, Flüssigbeschichtungsanlagen) im Geschäftsjahr 2019 weiter nachgefragt. Außerdem konnten wir die neue Technologie der digital strukturierten Oberflächen für Fußboden und Möbel in einer innovativen Gesamtanlage im Markt platzieren.

Auf der Ligna 2019 haben wir unsere gemeinsam mit Ricoh entwickelte neue Digitaldruckanlage SATURN erstmalig der Öffentlichkeit präsentiert. Mit dieser innovativen Technologie für den digitalen Dekorpapierdruck mit wasserbasierten Tinten erweitern wir unser Produktportfolio im Digitaldruck nochmals sehr deutlich.

Wir freuen uns, als Unterstützung für unser weltweit agierendes Vertriebsteam die Gründung unserer Niederlassung in Greensboro, USA, bekannt geben zu können. Die Hymmen North America, Corp. und unser dortiger Geschäftsführer Mark Joel, der langjährige Erfahrung in der Branche hat, wird mit seinem Team Ansprechpartner für den nordamerikanischen Markt sein.

Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen und wünschen Ihnen ein erfolgreiches Jahr 2020!

Ihr

Dr. René Pankoke
 Vorsitzender der Geschäftsführung/CEO

Thomas Eikermann
 Geschäftsführer/CTO



Dr. René Pankoke
 Vorsitzender der Geschäftsführung/CEO
 Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau



Thomas Eikermann
 Geschäftsführer/CTO
 Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

Hymmen

presents its digital expertise with decors & textures at inprint fair, 12-14 november 2019 in München



From left: Hymmen office in Greensboro, NC, USA, Dr. René Pankoke, CEO Hymmen GmbH Maschinen-und Anlagenbau, Donald Gustafson, Hymmen North America and Mark Joels, CEO Hymmen North America.

Stampa digitale ovunque - Hymmen presenta la sua vasta esperienza digitale con decori e trame in INPRINT, con inchiostri UV e a base d'acqua, su materiale in rotoli e su cartone. All'INPRINT 2019 di quest'anno, la fiera internazionale per la tecnologia di stampa da utilizzare nella produzione industriale, gli esperti del settore si riuniscono nella sala A6 del centro espositivo Messe München dal 12 al 14 novembre. Allo stand 714, Hymmen dimostrerà la sua vasta esperienza digitale in ampia varietà di substrati sia nella decorazione digitale che nella stampa strutturale con inchiostri UV. Completamente nuovo nel portafoglio è l'aggiunta del sistema SATURN per la stampa di carta decorativa con inchiostri a base d'acqua. Con oltre 40 sistemi di stampa digitale a passaggio singolo sul mercato da oltre dieci anni, Hymmen è considerato un partner tecnologico affermato per la stampa digitale in ambiente industriale. Su schede e su materiale in rotolo, è possibile stampare su larghezze fino a 2.100 mm. Le applicazioni

Digital printing everywhere – Hymmen presents its comprehensive digital expertise with decors and textures at INPRINT, with UV and water-based inks, on roll-material and on boards. At this year's INPRINT 2019, the international trade fair for printing technology for use in industrial production, industry experts gather in Hall A6 of the Messe München exhibition center from November 12 to 14. At Stand 714, Hymmen will demonstrate its extensive digital expertise on a wide variety of substrates in both digital decoration and structural printing with UV inks. Completely new to the portfolio is the addition of the SATURN system for decorative paper printing with water-based inks. With more than 40 single-pass digital printing systems on the market for more than ten years, Hymmen is regarded as an established technology partner for digital printing in the industrial environment. On boards and on roll-material, printing is possible on widths of up to 2,100 mm. Applications range from floors to doors, furniture and edging to outdoor applications. In addition to decorative printing, digital lacquer embossing (DLE), which is patented by Hymmen, enables digital structural printing – be it to synchronize look and feel or to create entirely new surfaces that only appear through the texture on unicolor surfaces. This earned Hymmen the Interzum Award at the Interzum 2019 furniture fair. Hymmen offers the modular JUPITER digital printing lines range for these applications with UV-curable inks. Especially for the application of digital printing on decorative paper with water-based inks, Hymmen recently presented its new development in cooperation with RICOH at Ligna 2019: the SATURN digital printing line. SATURN fundamentally changes the dynamics of the value chain in decorative printing: it is a ready-to-use system for decentralized digital printing on decorative paper – with full flexibility, just in time with reduced storage costs, and without transport

www.hymmen.com

spaziano da pavimenti a porte, mobili e bordi per applicazioni esterne. Oltre alla stampa decorativa, la goffratura digitale della vernice (DLE), che è brevettata da Hymmen, consente la stampa strutturale digitale, sia per sincronizzare l'aspetto grafico sia per creare superfici completamente nuove che appaiono solo attraverso la trama su superfici unicolor. Ciò ha fruttato a Hymmen il premio Interzum alla fiera del mobile Interzum 2019. Hymmen offre la gamma modulare di linee di stampa digitale JUPITER per queste applicazioni con inchiostri a polimerizzazione UV.



costs directly at the manufacturers' production sites. Visit the team of Hymmen experts at Stand 714 in Hall A6 to discuss your personal application questions based on product samples, videos, and the core of the SATURN digital printing line. At the Hymmen stand, you can experience the presence of digital printing with "digital printing everywhere" through tangible application examples.

Soprattutto per l'applicazione della stampa digitale su carta decorativa con inchiostri a base d'acqua, Hymmen ha recentemente presentato il suo nuovo sviluppo in collaborazione con RICOH a Ligna 2019: la linea di stampa digitale SATURN. SATURN cambia radicalmente le dinamiche della catena del valore nella stampa decorativa: è un sistema pronto all'uso per la stampa digitale decentralizzata su carta decorativa con piena flessibilità, appena in tempo con costi di conservazione ridotti e senza costi di trasporto direttamente presso i produttori. Visita a INPRINT il team di esperti Hymmen allo Stand 714 nel padiglione A6 per discutere le domande relative alle tue applicazioni personali basate su campioni di prodotti, video e il nucleo della linea di stampa digitale SATURN. Presso lo stand Hymmen, puoi sperimentare la presenza della stampa digitale con la "stampa digitale ovunque" attraverso esempi di applicazioni tangibili.

Hymmen apre un nuovo ufficio a Greensboro, North Carolina, USA

La società tedesca Hymmen, specializzata in macchine per la lavorazione e la finitura del legno, apre una nuova filiale a Greensboro. Questo ufficio funzionerà per i mercati nordamericani e canadesi.

Hymmen open a new office in Greensboro, North Carolina, North America

The German Company Hymmen, specialized in woodworking and finishing machinery, open a new subsidiary in Greensboro. This office will work for the North American and Canadian markets.



From left to right, Dr. René Pankoke/Owner of Hymmen Group, Donald Gustafson/Sales Manager and Mark Joels/CEO Hymmen North America.

COMPANIES

18 October 2019

HYMMEN OPEN A NEW OFFICE IN GREENSBORO_NC, NORTH AMERICA

The German Company Hymmen, specialized in woodworking and finishing machinery, open a new subsidiary in Greensboro/North Carolina_USA. This office will work for the North American and Canadian markets.

For more information, contact Mr. Mark Joels/CEO or Dr.sa Anke Pankoke:

*HYMMEN North America, Mr. Mark Joels
7325 West Friendly Avenue / NC-27409 Greensboro, North Carolina, Usa / Ph./Fax +1 33650 93716
E-mail: m.joels@hymmen.com

*HYMMEN GmbH Germany, Dr.sa Anke Pankoke
Theodor-Hymmen-Strasse 3 / D-33613 Bielefeld / Ph. +49 521 5806184 / Fax +49 521 58063184
E-mail: a.pankoke@hymmen.com

<http://www.hymmen.com>

10 News + Leute

Branchenticker

■ Hymmen gründet eine Niederlassung im nordamerikanischen Greensboro/North Carolina. CEO von Hymmen North America ist Mark Joel. Künftig wird Hymmen auch das Ersatzteilgeschäft für den nordamerikanischen Markt nach Greensboro verlegen. ►

www.hymmen.com

■
HOB 10.2019

Hymmen hat Niederlassung in Nordamerika gegründet

Seit Mitte Juli 2019 ist die Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau (HMA), Bielefeld, wieder mit einem eigenen Vertriebsbüro in Nordamerika vertreten. Zu diesem Zeitpunkt hat die von CEO Mark Joel geleitete Hymmen North America Corp. ihren Betrieb aufgenommen. Joel war zuvor drei Jahre lang als Regional Sales Manager für Bürkle North America Inc., Cypress/Kalifornien tätig. Er wird sich zukünftig um den Vertrieb von Neuanlagen kümmern, Dan Gustafsson ist für das Ersatzteil- und Servicegeschäft verantwortlich.

Hymmen war bis Anfang der 2000er Jahre mit einem US-Vertriebsbüro in Atlanta/Georgia vertreten. Im Zuge einer Nachfolgeregelung hat das Unternehmen diese Niederlassung an den kanadischen Standort Toronto/Ontario verlegt. Neben dem Vertrieb von Neuanlagen wurde von dort auch das Ersatzteilgeschäft abgewickelt. Als Folge der Finanzkrise in den Jahren 2008 und 2009 musste die Niederlassung in Toronto geschlossen werden. Seither lief das Neuanlagengeschäft in Nordamerika über Direktverkäufe von Deutschland aus, die Firma Protech International LLC, Cornelius/North Carolina, war für den Ersatzteilvertrieb und den Service in den USA verantwortlich.

Die Vereinbarung mit Protech International wird zum Jahresende auslaufen. Neben dem Vertrieb und Service für den nordamerikanischen Markt wird dann auch der komplette Ersatzteilservice über Greensboro abgewickelt.

Am aktuellen Standort ist deshalb ein kleineres Lager vorgesehen. Größere Lagerflächen in den USA werden bei wachsendem Bedarf geprüft. Im ersten kompletten Geschäftsjahr 2020 will Hymmen North America einen Umsatz von 5 Mio US\$ erreichen. Dieser soll in 3-5 Jahren auf 10 Mio US\$ verdoppelt werden. Parallel dazu ist in den kommenden drei Jahren die Einstellung von bis zu vier neuen Service-Mitarbeitern geplant.

Ende 2018 hat Hymmen bei dem nordamerikanischen Holzwerkstoff- und Schichtstoffhersteller Panolam Industries International Inc., Shelton/Connecticut, die Inbetriebnahme der am Standort Auburn/Maine installierten Doppelbandpresse abgeschlossen. Damit ist in Nordamerika die erste CPL-Anlage für die Schichtstoffproduktion angelaufen (s. EUWID Nr. 38/2018). Aktuell führt das Unternehmen mit einem weiteren Kunden Projekt-Gespräche hinsichtlich einer Doppelbandpresse zur Produktion von HPL/CPL. In Nord-

amerika laufen zudem Vertragsverhandlungen über Digitaldruck- und Flüssigbeschichtungs-Anlagen. In der Vergangenheit wurden bei nordamerikanischen Kunden rund 25 Kaschieranlagen für die Möbelfolienkaschierung mit einer Breite von 4-5 Fuß installiert. Auch dieser Bereich soll in Zukunft über die neue Niederlassung in Greensboro weiter ausgebaut werden.

Im Geschäftsjahr 2018 hat Hymmen inklusive Serviceleistungen einen Gesamtumsatz von knapp 50 Mio € erwirtschaftet. Für 2019 und die Folgejahre erwartet das Unternehmen jeweils Umsätze in vergleichbarer Größenordnung. Laut dem letzten, im elektronischen Bundesanzeiger veröffentlichten Geschäftsbericht hatte Hymmen im Geschäftsjahr 2017 einen Gesamtumsatz von 50,6 Mio € erreicht. Bei der Erstellung war das Unternehmen bereits von einem leichten Umsatzrückgang für das Geschäftsjahr 2018 ausgegangen. Diese Prognose hatte das Unternehmen damit begründet, dass mehrere große Anlagenbauprojekte erst 2019 ertragswirksam gebucht werden konnten. Das Ergebnis vor Steuern und Zinsen (EBIT) konnte im Geschäftsjahr 2017 auf 4,3 (2016: 2,8) Mio € deutlich verbessert werden. Der Jahresüberschuss hat sich auf 2,1 (1,0) Mio € verdoppelt. □

Machines and lines for excellent surfaces.

Double Belt Presses – Multi Opening Presses

Digital Printing Lines – Liquid Coating Lines – Laminating Lines

Hymmen



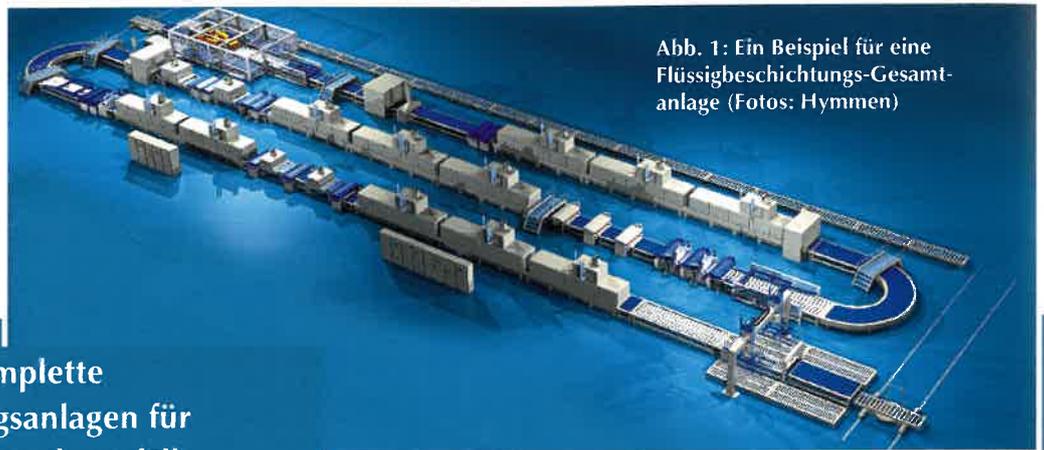


Abb. 1: Ein Beispiel für eine Flüssigbeschichtungs-Gesamtanlage (Fotos: Hymmen)

Hymmen bietet komplette Flüssigbeschichtungsanlagen für alle möglichen Anwendungsfälle



Abb. 2a: Flüssigbeschichtungsmaschinen („ULX“)

Möbeloberflächen, kundenindividuelle Türen oder Baustoffplatten auf höchstem Qualitätsniveau – die Hersteller sind auf eine Produktionstechnologie angewiesen, die dauerhaft und zuverlässig die Anforderungen an ihre Produkte sicherstellt. Und das unter Berücksichtigung von optimaler Produktionseffizienz. Der Bielefelder Maschinen- und Anlagenbauer Hymmen GmbH steht Möbel-, Türen-, Fußbodenherstellern sowie Plattenveredlern als etablierter Partner für Flüssigbeschichtungstechnologien verschiedenster Anwendungsrichtungen zur Seite.

Fließend dekorativ

Abb. 2b: Flüssigbeschichtungsmaschine („MTC“)



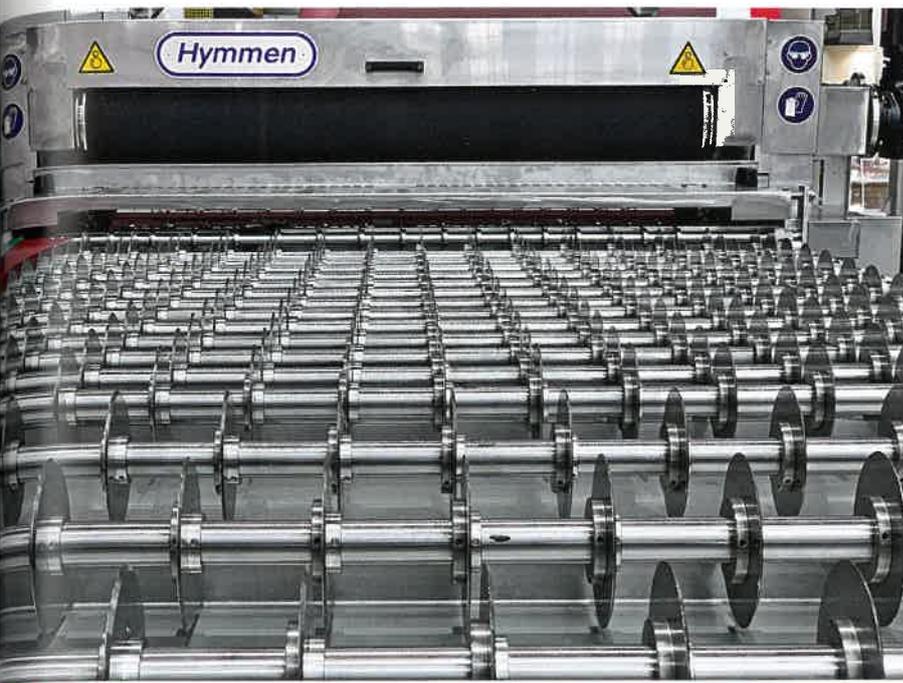


Abb. 2d: Leimauftragsmaschine („UMA“) mit Edelstahlsonderausstattung

Abb. 2c: Leimauftragsmaschine („UMA“)





Abb.3: Calender Coating Inert („CCI“)-Anlage

Vielfach hat die Herstellung beispielsweise von hochwertigen Türen und Möbeln noch Manufaktur-Charakter, auch wenn sie im industriellen Umfeld geschieht. Eine Verknüpfung von einzelnen Produktionsschritten und mehreren Lackstraßen zu einer kompletten Inline-Fertigung von der Bestückung über die Grundierung und Lackierung bis hin zur Abstapelung birgt ein hohes Potential zur Steigerung der Produktionseffizienz und zur Kostensenkung. Hymmen führte schon in zahlreichen Projekten die

einzelnen Komponenten der Produktion zusammen und stellte die Gesamtsteuerung sicher. Neben der Installation von komplett neuen Anlagen an einem neuen Standort gibt es Beispiele für Redesign-Projekte, bei denen die Umbaumaßnahmen schrittweise während des laufenden Produktionsbetriebes vorgenommen wurden. Der Bielefelder Maschinen- und Anlagenbauer konnte in diesen Fällen die Kunden von seiner technischen Kompetenz, dem Verfahrens-Knowhow, dem ausgefeilten Wissen in der Prozessautomation und v. a.

Abb. 4: Transporteinheiten mit UV-Trocknern von Hymmen vor der Auslieferung



auch der hohen Qualität seiner Maschinen überzeugen.

Von der Herstellerentscheidung zur ersten Platte

Die Vorbereitung eines Anlagenprojektes beginnt nach der herstellerinternen Entscheidung zur Erweiterung von Produktionskapazitäten, zum Redesign relevanter Produktionsprozesse oder zu Ersatzinvestitionen in der Regel mit der Auslotung erster Rahmenbedingungen. Das Hymmen-Technikum bietet hierbei die Gelegenheit, Substrate, Lacke und andere Verfah-

rensparameter zu testen. So können die kundeneigenen Fachleute mit den Produktmanagern und Prozessexperten von Hymmen die Verfahrensparameter optimieren und festlegen, bevor es zum finalen Vertragsabschluss kommt. Auf den 2 500 m² Fläche des Technikums ist nahezu jeder Produktaufbau vollständig abbildbar. Das prioritäre Anliegen von Hymmen ist es, jedes der Kundenprojekte zu einem für alle Beteiligten bestmöglichen Abschluss zu bringen. Die professionelle Projektleitung dient hierbei als Quali-

Abb. 6: Rollentransportbahn, Portal und Paternoster

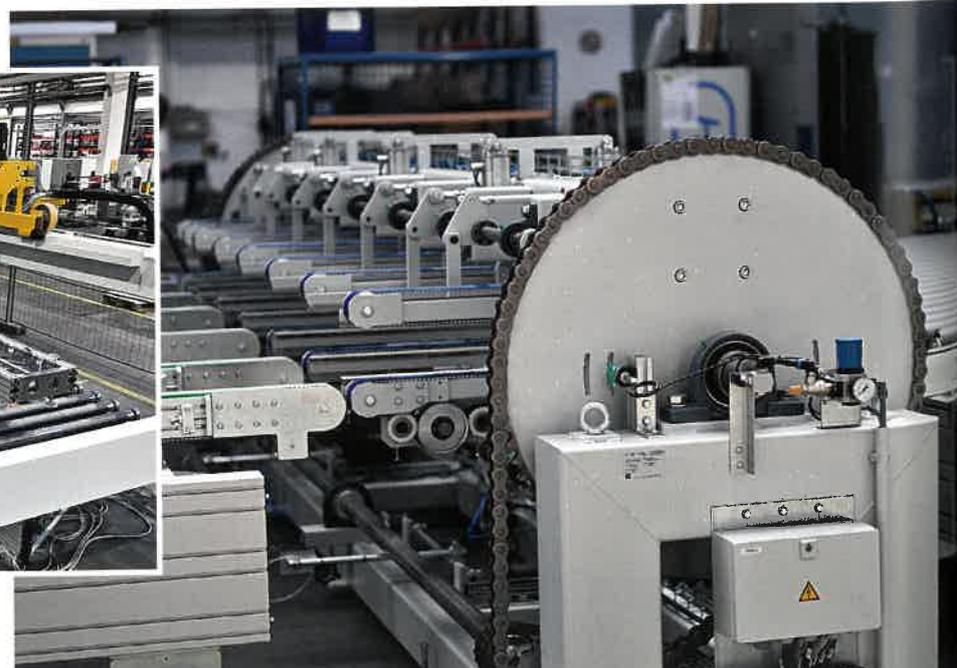




Abb. 5: Scheibentransport mit Infrarot-Trockner

tätsgarant. Wesentliche Erfolgsfaktoren in diesem Sinne sind die folgenden:

- Konstruktive Lösungsorientierung durch partnerschaftliche Kooperation mit den Kunden
 - Klare Verständigung durch transparente Kommunikation und Dokumentation
 - Offenlegung von Zeitfresern und Kostentreibern durch inhaltlich und zeitlich festgelegte Etappenziele
- Nach der kaufmännischen Auftragsbestätigung durch Hymmen erfolgt das offizielle Projekt-Kickoff mit dem Kunden. Ein Projektleiter von

Hymmen steht den Kunden im weiteren Verlauf die ganze Zeit zuverlässig zur Seite. Nach der Schaffung der technischen Auftragsklarheit erfolgt der Design-Freeze. Die gemeinsame Kommunikation läuft über das Hymmen Projekt-Portal mit To-do-Listen, Protokollarchiv, Baustellen-Logbuch etc. Änderungen am Liefer- und Leistungsumfang nach dem Design-Freeze werden grundsätzlich unterstützt und umgesetzt. Das umfasst u. a. die Prüfung der Konsequenzen auf das Gesamtprojekt und die Kalkulation bzw. das Angebot des

Abb. 7: Plattenwender von Hymmen vor der Auslieferung



Änderungsaufwands. Der expliziten Entscheidung zur Änderung folgt die terminliche Einplanung. Nach der Auslieferung ab Werk ist der nächste Meilenstein die Produktion der „ersten Platte“ im Werk des Kunden. Es folgen der Produktionsstart bzw. die Site Acceptance, um schließlich die Final Customer Clearance zu erreichen.

Möglicher Lieferumfang im Flüssigbeschichtungssektor

Hymmens Produktportfolio im Flüssigbeschichtungssektor umfasst einen Fächer an Einzelmaschinen von Walzenauftragsmaschinen („ULX“, „UME-UML“) über Spachtelmaschinen („RSU“ und „UMS“), Gießmaschinen („MTC“), Direktdruckmaschinen („DCP“), Einmann-Lackiermaschinen („Proficoater PFC“) bis hin zu Leim- und Härter-Auftragsmaschinen („TLA“, „TLZ“, „UMA“ und „UMZ“). Hinzu kommen Schmelzklebermaschinen („UMT“), UV-Trockenmodule („UVM“) und Düsentrockner („DST“). Die meisten Kunden nutzen aber das Verfahrens-Knowhow des Maschinen- und Anlagenbauers. Dieses umfasst neben der Verknüpfung der Einzelmaschinen mit dem dazugehörigen Handling-Equipment zu ganzen Produktionsstraßen auch die Prozesssteuerung. So kann Hymmen auf die Erfahrung aus über 50 Jahren im Walzenbeschichtungsbereich zurückgreifen. Die Maschinen sind für ihre Langlebigkeit selbst im 24 Stundenbetrieb 7 Tage in der Woche bekannt.

Eine fiktive Flüssigbeschichtungsanlage kann (vgl. Abb. 1) beispielsweise mehrere Flüssigbeschichtungsmaschinen der Serie „ULX“ zur Grundierung und zum Auftrag des Endlackes mittels Walzen (vgl. Abb. 2a), mittels Gießmaschinen „MTC“ (vgl. Abb. 2b) sowie die Steuerung der gesamten Auftragsabwicklung inklusive der Arbeitsvorbereitung umfassen. Auch Leimauftragsmaschinen („UMA“) können in Flüssigbeschichtungsanlagen zum Einsatz kommen (vgl. Abb. 2c und d). Für den besonderen Fall der Herstellung von Hochglossoberflächen oder supermatten Lackoberflächen kommt die speziell hierfür entwickelte Calender Coating Inert („CCI“) Technologie zum Einsatz (Abb. 3). Weitere wesentliche Bestandteile von Gesamtanlagen sind möglicherweise Scheiben- oder Rollentransporteinheiten mit UV-Trocknern oder Düsentrocknern, diverse Portale und Paternoster (vgl. Abb. 4, 5 und 6) und Plattenwender (vgl. Abb. 7). Zunehmend kommen im Handlingbereich auch Roboter bei der Beschickung und Abstapelung mit zum Einsatz (vgl. Abb. 8). In jüngster Vergangenheit konnte Hymmen wieder ein namhaftes Unternehmen für sich gewinnen: Die Schörghuber KG, Ampfing, Spezialist für die Herstellung qualitativ hochwertiger kundenindividueller Funktionstüren (Sicherheit, Brandschutz, Nassraumtüren und weitere Anwendungsfelder) erhielt unlängst eine komplette Flüssigbeschichtungsanlage des Bielefelder Maschinen- und Anlagenbauers.

Abb.8: Roboter im Einsatz bei der Bestückung und Abstapelung

Hymmen

Your technology partner for excellent surfaces.

Innovation has a long tradition for us: established in 1892, Hymmen is a family-run company now in its fourth generation of developing machinery and plant engineering solutions that help to shape the future. We have fostered strong relationships with our customers who value not only our expertise and outstanding quality, but also our reliability and customer-centric approach. Today, Hymmen is a high-tech company with a global network. We have remained true to our core values: we put you, the customer, first. Whatever challenge you set us – we have the solution!



R. Pankoke

Dr. René Pankoke, Managing
Partner/CEO Hymmen GmbH
Maschinen- und Anlagenbau



Digital Printing Line

www.hymmen.com



Digitale Oberflächenstrukturierung mit Digital Lacquer Embossing von Hymmen.

➤ MODERNE FUSSBÖDEN Digitale Produktion

Täuschend echtes Design in Dekor und Struktur, pflegeleicht und wasserunempfindlich – das ist es, was heutige Fußböden leisten, um anspruchsvolle Kundenanforderungen zu erfüllen. Das Maschinen- und Anlagenbauunternehmen Hymmen, Bielefeld/DE, steht den Fußbodenherstellern mit einem großen Spektrum an State-of-the-Art-Technologie zur Seite, mit dem Schwerpunkt auf industrietauglichem Digitaldruck.

Moderne Produktionstechnologie bietet Hymmen für die Herstellung von Laminatböden und für modulare Multilayer Fußböden (MMF). Die Anlagentechnologie kann individuell auf die Verfahrenserfor-

dernisse der Fußbodenhersteller angepasst werden. Eine Komplettlösung von Hymmen kann vom Primer-Auftrag mittels Flüssigbeschichtungsanlagen über den digitalen Dekordruck bis hin zum digitalen Strukturdruck mit dem Digital Lacquer Embossing (DLE) reichen.

Der dekorative Digitaldruck von Hymmen hat sich bereits bei MMF im Realbetrieb bewährt. Zum einen ist die zuverlässige Haftung der Tinten auf den Substraten nachgewiesen. Zum anderen ist es gelungen, besonders schwierige Bodendekore (etwa Steindekore mit nahezu unni Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt.

Für Fußbodenhersteller mit geringeren Ausbringungsmengen ist Hymmens Digitaldruckanlage JPT-CS für den Transport und den Druck auf Single Planks interessant. Der speziell entwickelte Vakuumtransport fixiert die Platten. Flexibel können damit auf Einzelplankenbasis unterschiedliche Dekore digital aufge-

druckt werden. Ein Vorteil des Einzelplankenhandlings ist die Tatsache, dass das Dekor in die V-Fuge hinweg gedruckt werden kann.

Wenn jede Planke ein anderes Dekor und eine andere Struktur erhalten soll, ist das Hymmen Digital Lacquer Embossing (DLE) die ideale Technologie. Hiermit können matte und glänzende Strukturen in den Lack hinein gedruckt werden. Auch für unifarbige Oberflächen ist DLE eine hervorragende Technologie, um den Oberflächen auch Strukturen jenseits der Holz-anmutung zu geben (vgl. Foto).

Als letztes Element einer solch kompletten Fertigungslinie für modulare Multilayerböden kann Hymmen die Eximer-Technik anbieten, mit der verschiedene Mattierungs- beziehungsweise Glanzgrade der Oberfläche erreicht werden können. Eine Kombination aus DLE und Eximer-Mattierung ermöglicht die optische Differenzierung durch Glanzgradeffekte, die Erhöhung der Oberflächenbeständigkeit, die Anti-Finger-Print-Wirkung und eine erhöhte Designvielfalt.

Digital Lacquer Embossing (DLE)

Full integration of optics and haptics.

All proven features of the core lacquer remain.

Hymmen



DIGITAL PRODUCTION FOR MODERN FLOORING

Dr. René Pankoke discusses futuristic, automated technologies for modular multilayer floors

Deceptively authentic design in decoration and structure, low-maintenance and water-resistant – this is what today's floors must provide in order to meet the high demands of the customer. Often the derived-timber products industry has even managed to keep one step ahead of the wishes of the market with efficient production systems.

Flooring manufacturers need a system technology that can be adapted individually to the requirements of their production methods; from full board with a working width of 2,100mm right down to highly flexible 'individual board production'. This is the case for conventional manufacturing methods for laminated flooring, as well as for a full industrial solution for multilayer modular flooring (MMF). A complete plant solution should cover everything from primer application using liquid coating systems to high-quality digital decorative printing, even for difficult decorative patterns, to multiple layers and even structured digital printing. Further product qualities (e.g. anti-fingerprint; different levels of gloss) can also be achieved.

AUTOMATIC COLOUR CALIBRATION

Mechanical and system engineering company Hymmen has more than 10 years' experience in digital printing, and there has been a high level of investment and effort generated to develop new digital printing systems and flooring production lines over the last few years in particular. Hymmen's digital printing

technology has already been tried and tested in practical application for MMF (see Fig. 1). Reliable adhesion of the inks on the substrates has been proven, and the company has managed to print even particularly difficult

flooring decorations (e.g. stone patterns with almost single-colour surfaces) in excellent quality, in a single pass. For this purpose, Hymmen has developed the ACC (Automatic Colour Calibration) software. The printed

Continued over

No.	Process step	System from Hymmen
1.	Primer application	Roller application machine
2.	Decorative digital printing Up to 2,100mm Single Plank Line	Digital printing lines JPT-C JPT-CW
3.	Software correction for sophisticated decorative patterns	Automatic Colour Calibration (ACC)
4.	Wearing surface application	Roller application machine(s)
5.	Structural digital printing	Digital Lacquer Embossing (DLE)
6.	Supplementing of special finish properties	Excimer

Fig. 1: Process steps for the manufacture of multilayer modular flooring

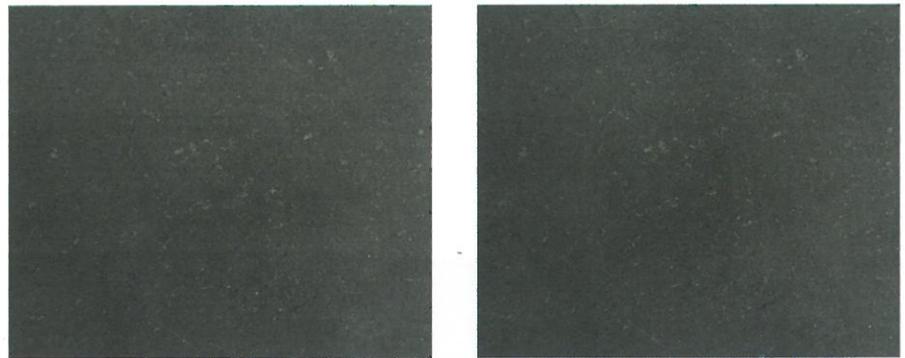
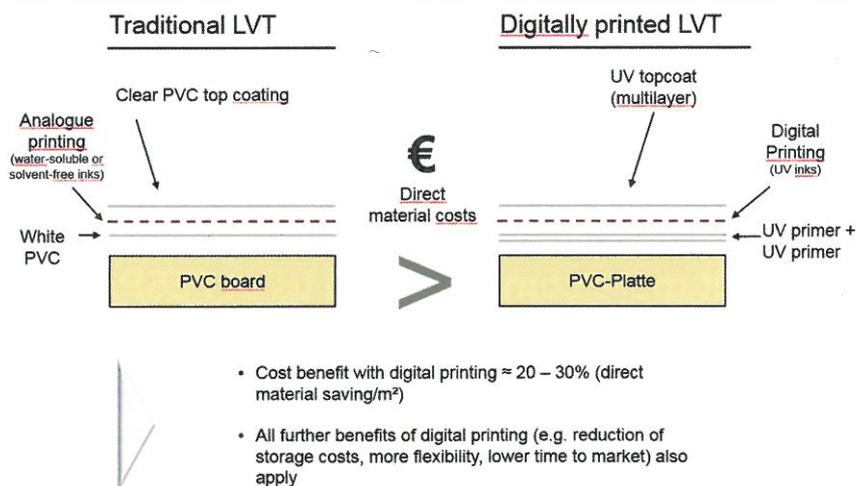


Fig 2: The appearance of a sophisticated flooring pattern before and after software correction using Hymmen Automatic Colour Calibration (ACC). "A great new flooring pattern shown at a trade fair that has been digitally printed behind closed doors is still nowhere near being a system suitable for industry," believes Hymmen's Managing Director Dr. René Pankoke. "But our newly developed ACC error correction system now gives us a clear competitive advantage. It guarantees reproducible quality in industrial conditions."



Dr. René Pankoke, Managing Partner and CEO of Hymmen

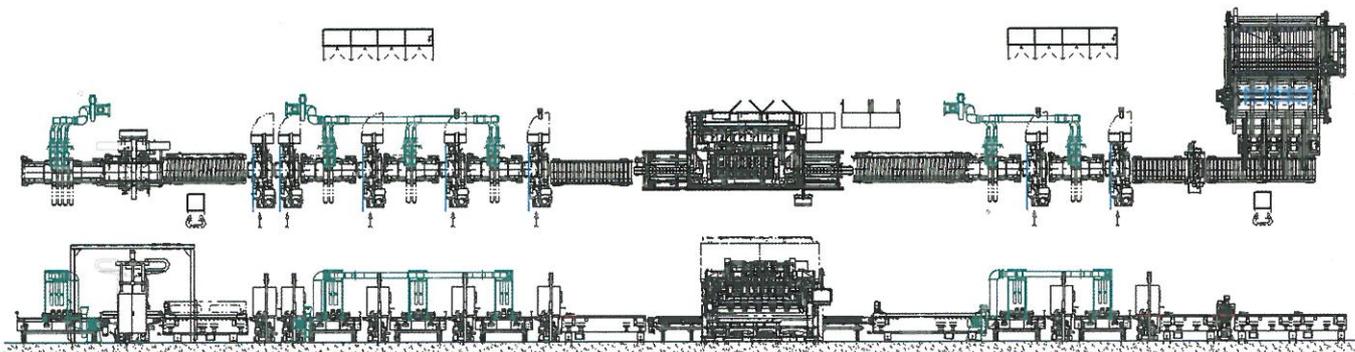
Savings on direct material costs:



Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

1

Fig. 3: Different product structure of LVT and MMF



decorative pattern is captured and analysed using scanning technology developed in-house, and the smallest discrepancies and irregularities are corrected. The photos in **Fig. 2** show a pattern with and without use of software correction.

COUNT THE SAVINGS

In addition to a high quality result, when the digital method is selected for decorative printing on LVT or multilayer modular flooring, clear cost benefits can also be achieved. The traditional process of LVT production includes the extrusion of carrier boards, laminating with a printed decorative layer and a transparent layer for abrasion protection. Purchasing decorative films and the abrasion-resistant layers in the form of

Fig. 4: (Above and right) The JPT-CS digital printing system for digital printing on single planks



TECHNOLOGY

thermoplastic films leads to high material consumption and thus increased production costs. Digitally printed LVT on the other hand requires only a base coat, the digital decorative print and an abrasion-resistant top coat for the same finish quality. It is possible to achieve cost savings of approximately 20–30% by using lacquers and digital printing in place of thermoplastic films (see **Fig. 3** for information on the different product structure).

Flooring manufacturers with lower output quantities might not be willing to spend such a high investment in their production technologies

like larger companies. They need a smaller and less cost-intensive machine. At the same time, the production of their smaller capacities must be as economically interesting as the production of larger capacities with a larger machine. Hymmen's newly developed JPT-CS digital printing system for conveying and printing single planks with a maximum width of 410mm is of particular interest for flooring manufacturers with lower output quantities (see **Fig. 4**). The specially developed vacuum conveyor secures the planks. It allows for different digitally printed decorative patterns on a flexible individual plank basis.

Continued over

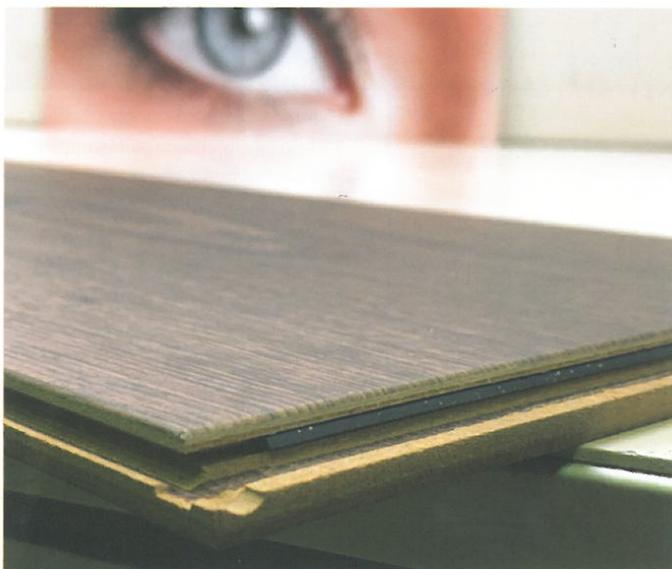


Fig. 5: Decorative printing, even into the V groove



One particular benefit of the individual plank handling system is the fact that the decorative pattern can be printed into and beyond the V-groove (see **Fig. 5**). The investment for the JPT-CS is much lower with the same economy per individual board when compared to a system for greater capacities. This is still the case even when the capacity limit of a system (2 million m²/a) is exceeded and investment needs to be made in a second system.

DIGITAL LACQUER EMBOSSING

To complete the finishing process after the digital decorative printing, structuring of the surface must follow – in various level of matt

and gloss finishes. If each plank is to be given both a different decorative pattern and a different structure, again we need a digital technology to be economically interesting for that. Hymmen Digital Lacquer Embossing (DLE) can be used to print matt and gloss structures in various depth structures into the lacquer. The DLE is an excellent piece of technology even for single-colour finishes, for giving the finishes structures that go beyond the wood effect (see also **Fig. 6**). All the digital benefits are utilised and further benefits exploited:

- High flexibility
- No costs for rollers or press plates
- Avoidance of make-ready times for roller or press plate changes
- New design options

- Option of integration into existing conventional production lines
- Synchronous structures without repetition
- All tried-and-tested properties of known lacquers are maintained (e.g. scratch resistance, surface hardness, chemical resistance)
- Only one single-pass print bar (up to 2,100mm)

EXCIMER TECHNOLOGY

Hymmen can also supply excimer technology, as the final element of this type of complete production line for multilayer modular flooring, to achieve various levels of matt and gloss finishes. Exposure of surface coatings to short-wave excimer beams leads to polymerisation (hardening) in the upper layer of the lacquer. A thin hardened film forms on the surface. The polymerisation also causes shrinkage. As a result, the surface film features micro-folds, creating a matt finish. No matting agents are required, but they can still be used. The achievable level of gloss finish is 2–30 gloss units (measuring angle: 60°), depending on the parameters and coating. In addition to the various gloss levels without matting agents, the excimer technology provides further benefits:

- Extremely scratch-resistant and abrasion-resistant lacquer finishes
- Increased surface hardness
- Excellent chemical resistance
- Soft-touch effect
- Anti-fingerprint effect
- Perfect reproducibility
- Pleasant feel
- No solvents

A combination of DLE and excimer matting facilitates optical distinction using gloss effects, the increase in surface resistance, the anti-fingerprint effect and an increased variety of designs.

IN SUMMARY

Hymmen supplies a piece of technology for the manufacture of multilayer modular flooring which is considerably more flexible and cost-effective than conventional methods. In the process, Hymmen is happy to act as a turnkey supplier, providing the complete system, including handling equipment and process control.



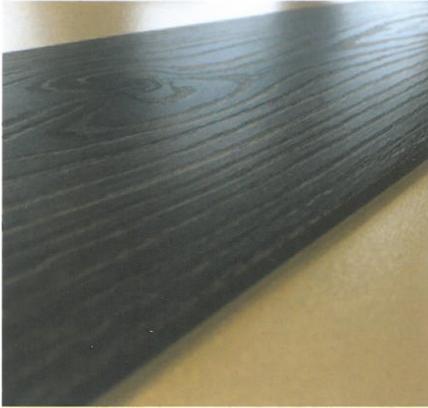
Mit Digital Lacquer Embossing (DLE) strukturierte Oberfläche

Nicht nur für das Dekor der Oberflächen, sondern auch für deren Haptik, bietet Hymmen weg-

➔ FÜR MÖBEL Überall digital

Digitaldruck für Möbel. Überall. Dies ist es, was der Maschinen- und Anlagenbauer Hymmen, Bielefeld/DE, im Mai auf der Interzum in vielfältigen Anwendungsbeispielen vorführen wird. Was in der Fußbodenindustrie inzwischen etabliert ist, steckt in der Möbelbranche noch in den Kinderschuhen. Mit seinen Jupiter Digital Printing Lines stellt Hymmen eine bereits im industriellen Maßstab bewährte Technologie zur Verfügung. Der dezentrale Einsatz der Digitaldrucktechnologie eröffnet enorme Vorteile hinsichtlich der Dekorflexibilität ohne Rüstkosten bis hin zur Losgröße 1 bei hoher Wirtschaftlichkeit und Produktionseffizienz.

weisende Digitaldrucktechnologien. Jüngste Entwicklung ist der patentierte digitale Strukturdruck Digital Lacquer Embossing (DLE), der für die Möbelindustrie auch für unifarbene Oberflächen interessante Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Selbst besonders schwierige Dekore, beispielsweise Steindekore mit nahezu uni Flächen können in herausragender Qualität digital im Singlepass gedruckt werden. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Interessant für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen dürfte die Single-Plank-Line von Hymmen sein, die zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätsmengen auch den Vorteil des Druckens in die Fuge bietet.



However, parts of the described overall process can just as easily be integrated into existing production processes. Hymmen employees can call on a decade of process know-how, meaning that individual technical solutions can be created. ■

Dr. René Pankoke is Managing Partner and CEO of Hymmen

Further information:

Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau,
Bielefeld, Germany
tel: +49 521 5806 184
email: A.Pankoke@hymmen
web: www.hymmen.com



Fig. 6: Wood effect, geometric decorative patterns and more – digital surface structuring with Digital Lacquer Embossing makes it possible

Hymmen

Für schwierige Dekore

Nicht nur für das Dekor der Oberflächen, sondern auch für deren Haptik bietet Hymmen wegweisende Digitaldrucktechnologien. Jüngste Entwicklung ist der nunmehr patentierte digitale Strukturdruck Digital Lacquer Embossing (DLE), der für die Möbelindustrie auch für unifarbige Oberflächen interessante und völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten bietet.

Es ist gelungen, selbst besonders schwierige Dekore, beispielsweise Steindekore mit nahezu unifarbene Flächen in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software „Automatic Color Calibration“ entwickelt. Auf der Messe veranschaulichte Hymmen dies anhand zahlreicher „vorher/nachher

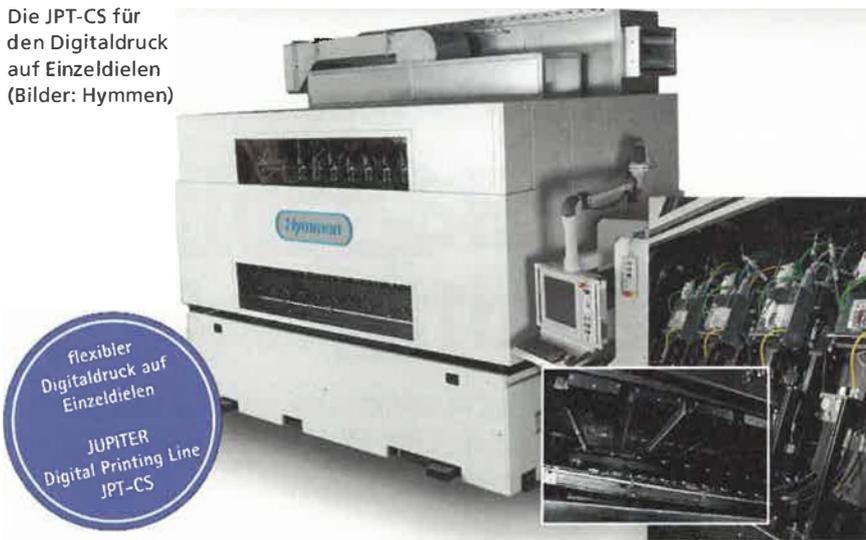
Beispiele“. Besonders interessant für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen dürfte die von Hymmen neu entwickelte „Single-Plank“-Line sein, die zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätsmengen auch den Vorteil des Druckens in die Fuge bietet.



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)



➤ 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 2 100 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

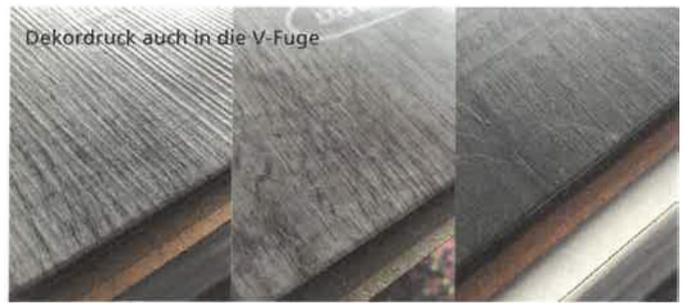
Bodendekore (zum Beispiel Steindekore mit nahezu Uni-Flächen) in hoher Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) konzipiert, mit der das gedruckte Dekor per eigens entwickelter Scannertechnik aufgenommen, analysiert und hinsichtlich Unregelmäßigkeiten 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 Kapazitätsumengen 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 eindrucksvolle 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 2 100 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-



schiedliche Mattierungs- oder Glanzgrade erreichen lassen. Die Bestrahlung von Beschichtungen mit kurzwelligem 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

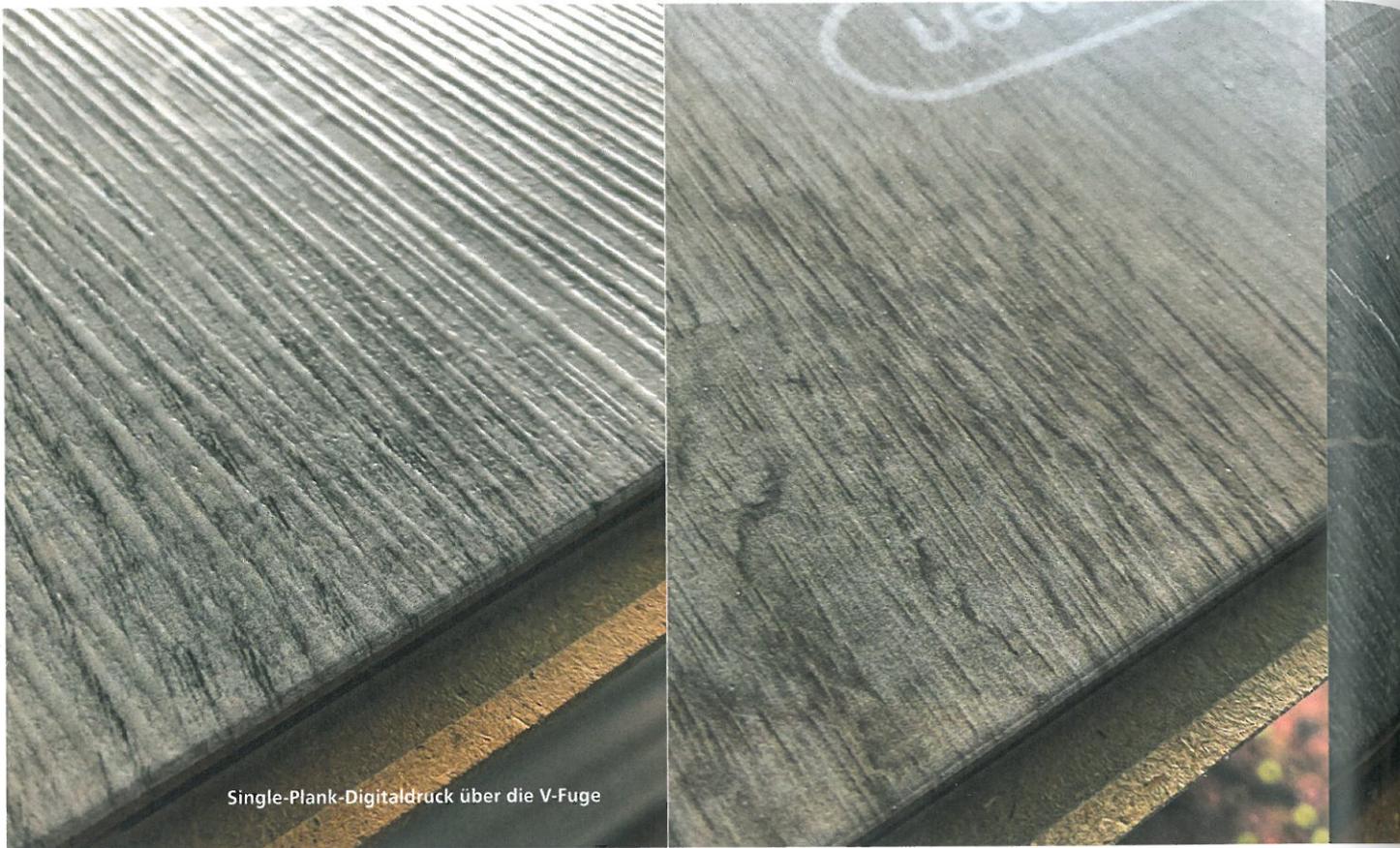
Maschinen und Anlagen für exzellente Oberflächen.

Doppelbandpressen - Mehretagenpressen
Digitaldruckanlagen - Flüssigbeschichtungsanlagen - Kaschieranlagen

www.hymmen.com



Hymmen



Single-Plank-Digitaldruck über die V-Fuge

Effizienzsteigerung und Kostenersparnis

Maschinen-, Anlagen- und Prozess-Know-how für exzellente Oberflächen – das sind die Kernkompetenzen von Hymmen. Auf der Ligna stellt das Unternehmen sein Produktspektrum und seine neuesten Entwicklungen vor.



Produktbeispiele für „Digital Lacquer Embossing“



Fotos: Hymmen

Hingucker wird auf dem diesjährigen 300 m² großen Messestand von Hymmen die Live-Installation „Roberta“ sein. Sie zeigt, wie das Unternehmen modernstes Roboter-Handling-Equipment im Prozess des Digitaldrucks auf dreidimensionale Objekte zum Einsatz bringt. Dieses Entwicklungsprojekt wird vom Land NRW und der EU gefördert. Produktbeispiele stehen zum Mitnehmen bereit. Mittels umfangreicher Medienunterstützung können sich die Besucher über die vielfältigen Möglichkeiten der Hymmen-Technologien informieren. Sei es in den angestammten Produktbereichen wie Doppelbandpressen, Mehretagenpressen, Kaschieranlagen oder

Flüssigbeschichtungsanlagen – überall sorgen technologische Neuentwicklungen für Effizienzsteigerungen, Kostenersparnisse und die Erweiterung des Produktspektrums der Kunden. Auch im neuesten Produktfeld Digitaldruck wartet Hymmen mit neuen Entwicklungen auf.

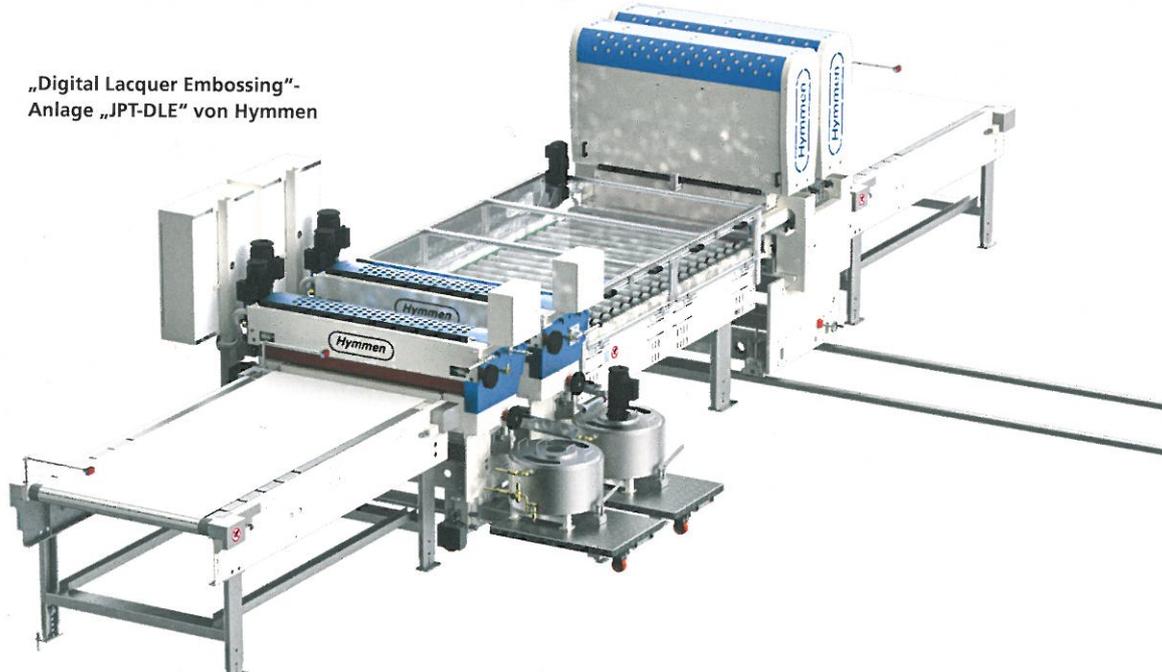
Ergänzend werden als Beispiele für Produktmuster Top-Hochglanzoberflächen (über Calander Coating inert (CCI) oder mittels Hochglanzblechen oder -Bändern bei den Pressen) ebenso wie Anti-Fingerprint-Mattoberflächen und Synchronstrukturen (digital mittels Digital Lacquer Embossing (DLE) und analog im Pressensegment) zu sehen sein. Es ist gelungen, selbst besonders schwierige Dekore (zum Beispiel Steindekore mit nahezu Uni-Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Auf der Messe werden „Vorher/Nachher-Beispiele“ gezeigt.

Besonders interessant für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen dürfte die von Hymmen neu entwickelte Single-Plank-Line sein, die zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätsmengen auch den Vorteil des Druckens in die Fuge bietet.

In Ergänzung zur bisherigen digitalen Modellreihe „Jupiter“ wird Hymmen auf der Ligna die Entwicklungsergebnisse der neuen digitalen Modellreihe „Saturn“ gemeinsam mit einem bekannten Partner präsentieren. „Saturn“ eröffnet ein ganz neues Spektrum an Anwendungsfeldern für den Digitaldruck in der Holzwerkstoffindustrie.

Hymmen, D-33613 Bielefeld
www.hymmen.com

„Digital Lacquer Embossing“-
 Anlage „JPT-DLE“ von Hymmen



Hymmen digital Jupiter DLE 3D

process expertise for excellent surfaces at Ligna 2019



Macchinari, attrezzature e processi per superfici eccellenti: queste sono le competenze chiave di Hymmen. Alla fiera leader mondiale per i fornitori dell'industria dei materiali a base di legno, Ligna 2019 in Hannover-Hymmen presenterà la sua gamma di prodotti e gli ultimi sviluppi allo Stand F28 nella Hall 026 dal 27 al 31 Maggio 2019. Un ampio supporto multimediale consentirà ai visitatori di scoprire informazioni sulle molteplici possibilità offerte dalle tecnologie Hymmen.

Sia nelle aree di prodotto tradizionali come le presse a doppio nastro, le presse multi-apertura, le linee di laminazione o le linee di laccatura, le innovazioni tecnologiche ovunque assicurano una maggiore efficienza, risparmi sui costi e l'espansione delle gamme di prodotti dei clienti.

Hymmen è anche costantemente alla ricerca di nuovi sviluppi nell'ultima area di prodotto della stampa digitale.

L'attrazione per lo stand di 3.229 piedi quadrati di quest'anno sarà l'installazione reale di "Roberta". Mostra come Hymmen utilizza l'apparecchiatura di movimentazione robotica all'avanguardia nel processo di stampa digitale su oggetti tridimensionali.

Machinery, equipment, and process expertise for excellent surfaces - these are the core competences of Hymmen. At the world's leading trade fair for suppliers to the wood-based materials industry - Ligna 2019 in Hanover - Hymmen will present its product range and latest developments at Stand F28 in Hall 026 from May 27 to 31, 2019. Extensive media support will allow visitors to find out information about the manifold possibilities of Hymmen technologies.

Be it in the traditional product areas such as double-belt presses, multi-opening presses, laminating lines, or liquid coating lines, technological innovations everywhere ensure greater efficiency, cost savings, and the expansion of customers' product ranges. Hymmen is also constantly coming up with new developments in the latest product area of digital printing.

The eye-catcher at this year's 3,229-square-foot stand is set to be the 'Roberta' live installation. It shows how Hymmen uses state-of-the-art robotic handling equipment in the process of digital printing on three-dimensional objects.

In addition to the existing JUPITER digital model series, Hymmen will present the

www.hymmen.com

Oltre alla serie di modelli digitali JUPITER esistenti, Hymmen presenterà i risultati di sviluppo della nuova serie di modelli digitali SATURN insieme a un partner ben noto.

SATURN sta aprendo una gamma completamente nuova di applicazioni per la stampa digitale nell'industria del legno.

Inoltre, verranno mostrati campioni di prodotti, tra cui superfici lucide di alta qualità (tramite la tecnologia CCI (Calander Coating Inert) o usando nastri lucido nella stampa), nonché superfici opache anti-impronta e strutture sincrone (digitalmente tramite Digital Lacquer Embossing (DLE) e analogamente nel segmento della stampa). L'azienda è riuscita a stampare decori particolarmente difficili (ad es. Modelli in pietra con superfici quasi monocromatiche) di eccellente qualità, in un'unica passata.

A tale scopo, Hymmen ha sviluppato il software ACC (Automatic Color Calibration). Saremo felici di mostrarvi "prima / dopo gli esempi" alla fiera. Di particolare interesse per le aziende con esigenze di stampa digitale per lotti più piccoli è la linea a dogia singola sviluppata da Hymmen, che, oltre ai volumi di capacità basati sulla domanda, offre anche il vantaggio della stampa oltre il bordo.

development results of the new digital model series SATURN together with a well-known partner. SATURN is opening up a whole new range of applications for digital printing in the wood-based industry.

In addition, product samples will be shown including premium glossy surfaces (via Calander Coating Inert technology (CCI) or using high-gloss belts in the presses), as well as anti-fingerprint matt surfaces and synchronous structures (digitally via Digital Lacquer Embossing (DLE) and analogously in the press segment).

The company has managed to print even particularly difficult decors (e.g., stone patterns with almost single-color surfaces) in excellent quality, in a single pass.

For this purpose, Hymmen has developed the ACC (Automatic Color Calibration) software.

We will be happy to show you 'before/after examples' at the trade fair. Of particular interest to companies with digital printing needs for smaller batches is the single-plank line newly developed by Hymmen, which, in addition to demand-based capacity volumes, also offers the advantage of printing over the edge.

Machines and lines for excellent surfaces.

Hymmen

Double Belt Presses

Multi Opening Presses

Digital Printing Lines

Liquid Coating Lines

Laminating Lines



www.hymmen.com

Digital Lacquer Embossing (DLE)

Full integration of optics and haptics.

All proven features of the core lacquer remain.

Hymmen



www.hymmen.com

Producción digital moderna para pisos modernos

Modern digital production for modern flooring

Produção digital moderna para pisos modernos

Hymmen impresiona con las tecnologías futuristas y automatizadas para pisos de múltiples capas modulares, adecuados para la industria'. Diseño auténticamente engañoso en decoración y estructura, de bajo mantenimiento y resistente al agua: esto es lo que ofrecen los pisos de hoy para satisfacer las altas demandas del cliente. La compañía de ingeniería mecánica y de sistemas Hymmen proporciona una tecnología de sistemas para pisos laminados, así como para pisos multicapa modulares (MMF) que pueden adaptarse individualmente a los requisitos de los métodos del fabricante; desde la tabla completa con un ancho de trabajo de 2.100 mm hasta la "producción de tabla individual" altamente flexible. Una solución completa de Hymmen puede cubrir todo, desde la aplicación de imprimación con sistemas de recubrimiento líquido hasta la impresión decorativa digital de alta calidad, incluso para patrones decorativos difíciles, hasta las capas múltiples e incluso la impresión digital estructurada utilizando Digital Lacquer Embossing (DLE). El excitador al final del sistema puede lograr aún más cualidades de producto (por ejemplo, anti-huella digital, diferentes niveles de brillo).

Hymmen impresses with futuristic, automated technologies for modular multilayer floors, suitable for industry. Deceptively authentic design in decoration and structure, low-maintenance and water-resistant – this is what today's floors provide in order to meet the high demands of the customer. Mechanical and system engineering company Hymmen provides a system technology for laminate floorings as well as for modular multilayer floorings (MMF) that can be adapted individually to the requirements of the manufacturer's methods; from full board with a working width of 2,100 mm right down to highly flexible "individual board production". A complete solution from Hymmen can cover everything from primer application using liquid coating systems to high-quality digital decorative printing, even for difficult decorative patterns, to multiple layers and even structured digital printing using Digital Lacquer Embossing (DLE). The exciter at the end of the system can achieve even further product qualities (e.g. anti-fingerprint, different levels of gloss).

Hymmen impressiona com tecnologias automatizadas e futuristas para pisos multicamada modulares, adequados para a indústria. Desenho autenticamente enganoso em decoração e estrutura, baixa manutenção e resistência à água: é o que os pavimentos de hoje oferecem para satisfazer as elevadas exigências do cliente. A empresa de engenharia mecânica e de sistemas Hymmen fornece uma tecnologia de sistemas para pavimentos laminados, bem como para pavimentos multilayer modulares (MMF) que podem ser adaptados individualmente aos requisitos dos métodos do fabricante; de tábua completa com uma largura de trabalho de 2.100 mm até a "produção de tábua individual" altamente flexível. Uma solução completa da Hymmen pode abranger desde aplicação de primer usando sistemas de revestimento líquido até impressão decorativa digital de alta qualidade, mesmo para padrões decorativos difíceis, para camadas múltiplas e até mesmo impressão digital estruturada usando Digital Lacquer Embossing (DLE). O excitador no final do sistema pode atingir ainda mais qualidades de produto (por exemplo, anti-impressão digital, diferentes níveis de brilho).

Hymmen



+49 521 5806 184 · A.Pankoke@hymmen.com · www.hymmen.com



TITULO

TITLE

TITULO

En la feria líder mundial para proveedores de la industria de materiales a base de madera - Ligna 2019 en Hannover - Hymmen presentará su gama de productos y los últimos desarrollos en el Stand F28, Hall 026.

Además se mostrarán productos que incluyen superficies brillantes de calidad superior (a través de la tecnología Inert de Recubrimiento Calander (CCI) o el uso de bandas de alto brillo en las prensas), así como superficies mate antihuellas y estructuras sincronas (digitalmente a través de Grabado digital de laca (DLE) y análogamente en el segmento de la prensa).

La compañía ha logrado imprimir incluso decoraciones difíciles (por ejemplo, modelos de piedra con superficies casi de un solo color) en excelente calidad, en una sola pasada.

Para este fin, Hymmen ha desarrollado el software ACC (Calibración automática del color).

De particular interés para necesidades de impresión digital para lotes más pequeños es la línea de planchas únicas desarrollada recientemente por Hymmen, que, además de los volúmenes de capacidad basados en la demanda, también ofrece la ventaja de imprimir en la red conjunta.

Además de la serie de modelos digitales JUPITER, Hymmen presentará los resultados de desarrollo de la nueva serie de modelos digitales SATURN junto con un socio conocido. modelos digitales SATURN junto con un socio conocido.

Machinery, equipment, and process expertise for excellent surfaces — these are the core competences of Hymmen.

At the world's leading trade fair for suppliers to the wood-based materials industry — Ligna 2019 in Hanover — Hymmen will present its product range and latest developments at Stand F28, Hall 026 from May 27 to 31, 2019.

In addition to extensive media support, product samples will be shown including premium glossy surfaces (via Calander Coating Inert technology (CCI) or using high-gloss belts in the presses), as well as anti-fingerprint matt surfaces and synchronous structures (digitally via Digital Lacquer Embossing (DLE) and analogously in the press segment).

The company has managed to print even particularly difficult decors (e.g. stone patterns with almost single-color surfaces) in excellent quality, in a single pass.

For this purpose, Hymmen has developed the ACC (Automatic Color Calibration) software.

Of particular interest to companies with digital printing needs for smaller batches is the single-plank line newly developed by Hymmen, which, in addition to demand-based capacity volumes, also offers the advantage of printing into the joint. In addition to the existing JUPITER digital model series,

Hymmen will present the development results of the new digital model series SATURN together with a well-known partner

Na feira líder mundial de fornecedores para a indústria de materiais à base de madeira - Ligna 2019 em Hanover - a Hymmen apresentará sua linha de produtos e os mais recentes desenvolvimentos no Stand F28, Hall 026, de 27 a 31 de maio de 2019.

Além do amplo suporte de mídia, amostras de produtos serão mostradas incluindo superfícies brilhantes premium (via tecnologia Calander Coating Inert (CCI) ou usando bandas de alto brilho nas prensas), bem como superfícies foscas anti-impressão digital e estruturas sincronas (digitalmente via Digital Lacquer Embossing (DLE) e analogamente no segmento de prensagem).

A empresa conseguiu imprimir até mesmo decorações particularmente difíceis (por exemplo, padrões de pedra com superfícies quase únicas) em excelente qualidade, em uma única passagem.

Para este propósito, a Hymmen desenvolveu o software ACC (Automatic Color Calibration).

De particular interesse para empresas com necessidades de impressão digital para lotes menores é a linha de prancha única recentemente desenvolvida pela Hymmen, que, além de volumes de capacidade baseados em demanda, também oferece a vantagem de imprimir na junta.

Além da série de modelos digitais JUPITER, a Hymmen apresentará os resultados de desenvolvimento da nova série de modelos digitais SATURN, juntamente com um parceiro bem conhecido.



+49-521 5806 184 +49-521 5806 3184 • A.Pankoke@hymmen.com • www.hymmen.com

Innovation Digital

Lacquer Embossing

Optik und Haptik von Oberflächen können dank Hymmen-Technologie durchgängig digital produziert werden

Die Produktion von digital bedruckten Werkstoffen wird immer populärer – sei es im Fußboden-, im Möbel- oder im Baustoffsektor. Hierbei erwarten Kunden, dass die Haptik der Oberfläche ihrer Optik entspricht. Es gibt verschiedenste Verfahren, diesem Bedürfnis der Kunden zu begegnen. Alle etablierten Verfahren haben aber eines gemeinsam: Sie sind im Gegensatz zum Druckverfahren nicht digital, sondern analog. Hymmen hat eine inzwischen patentierte Lösung für dieses Dilemma entwickelt: Das Digital Lacquer Embossing.



Dr. René Pankoke,
geschäftsführender Gesellschafter
und CEO der Hymmen GmbH

Zunehmende Bedeutung des digitalen Dekordrucks

Täuschend echtes Design in Dekor und Struktur – gerade bei Fußböden ist neben der Optik die Haptik von großer Bedeutung. Typischerweise wird die Haptik mittels Pressblechen

oder Strukturzylindern erzeugt. Alternativ ist zu beobachten, dass digital gedruckte Dekore immer populärer werden. Da der analoge Strukturierungsprozess nicht mit der Flexibilität der Digitaltechnik mithalten kann, entsteht ein Dilemma. Um die aktuelle Bedeutung des Digitaldrucks gerade für die Fußbodenindustrie weltweit zu verdeutlichen, lohnt sich ein Blick auf bekannte Produktionsmengen. Allein mit Hymmen Jupiter Digital Printing Lines werden derzeit jährlich mehr als 40 Millionen Quadratmeter produziert, Tendenz steigend. Zunehmend machen sich die Hersteller die Vorteile des Digitaldrucks im industriellen Maßstab zu Nutze. Kürzere

Rüstzeiten, geringere Lagerkosten, neue Design-Möglichkeiten, individualisierte Massenproduktion, Integration des Digitaldrucks in die Prozesskette der Dekorindustrie und die industrielle Produktion von kleinen Ausbringungsmengen je Dekor sind nur einige davon. „Wir glauben deshalb an ein hohes Marktpotential des digitalen Strukturdrucks“, betont Dr. René Pankoke, geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Hymmen, Marktführer im industriellen Digitaldruck in der Holzwerkstoffindustrie. Dies ist der Grund, warum der Maschinenbauer einen industrietauglichen Prozess für digitale Oberflächenstrukturierung entwickelt hat.

Hymmen



Mittels Digital Lacquer Embossing Verfahren können matte und glänzende Strukturen digital in den Lack hinein gedruckt werden

Voraussetzungen für die Industrietauglichkeit der digitalen Strukturierung

„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 stellen. Werden diese nicht erfüllt, hat eine neue Technologie keine Chance, bewährte Verfahren zu ersetzen.“

So mussten beispielsweise erste Ansätze mit in 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 Anwendern kristallisierten sich wesentliche Bedingungen heraus, die die digitale Strukturgebung erfüllen muss, um industrietauglich zu sein“, fasst Dr. René Pankoke die Erkenntnisse bei der Verfahrensentwicklung zusammen. Es handelt sich hierbei um die folgenden Merkmale:

- Eine Strukturtiefe von 10 - 90 µm
- Synchron zum gedruckten Dekor
- Qualität der Oberfläche muss erhalten bleiben. Dies variiert abhängig vom Produkt (Möbel, Fußboden, etc.)
- Verschiedene Glanzgrade
- Kreation einer Tiefenstruktur wie im echten Holz und nicht ein positiver Strukturaufbau

- Möglichkeit, die Technologie einer existierenden konventionellen Lackierstraße hinzuzufügen

Die Innovation: Das Hymmen Digital Lacquer Embossing

Nach zahlreichen Laborversuchen meldete Hymmen mehrere Patente an, die inzwischen erteilt wurden. Erstmals wurde auf der Inprint 2016 das Digital Lacquer Embossing der Öffentlichkeit vorgestellt. Es ist die Antwort auf das klare Bedürfnis der Kunden, dass die Haptik der Optik einer Oberfläche 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 mit Hilfe der bewährten Technologie der Hymmen Jupiter Digital Printing Lines. Physikalische

und chemische Reaktionen bewirken die tiefe und einzigartige Struktur. Das Digital Lacquer Embossing nutzt alle kommerziellen und technischen Vorteile des etablierten digitalen

Um die notwendige Kapazität für anstehende Kundenversuche bereit zu stellen, hat Hymmen eine komplette Versuchslinie im Technikum in Rödinghausen installiert. Das Digi-



Digitale Struktur, die mit der Hymmen-Technologie aufgebracht wurde

Single Pass Drucks von Hymmen. Hierzu gehören Eigenschaften wie hohe Flexibilität, geringe Rüstzeiten, keine Lagerkosten, neue Designmöglichkeiten und Individualisierung und die Ersparnis von Zylinder- bzw. Pressblechwechsel.

Mit einer Breite von 70mm bis zu 2.100 mm und nur einem digitalen Druckbalken kann die Technologie in existierende Prozesse leicht integriert werden. Mit nur einer geringen Menge des strukturgebenden Mediums werden die 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.

tal 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.

Moderne digitale Produktion für moderne Böden

Der dekorative Digitaldruck von Hymmen hat sich bereits auch bei modularen Multilayer Fußböden (MMF) im Realbetrieb bewährt. Zum einen ist die zuverlässige Haftung der Tinten auf den Substraten nachgewiesen. Zum anderen ist es gelungen, selbst besonders schwierige Bodendekore, beispielsweise Steindekore mit nahezu unifarbene

Flächen in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Hierbei wird mittels eigens entwickelter Scannertechnik das gedruckte Dekor aufgenommen, analysiert und kleinste Abweichungen und Unregelmäßigkeiten korrigiert. Bei der Wahl des digitalen Verfahrens beim Dekordruck auf LVT (Luxury Vinyl Tiles) bzw. auf modulare Multilayerböden können neben der hohen Qualität auch deutliche Kostenvorteile realisiert werden: Der traditionelle Prozess der LVT-Produktion beinhaltet sowohl die Extrusion der Trägerplatten, die Laminierung mit bedrucktem Dekorlayer und einem transparenten Layer als Abriebschutz. Der Einkauf der dekorativen Folien und der abriebfesten Layers in Form von thermoplastischen Folien führt zu hohem Materialverbrauch und damit zu höheren Produktionskosten. Das digital bedruckte LVT hingegen benötigt für die gleiche Oberflächenqualität nur einen Basislack, den digitalen Dekordruck und einen abriebfesten Topcoat. Es ist möglich, Kostenersparnisse von ca. 20-30 % zu erzielen, indem man Lacke und Digitaldruck statt thermoplastischer Folien verwendet.

Excimer-Technologie für modulare Multilayer Fußböden

Als letztes Element einer kompletten Fertigungslinie für modulare Multilayer-Böden kommt eine Excimer-Anlage zum Einsatz, mit der verschiedenste Mattierungs- bzw.

Glanzgrade einer Oberfläche erreicht werden können. Die Bestrahlung von Oberflächenbeschichtungen mit einem kurzwelligen Excimer führt zu einer Polymerisation (Aushärtung) nur in der obersten Schicht

des Lackes. Dadurch bildet sich auf der Oberfläche ein dünner gehärteter Film. Da diese Filmbildung einer Schrumpfung unterliegt, weist der oberflächennahe Film Mikro-Faltungen auf, wodurch eine matte

Oberfläche entsteht. Auch ohne Mattierungsmittel liegt der zu erreichende Glanzgrad bei 2 – 30 Glanzpunkten (Messwinkel 60°), je nach Parametern und Beschichtung. ■

Hymmen – Maschinen und Anlagen für exzellente Oberflächen

Hymmen ist ein mittelständisches Familienunternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus mit über 125-jähriger Tradition. Der Hauptstandort befindet sich im Herzen von Bielefeld. Die 190 Hymmen-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entwickeln, fertigen und setzen weltweit Maschinen und Anlagen in Betrieb, die nach dem neuesten Stand der Technik für die Großserienproduktion von plattenförmigen Materialien oder der Oberflächenveredelung von Plattenware oder Bahnware verwendet werden.

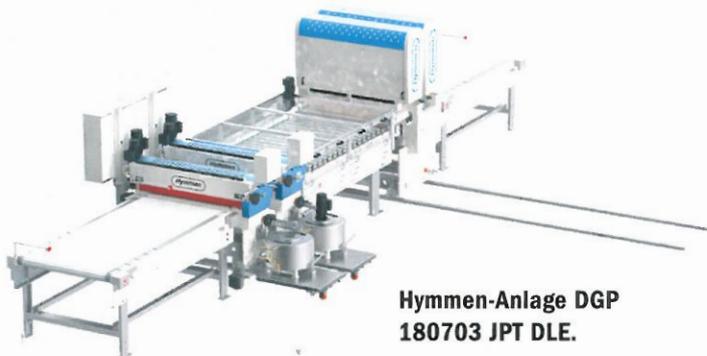
Zu den Hymmen – Produkten zählen Doppelbandpressen, Mehretagenpressen, Industrielle Digitaldruckanlagen, Flüssigbeschichtungsanlagen und Kaschieranlagen sowie der dazugehörige Service und die Steuerungstechnik. Diese sind in den folgenden Branchen im Einsatz: Möbel, Fußboden, Türen & Tore, Dekorative Lamine, Baustoffe, Stahl & Aluminium, Composites & technische Lamine.



HYMMEN

Maschinen, Anlagen und Prozess-Know-how für exzellente Oberflächen

In den Kernkompetenzen „Maschinen, Anlagen und Prozess-Know-how für exzellente Oberflächen“ präsentiert Hymmen auf einem 300 m² großen Messestand sein Produktspektrum mit neuesten Entwicklungen. Ein Highlight ist die Live-Installation „Roberta“: Dieses vom Land NRW und der EU geförderte Entwicklungsprojekt zeigt, wie modernstes Roboter-Handling-Equipment im Digitaldruckprozess auf dreidimensionalen Objekten zum Einsatz kommt. Produktbeispiele zum Mitnehmen inklusive.



**Hymmen-Anlage DGP
180703 JPT DLE.**

In den angestammten Segmenten Doppelbandpressen, Mehretagenpressen, Kaschier- und Flüssigbeschichtungsanlagen, können sich die Besucher per Medienunterstützung über die vielfältigen Möglichkeiten der Hymmen-Technologien informieren. „Überall sorgen technologische Neuentwicklungen für Effizienzsteigerungen,

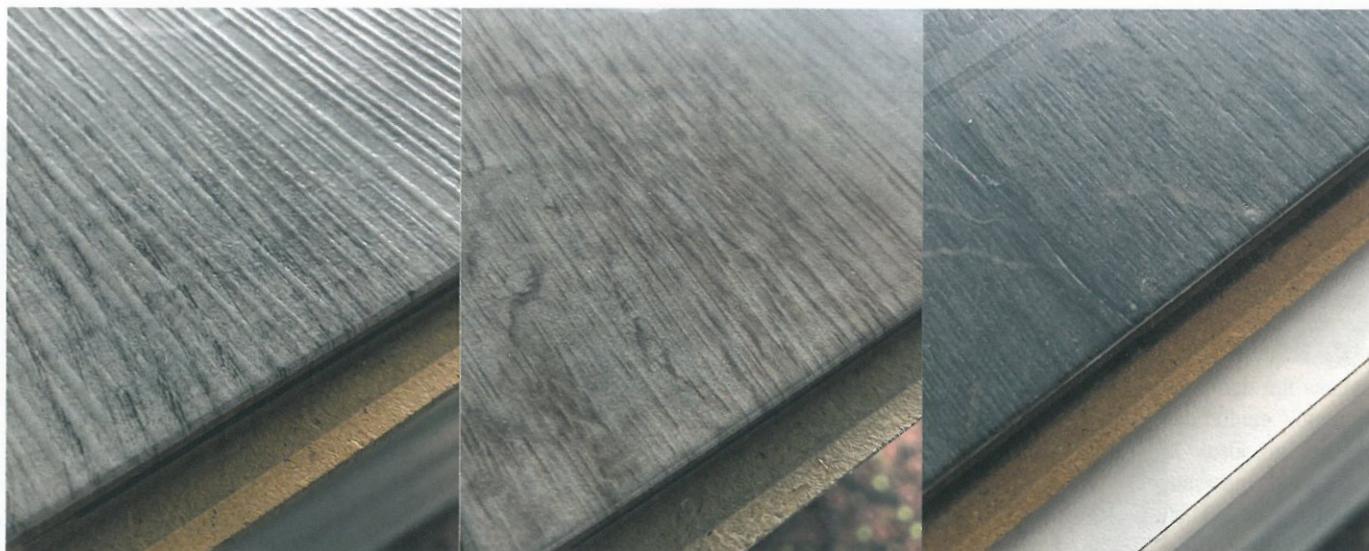
Kostenersparnisse und die Erweiterung des Produktspektrums“, kündigt das Unternehmen an.

Auch im Produktfeld Digitaldruck wartet Hymmen mit Neuentwicklungen auf. Ergänzend werden Beispiele für Produktmuster Top-Hochglanzoberflächen – über Calander Coating inert (CCI) oder mittels Hochglanzblechen bzw. -bändern bei den Pressen – zu sehen sein. Ebenso Anti-Fingerprint Mattoberflächen und Synchronstrukturen, die mittels Digital Lacquer Embossing (DLE) oder analog im Pressensegment erstellt werden können. „Mittlerweile ist es auch gelungen, besonders schwierige Dekore (zum Beispiel Steindekore mit nahezu uni-Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken“, hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Auf der Messe werden Vorher/Nachher-Beispiele zu sehen sein.

Für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen besonders interessant sein dürfte die neu entwickelte Single-Plank-Line. Sie bietet zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätswerten auch den Vorteil des Druckens in die Fuge.

Schließlich wird Hymmen gemeinsam mit einem Partnerunternehmen in Ergänzung zur bisherigen digitalen Modellreihe Jupiter die Entwicklungsergebnisse der neuen digitalen Modellreihe Saturn präsentieren. Mit der Neuentwicklung zielt Hymmen auf ein gänzlich neues Anwendungsspektrum für den Digitaldruck in der Holzwerkstoffindustrie.

Hymmen auf der Ligna: Halle 26, Stand F28



Digitaldruck über die V-Fuge mit der Single-Plank-Line.



Modern digital production for modern flooring

Deceptively authentic design in decoration and structure, low-maintenance and water-resistant - this is what today's floors provide in order to meet the high demands of the customer. Often the derived timber products industry has even managed to keep one step ahead of the wishes of the market with efficient production systems. Mechanical and system engineering company Hymmen stands at the side of floor manufacturers with a large range of state-of-the-art technology with a focus on industrial digital printing.

Dr René Pankoke, Managing Partner and CEO of Hymmen.

Hymmen does not just provide the latest production technology for conventional manufacturing methods for laminated flooring. The innovative mechanical and system engineer from Bielefeld also provides a full industrial solution for multilayer modular flooring (MMF). This system technology can be adapted individually to the requirements of the flooring manufacturer's methods; from full board with a working width of 2,100 mm right down to highly flexible "individual board production". A complete solution from Hymmen can cover everything from primer application using liquid coating systems to high-quality digital decorative printing, even for difficult decorative patterns, to multiple layers and even structured digital printing using Digital Lacquer Embossing (DLE). The excimer at the end of the system can achieve even further product qualities (e.g. anti-fingerprint, different levels of gloss).

Hymmen's decorative digital printing has already been tried and tested in practical application for MMF. Firstly, the reliable adhesion of the inks on the substrates has been proven.



Wood effect, geometric decorative patterns and more - digital surface structuring with Digital Lacquer Embossing makes it possible.

And secondly, the company has managed to print even particularly difficult flooring decorations (e.g. stone patterns with almost single-colour surfaces) in excellent quality, in a single pass. For this purpose, Hymmen has developed the ACC (Automatic Color Calibration) software. The printed decorative pattern is captured and analysed using scanning technology developed in-house, and the smallest discrepancies and irregularities are corrected.

When the digital method is selected for decorative printing on LVT or multilayer modular flooring, in addition to high quality, clear cost benefits can also be achieved: the traditional process of LVT production includes the extrusion of carrier boards, laminating with a printed decorative layer and a transparent layer for abrasion protection. Purchasing decorative films and the abrasion-resistant layers in the form of thermoplastic films leads to high material consumption and thus increased production costs. Digitally printed LVT on the other hand requires only a base coat, the digital decorative print and an abrasion-resistant top coat for the same finish quality. It is possible to achieve cost savings of approximately 20-30 % by using lacquers and digital printing in place of thermoplastic films.

Hymmen's newly developed JPT-CS digital printing system for conveying and printing single planks with a maximum width of 410 mm is of particular interest for flooring manufacturers with lower output quantities. The specially developed vacuum conveyor secures the planks. It allows for different digitally printed decorative patterns on a flexible individual plank basis. One particular benefit of the individual plank handling system is the fact that the decorative pattern can be printed into and beyond the V-groove. The investment for the JPT-CS is much lower with the same economy per individual board when compared to a system for greater capacities. This is still the case even when the capacity limit of a system (2 million m²/a) is exceeded and investment needs to be made in a second system.

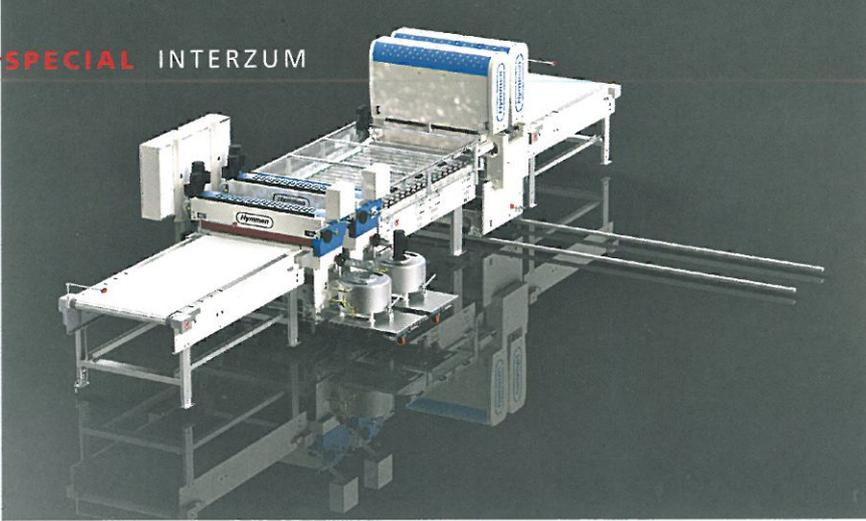
If each plank is to be given both a different decorative pattern and a different structure,

Hymmen Digital Lacquer Embossing (DLE) is the ideal technology. It can be used to print matt and gloss structures in various depth structures into the lacquer. The DLE is an excellent piece of technology even for single-colour finishes, for giving the finishes structures which go beyond the wood effect. All the digital benefits are utilised and further benefits exploited:

- High flexibility
- No costs for rollers or press plates
- Avoidance of make-ready times for roller or press plate changes
- New design options
- Option of integration into existing conventional production lines
- Synchronous structures without repetition
- All tried-and-tested properties of known lacquers are maintained (e.g. scratch resistance, surface hardness, chemical resistance)
- Only one single-pass print bar (up to 2,100 mm)

Hymmen can also supply excimer technology, as the final element of this type of complete production line for multilayer modular flooring, to achieve various levels of matt and gloss finishes. Exposure of surface coatings to short-wave excimer beams leads to polymerisation (hardening) in the upper layer of the lacquer. A thin hardened film forms on the surface. The polymerisation also causes shrinkage. As a result, the surface film features micro-folds, creating a matt finish. No matting agents are required, but they can still be used. The achievable level of gloss finish is 2-30 gloss units (measuring angle: 60°), depending on the parameters and coating. In addition to the various gloss levels without matting agents, the excimer technology provides further benefits:

- Extremely scratch-resistant and abrasion-resistant lacquer finishes
- Increased surface hardness
- Excellent chemical resistance
- Soft-touch effect
- Anti-fingerprint effect
- Perfect reproducibility
- Pleasant feel
- No solvents



Hymmen-Digitaldruckanlagen zum digitalen Dekordruck auf Kantenbändern (links) und zur digitalen Strukturierung mit „Digital Lacquer Embossing“

Raus aus den Kinderschuh

Bei der Gestaltung von Möbeln nach persönlichen Vorstellungen spielt der Digitaldruck eine zentrale Rolle. Die Interzum widmet dieser zukunftsweisenden Technologie eine eigene Sonderfläche. Mit Hymmen wird auch erstmals ein Maschinenhersteller in Köln seine Anwendungsbeispiele präsentieren.

In der Halle 3.2 wird auf einer Edutainment-Fläche ganz praktisch die Anwendung des Digitaldrucks gezeigt. Dabei reicht das Spektrum von der Gestaltungsidee bis zum fertigen Möbelstück und umfasst damit alle wichtigen Prozessschritte, die für eine Integration des Digitaldrucks in die Möbelfertigung nötig sind. Das bedeutet von der Dekorauswahl über die Überführung in die IT-Programme bis hin zum eigentlichen Druck und das anschließende Finishing wird der Ablauf gezeigt.

Während der Digitaldruck in der Fußbodenindustrie inzwischen etabliert ist, steckt er in der Möbelbranche noch in den Kinderschuhen. Zur Ausschöpfung des Innovations- und Kosteneinsparpotenzials stellt Hymmen – eines der Unternehmen, die als Partner die Edutainment-Fläche unterstützen – mit seinen „Jupiter Digital Printing Lines“ eine bereits im industriellen Maßstab bewährte Technologie zur Verfügung.

Nicht nur für das Dekor der Oberflächen, sondern auch für deren Haptik bietet Hymmen Digitaldrucktechnologien. Jüngste Entwicklung ist der inzwischen patentierte digitale Strukturdruck „Digital Lacquer Embossing“ (DLE), der für die Möbelindustrie auch für unifarbige Oberflächen interessante und völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten bietet.

Es ist gelungen, selbst besonders schwierige Dekore (zum Beispiel Steindekore mit nahezu Uni-Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC („Automatic Color Calibration“) entwickelt. Auf der Messe werden Vorher/Nachher-Beispiele gezeigt. Besonders interessant für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen dürfte die von Hymmen neu entwickelte Single-Plank-Line sein, die zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätswerten auch den Vorteil des Druckens in die Fuge bietet.



Verschiedene Produktbeispiele für „Digital Lacquer Embossing“



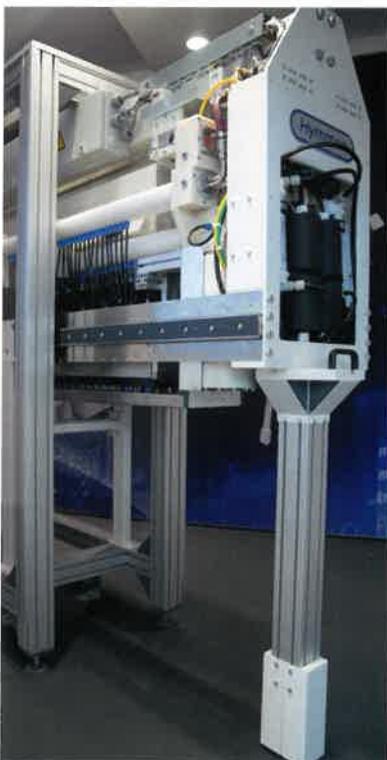
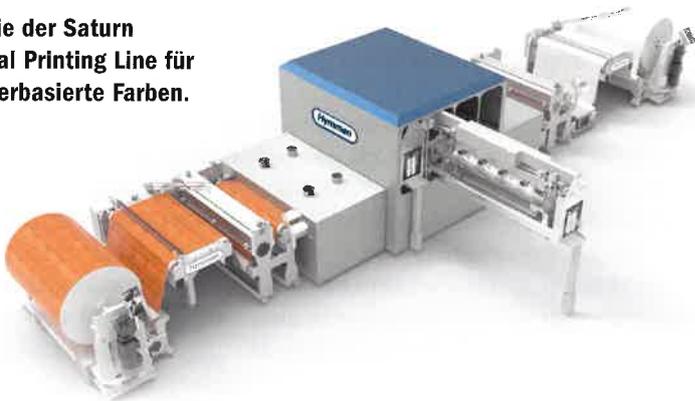
HYMMEN

Industrieller Inkjet als plug-and-play für die Holzwerkstoffindustrie

Hymmen und Ricoh kooperieren bei der Entwicklung einer Single-Pass-Anlage zum Bedrucken von Dekorpapieren auf Wassertinten-Basis. Ziel der Zusammenarbeit ist nichts Geringeres als die Realisierung des industriellen Inkjetdrucks als plug-and-play für die Holzwerkstoffindustrie.

Der Bielefelder Maschinenbauer hat bereits 41 Single-Pass-Maschinen im Markt, setzte bislang aber ausschließlich auf UV-trocknende Tinten. In die Entwicklungspartnerschaft bringt man jetzt das Know-how bei der Herstellung und Veredlung von Holzoberflächen sowie die Kontakte in die Fuß-

Studie der Saturn Digital Printing Line für wasserbasierte Farben.



Das Kernstück der Anlage, den Druckbalken, zeigte Hymmen auf der Ligna.

boden- und Möbelindustrie ein. Ricoh hingegen steuert die Druckkopf-Technologie für wasserbasierte Tinten bei. Der japanische Konzern mit Niederlassungen auf der ganzen Welt legt den Fokus im industriellen Druck auf Inkjet-Druckköpfe mit einer metallischen Nozzel-Platte. Hinzu kommen Colorgate-Software und Tinten von Ricoh.

Die Saturn Digital Printing Line kann beim Kunden in vorhandene Produktionen integriert werden. Laut Hymmen ist die Konfiguration dezentral einsetzbar und flexibler hinsichtlich der Auslegung für kleine und große Losgrößen. Genannt werden Druckbreiten von 700/1.400 und 2.300 mm, Leistungen zwischen 15 und 35 m/Min. sowie Auflösungen von 600 bzw. 1.200 dpi. Neben Standard-CMYK-Farben sollen künftig auch Sonderfarben möglich sein.

Ligna Kompakt



Die **Boere** Strukturierbürstmaschine bietet Individualität per Touchscreen-Auswahl: Am Monitor kann der Bediener auswählen, welche Bereiche er in welcher Intensität auf der Parkett-Decklage gebürstet und strukturiert haben möchte. Die auf der Ligna ausgestellte Select X-Line 1300 DBBB verfügt dazu neben Querschleif- und verstellbaren Strukturierbürst-Aggregaten zusätzlich über die Scarving-Software sowie über ein PC-gesteuertes Schleifkissen.



Barberán, spanischer Anbieter industrieller Lackieranlagen und Single-Pass-Drucktechnik, dominierte die Oberflächenhalle mit seinem umfassenden Angebot für die Möbel- und Fußbodenindustrie. Highlight war das Sechsfarben-Digitaldrucksystem Jetmaster TRT 840, das in Kombination mit der neuen True-Texture-Technologie, einer Entwicklung des US-amerikanischen Inkjet-Pioniers Zee-tree, eine Vielzahl verschiedenster Prägeeffekte erzeugen kann.



Dr. René Pankoke, geschäftsführender Gesellschafter und CEO von Hymmen

Spannendes Spektrum

Täuschend echtes Design in Dekor und Struktur, pflegeleicht und wasserunempfindlich – das ist es, was heutige Fußböden leisten, um anspruchsvolle Kundenanforderungen zu erfüllen. Der Holzwerkstoffindustrie ist es gelungen, mit effizienten Produktionssystemen den Marktwünschen oft sogar einen Schritt voraus zu sein. Die Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau, Bielefeld, unterstützt die Fußbodenhersteller in diesem Sinne mit einem großen Spektrum an State-of-the-Art-Technologie, mit dem Schwerpunkt auf industrietauglichem Digitaldruck.

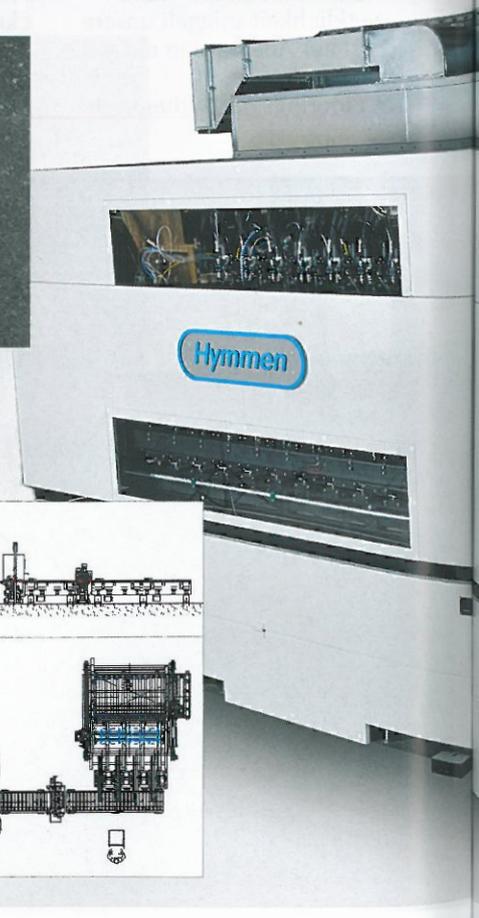
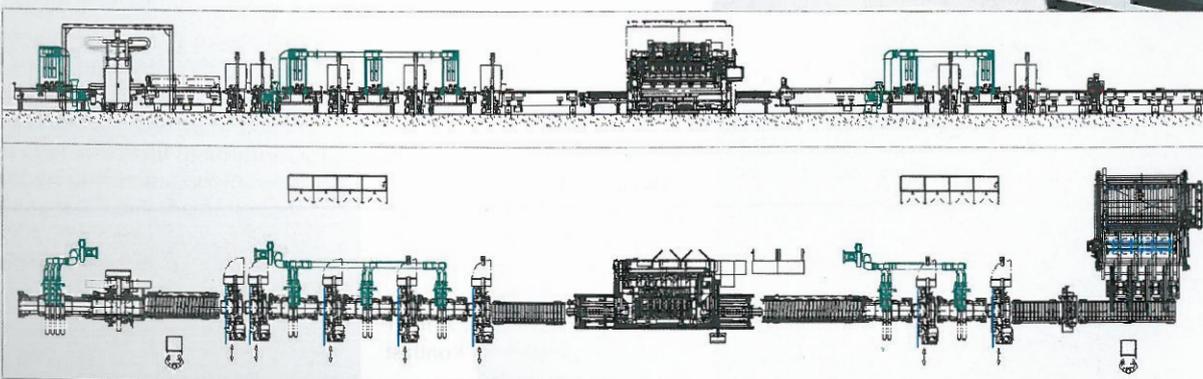
Hymmen bietet zukunftsweisende, automatisierte und industrietaugliche MMF-Technologien

Moderne Produktions-Technologie bietet Hymmen nicht nur für die herkömmlichen Verfahren bei der Herstellung von Laminatböden. Der innovative Maschinen- und Anlagenbauer aus Bielefeld wartet auch für modulare Multilayer Fußböden (MMF) mit einer voll industrietaugli-

chen Lösung auf. Diese Anlagentechnologie kann individuell auf die Verfahrenserfordernisse der Fußbodenhersteller angepasst werden, und zwar von der Vollplatte mit 2100 mm Arbeitsbreite bis hinunter zur hochflexiblen „Einzeldielenfertigung“. Eine Komplettlösung von



Abb. 2: Die Optik eines anspruchsvollen Bodendekors vor (links) und nach der Softwarekorrektur mit der Hymmen Automatic Color Calibration (ACC)



Nr.	Prozessschritt	Anlage von Hymmen
1.	Primerauftrag	Walzenauftragsmaschine
2.	Dekorativer Digitaldruck - Bis 2.100 mm - Single Plank Line	Digitaldruckanlagen - JPT-C - JPT-CW
3.	Softwarekorrektur für anspruchsvolle Dekore	Automatic Color Calibration (ACC)
4.	Nutzschichtauftrag	Walzenauftragsmaschine(n)
5.	Struktureller Digitaldruck	Digital Lacquer Embossing (DLE)
6.	Ergänzung besonderer Oberflächeneigenschaften	Eximer

Abb. 1: Prozessschritte bei der Herstellung von modularen Multilayerfußböden

Hymmen reicht vom Primerauftrag mittels Flüssigbeschichtungsanlagen über den digitalen Dekordruck in hoher Qualität – auch bei schwierigen Dekoren – und über mehrere Nutzschichten bis hin zum digitalen Strukturdruck mit dem Digital Lacquer Embossing (DLE).

Der Eximer am Ende der Anlage kann noch weitere Produktqualitäten (z. B. Anti-Finger-Print, unterschiedliche Glanzgrade) erreichen (vgl. Abb. 1).

Der dekorative Digitaldruck von Hymmen hat sich auch bereits bei MMF im Realbetrieb bewährt. Zum einen ist die zuverlässige Haftung der Tinten auf den Substraten nachgewiesen. Zum anderen ist es gelungen, selbst besonders schwierige Bodendekore (z. B. Steindekore mit nahezu uni Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Hierbei wird mittels eigens entwickelter Scannertechnik das gedruckte Dekor aufgenommen, analysiert und kleinste Abweichungen und Unregelmäßigkeiten korrigiert. Fotos in Abb. 2 zeigen ein Dekor mit und ohne Hinzuziehen der Softwarekorrektur.

Kostenvorteile bei digitalem LVT/MMF-Druck

Bei der Wahl des digitalen Verfahrens beim Dekordruck auf LVT bzw. auf modulare Multilayerböden können neben der hohen Qualität auch deutliche Kostenvorteile realisiert werden: Traditionelle Prozesse der LVT-Produktion beinhalten sowohl die Extrusion

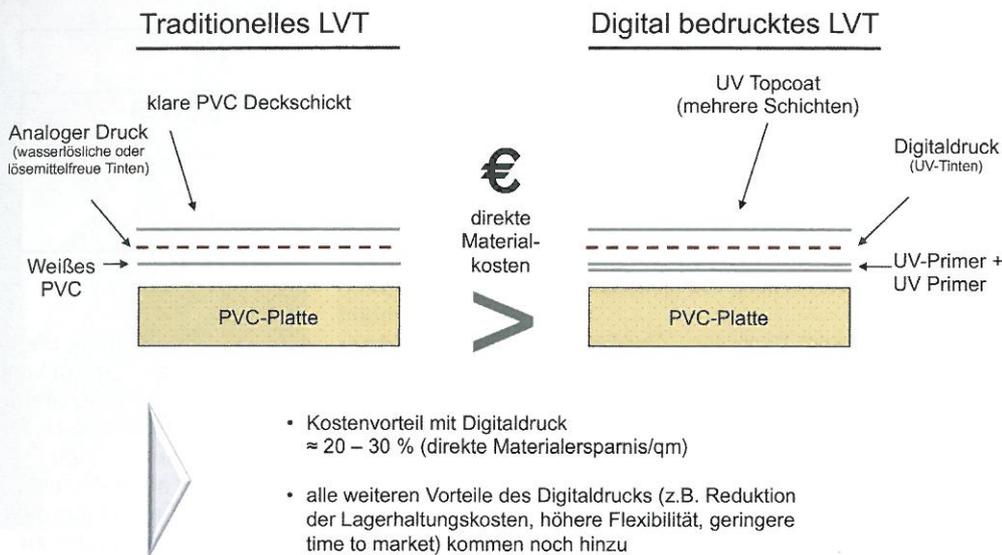
der Trägerplatten, die Laminierung mit bedrucktem Dekorlayer und transparente Layer zum Abriebschutz. Der Einkauf der dekorativen Folien und der abriebfesten Layers in Form von thermoplastischen Folien führt zu hohem Materialverbrauch und damit zu höheren Produktionskosten. Das digital bedruckte LVT hingegen benötigt für die gleiche Oberflächenqualität nur einen Basislack, den digitalen Dekordruck und einen abriebfesten Topcoat. Es ist möglich, Kostenersparnisse von ca. 20 bis 30% zu erreichen, indem man Lacke und Digitaldruck statt thermoplastischer Folien verwendet (zum unterschiedlichen Produktaufbau vgl. Abb. 3).

Für Fußbodenhersteller mit geringeren Ausbringungsmengen ist Hymmens neu entwickelte Digitaldruckanlage „JPT-CS“ für den Transport und den Druck auf Single Planks mit einer Breite von max. 410 mm besonders interessant (vgl. Abb. 4). Der speziell hierfür entwickelte Vakuumtransport fixiert die Platten. Ganz flexibel können damit auf Einzelplankenbasis unterschiedliche Dekore digital aufgedruckt werden. Ein besonderer Vorteil des Einzelplankenhandlings ist die Tatsache, dass das Dekor in die V-Fuge hinweg gedruckt werden kann (vgl.

Abb. 4: Die Digitaldruckanlage „JPT-CS“ für den Digitaldruck auf Einzeldielen



Ersparnisse bei direkten Materialkosten:



Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

1

Abb. 3: Unterschiedlicher Produktaufbau von LVT / MMF

Abb. 5). Bei der „JPT-CS“ ist die Investition weitaus geringer, bei gleicher Wirtschaftlichkeit pro Einzelplanke im Vergleich zu einer Anlage für größere Kapazitätsmengen. Dies ist sogar noch der Fall, wenn die Kapazitätsgrenze einer Anlage (2 Mio. m²/a)

überschritten und die Investition in eine zweite Anlage notwendig wird.

DLE für Strukturen, Eximer-Technik für Mattierungen

Wenn jede Planke sowohl ein anders Dekor als auch ei-

ne andere Struktur erhalten soll, ist das Hymmen Digital Lacquer Embossing (DLE) die geeignete Technologie. Hiermit können matte und glänzende Strukturen in diversen Tiefenstrukturen in den Lack hinein gedruckt werden. Auch für unifarbige Oberflächen ist DLE eine passende Technologie, um den Oberflächen auch Strukturen jenseits der Holzanmutung zu geben (vgl. Abb. 6). Es werden alle digitalen Vorteile ausgenutzt und weitere Vorteile erschlossen:

- hohe Flexibilität
- keine Walzen- oder Pressblechkosten
- Vermeidung von Rüstzeiten für Walzen oder Pressblechwechsel
- neue Designoptionen
- Möglichkeit der Integration in vorhandene herkömmliche Produktionslinien
- synchrone Strukturen ohne Wiederholung
- alle bewährten Eigenschaften bekannter Lacke werden bewahrt (z. B.: Kratzfestigkeit, Oberflächenhärte, chemischer Resistenz)
- nur ein einziger Singlepass Druckbalken (bis 2 100 mm) Als letztes Element einer solch kompletten Fertigungs-

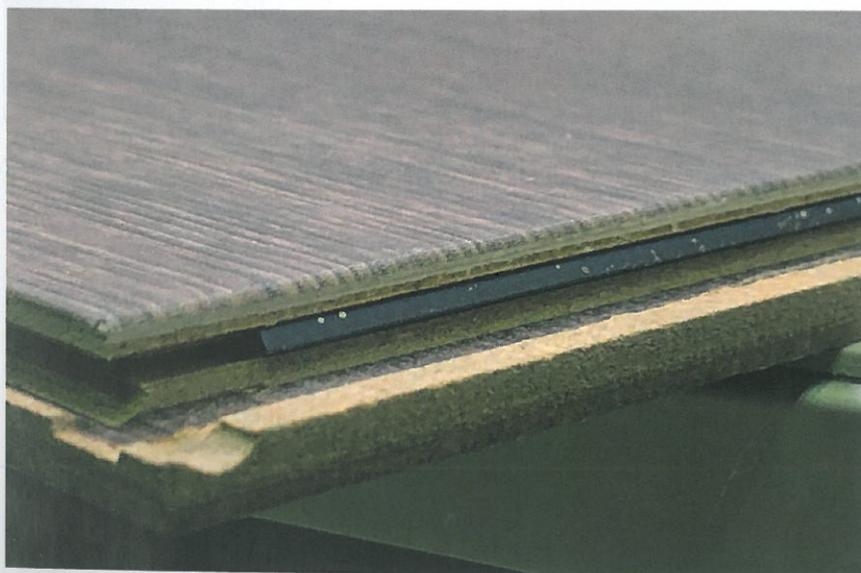


Abb. 5: Dekordruck auch in die V-Fuge



Abb. 6: Holzoptik, geometrische Dekore und mehr – digitale Oberflächenstrukturierung mit Digital Lacquer Embossing (DLE) macht es möglich

linie für modulare Multilayerböden kann Hymmen die Eximer-Technik anbieten, mit der verschiedenste Mattierungs- bzw. Glanzgrade der Oberfläche erreicht werden können. Die Bestrahlung von Oberflächenbeschichtungen mit kurzwelligem Excimerstrahlen führt zu einer Polymerisation (Aushärtung) in der obersten Schicht des Lackes. Auf der Oberfläche bildet sich ein dünner gehärteter Film. Da die Polymerisation zudem eine Schrumpfung bewirkt, weist der oberflächennahe Film Mikro-Faltungen auf, wodurch eine matte Oberfläche entsteht. Es sind keine Mattierungsmittel erforderlich, sie können aber verwendet werden. Der zu erreichende Glanzgrad sind 2 – 30 Glanzeinheiten (Messwinkel: 60°), je nach Parametern und Beschichtung. Neben den verschiedenen Glanzgraden ohne Mattierungsmittel weist die Eximer-Technik weitere relevante Vorteile auf:

- Extrem kratzfeste und abriebfeste Lackflächen
- Erhöhte Oberflächenhärte
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit
- Soft-Touch-Effekt

- Anti-Fingerprint-Effekt
- Perfekte Reproduzierbarkeit
- Angenehme Haptik
- Keine Lösemittel

Eine Kombination aus DLE und Excimer-Mattierung ermöglicht die optische Differenzierung durch Glanzgradeffekte, die Erhöhung der Oberflächenbeständigkeit, die Anti-Fingerprint-Wirkung und eine erhöhte Designvielfalt.

Wiederholbare Qualität unter industriellen Bedingungen

Die über 10-jährige Erfahrung von Hymmen im Digitaldruck mit den ersten verkauften Anlagen im Jahr 2008 führt heute zu voll industrietauglichen Anlagen. Die Hymmen-Techniker haben in intensiver Entwicklungsarbeit aus den ersten Prototypen von 2008 und 2009 heute digitale Produktionsanlagen gemacht, die den Vorteil der hohen Flexibilität voll ausschöpfen. Dazu gehört neben dem hochwertigen Druckbild in erster Linie die Bedienungsfreundlichkeit und Wiederholbarkeit der gedruckten Dekore sowie die beschriebene automatische digitale Fehlerkorrektur. Wie der geschäftsführende Gesellschafter, Herr Dr. René Pankoke, erläutert, hat Hymmen auch diese Faktoren bei der Entwicklung neuer Digitaldruckanlagen und Fußbodenproduktionslinien in den Fokus genommen. Gerade in den letzten Jahren wurde hiermit ein hoher Entwicklungsaufwand betrieben. Pankoke: „Ein auf einer Messe präsentiertes tolles Fußbodendekor, das hinter verschlossenen Türen digital gedruckt wurde, macht noch lange keine industrietaugliche Anlage aus. Aber unser neu entwickeltes ACC-Fehlerkorrektursystem gibt uns heute einen klaren Wettbewerbsvorteil. Denn es garantiert wiederholbare Qualität unter industriellen Bedingungen.“

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass Hymmen eine Technologie zur Herstellung von modularen Multilayerböden anbietet, die laut Hersteller wesentlich flexibler und kostengünstiger ist als herkömmliche Verfahren. Hierbei tritt Hymmen gerne als Turn-Key-Anbieter auf, der die komplette Anlage inklusive Handling-Equipment und Prozesssteuerung liefert. Genauso ist aber auch eine Integration von Teilen des beschriebenen Gesamtverfahrens in vorhandene Produktionsabläufe möglich. Hierbei können die Hymmen-Mitarbeiter auf jahrzehntelanges Verfahrens-Knowhow zurückgreifen, das die Schaffung von individuellen technischen Lösungen sicherstellt.



THE MARKET OPPORTUNITY *for* PRINTED Countertops DIGITAL PRINTING DECORATIVE LAMINATES

by Melissa Donovan

Decorative printing is a hot market. Smithers Pira released *The Future of Decorative Printing to 2023* in September 2018, stating that decorative printing volume was almost 13.1 billion square meters in 2018, with a value of more than \$18.9 billion. According to the research firm, the market is forecast to grow five percent annually from 2018 to 2023.

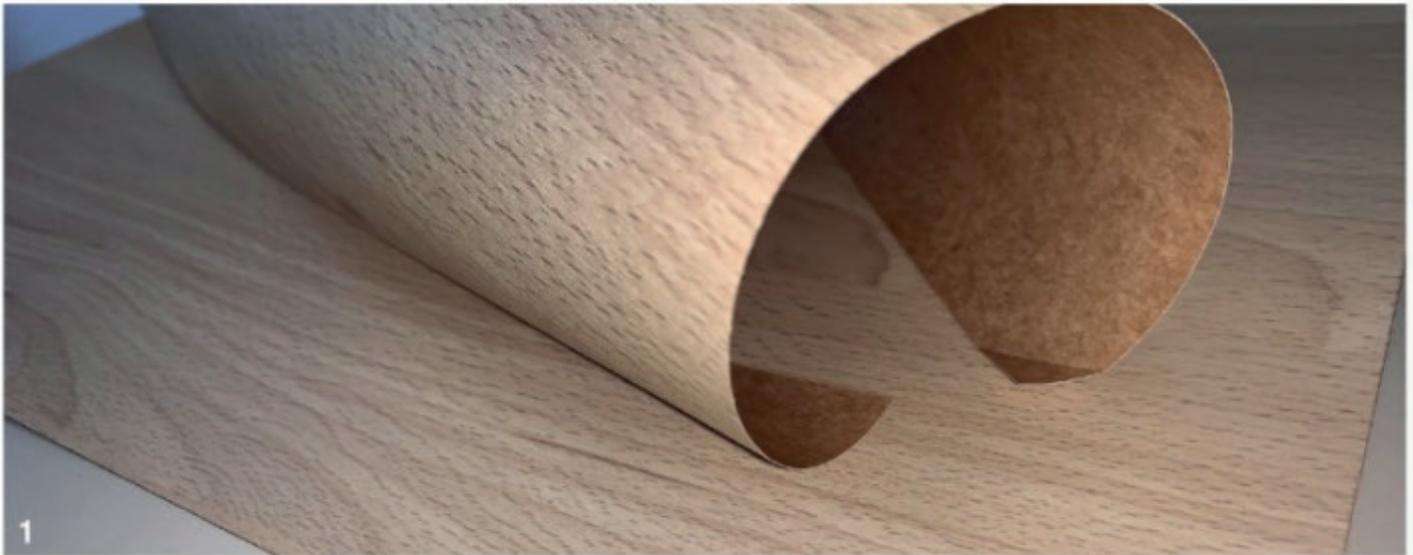
While gravure printing is the most used technology in decorative printing, accounting for 83.6 percent of print volumes in 2018, inkjet is the fastest growing

process. Smithers Pira cites it increasing from 4.1 percent of the print value in 2013 to 13.8 percent by 2023.

Segments of the decorative printing market as referred to in the report include wallpaper, flooring laminates, furniture/panel laminates, wallcovering laminates, and direct printing of pre-manufactured objects.

Furniture or panel laminates are of particular interest due to the increase in new construction as well as the popularity

Shown: Output from the Hymmen JUPITER digital printing line.



of trying to mimic natural materials like wood, stone, or brick. Inkjet processes—both direct and indirect—that involve printing decorative laminates are ideal for this type of application.

The cost and availability of raw materials are influencers. For example, stone slabs are much more expensive for a kitchen countertop than a laminate that looks like the same thing. The same can be said of solid wood, plastic, and glass.

"This creates a market opportunity for printed laminate alternatives, especially on digital systems, which are increasingly better able to recreate the

complexity and variability seen in natural materials. For the home decoration market, printed laminates offer several advantages besides reduced raw material costs, including lower weight and being easier to clean," cites Smithers Pira's *The Future of Decorative Printing to 2023*.

PRODUCTION FLOOR

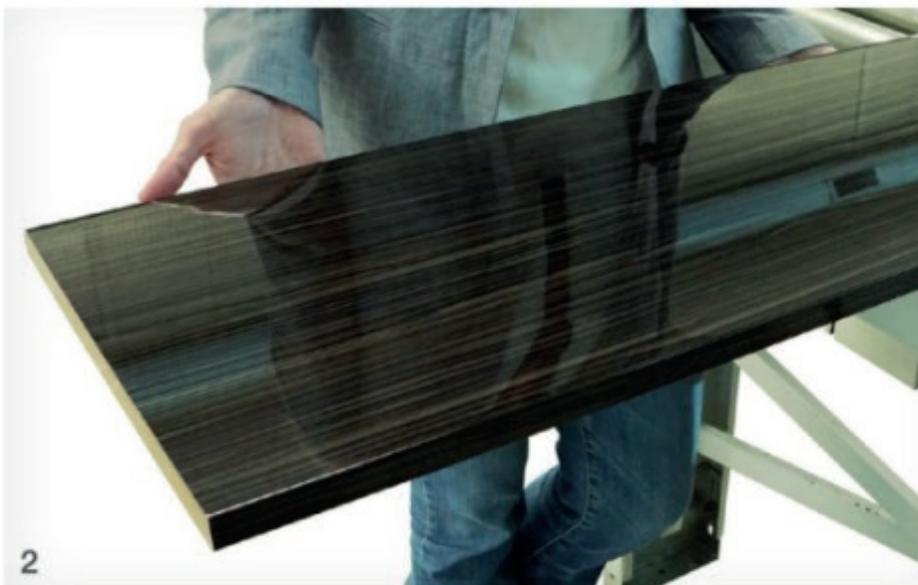
Laminate countertop manufacturers are on the forefront of digital printing technology. Innovators at a production level, they increasingly incorporate inkjet into their facilities.

As recently as a few years ago, manufacturers only included some small laminate series made by digital multi-pass systems in their catalogs, according to Carlos Monzón, head of lacquering and finishing systems, Barberán S.A.

However, as production requirements increase in response to market demand for more personalization, a variety of choices, and short production, digital is becoming more prevalent. "This fact is pushing the need for this type of digital solution therefore the high-productive single-pass systems are growing fast as a real industrial solution," continues Monzón.

Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau has sold and installed three industrial digital printing lines with a total summarized capacity of close to 400 million square feet of digitally printed countertop surfaces.

"Obviously, this amount of capacity in only three production sites is definitely on a production level. One of our customers is stating that he wants to shift to 100 percent digital production for all of his countertops in his production site," admits Dr. René Pankoke, president/CEO, Hymmen.



1. Examples of digitally printed laminate produced on Hymmen Double Belt Presses. 2. Barberán offers a Jetmaster that can print directly to panels up to 1,890 millimeters. It runs at a production capacity of ten to 50 meters per minute.

TWO OPTIONS

Most laminate-based applications—not just countertops—can be printed digitally one of two ways. The first involves printing to a paper or film that is then laminated to a rigid substrate. The second option is printing directly on the rigid substrate—eliminating a step.

Inkjet's advancing capabilities make the direct to print option very attractive. "It offers maximum flexibility because it makes it possible to print even one single panel of a particular design if it is required," says Monzón.

Pankoke argues that all digitally printed decorative laminates used as countertops are printed onto paper and then pressed either in a dry press or first impregnated and then pressed to paper to form a laminate. The laminate is then glued onto the rigid substrate.

"This method is used in order to receive the required surface properties such as very high scratch resistance, heat resistance, impact resistance, and other measurements that are according to either an EU norm or a national norm in the country where the countertop is produced," explains Pankoke.

COMPLEMENTARY PROCEDURES

As mentioned prior, gravure printing is a popular analog method of printing decorative laminates and it is still used.

Similar to the two-step digital process, gravure printing occurs on paper, the paper is impregnated, and then the laminate is produced, says Pankoke. "Today, still the majority of producers are still using rotational gravure printed papers but more are thinking about exchanging this for digital printing onto paper."

Monzón comments that while analog technologies bring with them expenses like printing on rollers or plates, a higher requirement for stock space, and limits on print variability; they aren't going to disappear with the advent of inkjet. "This technology is still the best option for most high-level productions, but it requires the

digital technology as a complement to be able to be adapted to the new demands of the market."

TO THE MASSES

Digital technology is poised to infiltrate mass production of decorative laminates and specifically countertops. So much so that it is of popular opinion that digitally decorated laminate countertops will be available at a consumer level like Home Depot or Lowe's. Alternatively, architects and design firms working directly with countertop manufacturers still represent a portion of users.

"I would say we will start very soon to see this type of product available at the consumer level because the technology is ready for it. Up to now, it was very limited to some design firms or specific architect jobs, but with single-pass printing the possibility is open for all other markets," shares Monzón.

It is important to point out that the architects and designers creating bespoke designs do not require the production-level capacity that single-pass printers afford. Pankoke says these users would work with a multi-pass digital printer.

"The printing process can be done much slower. It does not need an industrial scale printing machine. The digital printers for such bespoke products are usually multi-pass printers with a much lower capacity of 50 to

100 or 200 square meters per hour, as compared to several thousand square meters per hour," he adds.

According to Pankoke, when comparing digitally printed laminate countertops with digitally printed laminate furniture, the cost per square meter for the countertops is equal to the non-digital, rotational gravure printing option. This one-to-one comparison gives countertops a huge advantage and proves they exist at a mass production level.

"In furniture there is still a difference between short runs and longer runs, which is non-existent in countertop laminates due to the build up of three to ten layers of different papers that are laminated together before being glued to the countertop," says Pankoke.

SINGLE-PASS OPTIONS

Multi-pass digital printers are commonly found in sign shops and smaller organizations where mass production isn't

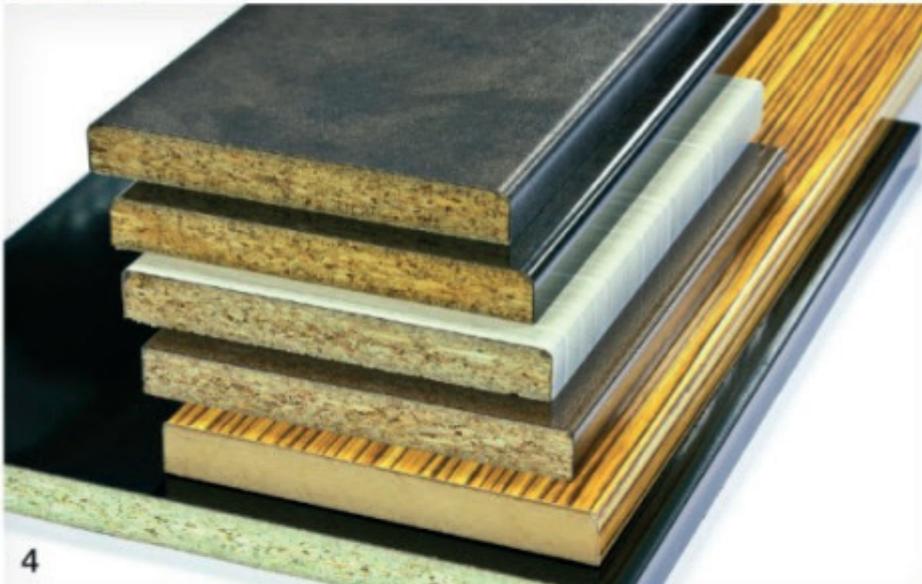
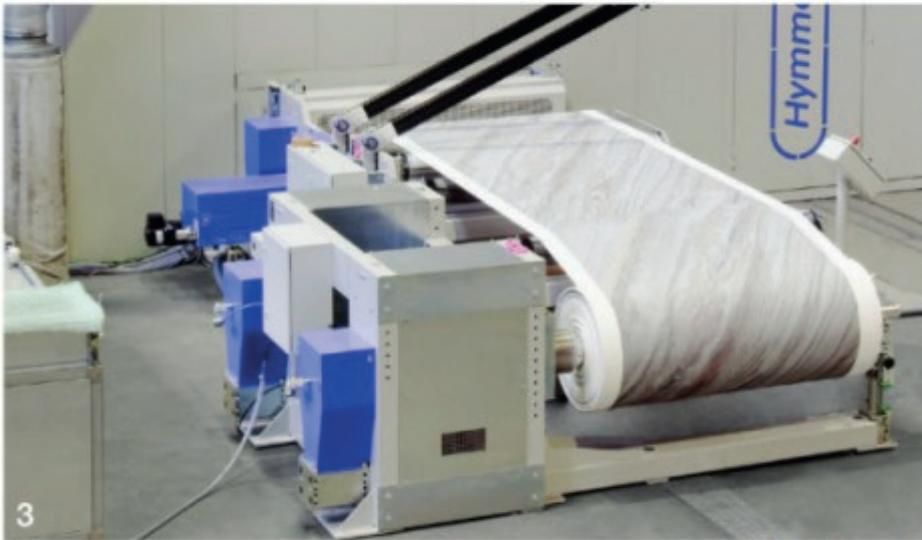


Machines and lines
for excellent surfaces.

Hymmen

- Double Belt Presses
- Multi Opening Presses
- Digital Printing Lines
- Liquid Coating Lines
- Laminating Lines

www.hymmen.com



necessarily a focus. Single-pass printing technology is at its infancy, but there are machines available that are used in

3. Hymmen JUPITER digital printing line where paper for laminate production is digitally printed. 4. The Barberán Jetmaster 350 F-C single-pass roll-to-roll device prints with UV inks, which dry quickly and print on paper of low quality and/or weight. Its printing width is 50 to 350 millimeters.

countertop laminate production and installed directly in countertop manufacturing facilities.

The Barberán Jetmaster 350 F-C single-pass roll-to-roll device prints with UV inks, which dry quickly and print on paper of low quality and/or weight, with an excellent printing quality. Its printing width

is 50 to 350 millimeters. The company also offers a Jetmaster that can print directly to panels up to 1,890 millimeters. It runs at a production capacity of ten to 50 meters per minute.

Based on EFI Cretaprint's single-pass printing technology, EFI Cubik printers are robust, highly reliable, and ideally suited for industrial environments. They deliver high productivity and enhanced decoration possibilities. Specifically designed to print directly on wood-based substrates, the printer can output to decorative laminates.

Hymmen's JUPITER is an industrial single-pass UV LED digital printing line. A printing station covers the full working width of the substrate and prints the board or web material passing underneath the printheads at a speed of up to 50 meters per minute. The digitally processed print data can be used for printing almost immediately and even changed quickly during production. The print image comprises of tiny ink drops of the colors CMYK. Several printheads per color are operated in a series to achieve the required working width.

SPGPrints offers the PIKE décor, a fully customizable platform using a standard five-color CMYK+W UV ink set. The single-pass printer is equipped with PIKE UV inks, which are specifically developed and manufactured by SPGPrints for the printer.

COUNTERTOP LAMINATES

While it is undeniable that digitally printed countertop laminates are available, the fact remains that it isn't as widely known as one would think. There is a shroud of secrecy placed over much of this segment of digital printing, as many countertop manufacturers want to differentiate themselves from the competition. Hopefully as the technology advances and becomes more common we will be afforded a peek into their production facilities to the entire process at the floor level. **IPM**

COMPANIES MENTIONED See page 33 for more information.

INFO#	Company	Website
125	Barberán S.A.	jetmasterseries.com
126	EFI	efi.com
127	Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau	hymmen.com
128	SPGPrints	spgprints.com

JOINED UP THINKING

Dr. Anke Pankoke explores a new technology and a powerful partnership for digital printing on decorative paper with water-based inks

Decorative surfaces must be produced quickly and flexibly in the desired quality and at a reasonable price. For over a decade, attempts have been made to achieve these goals in industrial digital printing on decorative paper with water-based inks – so far without significant success.

One of the main challenges on the technical side is to join the expertise of different market players, such as the machine manufacturers, the printhead manufacturers and the local producers of flooring, furniture and other wood-based materials concerning digital printing on décor paper with water-based inks.

TAILORED APPROACH

Besides the missing knowledge-transfer, the strategic focus of the market players had to be changed completely. Until now they had not realised that the traditional rules of the supply chain had to be revised. The industry doesn't need the traditional huge amount of centrally produced décor paper anymore. To bring the flexibility of digital printing to the local manufacturing sites, you need a digital printing line that fits to the capacities and investment volume that the local plants in the woodworking industry need. Only then the manufacturers of flooring, furniture and other applications can realise the benefits of just-in-time production, low warehouse costs, skipping shipping costs and high output quality at the same time.

Thanks to the development partnership between Hymmen and Ricoh, manufacturers of digitally printed decorative paper now have a strong technology team at their side that ensures the knowledge-transfer and has

Application	Lines in operation
Finish foil (pre-impregnated)	5
Doors (panels UV topcoat)	1
Flooring (panels UV topcoat)	8
Flooring (melamine process)	4
Decor paper (melamine process)	4
Thermoplastic sheet materials	8
Construction materials	4
Digital Lacquer Embossing	2
Lab equipment	5
Total:	41

Repeated investments by Hymmen customers in JUPITER systems attest to their

- technological performance
- profitability

Fig. 1: Hymmen JUPITER digital printing lines list of references sorted by application

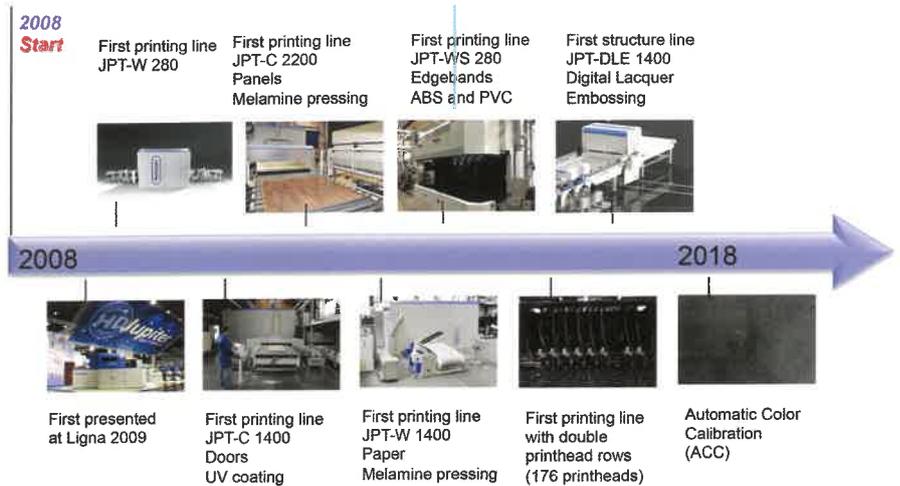


Fig. 2: The history of the JUPITER digital printing lines – a history of dealing with technical challenges

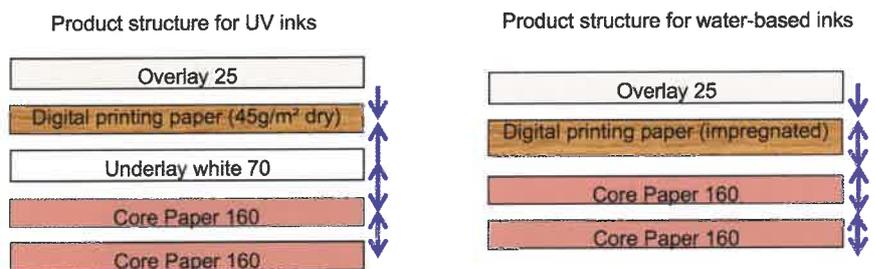


Fig. 3: Comparing the product structure of digitally printed paper

resulted in a digital printing line named Saturn that is ready to market fitting to the needs of local production sites.

WATER-BASED PARTNERSHIP

A specialist in digital printing in the wood-based materials industry for over a decade, Hymmen has sold more than 40 single-pass

machines all over the world (see Fig. 1). Major challenges in the development of the complex single-pass digital printing technology have already been mastered (see Fig. 2). Hymmen already offers technology for printing decorative paper with UV-curable inks. However, there are applications where the product cannot be built as required for

Continued over

Technical data

- Printing speed 15 - 35 m/min
- Effective working width 700 / 1,400 / 2,300 mm
- Printing color system standard 4 colors CMY expandable to 8 colors
- Additional colors bright colors and special colors possible in the future
- Ink system water based
- Resolution 600 or 1,200 dpi
- Printhead type Ricoh MH5421 MF

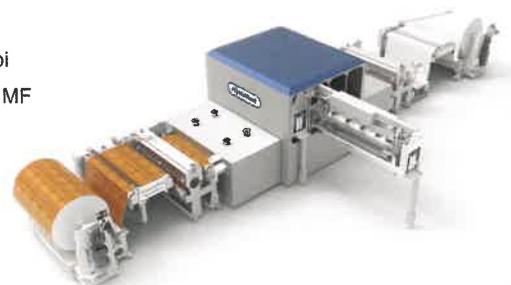


Fig. 4: Technical data of the Saturn digital printing line for water-based inks

UV-curable inks. This is where water-based inks come into their own (see **Fig. 3**). Hymmen's know-how and experience in the manufacture and finishing of wood surfaces as well as its contacts in the flooring and furniture industry make the company an ideal partner for a printhead manufacturer with expertise in water-based ink.

Ricoh has over 40 years of printhead production experience and the company division that specialises in industrial printing is strategically focused on inkjet printing. The core technology comprises printheads with a metal nozzle plate, which are used with a wide range of liquids. Ricoh brings the printhead technology for water-based

inks into the development partnership.

The Ricoh/Hymmen partnership boasts in-depth expertise in digital printing technology, the markets, and process management. With a focus on water-based digital printing for decorative paper, the result of the cooperation between the two companies is set to be a product with the goal of offering 'a plug-and-play industrial inkjet solution for the wood-based materials industry.'

SATURN DIGITAL PRINTING LINE

Saturn is an industrial digital printing line that can be integrated into customers' existing production processes. It is a standard machine that offers printheads, ink and printing at the desired resolution for an affordable price.

The Saturn Digital Printing Line (see **Fig. 4** and **5**) is a breakthrough in the production of digitally printed decorative paper (see **Fig. 6a** and **6b**). This system differs from the existing water-based printing solutions in that it is decentralised, more flexible in terms of design for both small and large batches, and not primarily focused on replacing analogue technologies with digital ones.

Saturn ensures minimal storage of decorative papers through just-in-time production. The entire process in the new facility is much easier than with existing decorative printing equipment. Drying the inks is simpler and the printing process is more stable and reliable. Finally, Saturn requires a lower investment volume. **Fig. 7** illustrates the main points.

NEW APPROACH

With Saturn, decorative surface printing is approached in a new way. The dynamic of the supply chain is completely changed. While décor papers were typically manufactured in centralised locations before further processing in impregnation facilities, now the local production of the décor paper is possible. Batch production meets customers' needs quickly, on-demand and skips the logistical overhead such as shipping and warehousing.

As well as bringing technological innovation in print forwards, Hymmen and Ricoh realise that they also need to address critical elements to improve the supply chain significantly. They need to make fundamental changes to the

Ihr Technologiepartner für exzellente Oberflächen

Innovationen haben bei Hymmen eine lange Tradition: Seit der Gründung im Jahre 1892 sind wir ein inhabergeführtes Familienunternehmen. In vierter Generation entwickeln wir Maschinen- und Anlagenbau-Lösungen, die die Zukunft mitgestalten. Ebenso lange überzeugen wir unsere Kunden nicht nur mit Kompetenz und erstklassiger Qualität, sondern auch mit Zuverlässigkeit und Partnerschaft auf Augenhöhe.

Hymmen ist heute ein global agierendes Hightech-Unternehmen. Unsere Werte indes sind unverändert: Als unser Kunde stehen Sie stets an erster Stelle. Wir freuen uns auf Ihre Herausforderung!

www.hymmen.com




R. P. S. & Co.

Dr. René Pankoke, Managing Partner/CEO Hymmen GmbH
Maschinen- und Anlagenbau





Fig. 5: The core of Saturn: the printbar shown at Ligna 2019



Fig. 6a: Digitally printed décor paper by Saturn before (bottom) and after impregnation (top)



Fig. 6b: Digitally printed décor paper pressed on different board materials

way décor suppliers have worked in the past. Improved time to market, quality output and reduced inventory – this is what the on-location printing just-in-time with the Saturn Digital Printing Line offers. Now the flexibility of digital printing also reaches the decentralised production sites.

Owing to the partnership between two established companies in the digital printing market and their combined expertise, Hymmen and Ricoh are your ideal partners for tomorrow's water-based digital printing. ■

Dr. Anke Pankoke is Head of Marketing and PR at Hymmen

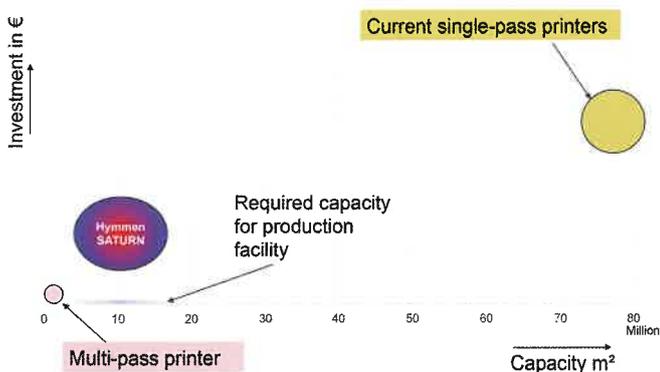


Fig. 7: Comparison of printing machines for digitally printed decorative paper

Further information:

Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau, Bielefeld, Germany
 tel: +49 521 5806 184
 email: info@hymmen.com
 web: www.hymmen.com

Hymmen/Ricoh

Kooperation in Sachen Single-Pass-Inkjet

Carsten Brinkmeyer, Vertriebschef der Digitaldruck-Sparte bei Hymmen, überraschte in Berlin mit einer Ankündigung. Im Rahmen einer bereits seit längerem bestehenden Kooperation mit dem japanischen Druckerhersteller Ricoh entwickelt das Unternehmen zurzeit eine Single Pass-Inkjet-Anlage auf Wassertinten-Basis (analog zum konventionellen Tiefdruck). Bislang setzte der Bielefelder Maschinenhersteller im Gegensatz zu seinen Marktbegleitern ausschließlich auf Dekor-Digitaldrucktechnik mit UV-Tinte.



Carsten Brinkmeyer (Hymmen) überraschte in Berlin mit der Ankündigung eine Single Pass-Inkjet-Maschine mit Wassertinte und voller Dekordruckbreite.

Die Hymmen Saturn Printing Line wird sich von den bisher für den digitalen Dekordruck verfügbaren Maschinen unterscheiden, verspricht Brinkmeyer. Unter anderem soll sie sich durch ihre Flexibilität bezüglich der Produktion kleiner und großer Losgrößen auszeichnen und schon für Kapazitäten unterhalb von 20 Mio. m² rentabel betrieben werden können. Genannt wurden Druckbreiten von 700/1.400 und 2.300 mm, Druckleistungen zwischen 15 und 35 m/Min. sowie Ausgabeauflösungen von 600 bzw.

1.200 dpi. Neben Standard-CMYK-Farben sollen künftig auch Sonderfarben möglich sein.

Ricoh, ursprünglich aus dem Bürodrucker-Segment kommend, ist mit wasserbasierter Inkjet-Druckkopf-Technologie bereits in vielen Industriemärkten jenseits des Dekordrucks erfolgreich etabliert, u. a. in enger Partnerschaft mit Heidelberger Druckmaschinen. Zudem bringt der japanische Konzern ein weltweit breit aufgestelltes Service- und Support-Netzwerk in die Kooperation mit Hymmen ein.

68 Produkte + Lösungen

■ **Umfassende Digitalexpertise** Auf der Inprint 2019 stellt Hymmen, Bielefeld, die umfassende Expertise des Unternehmens im digitalen Dekor- und Strukturdruck mit UV-Tinten unter Beweis. Neu wurde dafür das Portfolio um die Saturn-Anlage (Bild) für Dekorpapierdruck mit wasserbasierten Tinten ergänzt. Mit mehr als 40 Single-Pass-Digitaldruckanlagen am Markt gilt Hymmen als etablierter Technologiepartner für Digitaldruck im industriellen Umfeld.

Auf Platten und Rollenware kann auf einer Breite von bis zu 2100 mm gedruckt werden. Die Anwendungen reichen von Fußböden über Türen, Möbel und Kantenmaterial bis hin zu Außenanwendungen. Ergänzend zum Dekordruck ermöglicht das von Hymmen patentierte Digital Lacquer Embossing (DLE) den digitalen Strukturdruck, sei es zum Synchronisieren von Optik und Haptik oder zur Kreation neuer Oberflächen, die allein über die Struktur auf unifarbigen Untergrund wirken. Hymmen bietet die modulare Modellreihe Jupiter Digital Printing Lines für Anwendungen mit UV-trocknenden Tinten an.



Speziell für den Anwendungsfall des Digitaldrucks auf Dekorpapier mit wasserbasierten Tinten hat das Unternehmen auf der Ligna 2019 eine Neuentwicklung in Zusammenarbeit mit Ricoh präsentiert: die Saturn Digital Printing Line. Dabei handelt es sich um eine Anlage für den dezentralen digitalen Druck auf Dekorpapier – bei hoher Flexibilität, reduzierten Lagerkosten und Wegfall der Transportkosten. (Bild: Hymmen)

► www.hymmen.com

Digital Printing Everywhere

Decors and Textures with UV and Water-based Inks, on Roll-Material and on Boards

At this year's INPRINT 2019, the international trade fair for printing technology for use in industrial production, industry experts gathered in Hall A6 of the Messe München exhibition center from November 12 to 14.

Hymmen demonstrated its extensive digital expertise on a wide variety of substrates in both digital decoration and structural printing with UV inks. Completely new to the portfolio is the addition of the SATURN system for decorative paper printing with water-based inks.

With more than 40 single-pass digital printing systems on the market for more than ten years, Hymmen is regarded as an established technology partner for digital printing in the industrial environment. On boards and on roll-material, printing is possible on widths of up to 2,100 mm. Applications range from floors to doors, furniture and edging to outdoor applications. In addition to decorative printing, digital lacquer embossing (DLE), which is patented by Hymmen, enables digital structural printing - be it to synchronize look and feel or to create entirely new surfaces that only

appear through the texture on unicolored surfaces. This earned Hymmen the Interzum Award at the Interzum 2019 furniture fair.

Hymmen offers the modular JUPITER digital printing lines range for these applications with UV-curable inks. Especially for the application of digital printing on decorative paper with water-based inks, Hymmen recently presented its new development in cooperation with RICOH at Ligna 2019: the SATURN digital printing line. SATURN fundamentally changes the dynamics of the value chain in decorative printing: it is a ready-to-use system for decentralized digital printing on decorative paper - with full flexibility, just in time with reduced storage costs, and without transport costs directly at the manufacturers' production sites.

www.hymmen.com



The pressure bar of the SATURN digital printing line.



Dr. René Pankoke (Hymmen): „Die Digitalisierung vereinfacht den Service bereits jetzt enorm.“

Dr. René Pankoke (Geschäftsführender Gesellschafter Hymmen): Mit Hilfe unserer Hymmen-Digitaldrucktechnologie sind unsere Kunden in der Lage, auf wirtschaftliche Weise bis hin zur Losgröße Eins ihre Oberflächen dekorativ zu bedrucken. Dank der neu entwickelten Single-Plank-Line wird die Hymmen Digitaldrucktechnologie auch für Unternehmen mit insgesamt geringeren Produktionsmengen interessant - effizient und wirtschaftlich für jeden bedruckten Quadratmeter. Mit unserem inzwischen patentierten Verfahren des Digital Lacquer Embossing (DLE) lässt sich darüber hinaus auch die Struktur der Oberflächen absolut flexibel und ohne Rüstzeiten und Zusatzkosten ebenfalls für kleinste Losgrößen digital drucken. Und dies unter Bewahrung der bewährten Oberflächeneigenschaften des verwendeten Lackes.

Trends in der Holzbearbeitung

Welche Technologien treiben die Entwicklung in der Fußbodenproduktion?

Im Vorfeld der Ligna befragte Parkett Magazin namhafte Zulieferunternehmen zu aktuellen und künftigen technischen Entwicklungen in den Segmenten Maschinenbau und Oberflächenveredelung für die Fußbodenherstellung. Stephan Klumpp (Friedrich Klumpp), Dr. René Pankoke (Hymmen), Andreas Lorenz (Homag), Alexander Kollat und Claus Buchholz (beide IVM Chemicals) sowie Max Bachmann (Wintersteiger Woodtech) gaben Antwort.

Das Messegeschehen auf der Ligna 2019 wird über alle Ausstellungsschwerpunkte hinweg erneut stark von drei großen Themen geprägt: Digitalisierung, Vernetzung und Automation. Die fortschreitende Entwicklung neuer IT-Technologien verändert industrielle Prozesse rasanter und nachhaltiger denn je. Das gilt auch für die Herstellung von Parkett, Laminat- und Designbelägen. Wie können die Industrieunternehmen der Fußbodenbranche partizipieren? An welchen Stellschrauben lässt sich drehen,

um die Produktionslinien – auch angesichts immer individuellerer Sortimente – effizienter zu machen? Und wie können moderne Produktgenerationen nicht zuletzt auch unter dem drängenden Aspekt der Nachhaltigkeit weiter verbessert werden? Diese und weitere Fragen beleuchtet Parkett Magazin – und befragte dazu im Vorfeld der Ligna Vertreter namhafter Zulieferunternehmen aus den Segmenten Maschinenbau, Oberflächenveredelung und Klebstofftechnik nach ihren Einschätzungen. →

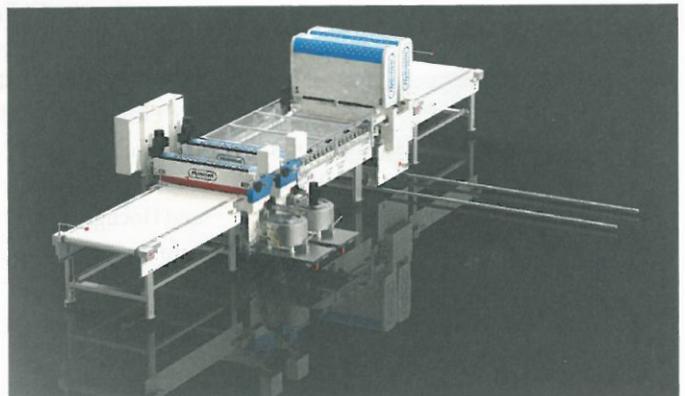
Know-how für erstklassige Oberflächen

Maschinen-, Anlagen- und Prozess-Know-how für die Umsetzung hochwertiger Oberflächen – das sind die Kernkompetenzen von Hymmen. Demonstriert werden sie auf der diesjährigen Weltleitmesse in Hannover, wo die Bielefelder ihr etabliertes Produktspektrum im Einklang mit neuesten Entwicklungen präsentieren.



▲ Single-Plank-Digitaldruck von Hymmen über die V-Fuge

► Die Digital-Lacquer-Embossing-Anlage JPT-DLE (Bilder: Hymmen)



➤ Als Hingucker auf dem Messestand von Hymmen gilt die Live-Installation ‚Roberta‘, die zeigt, wie Roboterhandling beim Digitaldruck auf dreidimensionalen Objekten zum Einsatz gebracht wird. Gefördert wird dieses Entwicklungsprojekt vom Land NRW und der EU. Mittels umfangreicher Medienunterstützung können sich die Besucher über die vielfältigen Möglichkeiten der Hymmen-Technologien informieren. Sei es in angestammten Produktbereichen wie Doppelband- und Mehretagenpressen oder Kaschier- und Flüssigbeschichtungsanlagen – technologische Neuentwicklungen sorgen hier für Effizi-

enzsteigerungen, Kostenersparnisse und die Erweiterung des Produktspektrums der Kunden. Auch im Produktfeld Digitaldruck wartet Hymmen mit neuen Entwicklungen auf.

Drucken in die Fuge Zu sehen sein werden in Hannover auch Produktmuster von Hochglanzoberflächen, Anti-Fingerprint-Mattoberflächen bis hin zu Synchronstrukturen. Es ist gelungen, selbst schwierige Dekore – zum Beispiel Steindekore mit nahezu Uni-Flächen – in hoher Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software ACC (Automatic Color Calibration) entwickelt. Besonders interessant dürf-

te für Unternehmen mit digitalem Druckbedarf kleinerer Losgrößen die von Hymmen neu entwickelte Single-Plank-Line sein, die zusätzlich zu bedarfsorientierten Kapazitätsmengen auch den Vorteil des Druckens in die Fuge bietet. In Ergänzung zur digitalen Modellreihe Jupiter präsentiert Hymmen auf der Ligna zudem die Entwicklungsergebnisse der neuen digitalen Modellreihe Saturn. Diese Modellreihe eröffnet ein neues Spektrum an Anwendungsfeldern für den Digitaldruck in der Holzwerkstoffindustrie.

► www.hymmen.com

LIGNA 26-F28



LIGNA 2019: Highlights of Smart Surface Technology

Individualized Surface Finishes - No Two Items Alike

Surface Technology is one of seven main display categories at this year's LIGNA. More than 130 of the exhibitors will be running showcases in the Surface Technology section of the show, which occupies Halls 16 and 17 and parts of Hall 15.

Increasingly, today's customers are looking for personalized products that are precisely tailored their requirements and tastes. It is a trend that encompasses all kinds of products, whether customized city bikes, personalized sports shoes or exclusive one-off handbags. This growing customer demand for individualization and uniqueness is also making itself felt in the furniture and flooring industries, and manufacturers are rising to the challenge with a growing array of smart Industry 4.0 solutions. One of the main focuses of this trend in the furniture and flooring industries is on surface technology.

The companies profiled below are specialists in surface technology. At LIGNA 2019, they will be showing their solutions at their own stands and presenting them directly to surface tech-minded visitors at the LIGNA.Forum.

Hymmen: Automatic Color Calibration (ACC) fully integrated inline image optimization system for industrial digital printing

Hymmen (Hall 26, Stand F28) will be at LIGNA with Automatic Color Calibration (ACC), a fully integrated inline image optimization system for industrial digital printing. With JUPITER digital printing lines by Hymmen, furniture and flooring manufacturers have long had the ability to reliably print decorative patterns of consistently high quality, but only for 80 percent of commonly used pattern types. Now, with its Automatic Color Calibration (ACC) technology, Hymmen is able to guarantee the same long-term color and production stability for even the most challenging of decorative patterns with highly monochrome palettes. Hymmen is thus a one-stop provider for industrial digital printing, offering both the printing technology itself and a fully automated and integrated inline image optimization system to get the best out of that technology by ensuring that it is optimally calibrated for every production run.

Machinery, Equipment, and Process Expertise for Excellent Surfaces

Machinery, equipment, and process expertise for excellent surfaces - these are the core competences of Hymmen. At the world's leading trade fair for suppliers to the wood-based materials industry Hymmen will present its product range and latest developments at Stand F28 in Hall 026.

The eye-catcher at this year's 3229-square-foot stand is set to be the 'Roberta' live installation. It shows how Hymmen uses state-of-the-art robotic handling equipment in the process of digital printing on three-dimensional objects. This development project is funded by the German state of North Rhine-Westphalia and the EU. Examples of products are available to take away.

Extensive media support will allow visitors to find out information about the manifold possibilities of Hymmen technologies. Be it in the traditional product areas such as double-belt presses, multi-opening presses, laminating lines, or liquid coating lines, technological innovations everywhere ensure greater efficiency, cost savings, and the expansion of customers' product ranges. Hymmen is also constantly coming up with new

developments in the latest product area of digital printing.

In addition, product samples will be shown including premium glossy surfaces (via Calander Coating Inert technology (CCI) or using high-gloss belts in the presses), as well as anti-fingerprint matt surfaces and synchronous structures (digitally via Digital Lacquer Embossing (DLE) and analogously in the press segment). The company has managed to print even particularly difficult decors (e.g., stone patterns with almost single-color surfaces) in excellent quality, in a single pass. For this purpose, Hymmen has developed the ACC (Automatic Color Calibration) software. We will be happy to show you 'before/after examples' at the trade fair. Of particular interest to companies with digital printing needs for smaller batches is

the single-plank line newly developed by Hymmen, which, in addition to demand-based capacity volumes, also offers the advantage of printing into the joint.

In addition to the existing JUPITER digital model series, Hymmen will present the development results of the new digital model series SATURN together with a well-known partner at LIGNA 2019. SATURN is opening up a whole new range of applications for digital printing in the wood-based materials industry.

Based on decades of close cooperation with customers and their process requirements, Hymmen succeeds in developing forward-looking, cutting-edge technologies for the requirements of the wood-based materials industry.

www.hymmen.com

36 MARKET INSIGHT



HYMMEN

We spoke to

Dr. Rene Pankoke, CEO of Hymmen GmbH right on the showfloor of LIGNA on their participation, products, plans and more.

WPE: LIGNA 2019 is all about Digitalisation. Can you tell us about your new showcases with respect to Digital Printing?

Dr. Rene Pankoke: We have a lot of new features to offer in Digital Printing. The best known with over 40 digital printing lines in production is the JUPITER Digital Printing Line. This JUPITER Digital Printing Line is a UV-ink based system. For this system we have also developed our digital structuring. This technology is called 'DLE' – Digital Lacquer Embossing. It was subject to an intense development process for the last five years. Now It's been patent granted for Hymmen. The Hymmen digital printing as well as the digital structuring (DLE) can be used for furniture, for flooring, for LVT flooring as well as traditional laminate based flooring.



>Unten: Für das Unternehmen Hymmen und den Geschäftsführer Dr. René Pankoke waren es zwei aufregende Messen: Während der „Interzum“ gab es einen „Interzum Award“ für hohe Produktqualität, auf der „Ligna“ wurde erstmals der Digitaldrucker „Saturn“ vorgestellt, der mit Wasserfarben auf Papier druckt.



WPE: What makes Jupiter series so popular? Tell us more about the new digital finishes for the furnishing industry?

Dr. Rene Pankoke: The JUPITER digital printing lines are the ones that are in the wood-based industry for the longest time. Hymmen has started more than ten years ago, so we have more than a decade of experience in optimising the print quality. Most important is color stability and reliability. Normal digital printing can be done by a lot of people: For the batch size one you can easily get a nice and sharp image. But if you really want to have a stable production, high reliability and color stability, this is what the Hymmen JUPITER Digital Printing Lines stand for.



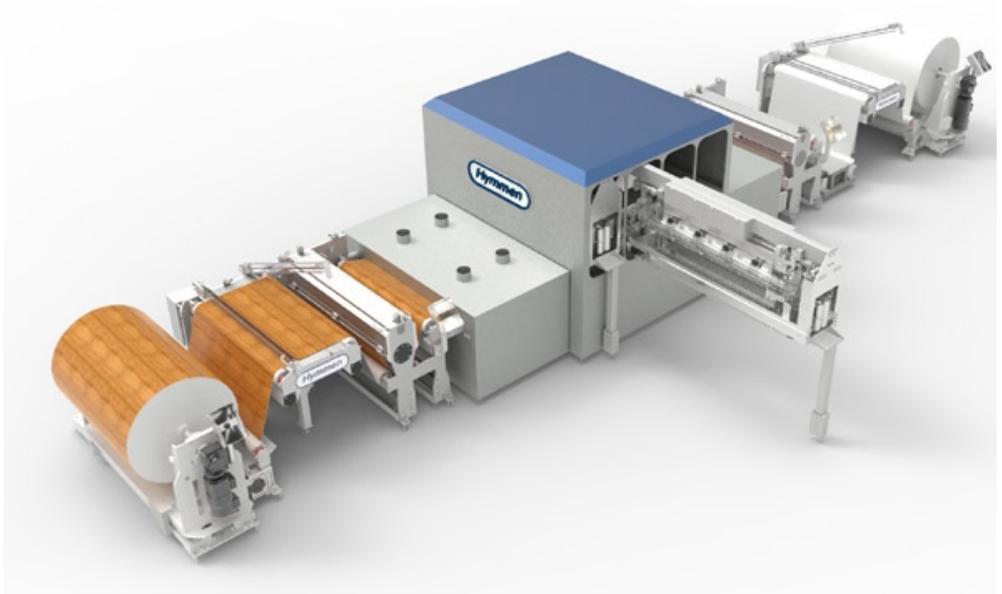
WPE: What are the newest features we can expect from Hymmen's Double Belt Press Line series? Tell us about IsoSeries.



Dr. Rene Pankoke: The Hymmen Double Belt Press is our second biggest product line. As you may know we have more than 200 installations worldwide. We always want to increase the efficiency of the lines, so new developments are usual. One of the latest is called super silent sealing. We have developed a special sealing which makes the whole press extremely silent and stable in production. Another recent development in this area is the embossed in register production: Thanks to the structured belts in the Double Belt Press the HPL/CPL is structured synchronous to the decor in a continuous production process.

WPE: Coming to LIGNA, what are the major attractions you are showcasing here?

Dr. Rene Pankoke: We are showcasing on the one hand the already discussed Hymmen JUPITER Digital Printing Line. On the other hand, the newest attraction that we are showing here, is the next 'Planet' - we call it 'SATURN'. So, the Hymmen SATURN Digital Printing Line is our new development with water-based inks for decor paper. It can be used for producing decor paper at the customers' site. Then this paper can be impregnated and e.g. used in short cycle presses for furniture, for flooring and other applications.



WPE: Lastly, what are the plans going forward in 2019?

Dr. Rene Pankoke: I think the most important issue for the near future is launching the new SATURN Digital Printing Line. This is a co-operation with Ricoh, so, Hymmen and Ricoh are offering the digital printing industry - especially the decor digital printing industry – a new product, a completely new technology for décor printing.

Maschinen-, Anlagen- und Prozess-Knowhow

Bei Hymmen zählt die Live-Installation „Roberta“ zu den Besonderheiten. Sie zeigt, wie der Anlagenbauer modernstes Roboter-Handling-Equipment im Prozess des Digitaldrucks auf dreidimensionale Objekte zum Einsatz bringt. Außerdem können sich die Besucher unter anderem in den Produktbereichen Kaschieranlagen oder Flüssigbeschichtungsanlagen informieren. Ergänzend werden als Beispiele für Produktmuster Top-Hochglanzoberflächen ebenso



Digital Lacquer Embossing ist ein innovatives digitales Verfahren zur Strukturierung von Oberflächen.

Foto: Hymmen

wie Anti-Fingerprint Mattoberflächen und Synchronstrukturen zu sehen sein. Außerdem wird Hymmen die Entwick-

lungsergebnisse der neuen digitalen Modellreihe „Saturn“ gemeinsam mit einem Partner präsentieren. „Saturn“ eröffnet ein ganz neues Spektrum an Anwendungsfeldern für den Digitaldruck in der Holzwerkstoffindustrie. ■

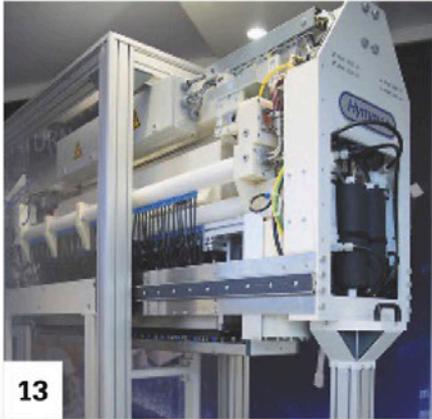
Zum Netzwerken:
Halle 26, Stand F28
Hymmen GmbH, Bielefeld,
Carsten Brinkmeyer,
Tel. +49 521 5806-0,
info@hymmen.com,
www.hymmen.com



Hymmen

„Roberta“ nannte Hymmen seine Live-Installation, die modernes Roboterhandling im Digitaldruck-Prozess demonstrierte. Den Digitaldruck selbst ergänzte Hymmen durch die neue Singlepass-Baureihe „Saturn Digital Printing Line“ für das Bedrucken von Dekorpapier, bei der jetzt neben Druckköpfen von Ricoh wasserbasierte Tinten zum Einsatz kommen (bei den „Jupiter“-Modellen sind es Xaar-Druckköpfe mit UV-Tinten). Einen Teilbereich einer solchen Anlage präsentierten die Bielefelder in einem geschlossenen Raum. Dort war zu sehen, dass alle Druckköpfe auf einem Balken zusammengefasst sind und über eine zentrale Tintenstation versorgt werden. Mit den drei Druckbreiten 700, 1400 und 2300 mm deckt Hymmen eine große Bandbreite an Anwendungen ab. Dabei ist die „Saturn“ als Standardmaschine ausgelegt und entsprechend kostengünstiger in der Anschaffung.

Messe-Report: Oberflächentechnik



13/ Alles ist einfacher: Saturn ist eine industrielle Digitaldrucklinie, die in den vorhandenen Produktionsprozess der Kunden integriert werden kann. Es ist eine Standardmaschine, die Druckköpfe, Tinte und den Druck in gewünschter Auflösung zu einem finanzierbaren Preis bietet. Die Saturn Digital Printing Line ist der Durchbruch für die Herstellung digital gedruckten Dekorpapiers. Die Anlage von Hymmen unterscheidet sich von den bisher existierenden wasserbasierten Drucklösungen: Sie ist dezentral einsetzbar, ist flexibler hinsichtlich der Auslegung für kleine sowie große Losgrößen und ist nicht primär fokussiert auf den Austausch von analogen Technologien durch digitale. Saturn sorgt für eine minimale Lagerhaltung von Dekorpapieren durch Just-in-time-Produktion. Laut Hersteller ist der gesamte Prozess einfacher als bei bestehenden Dekordruckanlagen. (oc)

www.hymmen.com



**Dr. René Pankoke, Hymmen,
geschäftsführender Gesellschafter**

Hymmens Slogan „Machines and lines for excellent surfaces“ bringt schon zum Ausdruck, dass „Smart Surface Technologies“ unsere Kernkompetenz sind. Sei es in den angestammten Produktbereichen wie Doppelbandpressen, Mehretagenpressen, Kaschieranlagen oder Flüssigbeschichtungsanlagen – überall sorgen technologische Neuentwicklungen für Effizienzsteigerungen, Kostenersparnisse und die Erweiterung des Produktspektrums unserer Kunden. Auch im neuesten Produktfeld Digitaldruck warten wir mit ständig neuen Entwicklungen auf. Als Beispiele für Produktmuster werden auf der Ligna 2019 Top-Hochglossoberflächen (über „Calander Coating Inert“ oder mittels Hochglossblechen oder -Bändern bei den Pressen) und Synchronstrukturen (digital mittels „Digital Lacquer Embossing“ und analog im Pressensegment) zu sehen sein. Es ist zudem gelungen, selbst besonders schwierige Dekore (etwa Steindekore mit nahezu Uni-Flächen) in herausragender Qualität digital im Singlepass zu drucken. Hierfür hat Hymmen die Software „Automatic Color Calibration ACC“ entwickelt. Gerne zeigen wir auf der Messe Vorher-/Nachher-Beispiele. In Ergänzung zur bisherigen digitalen Modellreihe „Jupiter“ wird Hymmen auf der Ligna die Entwicklungsergebnisse der neuen digitalen Modellreihe „Saturn“ gemeinsam mit einem bekannten Partner präsentieren. Hiermit wird ein ganz neues Spektrum an Anwendungsfeldern eröffnet. Hingucker wird auf unserem 300 m² großen Messestand die Live-Installation „Roberta“ sein. Hier stellen wir unter Beweis, wie wir modernstes Roboter-Handling-Equipment im Prozess des Digitaldrucks auf dreidimensionalen Objekten zum Einsatz bringen. Diese Entwicklung wurde vom Land NRW und der EU gefördert. Jeder Interessent wird sich davon ein kleines Andenken mit nach Hause nehmen können.

Smarte Technik für attraktive Oberflächen

Ob es um den Trend zu haptischen Oberflächen, Matt oder Hochglanz, Digitaldruck oder Tiefdruck, Inspektionssysteme, die neue Generation der Spritzlackiersysteme oder den Einsatz von Robotern geht: Die Ligna zeigt unter dem Fokusthema „Smart Surface Technologies“ das ganze Spektrum an Innovationen für die Holzbe- und verarbeitende Industrie. Die HK erkundigte sich bereits im Vorfeld der Messe bei namhaften Ausstellern aus dem Segment der Oberflächentechnik nach ihren Highlights (mehr zur Ligna lesen Sie in der Ausgabe 3/19, die am 22. Mai erscheint).



Die Oberflächentechnik zählt aktuell zu den spannendsten Bereichen der Branche. Die Ligna 2019 fasst die neuesten Entwicklungen zusammen

In der Oberflächentechnik bestimmen Materialvielfalt, Materialmix und Individualität mehr denn je die Anforderungen an neue Techniken und Verfahren. Flexibilität und Wirtschaftlichkeit haben dabei Vorrang. „Automation und Digitalisierung sind hier die wichtigsten Stellschrauben zur Reduzierung der Prozesskosten. Auf der kommenden Ligna zeigen die Aussteller in den Hallen 16 und 17 sowie in Teilen der Halle 15 Technologien und Anwendungen, Innovationen und Lösungen der Oberflächentechnik“, sagt Christian Pfeiffer, Global Director Ligna & Woodworking Events.

Im industriellen Bereich befinden sich vor allem der Digitaldruck und variable Anlagenkonzepte auf dem Vormarsch. Bei den verwendeten Lacken und Leimen stehen besonders Umweltverträglichkeit und Ressourceneffizienz im Mittelpunkt. Generell werden bei zunehmendem Verschmelzen der Grenzen von Industrie und Handwerk industrielle Technologien in wachsendem Maße auch für Schreinereien und Tischlereien verfügbar.

Treibender Faktor der Entwicklung ist vor allem der Trend zu haptischen, authentischen Oberflächen. Dies gilt für Holzwerkstoffe genauso wie für das Massivholz. Sowohl die Möbelindustrie als auch die Schreinerei sehen sich mit entsprechenden Kundenwünschen konfrontiert. Um etwa bronzierte Oberflächen oder sägeraue Profile wirtschaftlich herzustellen, bedarf es spezieller Maschinenteknik. Im industriellen Sektor gewinnt der Digitaldruck gegenüber dem Dekortiefdruck an Boden. Bedingt durch technische Fortschritte erweitert er sich inzwischen sogar als wirtschaftliche Alternative: „Wir glauben, dass sich durch Digitaldruck die Produktionskosten generell um mehr als zehn Prozent senken lassen“, sagt Dr. René Pankoke, Geschäftsführer der Hymmen Maschinen- und Anlagenbau GmbH.

In der Laminatbodenproduktion lassen sich mit dem Digitaldruck seit neuestem naturgetreue Endlosdekore in bislang nicht abbildbaren Dielenformaten herstellen. „Der Digitaldruck ist nicht auf den Durchmesser des Druckzylinders beschränkt. Wir können inzwischen Rapporte bis zu 6000 mm realisieren“, so Holger Dzeia, Geschäftsführer Marketing/Vertrieb von Interprint.

Inspektionssysteme spielen im Digitaldruck eine immer größere Rolle, um eine durchgängig gute Qualität der Dekore sicherzustellen. Mit dieser Aufgabenstellung sind Scanner in Single-Pass-Linien bereits erfolgreich im Einsatz. In naher Zukunft werden Kamerakontrollsysteme entlang der gesamten Wert-

schöpfungskette vom Druck über die Imprägnierung bis zur finalen Verpressung maximale Qualität und Prozesssicherheit gewährleisten. Mit wachsender Verbreitung des Digitaldrucks in der Holzverarbeitenden Industrie ergeben sich für die Anbieter entsprechender Lösungen gute Einstiegsmöglichkeiten. Positiv wirkt sich die zunehmende Kompatibilität zwischen dem etablierten Tiefdruck und dem Digitaldruck aus. Auch die dezentrale Druckproduktion könnte in Zukunft ein Ansatz sein.

Auch im Bereich Lackierung sind viele Neuheiten zu erwarten. Mittlerweile ist es möglich, auf ein und derselben Inkjet-Anlage Platten je nach Bedarf in matten oder spiegelnden Oberflächen zu veredeln. Dazu werden drei innovative Technologien miteinander kombiniert. Erweiterte Einsatzmöglichkeiten und erhöhte Wirtschaftlichkeit ergeben sich durch den Lackstrukturdruck. Die Technik schafft eine zum Dekorbild synchrone Vertiefung im Lack und eine Haptik wie echtes Furnier. Automation ist auch bei Lackieranlagen ein zentrales Thema. Die wahren Innovationstreiber sind kleine, leicht zu programmierende Roboter, die eine hohe Reproduzierbarkeit und Qualität der Prozesse ermöglichen und die Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

Im Massivholzbereich liegt geöltes Holz besonders im Trend. Speziell für die Möbel-, Treppen- und Parkettindustrie wurden dafür Walzenauftragsmaschinen entwickelt. Auch diese Technologie wird auf der Ligna zu sehen sein. In der Schleiftechnik liegt die Diagonalschleiftechnologie ganz vorn, mit der auch anspruchsvolle Arbeiten wie der Lack- und Furnierschliff ausgeführt werden können. Ein Fingerzeig für die Zukunft ist die Roboterschleifmaschine.

Auch bei den Klebern steht Effizienz im Vordergrund: Neue Leimbehälter machen die Verarbeitung aller Kleberarten inklusive PUR-Kleber im Wechsel möglich. Im Gesamtprozess setzt die technische Integration von Klebstoffauftragungssystemen in Host-Systeme über eine Schnittstelle ein Ausrufezeichen.

So visionär wie manche Technologie für den kleinen Betrieb sein mag, so nah ist sie bei anderen bereits am Alltag. Im Zeitalter der Digitalisierung und vernetzten Produktion gelingen Entwicklungsschritte in Monaten, die früher Jahre brauchten. Dies macht noch mehr Lust auf die Ligna: Wenn sich in Hannover wieder die Tore öffnen, werden die Fachbesucher teilweise Oberflächentechnik erleben, die heute erst als Entwurf existiert.

Maschinen und Anlagen für exzellente Oberflächen.

Hymmen

Doppelbandpressen
Mehretagenpressen
Digitaldruckanlagen
Flüssigbeschichtungsanlagen
Kaschieranlagen



www.hymmen.com

Integrierte Finanzplanung bei Hymmen – Projekte im Anlagenbau sicher planen

Bei Hymmen werden Maschinen und Anlagen in höchster Qualität produziert. Warum sollte diese Anforderung nicht auch für die Finanzplanung des Unternehmens gelten? Die Planung der Projekte, des Unternehmensergebnisses, der Bilanz sowie der Liquidität sind nun mit der Lösung von CoPlanner verlässlicher und einfacher zu handhaben. Darüber hinaus sind die Daten im Gegensatz zu Excel vor Formelfehlern geschützt. Ein umfangreiches Reporting-Tool ersetzt darüber hinaus die Diagrammerstellung von Hand.

Hymmen

Seit 1892 steht das Unternehmen Hymmen für hochwertigen und **innovativen Maschinen- und Anlagenbau**, der Kundenanforderungen präzise umsetzt. Hymmen hat ihren Hauptsitz in Bielefeld. Hier entstehen Konzepte und Technologien, die überall auf der Welt industrielle Produktionsabläufe effektiver gestalten. Mit rund 200 Mitarbeitern weltweit wird an Investitionsprojekten in unterschiedlichsten Branchen gearbeitet.

Fokus des Unternehmens:

Produktionstechnik für die Großserienproduktion von plattenförmigen Materialien und die Oberflächenveredelung von Platten- oder Bahnware.

HERAUSFORDERUNG

Die Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau stand vor der Herausforderung, das laufende Projektgeschäft verlässlicher zu planen. Diese Planung geschah bisher mittels zahlreicher Microsoft Excel-Mappen.

Der Aufwand, die verschiedenen Excel-Mappen aktuell zu halten und die Synchronisation dabei sicherzustellen, ist – verständlicherweise – enorm hoch. Nicht umsonst wird die Finanzplanung in der Branche als große Herausforderung gesehen. Gesucht wurde eine Lösung, die die Planung von langlaufenden Kundenprojekten mit der korrekten Verbuchung der sich ergebenden Zahlungen, Bestandsveränderungen und zeitgerechtem Umsatzausweis ermöglicht und dies in eine integrierte Finanzplanung überführt.

DIE HIGHLIGHTS

Kern der Lösung bei Hymmen ist die zentrale Projektplanung (Ertrag, Aufwand, Ein- und Auszahlungen) verbunden mit einer Meilensteinplanung, die bei minimalem Datenerfassungsaufwand die umfassende buchhalterische Abbildung des Unternehmensergebnisses erlaubt.

Für jedes Projekt sollte eine Prognose zum Verlauf der Kosten und Leistungen ermöglicht werden und die Auswirkungen jedes Projektes auf Gewinn- und Verlustrechnung sowie Liquidität sichtbar werden.

Hinzu kommt zu den gewünschten Standardergebnissen (GuV, Bilanz, indirekte Finanzplanung) der integrierten Finanzplanung die wochenbasierte operative Planung der Ein- und Auszahlungen sowie die Ermittlung und Berücksichtigung der Bestandsveränderungen. All dies ist notwendig, um bei komplexen Maschinen, wie einem Digitaldrucker mit mehreren tausend Bauteilen die planerische Übersicht zu behalten.

Das zusätzliche Ersatzteilgeschäft und die sonstigen Geschäftsbereiche sollten ebenfalls in der Planung berücksichtigt werden.

„CoPlanner hat unsere gewünschten Anforderungen an eine standardisierte und integrierte Finanzplanung flexibel und vollumfänglich umgesetzt. Die vielen verschiedenen Excel-Mappen sowie der enorme Zeitaufwand diese zu pflegen, gehören nun der Vergangenheit an.“

Mathias Prieß, Kaufmännischer Leiter,
Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

ERGEBNISSE

Das Standardmodul „CoPlanner Projektplanung für Maschinen- und Anlagenbauer“ wurde in Verbindung mit dem Standardmodell der Integrierten Finanzplanung im Unternehmen eingeführt. Eine Anbindung an die Ist-Daten aus Pro-Alpha erfolgt über eine direkte Datenbankbindung, weitere Daten können als CSV-Dateien, in die Datenbank geladen werden.

CO
PLANNER

INTELLIGENTES CONTROLLING

Das Firmenprofil dieses Anbieters finden Sie auf Seite 85



MASTERS : TECHNOLOGY

HYMMEN

MACHINES AND LINES FOR EXCELLENT SURFACES

Hymmen is a medium-sized mechanical and plant engineering company with 125 years of tradition. We predominantly deal with industrial production technology for the large volume production of board materials or the surface finishing of board or roll materials. Our headquarters with office buildings and production halls are located in the heart of Bielefeld, Germany. With 190 employees worldwide we work on investment projects for our customers in the following industries:

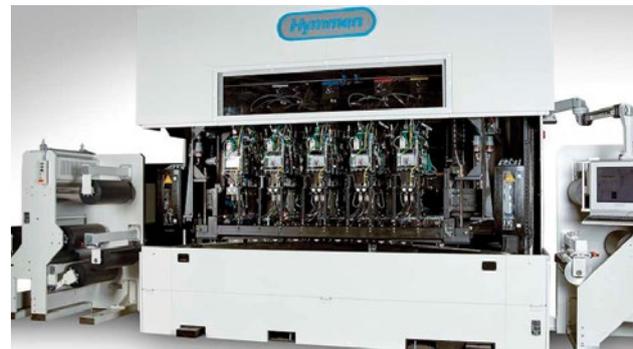
- FURNITURE
- BUILDING MATERIALS
- FLOORING
- STEEL & ALUMINIUM
- DOORS/GATES
- COMPOSITES & TECHNICAL LAMINATES
- DECORATIVE LAMINATES

As highly innovative and forward-looking high-tech company we continuously develop and manufacture state-of-the-art machines and plants for our customers. Our products (machines and lines) are divided into the following areas:

- DOUBLE BELT PRESSES
- CALANDER COATING INERT (CCI)
- INDUSTRIAL DIGITAL PRINTING LINES
- AUTOMATION AND CONTROL TECHNOLOGY
- MULTI OPENING PRESSES
- SERVICE
- LAMINATING LINES
- LINES FOR LIQUID COATING INCL. DIRECT PRINTING

Our customers profit from our technological partnership. We operate a spacious technical center and laboratory in which we can test and optimize all production processes with customers' original materials.

Our long-standing relationships with customers speak for themselves. Hymmen is the right partner for every customer seeking high-quality mechanical engineering combined with profound technological know-how, innovative strength and development potential for its own products within our industry.



Theodor - Hymmen - Str. 3
Bielefeld, NRW 33613 • DE

P: +49 521 58060 WEB: www.hymmen.com

E: info@hymmen.com



Double Belt Presses



Multi Opening Presses



Laminating Lines



Lacquering and Direct Printing Lines



Industrial Digital Printing Lines



Process Automation



Service

Hymmen

Hymmen GmbH
Maschinen- und Anlagenbau
Theodor-Hymmen-Str. 3
D-33613 Bielefeld
Fon +49 5 21 58 06 0
Fax +49 5 21 58 06 190
sales@hymmen.com
www.hymmen.com