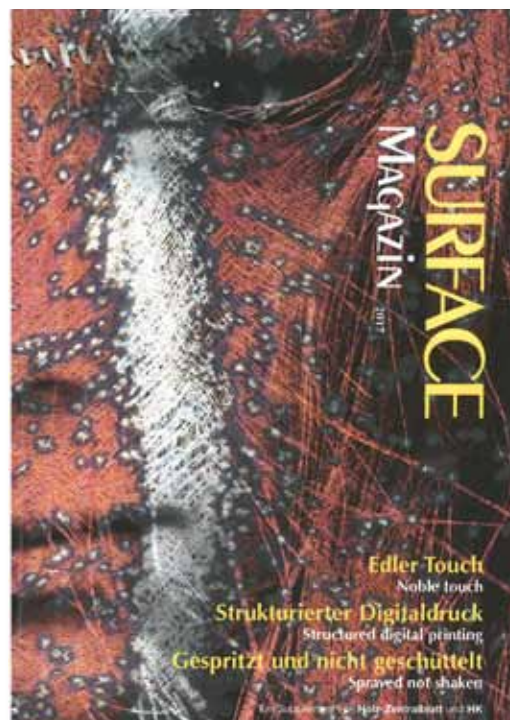


Matt - Glanz - Struktur

KLEIBERIT zeigt auf der Ligna aktuelle
„HotCoating“-Lösungen – 2. Linie bei Kastamonu



Mit freundlicher Genehmigung des Surface Magazines/DRW-Verlag

Matt-Glanz- Struktur



Sichtkontrolle der frisch geprägten Strukturen auf der matten „Hot Coating“-Oberfläche in Hannover





Einlauf der „Hot Coating“-Mes-
selinie mit der Folienabwicklung

Kleiberit zeigt auf der Ligna aktuelle „Hot Coating“-Lösungen – 2. Linie bei Kastamonu

Zu den interessantesten und zukunfts-
trächtigsten neuartigen Verfahren zur
Oberflächenvergütung von plattigen
(Holz)Werkstoffen oder auch Folien zählt si-
cherlich das von der Klebchemie M. G. Be-
cker GmbH & Co. KG, Weingarten (besser
bekannt als Kleiberit) vor sieben Jahren erst-
mals vorgestellte „Hot Coating“. Das Surface-
Magazin hatte in 2012 (Seite 26 ff) erstmals
ausführlich die Technologie und die Hinter-
gründe beleuchtet, ein weiteres Mal im Surfa-
ce-Magazin 2014 (Seite 24 ff). Bereits in 2014
liefen weltweit über 30 Anlagen, davon drei
Linien in Vollformat-Breite von 2 400 mm.
Das „Hot Coating“ setzt sich am Markt immer
weiter durch und ist in der Holz/Holzwerk-
stoff-veredelnden Branche mittlerweile eine
feste Größe mit allerdings noch erheblichem
Zukunftschancen und vielseitigen/neuen An-
wendungsfeldern. Gerade in jüngster Zeit sind
weitere wichtige Projekte realisiert, bzw. de-
ren Realisierung verkündet worden. Im Fe-
bruar 2017 gab Holzwerkstoffspezialist Pfei-
derer, Neumarkt, bekannt, in eine „Hot Coa-
ting“-Linie zu investieren, die am Standort
Leutkirch installiert wird und im 1. Quartal
2018 in Betrieb gehen soll. Dort lassen sich
Holzwerkstoffträger, Hochdruckschichtstoffe
und Compactplatten in einer Breite von
2 100 mm lackieren. Die entwickelte Maschi-
nenkonfiguration ist im Markt bisher einma-
lig, sie kombiniert das auf PUR-Komponenten
basierende „Hot Coating“-Verfahren mit einer
hochwertigen Mehrschicht-Lackierung aus
UV-härtenden Acryllacken. Diese 165 m-Li-
nie ist die größte „Hot Coating“-Anlage der
Welt. Das erklärte Pfeiderer-Ziel ist es, ein
Vollsortiment an funktionalen Oberflächen



Die Kastamonu-Delega-
tion auf dem Kleiberit-
Messtand neben der
„Hot Coating“- Demo-
anlage (Fotos: Koch)

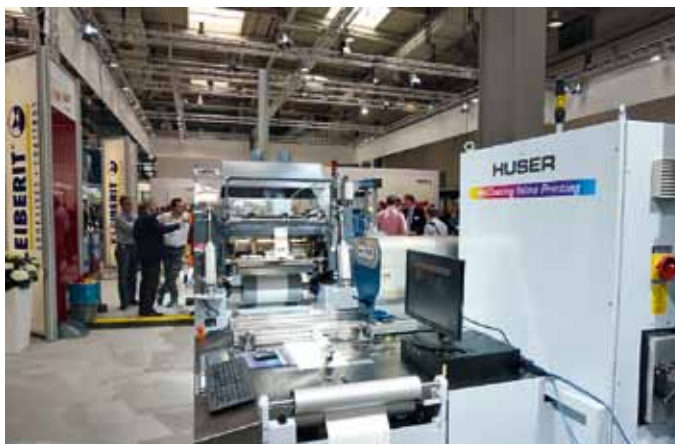
anzubieten, das betrifft Lack-
systeme im Möbelbau sowie
Schichtstoffe für die Außen-
anwendung, wie Michael
Wolf, CEO, Vorstandsvorsit-
zender der Pfeiderer Group
S.A. auf der Zulieferermesse
„Interzum“ im Mai in Köln
bekannt gab. Auf der „Ligna“
in Hannover folgte nun die
gemeinsame Bekanntgabe

über das Investment in eine
zweite Vollformat-„Hot Coa-
ting“-Linie bei Kastamonu in
Gebze unter Anwesenheit
des CEOs Halluk Yildiz und
des Technischen Direktors
Yusuf Ilery. Sicherlich eine
weitere hervorragende Refe-
renz mit Signalcharakter und
der Beleg für die Praxistaug-
lichkeit dieser Technologie.

Tiefe im Glanz

Auf der Messe hatte die Re-
daktion des Surface-Maga-
zins die Möglichkeit, mit Dr.
Achim Hübener, Geschäfts-
führer Kleiberit Klebstoffe,
die aktuellen Entwicklungen
rund um das „Hot Coating“
zu hinterfragen. Mit Bezug
auf die Außenwirkung auch

„Hot Coating“-Messelinie,
hinten der Einlaufbereich



400 mm-Inline-Digitaldruckanlage in Hannover
für den Druck und anschließende „Hot Coating“-
Beschichtung in einem Arbeitsgang

für die Messe in Hannover betont Dr. Hübner die Wichtigkeit des Vertragsabschlusses der neuen, nun zweiten Linie bei Kastamonu direkt auf der „Ligna“. Zusätzlich zur in Bau befindlichen Anlage bei Pfeleiderer sind dies tatsächlich „neue Meilensteine auf dem ‘Hot Coating’-Weg“. Wobei das Grundprinzip der patentgeschützten reaktiven PUR-Beschichtung unverändert gilt, die Neuerungen betreffen die Beschichtungstechnik. Daraus resultiert eine ganz besondere „Tiefe im Glanz“ oder anders formuliert die „Satte Platte“ auf der Basis echter 3 D-Effekte. Der so erzeugte Hochglanz liegt jenseits der 95 Glanzpunkte-Marke. Optimierungen erfahren hat bei der aktuellen Anlagengeneration auch die Peripherie, wie u. a. die Entstaubung über Reinraumatmosphäre, der Schleifprozess sowie steuernde/kontrollierende Messmethodik kontinuierlich im Produktionsverlauf durch die gesamte Linie. Ebenfalls verbessert – in diesem Fall gesenkt – wurde das Temperaturfenster, die aktuelle Aufschmelztemperatur



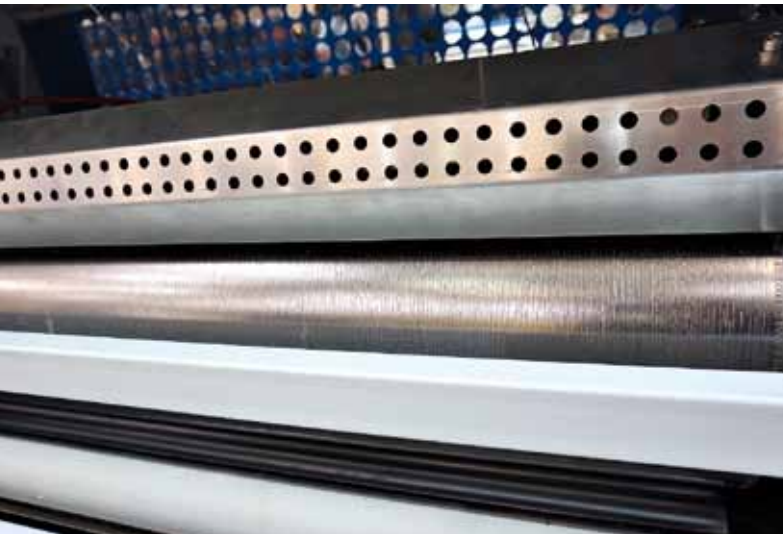
Messe-Musterstück nach Durchlauf der Anlage am Auslauf



KLEIBERIT®

ADHESIVES • COATINGS

Prägewalzen für die „Hot Coating“- Strukturgebung im Durchlauf auf dem Kleiberit-Messestand



bewegt sich in Bereichen von 100 °C. Dadurch verringern sich z. B. die Spannungen im Trägerwerkstoff als grundsätzlicher Vorteil einer geringeren Temperaturbelastung. Eine maßgebliche Eigenschaft von PUR-Komponenten ist ihre hohe Flexibilität. So sind noch Verformungen bzw. 3 D-Anwendungen nach dem Aushärten möglich, dies zeigte u. a. das „Ligna“-Exponat einer Säule auf dem Messestand. Radien bis auf 2 mm sind jetzt schon bruchfrei realisierbar. Um den Forderungen der Küchenindustrie auf 1-mm-Radien entsprechen zu können, laufen diesbezügliche Weiterentwicklungen bei Kleiberit, die Lösung scheint absehbar machbar.

Schnellere Vorschübe, besseres Aushärtverhalten

Ein weiteres, spannendes Thema ist die Rolle-zu-Rolle Folienbeschichtung, die für alle Arten der Kaschierung möglich ist und auch in Verbindung mit dem Digitaldruck neue Perspektiven eröffnet. Dieses Verfahren zeigte Kleiberit live auf dem Messestand in Hannover. Eine Inline-Digitaldruckanlage mit einer Arbeitsbreite von

400 mm demonstrierte, wie in einem Arbeitsgang gedruckt und anschließend mit „Hot Coating“ beschichtet wird. Gemeinsam mit dem Maschinenhersteller Huser GmbH, Herbolzheim, hat das Weingartener Unternehmen dieses Verfahren weiterentwickelt. Erwähnenswert ist die kompakte und integrierte Größe des Digitaldruckers. Mit diesem Verfahren können auch Prägestrukturen erzeugt werden – eine neue Möglichkeit für Papierhersteller, denn bei der Profilmantelung oder Flächenkaschierung ergeben sich damit alternative Anwendungen. Es werden zukünftig Papierbeschichtungen bis zu 1,60 m Breite möglich sein, interessant z. B. für Türen- sowie Bodenbelagshersteller oder auch Möbler, die große Flächen kaschieren und gleichzeitig die Kanten ummanteln. Für die die Rolle-zu-Rolle Folienbeschichtung sind derzeit Vorschübe von 60-80m/min. realistisch, im Plattenbereich bewegen sich die darstellbaren Spitzengeschwindigkeiten um die 25 m/min. Hier lag der bisherige Wert bei 10 m/min. Wichtig sind ebenso die Verbesserungen im Aushärtverhalten dank neuer Rohstoff-Formulierungen.

Competence PUR



KLEIBERIT®

ADHESIVES • COATINGS

Fresh ideas by KLEIBERIT

HotCoating Vorführungen live –
Neue Möglichkeiten am laufenden Band

Die Nullfuge im Dauertest –
PUR-Schmelzklebstoffe setzen Maßstäbe

LVT Bodenbeläge –
Spezifische Klebstoffe für
extreme Anforderungen

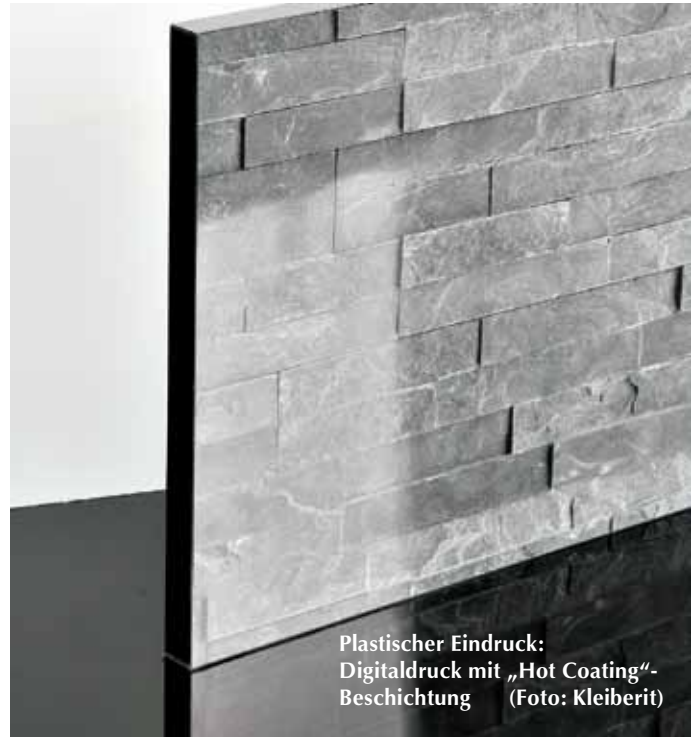
Innovative Lösungen –
für die Profilmantelung
und Flächenkaschierung



www.kleiberit.com



Kantenradien bis zu 2 mm sind aktuell rissfrei mit ausgehärteter „Hot Coating“-Beschichtung möglich (Foto: Kleiberit)



Plastischer Eindruck: Digitaldruck mit „Hot Coating“-Beschichtung (Foto: Kleiberit)

Die schnellere Oberflächen-Grundhärtung vereinfacht das Handling im Anlagen-durchlauf und im Anschluss deutlich. Beim Hochglanz dauert das Leveling (die Ver-laufszeit) rund 1 min. Auf die Platten werden am Ende der Linie grundsätzlich Schutzfolien aufgezogen, eine Stan-dardanforderung im Möbel-und Küchenbereich. In der Praxis lassen sich so die Platten bereits nach 24 h ausliefern.

Supermatt und Hochglanz auf Knopfdruck möglich

Neben dem Hochglanz setzt aktuell noch ein gänzlich konträrer Oberflächentrend zunehmend Akzente und generiert Volumina: Das Supermatt. In diesem Zusammen-hang kann „Hot Coating“ einen weiteren Vorteil als Trumpf ausspielen. Es lassen sich supermatte Oberflächen erzeugen, die ihren extrem niedrigen Glanzgrad nicht durch chemische Mattie-rungsmittel erreichen, son-dern durch ein physikali-sches Verfahren mit weiteren

Vorteilen, was das Verhin-dern von Aufglänzen betrifft. In der Linie muss außer einer Aus-/Nachrüstung mit einer Bestrahlungsanlagen zur Här-tung und Mattierung UV-po-lymerisierbarer Materialien keine Änderung vorgenom-men werden (das Surface-Magazin 2014 hatte bereits darüber berichtet).

Die Härtung von UV-Farben und -Lacken nach dem Ver-fahren der Innovative Ober-flächentechnologien GmbH aus Leipzig setzt zuerst ex-trem kurzwelliges Licht unter Ausschluss von Sauerstoff ein. Unmittelbar danach er-folgt die Bestrahlung einem UVC Mitteldruck-Strahler. Durch die besonders hoch-energetischen Licht-Photonen brechen die molekularen Doppelbindungen der Lack-moleküle auf. Es bilden sich Radikale und die Polymerisa-tion wird direkt in Gang ge-setzt. Das Resultat sind Su-permatt-Oberflächen, die ex-trem hart sowie kratzfest und daneben nicht aufglänzbar sind. Auf einer Linie kann al-so die gesamte Bandbreite von Hochglanz bis Supermatt

in allen möglichen Stückzahlen gefertigt werden, unter Beibehaltung aller positiven Eigenschaften – ein Hauptansatz für die 2. Linie bei Kastamonu. Das türki-sche Unternehmen verspricht sich von dieser Investiti-on einen wichtigen Schritt in Richtung weltweiter Marktführerschaft auf diesem Segment.

Wichtig ist der Hinweis auf die begleitende Funktion der Kleiberit-Tochter Dekora-Pur in Barsinghausen bei Hannover für Neueinsteiger, bzw. bei Anlagen-Großin-vestitionen. Dort läuft bereits eine Referenzanlage mit der aktuellen Lackiertechnologie. So konnte Pfeleiderer sein Produkt bereits im Februar auf seinen „Innovation Days“ vorstellen und dann auch im Mai auf der „Inter-zum“ präsentieren. Ein Schwerpunkt der Pfeleiderer-Produktion werden übrigens die für Outdoor-Einsätze vorgesehenen „Compact Boards“ sein, die für Außen-anwendungen qualifizierte Melamin-Oberflächen auf-weisen. Die entsprechenden Normanforderungen konnten erfüllt werden und öffnen so ein neues, an-spruchsvolles Marktsegment.

Dies ist ein weiterer Beleg für die Vielseitigkeit und die Qualität der „Hot Coating“-Anwendungen. Auch alle Kleiberit-Messeexponate für die „Ligna“ stammen aus Barsinghausen und geben so einen Vorgeschmack auf künftig mögliche Serienfertigungen.

Prägung mittels KT – Versorgungssicherheit garantiert

Das könnte beispielsweise für die ebenfalls in Hanno-ver auf der Ligna vorgeführte Rolle-zu-Rolle“-Be-schichtung gelten. Mit diesem Verfahren können wie erwähnt auch Prägestrukturen erzeugt werden mit Ma-ximaltiefen von 150 µm – in der Praxis werden wohl Tiefen von 80-100 µm üblich sein. Das Verfahren wur-



KLEIBERIT®

ADHESIVES • COATINGS

de in 2015 als „Hot Coating Impress Touch“ vorgestellt und beinhaltet einen Applikationsschritt in sehr hoher Schichtstärke. Durch ihr feuchtigkeitsvernetzendes Reaktionsprinzip kann diese Schicht im Inline-Verfahren geprägt werden mittels Prägekalanders oder KT, die in der Holzwerkstoffindustrie weit verbreitet sind, so auch im Fußbodenbereich. Um dem LVT-Trend zu begegnen, fordern Fußbodenhersteller Breiten bis zu 2,10 m, die über eine hochabriebfeste Schicht verfügen, eine supermatte Oberfläche haben und in einer Kurztaktpresse reaktivierbar sind. So entsteht auf „Hot Coating“-Basis ein Belag mit Softtouch-Oberfläche und hervorragenden akustischen Eigenschaften, dem man auch noch tiefe Texturen einprägen kann. Auch die Erzeugung von Hochglanz bzw. Matt in der KT je nach Bedarf ist in Zukunft denkbar.

Mit der sich vollziehenden Etablierung des „Hot Coating“-Verfahrens hat sich Kleiberit gleichzeitig die Rohstoffversorgung für alle produzierenden Anlagen gesichert. Verarbeitet werden kann ausschließlich ein Gesamtsystem aus aufeinander abgestimmten PUR-Produkten des Weingartener Unternehmens. So ist Kleiberit auch in der Lage, die Garantie für die vollständige Funktion der verschiedenen Verfahren rund um „Hot Coating“ zu übernehmen und hat die komplexen Abläufe vollständig unter Kontrolle. Parallel zur Bedarfssteigerung wird die Rohstoffproduktion in Weingarten massiv auf- und ausgebaut.

Vorgesehen ist die Verdoppelung der Kapazitäten bis 2018/19 in Verbindung mit ei-

nem Investment in zweistelliger Millionenhöhe. Zur Auswahl stehen zwei unterschiedliche Lacktypen: unpigmentiert für Dekor/Furnieroberfläche oder pigmentiert für Uni-Oberflächen. Auch hier hat die Differenzierung stark zugenommen: Für Letztgenannte sind mittlerweile alle möglichen Weißtöne darstellbar sowie je nach Pigmentierung diverse helle Grautöne. Für „tiefere Farben“, z. B. dunkles Grau ist (noch) die Verwendung von farbeingestellten Papieren nötig. Für den „Hot Coating“ Oberflächenaufbau werden zwischen 80 und 140 g/m² Substanz benötigt je nach Anwendung bzw. Eigenschaftsprofil. Auch hier hat sich die Spanne mit steigender Anwendungsbreite deutlich erweitert.

Fakt ist ebenso, dass sich die Verbräuche unter denen klassischer Gießanlagen bewegen, die z. B. für vergleichbare 3 D-Effekte allein für den Decklack prozessbedingt rund 120 g/m² (bei insgesamt 200-250 g/m²) benötigen. Beim direkten Vergleich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten geht man bei Kleiberit nach wie vor von einem „Hot Coating“-Kostenvorteil von ca. 30% aus.

Genauso wichtiger scheint allerdings der Hinweis auf die verschwindend geringe Ausschussquote nahe Null bei der Verarbeitung dank der nicht vorhandenen Weißbruchgefahr beim Bohren/Fräsen. Das gilt auch für die sehr geringen Rüstzeiten (Umstellung Matt/Hochglanz per Knopfdruck).

Viele Faktoren sprechen für die Fortsetzung oder auch Forcierung der bisherigen „Hot Coating“-Erfolgsschichte ...

Competence PUR



KLEIBERIT®

ADHESIVES • COATINGS

Fresh ideas

by KLEIBERIT

HotCoating Vorführungen live –
Neue Möglichkeiten am laufenden Band

Die Nullfuge im Dauertest –
PUR-Schmelzklebstoffe setzen Maßstäbe

LVT Bodenbeläge –
Spezifische Klebstoffe für
extreme Anforderungen

Innovative Lösungen –
für die Profilmantelung
und Flächenkaschierung



www.kleiberit.com



KLEIBERIT® Klebstoffe weltweit

KLEIBERIT KLEBSTOFFE (Hauptsitz)

KLEBCHEMIE M. G. Becker GmbH & Co. KG
Weingarten/Germany

KLEIBERIT Adhesives UK

Coalville, Leicestershire, Großbritannien

KLEIBERIT Chimie S.a.r.l.

Reichstett, Frankreich

KLEIBERIT Adhesives USA Inc.

Waxhaw, North Carolina, USA

KLEIBERIT Adhesives of Canada Inc.

Toronto, Ontario, Kanada

KLEIBERIT Adhesives Australia

Sydney, Australien

KLEIBERIT Russia

Moskau, Russland

KLEIBERIT Adhesives Japan

Osaka, Japan

KLEIBERIT Adhesives Beijing Co., Ltd.

Peking, China

KLEIBERIT Adhesives Asia Pte. Ltd.

Singapur, Singapur

KLEIBERIT Adhesives India Private Ltd.

Bangalore, Indien

KLEIBERIT Kimya San. ve Tic. A.Ş.

Istanbul, Türkei

KLEIBERIT Belarus

Minsk, Weißrussland

KLEIBERIT-UKRAINE LLC.

Kiev, Ukraine

KLEIBERIT do Brasil Comércio de Adesivos e Vernizes Ltda.

Curitiba, Brasilien

KLEIBERIT Adhesives México S.A. de C.V.

Mexiko City, Mexiko

www.kleiberit.com
Competence **PUR**

KLEBCHEMIE

M. G. Becker GmbH & Co. KG
Max-Becker-Str. 4
76356 Weingarten
Tel.: +49 7244 62-0
Fax: +49 7244 700-0
E-Mail: info@kleiberit.com