

Als bei Fundermax der Beschluss für die Kapazitätserweiterung bei der Hochglanz-Direktbeschichtung gefallen war, stand auch ziemlich schnell fest, wer Anlagenhauptlieferant werden würde, nämlich Hymmen mit seiner Tochter Hymmen EMC. Die HK konnte die neue Anlage bereits in Betrieb besichtigen.

Von Wolfgang Rüter

Mit diesem Unternehmen, das 2004 von Hymmen übernommen wurde, hatte man bereits schon in der Vergangenheit andere Projekte realisiert. Zuletzt war es die Generalüberholung, Modernisierung und Erweiterung einer 24-Etagen-Presse von Pagnoni, Baujahr 1999, auf 26 Etagen. Und da man mit der Arbeit von EMC stets gute Erfahrungen gemacht hat, lag es nahe, auch das neue Projekt, die Erweiterung von Werk III in St. Donat bei St. Veit, wieder mit diesem Unternehmen durchzuführen. Die Spezialisten der Hymmen EMC Pressentechnik GmbH, hervorgegangen aus Becker & van Hüllen, haben sich als Dienstleister für Hydraulik und Pressen-

Spiegelglanz aus der 20-Etagen-Presse

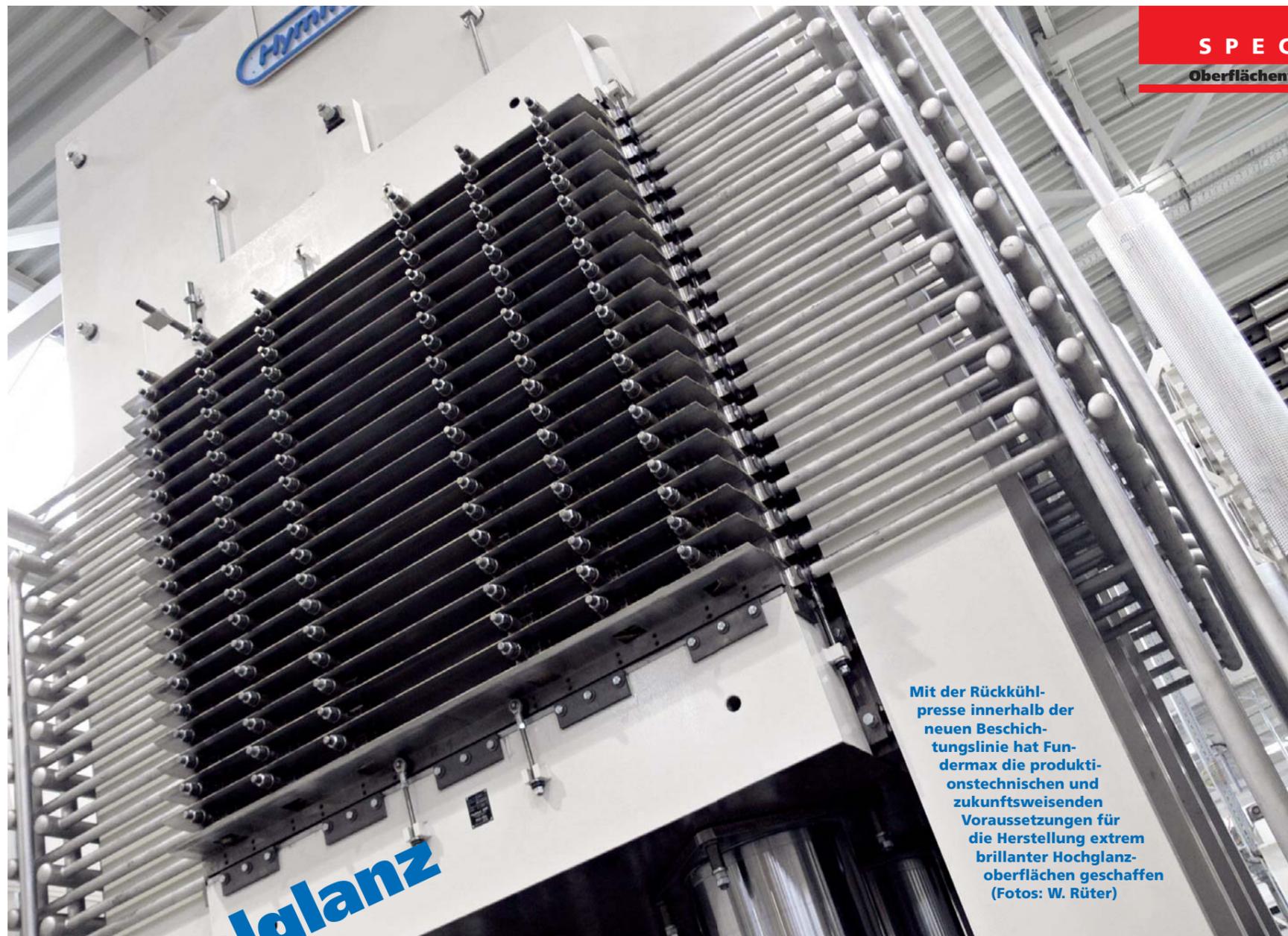
technik etabliert. Sie übernehmen sowohl Wartung, Reparatur als auch die Überholung sämtlicher Pressenfabrikate – und zwar herstellerunabhängig. Komplett- Mehrstagenpressen bzw. -anlagen hat man allerdings bisher nicht gebaut. Dass

Fundermax EMC bzw. Hymmen trotzdem als Generalunternehmen mit dem Bau einer kompletten Beschichtungslinie einschließlich einer 20-Etagen-Presse mit Zuführung, Legestation für Melaminharz-papiere sowie der Handhabungs- und Fördertechnik sowie Besäumung und Fertigstapelstationen beauftragt hat, wurde als besondere Herausforderung verstanden und angenommen. So konnte Hymmen EMC Pressentechnik erstmalig zeigen, dass das Unternehmen durchaus in der Lage ist, auch Pressen dieser Art

zu bauen. Um den wichtigen Anlagenteil der Rückkühlung, die für die Herstellung von Hoch- bzw. Spiegelglanzoberflächen notwendig ist, hat sich dagegen Fundermax selber gekümmert und die Firma Ness Wärmetechnik mit der Heiz- und Kühlanlage beauftragt. Mit diesem Unternehmen hat Hymmen jedoch auch selbst schon etliche Projekte realisiert – das Zusammenspiel funktioniert. Außerdem war die Firma Becker Maschinenbau, Langenberg, maßgeblich an Detaillösungen für spezielle fördertechnische Einrichtungen beteiligt und hat dafür auch entsprechende Komponenten geliefert, für die Rohplattenbeschichtung, die Transportblech-ausrichtung, die Kontrollschwenkvorrichtung, und das Stapelsystem.

Von oben nach unten:

- Das Heiz-Kühl-System sorgt für eine hoch genaue Temperaturführung.
- Zum Verpressen vorbereitete Platten mit aufgelegten Pressblechen und Presspolstern im Beschickkorb.
- Plattentransport mit Vakuumsaughebern zur Qualitätskontrolle.
- Stapelplätze für fertig beschichtete, besäumte Platten



Mit der Rückkühl-
presse innerhalb der
neuen Beschich-
tungslinie hat Fun-
dermax die produkti-
onstechnischen und
zukunftsweisenden
Voraussetzungen für
die Herstellung extrem
brillanter Hochglanz-
oberflächen geschaffen
(Fotos: W. Rüter)

SPECIAL
Oberflächenveredelung





Hymmen-Projektleiter Herbert Czeschka (links) im Gespräch mit dem Marketingverantwortlichen von Fundermax Robert Karhofer (Mitte) und dem Projektingenieur von Fundermax Michael Obwegger (rechts)



Spiegelglanzoberflächen verlangen einen absolut zuverlässigen Transport ohne Staubeinfluss

Investition für die Zukunft

Dem Spezialisten für Holzwerkstoffe und dekorative Lamine war es bei der Errichtung der neuen Anlage wichtig, dass viele der eigenen Ideen und Innovationen hier zur Umsetzung kommen und man den Standort damit fit für die Zukunft machen kann. Orientiert am frühzeitig erkannten Trend nach hoch glänzenden Oberflächen auf allen bedeutenden Möbelmärkten dieser Welt habe Fundermax diesen mit eigens dafür entwickelten Hochglanz-Dekoren auch ein gutes Stück mitgeprägt. So sei auch eine Oberflächen-Qualität entwickelt worden, die in ihrer Brillanz das bisher erreichbare Niveau um rund 40 Prozent übersteige. Diese nach dem Prinzip der Direktbeschichtung aufgebrauchte Spiegelglanz-Oberfläche basiert auf einer speziellen, neu entwickelten Harzrezeptur und erfordert neue Produktionsabläufe. Diese wurden jetzt im Rahmen der Werkserweiterung und mit der neuen Anlage umgesetzt.

Die großzügig geplante neue Halle bietet auf rund 3500 m² Nutzfläche viel Platz für die neue Beschichtungslinie, auf der die ebenfalls von Fundermax erzeugten Rohspan- und MDF-Platten, in der Regel 16 und 19 mm dick, mit Dekorpapieren zu den Star-Favorit-Platten veredelt werden und die im Dekorverbund mit anderen Produkten aus der Produktpalette stehen. Ihren Einsatz finden die beschichteten Platten sowohl im Innenausbau als auch in der Möbelfertigung. Prinzipiell ist Fundermax in der Lage neben den rund zwanzig Lagerdekoren auch jedes andere, bis hin zu kundenindividuellen Dekoren, zu liefern.

Effizienter Produktionsprozess

Die komplexe Produktionsanlage, geliefert von der Hymmen EMC Pressentechnik, wird über ein umfangreiches Lager mit Rohplatten sowie Dekor- und Kernpapier versorgt. Sie verfügt über drei Aufgabeförderer, wodurch die Beschickung

von jeweils zwei Rohplattenstapeln gleichzeitig möglich ist. Damit wird die Anlage sehr effizient. Die Dekor- und Kernpapiere – je nach Beschichtungsdicke lassen sich Pakete von 0,5 bis 1,5 mm verarbeiten – werden manuell gelegt, die zu beschichtenden Trägerplatten automatisch zugeführt und anschließend in dem Beschickkorb bis zur Übergabe in die 20-Etagen-Pressen zwischengelagert. Nach dem Pressvorgang werden die beschichteten Platten in geschlossenem Zustand der Presse rückgekühlt und anschließend aus dem Blechumlauf entnommen. Fest eingebaut in der Presse sind jeweils das obere Pressblech und Presspolster. Die Transportbleche mit den jeweils unteren Presspolstern und Pressblechen befinden sich dagegen in einem kontinuierlichen Umlauf und werden in der Winkelübergabe automatisch ausgerichtet. Ein Presszyklus dauert rund 20 Minuten.

In der Endphase ist ein Fünf-Schicht-Betrieb der Anlage mit jeweils vier Mitarbei-

tern geplant. Verarbeitet werden ausschließlich Melaminharz-papiere nach neuer Rezeptur. Diese liefert das an die neue Halle direkt angrenzende und ebenfalls zur Gruppe gehörende Imprägnierwerk von Impress. Um den vielfältigen Oberflächenvarianten auch haptisch mit interessanten Strukturen gerecht zu werden, steht der Beschichtungsanlage ein 176 Bleche fassendes Magazin zur Verfügung, das ebenfalls für eine hoch flexible Produktion sorgt, da die Ein- und Auslagerung der Bleche automatisch erfolgt.

Qualitätskontrolle und Oberflächenschutz

Nach dem Ausfahren aus der Presse werden die Platten auf einer eingehausten Doppelendprofiler-Winkelanlage, Fabrikat Becker, längs und quer besäumt und mittels Bürstenmaschine gereinigt. Bei der anschließenden Qualitätskontrolle werden die Platten mittels Vakuumsaughebern angehoben, geschwenkt, von beiden Seiten durch geschultes Personal begutachtet, in maximal vier Qualitätsstufen eingeteilt, in einer von Hymmen entwickelten Schutzfolienstation mit Schutzfolie versehen und den vier Stapelstationen zugeführt. Zum Schutz der Platten wird als unterste bzw. oberste Platte jedes Stapels eine Schonplatte eingeschleust und zwischen die einzelnen Plattenpakete geschoben, bevor die Platten per Gabelstapler ins Lager transportiert werden.

Logistik und eigenes Lagerverwaltungssystem

Für eine perfekte Logistik – die Exportquote von Fundermax liegt seit gut zehn Jahren ziemlich konstant bei über 70 Prozent – hat Fundermax ein eigenes Lagerverwaltungssystem entwickelt. Dazu nutzt man den Werksinnenhof als Logistikzentrum. Dort werden die Platten auf Lkw oder die Bahn verladen und in alle

Zeitablauf und Anlagentechnik im Detail

Vom Zeitpunkt der Anlagenbestellung im August 2008 bis zur Abnahme im Oktober diesen Jahres dauerte es nur 15 Monate. Baubeginn war im Dezember 2008. Mit der Montage der Anlagen wurde im März 2009 begonnen. Der Start für die Inbetriebnahme erfolgte im Mai und die erste Platte konnte bereits am 1. Juli produziert werden. Daran schloss sich ein dreimonatiger Probetrieb an und schließlich die offizielle Eröffnung am 23. Oktober.

Die 20-Etagen-Rückkühlpressenanlage verfügt über eine Presskraft von 4000 t und erzielt einen spezifischen Pressdruck von max. 761 N/cm². Der Druck wird von sechs Hydraulikzylindern (max. 315 bar) erzeugt, die zusammen ein Fassungsvermögen von 8000 l Hydrauliköl aufweisen. Das Heizplattenformat beträgt 3000 x 2200 mm, der Etagenabstand 90 mm. Ein Presszyklus dauert rund 20 Minuten. Beschichtet werden können Span- und MDF-Platten von 6 bis 32 mm Dicke in Fertigformaten von 2820 x 2070 mm bzw. 2820 x 1870 mm.

Welt versandt. Mit dem eigenen Gleisanschluss zur Verladung ist das Unternehmen für Aufträge und den Versand nahezu jeder Größenordnung ebenfalls gut gerüstet.

Heiz-Kühl-System mit hochgenauer Temperaturführung

Der als Rückkühlpresse ausgelegten Pressenanlage ist ein Heiz-Kühl-System von Ness angegliedert. Energieträger ist Wasser, das auf 170 °C aufgeheizt und beim Kühlen auf 35 °C heruntergefahren wird. Die Speicherkapazitäten für Heiß- bzw. Kaltwasser liegen bei 18000 sowie 25000 l und die vier Pendelspeicher fassen jeweils 5500 l. Die Presse wird von einer 132-kW-Pumpe mit einer Stundenleistung von 650 m³ versorgt. Eine der wichtigsten Anforderungen zur Erreichung der geforderten Spiegelglanzqualität war die Sicherstellung einer hoch genauen Temperaturführung sowie der Temperaturgradienten des Prozesses. Dazu war eine genaue Abstimmung der installierten Ausrüstung, Förder- und Regelinrichtungen, Rohrleitungsquerschnitte usw. notwendig, um die Temperaturänderungsgeschwindigkeiten sowie die erforderlichen Temperaturkurven problemlos zu erreichen.

Des Weiteren gab es die Forderung nach einer hoch effizienten Energienutzung. Das Potenzial kann hier durch den Einsatz verschiedener Energiespeicher und Kühlsysteme genutzt, ein hoher Anteil der Produktionszyklus-Heizwärme zurückerlangt und für den nächsten Zyklus wieder neu eingesetzt werden. Aus Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten wurde die Heißwasserversorgung der Presse an das existierende Heißwasser-

Kesselhaus angeschlossen und um den stark schwankenden Leistungsbedarf zu handeln, wurde ein Heißwasserspeichersystem mit Laderegelung installiert. Dieser sichert die Heißwasserversorgung der Presse bei gleichzeitigem Schutz des Werksnetzes vor Temperaturschwankungen. Die Anlage ist für vollautomatischen Betrieb ausgelegt. Die Steuerungs- und Regelungsaufgaben werden in einer modernen speicherprogrammierbaren Steuerung mit Touchpanel erledigt.