



1 Vereint automatisiertes Plattenhandling und hohe Schnittleistung: Die räumlich bestens integrierte Säge-Lager-Kombination von Holzma und Bargstedt bei der Sauter GmbH. (BM-Fotos: Manfred Maier)



1 Lückenloser Materialfluss: Der Vorstapeltisch vermeidet Wartezeiten an der Plattenaufteilsäge.



1 Die leicht verschiebbaren, 800 mm breiten Luftkissentische bieten eine mobile Arbeits- und Ablagefläche in ergonomischer Tischhöhe.



1 Markus Kempfer, zuständig für Marketing und Vertrieb: „Wir haben die Nicht-Fuge.“



1 Am Lager-PC: Die 3D-Simulation in Echtzeit hat sich als Vorteil erwiesen.



1 Die separat verfahrbare Spannzanze des Power Concepts steigert den Materialdurchsatz.

Plattenzuschnitt und Pulverbeschichtung bei der Sauter GmbH

Schnittige Kombination

Mit der Investition in eine Säge-Lager-Kombination hat die Sauter GmbH hohe Leistung, Flexibilität und automatisiertes Plattenhandling schlüssig verknüpft. Im Zuliefermarkt punktet der Dienstleister in Überlingen darüber hinaus mit einer exklusiven Technologie: Die emissionsfreie Pulverbeschichtung von MDF zeigt sich am Bodensee in Hochform. MANFRED MAIER

■ In der Funktion des erfindungsreichen Zulieferpartners war und ist die Unternehmenskultur der Sauter GmbH vom stetigen Optimieren der Fertigungsverfahren und -abläufe geprägt. Ein herausragendes Beispiel dafür aus jüngerer Zeit ist das große Engagement für die innovative Pulverbeschichtung von Holzwerkstoffen, die bei Sauter perfektioniert wurde.

Gegründet 1937, war das Familienunternehmen vornehmlich als Zulieferer der Unterhaltungselektronikindustrie tätig. Die Verdrängung der nationalen Produktion in der Unterhaltungselektronik führte zum verstärkten Engagement im Bereich Büromöbel. Heute stellt Sauter auf einer Produktionsfläche von ca. 5000 m² mit 30 Mitarbeitern

Korpuse – u. a. auch im Folding-Verfahren – und Bauteile aller Art überwiegend für die Büromöbelindustrie her. Komponenten für die Unterhaltungselektronikindustrie sind nach wie vor eine Spezialität. Nach dem Comeback des analogen Plattenspielers verzeichnet Sauter steigende Stückzahlen im Segment hochwertiger Plattenspielerkonsolen. Mit der 2002 installierten und inzwischen erneuerten Pulverbeschichtungsanlage für MDF veredelt der Spezialist am Bodensee Komponenten und ganze Schranksysteme aus eigener Produktion sowie kundenseitig bestellte Teile im Lohnauftrag. Sauter sieht sich nicht nur als leistungsfähiger Produzent, sondern auch als Partner für besondere Konstruktions- und Entwicklungsaufgaben.

Zuschnitt auf neuen Wegen

Im Wandel des Zuliefermarktes sah sich das Management zum Handeln gezwungen. Markus Kempfer, zuständig für Marketing und Vertrieb, erklärt: „Mit dem Zukauf von Fixmaßen sind wir an Grenzen gestoßen. Das Zuliefergeschäft wird immer individueller und schneller. Losgröße 1 und just in time fordern höchste Flexibilität, und die beginnt beim Zuschnitt.“

Auch qualitative Aspekte sowie günstigere Beschaffungsmöglichkeiten der teilweise speziellen Holzwerkstoffe hätten zu neuen Überlegungen geführt: „Eine hochwertige Platte ist unsere Qualitätsbasis. Darüber hinaus wollten wir unsere Wertschöpfungskette um einen Schritt nach vorne ziehen.“

Bereits bei der Planung der neuen Plattenaufteilanlage spielten logistische und ergonomische Überlegungen eine entscheidende Rolle: „Automatisiertes Handling schwerer MDF- und Spanplatten sowie reproduzierbare Systemtechnik sind für rationelles Produzieren heute unabdingbar“, betont Markus Kempfer. Damit war die Entscheidung für eine automatisierte Säge-Lager-Kombination klar. Im finalen Rennen zweier Anbieter entschied man sich für die leistungsfähige Plattenaufteilsäge HPP 380 von Holzma und die Verknüpfung mit dem bewährten Flächenlager TLF 410 von Bargstedt. Nicht der Preis sei entscheidend gewesen, sondern vor allem der bei einem Besuch in der Holzma-Produktion augenfällig solide Maschinenbau. Markus Kempfer: „Das integrierte Gesamtkonzept und das Leistungsangebot der Homag-Group ‚Alles aus einer Hand‘ hat uns zusätzliche Sicherheit vermittelt.“

Automatische Ordnung

Das automatisierte Flächenlager wurde auf die Bedürfnisse von Sauter angepasst. Voll- und Halbformate in Materialdicken von

0,8 bis 40 mm, Schmalteile bis 800 mm Breite, sortenreine und gemischte Stapelplätze sowie ein Restlager sind auf einer Fläche von 20 m x 11 m bedarfs- und wegeoptimiert angeordnet.

Vom Einstapeln bis zur Beschickung der Plattenaufteilsäge: Mit präziser Messtechnik ausgestattet – jede Platte wird automatisch vermessen – transportiert der Manipulator mit spezieller Saugtraverse Platten bis zu 250 kg in zügigen Abläufen. Kempfer: „Der Manipulator arbeitet plattenschonend und richtet die Platten sehr präzise aus. Das hat unsere Erwartungen übertroffen.“

Der vollautomatische Betrieb vereint die gesamte Lagerverwaltung mit der Anbindung an die Plattensäge. Die Lagersteuerung erfasst und managt den gesamten Materialbestand inklusive zurückgeführter Plattenreste. Das verfügbare Material wird durch die Rückmeldung verplanbarer Bestände optimiert. Für integrierte Kommunikation mit der Säge ist gesorgt: Die Multimasterkopplung ermöglicht die Verarbeitung von Auftragsdaten. So steuert das Lager die Säge oder das Lager wird durch die Säge gesteuert. Falls

gewünscht, ist der Bediener am Bildschirmterminal über die eingesteuerten Transportvorgänge voll „im Bild“: „Die 3D-Simulation in Echtzeit hat sich als anwenderfreundlicher Vorteil erwiesen“, bekräftigt Kempfer.

Plattensäge: Alles dran und drin

Die Plattenaufteilsäge HPP 380 (Schnittlänge 4300 mm, Schnitthöhe 85 mm) zeigt sich als ein echter Allrounder. In der vor zwei Jahren neu konzipierten 3er-Baureihe steckt das ganze hochentwickelte Know-how des Plattenaufteilspezialisten aus Holzbronn. Herzstück der Baureihe 3 ist der neue, kompakte Sägewagen. Der Hauptsägemotor wird nicht mehr angehoben. Stattdessen wird das Hauptsägeblatt durch eine Linearführung mit Schwinge stufenlos positioniert. Durch den Einsatz optimierter EcoPlus-Technologien wie der Strömungsoptimierung der Absaugung, die Reduzierung der Pneumatik sowie durch Strom sparende Antriebstechnik konnte der Energieverbrauch gegenüber dem Vorgängermodell um rund 20 % reduziert werden. Weitere Details sind der präzise Programmschieber, die robusten zweifingrigen



/ Maschinenführer Fabio Porceddu: „Die intuitive Bedienung am Touchscreen gefällt mir ganz besonders.“



/ Zukunftsweisendes Know-how: Im Bild die Ladezone der Durchlauf-Pulverbeschichtungsanlage



/ Auch im Großformat: Sauter kann Bauteile bis zu 4000 x 1450 mm beschichten.



/ Elektrostatische Applikation: Selbst Ausschnitte und Ausfräsungen werden beschichtet. (Foto: Sauter)



/ Rundum fugenlos: Ein großer Vorteil der Pulverbeschichtung ist die unbegrenzte Designfreiheit.

Spannzangen, der stabile Druckbalken, der serienmäßig komplett bedüste Maschinentisch und die im Sägewagen integrierte Winkelandrückvorrichtung. Die umfassende Ausstattung mit Bausteinen aus dem Holzma Domino-System eröffnet der Sauter zeitsparende Abläufe in jeder Bearbeitungssituation:

- Der Vorstapeltisch sorgt für lückenlosen Materialfluss vom Lager zur Säge.
- Mit dem Power Concept, einer separat verfahrbaren Spannange, lassen sich mehrere Streifen mit unterschiedlicher Queraufteilung zusammen ablängen. Das steigert den Materialdurchsatz.
- Die automatische Etikettierung durch den mitfahrenden, im Druckbalkengehäuse integrierten Drucker spart Zeit.
- Die hochsteigende Vorritzsäge ermöglicht saubere Postformingschnitte.
- Winkelschnittpaket, Nut-/Ausschnittpaket, Funkfernbedienung, Laser-Richtlicht und der Sonderablauf für den Laminatzuschnitt eröffnen sämtliche an einer Plattensäge denkbaren Bearbeitungsmöglichkeiten. Mit CADmatic Professional verfügt die Baureihe 3 über eine Maschinensteuerung auf hohem Niveau. Touchscreen-Funktion am großen Terminal und die 3D-Ablaufgrafik in Echtzeit sorgen für komfortable Bedienung. Tausendfach bewährt und stetig weiterentwickelt zeigt das Optimierungsprogramm Schnitt Profi(t) auch bei Sauter seine Stärken.

Die Software sorgt für effiziente Zuschnittprozesse und geringsten Verschnitt. „Unser Restelager“, freut sich Markus Kempfer, „hält sich in engen Grenzen.“ Mit CADplan steht bei Sauter eine weitere Option zur Verfügung: Die Zuschnittoptimierung kann, falls gewünscht, über den Import von Excel-Stücklisten einfach direkt an der Säge durchgeführt werden.

Bestens gerüstet

Mit der neuen Säge-Lager-Kombination sieht sich Sauter bestens gerüstet: „Die Sache hat sich gelohnt. Das Gesamtpaket ist absolut stimmig und hat unsere Erwartungen voll erfüllt“, heißt es in Überlingen. Die Säge schaffe ganz schön was weg. „Mit der hohen Leistung sind wir auf alles vorbereitet. Mit dem Power Concept geht auch mal Masse mit kürzesten Aufteilzeiten“, konstatiert Kempfer. Hervorgehoben wird u. a. die praxisgerechte und leicht verständliche Steuerungssoftware. Das weiß Maschinenführer Fabio Porceddu sehr zu schätzen: „Die intuitive Bedienung am Touchscreen gefällt mir ganz besonders.“ Bestätigt hätten sich auch die Erwartungen an die Präzision und an das oberflächenschonende Handling beschichteter Platten. Nicht nur für die neue Säge-Lager-Kombination, sondern auch für die drei CNC-Bearbeitungszentren und die beiden Kantenanleim-

maschinen von Homag setzt Sauter auf einen Servicevertrag und damit auf hohe Maschinenverfügbarkeit. „Der Servicevertrag kostet zwar, aber mit dem immer gleichen Servicemann fühlen wir uns ganz persönlich und allezeit sehr gut betreut. Das ist uns was wert“, bekräftigt Kempfer.

Pulverbeschichtung perfektioniert

In der Pulverbeschichtung hat sich Sauter als echter Pionier einen Namen gemacht. In einem vom Bundesumweltministerium geförderten Projekt und in Zusammenarbeit mit einem führenden Büromöbelhersteller sowie dem IHD Dresden konnte das Vorhaben in die Praxis umgesetzt werden. Seniorchef Wolfgang Sauter(68) verheimlicht nicht: „Es war ein weiter Weg, auf dem wir einige Rückschläge hinnehmen mussten, aber wir sind mit Überzeugung konsequent drangeblieben.“ In gemeinsam mit Lieferanten vorangetriebener Weiterentwicklung der Werkstoffe, Pulverlacke und der Anlagentechnik gilt das für Holzwerkstoffe innovative Veredelungsverfahren heute bei Sauter als perfektioniert und prozessstabil. Das Unternehmen verfügt über eine Durchlaufanlage, in der ein speziell hierfür entwickeltes, sehr reaktives Niedrigtemperaturpulver verarbeitet wird. Der Pulverlack wird im elektrostatischen Verfahren auf die bereits

vorgewärmten Werkstücke aufgetragen. Dabei wird die Pulverwolke elektrisch aufgeladen und die Werkstücke geerdet. Um die Ladungsträger über die Werkstücke abzuleiten, benötigen die Werkstücke eine gewisse elektrische Leitfähigkeit, da andernfalls der Pulverlack nicht auf der Oberfläche haften bleibt. Um dies zu gewährleisten, werden dem Ausgangswerkstoff bereits bei der Herstellung Leitfähigkeitsadditive beigemischt. Ferner spielt die Plattenfeuchte eine entscheidende Rolle für ein optimales Beschichtungsergebnis. Sauter nutzt für die Zwecke der Pulverbeschichtung derzeit leitfähiges MDF des Holzwerkstoffherstellers Egger sowie Platten von Finsa und Hallein. Nach der Applikation des Pulvers wird in der nächsten Station das Pulver mit feinfühlig steuerbaren IR-Strahlern aufgeschmolzen. Nach fließendem Übergang findet im letzten Prozessschritt die Vernetzung des aufgeschmolzenen Pulvers statt. Die Wärmezufuhr erfolgt auch hier per Infrarot. Herausragend sind die Vorzüge der Pulverlackbeschichtung vor allem in puncto Umwelt und Ressourceneffizienz: Der Prozess des thermischen Verfahrens ist komplett lösemittelfrei und die beschichteten Teile frei von VOC-Emissionen. Der nicht ganz vermeidbare Overspray bei der Applikation lässt sich zu fast 100 % in den Produktionsprozess zurückführen.

Wir haben die „Nicht-Fuge“

Ein großer Vorteil der Pulverbeschichtung ist die völlige Designfreiheit in Verbindung mit hoher Funktionalität. Die elektrostatische Rundumbeschichtung macht's möglich: Schwünge, Freiformen und alle denkbaren Kantenprofile lassen den Designern freie Hand. Selbst Ausschnitte, Ausfräsungen, Vertiefungen und Durchdringungen werden mit beschichtet. Farbflexibilität ist gewährleistet: Die Pulverlacke können in jeder gewünschten Farbe eingestellt werden. Der kritische Blick auf die rundum beschichteten Werkstücke ist in der Tat überzeugend: Das Ergebnis ist ein Möbel oder Werkstück, das exklusive Optik und Haptik vermittelt. Mikrostrukturen oder Glattdesign verstärken den positiven Gesamteindruck. Die robusten, geschlossenen Oberflächen unterstreichen die von Prüfinstituten bestätigte hohe Funktionalität. Einen Schub könnte das Verfahren vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen um Kanten mit Null-Fugen erhalten. Markus Kempfer erklärt ganz genüsslich: „Wir haben die „Nicht-Fuge“. Bei der Pulverbeschichtung wird die Kante nahtlos zur Fläche und kann selbst gestalterische und ergonomische Aufgaben übernehmen.“ Das gilt auch für Großformate: Sauter ist in der Lage, Bauteile bis zu 4000 x 1450 mm zu beschichten.

Emissionsfreie Zukunft

Neben Zulieferteilen für Büromöbel und Möbel aus der eigenen Produktion empfiehlt sich Sauter als Beschichtungs-Dienstleister für viele andere Einsatzgebiete. „Nach Absprache des geeigneten Trägermaterial pulvern wir in zunehmend auch für Kunden aus dem Objekt-, Messe-, Laden- und Museumsbau. Viele Kunden bevorzugen unsere hoch beanspruchbare Oberfläche wegen der gestalterischen Freiheit gegenüber einer Folien-Kanten-Variante.“ Markus Kempfer verweist auf einen weiteren Trend: „Umweltvorschriften und Ökosiegel fordern zunehmend emissionsfreie Einrichtungen in Büros, öffentlichen Gebäuden, im medizinischen Bereich oder etwa bei Kindermöbeln. Durch die VOC-Freiheit ist hier die Pulverbeschichtung gegenüber der Nasslackierung klar im Vorteil.“ Und schon ist ein ganz Großer hinter dem Verfahren her: Ikea, so wird in der Branche gemunkelt, befasse sich intensiv mit der Einführung der Pulverbeschichtung von MDF. Das dürfte dieser zukunftsweisenden Veredelungsmethode einen kräftigen Push verleihen. ■



/BM-Direkt
Mehr zum Thema Pulverbeschichtung bei Sauter. Diesen Link finden Sie auch in der Medienbibliothek bei www.bm-online.de

www.sauter-ueb.de
www.holzma.com