

HOB

DIE HOLZBEARBEITUNG

06·2020

Fußbodenfertigung
Parkett und Nachhaltigkeit
ab Seite 16

Durchlaufbearbeitung
Intelligentes Anlagenkonzept
ab Seite 22

Oberflächentechnik
Perfekt geschliffen
ab Seite 30

Maschinen für Parkett (11)



Für jede Anwendung, jede Betriebsgröße, jedes Material
Wir bauen **Ihre Schleifmaschine.**



mehr erfahren
[kundig.de](https://www.kundig.de)

Kalibrieren, Profilieren, Feinschleifen, Lack- oder Furnierschliff, sägerau oder gebürstet. Ob Allround-Schleifmaschine für Tischler und Innenausbaubetriebe oder spezialisierte Lösungen für industrielle Zwecke oder die Bearbeitung von Sondermaterialien wie etwa Kunststoffe, Leichtbau- oder Dämm-Materialien (und viele mehr). Wir von **KUNDIG** bieten Oberflächen- und Kantenschleifmaschinen für fast jede erdenkliche Anwendung und haben damit auch ganz bestimmt die passende Lösung für Sie.

Kontaktieren Sie uns doch ganz unverbindlich mit Ihrem Anliegen.

Corona-Krise treibt Zukunftstrends an

➤ Der Zusammenhang zwischen Seuchen und Bautätigkeit und Fertigung war schon immer komplex. Die Kathedralen im Mittelalter wurden wegen der Pest nur selten später fertig. Im Gegenteil. Historiker behaupten, dass Kirchen und Kathedralen als Folge der Pest erst entstanden sind. Orden und kirchliche Institutionen sind durch testamentarische Zuwendungen reich geworden. Schreiner, Tischler und Steinmetze kamen so im 14. und 15. Jahrhundert zu Arbeit. Gut, der Vergleich hinkt an dieser Stelle, denn heute haben viele Maschinenentwickler und Handwerker Kurzarbeit und sie müssen in knapp 60 Prozent der Zeit Unglaubliches leisten. Aber die Krise treibt die technische Entwicklung voran – auch, wenn zurzeit die Umsatzzahlen nicht gerade rosig aussehen. Die Zukunftsperspektiven geben Anlass zur Hoffnung.

„Maschinenbau erfindet sich neu“

Covid-19 hat die Welt zwar, trotz aller Lockerungen, nach wie vor fest im Griff. Aber sichtbar für alle ist, dass sich der Arbeitsalltag massiv verändert. Digitale Tools

haben einen enormen Schub bekommen und die Digitalisierung in der Fertigung macht erhebliche Fortschritte.

Seit dem Bau der großen Kathedralen sind zwischenzeitlich mehr als 600 Jahre vergangen. Wir sind hochtechnisiert und arbeiten mehr mit dem Computer als an der Bandsäge. Gut, die Sägen sehen heute anders aus und sind mechatronische Wunderwerke, bei denen die mechanische Hardware nach wie vor wichtig ist, aber längst nicht alles. Software und mit ihr die Digitalisierung haben aus der Säge eine hochkomplexe Technologie geschaffen. Wer sich heute Maschinen für die Parkettfertigung anschaut, kommt schnell ins Schwärmen. Unser Titelthema und das Special Parkett- und Laminatfußbodenfertigung zeigen einige beeindruckende Beispiele, wo die Reise hingehet – in Richtung Automatisierung und Digitalisierung.

Ob Schreiner, Tischler, industrieller Möbelfertiger, Fensterbauer, Treppen- und Fußbodenhersteller – um nur einige zu nennen – alle arbeiten auf Hochtouren. Idealerweise werden sie dabei durch die vielen neuen digitalen Entwicklungen unterstützt, die gerade aus der Krise heraus entstehen.

Es passiert jetzt genau das, was viele Branchenkenner fordern. Der traditionsreiche Maschinen- und Anlagenbau ist auf dem Weg sich neu zu erfinden. Denn nur so lässt sich das Traumwachstum der letzten Jahre auch nach der Krise halten. Und überhaupt, wir dürfen nicht zulassen, dass Corona uns ins Handwerk pfuscht.

Das gilt auch für uns von der HOB als Fachmedium der Holzbearbeitung. Wir sitzen mit der gesamten Branche in einem Boot – einem großen Holzboot heute noch mit Maske und mindestens 1,50m Abstand.

Ich nehme an dieser Stelle als neuer Redaktionsleiter gerne ein Holzruder in die Hand und Sorge journalistisch für volle Kraft voraus.

Herzlichst Ihr




Redaktionsleitung Peter Schäfer

Ich freue mich auf Ihre Reaktion.
Rufen Sie an, schreiben oder mailen Sie mir.

Peter H. Schäfer
Schragenhofstraße 35 Haus A
80992 München
Telefon: 0 64 21 / 30 86-2 01

► pschaefer@tedo-verlag.de



Bild: Hymmen GmbH
Maschinen- und Anlagenbau

HOB special Holz- und Laminatfuß- bodenfertigung

16



Bild: FingerHaus GmbH

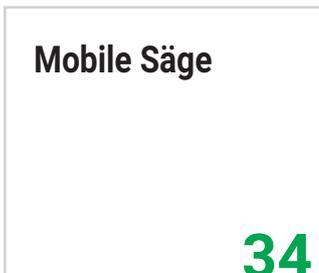
22



Holzabfälle nachhaltig zerkleinert

24

Bild: Weima Maschinenbau GmbH



Mobile Säge

34



Bild: Metabowerke GmbH & Co.



Sicherheit für Mensch und Maschine

44

Bild: Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH

Titelthema

11 Maschinen fürs Parkett

Komplexe Anlagen zu konzipieren, zu fertigen, komplett zu liefern und dabei immer auch noch etwas besser zu sein als der Wettbewerber in Konzerngröße, darum geht es bei Gebr. Schroeder. „Aber das ist auch der Reiz“, sagt Geschäftsführer Dr. Hans-Bernd Schroeder. „Und die in den letzten Jahren gelieferten Anlagen und Maschinen bzw. die Kommentare der Kunden, wie ‚Super-Maschine‘, haben uns darin bestärkt, so weiter zu machen.“ In diesem Jahr feiert das Maschinenbau-Unternehmen seinen 75. Geburtstag.

HOB Special Holz- und Laminatfußbodenfertigung

16 Hand in Hand: Parkett und Nachhaltigkeit

Für viele Konsumenten wird es immer wichtiger, dass ihre Bekleidung, Lebensmittel oder Möbel nachhaltig produziert worden sind. Die wenigsten aber wissen, wie nachhaltig auch ein Parkettboden ist. Woran das liegt und was bei dem natürlichen Bodenbelag zu beachten ist, erklärt Michael Schmid, Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie (vdp).

18 Digitales Beizen

Das von Hymmen entwickelte und patentierte Digital Lacquer Embossing (DLE) war das erste Verfahren, das die Digitaldrucktechnik nicht für die Erstellung bunter Bilder einsetzt.

20 Profiler der Fußbodenfertigung

Doppelendprofiler sind Maschinen, die Homag so konstruiert hat, dass nahezu unbegrenzte Bearbeitungsmöglichkeiten für unterschiedliche Werkstoffe in der Fußbodenfertigung offen stehen.

HOB Spezial Durchlaufbearbeitung

22 Intelligentes Anlagenkonzept für die Fertighausproduktion

Der renommierte Fertighaushersteller FingerHaus modernisierte die Konfektionierung seiner Wandfertigung und setzte dabei auf eine extrem kompakte, vollautomatisierte Zuschnitt- und Sortieranlage der IMA Schelling Group.

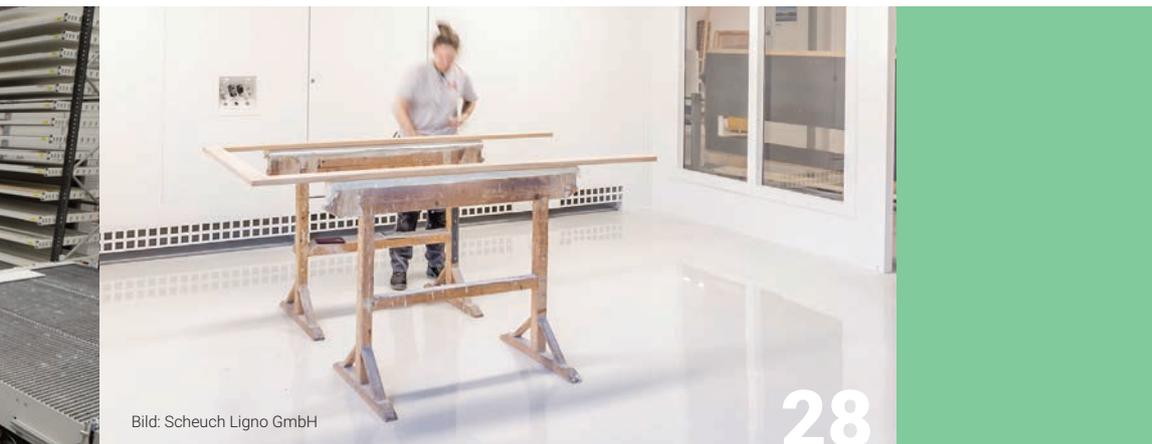


Bild: Scheuch Ligno GmbH

28

24 Holzabfälle nachhaltig zerkleinert

Abfälle aus der Zargenproduktion lassen sich weiterverwerten – mit einem besonderen Einwellenzerkleinerer.

Fertigungstechnik

26 Weniger Energie fürs Absaugen der Späne

Das neu von Höcker Polytechnik entwickelte IE5-Effizienz-Powerpack erreicht 25 Prozent Effizienzvorteil bei der Späneabsaugung. Hauptbeteiligter an diesem guten Ergebnis ist ein IE5-Permanentmagnet-Motor der höchsten Effizienzklasse.

27 Sägen mit Präzision und digitaler Intelligenz

Die neue Format4 kappa 590 Formatkreissäge mit Doppelschwenkung ist die Erste ihrer Art. Durch die Zusammenführung von Präzision mit digitaler Intelligenz ermöglicht die kappa 590 höchste Genauigkeit bei jedem Arbeitsschritt.

Oberflächentechnik

28 Weiter auf Wachstumskurs

Die bewährte Technik von Scheuch Ligno wird jetzt auch in den Produkten der IPE GmbH eingebaut. Damit werden die Stärken beider Partner vereint und Synergien zum Vorteil der Kunden im Handwerk genutzt. Ziel ist ein weiteres Wachstum im Gewerbebereich.

30 Perfekt geschliffene Oberflächen

Schleifen scheint ein technisch trivialer Vorgang zu sein. Aber der Schein trügt. In einer hochkomplexen Schleifanlage hängt eins vom anderen ab. „Der Kunde erwartet den passenden Schliff für eine perfekte Oberfläche. Darauf kann er sich bei uns verlassen“, sagt Georg Weber von Hans Weber Maschinenbau aus Kronach. Allein die konstruktiven und materialbedingten Details einer Schleifmaschine sind eine Wissenschaft für sich.

Betriebs- und Fertigungsbedarf

32 Smartlink: Alle Daten der Kompressoren auf einen Blick

Das Fernüberwachungssystem Smartlink von Atlas Copco vernetzt alle Maschinen innerhalb einer Kompressorstation.

34 Wie wird die Tischkreissäge mobil?

Handhabungstechnik

36 Mehr Effizienz beim Heizen mit Hackschnitzeln

Die neue Hackschnitzel- und Pelletheizung HDG Compact 40-95E mit Vario-Austragung wurde optimiert und wartet mit vielen Neuerungen auf.

37 Revolutionäre Rüstzeiten

40 Jede Art von Etikettenaufkommen drucken

41 Zukunftsfähige Stapler für die Holzindustrie

42 2.000 Stunden unter Strom

Maschinenkomponenten

44 Laserkante to go

Im Holzbereich ist die Nullfuge das Maß aller Dinge. Sauber, hauchdünn, farblich abgestimmt und kaum wahrnehmbar. Die erforderliche Technik war für kleinere Handwerksbetriebe bisher relativ teuer und mobil kaum umsetzbar. Das ändert sich zum Glück vieler Tischler und Schreiner aufgrund der technischen Lösungen der Aggregate & Sonderbau Kluge GmbH gerade.

46 Industrie-4.0-taugliche Sicherheitskonzepte für Holzbearbeitungsmaschinen

49 Produkte + Lösungenn

Standards

3 Editorial: Corona-Krise treibt Zukunftstrends an

6 News & Leute

8 Branche

51 Impressum / Vorschau

Energiesparen mit Holz und Natur „Wir sehen beim ökologischen Bauen enormes Potenzial. Darum sprechen wir uns als Verband ganz klar für natürliche Bau- und Dämmstoffe aus“, so Jan Kurth, Geschäftsführer des Bundesverbandes Innenausbau, Element- und Fertigbau e.V. (BIEF). Gerade beim Thema Energiesparen kann auf nachwachsende Dämmprodukte wie Holzfaserdämmstoffe nicht verzichtet werden. „Diese sind zwar in der Anschaffung etwas hochpreisiger, doch bei einer

Bild: Bundesverband Innenausbau, Element- und Fertigbau e.V. (BIEF)/Gutex



ganzheitlichen Betrachtung über die Gesamtnutzungszeit preiswerter,“ so Kurth. Die Schwarzwälder Firma Gutex aus Waldhut-Tiengen gilt als Pionier ökologischer Dämmstoffe – und das bereits seit mehr als 80 Jahren. Das Unternehmen setzt auf nachhaltig bewirtschaftete Wälder in unmittelbarer Nähe des Firmenstandorts. Mittels unabhängiger Prüf- und Gütesiegel wie ‚natureplus‘, dem europäischen Produktqualitätszeichen ‚Keymark‘ sowie der ‚EMAS-Zertifizierung‘ für vorbildliches Umweltmanagement und des Nachhaltigkeitszertifikats ‚PEFC‘ untermauert das BIEF-Mitglied sein ganzheitliches und ökologisches Handeln. ► www.innenausbau.org

Das neue Label 'Möbel Made in Germany' geht an den Start

Zum 1. Juni hat der Verband der Deutschen Möbelindustrie (VDM) das neue Herkunftsgewährzeichen 'Möbel Made in Germany' herausgebracht. „Mit dem neuen Label können Verbraucher sicher sein, dass sie Möbel aus deutscher Produktion kaufen“, sagt VDM-Geschäftsführer Jan Kurth. Die strengen Anforderungen wurden vom Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL) festgelegt. Es handelt sich dabei um das erste von RAL anerkannte Herkunftsgewährzeichen für Möbel – sowie das erste für Gebrauchsgegenstände überhaupt. „Für die Verbraucher haben wir einen neutral geprüften Nachweis für Qualitätsmöbel aus deutscher Herstellung geschaffen“, sagt Kurth. Bei der Kaufentscheidung spielen die Herkunft der Produkte eine immer größere Rolle. Für die heimische Möbelindustrie bietet das neue Label nach Überzeugung von Kurth die Chance, den Absatzanteil auf dem Heimatmarkt zu erhöhen. Momentan stammen zwei Drittel aller in Deutschland verkauften Möbel aus dem Ausland. „Aber auch im Export versprechen wir uns verbesserte Absatzmöglichkeiten“, sagt der VDM-Geschäftsführer. Zum Start haben sich schon 45 Unternehmen mit ihren Produkten für die Kennzeichnung angemeldet. Die ursprünglich bis Jahresende angepeilte Marke von 50 teilnehmenden Herstellern wird damit vo-

raussichtlich übertroffen. „Made in Germany‘ ist für viele Verbraucher sehr wichtig“, stellt auch Hans Strothoff, Präsident des Handelsverbands Möbel und Küchen (BVDM), fest. „Die Bezeichnung gibt unserer Branche sehr viel Rückenwind, weil sie die exzellente Qualität unserer heimischen Hersteller, die Regionalität und damit den Nachhaltigkeitsgedanken unterstreicht.“ Die Anforderungen des neuen Labels sind anspruchsvoll und stehen für einen hohen Qualitätsstandard. Konstruktion, Montage und Qualitätsprüfung finden in Deutschland statt. Zudem muss der für die Qualität relevante Herstellungsprozess überwiegend in Deutschland erfolgen. Die Einhaltung der Kriterien wird im Auftrag des VDM von der Deutschen Gütegemeinschaft Möbel (DGM) überwacht. Entwickelt und eingeführt hat das Zeichen der VDM gemeinsam mit RAL. Das Gütezeichen zeigt ein kleingeschriebenes, weißes M auf einem hellblauen Kreis mit den Worten 'Möbel' und 'Furniture' sowie dem Slogan 'Made in Germany'.

► www.moebelindustrie.de



Bild: Verband der Deutschen Möbelindustrie e. V.

Homag und 3CAD vereinbaren strategische Partnerschaft In Zeiten zunehmender Digitalisierung der Vertriebswege gewinnen auch bei den Kunden der Homag Group die Möglichkeiten von Konfiguratoren zunehmend an Bedeutung. 3CAD ist als Teil der Compusoft Gruppe, ein hochinnovativer führender Anbieter für die Erstellung solcher Konfiguratoren und Webshop-



Bild: Homag Group AG

Anbindungen. Um die Anforderungen der Kunden auch künftig optimal bedienen zu können, haben die Homag Group und 3CAD eine enge Kooperation vereinbart.

Innerhalb der Homag Group ist Homag Software der Spezialist und Marktführer für Systeme zur Fertigungsplanung und -steuerung von Produktionsprozessen in der Holzbe- und -verarbeitenden Industrie. Durch eigene Software- und Digitallösungen bereitet die Homag Group den Weg die Branche in das digitale Zeitalter zu führen. „Die Kombination der Konfiguration von Produkten im Webshop und der nahtlosen Weiterverarbeitung der Daten in unseren Produktionsplanungssystemen ist ein sehr großer Vorteil für den Kunden“, erklärt Uwe Jonas, Leiter der Digital Factory und Software bei Homag. „Die Datenanbindung für den Kunden ist somit künftig vollkommen durchgängig und der Kunde bekommt die Lösung von einem Partner in seine Systemlandschaft eingebunden.“

► www.homag.com

■ **Mayr Antriebstechnik wird klimaneutral** Mayr Antriebstechnik aus Mauerstetten im Allgäu legt Wert auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz und ist seit 2020 klimaneutral. Der Maschinenbaubetrieb setzt dafür auf einen breiten Katalog an Maßnahmen von eigener Stromerzeugung über die Minimierung des Papierverbrauchs bis hin zum Zukauf von Klimazertifikaten. Damit gehört das Unternehmen zu den ersten der Branche, das seine Emissionen nach dem Kyoto-Protokoll freiwillig kompensiert.

Von Fridays for Future bis hin zum Bündnis für ein klimaneutrales Allgäu 2030 – Klimaschutz ist in aller Munde. Und die Corona-Pandemie hat das Bewusstsein für die Einflüsse des Menschen auf die Natur noch einmal verschärft. „Als Unternehmen tragen wir Verantwortung für die Welt von morgen. Eine intakte Natur und der Erhalt unserer Lebensgrundlagen für unsere Kinder und künftige Generationen liegen uns am Herzen. Nachhaltiges Wirtschaften prägt unsere Firmenphilosophie seit der Gründung und beim Klimaschutz stehen wir jetzt inmitten eines Prozesses“, erklärt Ferdinand Mayr, Geschäftsführender Gesellschafter des Allgäuer Familienunternehmens.



Bild: Chr. Mayr GmbH & Co. KG

► www.mayr.com



Bild: Michael Weinig AG

■ **Axel Steiger verstärkt Vorstand bei Weinig**

Die Weinig AG bekommt einen neuen Finanzvorstand. Der Aufsichtsrat hat in seiner letzten Sitzung den 47-jährigen Axel Steiger zum Nachfolger des Finanzvorstands Gerald Schmidt berufen. An der Seite des Vorstandsvorsitzenden Gregor Baumbusch und des Technikvorstandes Dr. Mario Kordt verantwortet Axel Steiger als CFO den Bereich Finanz- und Rechnungswesen. Steiger ist verheiratet und hat ein Kind. Nach seiner Ausbildung zum Bankkaufmann und seinem Studium der Betriebswirtschaft mit Abschluss Diplom Betriebswirt FH war Steiger in verschiedenen international agierenden Unternehmen beschäftigt, zuletzt als CFO bei einem globalen Hersteller von Hartfolien. Er wird sein Amt zum 1. Juli 2020 antreten.

► www.weinig.de

■ **„Vertrieb, Support und Service voll betriebsfähig“**

Der Kreis Gütersloh zählt zu den Zentren der Holzbearbeitung. Zahlreiche renommierte Festerbau-Betriebe und Möbelfertiger haben dort ihren Firmensitz. Aber auch ein großes Automatisierungsunternehmen, das ein Partner dieser Unternehmen ist, hat zahlreiche Produktionsstandorte und sein Headquarter im Kreis Gütersloh. Hans Beckhoff, Unternehmenschef der Beckhoff Automation GmbH hat einen offenen Brief an seine Kunden und Partner gesendet. Er schildert darin sehr anschaulich, wie Beckhoff mit seinen Mitarbeitern dafür sorgt, dass die Produktion aufrecht erhalten bleibt und die Beckhoff-Kunden trotz Lockdown ihre Automatisierungskomponenten geliefert bekommen. Zum Brief:



Bild: Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

■ **Mike Piqueur wird Deventer-Chef** Einen Wechsel an der Führungsspitze gibt es beim Dichtprofil-Spezialisten Deventer. Wie die Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH (FTT) meldet, übernimmt Mike Piqueur am 1. Juli 2020 die Leitung des Herstellers. Der bisherige Geschäftsführer Lüder Pflügner geht in den Ruhestand. Die Deventer-Gruppe als Mitglied der Division FTT verfügt neben dem Stammsitz in Deutschland (Berlin-Spandau) über weitere Produktionsstätten in den Niederlanden, Polen und Russland. Insgesamt beschäftigt der Anbieter von Dichtungen aus Thermoplastischen Elastomeren (TPE), spezifischen PVC-Rezepturen und Silikonkautschuk derzeit rund 200 Mitarbeiter. Sie sind Teil des 'leistungs- und differenzierungsstarken Mehrwert-Systems' von Roto, das sich im Zusammenwirken von Beschlag und Dichtung zeigt.



Bild: Roto Frank Fenster- und Türtechnologie GmbH

► www.roto-frank.com

„Wir möchten unseren Kunden, Partnern und den Bürgern im Kreis Gütersloh berichten, dass Beckhoff schon weit vor und unabhängig vom jetzigen lokalen Lockdown umfangreiche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen hat, um sowohl die Gesundheit unserer Mitarbeiter zu schützen als auch unseren Produktionsbetrieb zu 100 Prozent aufrecht zu erhalten“, erklärt Hans Beckhoff.

„Damit hat das Unternehmen erfolgreich Infektionen innerhalb des Betriebs verhindern können und war seit dem ersten Ausbruch des Corona-Virus Ende Februar in Deutschland zu jeder Zeit voll funktionfähig. Bisher sind im Unternehmen keine Infektionen aufgetreten. Wir führen aktuell eine Testung der gesamten Belegschaft durch. 320 Mitarbeiter wurden bereits auf Covid-19 getestet, alle vollständig negativ.“

► www.beckhoff.de

■ Massivholzmöbel mit dem 'Goldenen M' Wer ein neues Möbelstück in Deutschland kauft, will sich mindestens darauf verlassen können, dass es einige Jahre hält und von Anfang an keine bedenklichen Inhaltsstoffe ausdünstet. „Gemäß den rechtlichen Vorgaben muss dies zwar gegeben sein, aber wer wirklich auf Nummer sicher gehen will, sollte auf das RAL Gütezeichen 'Goldenes M' achten. Es ist der strengste Nachweis über Möbelqualität in Europa“, sagt Jochen Winning, Geschäftsführer der Deutschen Gütegemeinschaft Möbel (DGM). Zu den überprüften Qualitätskriterien der RAL-zertifizierten Hersteller gehören die Sicherheit, Langlebigkeit und einwandfreie Funktion sowie die Gesundheits- und Umweltverträglichkeit ihrer Möbel. „Wichtig ist hier vor allem die Objektivität der Kontrollen. Daher finden diese in unabhängigen Prüflaboren und entsprechend klar definierter Güte- und Prüfbestimmungen statt“, erklärt der Möbelexperte. „Massivholzmöbel bringen die Natur authentisch in die Wohnung und das sicher und für lange Zeit, sofern sie qualitätsgeprüft sind. Nicht zu vernachlässigen sind außerdem ihre positiven Einflüsse auf das Klima und die Wohngesundheit, die das Naturmaterial Holz von Anfang an innehat und die sie dann nahtlos an die massiven Möbelstücke weitergibt“, schließt Winning.



Bild: Deutsche Gütegemeinschaft Möbel e.V.

► www.dgm-moebel.de

■ Fenster und Türen leben mehrmals Fenster und Türen bestehen neben Glas aus unterschiedlichen, angesichts endlicher Ressourcen sehr wertvollen Komponenten, aus Kunststoff, Holz oder Metall sowie Stahl, Aluminium, Gummi und anderen Kunststoffen. All diese Stoffe lassen sich in einem nahezu geschlossenen Kreislauf durch spezielle Aufbereitungstechniken und -verfahren recyceln. Um z.B. die einzelnen Bestandteile eines PVC-Fensters trennen und weiterverarbeiten zu können, werden die Fenster zunächst in kleine Teile geschreddert.

Durch Zentrifuge, Druckluft- und Rüttelsieb werden die Wertstoffe dann voneinander getrennt und sortiert. „Aus dem Kunststoff entsteht ein hochwertiges Kunststoff-Granulat, das annähernd die gleichen

technischen Eigenschaften wie Neumaterial aufweist“, sagt Frank Lange, Geschäftsführer des Verbandes Fenster + Fassade (VFF). Bei alten Holz- und Holz-/Metallfenstern geht das Hauptmaterial einen anderen Recyclingweg. Laut dem Erneuerbare-Energien-Gesetz ist Holz ein CO₂-neutraler Energieträger, weshalb er in Biomasse-Heizkraftwerken zur effizienten Energieerzeugung eingesetzt wird. Das Naturmaterial macht etwa zwei Drittel eines Fensters aus und gelangt durch spezialisierte Altholz-Verwertungsunternehmen in den Wertstoffkreislauf. „In den meisten Fällen wird das Holz alter Fenster, deren Lebenszyklus überschritten ist, der Verbrennung mit Energierückgewinnung zugeführt. Die Metallteile der Rahmen und Beschläge werden wie auch der Kunststoff zerkleinert, sortiert und eingeschmolzen“, erklärt Lange. „Aus den so wiedergewonnenen Rohstoffen produzieren wir neue Fenster- und Türenbestandteile sowie Bauprofile.“ Das Gleiche geschieht übrigens auch mit dem Aluminium alter Fenster und Türen. Auch das Glas wird wiederverwertet.

► www.window.de

■ Der Aufschwung im Holzobjektbau hält an Am österreichischen Markt wurden im Jahr 2019 im Objekt-Holzbau erstmals mehr als dreihundert Millionen Euro umgesetzt. Mehr als die Hälfte davon stammte von 'reinen Holzbauten', zeigen aktuelle Daten einer Studie des Marktforschungsinstituts Branchenradar zum Objekt-Holzbau. Laut aktuellem Branchenradar Objekt-Holzbau in Österreich 2020 erhöhte sich im vergangenen Jahr der auf den Holzanteil bezogene Auftragseingang um drei Prozent gegenüber Vorjahr auf 306,5 Millionen Euro.

Die Anzahl der Objekte stieg sogar um 8,5 Prozent gegenüber Vorjahr auf 409 Gebäude. Dadurch wuchs auch die gleitende Holzbaquote - bezogen auf die Baubeginne - um 0,4 Prozentpunkte auf 8,4 Prozent. Wie bereits die Jahre davor wurde der Markt von Objekten mit Tragwerkkonstruktion aus Holz befeuert. Der Umsatz mit 'reinen Holzbauten' erhöhte sich um 11,2 Prozent gegenüber Vorjahr auf 155,0 Millionen Euro. Bei Holz-Objektgebäude mit Stahl- und Stahlbetonkonstruktion gab es indessen einen Erlösrückgang um 4,3 Prozent gegenüber Vorjahr auf 151,5 Millionen Euro. Mit rund 114 Millionen Euro blieb der Geschosswohnbau das größte Gebäudesegment. Etwa 50 Millionen Euro wurden in öffentliche Gebäude aus Holz investiert, 48 Millionen Euro in Hotelgebäude und Freizeiteinrichtungen und weitere 94 Millionen Euro in andere Gebäudetypen bzw. Gebäude mit gemischter Nutzung.

► www.branchenradar.com

BRANCHENRADAR	2017	2018	2019	2020e	2021f
Marktentwicklung Objekt-Holzbau total zu Herstellerpreisen					
Umsatz in Mio. Euro	272,0	297,7	306,5	307,0	320,0
Abw. geg. VJ in %	2,1	9,4	3,0	0,2	4,2

Bild: Branchenradar.com Marktanalyse GmbH

Bild: Verband Fenster + Fassade



■ Licht und Schatten für die Allgemeine Lufttechnik

Gute Auftragsbestände helfen den Unternehmen aus der Allgemeinen Lufttechnik bisher durch die schwierigen Corona-Zeiten. Die Produktion ist in vielen Betrieben noch gut ausgelastet. Allerdings ist der Rückgang der Aufträge auch in diesem Fachzweig des Maschinenbaus spürbar und es ist absehbar, dass in drei bis sechs Monaten die Auswirkungen auf die Fertigung zunehmen werden. „Somit wird das zweite Halbjahr in der Allgemeinen Lufttechnik voraussichtlich schwächer ausfallen als die erste Jahreshälfte“, sagte Guntram Preuß, Referent für Marktinformationen im VDMA, anlässlich der diesjährigen Vorstandssitzung des VDMA Fachverbands Allgemeine Lufttechnik. Der Auftragseingang in der Branche ist im April 2020 gegenüber dem gleichen Vorjahresmonat real um 24 Prozent gesunken. Da die Auftragseingänge im ersten Quartal noch leicht positiv waren (plus 2 Prozent), ergibt sich für die ersten vier Monate 2020 somit ein Orderrückgang von insgesamt 4 Prozent. Ähnlich ist das Bild für den Branchenumsatz: im ersten Quartal sanken die Umsätze um 4 Prozent, für das zweite Quartal rechnen die Unternehmen sogar mit einem Rückgang von insgesamt 9 Prozent. Hinsichtlich des zweiten Halbjahres bestehen Unsicherheiten und unterschiedlichste Aussichten in der Branche. Zusammengefasst sind aktuell für das Gesamtjahr 2020 Umsatzrückgänge von circa 8 Prozent gegenüber 2019 für die Allgemeine Lufttechnik zu erwarten.

Stabil, beziehungsweise weniger betroffen, sind die Gebäudetechnik, der Gesundheitssektor, die Pharma- und die Nahrungsmittelindustrie. Dagegen sind in der Automobilbranche und deren komplexen Zulieferketten die größten Rückgänge zu verzeichnen. Die Covid-19-Krise verstärkt hierbei die bereits bestehende Investitionszurückhaltung aufgrund des strukturellen Umbruchs, in dem sich die Branche befindet.

Vergleichbar gut durch die Krise kommt bisher das Geschäft der Gebäudetechnik, weil die Corona-Pandemie auch po-

sitive Impulse für moderne Klima- und Lüftungstechnologie setzen kann. Das 'luftgetragene' Infektionsrisiko lenkt besondere Aufmerksamkeit auf Luftwechselraten und die effektive Lüftung von Gebäuden. Digitale Methoden und zeitgemäße Regeltechnik können hierbei eine wesentliche Unterstützung bieten. „Technische Informationen seitens des Verbandes und seiner Mitglieder spielen in der aktuellen Situation eine wichtige Rolle, denn auf Verbraucherseite herrscht Verunsicherung. Daher ist es von großem Belang, dass wir gezielt informieren und entsprechende Wissenslücken in Bezug auf moderne Klima- und Lüftungstechnik schließen“, sagte Wolf Hartmann, Vorstandsvorsitzender der LTG Aktiengesellschaft.

► www.vdma.org

Anzeige



Der KRAFT Doppelendprofiler: »Ihr Profi(I) für die Fußbodenfertigung!«

Mit großer Innovationskraft, Präzision und Zuverlässigkeit planen, entwickeln und produzieren wir kundenindividuelle Maschinen- und Anlagenlösungen für die Bereiche: Fußboden | Lager- und Materialflusssysteme | Dämmstoffe und Bauelemente | Türen und Zargen | Verpackungstechnologie | Sondermaschinen | Handling und Robotik | Automatisierungstechnik | Service-Konzept.

www.kraft-maschinenbau.de

Bild: Wehrmann Holzbearbeitungsmaschinen GmbH & Co. KG

■ Eine Maschine mit vielen Optionen Eine 4-Achs CNC-Maschine mit einer starken 15kW Frässpindel und zwei Wechslern für insgesamt 22 Werkzeuge hat sich für ein Holzbauunternehmen als besonderer Glücksgriff erwiesen. Das Unternehmen Johannsmann in Harsewinkel fertigt seit mehr als 100 Jahre individuelle Möbel, Türen und Treppen. Dabei versteht sich das Unternehmen als vollumfänglicher Dienstleister der die Kunden kompetent berät, passende Planungen vorlegt und dann mit die Ideen mit Perfektion umsetzt - inklusive Einbau beim Kunden. Um die Top-Qualität und Produktivität noch zu steigern,



war für der Einsatz einer leistungsstarken CNC-Maschine die logische Konsequenz. Die passende Maschine fand man dann bei Wehrmann eine Weeke 4-Achs CNC-Maschine mit einer starken 15kW Frässpindel und zwei Wechslern für insgesamt 22 Werkzeuge. Nachdem die Maschine nun die ersten Wochen im Einsatz ist, zieht Bernd Johannsmann ein perfektes Fazit: „Alles richtig gemacht“, kann er heute sagen und zählt begeistert die schier unendlichen Möglichkeiten auf, die die Maschine bietet. „Wir fertigen heute Bauteile auf der Maschine an die wir vor acht Wochen noch gar nicht gedacht haben.“

► www.wehrmann-maschinen.de

■ Maschinenbau-Studie zur Zukunftssicherheit der Branche Die Traditionsbranche Maschinenbau leidet unter den Folgen von Covid-19. Doch die Ursachen für die Probleme liegen tiefer. Das zeigt die jüngste Studie des Aachener Optimierungsspezialisten Inform. Die Studie 'Trendreport 2020 für den Maschinen- und Anlagenbau: Eine zukunftssichere Branche in Deutschland?' verfolgt zwei Ziele: Sie vermittelt einerseits ein Stimmungsbild zur aktuellen wirtschaftlichen Situation der Branche und leitet daraus eine Prognose für die weitere Geschäftsentwicklung ab. Andererseits gibt sie Aufschluss über Hemmnisse für die Entwicklung sowie die für die Zukunftssicherheit dieses Wirtschaftszweigs als besonders relevant erachteten Maßnahmen und Technologien. „Wir sehen uns nach wie vor derselben Beobachtung gegenüber, wegen der wir unsere Trendstudie durchgeführt haben“, betont Andreas Gladis, Bereichsleiter Produktion bei Inform. „Wenn sich der traditionsreiche Maschinen- und Anlagenbau nicht neu erfindet, dann wird das Traumwachstum der letzten Jahre auch nach der Krise nicht zu halten sein.“

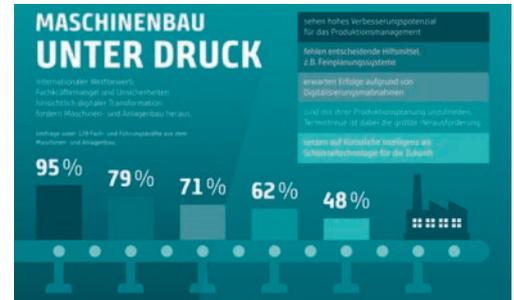


Bild: INFORM GmbH

► www.inform-software.de

■ Innovativ durch Forschung Die viastore Software GmbH ist vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft mit dem Gütesiegel „Innovativ durch Forschung“ ausgezeichnet worden. Die Vergabe erfolgte im Rahmen der Erhebung über Forschung und Entwicklung (FuE) 2019 in Deutschland, die der Stifterverband im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) durchführt. Die Befragung ist Teil des offiziellen nationalen und internationalen statistischen Systems und bildet eine wichtige Grundlage für die Entwicklung von Fördermaßnahmen für die Forschung und Innovation in Deutschland. Das Gütesiegel wird Unternehmen verliehen, die sich durch besondere Leistungen in der Forschung und Entwicklung auszeichnen.

► www.viastore.de

■ 110,6 Mio. Paletten in 2019 Alle zwölf Minuten werden in Deutschland so viele Paletten produziert, wie der Berliner Fernsehturm hoch ist. Laut Statistischem Bundesamt wurden im letzten Jahr in Deutschland rund 110,6 Mio. Paletten hergestellt. Das entspricht einer täglichen Menge von mehr als 300.000 Paletten, die übereinander eine Höhe von 45,5km erreichen würden.



Bild: ©Simpline/stock.adobe.com / HPE

2019 entstand also alle zwölf Minuten ein Palettenstapel, der mit 378m sogar noch 10m höher ist als der Berliner Fernsehturm (siehe Grafik). Den Löwenanteil dieses gigantischen Turmes produzierten die im Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackung (HPE) e.V. organisierten Hersteller. Die mehr als 420 Unternehmen machen etwa 80% des Branchenumsatzes von rund 2,3Mrd.€ aus. Die Betriebe der im Bundesverband Holzpackmittel, Paletten, Exportverpackung (HPE) e.V. organisierten Hersteller blicken auf ein stabiles Wirtschaftsjahr 2019 zurück. Im Zusammenhang mit den unbekanntenen Konsequenzen der Coronakrise warnt HPE-Geschäftsführer Marcus Kirschner aber zugleich: „Es ist davon auszugehen, dass die COVID-19 bedingten Rückgänge in manchen Bereichen nach der Krise fortbestehen. Eine sofortige Rückkehr auf den Stand vor der Krise ist unrealistisch. Auch die sozial-wirtschaftlichen Umbrüche werden dauerhafte Veränderungen für alle mit sich bringen.“

► www.hpe.de

Maschinen für Parkett



Bild: Gebr. Schröder GmbH & Co. KG

▲ Komplexe Anlagen zu konzipieren, zu fertigen und komplett zu liefern und dabei immer auch noch etwas besser zu sein als der Wettbewerber in Konzerngröße. Das sind Ziele, die sich H.B. Schroeder, Geschäftsführer von Gebr. Schroeder, gesetzt hat.

HOB Herr Dr. Schroeder, auf welchen Maschinen liegt derzeit das Hauptaugenmerk der Gebr. Schroeder?

Hans-Bernd Schroeder: Seit der Gründung 1945 beschäftigen wir uns ausschließlich mit Maschinen und Anlagen für die Parkettindustrie. Zu Beginn natürlich primär mit Massivparkett-Maschinen, seit Ende der 80er Jahre vorwiegend mit Anlagen für Mehrschichtparkett. Aber der Focus 'Parkett' hat sich nicht geändert, auch wenn wir heute eher von Holzfußboden sprechen, da der Anteil an Holzwerkstoffen (HDF, MDF, Sperrholz, usw.) im Endprodukt immer weiter zunimmt. Massiv ist heute nur noch ein homöopathischer Anteil. Daher können wir auf eine sehr große Erfahrung in diesem Spezialgebiet zurückgreifen. Das scheinen auch die Kunden zu honorieren, nicht ohne Grund können wir in diesen Tagen auf unser 75-jähriges Bestehen zurückblicken.

HOB Betrachten wir die Profiler-Anlagen. Welchen Stellenwert hat dieser

Komplexe Anlagen zu konzipieren, zu fertigen und komplett zu liefern und dabei immer auch noch etwas besser zu sein als der Wettbewerber in Konzerngröße, darum geht es bei Gebr. Schroeder. „Aber das ist auch der Reiz“, sagt Geschäftsführer Dr. H.B. Schroeder: „Und die in den letzten Jahren gelieferten Anlagen und Maschinen bzw. die Kommentare der Kunden, wie 'Super-Maschine' haben uns darin bestärkt, so weiter zu machen.“ In diesem Jahr feiert das Maschinenbau-Unternehmen seinen 75. Geburtstag.

Maschinentyp bei Ihnen und welche Entwicklungspotenziale sehen Sie hier?

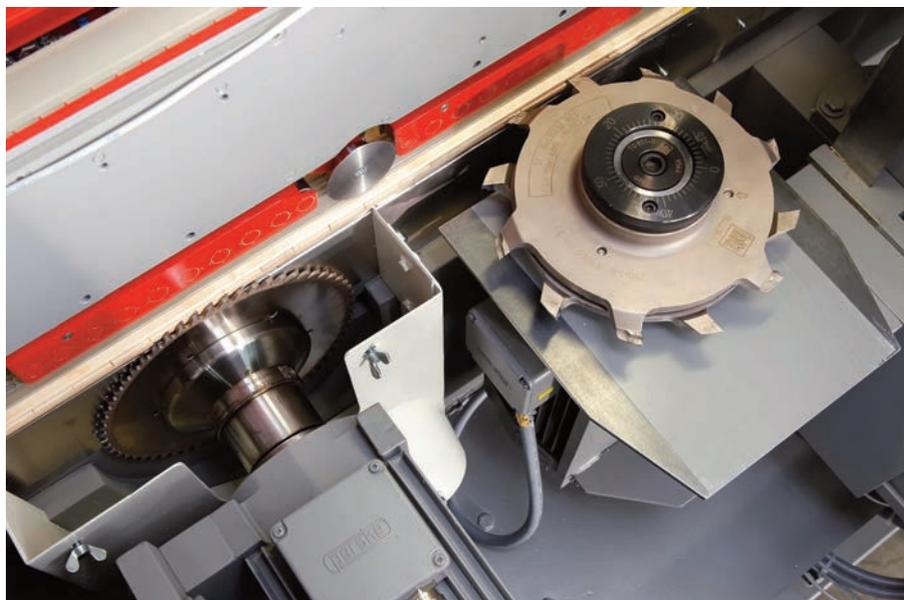
Schroeder: Profiler-Anlagen stellen heute den größten Anteil unserer Produktion dar und bieten auch das größte Entwicklungspotenzial, insbesondere hinsichtlich Automatisierung. Die dadurch mögliche Rationalisierung wird auch in Ländern mit (noch) niedrigem Lohnkostenniveau zunehmend interessant. Bei der Genauigkeit ist man dagegen schon in einer Größenordnung, die kaum noch Verbesserungsmöglichkeiten bietet. Weniger als 0,02 bis 0,03mm Profildgenauigkeit ist in Holz praktisch nicht machbar, allein die Porigkeit und Faser-Struktur von Holz liegt schon weit darüber. Zudem ist Holz ein Naturwerkstoff, der auch ein gewisses 'Eigenleben', abhängig von Temperatur und Feuchte, aufweist. Laminat (= HDF/MDF) und Vinyl sind deutlich einfacher und auch genauer zu bearbeiten.

HOB Die Auftragsgrößen in der Fußbodenproduktion sinken in Richtung Losgröße 1. Wie setzen Sie die Flexibilität, wie einfache Umstellbarkeit der Anlagen, um?

Schroeder: Unsere Maschinen sind durch die Spezialisierung auf das Produkt 'Parkett' relativ einfach umstellbar. Anders als Universalmaschinen, mit denen von Türen über Möbelteile bis Hobelware alles bearbeitet werden kann, benötigt eine reine Parkettmaschine nur wenige Einstellungen. Dementsprechend kann auch wenig 'falsch' eingestellt oder verstellt werden. Dadurch haben wir schon immer große Vorteile hinsichtlich Bedienung gehabt.

Zudem hat sich die Qualifikation der Maschinenbediener in den letzten 20 Jahren nicht gerade verbessert, der Zwang zu geringen Lohnkosten führt überall zu gering qualifiziertem Personal, das mit komplexen Maschinen regelmäßig über-

Bild: Gebr. Schröder GmbH & Co. KG



fordert ist. Einfache und logische Bedienung ohne komplexe Steuerungen war daher immer schon ein entscheidendes Kriterium für viele unserer Kunden.

In den letzten Jahren diversifiziert sich der Markt aber erkennbar. Die kleinen Boden-Hersteller legen weiterhin Wert auf wenig Elektronik und einfache Bedienung. Große Industrieunternehmen wünschen sich jedoch zunehmend '4.0'-fähige Anlagen mit Datenaustausch und Kopplung an die hauseigene Produktionssteuerungs-Software. Das führt zu sehr komplexen Anlagen mit umfangreichen Bedienungs- und Einstellmöglichkeiten. Nicht alle Kundenwünsche sind dabei zielführend. Das kundenspezifische Optimum hinsichtlich gewünschter Flexibilität der Anlage, einfacher Bedienung bzw. schneller Umstellung und realisierbarem Investitionsvolumen zu ermitteln, ist immer wieder eine interessante Aufgabe.

HOB Immer individuellere Fußböden erfordern auch individuelle Profilier-Anlagen. Wie begegnen Sie dem Druck,

▼ 'Ungarisch Fischgrät' mit Clic im Durchlauf mit anschl. 'Zurückdrehen' auf 90° Lage



Bild: Gebr. Schröder GmbH & Co. KG

HOB 6.2020

die Anlagen noch flexibler und einfacher umstellbar hinsichtlich der Oberflächen- und Endbearbeitung zu gestalten?



Bild: Gebr. Schröder GmbH & Co. KG

Schroeder: Die zunehmende Individualität für den Endkunden bezieht sich ja hauptsächlich auf die Abmessungen und die Oberfläche. Letztere spielt für die Endbearbeitung keine Rolle, und die inzwischen dominierende Holzart Eiche macht es zumindest etwas leichter. Kaum ein Hersteller hat noch zehn oder mehr Holzarten im Angebot.

Profilier-Linien müssen aber schnell und einfach zwischen verschiedenen Abmessungen umstellbar sein. Je nach Kunde kommen Profilwechsel zwischen Nut & Feder bzw. Clic hinzu. Da wir als Hersteller von (Massiv-) Parkettmaschinen aber immer schon an relativ kleine Chargen gewöhnt waren, ist dies für uns keine neue Herausforderung. Beim klassischen Massivparkett und auch bei 2-Schicht-Parkett waren und sind die Chargengrößen schon immer relativ klein. 50qm in einer speziellen Abmessung sind nicht ungewöhnlich.

Maschinenhersteller, die auf Anlagen für standardisierte 3-Schicht Dielen oder auf Hochleistungsanlagen für Laminat fokussiert waren, haben natürlich ganz andere Probleme, ihre Produkte flexibler und leichter umstellbar zu konzipieren.

HOB Wie werden Profilieranlagen gemeinsam mit dem Kunden entwickelt?

Schroeder: Jeder Kunde hat bereits mehr oder weniger umfangreiche Erfahrungen in der Endbearbeitung und jeder Kunde hat andere Wünsche und Ziele. Diese Informationen müssen wir zunächst ermitteln und mit unseren Erfahrungen vergleichen. Dann wird im direkten Kundengespräch jeder Einzelaspekt diskutiert

und – wo erforderlich – eine individuelle Lösung konzipiert. Daher ist bei uns keine Anlage 'Standard'. Jede Linie ist eine kun-

„Zu den in den letzten Jahren gelieferten Anlagen und Maschinen hören wir Kommentare der Kunden, wie 'Super-Maschine'. Das bestärkt uns darin, so weiter zu machen.“

Dr. Hans-Bernd Schroeder,
Geschäftsführer Gebr. Schroeder GmbH & Co. KG

denspezifische Sonderlösung – mal mehr, mal weniger, aber nie gleich. So können wir (fast) alle Wünsche erfüllen. 'Ab Lager lieferbar' gibt es bei uns nicht.

HOB Heißt das, dass Sie die Anlagen auf Kundenwunsch komplett selbst fertigen und am Ende auch installieren?

Schroeder: Ja. So komplett wie möglich. Natürlich erfinden wir das Rad nicht ständig neu, Knickarm-Roboter gibt es von verschiedenen Spezial-Herstellern, es wäre sinnlos diese selbst zu entwickeln oder zu bauen. Und Spindelmotoren kaufen wir genauso zu wie unsere Wettbewerber. Aber speziell bei den Profiliermaschinen legen wir sehr großen Wert auf eigene Konstruktion, eigene Fertigung und eigene Montage – inklusive der gesamten Elektrik und Programmierung. Und nahezu alle Kunden möchten heute die Anlagen aus einer Hand geliefert und installiert bekommen. Komplett mit der gesamten Automatisierung.

Natürlich ist es eine Herausforderung für einen kleinen Familienbetrieb mit 40 Mitarbeitern, komplexe Anlagen zu konzipieren, zu fertigen und komplett zu liefern und dabei immer auch noch etwas besser zu sein als der Wettbewerber in Konzerngröße. Aber das ist auch der Reiz. Und die in den letzten Jahren gelieferten Anlagen und Maschinen bzw. die Kommentare der Kunden ('Super-Maschine' ...) haben uns darin bestärkt, so weiter zu machen.

HOB Was zeichnet die speziell für die Anforderungen der Fußbodenindustrie entwickelten Lösungen aus?

Schroeder: Im Grundsatz sind Profiler-Linien für die Fußbodenindustrie normale Doppelendprofiler wie in der Möbelfertigung. Allerdings sind die Abmessungen beim Fußboden i.d.R. schmaler, häufig schon ab 70mm Breite. Und wegen der Faserstruktur von Holz sollte möglichst mit Sägen gearbeitet werden. Insbesondere für die Längsbearbeitung bedeutet das, sehr schmale Doppelkettenmaschinen. Daher haben wir unsere Längsmaschinen mit speziellen 32mm breiten Transportketten entwickelt, als Doppelkettenmaschine erlaubt das Netto-Holzbreiten ab ca. 66-67mm. Die meisten Standard-Doppelendprofiler-Ketten erlauben Holzbreiten erst weit über 100mm. Für Holzfußboden nicht optimal. Und das ist nur eines von vielen Details.

HOB Der reine Abmessungswechsel ist vielleicht noch relativ einfach zu steuern, aber wie bewältigen die Maschinen den häufigen Wechsel des Profils – z.B. von Nut & Feder auf Clic-Profil? Wie kommen Sie hier ohne allzu häufigen Werkzeugwechsel aus?

Schroeder: Die beste Lösung sind entsprechend viele Spindeln, so dass alle Werkzeuge eingerüstet sind bzw. bleiben und nur die für das jeweilige Profil erforderlichen Spindeln 'aktiviert' werden. Ein Werkzeugwechsel entfällt damit. So kann innerhalb von wenigen Sekunden von Nut & Feder auf Clic-Profil umgestellt werden. Sind die gleichen Werkzeuge für verschiedene Profile einsetzbar, können diese über die Steuerung motorisch positioniert werden. Bei den Vorzerspanern geht das oftmals, für die echten Profilfräser sind zusätzliche Spindeln aber immer erste Wahl.

HOB Wenn durch die verlangte Flexibilität entsprechend die Zahl der Spindeln steigt, wird die Maschine auch physikalisch größer. Werden deshalb die Maschinen nicht sehr komplex und am Ende des Tages auch teuer? Wie kann der Kunde hier kalkulieren?

Schroeder: Natürlich werden die Maschinen dadurch größer und auch teuer, aber der erforderliche Umfang wird in intensiven Gesprächen mit dem Kunden ermittelt, abhängig von Wechselhäufigkeit und Profildetails sowie geforderter



Anlagenverfügbarkeit. Wie gesagt: Manches kann durch motorische Verstellung gelöst werden, anderes erfordert eben Erweiterungen, das heißt mehr Spindeln.

Die Komplexität nimmt durch mehr Spindeln eher ab, da es für den Bediener leichter zu erkennen ist, welches Werkzeug gerade aktiv ist damit welches Profil gerade erzeugt wird. Echte Werkzeugwechsel sind eine erheblich größere Herausforderung für den Bediener.

HOB Populäre Geometrien mit Gehrungsschnitt als Ungarisch- oder Französisch-Fischgrät erfordern zahlreiche Modifikationen z.B. an der Quer-Maschine. Wie lösen Sie das?

Schroeder: Die wichtigste Änderung an den Maschinen für Gehrungsschnitte ist der Antrieb der beiden Transportketten. Statt traditionell über eine gemeinsame Welle erfolgt der Antrieb über zwei einzelne Servomotoren mit elektronischer Kopplung ('elektronische Welle'). Technisch ist das heute keine echte Innovation. Darüber hinaus sind eine Vielzahl von weiteren Änderungen nötig. Zu nennen ist hierbei auch wieder die Bedienung. Gehrungsschnitte sind kritisch hinsichtlich der Genauigkeiten und deshalb müs-

sen die Einstellungen durch den Bediener einfach und logisch nachvollziehbar sein.

HOB Gehrungsschnitte im Durchlauf erfordern eine sehr hohe Grundgenauigkeit der Maschine, Winkelfehler müssen vermieden werden. Wie erreichen Sie diese Präzision – gehört sie zur Maschine oder erfordert sie besondere Komponenten wie spezielle Servoantriebe?

Schroeder: Beides. Zum einen muss die Grundgenauigkeit der Maschine natürlich sehr hoch genug sein. Ein normaler Doppelendprofiler für Möbelteile genügt dafür in der Regel nicht. Zum anderen sind dafür die Servomotoren bzw. deren Kopplung verantwortlich. Die Präzision der Kopplung stellt auch an die Hersteller der Servomotoren höchste Anforderungen. Beide Ketten müssen auch bei unterschiedlichen und schwankenden Lasten auf $\pm 0,01$ mm synchron laufen. Wir haben das in Kooperation mit SEW Eurodrive sehr gut gelöst und nutzen die Möglichkeiten der elektronischen Kopplung inzwischen auch für andere Zwecke und Anwendungen.

Die Fragen stellte Peter Schäfer, HOB Redaktionsleitung

Profilieranlagen für die Fußbodenfertigung

Sie konzipieren Profiler-Anlagen in enger Zusammenarbeit mit dem Endkunden, fertigen sie komplett und installieren sie vor Ort. Das ist seit vielen Jahren Schwerpunkt der Gebr. Schroeder. Anfangs war das Maschinenbauunternehmen bekannt für solide Massivparkett-Anlagen, inzwischen haben sich die Warendorfer zu einem Spezialisten für individuelle Profiler-Anlagen und vieler weiterer Sondermaschinen in der Fußboden-Produktion entwickelt. Schließlich sucht der Endkunde zunehmend individuellere Fußböden und die Industrie braucht Anlagen, die individuell fertigen.



Die Auftragsgrößen in der Fußbodenproduktion sind in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken, dadurch besteht für viele Hersteller ein wachsender Druck hinsichtlich Flexibilität und einfacher Umstellbarkeit der Anlagen, in der Oberfläche sowie insbesondere bei der Endbearbeitung. Hier kommen neben dem klassischen Nut- & Feder-Profil (mit oder ohne Fase) auch bei kleineren Herstellern zunehmend Clic-Profile zum Einsatz, so dass der Rüstaufwand überproportional steigt. Neben Mehrschichtparkett werden oft auch Vinyl- oder Laminat-Böden auf den Anlagen gefahren, gelegentlich auch noch massive Holzböden. Einfache und intuitive Bedienung, kombiniert mit zukunftsweisenden technischen Lösungen für Automatisierung und höchste Produktionsqualität auf Basis spezieller, für die Fuß-

bodenproduktion ausgelegter Maschinenkonzepte garantieren dennoch eine effiziente Produktion in perfekter Qualität, gerade bei häufiger Umstellung.

Speziell entwickelte Lösungen Beginnend mit kundenspezifischen Beschickungen mittels Portal- oder Knickarm-Robotern gehören flexible Automatisierungslösungen für die Handhabung, wie Wender-, Ausricht- oder Sammelstationen, die eigentlichen Profilermaschinen sowie entsprechende Abstapelungen zum Produktionsprogramm. Dabei sind die Profilermaschinen nicht einfach nur angepasste Doppel-End-Profiler, sondern speziell für die Anforderungen der Fußbodenindustrie entwickelte Lösungen, die das gesamte Spektrum hinsichtlich Abmessungen, Leistung und insbesondere Flexibilität abdecken.

Holzbreiten ab 70mm sind ein wesentlicher Standard in der Parkettfertigung, aber auch große Formate bis über 1.000mm Breite stellen keine Ausnahme dar. Die Produktlängen variieren zwischen ca. 300mm und bis über 5.000mm – bei Umstellzeiten innerhalb weniger Minuten für die gesamte Anlage.

Erreicht wir diese Flexibilität durch jeweils optimierte Konzepte für beide Bearbeitungsschritte. Eine Längsprofiliermaschine mit sehr schmalen Transportketten für minimale Elementbreiten von 65 bis 70mm (je nach Profilstaltung) und eine Quermaschine mit breiteren Ketten für breite Nocken und großer Auflagefläche. Maßgeblich ist dabei die Höhengenaugigkeit der Transportketten, denn die in vielen Anwendungen üblichen Stützschiene (untere Kufen) sind

im Fußboden nicht akzeptabel, da sie das Risiko von Kratzern oder Glanzspuren mit sich bringen. Insbesondere geschliffene oder geölte Oberflächen sind extrem empfindlich, die Transportketten müssen daher eine perfekte Profilgenauigkeit auch ohne untere Kufen garantieren. Nur dann sind Material- oder Profilwechsel ohne Korrekturen möglich.

Umfangreiche Werkzeugdatenbanken

Der reine Abmessungswechsel ist aber noch relativ einfach zu steuern, erheblich mehr Aufwand fordern häufige Wechsel des Profils, insbesondere von Nut & Feder auf Clic-Profile oder umgekehrt. Hierzu werden teilweise sehr umfangreiche Werkzeugdatenbanken mit Korrekturwerten für die Spindeleinstellung geführt, die dann eine schnelle Einrichtung über die optional verfügbare motorische Positionierung der Spindeln ermöglichen. Auch eine Kamera-unterstützte Werkzeugeinstellung in der Maschine kommt als Hilfsmittel gelegentlich zum Einsatz. Allerdings bleibt jeder Werkzeugwechsel zeitaufwändig und erfordert manuelle Eingriffe. Optimal dagegen ist eine Auslegung der Maschine auf gleich mehrere Profile mit fest eingerüsteten Werkzeugen. Dann ist kein Werkzeugumbau erforderlich, die entsprechenden Spindeln müssen lediglich aktiviert bzw. deaktiviert (= ein- bzw. ausgefahren) werden. So kann auch eine Profillumstellung voll automatisiert und ohne erneute Positionierung der Werkzeugspindeln in wenigen Minuten erfolgen. Die Maschinengröße, d.h. die Anzahl Werkzeugspindeln, steigt natürlich entsprechend. Der Mehraufwand hat sich aber in aller Regel schnell amortisiert, da die Rüstzeit massiv reduziert wird.

Vor diesem Hintergrund werden die in den letzten Jahren gelieferten Profilier-Anlagen zunehmend größer und mit mehr Spindeln bestückt. Waren vor 20 Jahren vier Spindeln pro Seite noch 'üppig', so mussten es vor zehn Jahren wegen der Clic-Profile häufig schon sechs Aggregate je Seite sein, heute sind acht Spindeln pro Seite fast schon die Regel, zehn Spindeln keine Ausnahme mehr.

Aktuell ist eine weitere große und hoch-komplexe Profilieranlage mit 20

Werkzeugspindeln je Maschine und umfangreicher Automatisierung für einen sehr namhaften Kunden in Europa im Bau. Zusätzlich zu den Entwicklungen hinsichtlich Flexibilität und Anlagengröße kommen immer wieder neue Produkte bzw. Formen hinzu, z.B. die inzwischen sehr populären Geometrien mit Gehrungsschnitt als Ungarisch- oder Französisch-Fischgrät. Um solche Produkte schnell, automatisiert und in Serie fertigen zu können, sind umfangreiche Modifikationen an der Quer-Maschine erforderlich. Modernste Servo-Antriebe mit extrem genauer, elektronischer Kopplung für die beiden Transportketten sowie angepasste Transportsysteme zur Handhabung solcher 'schräger' Elemente gehören genauso dazu wie eine bedienerfreundliche Steuerung, welche die Eingabe der Produktparameter intuitiv und zuverlässig reproduzierbar ermöglicht. Lediglich die Grunddaten des Produktes, wie Länge, Breite und Winkel, müssen eingegeben werden. Alles weitere errechnet die Steuerung und positioniert die Maschine entsprechend automatisch.

Derartige Gehrungsschnitte im Durchlauf erfordern zudem eine erheblich höhere Grundgenauigkeit der Maschine, da neben ev. Winkelfehlern – die sich nur an den Stirnseiten zeigen – auch die Produktlänge durch kleinste Maschinenfehler negativ beeinflusst wird. Um 'Ungarisch-Fischgrät' mit den gleichen Fertigungstoleranzen wie normal 'rechtwinkelige' Fußbodenelemente zu fertigen, sollte die Maschine um den Faktor 2 - 3 genauer sein als bislang üblich. Ein Grund, warum nur wenige Maschinenhersteller diese Zusatz-Funktion anbieten.

Neben dem Schwerpunkt bezüglich Endbearbeitung kommen die speziellen Maschinenkonzepte von Gebr. Schroeder auch bei anderen Aufgabenstellungen in der Fußbodenherstellung zum Einsatz. So wird bei der Formatierung von Landhausdielen-Decks, speziell bei Decklamellen aus dem Naßschnitt, eine 'kleine' Längsbearbeitungsmaschine mit nur 1 - 2 Fräs-Spindeln pro Seite eingesetzt, um die oft sehr stark verzogenen und gekrümmten Lamellen auf perfekte Geradheit zu fräsen, wobei



▲ Formatierung von Landhaus-Dielen-Decklamellen mit Zentrierung

gleichzeitig die max. mögliche Lamellen-Breite erzielt werden soll. Eine mechanisch-pneumatische Zentrierung im Einlauf in die Fräsmaschine garantiert dabei bis dato unerreichbare Ausbeuten auch bei minimalen Aufmaßen. Insbesondere bei den in letzter Zeit angesagten langen und breiten Decklagen sowie den hohen Preisen im Holzeinkauf ein erheblicher Wettbewerbsvorteil. Auch bei speziellen Durchlaufsägen, dem rückseitigen Quernuten von 2-Schicht Parkett sowie den Klassikern 'Parkethobel' und 'Spaltsägen' haben die Warendorfer in den letzten Jahren viele Innovationen entwickelt. Schwerpunkte der aktuellen Entwicklungen sind aber die Automatisierung mit Robotern sowie die Datenerfassung (z.B. Durchlauf-Vermessung) zur Bereitstellung von Produktionsdaten und Maschinenzuständen im Hinblick auf Industrie 4.0.

► www.gebr-schroeder.de



▲ Natürlich und nachhaltig: Parkett. (Bild: Verband der deutschen Parkettindustrie e.V./Bembé Parkett)

Bild: Verband der deutschen Parkettindustrie e.V. / Hoco Parkett

Hand in Hand: Parkett und Nachhaltigkeit

Eine umwelt- und ressourcenschonende Lebensweise spielt heute eine große Rolle in der Gesellschaft. Für viele Konsumenten wird es immer wichtiger, ob ihre Bekleidung, Lebensmittel oder Möbel nachhaltig produziert worden sind. Die wenigsten aber wissen, wie nachhaltig auch ein Parkettboden ist. Woran das liegt und was bei dem natürlichen Bodenbelag zu beachten ist, erklärt Michael Schmid, Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie (vdp).

➔ „Für einen Parkettboden ernten und verarbeiten wir Holz aus nachhaltiger europäischer Forstwirtschaft. Das bedeutet, wir entnehmen nur die Menge an Holz, die in absehbarer Zeit auf natürliche Weise auch wieder nachwächst, während die Transportwege sehr kurze sind. Dazu haben sich übrigens alle im vdp zusammengeschlossenen ParkettHersteller verpflichtet. Und für die Produktion benötigen wir im Vergleich zu anderen Bodenbelägen weniger Energie“, so Schmid.

Doppelter Vorteil beim Klimaschutz

Die Langlebigkeit von Parkett spricht ebenfalls für den ökologischen Bodenbelag. Er kann mehrfach abgeschliffen und renoviert werden, was seine Lebens-

dauer um ein Vielfaches erhöht und den Verbrauch weiterer Ressourcen schont. Hinzu komme, dass ein Fußboden aus Holz gleich doppelt zum Klimaschutz beitrage: „Zum einen fixieren Bäume klimaschädliches Kohlendioxid und binden es solange, wie ihr Holz verwendet wird. Zum anderen ersetzt der nachwachsende Rohstoff als Bau- und Werkstoff energie- und ressourcenintensivere Materialien“, erklärt der vdp-Vorsitzende.

Mehr Holzböden sorgen für weniger Kunststoff

Woran erkennt man aber, dass ein Bodenbelag wirklich aus nachhaltigem Holz ist und es sich nicht um ein Imitat aus Kunststoff handelt? Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines

Parkettanbieters können einem natürlich schnell weiterhelfen. „Es ist aber auch sehr unkompliziert, wenn man auf ein Zeichen achtet: das 'Real Wood'-Zeichen“, sagt Schmid. „Die Föderation der europäischen Parkettindustrie (FEP) vergibt dieses Logo und garantiert damit, dass der Boden aus 100% Echtholz besteht.“ Aber auch wer die bekannten PEFC- und FSC-Zertifikate im Geschäft oder online erblickt, könne sicher sein, alle Vorteile des Naturmaterials wie Fußwärme, positives Raumklima und Langlebigkeit zu bekommen.

„Viele achten bereits darauf, nachhaltig zu konsumieren. Sie möchten wissen, wo ihr Fisch gefangen oder unter welchen Umständen das Frühstücksei gelegt

wurde. Beim Kauf eines Fußbodens aus heimischem Holz können sie absolut sicher sein, dass er nachhaltig und ökologisch ist“, so Schmid. „Aus guten Gründen stehen viele Menschen, denen eine nachhaltige und umweltschonende Lebensweise wichtig ist, auf den Naturboden Parkett.“

„Parkett ist kein Holzweg“

Michael Schmid ist Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie (vdp). Wir haben ihm drei Fragen gestellt: zum Verband, zur Technik und zur Situation unter der Prämisse von Corona.

HOB Wie viele Unternehmen sind im Verband der Deutschen Parkettindustrie (vdp) vertreten und welches Marktvolumen verkörpert die Parkettindustrie?

Michael Schmid: In dem 1959 gegründeten Verband sind 18 Mitglieder und 12 Fördermitglieder organisiert, die sich um die Belange von Parkett im deutschen Markt kümmern. Mit unseren Mitgliedern decken wir über 90% der heimischen Produktionen ab. Das Marktvolumen beträgt fast 270Mio.€ pro Jahr, was knapp 9Mio.qm Parkett entspricht.

HOB Welche Produktionsverfahren zeichnen die Parkettindustrie aus?

Schmid: Unsere Prämisse ist: So natürlich wie möglich. Da wir mit dem Naturprodukt Holz, dem ältesten Baumaterial der Menschheit arbeiten, orientieren wir uns bei den Verfahrensweisen vor allem daran, die Natürlichkeit des Holzes noch besser zur Geltung zu bringen. Ob ge-

sägt, strukturiert, geölt oder lackiert – wir modifizieren das Holz nur leicht und ‘verfälschen’ es nicht durch moderne Maßnahmen, wie Digitaldruck, Imprägnierungen oder ähnliche. Zugleich stellen wir für unsere Verfahren stets moderne und bessere Komponenten sicher, beispielsweise Dünnschnitttechnologien, Oberflächenbearbeitungen, Klebstofftechnologien und viele mehr.

HOB Wie ist die Lage der Parkettindustrie unter Corona-Bedingungen? Auf welche Art reagiert der Verband und reagieren die Unternehmen auf die Herausforderungen dieser Krise?

Schmid: Als baunahe Industrie haben wir noch das Glück, dass der deutsche Markt recht stabil bleibt. Im DIY-Bereich war aufgrund regionaler Schließungen ein Umsatzrückgang kurzfristig spürbar, der aber aufgrund des steigenden Interesses an Renovierungen wieder aufholbar scheint. Einzig der Export in verschiedensten Ländern macht Sorge, da hier je nach Restriktionen der einzelnen Länder der erfolgreiche Verkauf unserer Produkte unterbunden wird. Insgesamt rechnen die Mitglieder des Verbandes mit einem durchschnittlich mäßigen Rückgang und hoffen, durch die Mehrwertsteuersenkung und der im Moment entstehenden Renovierungswelle in ganz Europa, die Verluste wieder aufholen zu können.

► www.parkett.de

► www.realwood.eu/de

**Die Fragen stellte Peter Schäfer,
HOB Redaktionsleitung**

Parkettproduktion in Deutschland 2019

Parkettart	Parkettproduktion in m ²	Veränderung zum Vorjahr in %
Stabparkett	131.522	-8,4
Mosaikparkett	58.642	1,9
Massivholzdielen	78.890	11,8
Massivparkett insgesamt	269.054	-1,0
Mehrschichtparkett dreischichtig	2.571.244	-8,8
Mehrschichtparkett zweischichtig	577.148	-18,5
Landhausdielen dreischichtig	5.219.583	9,9
Landhausdielen zweischichtig	102.318	21,5
Mehrschichtparkett	8.470.293	1,3
Sonstige Produkte	69.235	-16,7
Parkett insgesamt	8.808.583	1,1

▲ 'Umfrage des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie zur Parkettproduktion'. Quelle: vdp



Bild: Verband der Deutschen Parkettindustrie e.V.

▲ Michael Schmid ist Vorsitzender des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie (vdp).

8,9 Millionen Quadratmeter Parkett im Jahr

Laut der aktuellen Wirtschaftsumfrage des Verbandes der Deutschen Parkettindustrie (vdp) unter seinen Mitgliedern legte der Umsatz der Parkettindustrie im vergangenen Jahr leicht um 0,2% auf insgesamt rund 266,9Mio.€ zu. Gleichzeitig stieg die in Deutschland abgesetzte Menge leicht um ebenfalls 0,2% auf rund 8,9Mio.qm.

Außerdem verzeichnete die Parkettproduktion in Deutschland recht gute Werte: So stieg die Menge der von den vdp-Mitgliedern hergestellten Eigenerzeugnisse um 1,1% auf rund 8,8Mio.qm. Bei den wichtigsten Segmenten der Parkettindustrie – betrachtet in der Reihenfolge der Produktionsmenge – zeigt sich ein sehr unterschiedliches Bild. Die dreischichtigen Landhausdielen legten um 9,9% auf rund 5,2Mio.qm zu. Dreischichtiges Mehrschichtparkett verlor hingegen 8,8% und landet bei rund 2,6Mio.qm. Beim zweischichtigen Mehrschichtparkett fallen die Verluste deutlicher aus. Hier sank die Produktionsmenge um 18,5% auf 577.148qm. Große Zuwächse gab es hingegen bei der zweischichtigen Landhausdielen: Ein Plus von 21,5% auf 102.318qm steht hier in den Büchern. Stabparkett wiederum verlor 8,4%, die Menge sank damit auf 131.522qm. Zulegen konnte schließlich das Mosaikparkett mit einem Plus von 1,9% auf 58.642qm.

Das von Hymmen entwickelte und patentierte Digital Lacquer Embossing (DLE) war das erste Verfahren, das die Digitaldrucktechnik nicht für die Erstellung bunter Bilder einsetzt. Mit Hilfe von DLE wurde ein neues Produkt geschaffen: ein digital strukturierter UV-Schutzlack. Beizen mit Digitaldruck eröffnet der Parkettindustrie neue Möglichkeiten.

Digitales Beizen

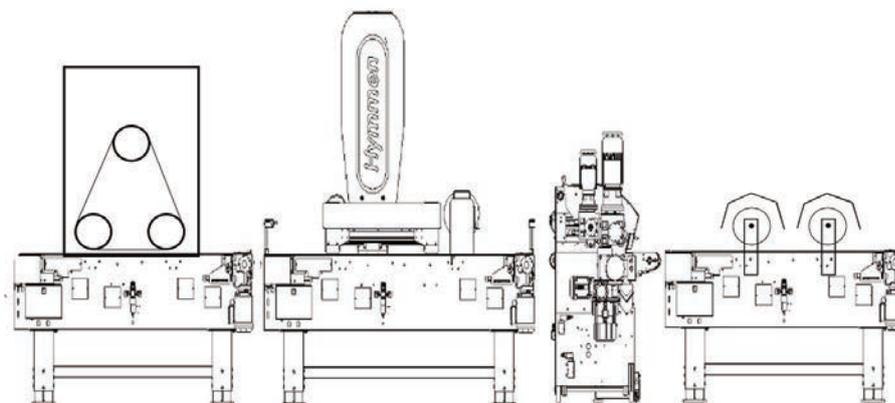


Bild: Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

▲ Verfahren Beizen mithilfe von Digitaldruck

➤ Basierend auf einer ähnlichen Digitaldrucktechnik hat Hymmen ein weiteres Verfahren entwickelt, das gänzlich neue Produkte erschaffen kann. Besonders in der Parkettindustrie werden sich hierdurch ganz neue Produktmöglichkeiten ergeben.

Beizen mithilfe von Digitaldruck Bislang war das Beizen immer nur gesamtweitlich über die Produktfläche möglich. Lediglich durch Abkleben lassen sich Muster und Formen gestalterisch einbringen. Inspiriert von dieser Methode und mit Hilfe der bereits entwickelten DLE-Maschinenteknik ist bereits ein zum Patent angemeldetes Verfahren entstanden.

Im ersten Schritt wird das Holz feingeschliffen, um aufstehende Fasern zu reduzieren. Im Anschluss wird mittels Digitaldruck eine hochtransparente Tinte

auf die Bereiche aufgebracht, die die Beize nicht annehmen soll. Die Tinte wird ausgehärtet und im Anschluss wird die Beize aufgebracht und vertrieben. Eine Versiegelung mit einem Decklack schützt anschließend das Holz.

Die aufgebrauchte Tintenschicht ist sehr dünn (5 bis 8µm) und kann durch einen feinen 'Säuberungsschliff' entfernt werden, sodass ein zweiter Durchgang mit einer andersfarbigen Beize oder eine Behandlung mit einer offenporigen Versiegelung möglich ist.

Gestaltungsmöglichkeiten Jede neue Technologie steht am Anfang vor der gleichen Herausforderung: Wie verbindet man diese neue Technologie mit den vorhandenen Produkten?

Hier gilt es 'out of the box' zu denken. Man muss nicht immer Vorhandenes durch neue Technologie ersetzen. Neue Technologie kann Neues oder auch nur Ergänzungen schaffen.

Beispiel A: Fußbodendielen mit Streifen, Linien oder Rechtecken

Beispiel B: Fußbodendielen mit Logos oder Ornamenten

Beispiel C: Hinzufügen von Merkmalen wie Risse, Astlöcher oder Färbungen

Präsentiert wurde ein Fußboden, der mit diesem Verfahren hergestellt wurde, erstmals auf der Ligna 2019 in Hannover.

► www.hymmen.com



▲ Flooring mit Linien

► Flooring mit Linien und Logo



▲ Diele mit Riss (vorher, Digitaldruckmaske, nachher)

Bilder: Hymmen GmbH Maschinen- und Anlagenbau

YOU WILL NEVER WORK ALONE

SMART&HUMAN FACTORY

Wir stehen Ihnen auch in diesen schwierigen Zeiten zur Seite, um Ihnen jederzeit auch über unsere digitalen Kanäle mit unserem Support und Service effektiv zu unterstützen.

Aus diesem Grunde stellt der Ansatz **Smart and Human** für uns bei SCM ein vorrangiges Ziel dar, um Ihnen heute mehr denn je mit unserer digitalen **Technologie**, mit unserem **Know-how**, aber auch mit unserem **Personal** ein aktiver Partner zu sein. Unsere Mitarbeiter stehen bereit, um Sie auch aus der Ferne mit praktischen Vorführungen, Schulungen und der Optimierung von Wartungs- und Kundendienstaktivitäten mit Hilfe der Plattform **Maestro connect** und dem digitalen Augmented Reality-Dienst Smartech zu unterstützen.

“You will never work alone” ist für SCM nicht nur ein Slogan, sondern Grundlage des Unternehmenshandelns, um die volle Zufriedenheit der Kunden sicherzustellen und um Ihre “Smart and Human Factory” zu sein.

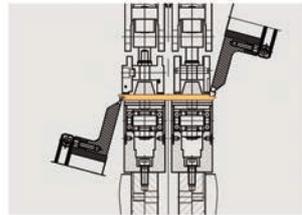
SCM Deutschland
Seilerstrasse 2, 72622 Nürtingen
Tel. 07022-92540 info@scmgroup.de - www.scmgroup.de



is more

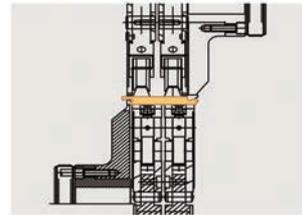
Profiler der Fußbodenfertigung

Doppelendprofiler sind Maschinen, die Homag so konstruiert hat, dass nahezu unbegrenzte Bearbeitungsmöglichkeiten für unterschiedliche Werkstoffe in der Fußbodenfertigung offen stehen. Ob Korkbodenelemente, Linoleum- oder Furnieroberflächen, Laminatböden als Holz- oder Fließendekor oder auch SPC- sowie LVT-Fußböden – die Liste ist lang. Doppelendprofiler gibt es in drei Baureihen. Kurzum: Sie werden allen Produkt- und Marktanforderungen für eine effiziente Fußbodenfertigung gerecht.



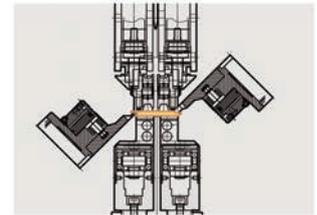
Parkett/LVT – Standardkette doppelt

- Integrierte Doppeldruckschuhe
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen



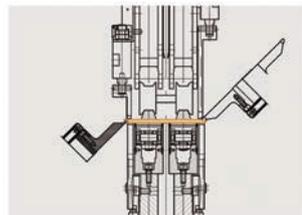
Parkett/LVT – Schmalkette

- Integrierte Druckschuhe
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen



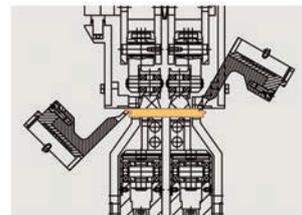
Parkett/LVT – Schmalkette W1

- Pneumatische Rollen im Oberdruck
- Hochpräzise Kette
- Angetriebener Oberdruckriemen



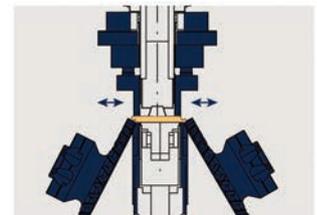
Laminat/SPC – Standardkette doppelt

- Außenliegende Druckschuhe
- Außenliegende Stützschiene
- Angetriebener Oberdruckriemen



Laminat/SPC – Schmalkette W2

- Außenliegende Druckschuhe
- Außenliegende Stützschiene
- Angetriebener Oberdruckriemen



Laminat/SPC – Standardkette einfach

- Außenliegende, verstellbare Druckschuhe
- Außenliegende, verstellbare Stützschiene
- Angetriebener Oberdruckriemen
- Synchrones Verfahren von Formatständer und Druckschuhen

▲ Die Transportsysteme von Homag, angepasst an die Anforderungen und Teileabmessungen

Bild: Homag Group AG

➤ Homag unterscheidet ihre Doppelendprofiler für die Fußbodenfertigung in drei Baureihen. Die Maschinen Tenonteq D-500, Tenonteq D-600 und Tenonteq D-800 decken die gesamte Bandbreite der Fußbodenprofilierung ab. Es besteht die Wahl zwischen maximalen Vorschubgeschwindigkeiten von 80 bis 300m/min., sowie Bestückungen mit bis zu zwölf Aggregaten, oder auf Wunsch auch mehr. Bei der Maschinensteuerung besteht die flexible Möglichkeit die Maschine autonom mit der Homag powerTouch – Steuerung, oder einer Siemens Steuerung zu bedienen. Die standardmäßige, umfangreiche Ausstattung der Maschinen, garantiert eine immer gleiche, hochwertige Produktqualität.

So ist zum Beispiel bei allen Baureihen ein Einlaufsystem für den spannungsfreien Einlauf der Dielen integriert und es kommt die bewährte und präzise rollende Blockgliederkette als Transport-

system zum Einsatz. Entsprechend den Anforderungen der Kunden und der Werkstückabmessungen hat Homag verschiedene Transportsysteme im Programm. Hier ist z.B. das patentierte Magnetic Chain System (MCS) für Geschwindigkeiten >100m/min., sowie an die Kundenanforderungen angepasste Kettenplatten zu nennen. Diese schaffen für die Profilierung der Fußbodenelemente eine perfekt abgestimmte Lösung. Ganz egal ob sie breit oder schmal sind, oder es sich um Laminat, Parkett, LVT oder SPC handelt.

Multifunktionaler und wirtschaftlicher Start in die Fußbodenfertigung

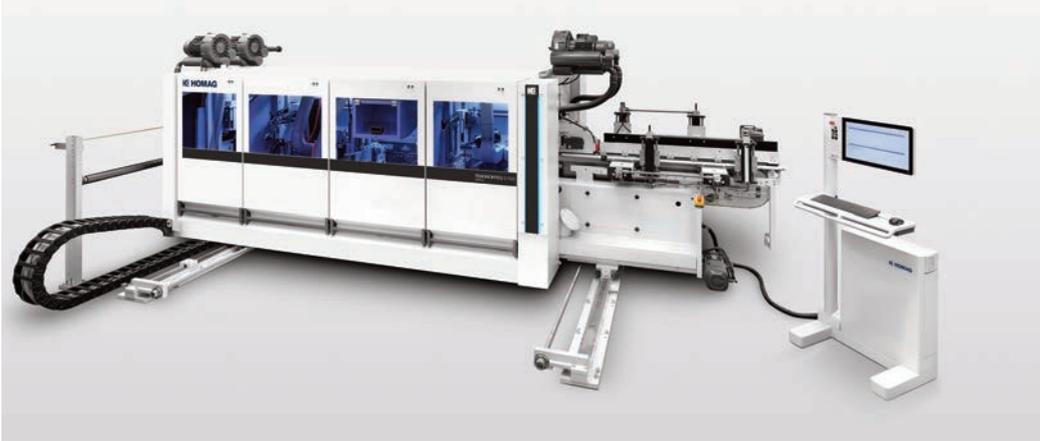
Die Einstiegsmaschine von Homag ist der Tenonteq D-500 profiLine. Er wird hauptsächlich für die Fertigung von SPC, LVT und Parkett Fußbodenelementen mit einer Vorschubgeschwindigkeit von bis zu 100m/min eingesetzt. Durch den modularen Aufbau ist dieser Dop-

pelendprofiler für heutige und zukünftige Aufgaben gerüstet. Die bis zu zwölf Bearbeitungsaggregate sind ab Werk nach Bedarf frei bestückbar.

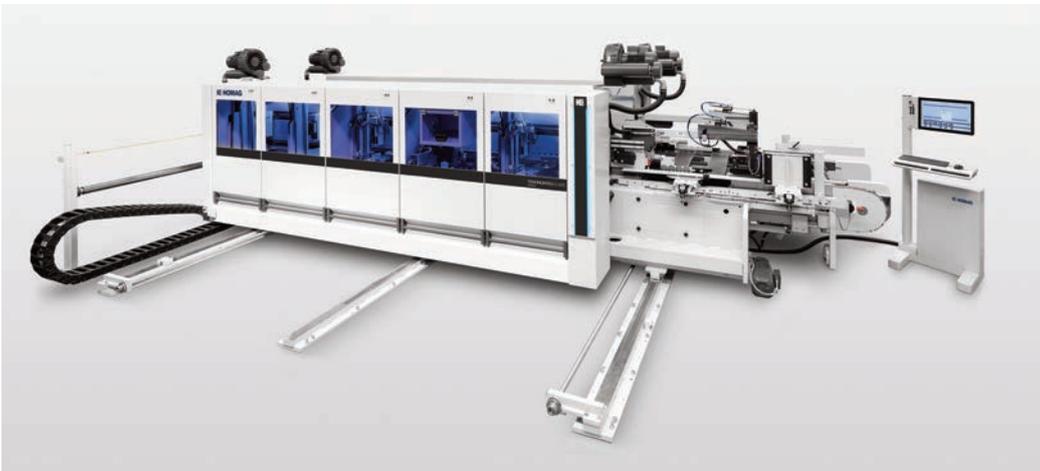
Kompakte und flexible Lösung im mittleren Anforderungsbereich

Die nächste, mittlere Leistungsklasse bei Homag, zeigt den Doppelendprofiler Tenonteq D-600 profiLine, mit einer maximalen Vorschubgeschwindigkeit von 130m/min. Dies ist durch den Einsatz der patentierten Magnetkette möglich. Zusätzlich zum Einstiegsmodell können bei dieser Baureihe weitere Optionen wie horizontal verstellbare Oberdrücke, digitale Anzeiger zur einfachen Positionierung der Bearbeitungsaggregate inkl. Werkzeugdatenverrechnung oder Maschinenverlängerungen für eine zusätzliche Kantenbeschichtung ausgewählt werden. Diese wirtschaftliche Lösung, die keine Wünsche offen-

Bilder: Homag Group AG



▲ Tenonteq D-500 ProfiLine – Einstiegsmaschine in die Fußbodenfertigung mit einem Vorschub von bis zu 100m/min



▲ Tenonteq D-600 ProfiLine – wirtschaftliche Lösung, die keine Wünsche offenlässt und Vorschub bis 130m/min mit patentierter Magnetkette.

lässt, kann für die Profilierung von LVT, SPC, Parkett und Laminat eingesetzt werden.

Highend-Lösung für die Fußbodenfertigung Als maximale Ausbaustufe hat Homag den Tenonteq D-800 powerLine für höchste Ansprüche und Leistungen im Programm. Diese Baureihe kann komplett flexibel zusammengestellt und nach kundenspezifischen Anforderungen konstruiert werden. Um Rüstzeiten zu reduzieren, ist es in dieser Hightech-Variante unter anderem möglich, eine vollautomatische Umrüstung aller Bearbeitungsaggregate auf die davor definierten Positionen durchzuführen. Der Maschinenstillstand reduziert sich dadurch auf ein Minimum, was Geld und Zeit spart. Mit überaus positiven Folgen auf die Anlageneffektivität. Bei maximalen Vorschüben von bis zu 300m/min kommt auch hier die patentierte Magnetkette zum Einsatz und ist speziell für die Profilierung im High-End Bereich von LVT, SPC, Parkett und Laminat Fußbodenelementen geeignet.

Bei allen Maschinen sind die Bearbeitungsaggregate jeweils horizontal und vertikal mit großen Verstellwegen ausgestattet und stufenlos schwenkbar. Es besteht die Möglichkeit, für Anwendungen im Bereich von Laminat und SPC fein einstellbare Stütz- und Druckschuhe zu montieren, die die perfekte Profilgenauigkeit unter harten Bedingungen garantieren und zusätzlich die Kette vor Verschleiß durch Staub schützen.

Abgesehen von Maschinen zur Profilierung von Fußbodenelementen erstellt Homag komplette Anlagenkonzepte ganz nach den Wünschen ihrer Kunden. Der Aufbau der Anlagen ist frei nach Aufgabenstellung und Platzverhältnissen realisierbar. Egal ob Neuanlage oder Anlagenerweiterung, Homag lässt ihre Erfahrung und ihr Wissen aus über 1.000 Fußbodenanlagen weltweit in die Planung einfließen und gibt die Erfahrung an seine Kunden weiter.

► www.homag.com

GROTEFELD

*Willkommen zur
Online-Messe 2020!
Besuchen Sie uns
auf
grotefeld.com*



**Profi-Aggregate
für Holz, Metall,
Kunststoff.
Jetzt digital!**



Eugen-Gerstenmaier-Str. 1
32339 Espelkamp
☎ +49 (0) 57 72 80 71
✉ info@grotefeld.com

www.grotefeld.com



◀ Der mit einem speziellen Vakuumgreifer ausgestattete Roboter lagert die zugeschnittenen Teile in Regalen zwischen und stapelt sie anschließend in der Reihenfolge der Weiterverarbeitung auf Paletten.

Intelligentes Anlagenkonzept

Der renommierte Fertighaushersteller FingerHaus modernisierte die Konfektionierung seiner Wandfertigung und setzte dabei auf eine extrem kompakte, vollautomatisierte Zuschnitt- und Sortieranlage von der IMA Schelling Group.

➤ Knapp dreieinhalb Einfamilienhäuser produziert der Fertighaus-experte FingerHaus pro Tag. Sie bestehen aus komplett vorkonfektionierten Wandelementen, die auf der Baustelle zusammengesetzt werden. Wenn die Elemente die Fabrik verlassen, sind Fenster, Türen, Kabel, Rohre und Anschlüsse bereits integriert. Basis der Wandbauteile sind Holzrahmenkonstruktionen, die mit Gipskarton-, Fermacell- oder Spanplatten verkleidet werden. Der Zuschnitt der Plattenmaterialien in die verschiedenen Teile für die Wandverkleidung ist ein entscheidender Schritt in der Fertigung bei FingerHaus. Um ihn effizienter zu gestalten und gleichzeitig den Mitarbeitern ihre Tätigkeit zu erleichtern, investierte FingerHaus 2018 in eine umfassende Modernisierung der Wandelementefertigung. Konzipiert und realisiert wurde die hochmoderne, vollautomatisierte Anlage für Lagerung, Zuschnitt, Kommissionierung und Sortierung der Plattenmaterialien von der IMA Schelling Group.

Dabei galt es eine Reihe von Herausforderungen zu meistern. So be-

stand eine Anforderung darin, beim Zuschnitt nicht nur rechtwinklige Schnitte, sondern auch Schrägschnitte und Ausschnitte für Anschlüsse durchführen zu können. Zudem sollte der Verschnitt optimiert werden. „Die komplexeste Aufgabe war allerdings, die zugeschnittenen Plattenbauteile unterschiedlichster Größe und Formgebung in der Reihenfolge der Weiterverarbeitung möglichst dicht zu stapeln“, erklärt Dirk Niebur aus dem Projektmanagement bei IMA Schelling. Er und seine Kollegen lösten diese Vorgaben durch ein Rohplattenlager mit Schnell-einlagerungsstrecke und zusätzlichen Ein- und Auslagerplätzen, einem Performance.cut für den Plattenzuschnitt mit nachfolgender automatischer Etikettierung und die robotergestützte Sortierzelle Robot.sort v für die Einlagerung der Teile nach dem Zuschnitt und ihre Stapelung in der Verarbeitungsreihenfolge. Mit der Anlagensteuerung IPC.NET mit Lagerverwaltung lieferte IMA Schelling auch die Fertigungsleitsteuerung des Prozesses.

Innovativer Zuschnitt Die Möglichkeit, auf dem Performance.cut alle zur Erstellung der Konturteile geforderten Schnitte auszuführen – ohne Opferplatte, in einer einzigen Fräsoperation – ist eine der zahlreichen Innovationen des FingerHaus-Projekts. Für die Innenbearbeitung – beispielsweise das Fräsen von Ausschnitten für Steckdosen oder Wandanschlüsse – laufen die beiden Frässpindeln im Tandembetrieb. „Die Komplexität der verschiedenen Schnitte und speziell die Innenbearbeitung mithilfe von Algorithmen zu erfassen, war eine der großen Herausforderungen des Projekts“, sagt Dirk Niebur.

Der Staub, der typischerweise beim Fräsen entsteht, wird übrigens über die Hochleistungsabsaugung des Performance.cut perfekt abgeführt. Reste werden automatisch ausgeschleust und Abfälle konsequent nach Gipskarton, Fermacell und Spanplatte getrennt.

Highlight Robotersortierzelle Die wohl wichtigste Neuerung, die gleichzeitig die FingerHaus-Mitarbeiter von

Bild: FingerHaus GmbH



▲ Fertighäuser von FingerHaus bestehen aus komplett vorkonfektionierten Wandelementen, die auf der Baustelle zu einem modernen Haus zusammengesetzt werden.

einer zeitraubenden und mühsamen Tätigkeit befreit, ist die robotergestützte Sortierzelle Robot.sort v. Das Bindeglied zwischen Zuschnitt und Kommissionierung besteht aus einem Konsolroboter, Typ IRB 6650S von ABB, und einem Regalsystem als Puffer zwischen Zuschnitt und Weiterverarbeitung. Der Roboter, der über einen besonders großen Arbeitsbereich und eine hohe Traglast verfügt, nimmt die zugeschnittenen, etikettierten Bauteile auf und lagert sie zunächst chaotisch in die Regale ein. Anschließend stapelt er große Lose der Wandplatten in der Reihenfolge der Weiterverarbeitung auf Paletten. Um die Zuschnitte sicher transportieren zu können, stattete IMA Schelling den Roboter mit einem speziellen Vakuumscheregreifer aus. Er nimmt die unterschiedlichen Plattenmaterialien und selbst große Platten mit Abmessungen bis 3300x1300mm zuverlässig auf. Ein integriertes vollautomatisches Reinigungssystem gewährleistet dabei dauerhaft die Funktionsfähigkeit der Vakuumlastaufnahme.

Um die vorkommissionierten Stapel aus den unterschiedlichen Wandelementen zu stabilisieren, setzt das System Füllteile ein. Diese werden von der Zuschnittanlage automatisch generiert

und vom Roboter an den entscheidenden Stellen im Plattenstapel platziert. Die Leistung der Anlage aus Zuschnitt und Kommissionierung, die FingerHaus dreischichtig betreibt, beträgt rund 600 Teile pro Schicht. Die Weiterverarbeitung der Wandelemente erfolgt dann im Zweischichtbetrieb.

Flexible Prozessleitsteuerung Die Steuerung des Roboters erfolgt über die Anlagensteuerung IPC.NET mit Lagerverwaltung und speziell zu diesem Zweck entwickelten Algorithmen. Die Spezialisten von IMA Schelling programmierten dazu eine intelligente Schnittstelle IPC.NET zum Roboter, bei der fünf verschiedene Programmier Ebenen ineinandergreifen. Die universelle und offene Schnittstelle erlaubt eine dynamische Datenübertragung. Dies ermöglicht unendlich viele Stapelungslösungen und die flexible Auftragsbearbeitung – auch in der Zukunft. FingerHaus kann die Anlage über das Produktionsleitsystem ohne großen Programmieraufwand schnell und einfach an neue Materialien oder Bauteildesigns anpassen. Fast alle Bedienfunktionen können auch im Störfall aus der Leitebene heraus geregelt werden. Dabei hat der Bediener nur eine Ober-

fläche für alle zu steuernden Elemente. „Die Kollegen empfinden das Robotersystem als große Unterstützung und arbeiten gerne damit. Sie wurden durch IMA Schelling in allen grundlegenden und für uns relevanten Funktionen geschult, so dass sie gut mit den Bedienfunktionen zurechtkommen“, sagt Marc Fischer, Projektbetreuer bei FingerHaus.

Fazit Durch die Automatisierung von Lagerung, Zuschnitt und Kommissionierung der Plattenmaterialien für die Wandfertigung konnte FingerHaus nicht nur die Wirtschaftlichkeit der Anlage deutlich steigern. Auch Prozess-, Produkt- und Arbeitsplatzqualität verbesserten sich wesentlich. Marc Fischer lobte die „hervorragende und stets professionelle Zusammenarbeit“: „Das IMA Schelling Team kann stolz auf die geleistete Arbeit sein und ganz sicher behaupten, ein absolut innovatives Projekt in der Fertighaus Branche auf die Beine gestellt zu haben. Die Anlage arbeitet insgesamt sehr gut und auch die angestrebten Leistungsziele werden erreicht.“

► www.ima.de

Holzabfälle nachhaltig zerkleinert

Bei Garant im thüringischen Amt Wachsenburg wird Nachhaltigkeit groß geschrieben. Seit Jahren werden die Produkte – Türen und Zargen – energiebewusst und umweltschonend gefertigt. Auch die Abfälle aus der Zargenproduktion werden weiterverwertet – mit einem besonderen Einwellen-Zerkleinerer.

Bild: Weima Maschinenbau GmbH



► In die Zargenproduktion von Garant integriert: Einwellen-Zerkleinerer WL 6 S von Weima.

➤ Garant Türen und Zargen wurde 1991 gegründet und beschäftigt heute etwa 480 Mitarbeiter. Auf einer Produktions- und Lagerfläche von circa 66.000m² werden täglich knapp 3.300 Türen und fast genauso viele Zargen produziert. Das Portfolio umfasst Standard-, Stil- und Designtüren in unterschiedlichen Ausführungen wie auch die passenden Zargen. Dabei kommen viele Werkstoffe zum Einsatz. Einer der wichtigsten ist und bleibt dabei Holz.

Entsorgungskonzept ergänzt Ein bewusster Umgang mit der Ressource

Wald ist für Garant selbstverständlich, heißt es aus dem Unternehmen. Alle Produkte aus Holz sind PEFC- und FSC-zertifiziert, und auch das Energiemanagement ist nach ISO50001 beglaubigt. Um die Auflagen der Zertifikate zu erfüllen und einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, erfasst und analysiert Garant laufend die Stoffflüsse in den Produktionshallen. So lassen sich Maßnahmen zur Materialeffizienz und Recyclingrate schnell umsetzen. Auch die Abfallmenge wird kontinuierlich beobachtet und – wo möglich – gesenkt. Ein konsequenter Schritt war hier der Kauf eines Einwellen-

Zerkleinerers von Weima: Im Juli 2019 wurde das Entsorgungskonzept in Amt Wachsenburg um einen WL 6 S ergänzt.

Voll in Produktionslinie integriert

In der vollautomatisierten Zargenstraße von Garant sorgen moderne Fertigungsmaschinen für Präzision und Qualität. Der Zuschnitt der Zargenelemente erfolgt komplett computer-gesteuert. Über Förderbänder werden die Holzreste aus der Zargenproduktion ausgetragen und auf einem zentralen Förderband zum Zerkleinerer transportiert, der voll in die Produktionslinie in-

Produziert in Deutschland. Gebaut für die Welt.

Seit über vier Jahrzehnten fertigt Weima robuste Zerkleinerungs- und Brikettiermaschinen für die Entsorgung und Aufbereitung von Abfällen aller Art. Dazu gehören Einwellen-Zerkleinerer, Vierwellen-Zerkleinerer, Schneidmühlen und Brikettierpressen. Die blutorangefarbenen Maschinen werden erfolgreich für Anwendungen in der Holz-, Kunststoff-, Papier-, Metall und EBS-Industrie eingesetzt. Über 35.000 Maschinen hat das Unternehmen weltweit verkauft. Zerkleinerer und Brikettierpressen von Weima werden ausschließlich in Deutschland produziert und stammen aus Produktionsstätten in Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg. Über 300 Mitarbeiter arbeiten jährlich an ca. 1.200 Kundenlösungen für den globalen Einsatz. Langjährige Vertriebs- und Servicestandorte bestehen in den USA, Polen, Indien und China. Mehr als 80 Vertretungen ergänzen die weltweite Präsenz.

tegriert ist. Sobald der Trichter des Hackers gefüllt ist, geht die Maschine in den Automatikbetrieb und schreddert das Restholz in kurzer Zeit auf eine homogene Materialgröße.

Der WL 6 S ist ein Klassiker im Portfolio des Zerkleinerungsspezialisten aus Ilsfeld. Mit einem Rotordurchmesser von 368mm und einer Rotorlänge von 800mm nimmt es der WL 6 S mit Holzabfällen aller Art auf. Der profilierte V-Rotor wird aus Vollmaterial gefertigt und ist in stabilen Rotorlagern gelagert. Das gestattet hohen Durchsatz bei geringem Kraftbedarf. Der WL 6 S ist mit einem WAP-Getriebe ausgestattet, das als besonders störstoffunempfindlich und verschleißarm gilt. Die produzierten Späne können per Absauganlage oder Transportschnecke aus der Maschine befördert werden. Bei Garant ist eine Absaugung angeschlossen, die die Hackschnitzel in ein zentrales Spänesilo befördert. Verwertet wird das zerkleinerte Holz in einer



Bild: Weima Maschinenbau GmbH

Biomasseverbrennungsanlage, mit der sich alle Gebäude beheizen lassen.

Vierwellen-Zerkleinerer geordert

Mit einem Modell der ZM-Reihe hat der Türen- und Zargenhersteller bereits einen weiteren Weima-Zerkleinerer be-

stellt, der Mitte des Jahres geliefert wird. So kann Garant auch in anderen Produktionslinien die Holzreste effizient nutzen und die Nachhaltigkeitsziele weiterverfolgen.

► www.weima.com

► www.garant.de

- Anzeige -

WWW.SCHEUCH-LIGNO.COM



scheuch
LIGNO

WIRTSCHAFTLICH
DIE BESTE LÖSUNG

FÜR HANDWERK & INDUSTRIE

Leistungsstarke Absaug- und
Entstaubungssysteme

Scheuch LIGNO GmbH
Mehrnbach 116
4941 Mehrnbach
Austria
Phone +43 / 7752 / 905 - 8000
Fax +43 / 7752 / 905 - 68000
E-Mail office@scheuch-ligno.com

WWW.HOB-MAGAZIN.COM

Weniger Energie fürs Absaugen der Späne

Das neu von Höcker Polytechnik entwickelte IE5-Effizienz-Powerpack erreicht 25 Prozent Effizienzvorteil bei der Späneabsaugung. Hauptbeteiligter an diesem guten Ergebnis ist ein IE5-Permanentmagnet-Motor der höchsten Effizienzklasse.

➤ Der Energieanteil an den Produktionskosten wächst von Jahr zu Jahr – reduzierte Energiekosten werden so zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Wird in der Fertigung die Bearbeitungsmaschine gestartet, arbeitet parallel auch der Entstauber. Eine Senkung des Stromverbrauchs bei der Staub- und Späneabsaugung kann sich daher schnell bezahlt machen. Höcker Polytechnik, eines der führenden Unternehmen für Absaug- und Filtertechnik, hat mit dem Einsatz der modernen IE5-Permanentmagnet Motoren Technologie den Stromverbrauch ihrer Vacumobil Entstauber erheblich senken können.

Motor der höchsten Effizienzklasse IE5

Das neu entwickelte IE5-Effizienz-Powerpack bietet einen Effizienzvorteil durch reduzierte Stromkosten bei erhöhter Absaugleistung von bis zu 25 Prozent. Ermöglicht wird dieser Leistungssprung durch den Einsatz von Permanentmagnet Motoren der höchsten Effizienzklasse IE5 in Verbindung mit speziell parametrisierten Frequenzumrichtern. Die Energieeffizienzklasse 5, oder auch Ultra Premium Efficiency, ist die derzeit höchste Effizienzklasse für Elektromotoren. Bei den Vacumobil-Entstaubern sorgt dieser hochmoderne Motorentyp, der auch oft in Elektroautos eingesetzt wird, für einen erheblichen Effizienzgewinn. Höcker Polytechnik hat den Permanentmagnet Motor mit einem Frequenzumrichter gekoppelt und die Steuerungselektronik speziell auf diesen Motorentyp abgestimmt. Diese



Bild: Höcker Polytechnik GmbH

drei hochmodernen Komponenten machen die 1000-fach bewährten Vacumobile zu den wohl sparsamsten Entstaubern am Markt.

Erfolgreich in der Praxis getestet

Ein Vacumobil 350 Entstauber mit solch einem IE5-Powerpack wurde im Rahmen eines halbjährigen Belastungstests bei einem Möbelhersteller im realen Arbeitsinsatz erprobt. Das Ergebnis überzeugte: das Vacumobil mit dem 11 kW Permanentmagnet Motor (IE5) übernahm zuverlässig den Job, für den bisher ein Vacumobil mit frequenzgeregelten 15 kW Asynchronmotor(IE3) benötigt wurde. Es verbraucht dabei aber effektiv 2,5 kW weniger Strom. Auf Jahressicht kann sich so der Mehrpreis für den Einsatz eines Vacumobils mit IE5-Effizienz-Powerpack

▲ Entstauben auf allerhöchstem Energieeffizienzlevel. Vacumobil JP350 mit IE5-Effizienz-Powerpack mit Jet-/Druckluftimpulsabreinigung und integrierter Brikettierpresse.

bereits rechnen. Die erhöhte Saugleistung bietet dabei einen zusätzlichen Mehrwert. Energieeffizienz wird nicht nur durch eine günstigere Stromrechnung belohnt, der Erwerb dieses IE5 Vacumobil Entstaubers wird durch das Bafa Förderprogramm unterstützt. Erhältlich ist das neue IE5-Effizienz-Powerpack in Verbindung mit den Vacumobil Modellen 350 (11kW/IE5), 300 (7,5kW/IE5) oder 250 (5,5kW/IE5).

► www.hoecker-polytechnik.de

Sägen mit Präzision und digitaler Intelligenz

Die neue Format4 Kappa 590 Formatkreissäge mit Doppelschwenkung ist die Erste ihrer Art. Durch die Zusammenführung von Präzision mit digitaler Intelligenz ermöglicht die Kappa 590 höchste Genauigkeit bei jedem Arbeitsschritt.



▲ Die neue Format4 Formatkreissäge Kappa 590 mit Doppelschwenkung

➤ Jeder Schnitt ist ein Meisterwerk an Präzision. Z.B. beim Zuschnitt einer Pyramide, einem von 18 vordefinierten Schnittprogrammen: Werkstückform und Werkstückmaße am Touchscreen eingeben, dem visuellen Schnittplan folgen – fertig. So einfach, so präzise – bei Format4 ein leistbarer Standard.

Die Formatkreissäge für Winkelschnitte in allen Lagen Die neue Kappa 590 ist der Gradmesser für Premium-Formatkreissägen. Das absolute Highlight aus der Format4 Innovationschmiede ist das neue Doppelschwenk-Kreissägeaggregat. Die beidseitige Schwenkung um je 46 Grad bietet wesentliche Vorteile bei Gehrungsschnitten von Rahmenteilen mit ständig oberliegender Sichtseite sowie bei komplexen Schifterschnitten und bei Nuten in einer Gehrung. Der Oberchutz lässt sich dabei schnell und mühelos für die beidseitige Schwenkung anpassen oder komplett aus dem Arbeitsbereich schwenken.

Keine Schnitthöhen-Limitierung Die Schnitthöhen-Limitierung in Werkstätten wird aufgehoben: Bei einem Schwenkbereich von insgesamt 92° erreicht das Sägeblatt mit 550mm Durchmesser be-

eindruckende 202mm Schnitthöhe bei 90° sowie 140,8mm bei 45° und 118,7mm Schnitthöhe bei -45°, das sind die neuen Richtwerte in der Formatkreissägen-Premiumklasse!

Der hocheffiziente Synchronmotor bietet maximales Drehmoment mit hohem Wirkungsgrad. Mit stufenloser Drehzahlregelung von 2.000 bis 5.000U/min garantiert der Motor konstante Höchstleistung und beste Kraftübertragung mit modernster Poly-V-Antriebstechnologie. Die Auswahl der optimalen Drehzahl und Schnittgeschwindigkeit erfolgt schnell und einfach über die Maschinensteuerung.

Alle Achsen mit 15"-Touchscreen ansteuern Sämtliche Achsen der Maschine können ergonomisch und intuitiv von der zentralen Bedieneinheit mit 15"-Touchscreen angesteuert werden. Die

hauseigene Software mit grafischer Bedienoberfläche, eine Vielzahl von Programmen, eine USB-Schnittstelle und die vorbereitete Netzwerkanbindung erleichtern die Arbeit und garantieren Effizienz und Produktivität.

Natürlich verfügt die neue Premium-Formatkreissäge auch über die bewährten Format4 Tugenden und Qualitätsmerkmale wie die völlig wartungsfreie Schwenksegmentführung 'Easy-Glide', den patentierten 'X-Roll'-Formatschiebetisch, die weltweit einzigartige werkzeuglose Sägeblattklemmung 'Easy-Lock', das gesteuerte 3-Achs-Vorritzaggregat mit Parkposition und vieles mehr.

Mit diesen Format4 Systemlösungen, verschiedenen Auslegerversionen und individuellen Steuerungsvarianten macht die Formatkreissäge Kappa 590 Perfektion zur Norm!

► www.felder-group.com

■ Säge mit bestem Schnitt

- Kreissägeblatt-Doppelschwenkung $\pm 46^\circ$
- Komplexe Winkelschnitte so einfach wie möglich
- intuitive Maschinensteuerung mit 15"-Touchscreen
- Hocheffizienter Synchronmotor mit stufenloser Drehzahl
- Komplette Schnittabfolgen programmierbar
- Zusatzfunktionen: Falzen, Nuten, Nutenreihe, falsche Gehrung,
- Schifterschnitt und verschiedenste geometrische Formen

Weiter auf Wachstumskurs

Die erprobte und bewährte Technik von Scheuch Ligno wird jetzt auch in den Produkten der IPE GmbH eingebaut. Damit werden die Stärken beider Partner vereint und Synergien zum Vorteil der Kunden im Handwerk genutzt. Ziel ist ein weiteres Wachstum im Gewerbebereich. Der österreichische Lufttechnikspezialist blickt auf fünf sehr erfolgreiche Geschäftsjahre zurück, legte besonders im Massivholzsektor und in der Möbelindustrie stark zu. Aber auch bei artverwandten Materialien kann Scheuch Ligno Zuwächse verzeichnen. Der Geschäftsbereich Metall wird jetzt weiter ausgebaut.



Bild: Scheuch Ligno GmbH

▲ Scheuch Ligno bietet die komplette Absaugtechnik für die Oberflächen-Beschichtungsgebiete Spritzen, Trocknen und Schleifen. (Bild: Scheuch Ligno GmbH)

➤ Seit 1. Januar 2018 gehört die IPE GmbH zur Scheuch-Gruppe. IPE bietet Lufttechnik aus einem intelligenten Baukastensystem für die gewerbliche Anwendung. Dieses System sichert den Kunden maßgeschneiderte Lösungen – schnell, flexibel und kostengünstig bei hoher Qualität.

„Neu ist in diesem Jahr, dass wir die erprobte und bewährte Technik von Scheuch Ligno in die Produkte von IPE einbauen“, betont Alois Burgstaller, Geschäftsführer der Scheuch Ligno GmbH und der IPE GmbH. „Alle Vorteile, die IPE seinen Kunden bietet, bleiben aber erhalten. Dazu zählen vor allem das Baukastensystem und die flexible Kundenbetreuung durch ein Unternehmen aus der Nähe. Alle Kunden in Deutschland werden von den IPE-Standorten Dornstadt und Scheibenberg direkt betreut. Außerhalb von Deutschland wird IPE mit ausgewählten Vertriebspartnern zusammenarbeiten. In der

Schweiz ist das zum Beispiel die Ineichen AG in Ermensee, in Belgien und Luxemburg die Epper GmbH mit Sitz in Bitburg in Deutschland. In Österreich wird Scheuch Ligno selbst die IPE-Produkte im Portfolio haben.“

Scheuch-Technologien, die jetzt bei IPE zum Einsatz kommen, sind zum Beispiel bei den Entstaubern die Löschung mit Sauerstoffentzug – eine bewährte Technik, die bereits seit zwei Jahren beim Dedust Pro von Scheuch Ligno erfolgreich eingesetzt wird –, die Vorabscheidung oder auch die Filter-Abreinigung. Bei stationären Filteranlagen ist es ebenfalls die Vorabscheidung oder auch das Top-Down-Prinzip und das Brand- und Explosionsschutzkonzept mit reduzierten Flammenreichweiten. Alle IPE-Produkte gibt es mit der bewährten IPE-Ecomat-Steuerung und jetzt neu – für noch höhere Ansprüche – mit der Profimat-Steuerung von Scheuch Ligno.

Erfolgreiche Geschäftsentwicklung bei Scheuch Ligno Nach der Ausgliederung aus dem Mutterkonzern im Jahr 2015 startete Scheuch Ligno im ersten Geschäftsjahr mit einer Betriebsleistung von 18,5Mio. €. Innerhalb von fünf Jahren stieg diese Erfolgs-Kennzahl auf jetzt knapp 40 Millionen Euro im Geschäftsjahr 2019. Die Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter steigerte sich im gleichen Zeitraum von 89 auf 145. Weitere 15 Stellen werden 2020 besetzt, vor allem in den Bereichen Vertrieb, Projektabwicklung und Service.

„Bei Scheuch Ligno war die Auftragslage im vergangenen Geschäftsjahr ausgezeichnet. Und trotz des derzeit schwierigen wirtschaftlichen Umfelds ist sie auch für das jetzige Geschäftsjahr bereits sehr gut. Wir haben eine sehr erfolgreiche Entwicklung hinter uns, alle wichtigen Planzahlen haben wir nicht nur erfüllt, sondern auch übertroffen. Besonders stark

waren wir in den vergangenen fünf Jahren im Massivholz-Sektor und auch in der Möbelindustrie. Der Gewerbebereich soll jetzt durch die Synergien mit IPE weiter wachsen“, erklärt Alois Burgstaller.

Geschäftsbereich Metall wird weiter ausgebaut Scheuch Ligno steht aber nicht nur für die wirtschaftlich beste Lösung im Holzgewerbe und der Holzindustrie. Auch bei artverwandten Materialien kommen die Stärken des Lufttechnik-Anbieters voll zum Tragen. Ausgebaut wurde zuletzt vor allem der Bereich Metall, der jetzt auch organisatorisch – neben Massivholz, Möbel und artverwandten Materialien – ein eigener Geschäftssektor geworden ist. Im Geschäftsbereich Metall werden Lackieranlagen und Schweißrauchabsauganlagen angeboten.

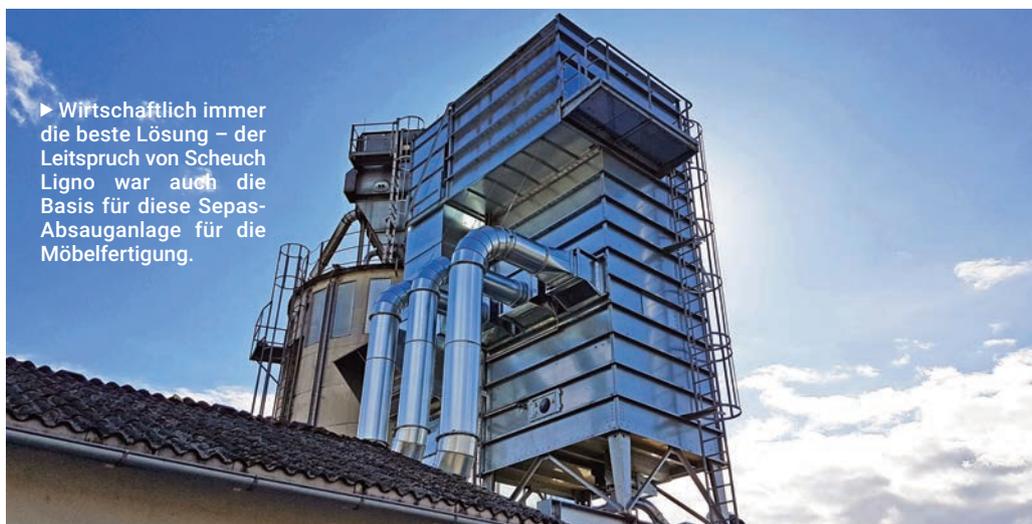
Leistungsstarke Absaug- und Entstaubungssysteme Effiziente und Ressourcen schonende Produktionsprozesse gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die innovativen Technologien und Verfahren zur Luftreinhaltung der Scheuch Ligno GmbH leisten dazu einen wesentlichen Beitrag. Zum umfangreichen Produktportfolio der Scheuch Ligno GmbH zählen unter anderem Absaug- und Entstaubungsanlagen, Absaugsysteme für die Oberflächenbeschichtung, mechanische und pneumatische Förderanlagen, Silo-Lösungen sowie geprüfte Konzepte für den Brand- und Explosionsschutz.

Scheuch Ligno entwickelt individuelle Anlagenkonzepte für jede spezifische Kundenanforderung und garan-

Bilder: Scheuch Ligno GmbH



◀ Diesen Filter mit einer Luftleistung von 125.000m³/h errichtete Scheuch Ligno für die Konstruktionsvollholz-Produktion.



▶ Wirtschaftlich immer die beste Lösung – der Leitspruch von Scheuch Ligno war auch die Basis für diese Sepas-Absauganlage für die Möbelfertigung.

tiert jedem Kunden wirtschaftlich die beste Lösung, unabhängig ob Handwerksbetrieb oder Industrieunternehmen. Der Fokus liegt dabei stets auf der Steigerung der Effizienz und der Reduzierung der Betriebskosten. Von der Beratung und Projektierung über die

Fertigung, Logistik, Montage und Inbetriebnahme bis hin zu Anlagenservice und Emissionsmessungen kommt von der Scheuch Ligno GmbH alles aus einer Hand!

▶ www.scheuch-ligno.com

© industrieblick / Fotolia.com

Nicht suchen, sondern finden!



Gleich ausprobieren!
www.i-need.de

i-need.de
PRODUCT FINDER |

Informationsportal für die Industrie

- ✓ Passende Produkte finden
- ✓ Marktüberblick gewinnen
- ✓ Kompetent entscheiden

Die Oberfläche – was muss geschliffen werden?

HOB Herr Weber, wie konzipieren Sie eine Schleifanlage, die auf bestimmten Bearbeitungsaufgaben abgestimmt ist?

Georg Weber: Die Konzeption der Schleifmaschine richtet sich nach verschiedenen Kriterien. Einfluss darauf haben Charakteristik der Werkstücke wie Oberfläche, Holz oder Lack, die gewünschte Oberflächenqualität und die geplante Vorschubgeschwindigkeit beziehungsweise Kapazität der Schleifmaschine. So wird für die beabsichtigte Oberflächenqualität abgestuft mit mehreren Schleifbändern und Körnungen gearbeitet. Entsprechend der Vielfalt der Oberflächenstrukturen werden Quer- und Breitbänder miteinander kombiniert. Für eine gewünscht Kantenbearbeitung oder Kantenbrechen können zusätzlich Bürstsysteme mit der Planetenkopftechnik ergänzt werden.

HOB Wie kommen Sie mit diesen Konstellationen einer Hardware zu einem abgestimmten Schleifprogramm?

Weber: Das Erstellen der individuellen Schleifprogramm erfolgt im Vorab auf Grund der individuellen Teilecharakteristik. Diese Daten, die auch Informationen über die Oberflächencharakteristik enthalten, werden dann auf dem Teil als z.B. Barcode oder RFID-Chip angebracht. Sie werden bei Prozessbeginn eingelesen und wählen das entsprechende Schleifpro-



Bild: Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

gramm aus dem Programmspeicher. Ein individuelles Erstellen oder Anpassen der Programme ist mit einer dementsprechenden Visualisierung auf dem TouchScreen einfach durchführbar.

HOB Kunden möchten aber auch direkt an der Schleifmaschine beschicken und entnehmen können. Wie ermöglichen Sie diese Option?

Weber: Bei Insellösungen, wo das Beschicken und Entnehmen direkt an der Schleifmaschine erfolgt, kann gegebenenfalls auch eine Kontrollstation eingerichtet sein. Hier muss dann entweder das Schleifergebnis freigegeben oder für einen zusätzlichen Schleifdurchgang entschieden werden. Dabei ist zu berücksichtigen, in welchem Umfang nachgearbeitet werden muss und wie dann die entsprechende Auswahl des dafür notwendigen Schleifprogramms erfolgt. Da der Nachschliff in der Regel nicht mit allen Schleifbändern gemacht wird und

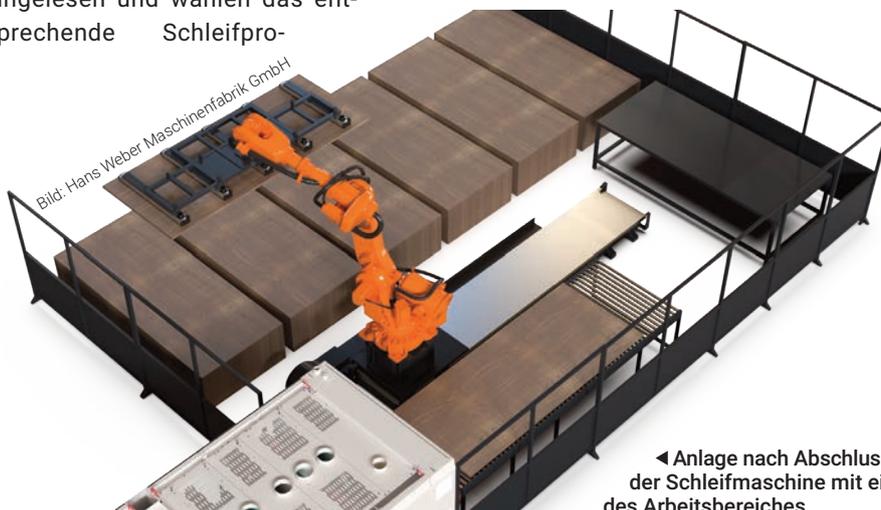


Bild: Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

◀ Anlage nach Abschluss der Konstruktionsarbeiten am Beispiel: Entladung der Schleifmaschine mit einem Roboter auf Linearführung zur Vergrößerung des Arbeitsbereiches.

möglicherweise mit unterschiedlichen Einstellwerten, muss dafür ein Programmwechsel durchgeführt werden.

HOB Eine große Unbekannte bleibt oft der Verschleiß des Schleifbands. Wie bekommen Sie dort die Oberflächenkontrolle in den Griff?

Weber: Ein weiterer Aspekt ist die Berücksichtigung des Schleifbandverschleißes. Es kann nicht immer sichergestellt werden, dass die Schleifbänder über die vorgesehene und geplante Laufzeit die gewünschte Oberflächenqualität erreichen. Die Schleifbandbelastung in Laufmetern kann zwar problemlos aufgezeigt werden; sie gibt nur keinen eindeutigen Hinweis auf ein noch ausreichendes Schleifergebnis oder auf Fehler durch punktuelle Schleifbandbeschädigung. Auch hier muss die Steuerung über Möglichkeiten verfügen, schnell einzugreifen und gegebenenfalls Schnittgeschwindigkeiten und somit den Abtrag einfach zu variieren um das abzustellen. Grundsätzlich ist eine Qualitätskontrolle letztendlich in vielen Fällen nur optisch und/oder haptisch möglich.

HOB Das sind insgesamt hohe Anforderungen an Schleifautomaten. Welche technischen Lösungen hat Weber dazu entwickelt?

Weber: Unser Unternehmen hat in den Schleifautomaten technisch die Voraussetzungen geschaffen, um diese Anforderungen zu lösen. So kann die Baureihe Weber KSF in einem Ständer mit bis zu acht Bearbeitungsstationen ausgestattet werden. Neben den Schleifbandstationen mit Quer- und Breitbändern gibt es Strukturbürsten und den Planetenkopf. Die Anordnung der Stationen ist frei wählbar. Die gesamte Steuerung erfolgt über ein Siemens Touchpanel. Die Gliederdruckbalken arbeiten mit der Weber ISA/ISD Technik. Diese arbeitet einzigartig mit frei bewegliche Druckstücke in schmaler Rasterung, die sich problemlos an komplizierte Werkstückformen anpassen, ohne dass ständige Programmkorrekturen notwendig sind. In Kombination mit der selektiven ISD Steuerung können frei wählbare Bereiche an den Werkstücken mit unterschiedlichen



Bild: Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

Schleifdrücken bearbeitet werden. Das ist besonders bei Massivholzanleimern oder gespritzten Lackflächen von großem Vorteil, da ein Verbreitern des aktivierten Schleifbereichs nicht notwendig ist und ein Überschleifen und Rund- oder Durchschleifen von Kanten vermieden wird.

HOB Wie sieht es dabei mit Lösungen für das Finish mit Breitbändern aus?

Weber: Für das Finish mit Breitbändern setzt Weber die patentierte CBF-Technik ein. Hier läuft innerhalb der Breitbandstation ein quer angeordnetes Drucklamellenband. Da es nicht mit dem Breitband gekoppelt ist, kann die Geschwindigkeit zur Schnittgeschwindigkeit des Breitbands optimal eingestellt werden und die ideale Schleifstruktur erreicht werden. Es arbeitet ohne aufwändige Mechanik wie z.B. eine notwendige Oszillationssteuerung und verschleißt systembedingt immer gleichmäßig. Das hält die Schleifqualität konstant und planbar. Das Schleifband kann für optimalen Abtrag mit der maximalen Schnittgeschwindigkeit arbeiten und ist nicht auf 8-10m/s beschränkt.

HOB In hochgenauen Prozessen hängt vieles von einfacher Bedienung ab. Wie unterstützen Sie das steuerungstechnisch?

Weber: Die gesamte Maschinensteuerung erfolgt über das Siemens Touchpanel. Hier werden alle Einstellungen übersichtlich und klar dargestellt und durchgeführt. Die Gliederdruckbalkeneinstellung wird hier ebenfalls visualisiert gezeigt. Somit ist sofort erkennt-



Bild: Hans Weber Maschinenfabrik GmbH

lich, welchen Schleifprozess die Schleifbalken anschließend durchführen. Parallel zur Einstellung am Touchpanel kann auch mit dem Weber I-Touch gearbeitet werden. Dieser Drehknopf lässt durch alle Eingabefelder am Touch navigieren und die angewählten Parameter bei Bedarf korrigieren. So wird das Arbeiten an einer Weber-Schleifmaschine einfach und zielführend.

► www.hansweber.de

Smartlink: Alle Daten der Kompressoren auf einen Blick

Das Fernüberwachungssystem Smartlink von Atlas Copco vernetzt alle Maschinen innerhalb einer Kompressorstation, überwacht sie nahezu in Echtzeit und wertet die anfallenden Daten systematisch aus. Anwender erhalten einen schnellen Überblick über den individuellen Wartungsbedarf und können die Verfügbarkeit ihrer Anlagen steigern. Außerdem sinkt deren Energieverbrauch. Jetzt steht Smartlink in der neuen Version 2.0 zur Verfügung, die alle Daten auf einen Blick darstellt.

➤ In der Version Smartlink 2.0 stellt Atlas Copco allen Nutzern seines Fernüberwachungssystems für Druckluftanlagen neue Funktionen zur Verfügung. Vor allem wurde die grafische Benutzeroberfläche komplett überarbeitet: Diese ist noch übersichtlicher und ansprechender gestaltet und auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt. Das intuitiv bedienbare Dashboard zeigt die wichtigsten Informationen zu allen Maschinen auf einen Blick; Warnmeldungen sind rot hinterlegt. Das responsive Design ermöglicht es, die Daten auch über mobile Endgeräte wie das Smartphone abzurufen. „Durch das neue Design lassen sich die relevanten Informationen in Smartlink 2.0 noch einfacher und schneller finden“, sagt Andreas Theis, Produktmarketing-Manager im Service bei Atlas Copco in Essen. „Weitere Verbesserungen gibt es im Bereich Reporting, womit Risikobewertung und Effizienzoptimierung noch leichter werden und Betriebe ihre Kosten senken können. Zudem lässt sich mittels Smartlink die Verfügbarkeit jeder Anlage insgesamt um etwa zwei bis drei Prozent steigern.“

Drei Ausbaustufen bis hin zum ISO50001-konformen Auditbericht

Das Fernüberwachungssystem Smartlink ist in drei Ausbaustufen erhältlich. Die Basisstufe Smartlink Service bietet eine Übersicht über die Betriebsstunden der Kompressoren, Vakuumpumpen oder Gaseerzeuger sowie die bis zum nächsten Servicetermin verbleibende Zeit. Mit einem Mausklick gelangt der Nutzer zur entsprechenden Maschine

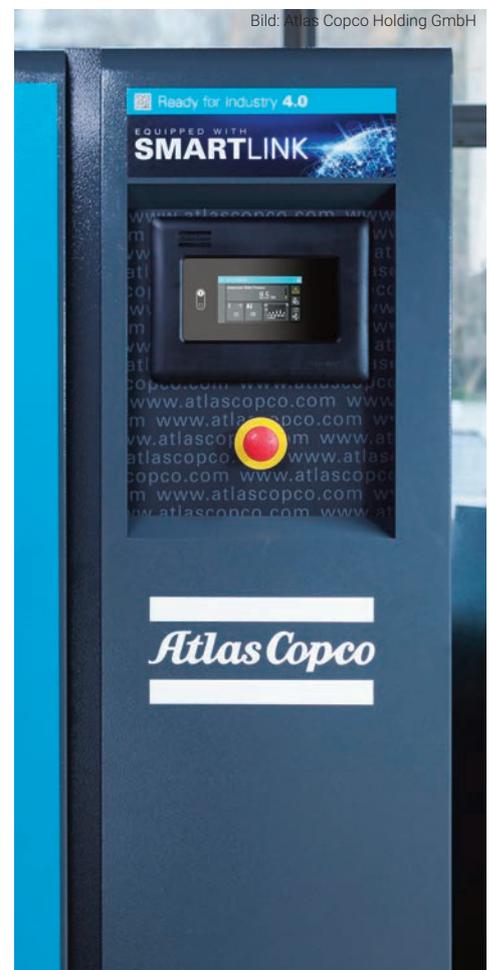
mit weiteren relevanten Daten zum Betrieb, wie Last-Leerlauf-Verhältnis, Temperaturen und Verfügbarkeit

Smartlink Uptime, die zweite Ausbaustufe, umfasst zunächst alle Leistungen von Smartlink Service und kann noch etwas mehr: Mit dem Ziel, die Verfügbarkeit der Kompressoren zu maximieren, überwacht Smartlink Uptime die Druckluftstation und schickt bei Störungen eine Warnmeldung per E-Mail oder SMS an den Betreiber.

Die dritte und höchste Ausbaustufe, Smartlink Energy, bringt ferner alle Werkzeuge mit sich, um die Anforderungen eines Energiemanagementsystems gemäß ISO50001 zu erfüllen. Alle Effizienzparameter können einfach und kontinuierlich verfolgt und in Trenddiagrammen übersichtlich dargestellt werden. Doch nicht nur das: Smartlink erzeugt auch einen fertigen Bericht mit allen wichtigen Daten, der in dieser Form dem Auditor vorgelegt werden kann.

Mit Datenanalyse das Druckluftsystem optimieren

Das neueste Feature von Smartlink 2.0 ist zugleich das wertvollste: der Gesundheitsindex. Er basiert auf der Analyse von 40 Quellen sensorischer, aggregierter Daten pro Maschine. Diese werden mit Daten von Tausenden Atlas-Copco-Maschinen auf der ganzen Welt verglichen, um einen maschinenspezifischen Gesundheitsindex zu erstellen. Daraus werden wiederum Optimierungsmaßnahmen abgeleitet und angezeigt. „Das ist ‚Big Data‘ in der Praxis“, erklärt Andreas Theis. „Das



▲ Das Fernüberwachungssystem Smartlink von Atlas Copco vernetzt alle Maschinen innerhalb einer Kompressorstation, überwacht sie nahezu in Echtzeit und wertet die anfallenden Daten systematisch aus. Anwender können damit die Verfügbarkeit ihrer Anlagen steigern.

System wächst und lernt mit jeder Information, die von den verbundenen Maschinen zur Verfügung gestellt werden.“ Der Gesundheitsindex ist in allen Ausbaustufen von Smartlink verfügbar.

► www.atlascopco.com/de-de

Maschine beim Gesundheitscheck

Welche Vorteile der Anwender vom neuen Fernüberwachungssystem Smartlink hat, erklärt Andreas Theis. Er ist Produktmarketing-Manager im Service bei Atlas Copco in Essen.

HOB Was ist für Sie das Besondere an Smartlink 2.0?

Andreas Theis: Zweierlei. Neu ist zunächst die bessere visuelle Darstellung auf der Benutzerschnittstelle. Die Grafik ist viel übersichtlicher und das Programm daher wesentlich leichter bedienbar. Sobald der Kunde eingeloggt ist, wird ihm auf der Startseite angezeigt, ob z.B. ein Kompressor gewartet werden muss oder wie es um die Energieeffizienz der Station bestellt ist. Das Zweite ist, dass der Anwender am sogenannten Gesundheitsindex auf einen Blick ablesen kann, wie es den Maschinen geht und wie hoch das Risiko eines Ausfalls ist. So kann er - oder können wir - rechtzeitig eingreifen.

HOB Können Sie diesen Gesundheitsindex näher erklären?

Theis: In jedem Kompressor sitzen viele Sensoren, die Daten erfassen: Auslastung, Laufzeiten oder Betriebsbedingungen wie etwa die Temperatur. Um den Gesundheitsindex einer Maschine zu berechnen, werden die relevanten Daten mittels eines Algorithmus analysiert und anhand einer Risikoanalyse bewertet. Hierfür stehen uns bei Atlas Copco mitt-



▲ „Mit Smartlink ist der Kunde sicher: Der Druckluftversorgung geht es gut“, sagt Andreas Theis. Er ist Produktmarketing-Manager im Service bei Atlas Copco in Essen.

lerweile große Datenmengen von vielen Maschinen und aus vielen Jahren zur Verfügung. Wenn bestimmte Faktoren aus dem Ruder laufen, zeigt der Gesundheitsindex an, dass es der Maschine schlecht geht. Dann ist sie sozusagen krank und wir müssen handeln.

HOB Lässt sich mit diesen Informationen der optimale Betriebszustand wiederherstellen?

Theis: Exakt. Im neuen Smartlink kann ich auch direkt die Serviceübersicht aufrufen, um zu sehen, ob bei einer Maschine die

Wartung fällig oder überfällig ist. Gleichzeitig ist erkennbar, ob es für die entsprechende Maschine einen Servicevertrag gibt - und falls ja, welcher Service ansteht und für wann der Termin geplant ist. Der Kunde kann auf die Laufzeit, auf aktuelle Betriebsstunden und vergangene Servicetermine zugreifen. Das gab es in der alten Variante nicht. Da konnten nur wir diese Daten sehen, nicht aber der Kunde.

Die Fragen stellte Peter Schäfer, HOB Redaktionsleitung

► www.atlascopco.com/de-de

- Anzeige -

LET SPINDLE BE SMARTER

ES950/ES951 e-CORE™
INDUSTRY 4.0 READY

DIE WELTWEIT ERSTE SPINDEL MIT WI-FI VERBINDUNG

MY HSD™

5320 WORKING HOURS

4250 RPM FAN SPEED

50° C TEMPERATURE

e-CORE™

HSD Deutschland GmbH, Brückenstrasse 32, 73037 Göppingen
www.hsddeutschland.de, sales@hsddeutschland.de - Für die D-A-CH Region

Wie wird die Tischkreissäge mobil?



▲ Kompakt, leicht und mit eingebauten Griffen lässt sich die TS 254 M leicht von Einsatzort zu Einsatzort tragen.

Bild: Metabowerke GmbH

Das M bei der neuen Tischkreissäge TS 254 M von Metabo steht für Mobilität. Aber mit einer Tischkreissäge mobil sein, geht das zusammen? „Ja“, sagt Produktmanager Leonard Sautter, „denn die TS 254 M ist kompakt und lässt sich mit den eingebauten Griffen ein- oder zweihändig tragen. So ist sie ideal für Sägearbeiten auf der Baustelle und Montage geeignet.“

➤ Die neue Tischkreissäge ist kompakt und dabei trotzdem leistungsstark. „Und sie hat alles im Gepäck, was eine gute Tischkreissäge braucht. Alle Einzelteile lassen sich direkt am Gerät verstauen und sind so immer griffbereit“, sagt Sautter. Der robuste Rahmen sorgt für Stabilität und mit dem Ausgleichfuß steht die TS 254 M auch auf unebenen Böden sicher. Die Schnitthöhe ist stufenlos einstellbar.

Sicherheit und Präzision Bei der neuen Tischkreissäge schützen Überlastschutz und Sanftanlauf den Motor und das Getriebe. Dadurch ist die TS 254 M besonders langlebig. „Bei Metabo steht aber vor allem die Sicherheit des Anwenders im Vordergrund. Deshalb haben wir auch die TS 254 M mit vielen sicherheitsrelevanten Funktionen ausgestattet“, so Sautter. Die schnelle Bremse stoppt das Sägeblatt innerhalb

von drei Sekunden, wenn die Maschine ausgeschaltet wird. Der Wiederanlaufschutz verhindert einen unbeabsichtigten Start, beispielsweise nach einem Stromausfall. „Mit einem Sägeblatt-Durchmesser von 254 Millimetern hat die TS 254 M eine solide Schnitthöhe für die unterschiedlichen, täglich anfallenden Arbeiten im Holzhandwerk und speziell im Innenausbau“, erklärt Sautter. „So lassen sich mit der TS 254 M

Bilder: Metabowerke GmbH



▲ Sägen immer und überall: Die TS 254 M ist optimal für den Einsatz auf der Baustelle geeignet.



▲ Mit der TS 254 M sägen Anwender exakte Parallelschnitte, auch bei größeren Werkstücken.

Gehrungsschnitte, Längsschnitte oder Auftrennschnitte sägen. Mit dem werkzeuglos versenkbaren Spaltkeil sind zudem Nutschnitte möglich und während des Transports steht er nicht über.“ Das Sägeblatt kann dank einer Spindel-arretierung schnell und einfach gewechselt werden.

Exaktes Arbeiten Die Neigung des Sägeblatts kann der Anwender über den Zahnkranz exakt einstellen und die Maschine ermöglicht Hinterschnitte in einem Bereich von plus und minus 1,5 Grad. Damit anschließend buchstäblich nichts schieft, stellt die federgelagerte Rückstellautomatik den Neigungswinkel wieder auf null bis 45 Grad ein. Der Parallelanschlag der TS 254 M hat einen maximalen Abstand von 520 Millimetern zum Sägeblatt und bleibt dank Doppelklemmung und Schnellfixierung immer fest an Ort und Stelle. Eine zusätzliche Feineinstellung ermöglicht millimetergenaues Arbeiten. Ob Parallel- oder Winkelschnitt: Dank der integrierten Tischverbreiterung und -verlängerung, finden selbst große Werkstücke eine sichere Unterlage.

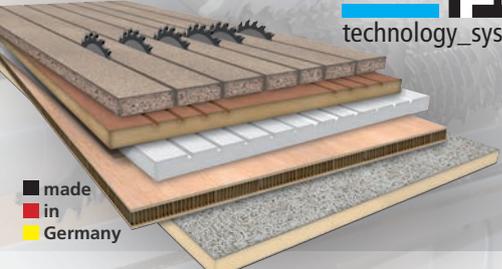
Im Standardlieferungsumfang der TS 254 M sind ein 40-zähiges Metabo Hartmetall-Sägeblatt, ein Parallelanschlag, ein Winkelanschlag, eine Tischverlängerung und -verbreiterung sowie ein Schiebstock enthalten. Das klappbare Untergestell TSU ist separat erhältlich und mit nur vier Schnellverschraubungen einfach montiert. Mitte 2020 bringt Metabo zusätzlich einen Schiebescblitten für die besonders präzise Führung auf den Markt.

► www.metabo.de

- Anzeige -



technology_systems_solutions



PLATTENBEARBEITUNG



MASSIVHOLZBEARBEITUNG



OPTIMIERUNGSKAPPEN



M34



MECHANISIEREN



Mehrblattkreissäge
M34 bei YouTube:
www.youtube.com/user/paulmaschinenfabrik

Mit System zum Erfolg.
sawtec.paul.eu

Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Max-Paul-Str. 1 • 88525 Dürmentingen / Germany
☎ +49 7371 500-0 📠 +49 7371 500-111 📧 holz@paul.eu

Mehr Effizienz beim Heizen

Die neue Hackschnitzel- und Pelletheizung HDG Compact 40-95E mit Vario-Austragung wurde optimiert und wartet mit vielen Neuerungen auf. Der erhöhte Leistungsbereich auf 95kW, die reduzierte Bauhöhe sowie die integrierte Filtertechnik mit automatischer Abreinigung und Entaschung sorgen für höchste Effizienz bei maximalem Komfort. Ein weiterer Vorteil: Durch dieses Upgrade ist die neue HDG Compact 40-95E auch noch preisgünstiger in der Anschaffung und einfacher in der Installation.



▲ Die Hackschnitzel- und Pelletheizung HDG Compact 40-95 E mit Vario Austragung

Bild: HDG Bavaria GmbH

➤ HDG beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit dem Thema 'Heizen mit Holz'. Allen HDG-Kesseln gemein sind Eigenschaften wie Robustheit, Langlebigkeit, Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit sowie klimafreundlicher Betrieb. HDG Heizlösungen eignen sich für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche vom Einfamilienhaus, über Land- und Forstwirtschaft, Gewerbe und holzverarbeitende Betriebe bis hin zu Kommunen und Wärmenetzen. Mit der neuen HDG Compact 40-95E setzt HDG wieder einen Maßstab in Sachen nachhaltiger Innovationen.

Erhöhter Leistungsbereich auf 95kW trotz reduzierter Bauhöhe Die kompakte Bauweise im ausgezeichneten HDG Design ist optimal abgestimmt und liefert jetzt bis zu 95kW Leistung bei reduzierter Bauhöhe. Um dies zu ermöglichen wurde die Wärmetauscherfläche angepasst und das Abreinigungssystem komplett überarbeitet. Die nun beweglichen Abreinigungsturbulatoren bürgen für optimale Wärmeübertragung da die Oberfläche wie mit einer Spachtel bestens abgereinigt wird. Da die Mechanik jetzt von unten zusammen mit der serienmäßigen Entaschung angesteuert wird, konnte die Zugänglichkeit zum Wärmetauscherbereich erhöht und die Anlagenhöhe deutlich reduziert werden.

Einfache und schnelle Installation

Höchste Priorität beim Upgrade dieser HDG Hackschnitzel- und Pelletheizung ist der Kundennutzen im Bereich Installation und Betrieb. Durch die überarbeitete Abreinigung kann der mechanisch und elektrisch komplett montierte Kessel nun durch gängige Türöffnungen mit 1x2m ohne Demontageaufwand eingebracht werden. Durch die schnelle Regelbarkeit des Kessels konnte die thermische Ablaufsicherung zusammen mit dem Sicherheitswärmetauscher entfallen. So ist für den Anschluss keine Wasserversorgung notwendig. Dies erleichtert die Installation in Nebengebäuden erheblich. Durch die spezielle Konstruktion des HDG Vario Austragungssystems konnten Mindestabstände verringert werden. Zudem ist kein Zwischenboden im Brennstoffbunker nötig.

Alles integriert vom Filter bis zur Entaschung

Das Feinstaubabscheider-System ist direkt am Heizkessel platzsparend montiert. So können auch bei schwierigen, aschereichen Brennstoffen, die verschärften Grenzwerte erfüllt werden. Ebenso voll integriert im Kessel ist die Filterentaschung mit vollautomatischer Abreinigung der Elektroden. Der niedrige Rauchrohranschluss

ist optimal ausgelegt für bereits bestehende Kaminanschlüsse. Das HDG Entaschungssystem ist nun auch ab Werk serienmäßig ohne Aufpreis im Kessel integriert. Optional ist ein externer Aschenbehälter mit 230l Füllvolumen verfügbar, der auch über einen Frontlader mit Euro-Aufnahme entleert werden kann. Die sehr leise Betriebsweise ist ein weiteres Merkmal dieser effizienten Anlage.

Noch nie wurden Holzheizungen besser gefördert

Im Rahmen des Klimapakets hat die Bundesregierung die Förderung von CO₂-neutralen Heizsystemen, wie den HDG Holzheizungen, neu geregelt. Anstatt pauschaler Zuschüsse gibt es nun seit Anfang des Jahres 2020 ein neues Förderprogramm und Holzheizungen werden seit Anfang des Jahres prozentual gefördert. Wird beispielsweise ein Ölkessel gegen eine Holzheizung ausgetauscht, steigt der Fördersatz auf 45%. HDG unterstützt hier mit individueller Förderbetreuung. Wer sich nun für eine Hackschnitzelheizung von HDG entscheidet, erhält ein leistungsstarkes, optimiertes und preisgünstiges Produkt mit allen Vorteilen der staatlichen Förderung.

► www.hdg-bavaria.com/de

Revolutionäre Rüstzeiten

Bild: Mitsubishi Electric Europe B.V.



Der Prozess des Profilummantelns dient dem Schutz sowie der Aufwertung, z.B. von Fensterrahmen oder Möbelleisten. Die Profilumrüstung nimmt bei herkömmlichen Maschinen im Durchschnitt eineinhalb Stunden in Anspruch. Das ist zeitaufwendig und erfordert Übung und Erfahrung. Ein Automatisierungskonzept mit 35 Knickarmrobotern oder mehr ist jedoch in der Lage, die Rüstzeiten auf nurmehr fünf Minuten zu verkürzen.

◀ Die neue RoboWrap wurde mit der FR-Robotergeneration und leistungsfähigeren Controllern bestückt.

➤ Der Prozess des Profilummantelns umfasst das Aufbringen von Folien, Papier oder Furnieren auf stangenförmige Grundkörper aus Kunststoff, Holz oder Aluminium. Diese Veredelung dient dem Schutz sowie der qualitativen oder ästhetischen Aufwertung von Profilen für Fensterrahmen, Möbelleisten und dergleichen. Während je nach Träger- und Kaschiermaterial unterschiedliche Materialien und Techniken verwendet werden, ist der eigentliche Ummantelungsprozess vom Prinzip her gleich: Hintereinander angeordnete, individuell einstellbare Andruckrollen unterschiedlicher Geometrien und Härtegrade pressen das klebstoffbeschichtete Ummantelungsmaterial auf die Oberfläche des Profils. Je komplexer die Geometrie des zu ummantelnden Profils, desto mehr Rollen sind an diesem Vorgang beteiligt.

Verkürzung der Rüstzeiten Die Profilumrüstung nimmt bei herkömmlichen Maschinen im Durchschnitt eineinhalb Stunden in Anspruch. Bei Geometrien, die sich erheblich vom zuvor gefertigten Produkt unterscheiden, kann es durchaus auch einen halben Arbeitstag

dauern, bis mehrere Dutzend Rollen von Hand ausgewählt, begutachtet und millimetergenau mit dem richtigen Druck angestellt sind. Zudem ist der Prozess nicht nur zeitaufwendig, sondern erfordert sehr viel Übung und Erfahrung. So stellt die Aufrechterhaltung einer konsistenten Ummantelungsqualität, die ein Ablösen der Folie z.B. unter Witterungseinflüssen an Fensterrahmen ausschließt, die Hersteller immer wieder vor Herausforderungen. "Wohnach die Kunden immer wieder gefragt haben, war eine Verkürzung der Rüstzeiten bei der Umstellung auf ein anderes Profil und so begannen wir in den frühen 2000er-Jahren, über Möglichkeiten der Automatisierung nachzudenken", sagt Uwe Wagner, Geschäftsführer der ostwestfälischen Firma Düspohl. Mit einer automatischen Positionierung der Andruckrollen war es aber nicht getan. Zunächst mussten vorbereitende Schritte wie der Auftrag des Haftvermittlers bei Kunststoffprofilen verbessert werden. "Mit der aktuellen RoboWrap haben wir jetzt aber sowohl für den Kunststoff- als auch den Holzsektor eine Maschine mit einer Rüstzeit

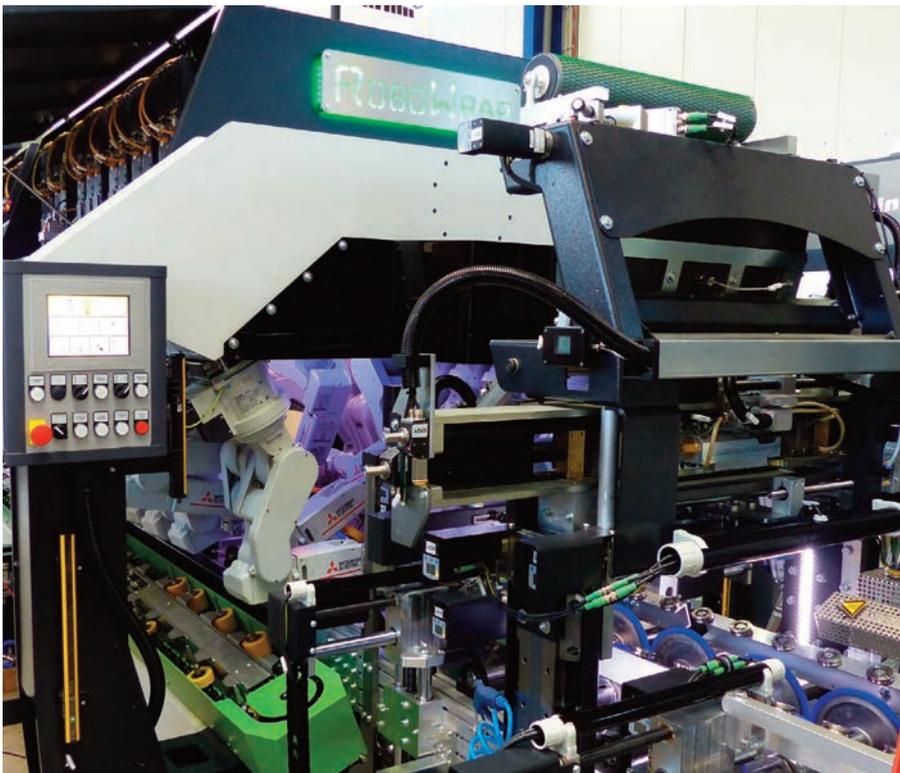
von konstant fünf Minuten", sagt Wagner nicht ohne Stolz. Im Schnitt handelt es sich dabei um einen Output, der die Kapazitäten herkömmlicher, auch teilautomatisierter Ummantelungsmaschinen zwanzigfach übersteigt.

Ummantelungsprozess mit 35 Robotern Die letztgelieferte Ummantelungsmaschine ist mit insgesamt 35 Robotern von Mitsubishi Electric ausgestattet - jeweils 15 an den Seiten und fünf oberhalb der Ummantelungszone über Kopf montiert. Für noch komplexere Profile ist die Maschine auf bis zu 47 Roboter erweiterbar. Jeder Roboter entnimmt seine für den jeweiligen Profildbereich benötigte Rolle aus einem der insgesamt drei umlaufenden Kettenmagazine und begibt sich in die zugewiesene Andruckposition. Zur optimalen Produktführung stellen die seitlichen Roboter außerdem die Transportrollen auf die exakte Profildbreite ein. Nach jedem Ummantelungsprozess geben die Roboter alle Rollen zurück in die Magazine. Diese führen nun einen kompletten Umlauf aus, bei dem jede Rolle von einem Laserscanner ver-

Bilder: Düspohl Maschinenbau GmbH



▲ Die neue RoboWrap wurde mit der FR-Roboter- generation und leistungsfähigeren Controllern bestückt.



▲ Obwohl keine Referenzanwendung bekannt ist, bei der vergleichbar viele Roboter auf so engem Raum zusammenarbeiten, kam für Düspohl nur eine Roboterlösung infrage.

messen wird. In diesem nur wenige Sekunden dauernden Vorgang werden mittels einer Ringcodierung an der Rolle verschlüsselte Eigenschaften über das Material und den Härtegrad gelesen und die Rolle auf einen Zehn-

telmillimeter genau in ihrer Form vermessen. All diese Daten werden einschließlich des aktuellen Steckplatzes in einer Datenbank abgelegt, die auf diese Weise jederzeit die Magazinbestückung exakt wiedergibt. Bereits

seit 1982 arbeitet Düspohl mit SPS-Systemen von Mitsubishi Electric. Bei der aktuellen RoboWrap sind die kompakten und hochkonfigurierbaren Geräte der FX-Familie mit den entsprechenden I/O-Erweiterungen verbaut. Zudem wurde die neue Maschine mit der seit 2018 erhältlichen FR-Roboter- generation mit leistungsfähigeren Controllern bestückt, deren Eigenschaften in der Massen- anwendung des Maschinenbauers besonders zum Tragen kommen. Zum einen benötigen die neuen Modelle zum Erhalt der Drehgeber- informationen und Speicherspannungs- versorgung keine Pufferbatterie, wodurch Wartungs- und Kostenaufwand für den Anwender entfallen. Zum anderen wird nur ein einziges flexibles Kabel aus dem Gehäuse herausgeführt, was das Verfahren der Roboter entlang der Längsachse der Maschine erleichtert. Dieses Verfahren ist notwendig, damit Roboter zwischen sich Raum schaffen können, um z.B. Heißluftgebläse in den Prozess einfügen zu lassen.

Maschineneinrichtung am Schreibtisch Die Einrichtung des Profils erfolgt nicht mehr an der Maschine selbst, sondern bequem am Touchscreen an einer intuitiven grafischen Benutzeroberfläche. Hier wird der aktuelle Rollenfundus der Magazine in einer Leiste dargestellt, aus der nun der Ummantler die passende Geometrie auswählen und per Drag&Drop am Profil anstellen kann. Die Feinjustierung erfolgt dann mittels der Pfeiltasten oder auch später noch an der Maschine kabellos per Tablet. Die Programmierung eines neuen Profils ist ein einmaliger Vorgang. Soll dieselbe Stangenware zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt erneut verarbeitet werden, können die entsprechenden Einstellungen innerhalb von fünf Minuten reproduziert werden. In der software- seitigen Realisierung des Gesamtprozesses spiegelt sich das maßgebliche Knowhow der Firma Düspohl wider.

Automatisierungskonzept nur mit Robotern Seit gut fünfzig Jahren baut die ostwestfälische Firma mit derzeit 55 Mitarbeitern Flächenkaschier- und

Bild: Düspohl Maschinenbau GmbH

Profilummantelungsmaschinen für die internationale Holz- und Kunststoffindustrie. Obwohl keine Referenzanwendung bekannt ist, bei der vergleichbar viele Roboter auf so engem Raum zusammenarbeiten, kam für das Automatisierungskonzept von vornherein nur eine Roboterlösung infrage, weil zum individuellen Einstellen der Rollen alle Freiheitsgrade benötigt werden. Die kompakte Bauweise der Mitsubishi-Electric-Roboter erwies sich dabei als Vorteil: "Traditionell wird bei der Ummantelung mit einem Rastermaß von 200mm gearbeitet und unsere leichten, kompakten Knickarmroboter mit 2kg Tragkraft waren mit 170mm Breite genau passend hierfür", sagt Holger Rabbe, Project Manager Industrial Automation bei Mitsubishi Electric.

Umrüstungsdruck Das Thema Qualität gewinnt durch den herrschenden Fachkräftemangel zusätzlich an Bedeutung. Die Einrichtung der Ummantelungsmaschine am Schreibtisch vereinfacht den Prozess ungemein. Zugleich setzt der Trend zu immer kleineren Chargen oder gar Individualfertigung Systemhersteller und Oberflächenveredler unter Druck. Anbieter, die in der Lage sind, der differenzierten Nachfrage mit häufiger Umrüstung wirtschaftlich nachzukommen, dürfen von einem massiven Wettbewerbsvorteil ausgehen. Trotz einiger Skepsis hinsichtlich der Machbarkeit stieß Wagners ehrgeizige Automatisierungsidee daher von Anfang an auf großes Interesse und Unterstützung.

Lösungen für Kollisionsverhütung und Kallibrierung "Unabdingbar für den Erfolg war ein Partner, der uns bei Rückschlägen nicht im Stich lassen würde und Mitsubishi Electric hat sich von Anfang an so mit dem Projekt identifiziert, wie man es sich besser nicht wünschen kann", sagt Wagner. "Weil wir es in unserer Applikation mit untypischen, statischen Belastungen, aber auch Stoßlasten beim Hineinfallen der Roboter zwischen Ende und Anfang zweier Profilstangen zu tun hatten, hat man für uns umfangreiche Erprobungen durchgeführt. Bei der an-



▲ Die RoboWrap ist mit insgesamt 35 Robotern von Mitsubishi Electric ausgestattet – jeweils 15 an den Seiten und fünf oberhalb der Ummantelungszone über Kopf montiert.

schließenden optischen Vermessung waren die Harmonic-Drive-Getriebe aber alle tadellos in Ordnung." "Wir haben hier eine ganz außergewöhnliche Packungsdichte von Robotern und damit gewann das Thema Kollisionsverhütung an Brisanz. Bewährte Ausweichstrategien zur Verhinderung von Singularitäten führten in dieser Applikation zunächst zu Konflikten. Ein Team aus dem Mitsubishi-Electric-Werk im japanischen Nagoya hat dann hier vor Ort eine komplette Umprogrammierung vorgenommen und seinerseits wertvolle Erkenntnisse für die Produktentwicklung mit nach Hause genommen", sagt Rabbe. Eine weitere Herausforderung war der Umstand, dass die Roboter Absolutwerte bezogen auf einen durch die Transporträder definierten Nullpunkt anfahren müssen und dass permanente Kräfte auf sie einwirken. Um den sich daraus ergebenden Kalibrieraufwand im Rahmen zu halten, wurde in Zusammenarbeit mit Mitsubishi Electric und dem Fraunhofer-Institut in Paderborn eine Lösung entwickelt. Hierbei fahren die Roboter selbsttätig der Reihe nach auf den

Dorn eines Sechssachsensors, der alle Kräfte, einschließlich Torsion, erfasst. Die gemessenen Werte werden verrechnet bzw. korrigiert und als Default-Werte wieder an die einzelnen Achsgelenke übertragen.

Der nächste Schritt: KI Für die nahe Zukunft plant Düspohl, die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz auszuloten. So soll die Maschine lernen, aus von Hand vorgenommenen Korrekturen und Verbesserungen Algorithmen zu abstrahieren, sodass der mit CAD- oder gescannten Profildaten gefütterte Maschinenrechner selbstlernend mit immer besseren Ausgangskonfigurationen startet. Für diese Weiterentwicklung ist ab Herbst 2019 wieder eine Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut Paderborn geplant. Die mit der RoboWrap mögliche Kleinstserienfertigung wird nicht nur den Early Adopters einen Vorsprung am Markt verschaffen, sondern auch neue Applikationsbereiche und Märkte für die Oberflächentechnik erschließen, darüber sind sich Wagner und Rabbe einig.

► de.mitsubishielectric.com

Jede Art Etikettenaufkommen drucken

Das tägliche Druckaufkommen kann darüber entscheiden, welcher Etikettendrucker zur Anwendung passt. Daneben spielen Etikettengrößen und Druckbreiten, die Qualität des Druckbilds bzw. dessen Auflösung, Weiterverarbeitung von Etiketten nach dem Druck oder am Gerät benötigte Schnittstellen jeweils eine Rolle.



Hohe Volumen in der Industrie
 In Cab Druckern der Serie SQUIX verbaute Mechanik ist auf Dauerbetrieb in rauer Umgebung und den Druck großer Mengen ab circa 1.500 Etiketten pro Tag ausgelegt. Um möglichst viele Anwendungen lösen zu können, werden Geräte für Druckbreiten bis 2", 4" oder 6" angeboten. Ergänzend hierzu stellt cab Module zur Übergabe bedruckter Etiketten, Auf- und Abwickler von Etikettenrollen, Schneidmesser und Stapler, Sensoren und Barcodescanner zur Verfügung.

Mit Typen, die Materialien linksbündig im Gerät führen, lassen sich alle gängigen bis hin zu besonders breiten Etiketten verarbeiten. Mittig im Gerät geführtes Material ist ideal beim Druck sehr kleiner Etiketten oder auf schmale Endlosmaterialien. Die Etiketten werden nach dem Druck an einer gezackten Abreißkante getrennt oder an einer Spende-kante vom Trägermaterial gelöst. Das Modell MT bedruckt Textilbänder.

Kleinere Volumen im Büro oder Handel Vor der Entwicklung der EOS-Drucker hat Cab Kunden befragt: Was braucht Ihr? Häufig war zu hören, der Drucker solle klein sein, weil am Einsatzort wenig Platz zur Verfügung steht.

Ebenso wurden aber auch Funktionen gewünscht, wie man sie von Industriedruckern kennt. Der EOS eint beide Anforderungsprofile bei Anwendungen bis circa 1.500 Etiketten am Tag. EOS 2 ist der Kompakte. Für die Verarbeitung großer Etikettenrollen bietet EOS 5 das notwendige größere Gehäuse. Geräte mit Akku ermöglichen mobiles Drucken, sollte keine Steckdose für den Stromanschluss vorhanden sein.

Mit Etiketten eine Identität geben
 Jedes Produkt benötigt zumindest ein Etikett für die Kennzeichnung, zur Anzeige von Inhaltsstoffen oder die Rückverfolgbarkeit. Papieretiketten werden von Cab ab Lager glatt und holzfrei angeboten. Kunststoffe wie Polyethylen, Polypropylen, Polyester oder Polyimid sind reißfest, widerstehen Feuchte und extremen Temperaturen, Polyolefin auch in Kryonanwendungen bis minus 196°C. Je nach Anforderung werden, auch branchenbedingt, individuelle Etikettenlösungen verlangt.

Darum Etiketten von Cab

- Großes Sortiment ab Lager
- Aus über 400 Materialien lassen sich Etiketten auch individuell fertigen.

Beim Druck auf Etiketten im Thermotransferverfahren wird eine spezielle Folie vom Druckkopf punktuell erhitzt. Die Farbschicht der Folie schmilzt und überträgt sich auf die Oberfläche des Etiketts. Wachs schmilzt besonders gut in Papier ein. Mit Folien auf Basis eines Wachs-Harz-Gemischs ist man beim universellen Druck auf glattes Material flexibel. Synthetisches Harz ist sehr wisch- und kratzfest, beständig gegen Chemikalien und Öle und prädestiniert damit für den Druck in rauer Umgebung auf Kunststoffetiketten.

Darum Thermotransferfolien von Cab

- Zum Schutz des Druckkopfs wird Wärme bestmöglich abgeleitet.
- Spezielle Rückenbeschichtung vermeidet Reibung und somit elektrostatische Aufladung.

Sowohl der Druck von Etiketten als auch deren Spende manuell am Drucker oder automatisch in Fertigungsanlagen stellen höchste Ansprüche an Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit. Cab Fachberater begleiten Kunden von der Auswahl der passenden Materialien bis zu deren Integration optimal in die Prozesse.

► www.cab.de

Zukunftsfähige Stapler für die Holzindustrie



Seit mehr als 90 Jahren baut Hyster robuste Stapler für anspruchsvolle Anwendungen in der Holzwirtschaft. Heute werden die Maschinen und Lagertechnikgeräte oft für die Holzbearbeitung, Wiederverwertung und Lagerung nach der Entrindung im Sägewerk eingesetzt. Doch wie hilft Hyster der Holzindustrie, sich für die Zukunft zu wappnen?

◀ Sind für die Zukunft gerüstet: Hyster Stapler für den Einsatz in der Holzindustrie.

➤ Nach einer weltweiten Untersuchung der Unternehmensberatung Accenture steht die Digitalisierung in der Nutzholzwirtschaft zunehmend im Fokus. So gaben 82% der befragten Unternehmen an, mehr in digitale Technologien zu investieren als im Vorjahr. Zum Thema Robotik sagte die Hälfte der Firmen, dass sie entsprechende Technologien bereits umfassend oder zumindest in Pilotprojekten einsetzen. Weitere 37% erklärten, sie seien dabei, Strategien für den Einsatz von Robotertechnik zu entwickeln.

Fahrerlose Stapler von Hyster „Wir gehen davon aus, dass die Einführung von Robotiklösungen für Fertigungs- und Lageranwendungen auch in Zukunft von Interesse für die Holzbranche sein wird“, sagt Josie Burrell, Industry Manager bei Hyster Europe. „Unsere fahrerlosen Stapler ermöglichen Unternehmen eine kostengünstige Automatisierung, die besonders für solche Betriebe geeignet ist, die gerade erst mit der Digitalisierung beginnen.“

Mit den fahrerlosen Staplern unterstützt Hyster Europe Unternehmen bei der Industrie 4.0. Denn die Robotertechnik arbeitet effizienter und genauer und die Stapler lassen sie sich in digitale Lagerverwaltungssysteme integrieren. Derzeit bietet Hyster fahrerlose Lösungen für Elektro-Geh-Gabelhubwagen mit Gegengewicht, Schlepper und Niederhubkommissionierer an. Die Flurförderzeuge eignen sich vor allem für wiederholende Handlingaufgaben wie den Palettentransport oder als Schlepper von Routenzügen.

Staplergebundene Lösungen Im Gegensatz zu fahrerlosen Transportsystemen (FTS) sind die Robotiklösungen von Hyster staplergebunden und können somit einfach in die bestehende

Infrastruktur integriert werden. Zudem lassen sie sich an veränderte Anforderungen des Betriebes anpassen. Da sich die fahrerlosen Hyster Stapler auch manuell steuern lassen, können sie flexibel eingesetzt werden.

Emissionsfreie Elektrostapler Obwohl viele Aufgaben in der Holzindustrie von Schwerlaststaplern übernommen werden, kommen in vielen Bereichen häufig auch kleinere Elektrostapler und Lagertechnikstapler zum Einsatz. „Wir haben festgestellt, dass viele Kunden in der Naturholzwirtschaft großen Wert auf umweltbewusstes Handeln legen“, erklärt Burrell. „Unsere Elektrostapler bieten die notwendige Zuverlässigkeit, Effizienz und Manövrierfähigkeit und sind darüber hinaus auch noch emissionsfrei.“

► www.hyster.de

- Anzeige -

Unsichtbare Steckverbund-Schrauben



Zieker

Ideale Verbindung für Treppenteile und Innenausbau Elementen:
Holz auf Holz, Holz auf Metall,
Holz auf Beton.

Für Versuche fordern Sie bitte Muster an!

Zieker GmbH
Riedstraße 9
73760 Ostfildern
Fon: (0711) 44 11 282
Fax: (0711) 44 11 284
info@zieker.de

www.usv-schrauben.zieker.de

2.000 Stunden unter Strom



▲ Bild 1a: Gruppenbild mit elf Kalmar Frontstaplern, darunter fünf neue ECG70-6 sowie ältere Diesel-Frontstapler DCE 70-6 (alle 7.000kg/600mm LSP) im Sägewerk Streit in Hausach/Schwarzwald.

Bild: Kalmar Germany GmbH

Das 6.000 Einwohner-Städtchen Hausach im schönen Schwarzwälder Kinzigtal, 35km südöstlich von Offenburg gelegen, ist seit 1865 Heimat des familiengeführten Sägewerkes Streit. Das 100-Mitarbeiter-Unternehmen unter Leitung von Klaus Henne ist auf Schnittholzprodukte bis zu 300x300mm und bis zu 9.500mm Länge spezialisiert. Das Unternehmen hat seinen Green Footprint verbessert und von Diesel- auf E-Stapler umgerüstet.

➤ Ressourcenschonung, Energiebilanz, TCO und mehr Komfort für die Fahrer gaben den Ausschlag ab Mitte 2018 die älteren Kalmar-Dieselstapler gegen Elektro-Stapler der neusten ECG-Generation auszutauschen. „Wir wollten unseren Green Footprint verbessern und ein klares Zeichen setzen, denn Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, sehr umweltfreundlich und immer stärker nachgefragt – da sollte unser großer Stapler-Fuhrpark nicht hinten anstehen“, erklärt Klaus Henne, der Geschäftsführer des

Sägewerks Streit, den Traktionswechsel von Diesel- zu E-Staplern und damit den Schritt zu mehr Nachhaltigkeit.

Höhere Kosten amortisieren sich Trotz des höheren Anschaffungspreises amortisiert sich der E-Stapler nach nur zwei Jahren. Kombiniert mit Einsparungen durch weniger und kürzeren Stillstand, schnellere Wartung und längerer Lebensdauer wird dieser Stapler zu einer sehr attraktiven Investition.

Christof Steuerwald ist Betriebslei-

ter und betont, dass der Schwerpunkt der Produktion kundenorientierte und Spezialabmessungen nach Kundenwunsch ist. Man ist nicht nur auf Standardware spezialisiert, was den Hausachern eine sichere Marktposition und einen Exportanteil von über 80% beschert.

Rund 370.000fm Hölzer aus 100km Umkreis werden jährlich verarbeitet. Nachhaltigkeit und Umweltschutz haben das Sägewerk zum Traktionswechsel bewogen. Sämtliche Kalmar-Dieselstap-

ler werden sukzessive durch E-Stapler gleicher Leistungsklasse ersetzt. Dazu Steuerwald. „Nicht nur die Betriebskosten sind deutlich niedriger, auch die Fahrer loben Komfort und Ruhe in den Maschinen. Die Stapler sind noch feinfühlicher als die Dieselgeräte und wir können Hub-/Senk-Geschwindigkeit und andere Parameter selbst einstellen – ein großer Vorteil.“ Eine moderne Ladestation mit HF-Ladern und teilweise drei Batterien pro Stapler wurde eingerichtet – Standard-Akkus sind aus Sicht von Streit die geeigneten Energiespender. Bei der Umstellung mussten Stapler, Batterien und HF-Ladetechnik sorgsam aufeinander abgestimmt werden um die hohen Umschlagvorgaben von Sägewerk Streit umzusetzen.

2.000 Stunden unter Strom Aufgabe der bis zu 2.000 Stunden pro Jahr leistenden Frontstapler ist das Handling in der Produktion, die Beladung von Lastwagen, das Beschicken der Trockenkammern, sowie Sortier- und Kommissionierarbeiten. Die Stapler arbeiten mit Wechselbatterien – insgesamt sind derzeit 14 Batterien im Einsatz. Im Leistungseinsatz werden die Geräte voll gefordert – im vom Fahrer wählbaren Eco-Modus sinkt der Energieverbrauch um 15% im Vergleich zur Vorgängerserie.

Zuständiger Händler für den Raum Schwarzwald ist das Staplercenter Pie-

Bild: Kalmar Germany GmbH



▲ Bild 1b: Gruppenbild mit elf Kalmar Frontstaplern, darunter fünf neue ECG70-6 sowie ältere Diesel-Frontstapler DCE 70-6 (alle 7.000kg/600mm LSP) im Sägewerk Streit in Hausach/Schwarzwald.

ckert aus Empingen. Pieckert und sein Team haben die Stapler ganz nach Kundenwunsch konfiguriert. 4.500mm Hubhöhe, Messergabeln, Zinkenversteller und Seitenschieber, Türhalter, Spirit-Delta-Kabine mit getönten Scheiben, Rundumkennleuchte und Zusatzscheinwerfer, Rückwärtsfahrtsignal, Schmutzfänger und Dachfenster mit Scheibenwischer sind die wichtigsten Ausstattungsdetails. Die Frontstapler arbeiten auf dem 7ha großen Gelände unter verschärften Platzbedingungen, denn ein

Sägewerk dieser Leistung ist hier auf vergleichsweise geringem Platz realisiert. Wegen der teilweise langen Fahrwege von bis zu 500m sind die Vorderachsen luftbereift. Das bedeutet mehr Komfort für die Fahrer.

Qualität zahlt sich aus Steuerwald betont, dass Wartungs- und Servicearbeiten in der eigenen Werkstatt durchgeführt werden, UVV-Prüfung und größere Durchsichten übernehmen die Monteure von Staplercenter Pieckert. Dazu Christof Steuerwald: „Die Qualität der Stapler zeigt sich erst im Laufe der Jahre, wir setzen noch drei Dieselstapler aus dem Jahr 2005 ein, und zwar ohne den Austausch größerer Komponenten.“

Ausgerüstet mit Michelin XZM-Reifen und genau bei Betriebs- und Treibstoffkosten überwacht, kann Steuerwald seine Flotte gut monitoren und weiß die schwedische Technik zu schätzen.

Faktoren wie Verfügbarkeit, Technik, Servicequalität durch den Händler, Wiederverkaufswert und die exakte Anpassung an die Bedürfnisse eines Hochleistungssägewerkes machen die Stapler langfristig zu unverzichtbaren Teilen der Produktionskette.



Bild: Kalmar Germany GmbH

▲ Schnittholzverladung mit Frontstaplern. Rund 2.000h/Jahr leisten die DCE/ECF-Stapler jährlich, die Beladung von bis zu 5.000 LKW pro Jahr ist eine ihrer Hauptaufgaben.

Laserkante to go

Im Holzbereich ist die Nullfuge das Maß aller Dinge. Sauber, hauchdünn, farblich abgestimmt und kaum wahrnehmbar. Die erforderliche Technik war für kleinere Handwerksbetriebe bisher relativ teuer und mobil kaum umsetzbar. Das ändert sich zum Glück vieler Tischler und Schreiner aufgrund der technischen Lösung der Aggregate und Sonderbau Kluge gerade. Deren Geschäftsführer, Maschinenbauer Holger Kluge, hat ein mobiles Heißluftaggregat entwickelt, welches sich mittels eines Bearbeitungstisches in einen stationären Formteil-Kantenleimer verwandelt. Für die Zuführung von Strom und Druckluft im Fuß des Sockels verwendet Kluge das Kabeldurchführungssystem KDSClick von Conta-Clip. Das stimmige Design, die einfache Handhabung und die jederzeit erweiterbaren Verkabelungsmöglichkeiten des variablen Systems waren dafür ausschlaggebend.



◀ Nullfugenbeker HIT-M und Bearbeitungstisch (BAT) mit Magazin und Logo

Bild: Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH

➤ In Schmallenberg, der alten Handels- und ehemaligen Hansestadt im Sauerland, dominieren neben der Textilindustrie mittelständische Unternehmen, vor allem aus Industrie und Handwerk. Eines davon ist die Aggregate und Sonderbau Kluge GmbH, die sich auf den Bau von Sonderlösungen für Holzbearbeitungsmaschinen spezialisiert hat. Geschäftsführer Kluge findet in der Verbindung von Maschinenbau und seiner Leidenschaft für das Tischlerhandwerk seine Berufung und entwickelt innovative Lösungen zur Maschinenoptimierung. Einen besonderen Fokus legt er dabei auf die Kantenverarbeitung. Das hat einen klebrigen Grund – mit geleimten, dicken und mit der Zeit unansehnlicher werdenden Fugen wollte sich der Konstrukteur nicht mehr abfinden. Eine saubere und kostengünstige Methode zum Erreichen einer 'optischen Nullfuge', auch 'Laserkante' genannt, musste her. Das war bisher nur mit relativ teuren, großen und stationären Maschinen möglich. Das Resultat des passionierten Tüftlers ist ein Heißluft-

aggregat mit einer speziellen Düsenanordnung. Stationär und mobil einsetzbar, günstig in der Anschaffung und mit optimierter Ergonomie. Viele renommierte Hersteller von Kantenleimmaschinen haben inzwischen seine heißlufttechnikbasierte Lösung adaptiert und in ihre Systeme verbaut.

Optische Nullfuge und Laserkanten

Nullfugen und Laserkantentechnologie – geflügelte Worte und inzwischen Standard in der Kantenbearbeitung. Der Begriff der Nullfuge beschreibt den nahezu unsichtbaren Übergang zwischen der Plattenoberfläche und der Schmalkantenbeschichtung. Dafür wird die Funktionsschicht der Kantenfläche nicht geleimt, sondern angeschmolzen. Beim Erhitzen kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz, beispielsweise Plasmaaggregate, Infrarotlicht, Heißluft oder Laser. Wegen letzterem hat sich der Begriff Laserkante für alle Nullfugen-Technologien eingebürgert. Die aus den verschiedenen Verfahren resultierende nahtlose und saubere Fuge hat neben der Optik auch für Handwerker

wesentliche Vorteile. Kleberwechsel sind nicht mehr notwendig, zusätzliche Lackierungen entfallen ebenso wie die spätere Leimbeckenreinigung, wodurch sich die Produktion flexibler und schneller gestaltet. Das Design wirkt wie aus einem Guss, ist einfach zu säubern, dauerhaft fugenlos und extrem strapazierfähig. Die Nullfuge ist zudem beständiger und flüssigkeitsresistenter als herkömmliche Verleimungen. Die Anschaffungskosten für die verschiedenen Verfahren und die Geschwindigkeit ihrer Vorschübe variieren jedoch erheblich. Für viele kleine Handwerksbetriebe sind Lasermaschinen zu teuer, für die Industrie sind die anderen Methoden bisher zu langsam gewesen.

Erster mobiler Nullfugenbeker

Der kleinstationäre Nullfugenbeker HIT-M von der Kluge GmbH ist weltweit das erste mobile Gerät für Nullfugen ohne zusätzliche Peripherie und wird zum Aufbringen und Verkleben jeglicher im Handel verfügbaren 'Laserkanten' genutzt – egal ob koextrudiert, nachbeschichtet oder als klassisch

Bilder: Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH



▲ Holger Kluge am Fuß seines Winkeltisches



▲ KDSClick im Winkeltisch

vorbeschichtete EVA-Schmelzkleberkante. Zur Verarbeitung wird die gewünschte Laserkante vom automatischen Kantenbandeinzug mit Kantenbanderkennung am Heizelement vorbeigeführt. Dabei wird die hauchdünne Funktionsschicht der Kantenfläche leicht angeschmolzen. Direkt dahinter pressen eine feste und eine einschwenkbare Andruckwalze die Kante gleichmäßig auf das Werkstück. Gerade, schräge, gekrümmte und runde Plattenwerkstoffe sowie Formteile lassen sich so perfekt verarbeiten. Das CNC-fähige, sehr kompakte Heizaggregat mit konstantem Temperaturverhalten heizt in weniger als 30s auf. Die Wärmeabstrahlung des Heizelementes bleibt gering, sodass eine Isolierung des wartungsfreundlichen Aggregates überflüssig ist. Das kompakte Gerät mit der bewährten, aber konsequent weiterentwickelten Düsenteknik verarbeitet je nach Version Kanten und Holzleisten von 11 bis 103mm Breite mit bis zu 5,5m/min Vorschub.

In Verbindung mit dem Winkel- bzw. Bearbeitungstisch (BAT) wird aus dem mobilen Kantengerät ein stationäres

System mit einem äußerst vorteilhaften Preis-/Leistungsverhältnis. Die Kombination eignet sich besonders für größere Formteile und dem Einsatz auf Baustellen. Dem kommt das geringe Gewicht von nur 10,5kg inklusive mitgelieferten Systainer entgegen. Mit dem BAT sind schräge Schnittflächen bis 55° Neigung durch eine pneumatische Winkelverstellung einfach umzusetzen. Zusätzlich kann der Winkeltisch mit einer schwenkbaren Haltevorrichtung in Form von Vakuumplatten zur Fixierung der Werkstücke und Formteile ausgestattet werden.

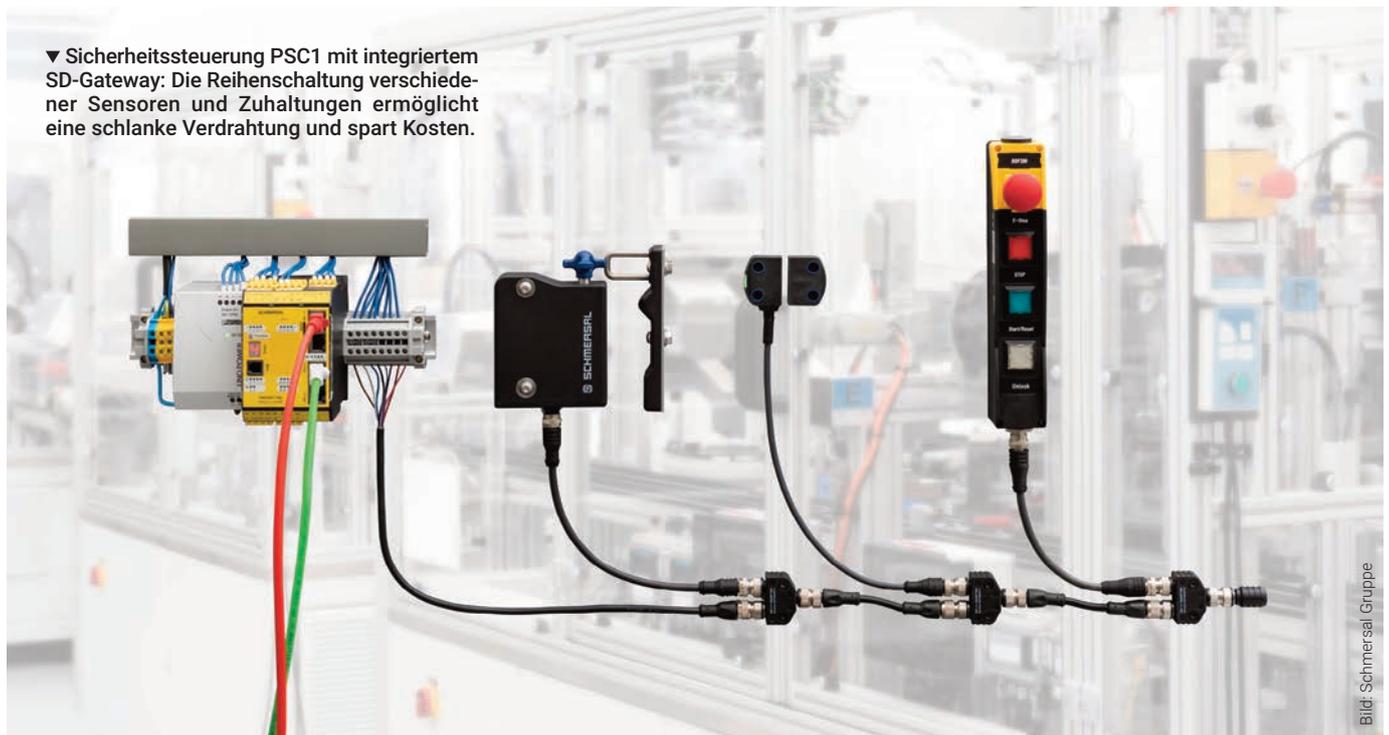
Eine saubere Lösung: KDSClick Bei der Kabeldurchführung für Druckluft und Strom im Fuß des Winkeltisches setzt Holger Kluge auf KDSClick von Conta-Clip. Die Entscheidung hatte sowohl praktische wie auch designspezifische Gründe: „Wir können alle Bearbeitungstische standardmäßig mit einem System bestücken und damit jederzeit die Verkabelung anpassen – sei es für einen Fußschalter oder die Ausstattung mit arbeitsgerechtem Licht. Für Erweiterungen tauschen wie einfach die Blindstopfen gegen die entsprechenden Dichtele-

mente und müssen das Blech nicht für jede neue Verschraubung bearbeiten. Das geht ruckzuck.“ Mit dem werkzeuglos montierbaren Kabeldurchführungssystem lassen sich unkonfektionierte und konfektionierte Leitungen durch Gehäuse- und Schaltschrankwände führen. Aufgebaut ist das variable System nach einem einfachen Baukastenprinzip. Die drei Grundkomponenten Rahmen, Inlay und Dichtelemente sind bedarfsgerecht für unterschiedliche Kabel, Leitungen, Schläuche oder auch Pneumatik- bzw. Hydraulikleitungen konfigurierbar. Die gewünschte Dimensionierung der Rahmenöffnungen erfolgt durch ein Einklicken der Inlays, die als einfache Trennwände, T-Stücke sowie in Kreuz- und Doppelkreuzform zur Verfügung stehen. Aufgrund dieser konzeptionellen Vorteile kann der Winkeltisch für unterschiedliche Einsatzzwecke einheitlich mit dem Kabeldurchführungssystem vorbereitet werden. Das einfach handzuhabende System fügt sich so, wie Kluge findet, „harmonisch in die klare Linie des Bekanters ein. Es hängen keine Kabel wirt in der Luft rum, das Ganze wirkt aufgeräumt und sauber. Das passt.“

► www.conta-clip.de

WWW.HOB-MAGAZIN.COM

Industrie-4.0-taugliche Sicherheitskonzepte für Holzbearbeitungsmaschinen



▼ Sicherheitssteuerung PSC1 mit integriertem SD-Gateway: Die Reihenschaltung verschiedener Sensoren und Zuhaltungen ermöglicht eine schlanke Verdrahtung und spart Kosten.

Bild: Schmersal Gruppe

Holzbearbeitungsmaschinen 'Made in Germany' sind weltweit gefragt und stark im Export. Dabei müssen diese Maschinen nicht nur die geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen, sondern auch eine optimale Effizienz gewährleisten, denn der Rationalisierungsdruck ist hoch. Nachhaltige Sicherheitslösungen für Maschinen und Anlagen bringen Arbeitssicherheit und Produktivität in Einklang. Die Schmersal Gruppe bietet integrierte Sicherheitssysteme, die zu einer Erhöhung der Maschinenverfügbarkeit beitragen. Ein Kernelement dieser Systeme ist das serielle Diagnose (SD)-Interface. In Verbindung mit einer neuen Lösung von Schmersal – der Sicherheitssteuerung PSC1 mit OPC-UA-Anbindung – wird der serielle Diagnose-Bus jetzt zu SD 4.0: Damit lassen sich industrie-4.0-taugliche Sicherheitskonzepte entwickeln, die einen hohen Diagnosekomfort bieten und zudem flexibel und einfach skalierbar sind.

➤ Um die Produktivität von Fertigungsanlagen zu steigern, kommt es darauf an, die Stillstandszeiten der Maschinen zu minimieren. Durch kontinuierliche Zustandsüberwachung und frühzeitige Fehlererkennung können unvorhergesehene Ausfälle reduziert werden. Zudem ermöglicht die stete Erfassung von Maschinendaten die vorausschauende Wartung. Das bedeutet, dass Verschleißteile nicht prophylaktisch

nach einem festgelegten Zeitplan ersetzt werden, sondern erst dann, wenn es wirklich notwendig ist. So können die Wartungszyklen verlängert und die Standzeiten minimiert werden.

Eine Voraussetzung für diesen Ansatz zur Steigerung der Produktivität ist, dass Sensoren – möglichst in Echtzeit – Daten zum Status einer Maschine oder Anlage übermitteln und dadurch ein permanentes Monitoring ermöglichen. Viele

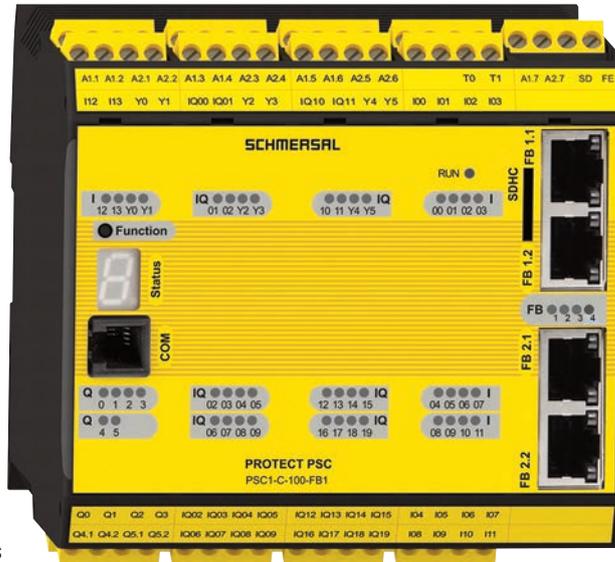
Sicherheitskomponenten von Schmersal sind bereits 'Datenlieferanten', die eine Vielzahl von Zusatzinformationen zur Verfügung stellen können, z.B. wie häufig bestimmte Funktionen betätigt wurden, Fehlermeldungen, 'Betätigter im Grenzbereich', Übertemperatur etc.

Diese Status- und Diagnosedaten von elektronischen Sicherheitssensoren und -zuhaltungen können mit dem SD-Interface von Schmersal an eine übergeordnete

Bild: Schmersal Gruppe

Maschinensteuerung übertragen werden.

Sicherheitssensoren und -zuhaltungen mit SD-Bus verfügen anstelle des Diagnoseausgangs über einen Ein- und Ausgang. Werden diese SD-Geräte in Reihe hintereinandergeschaltet, werden neben den Sicherheitskanälen auch die Ein- und Ausgänge des SD-Bus in Reihe geschaltet. Die damit entstandene 'Sammelleitung' für die nicht-sicheren Diagnoseinformationen wird auf ein SD-Bus Gateway geführt, das diese Informationen über einen Standard-Feldbus an eine übergeordnete Steuerung weiterleitet. Eine solche Reihenschaltung ist für bis zu 31 Sicherheitsschaltgeräte möglich. So lassen sich mithilfe des SD-Interface gemischte Aufbauten von Zuhaltungen und Sensoren in einer Sicherheitsfunktion einfach im Feld realisieren. Ein weiterer nicht zu



unterschätzender Vorteil des SD-Bus-Systems: Wenn eine Reihenschaltung der Sensoren und Zuhaltungen mit SD-Bus realisiert wird, ermöglicht diese Lösung eine sehr schlanke Verdrahtung und spart Kosten, ohne Verlust des Performance Levels (Reihenschaltung für Anwendungen bis PLe).

Zusätzlich zu den umfangreichen Diagnose- und Statusinformationen können die Sicherheitszuhaltungen über das SD-Interface gesperrt bzw. entsperrt werden. Durch den Einsatz der

◀ In Verbindung mit der Sicherheitssteuerung PSC1 mit OPC-UA-Anbindung wird der serielle Diagnose-Bus jetzt zu SD 4.0: Damit lassen sich industrie-4.0-taugliche Sicherheitskonzepte entwickeln.

seriellen Diagnose kann für jedes Gerät ein digitaler Eingang (Diagnose) und Ausgang (Signal zum Sperren) an der SPS eingespart werden. Als Kommunikationsschnittstelle zur Steuerung stehen alle gängigen Feldbusprotokolle wie Profinet, Profibus, EtherNet/IP, Ethercat, Modbus TCP usw. zur Verfügung.

Unterschiedliche Auswertemöglichkeiten Beim SD-Bus sind verschiedene Auswertesysteme möglich:



Bild: ©Kadmy/stock.adobe.com



Die MASCHINENBAU Fachmedien informieren tagesaktuell über alle wichtigen News aus Entwicklung, Konstruktion und modernen Produktionsverfahren im Maschinenbau. **Sichern Sie Ihren Informationsvorsprung und entdecken Sie die neuesten Trends aus Maschinenbau und Co!** Im Newsletter, auf der Webseite oder in der App Industrial News Arena.

DER MASCHINENBAU
www.der-maschinenbau.de





▲ Beim SD-Bus sind verschiedene Auswertesysteme möglich: Bei der Variante 1 wird zur Auswertung der seriellen Diagnoseleitung entweder das Profibus-Gateway oder das SD-Universal-Gateway eingesetzt.

Bei der Variante 1 wird zur Auswertung der seriellen Diagnoseleitung entweder das Profibus-Gateway SD-I-DP-V0-2 oder das SD-Universal-Gateway eingesetzt. Letzteres ist für unterschiedliche Steuerungssysteme mit ihren herstellerspezifischen Feldbussen verwendbar. Beide Gateways werden als Slave in ein vorhandenes Feldbussystem eingebunden. Die Diagnosesignale können auf diese Weise mit einer SPS ausgewertet werden. Die sicherheitsgerichteten Signale werden dabei über einen Sicherheitsrelaisbaustein oder eine Sicherheitssteuerung ausgewertet.

Bei Variante 2 wird zur Auswertung die Sicherheitssteuerung PSC1 von Schmersal eingesetzt: Alle Sicherheitssteuerungen der Baureihe Protect PSC1 verfügen in der Ausführung mit integriertem Feldbus auch über einen SD-Bus Anschluss (SD-Bus-Master). Der gewünschte Feldbus kann in der PSC1 über die Software ausgewählt werden, sprich mit einer Hardwarevariante können unterschiedliche Feldbusanbindungen realisiert werden.

Dabei gibt es jetzt eine neue Variante der Protect PSC1 mit einem integrierten OPC-UA-Server im Kommunikations-Interface. Durch die Bildung von Abschaltkreisen (pro Abschaltkreis mehrere Sensoren in Reihenschaltung) können Eingänge an der PSC1 eingespart werden.

Vorteile der Kommunikation über OPC UA Die Kommunikation über den OPC UA-Server bietet zusätzliche Möglichkeiten und Vorteile. Umfangreiche Datensätze aller Sicherheitssensoren aus dem Schmersal-Portfolio können jetzt maschinenlesbar und mit semantischer Beschreibung über das M2M-Kommunikationsprotokoll abgerufen werden. Dazu gehören etwa Zustandsdaten der Sicherheitsausgänge, sicherheitstechnische Kennwerte, Informationen zur Lebensdauer der Sensoren, Bestellinformationen, Datenblätter, CAD-Daten und Bilder.

Die Integration von OPC UA in das Kommunikations-Interface der Protect PSC1 schafft außerdem die Voraussetzung dafür, dass die aktuellen Daten der Sicherheitsschaltsysteme von Schmersal (und damit deren „digitaler Zwilling“) für einen herstellerunabhängigen Austausch zur Verfügung stehen – zum Beispiel von einer Maschine zur anderen oder für die fabrikübergreifende Kommunikation.

Ein Beispiel aus dem Bereich der Predictive Maintenance verdeutlicht die konkreten Vorteile der Sicherheitssteuerung Protect PSC1 mit integriertem OPC-UA-Server. Im Sinne der vorausschauenden Wartung zeigt das System dem Anwender an, dass Sensoren bzw. Aktoren eine bestimmte Anzahl von Schaltzyklen und damit das Ende ihres Lebenszyklus erreichen. Diese Schaltgeräte können dann gezielt ausgetauscht werden. Die Gren-

zen hierfür legt der Anwender mit der Programmiersoftware SafePLC2 fest.

Drei verschiedene Verdrahtungskonzepte Darüber hinaus gibt es drei verschiedene, einfache und fehlersichere Verdrahtungsvarianten:

Bei Verdrahtungsvariante 1 wird die oben beschriebene Reihenschaltung der Sicherheitssignale und der SD-Bus Aus- bzw. Eingänge der Sicherheitssensoren- und Zuhaltungen einfach über Y-Adapter und Standard-M12-Leitungen (Plug&Play) realisiert.

Bei Verdrahtungsvariante 2 werden die Signale, die über M12-Leitungen angeschlossenen Sicherheitssensoren- und Zuhaltungen, in der passiven Fieldbox PFB-SD zusammengeführt. Die passive Feldbox PFB ist eine Plug & Play-Lösung in robuster IP67-Ausführung und für eine Vielzahl von Einsatzbereichen geeignet.

Bei Verdrahtungsvariante 3 wird anstelle der passiven Fieldbox PFB-SD das passive Verteilermodul PDM-SD eingesetzt. Es ist klein und kompakt, lässt sich somit einfach in vorhandene Klemmkästen montieren und eignet sich dadurch besonders für die erhöhten Hygieneanforderungen bei Food- und Verpackungsmaschinen.

Bei allen drei Verdrahtungsvarianten sind die über das SD-Interface übermittelten Diagnosesignale der Sicherheitsschaltgeräte einzeln auswertbar und die Zuhaltungen einzeln ansteuerbar.

Produktivitätssteigernde Lösung

Bei den Diagnoseinformationen kann zwischen sicherheitskritischen und nicht sicherheitskritischen Fehlern unterschieden werden. Bei sicherheitskritischen Fehlern werden die Sicherheitsausgänge sofort abgeschaltet.

Bei nicht sicherheitskritischen Fehlern wird eine Fehlerwarnung ausgegeben. Erst nach Ablauf von 30 Minuten werden die Sicherheitsausgänge abgeschaltet. Dieser zeitliche Puffer ermöglicht statt einer harten Abschaltung ein gezieltes Herunterfahren der Maschine oder Anlage wodurch sich gravierende Folgeschäden und kostspielige Reparaturen vermeiden lassen.

► www.schmersal.com

■ **Kündig stellt neues Basismodell vor** Der Schweizer Schleifmaschinenhersteller Kündig bringt mit dem Modell 'Master' pünktlich zum 75-jährigen Firmenjubiläum eine neue Breitbandschleifmaschine auf den Markt. Das Basismodell vereint ab Werk alle Eigenschaften, die für das schnelle, zuverlässige Schleifen perfekter Oberflächen essentiell sind. Gemäß Lukas



Bild: Kündig AG

Kündig, Geschäftsführer der Kündig Gruppe, stand die Idee einer solchen Basis-Serie schon länger im Raum. Jedoch stand es nie zur Diskussion, zugunsten eines niedrigen Preises Abstriche bei der Robustheit, der Schleifqualität und der Anwenderfreundlichkeit zu machen oder die Produktion gar nach Osten zu verlegen. Stattdessen setzt man konsequent auf Standardisierung und Serienproduktion und richtet bei der Ausstattung den Fokus auf das Wesentliche: Die 2-Band-Schleifmaschine Kündig Master hat großzügige 1.350mm Arbeitsbreite und dieselbe massive Konstruktion, welche auch in den anderen Modellen höchste Langlebigkeit und Robustheit bewiesen hat. Bei den Aggregaten verfügt sie über eine Kalibrierwalze, sowie eine Feinschliffeinheit mit Segmenttechnologie (elektronisch gesteuert). Kündig bedient sich dazu an einem Erfahrungsschatz aus mehreren Tausend ausgelieferten Maschinen mit dieser Aggregatkonfiguration. Die Steuerung erfolgt wie immer logisch und schnell am Touch Screen oder via analoge Bedienelemente.

► www.kundig.de

■ **Kompakte Drechselbank** Die Drechsler-Szene befindet sich im Wandel. War das Bearbeiten des rotierenden Holzes lange Zeit die Domäne von Herren gesetzteren Alters mit Eigenheim und großer Holzwerkstatt, wächst das Interesse am Drechseln seit einiger Zeit auch in anderen Alters- und Geschlechter-Gruppen. Vom Kochlöffel aus Olivenholz vom letzten Urlaub bis zum modernen Schreibwerkzeug oder der edlen Schale mit individueller Note – man kann mit seiner Zeit ja auch etwas sinnvolles anfangen. Da fällt der Blick besonders auf kompakte Tischmodelle, die beinahe überall aufgestellt und betrieben werden können.

Die Drechselbank Scheppach DM600Vario ist mit knapp 7kg und 1m Länge kompakt, aber stabil konstruiert.

Kommt sie zum Einsatz, wird die massive Schiene aus Aluprofil mittels der mitgelieferten Montagevorrichtung solide mit der Werkbank verschraubt und schon kann es losgehen.

Die für das Werkstück optimale Drehzahl lässt sich stufenlos von dem 550W starken Motor abrufen. So lassen sich Leerlaufdrehzahlen von 800 bis 3.000 Umdrehungen in der Minute fein justieren. Im Lieferumfang enthalten sind eine 80mm Planscheibe sowie eine 4-Zack-Körnerspitze, die wahlweise am Spindelstock verschraubt werden. Der Reitstock lässt



Bild: Scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH

sich über den Schnell-Arretierungshebel leicht auf- und abspannen, die Spindelspitze läuft natürlich mit. Mit einer Spitzenhöhe über Bett von 125mm lassen sich Werkstücke bis 25cm Durchmesser und einer Länge von 60cm bearbeiten.

► www.scheppach.com

■ **Virtual Reality optimiert Montagelinien** Die neue Generation der Planetengetrieben von Stöber überzeugt vor allem durch die enorme Varianz. So lassen sich die Getriebe nicht nur mit unterschiedlichen Stöber Motoren im Direktanbau kombinieren, sondern über eine Schnittstellentechnologie auch mit sämtlichen Third-Party-Motoren in jeder Baugröße.

Bei der Entwicklung der neuen Antriebe stellten sich die Stöber-Konstrukteure unterschiedlichsten Herausforderungen: Im Vergleich zur Vorgängerversion z.B. sollte die Performance verbessert und die Komponenten deutlich kompakter gebaut werden – bei gleichbleibenden Kosten. Ein Spagat, den Stöber vor allem durch



Bild: Stöber Antriebstechnik GmbH + Co. KG

neue Fertigungstechnologien und optimierte Montagelinien meisterte. Statt physische Prototypen auf Basis von CAD- oder Excel-Daten zu bauen und diese immer wieder zu modifizieren, setzt Stöber im Vorfeld auf Virtual Reality für die Auslegung und Optimierung der Montagelinien. Mit dem VR-Tool des Karlsruher Startups R3DT können ganze Anlagen bereits in der

Konzeptionsphase simuliert und mittels einer VR-Brille auch eins-zu-eins erlebt werden. Ein einfaches Prinzip mit großer Wirkung: 3D-CAD-Daten von Arbeitsplätzen z.B. werden neben weiteren relevanten Kennzahlen in die VR-Software importiert und aufbereitet. So stehen diese auf Knopfdruck als virtuelle Prototypen bereit.

► www.stoerber.de

■ Farbmetriksystem mit mehr als 16.000 Farbtönen

Nahezu jeder gewünschte Farbton lässt sich mit der neuen Version des Farbmetriksystems Easy Color mit wenig Zeitaufwand produzieren. Damit bietet Croma Lacke dem Fachhandel und der Fertigungsindustrie



Bild: ©refresh(Pix)/Fotolia.de

ein effizienzsteigerndes Instrument für individuelle Anwendungslösungen. Dazu gehört auch wahlweise eine Ausstattung mit Dispenser und Spektrophotometer. Ob wasser- oder lösemittelbasierende Lacke, alle Materialsysteme aus dem Programm von Easy Color können damit vor Ort selbst getönt oder pigmentiert werden. Zur Fertigung von Lacksystemen in lasierenden wie auch deckenden Farbtönen sind verschiedene, bereits mit Konverter vordosierte Gebindegrößen erhältlich.

„Die zur Farbtonung vorgesehenen Basissysteme und Pigment-Pasten sind optimal aufeinander abgestimmt und erfüllen höchste farbmétrische Ansprüche“, erklärt Claus Buchholz, Technischer Leiter der IVM Chemicals GmbH, Herrenberg. Die Reproduzierbarkeit aller Farbtöne ist gegeben, wobei sich die Toleranz bei Pastellfarben in einem Maximalbereich von Delta E 0,4 und bei Volltönen von Delta E 0,8 bewegt. Somit entfällt eine Anpassung der Farben, die mit dem neuen Farbmétriksystem von Croma Lacke hergestellt wurden. Dadurch ist es möglich,

die benötigten Lackmengen genau nach Kalkulation zu produzieren. Die Ansatzmenge wird nicht durch ein Nachtönen erhöht. Es reduzieren sich automatisch die Produktionsabfälle, was einen klaren Vorteil für die Effektivität bringt.

Voraussetzung für einen geringen Aufwand zur Produktion sowie Farbzuordnung von getönten und pigmentierten Lacken ist eine Rezeptdatenbank, eine Dosiermaschine und optional ein Spektrophotometer, wenn Farbtöne nach Musterrezeptiert werden sollen. Es ermöglicht das Messen des Farbtons zu dem das Programm Easy Color das zugehörige Farbtonrezept erstellt.

Da das neue Farbmétriksystem über eine Palette von über 16.000 verschiedenen Farbzuordnungen verfügt, sind fast alle Standardfarbtöne abgedeckt und mit geringem Zeitaufwand produzierbar. Dazu gehören lasierende Töne nach Farbtonkarten von Croma Lacke sowie deckende Farbtöne nach NCS, RAL K7, RAL Design und Pantone.

► www.cromalacke.com

■ Designfreiheit mit 2-Komponenten-3D-Druck

Prototypen, Ersatzteile, Werkzeuge und Kleinserien: 3D-Drucker des Kölner Kunststoffspezialisten Iigus fertigen Bauteile ab sofort auch mit verschiedenen Filamenten. In diesem 2-Komponenten-3D-Druck sind verschiedene Materialeigenschaften einfach kombinierbar. So lassen sich z.B. Komponenten im 3D-Druck herstellen, bei denen gleichzeitig eine besondere Steifigkeit wie auch eine hohe Verschleißfestigkeit gefordert sind. Dadurch erhalten Unternehmen mehr Freiheit und Flexibilität im Design.

Der 3D-Druck hat sich in der Industrie zu einer ernstzunehmenden Alternative zu abtragenden Verfahren wie Drehen und Fräsen entwickelt. 32 Prozent der Industrieunternehmen nutzen die Technologie 2019 bereits, zwölf Prozent mehr als 2016, das zeigt eine Studie des Branchenverbands Bitkom. Und die Ansprüche der Anwender steigen. „Immer mehr Konstrukteure haben uns in den letzten Jahren gefragt, ob es möglich sei, Bauteile beim 3D-Druck aus mehreren Kunststoffen zu fertigen, um dadurch besondere Eigenschaften zu erreichen“, sagt Tom Krause, Leiter Additive Fertigung bei Iigus. Die Lösung ist der Zwei-Komponenten-Druck (2K). Damit lassen sich z.B. Tribo-Filamente mit kohlefaserverstärkten Filamenten kombinieren. Der Kunde erhält nicht nur ein besonders verschleißarmes, sondern auch ein äußerst belastbares Bauteil.

„Wir haben unseren 3D-Druckservice jetzt um sogenannte Zwei-Komponenten-Drucker (2K) erweitert, die mit zwei unterschiedlichen Druckmaterialien arbeiten können und somit mehr Flexibilität in der Produktentwicklung ermöglichen“, erklärt Tom Krause. Die 2K-Drucker arbeiten dabei mit dem



Bild: Iigus

FDM-Verfahren. Dabei fließen die beiden geschmolzenen Kunststoffe jeweils durch eine eigene Druckdüse. Die 2K-Drucker können beim Druck jederzeit zwischen den Materialien wechseln, sie verschmelzen an den Übergängen. „Es gibt aus geometrischer Sicht kaum Beschränkungen“, macht Krause deutlich. „Die Materialien können sich umschließen, ineinander verschränken und schichtweise abwechseln.“ Ein Ausnahmefall ergibt sich lediglich, wenn sich die Schmelztemperaturen der Filamente stark unterscheiden und keine stoffliche Fusion möglich ist. Konstrukteure können in diesem Fall eine formschlüssige Verbindung herstellen – etwa einen Schwalbenschwanz, der zwei Bereiche, die aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen, miteinander verbindet.

► www.igus.de

Vorschau

Die Fachzeitschrift HOB Die Holzbearbeitung befasst sich mit dem kompletten Bereich der fertigungstechnischen Holzbe- und -verarbeitung.

HOB special energie- und ressourcen-effiziente Produktion

Seit Jahren schon wächst der Fertigungsbauanteil in Deutschland. 2019 entfiel jede fünfte Baugenehmigung bei Ein- und Zweifamilienhäusern auf ein Fertighaus – Grund zur Freude also für die Fertighausindustrie. Aber auch für alle klimabewussten Menschen, denn Fertighäuser werden aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz gebaut. „Ausgehend von einer nachhaltigen Forstwirtschaft, einer bedachten Verwendung von Naturressourcen und einer umweltschonenden Produktion tragen langlebige Holzprodukte wie Fertighäuser heute entscheidend zum Klimaschutz bei“, sagt Christoph Windscheif vom Bundesverband Deutscher Fertigungsbau (BDF).



Bild: Bundesverband Deutscher Fertigungsbau e. V.



Bild: IMA Schelling Deutschland GmbH

Fertigungstechnik Automatisierung der industriellen Einzelfertigung ist ein ungebrochener Trend. Seit vielen Jahren setzen Unternehmen aus der Küchen- und Möbelindustrie und aus dem Handwerk auf die erfolgreich etablierte Plattenaufteilanlage Is1 von IMA Schelling. Die Schwarzacher Ingenieure verbessern die innovative

Anlage stets weiter. Das neu überarbeitete Rundlaufkonzept macht die Individualisierung noch produktiver, präziser und ertragreicher.

Betriebs- und Fertigungsbedarf

Kraft hat eine neue Verpackungslinie gebaut. Wir haben den Prozess in Augenschein genommen. Zum Prozess gehören Vorgänge, wie das Einlesen des Barcodes des Produkts: Interessant wird es auch, wenn eine Saugereinheit den Karton auf einen Förderer zieht, zentrisch positioniert und bereitlegt für den Roboter. Der wartet über der Ablageposition auf den Kartonzuschnitt. Beim Einlaufen des Kartons wird die Vorderkante des Kartons sensorisch erkannt und die Daten an die Steuerung übergeben. Diese gibt dem Roboter anschließend den Befehl und die Information, das Bauteil synchron zur Vorschubgeschwindigkeit des Kartons positionsgenau abzulegen. Eine spannende Anwendung.



Bild: Kraft

Änderungen aus aktuellem Anlass sind vorbehalten.

Impressum

HOB Fertigungstechnische Fachzeitschrift
für die Holzbearbeitung

Verlag/Postanschrift:

Technik-Dokumentations-Verlag
TeDo Verlag GmbH®
Postfach 2140
35009 Marburg
Tel. 06421 3086-0, Fax 06421 3086-280
E-Mail: info@tedo-verlag.de
Internet: www.hob-magazin.com

Lieferanschrift:

TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
35043 Marburg

Verleger & Herausgeber:

Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

Redaktionsleitung:

Peter Schäfer
Telefon: 06421 3086-201
E-Mail: pschaefer@tedo-verlag.de

Weitere Mitarbeiter:

Bastian Fitz, Tamara Gerlach, Panagioti Herbrand,
Frauke Itzerott, Christina Jilg, Susan Jünger, Lena Krieger,
Kristine Meier, Melanie Novak, Florian Streitenberger,
Natalie Weigel, Sabrina Werking

Anzeigenleitung:

Markus Lehnert
Tel. 06421/3086-594
E-Mail: mlehnert@tedo-verlag.de
Es gilt die Preisliste der Mediadaten 2020.

Grafik & Satz:

Julia Marie Dietrich, Tobias Götze, Kathrin Hoß,
Ronja Kaledat, Moritz Klös, Patrick Kraicker,
Ann-Christin Lölkes, Nadin Rühl

Druck:

Offset vierfarbig
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Erscheinungsweise:

monatlich (Jan./Feb. und Juli/Aug. als Doppelnummern)

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

Geschäftszeiten:

Mo. bis Do. von 8:00 bis 18:00 Uhr
Fr. von 8:00 bis 16:00 Uhr

Jahresabonnement:

Inland: 140,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 150,00€ (inkl. Porto)
Einzelbezug: 15,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)



ISSN 0018-3822
Vertriebskennzeichen E30279

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der HOB erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle im der HOB erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo-Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der HOB-Redaktion.

Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg

Automation Pro

Von der smarten Werkstätte bis zur Zukunftswerkstatt



viaCockpit
Die perfekte
HOLZ-HER-Lösung
für ein umfassendes
Maschinen-
Monitoring.

Intelligente und vernetzte Lösungen für jede Betriebsgröße

Vom STORE-MASTER Plattenlagersystem bis zum fertigen Möbel über den gesamten HOLZ-HER Maschinenpark hinweg: Automation Pro steuert als übergeordnetes System Ihren Produktionsfluss und Ihre Materialverwaltung.

Automation Pro sorgt für eine effiziente, transparente und nachvollziehbare Fertigung. Ein Leitrechner mit vorinstallierter Datenbank für die Produktionssteuerung verschiedener HOLZ-HER Maschinen und einem STORE-MASTER Plattenlager machen nur wenige Klicks nötig, um die Produktionsdaten aus der Fertigungszeichnung in die Fertigung zu übergeben.

