

HOB

DIE HOLZBEARBEITUNG

4·2020

Digitalisieren, Vernetzen, Automatisieren

Prozesskontrollsystem
für Maschinen und Anlagen

ab Seite 26

Special Industrielle Möbelfertigung

Managementsystem
für Lacke und Beizen

ab Seite 22

Betriebs- und Fertigungsbedarf

Absaugsystem für
Späne und Stäube

ab Seite 34



Bild: Becker Sonder-Maschinenbau GmbH

Beckergruppe: Digitalisieren, Vernetzen, Automatisieren im Maschinenbau (11)

Was unterscheidet einen 3-Mitarbeiter-Betrieb von der **größten Lackstraße Europas?**



mehr erfahren
kundig.de



 @kundig_sanders

Eine ganze Menge, nicht aber die Anforderung, schnell und kosteneffizient eine bestmögliche Oberflächenqualität zu erzielen. Kanten- und Breitbandschleifmaschinen von **KUNDIG** haben sich während Jahrzehnten sowohl im Handwerk als auch in der Industrie bewährt. Von der robusten Konstruktion, dem Know-how und der Erfahrung profitieren alle durch...

- ...die Langlebigkeit und dauerhafte Präzision unserer Maschinen
- ...die hohe Schleifgüte und Genauigkeit bei vielfältigsten Werkstoffen
- ...den zuverlässigen Service und die umfassende Ersatzteilverfügbarkeit
- ...den höchst präzisen Segmentkisseneinsatz auch bei äußerst hohen Vorschubgeschwindigkeiten
- ...die fast grenzenlos individuellen Ausstattungsvarianten für jede Anwendung und jeden Anspruch

Was wert ist

➤ Seit Wochen ist der „Möbelhandel in Deutschland und in wichtigen europäischen Absatzmärkten geschlossen und damit der zentrale Absatzkanal der Möbelindustrie brutal gekappt. Auch wenn unsere Hersteller in großen Teilen derzeit noch lieferfähig sind, wird sich die wirtschaftliche Situation der Branche in den nächsten Wochen drastisch zuspitzen“, betonte Ende März Michael Stiehl, Präsident des Verbandes der deutschen Möbelindustrie. „Da momentan noch niemand absehen kann, wie lange dieser Shutdown anhält, kommt es jetzt für die gesamte Branche zentral auf die Absicherung der Liquidität an. Dies gilt gleichermaßen für Industrie und Handel.“ Gefragt sei jetzt partnerschaftliches Handeln und Solidarität. Die Absicherung der eigenen Liquidität dürfe nicht auf dem Rücken der anderen Marktseite ausgetragen werden. Verträge seien auch in der Krise einzuhalten. Einseitige Stornierungen von Aufträgen, Verlängerung von Zahlungszielen oder Zusatzkonditionen würden das Vertrauensverhältnis untergraben und der Branche schaden. Gemeinsam würden Industrie und Handel die Produkte bereitstellen, die den Menschen ihren privaten Rückzugsraum in einer rauen und unübersichtlichen Welt gestalten und verschönern. „Das ist ein Wert“, so Stiehl, „auf den wir mit Blick auf die Nachkrisenzeit gemeinsam setzen sollten.“

Man darf dem Appell folgen. Und so behält auch die Diskussion über Möbel und deren Fertigung ihren Wert bei. Im vorliegenden Heft initiiert sie die HOB entlang der Themen Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung, die nun mal ein zentraler Trend vor allem auch im Möbelbau sind. So stellt sich z.B. der Maßmöbelhersteller deinschrank.de vor, der auf die Produktion gemäß Industrie 4.0 spezialisiert ist. In Rheinbach bei Bonn werden Möbel und Möbelteile auf einem Maschinenpark gefertigt, der traditionelles Handwerk und moderne Tech-

nologien in Losgröße 1 zu verknüpfen sucht. Dass Automatisierung nicht selten der Schlüssel ist, wenn Möbelhersteller trotz steigender Sonderanfertigungen die Produktivität in ihrer Fertigung

„Jede Tiefenkrise hinterlässt eine Geschichte“

erhöhen müssen, belegt 20-20. Ein probates Mittel, individuelle Wünsche in standardisierte Prozesse zu überführen, steht Anwendern mit dem ERP-System 2020 Insight zur Verfügung. IMA Schelling wiederum hat mit der Anlagensteuerung IPC.Net ein Prozesskontrollsystem für Maschinen- und Anlagensysteme entwickelt. Die modulare, datenbankgestützte Softwareplattform eignet sich für die Steuerung von Losgröße-1- und Serienanlagen und versteht sich als Systemlösung für hohe Transparenz und kurze Reaktionszeiten. Themen, die ihre Fortsetzung im Heft finden und bis zur Onlineplattform iFurn reichen, die ihr Angebot an digitalen Produktdaten weiter ausbaut. Via Cloud laden hier Hersteller oder Händler von Beschlägen ihre Produktdaten hoch und stellen sie Anwendern zum Download zur Verfügung. Die können die Daten nicht nur direkt für Planung und Verkauf, sondern auch für die Fertigung einsetzen.

Jede Tiefenkrise hinterlässt eine kompromisslose Geschichte, die auch in die Zukunft weist. Jeder von uns kann ein bisschen daran mitschreiben. Auch ein Wert.

Ihr



Chefredakteur Michael Hobohm

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

Dr.-Ing. Michael Hobohm
Telefon 0 80 53/798 30 90
Mobil 01 78/146 10 65

► hobohm@agt-verlag.de

Bild: Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG

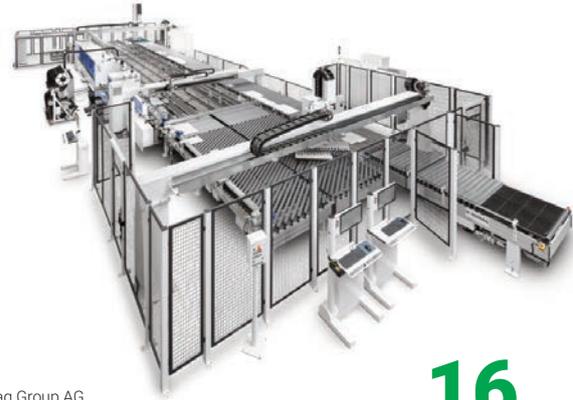


20

HOB Special Industrielle Möbelfertigung

14

Bild: Homag Group AG



16

Bild: Tapio GmbH



Per App
verwalten und
supporten

28

Titelthema

11 Becker antwortet auf Industrie 4.0

Industrie 4.0 ist zum Oberbegriff einer neuen industriellen Revolution avanciert, in der es darum geht, Produktions- und Fertigungsprozesse zu digitalisieren sowie Maschinen umfassend zu vernetzen. Produktionsprozesse und digitale Technik sollen miteinander verzahnt werden und als Einheit agieren.

HOB Special Industrielle Möbelfertigung

14 Gewappnet für Sonderwünsche

15 Beschlagdaten bereitstellen und anwenden

16 Flexibel Kanten anleimen

17 Industrielle Möbelfertigung dank Digitalisierung

Um Wohnraum geschmackvoll und praktisch einzurichten, reichen Möbel von der Stange oft nicht aus, es muss auf Spezialanfertigungen vom Schreiner zurückgegriffen werden. Während so der Bedarf am Schreinerhandwerk bestehen bleibt, muss auch in der Industrie an Lösungen gearbeitet werden.

18 Mit geringerem Fehlerrisiko effizient arbeiten

19 Im Durchlauf bearbeiten

20 Digital und modular

22 Farbwechsel in halber Zeit

24 Synchron verstellbarer Fügefräser

Per Roboter
selbsttätig
ummanteln



Bild: Düspohl Maschinenbau GmbH

32

Per System
Zugänge
regulieren



44

Bild: Pilz GmbH & Co. KG



Bild: deinschrank.de Holding GmbH

Digitalisieren, Vernetzen, Automatisieren

- 25 Vertikal sägt digital**
- 26 Eine für (fast) alles**
- 27 Smart Engineering direkt in der Cloud**
PC-based Control von Beckhoff unterstützt als zentrale, offene Steuerungsplattform für alle Maschinenfunktionen die Umsetzung IoT-basierter Automatisierungskonzepte. Maschinen, Anlagen und Fertigungslinien lassen sich derart miteinander vernetzen, dass Effizienzpotenziale prozessübergreifend ausgeschöpft werden können.
- 28 Digital kann einfach sein**
- 30 Die Versorgung sicherstellen**
- 31 Klare Kante**

Oberflächentechnik

- 32 Automatisierte, flexible Profilmantelung**
- 33 Vielseitig einsetzbare Airspray-Pistole**

Betriebs- und Fertigungsbedarf

- 34 Absaugzentrale mit mehreren Entstaubern**
Lessmann, Hersteller von technischen Bürsten mit Sitz im bayrischen Oettingen, musste aufgrund einer Kapazitätserweiterung im Fertigungsbereich Holzbearbeitung die Absauganlage erneuern. Seither profitiert das Unternehmen hier von Leistung, Funktionalität und einem energiesparenden, geräuscharmen Betrieb.

Handhabungstechnik

- 36 Zukunftssichere Automatisierungslösung**
Wie mit einem ABB-Roboter zur Kommissionierung von Plattenwerkstoffen nicht nur die Wirtschaftlichkeit verbessert, sondern auch die Arbeitsplatzqualität gesteigert werden kann, zeigt sich beim Fertighausexperten Fingerhaus. Die Lösung spart Zeit, sorgt für Prozesssicherheit und Produktionsqualität und entlastet die Mitarbeiter.
- 38 Liquiditätsaufbau per Lager**
- 39 Kommissionieren auch auf der zweiten Ebene**
- 40 Einsetzbar in Lager und Betrieb**

Maschinenkomponenten

- 42 Antriebstechnik fürs Hochgeschwindigkeitsbohren**
- 44 Zutritt nur für Autorisierte**
- 46 Handels- und logistikgerechtes Absacken von Holzpellets**
- 48 Keine halben Sachen**
- 49 Produkte + Lösungen**

Regelmäßige Rubriken

- 3 Editorial: Was wert ist**
- 6 News & Leute**
- 8 Branchen-Nachrichten**
- 51 Vorschau / Impressum**

Branchenticker

Der 20. Fenster-Türen-Treff der Holzforschung Austria, welcher am 5. und 6. März in Wien stattfand, stellte mit 320 Teilnehmern einen neuen Besucherrekord auf. Im Mittelpunkt des Treffs standen Themen wie 'Klimawandel = Fensterwandel', die Digitalisierung in der Fensterbranche sowie die Ausstellung 'Das Morgenfenster'.

► www.holzforschung.at

Wie der Bundesverband Deutscher Fertigbau bekannt gab, findet der 'Tag des deutschen Fertigbaus' wegen der Corona-Krise nicht wie geplant am 17. Mai, sondern am 8. November 2020 statt.

► www.tag-des-deutschen-fertigbaus.de

Knapp 60 Teilnehmer waren am 27. Februar der Einladung des Instituts für Holztechnologie Dresden und des Entwicklungs- und Prüflabors Holztechnologie zum 12. Fenster- und Türenkolloquium nach Dresden gefolgt. Themen waren unter anderem die 'Montage von Fenstern im Bestand' und das Forschungsprojekt 'Hauseingangstüren aus Holz mit Hochwasserschutzfunktion'.

► www.ihd-dresden.de

Im algerischen El Tarf entsteht die erste kontinuierliche Produktionsanlage von Holzwerkstoffen in Nordafrika. Die Bigstar-Tochter Panneaux d'Algérie hatte Dieffenbacher mit dem Bau der kompletten MDF-Anlage beauftragt. Die erste Platte soll im August 2020 produziert werden.

► www.dieffenbacher.com

Der kollaborative Roboter Motoman HC10DT IP67 von Yaskawa ging erfolgreich aus dem 'Red Dot Award: Product Design 2020' hervor und wurde für seine gestalterische Qualität ausgezeichnet.

► www.yaskawa.eu.com

Das ift Rosenheim veröffentlicht einen neuen 'Montageleitfaden für Fenster und Haustüren'. Bauschaffende und Planer können das Werk im Onlineshop des ift oder der RAL-Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren erwerben.

► www.ift-rosenheim.de

► www.ral-guetezeichen.de

Schramm lässt Amt ruhen Axel Schramm, Präsident des Verbandes der Deutschen Möbelindustrie, erklärte am 24. März: „Wie öffentlich bekannt ist, bin ich persönlich derzeit stark gebunden aufgrund der unternehmerischen Auseinandersetzungen bei der Schramm Werkstätten GmbH. Gern möchte ich dem VDM auch weiterhin mit aller Kraft zur Verfügung stehen, erkenne allerdings, dass dies in meiner derzeitigen Situation nicht in dem notwendigen Maße möglich ist. Aus diesem Grunde lasse ich mein Amt ruhen. Wichtig ist jetzt, dass der VDM diese herausfordernde Zeit gut meistert und ich bin dankbar, dass mein Vize-Präsident, Michael Stiehl (Rauch Möbelwerke), bereit ist, mich bis zur turnusgemäßen Neuwahl in diesem Jahr zu vertreten. Auch während des Ruhenlassens meines Amtes bleibe ich dem VDM selbstverständlich eng verbunden und wünsche der Branche und all ihren Unternehmen für die kommenden Wochen alles erdenklich Gute.“

► www.moebelindustrie.de

proHPL zu Gast bei Hymmen proHPL ist ein Zusammenschluss von HPL-Herstellern und deren Repräsentanten im Gebiet DACH. Ziel der Fachgruppe ist es, durch Arbeit in den Bereichen Marketing, Öffentlichkeitsarbeit, Technik, Ökologie und Ressourcenverwendung das Ansehen von HPL nachhaltig zu steigern. Die Teilnehmer besuchen im Rahmen ihrer Arbeitssitzungen regelmäßig Unternehmen der Branche. Am 11. und 12. März begrüßte Hymmen den Anwendungstechnischen Ausschuss (ATA) proHPL im Technologiezentrum in Rödinghausen. Neben der Facharbeit und dem Austausch mit den HPL-Experten von Hymmen gab es Fachvorträge zum Digitaldruck und zur kontinuierlichen HPL-Herstellung. Eine Live-Vorführung der kontinuierlichen HPL-Herstellung bot hierzu eine anschauliche Ergänzung. Verwendete Materialien waren hierbei Kraftpapier mit 100 Prozent Phenolbehahrung sowie mit Hymmen-Anlagen digital bedrucktes Dekorpapier.



Bild: Hymmen GmbH

► www.hymmen.com

Trauer bei Paul Maschinenfabrik Am 26. Februar ist Werner Paul, Geschäftsführer und Gesellschafter der Paul Maschinenfabrik in Dürmentingen, überraschend im Alter von 67 Jahren verstorben. Der Enkel des Firmengründers Max Paul studierte an der Universität Karlsruhe Wirtschaftsingenieurwesen und Informatik und trat 1976 in das Unternehmen ein. Er war federführend an mehreren Neu- und Weiterentwicklungen beteiligt. So stammt z.B. die erste elektronische Steuerung für Optimierungskappanlagen aus seiner Hand, maßgeblich von ihm vorangetrieben wurden auch neue Maschinen wie die Doppelbesäumkreissägen vom Typ CGL oder KME3 sowie die Optimierungskappsägen vom Typ C11. 1985 trat Werner Paul in die Geschäftsleitung ein und legte zu dieser Zeit den Grundstein für die elektronische Datenerfassung und -verarbeitung. Er brachte die Firma im internationalen Wettbewerb mit nach vorn und konnte sichere Arbeitsplätze in der Region schaffen und halten. Er trug wesentlich dazu bei, dass sich der Name Paul in der Sägewerks- und Holzindustrie zu einer etablierten Marke entwickelt hat.

► www.paul.eu



Bild: Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

■ Neuer Termin für Holz-Handwerk und Fensterbau Frontale

Angesichts der zunehmenden Verbreitung des Corona-Virus und unter Berücksichtigung der vom Krisenstab der Bundesregierung beschlossenen Prinzipien zur Risikobewertung von Großveranstaltungen sowie der aktuellen Empfehlung der Bayerischen Staatsregierung für internationale Messen haben der VDMA Holzbearbeitungsmaschinen und die Nürnbergmesse beschlossen, die Holz-Handwerk und die Fensterbau Frontale auf den 16. bis 19. Juni 2020 zu verschieben. Dr. Bernhard Dirr, Geschäftsführer VDMA Holzbearbeitungsmaschinen: „Natürlich ist es bedauerlich, dass wir die 20. Ausgabe der Holz-Handwerk nicht zum geplanten Termin durchführen können. Für uns ist es wichtig, die Messe trotz aller Un-

wägbarkeiten bezüglich des Corona-Virus nicht abzusagen. Klar ist aber auch, dass die kommende Holz-Handwerk in einem besonderen Umfeld mit speziellen Herausforderungen stattfinden wird. Dennoch sind wir überzeugt, gemeinsam mit der Nürnbergmesse den bestmöglichen Alternativtermin gefunden zu haben.“ Dr. Christian Wenzler, Hauptgeschäftsführer Fachverband Schreinerhandwerk Bayern: „Als Vertreter des Schreinerhandwerks halten wir den neuen Termin vor der Sommerpause für eine sinnvolle Alternative. Aussteller und Besucher erhalten so noch im ersten Halbjahr 2020 die Möglichkeit, sich über Neuheiten auszutauschen.“

► www.holz-handwerk.de

► www.frontale.de

■ Weniger Fertigteilhäuser in Österreich

Die Nachfrage nach Fertigteilhäusern sank in Österreich 2019 signifikant. Nur durch Preiserhöhungen schaffte der Markt eine schwarze Null, zeigen aktuelle Daten einer Marktstudie des Marktforschungsinstituts Branchenradar.com. Allein infolge von Preiserhöhungen und Anteilsgewinnen hochwertiger Modelle erzielte der Markt ein moderates Umsatzplus. So erhöhten sich die Herstellererlöse um 0,6% gegenüber Vorjahr auf knapp 764Mio.€. Die Anzahl der verkauften Häuser sank indessen um 4,2% auf 4.012. Die Fertighausquote sank um 1,1 auf 26,7%. Von der schrumpfenden Nachfrage waren insbesondere Gebäude in Riegelbauweise betroffen. Im Jahresabstand verkürzte sich der Absatz um mehr als 7% auf 2.663 Gebäude. Von Fertigteilhäusern in Massivbauweise wurden indessen knapp 4% mehr verkauft, insgesamt 776 Häuser. Der Absatz von Blockhäusern stagnierte. Ein Problem für den Holzbau war die steigende Beliebtheit von Eigenheimen in Massivbauweise. Abgesehen von massiv errichteten Fertigteilhäusern wuchs auch die Anzahl von mit Ziegeln oder anderen Mauersteinen erbauten Baumeisterhäusern signifikant. Angeschoben von einer wieder steigen-



Bild: Bien-Zenker GmbH

den Anzahl an Baubeginnen erwartet Branchenradar.com in den beiden folgenden Jahren einen Anstieg der Herstellererlöse zwischen 3 und 4% pro Jahr. Mit der Entwicklung des Marktpotenzials hält man damit aber voraussichtlich nicht ganz mit. Trifft die Prognose ein, sinkt die Fertighausquote bis 2021 auf 26,3%.

► www.branchenradar.com

■ Holzindustrie fordert Nachbesserung bei Liquiditätshilfen

Johannes Schwörer, Präsident des Hauptverbandes der Deutschen Holzindustrie und Kunststoffe verarbeitenden Industrie (HDH), lobt die Maßnahmen der Bundesregierung zur Krisenbewältigung. Zugleich fordert er schnelle, unbürokratische Soforthilfe zur Existenzsicherung der Betriebe und legt der Politik einen Zehn-Punkte-Plan zur Krisenbewältigung und zu wiederbelebenden Konjunkturmaßnahmen vor. „Die Holzindustrie ist wie der Rest der Wirtschaft von dieser Krise betroffen, momentan jedoch noch unterschiedlich stark“, so Schwörer. Während die Verpackungsindustrie mit dem Rückgang im internationalen Warenverkehr und dem Personalmangel aufgrund der Beschränkungen an innereuropäischen Grenzen zu kämpfen hat, gehen immer mehr Unternehmen der Möbelindustrie wegen der Schließung der Warenhäuser in Kurzarbeit. Der baunahe Bereich arbeitet den noch immer guten Auftragsbestand der Vormonate ab. Jedoch ist auch hier bereits der Fachkräfteman-

gel spürbar und die Sorge steigt, ob und wie die Baustellen unter den hohen Anforderungen an Hygiene- und Abstandsgebotsen aufrechtzuerhalten sind. Die Liquiditätshilfen seien ein wichtiger, richtiger Schritt und die vereinfachten Regelungen zur Kurzarbeit eine Hilfe, so Schwörer. Es müsse aber sichergestellt werden, dass die Hilfen gerecht vergeben werden und der deutsche Mittelstand sich nicht durch verzinste staatliche Notkredite hoch verschuldet. „Für unsere Unternehmen ist es oberste Priorität, die Betriebe durch die Krise zu bringen und die Arbeitsplätze ihrer Mitarbeiter zu sichern. Deshalb fordern wir in dieser Ausnahmesituation zinsfreie Überbrückungskredite, verbunden mit Bundesbürgschaften insbesondere auch für Warenkreditversicherung.“ Nach der Krise sei die Schaffung von Investitionsanreizen durch steuerliche Maßnahmen entscheidend. Denkbar seien nach Schwörer die Anhebung der AfA auf drei Prozent sowie die Einführung von Sonderabschreibungen.

► www.holzindustrie.de

■ Trendwende am Schweizer Fenstermarkt Der erhoffte Aufschwung am Fenstermarkt wurde im vergangenen Jahr abrupt gestoppt. Laut aktuellem 'Branchenradar Fenster in der Schweiz' sank 2019 der Herstellerumsatz mit Fenstern und Hebeschiebetüren um 3% gegenüber dem Vorjahr auf 721Mio.€ (CHF 802Mio.). Für den Umsatzrückgang verantwortlich war nicht allein die schrumpfende Nachfrage, auch die Preise gaben leicht nach. Die Kontraktion betraf sowohl den Neubau als auch die Renovierung. Das Neubaugeschäft reduzierte sich um 3,3%, der Renovierungsmarkt lag um 2,7% unter Vorjahr. Dabei war insbesondere die schwache Entwicklung im Objekt ausschlaggebend, das mit einem Marktanteil von rund 82% der dominierende Absatzkanal ist. Durch den schrumpfenden Markt vertieften sich 2019 auch die Erosionsspuren am Markt für Holzfenster. Der Umsatz reduzierte sich um 6,8% gegenüber Vorjahr. Signifikante Rückgänge gab es aber auch bei Aluminium- (-4,5%) und Kunststofffenstern (-3,6%). Lediglich bei Holzfenstern mit Aluvorsatzschale (Holz/Alu) konnten die Erlöse auf Vorjahresniveau gehalten werden. Auch der kurzfristige Ausblick gibt wenig Grund zur Hoffnung, zumal weder vom



Bild: Schwald Fenster AG

Neubau noch aus dem Gebäudebestand signifikante Wachstumsimpulse zu erwarten sind. Für das laufende Jahr wird daher ein nochmaliger Rückgang der Erlöse um rund 2,5% gegenüber Vorjahr erwartet. Auf diesem Niveau sollte sich der Markt dann im kommenden Jahr konsolidieren.

► www.branchenradar.com

■ Atlas Copco meldet Rekordjahr Der schwedische Konzern Atlas Copco hat seinen Umsatz 2019 weltweit um 9% auf 103,7Mrd. Schwedische Kronen (SEK) gesteigert, umgerechnet rund 10Mrd.€. Das organische Wachstum betrug 2%. Die Auftragseingänge summierten sich auf 106Mrd. SEK und lagen damit um 9% über dem Vorjahreswert (97Mrd. SEK). Der Betriebsgewinn stieg von 21,2 auf 21,9Mrd. SEK, der Gewinn vor Steuern von 20,8 auf 21,6 Mrd. SEK – ein Plus von jeweils 3%. Bei Umsatz, Gewinn und Auftragseingängen erzielte Atlas Copco damit auch 2019 neue Rekordmarken. Überproportional gut schnitt der größte Konzernbereich ab, die Kompressortechnik. Mit Kompressoren und Drucklufttechnik erlösten die Schweden 48,3Mrd. SEK, nach 44Mrd. SEK 2018. Noch stärker stiegen die Auftrags-eingänge: um 11% auf 50,6Mrd. SEK. Auch der Service verzeichnet weiterhin Wachstum. In der Vakuumtechnik erlöste der Konzern 23,6Mrd. SEK, nach 22Mrd. SEK im Vorjahr (+7%). Zudem gingen 2019 Aufträge in Höhe von 23,9Mrd. SEK ein (+11%). Hersteller von Halbleitern und Flachbildschirmen waren die wichtigsten Abnehmer, wobei die Nachfrage speziell von der chinesi-

sehen Halbleiterindustrie getrieben wurde. Mit Industrierwerkzeugen und Montagelösungen wie Schraubsystemen, Klebe- und Dosis- oder Stanzniettechnik erlöste Atlas Copco im vergangenen Jahr 18,7Mrd. SEK, 4% mehr als 2018. Gleichwohl bewegten sich



Bild: Atlas Copco Holding GmbH

die Auftragseingänge etwa auf Vorjahresniveau und rissen im vierten Quartal geradezu ab (-8%). Dies sei vor allem auf die massive Zurückhaltung der Automobilindustrie zurückzuführen, wo sich mehrere Projekte verzögert oder verschoben hätten. Die höchsten Zuwachsraten wurden im Bereich Energietechnik, der erst vor zwei Jahren gegründet bzw. neu strukturiert wurde, erzielt. Das Geschäft mit Ausrüstungen für die Energieerzeugung legte insbesondere in Asien und

Südamerika zu, auch das Vermietgeschäft lief weiterhin gut. Der Umsatz stieg von 12Mrd. SEK auf 13,9Mrd. SEK (+16% gegenüber 2018). Zudem gingen um 12% mehr Aufträge ein (14Mrd. SEK, nach 12,5Mrd. SEK im Vorjahr). Im Vergleich der jüngsten Quartale waren die Zahlen allerdings leicht rückläufig; vor allem Nordamerika und Europa schwächelten.

► www.atlascopco.de

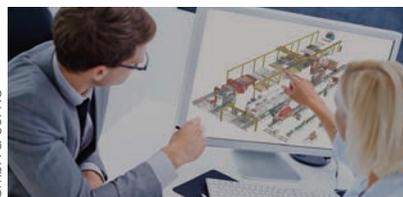


Bild: 3Tec Automation GmbH & Co. KG

■ Eine Sprache für alle Homag und 3Tec Automation haben einen Kooperationsvertrag geschlossen. Ziel ist eine enge Zusammenarbeit zur bestmöglichen softwaretechnischen Anbindung von Maschinen unterschiedlicher Hersteller. 3Tec verfügt über eine in vielen Jahren aufgebaute Erfahrung bei der fertigungstechnischen Verknüpfung von Maschinen verschiedener Marken. Im Vordergrund steht die automatisierte Massenfertigung in Losgröße 1.

► www.homag.com

■ Umsatzrückgang für deutsche Holzindustrie Nach fünf wachstumsstarken Jahren ging der Umsatz der deutschen Holzindustrie im vergangenen Jahr leicht um 1,2% zurück. Die Umsätze der Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten summierten sich auf 36,1Mrd.€. Dennoch sei man mit dem Jahresergebnis insgesamt zufrieden, heißt es vom Hauptverband der Deutschen Holzindustrie und Kunststoffe verarbeitenden Industrie und verwandter Industrie- und Wirtschaftszweige (HDH). Die aktuelle Umsatzentwicklung sei vor allem auf den negativen Preiseffekt bei Holz und Holzprodukten zurückzuführen. Für das laufende Jahr gehe man von

einer preisbereinigt stabilen Entwicklung aus, so der Hauptgeschäftsführer des HDH, Dr. Denny Ohnesorge. Die Zahl der Mitarbeiter stieg 2019 um 0,9% auf 156.995, die Zahl der Betriebe reduzierte sich hingegen um 0,5% auf 929. Der Inlandsmarkt entwickelte sich mit -1% besser als der Auslandsmarkt, wo der Rückgang 1,4% betrug. Angetrieben von der nach wie vor robusten Baukonjunktur verzeichnete der baunahe Bereich der Holzindustrie – er umfasst die Hersteller von Fertighäusern, Fenstern, Türen, Treppen und anderen holzbasierten Bauelementen – im vergangenen Jahr den deutlichsten Anstieg in Höhe von 3,7%. www.holzindustrie.de

■ Ausblick in Frankreich getrübt Befindet sich der französische Markt für Fenster und Hebeschiebetüren in einer Abschwungphase? Das Jahr 2019 lieferte zumindest erste Indizien für die von vielen erwartete Trendwende. Zwar stiegen laut aktueller Studie von Branchenradar.com die Herstellerlöse um 2% gegenüber Vorjahr auf 4,91Mrd.€, der Anstieg war jedoch nur noch halb so stark wie im Jahr davor. Darüber hinaus war er nur noch preisgetrieben. Die Nachfrage stagnierte insgesamt auf Vorjahresniveau. Zuwächse gab es bei Holz-Alu-Fenstern, deren Zuwachs aber zulasten klassischer Holzfenster ging. Zudem wurde der Markt nur

noch vom Sanierungsgeschäft gestützt. Der Neubau entwickelte sich bereits rückläufig. Im kurzfristigen Ausblick wird sich die Erosion im Neubau weiter vertiefen. Auch der erwartete Preisauftrieb und eine weiterhin stabile Nachfrage aus dem Gebäudebestand werden nicht ausreichen, um den Wachstumskurs zu forcieren. Für das laufende Jahr erwartet Branchenradar daher nur ein marginales Umsatzwachstum um weniger als 0,5%, im kommenden Jahr bestenfalls eine Seitwärtsbewegung. Absatzseitig wird bis 2021 ein Abgang von rund 1% pro Jahr prognostiziert. www.branchenradar.com

- Anzeige -



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



■ Lieferbremse nach China Zu den Auswirkungen der Corona-Virus-Pandemie auf den deutsch-chinesischen Möbelhandel erklärte jüngst der Geschäftsführer des Verbandes der Deutschen Möbelindustrie (VDM), Jan Kurth: „Die deutschen Möbelexporte nach China zeigten bereits im vergangenen Jahr deutliche Bremsspuren. Im Jahr 2019 gingen die Ausfuhren ins Reich der Mitte um 16,5% auf 281Mio.€ zurück. Dieser Rückgang war aber weniger auf das Corona-Virus, sondern vor allem auf die Verlangsamung des Wirtschaftswachstums in China und auf die Einführung der höheren Möbel-einfuhrzölle in den USA zurückzuführen. Das Überangebot an Möbeln aus chinesischer Produktion wirkte sich negativ auf die Nachfrage nach deutschen und europäischen Möbeln in China aus, stimulierte aber gleichzeitig chinesische Möbelausfuhren in Richtung Europa. Entsprechend legten die deutschen Möbelimporte aus China im vergangenen Jahr um 12,9% auf 2,15Mrd.€ zu. Das deutsche Außenhandelsdefizit im Möbelhandel mit China stieg somit auf 1,87Mrd.€. Auch wenn noch keine amtlichen Außenhandelszahlen für das laufende Jahr vorliegen, gehen wir vor dem Hintergrund der bereits sichtbaren negativen Auswirkungen des Corona-Virus auf die Möbelnachfrage in China und auf die weltweiten Lieferketten von einem deutlichen Rückgang des deutschen Möbelaußenhandelsvolumens mit China im ersten



Bild: SachsenKüchen H.-J. Ebert GmbH / VDM e.V.

Quartal 2020 aus. Dabei dürften nicht nur die deutschen Möbelexporte, sondern auch die Importe von Möbeln, Vorprodukten und Zulieferteilen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Der VDM führte Ende Februar eine Mitgliederumfrage zu den Auswirkungen der Corona-Krise auf die deutsche Möbelindustrie durch. Nach vorliegenden ersten Ergebnissen kann aktuell knapp die Hälfte der befragten Unternehmen (49%) die bereits bestellte Ware nicht nach China ausliefern. Mehr als die Hälfte der Befragten (58%) stellen einen Rückgang der Auftragseingänge aus China fest. Auf der Importseite geben mehr als die Hälfte der Unternehmen (56%) an, von Liefer-

engpässen aus China betroffen zu sein. Die aktuelle Situation dürfte somit neben einem – zumindest vorübergehenden – deutlichen Rückgang deutscher Möbelexporte in Richtung China auch zu einer Veränderung bei den Importen führen. Sofern aufgrund der nur zögerlich anlaufenden Möbelproduktion in China Aktionsware für den deutschen Handel ausfällt oder aber zumindest deutlich verzögert geliefert werden kann, müssen sich insbesondere Großfläche und Discount anderweitig eindecken. Eines ist sicher: Das Jahr 2020 wird wieder ein besonders herausforderndes für die Möbelbranche werden.“

► www.moebelindustrie.de

■ Trend Fertighaus Der Fertighausbau hat seinen Marktanteil an genehmigten Ein- und Zweifamilienhäusern 2019 auf 20,8% ausgebaut. Erstmals übertraf die Fertigbauweise damit die Marke von 20%, wie der Bundesverband Deutscher Fertighaus (BDF) meldet. 2018 lag die Fertigbauquote bei 19,6%, um die Jahrtausendwende bei 13,5%. Während der Gesamtmarkt im Vergleich zu 2018 um 1,3% zulegen, entwickelte sich der Fertighausbau mit einem Plus von 7,7% deutlich positiver als der Durchschnitt aller Bauweisen. Insgesamt wurden von Januar bis Dezember 2019 101.569 neue Ein- und Zweifamilienhäuser genehmigt, davon 21.171 Fertighäuser. Im Vergleich der Bundesländer stechen Baden-Württemberg und Hessen mit Fertigbauquoten von 36,9 bzw. 30,6% heraus. Mit Blick auf die absoluten Stückzahlen be-

legt Bayern mit 5.644 neu genehmigten Fertighäusern in 2019 (24,8% Marktanteil) den Spitzenplatz. Traditionell besitzt der Fertighausbau in Süddeutschland eine stärkere Marktposition als im Norden, dennoch hat er sich bundesweit in elf Ländern besser entwickelt als der Gesamtmarkt. Gute Wachstumsraten verzeichnet die Fertigbauweise auch im Mehrfamilienhausbau. Insgesamt wurden 2019 17.689 Mehrfamilienhäuser in Deutschland genehmigt, davon 743 in Fertigbauweise. Die Gesamtzahl der genehmigten Mehrfamilienhäuser nahm im Vergleich zum Vorjahr um 1,6% zu. Die Zahl der genehmigten Mehrfamilienhäuser in Fertigbauweise stieg noch deutlicher um 21,2%.

► www.fertighauswelt.de

► www.fertighaus.de

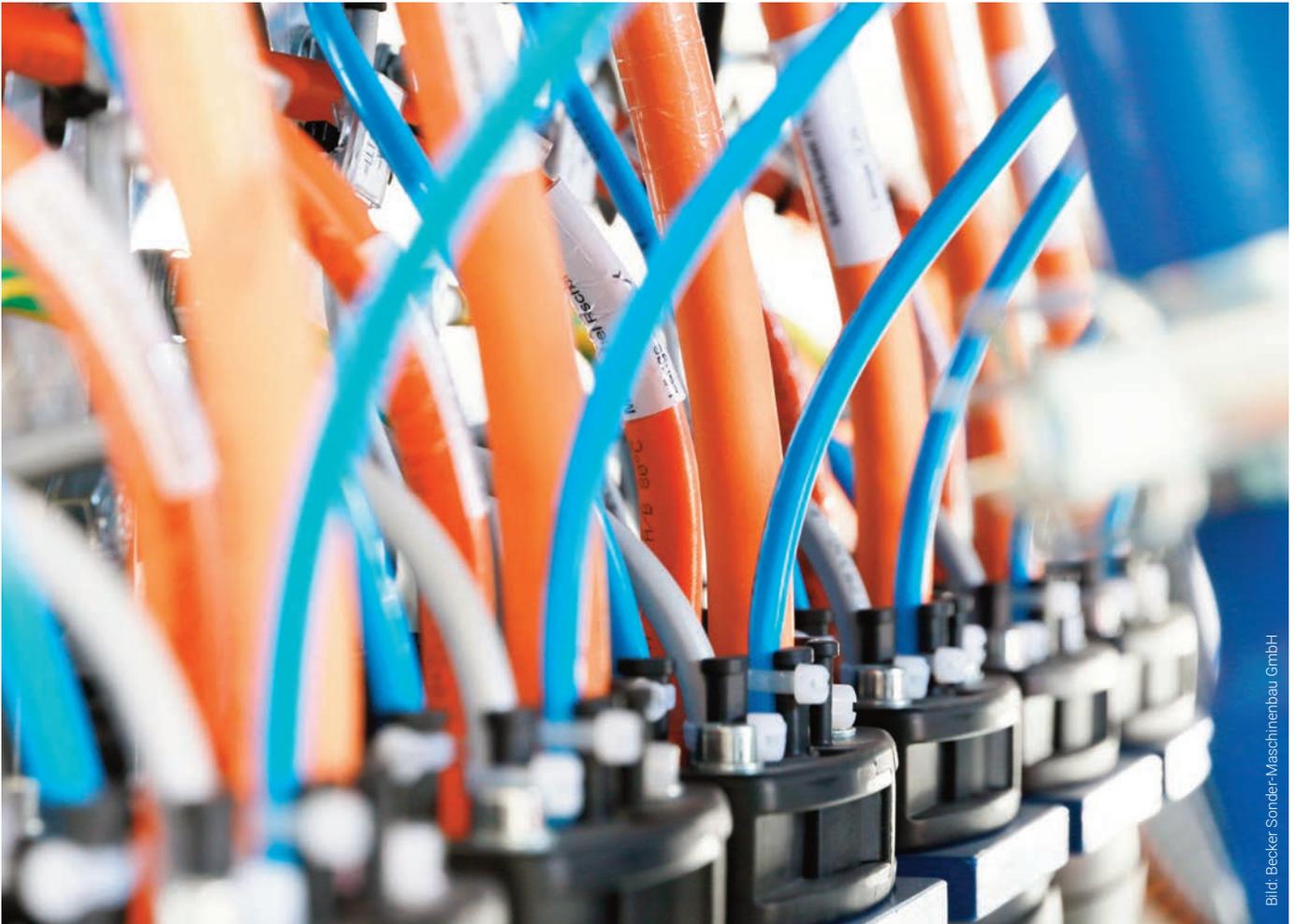


Bild: Becker Sonder-Maschinenbau GmbH

▲ Das Sammeln von Daten bedarf einer aufwendigen Maschinenverdrahtung

Becker antwortet auf Industrie 4.0

Industrie 4.0 ist zum Oberbegriff einer neuen industriellen Revolution avanciert, in der es darum geht, Produktions- und Fertigungsprozesse zu digitalisieren sowie Maschinen umfassend zu vernetzen. Produktionsprozesse und digitale Technik sollen miteinander verzahnt werden und als Einheit agieren.

➤ Diese Verbindung wird weit darüber hinausgehen, was bisher durch den Einsatz von Steuerungstechnik in Form speicherprogrammierbarer Steuerungen (SPS) möglich war. So sollen Produktionsprozesse nicht nur gesteuert, sondern auch überwacht und geführt werden, was eine leitende digitale Instanz in den Netzen der Betriebe voraus-

setzt. Die Herausforderung an die Software dieser Instanz ist Dynamik und Flexibilität, um sie an vorhandene und künftig mögliche Systeme anpassbar zu machen. Sie muss gegenwärtig wie auch in Zukunft den Kunden möglichst in allen Unternehmensbereichen unterstützen, mit den Anforderungen wachsen und in ihren Möglichkeiten erweiterbar sein.

Zwei Hauptaspekte abdecken Gerade das bereichsübergreifende Monitoring und Controlling – das effektive Vernetzen von Produktion und Verwaltung – ist ein Kerngedanke von Industrie 4.0. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, deckt Becker I/O zwei Hauptaspekte der modernen Unternehmensführung und -steuerung ab. Zum einen

ist die Software Mittler zwischen der maschinenbasierten SPS-Welt und den Datenbanken der Warenwirtschaftssysteme und Onlineverkaufsplattformen in Unternehmen. Zum anderen erfasst sie laufend den Status der Produktion und erlaubt damit die Umsetzung komplexer Prozesse wie Predictive Maintenance. Becker I/O unterstützt bei der Auswertung der von Produktions- und Verpackungslinien erhobenen Daten. Es visualisiert diese und versetzt die Unternehmensführung in die Lage, zeitnah Entscheidungen auf der Basis von ak-

tuellern Zahlenmaterial zu treffen. Ausfallsicherheit und Zuverlässigkeit stehen dabei im Vordergrund.

In zwei Blöcken konzipiert Für die Erfassung werden zunächst Daten auf einzelnen Maschinen gesammelt und über die komplette Linie zusammengeführt. Dann werden sie zur Einspeisung in eine bestehende Infrastruktur des Kunden oder in eine Cloud aufbereitet. Wünscht der Anwender eine Cloud, kann er zwischen einer vorhandenen Infrastruktur oder der Beckercloud wählen. Bei Becker

I/O legt der Anbieter Flexibilität und Dynamik schon im Design an: Durch ein einfaches Pluginsystem lässt sich die Software an vielfältige Situationen anpassen. Dafür wurde sie in zwei Blöcken konzipiert. Auf der einen Seite gibt es die Becker-Applikation, die als Rahmen für die in die Plugins ausgelagerte Funktionalität dient und durch ihre Flexibilität die Kompatibilität zu vorhandenen Systemen sicherstellt. Auf der anderen Seite sind die Plugins der eigentliche Werkzeugkasten, aus dem die Applikation ihre Flexibilität bezieht.

Bei Entwurf und Erstellung der Applikation sowie der Plugins wird auf größtmögliche Kompatibilität zu vorhandenen Desktop-PCs, Servern oder IPCs abgezielt, um die Lauffähigkeit in der Kundenumgebung sicherzustellen. Becker I/O kann in fast allen Fertigungs- und Produktionsprozessen installiert und betrieben werden. Durch eine breite Palette an Plugins werden auf den unterschiedlichen Unternehmenslevels zahlreiche Funktionen unterstützt. Auch das



◀ Fernwartung und Predictive Maintenance im Hause Becker

▼ Digitale Bausteine sind die Voraussetzung für eine adäquate Maschinendatenerfassung



Bilder: Becker Sonder-Maschinenbau GmbH



Bild: Becker Sonder-Maschinenbau GmbH

▲ Wo die Antwort entwickelt wurde: Blick auf die Firma Becker

nachträgliche Einpflegen von Kundenwünschen ist möglich, ohne die komplette Software neu erstellen zu müssen. Der Kunde erhält ein speziell für ihn entwickeltes Plugin, das den Werkzeugkasten seines Becker I/O ergänzt. In Abhängigkeit von der Komplexität der Sonderlösung können neue Funktionen auch durch Umkonfigurieren der Software verwirklicht werden.

Je nach Aufgabe wird ein Becker-I/O-Paket mit individuellen Plugins ausgerüstet, zum Beispiel, um auf einem IPC Maschinendaten zu sammeln. Dies können Betriebszyklen und Betriebsdauer sein, aber auch die Beanspruchung einzelner Maschinenkomponenten sowie produzierte oder verpackte Teile pro Zeiteinheit.

Unterstützung bei der Wartung Eine Variante von Becker I/O wurde zum Beispiel für das Sammeln von Daten in Produktions- oder Verpackungslinien konfiguriert. Fällt in der Linie eine Maschine aus, sammelt sie weiterhin die Daten der anderen Maschinen in der Linie. Kommt es zum Ausfall des übergeordneten Erfassungssystems, werden die anfallenden Daten lokal auf den Einzelmaschinen gespeichert. Ist die Verbindung zu den einzelnen Gewerken wiederhergestellt, werden die bis dahin erhobenen Daten abgeholt.

Auf den Maschinen unterstützt Becker I/O den Bediener und den Wartungstechniker, indem die Software auf Probleme hinweist, die den Ablauf stören könnten. Steht eine Wartung an,

kann sie dem Wartungstechniker mitteilen, welche Ersatzteile er dafür benötigt. Stillstände, die durch das Warten auf Ersatzteile verursacht werden, entfallen.

Bei einem weiteren Projekt wurde Becker I/O eingesetzt, um die Daten von Prozessleitsystemen der Produktions- und Verpackungslinien zusammenzuführen und aufzubereiten. Von Plugins unterstützt, erhält der Verantwortliche dank visualisierter Daten einen Überblick, welche Maschinen mit welcher Auslastung laufen und wo eine Wartung notwendig wird. Auch Abweichungen wie klemmende Rollen oder schwergängige Lager werden erfasst und gemeldet.

Steuerungsprozesse unterstützen

Auf dem Level der Unternehmensführung werden schließlich durch Becker I/O die Daten aus allen Produktionsstandorten zusammengefasst und visualisiert. So lassen sich unternehmensweite Entscheidungen auf der Grundlage aktueller Zahlen treffen. Abhängig davon, auf welchem Level der Anwender die Erfassung und Visualisierung seiner Daten wünscht, lässt sich Becker I/O für einzelne Maschinen, ganze Linien oder standortübergreifende Systeme konfigurieren. Auf jeder Ebene können die Daten an das Qualitätsmanagement weitergeleitet werden, um die Prozessstabilität auf dieser Ebene zu messen.

Der flexible Aufbau ermöglicht es außerdem, mit Becker I/O Steuerungsprozesse zu unterstützen. Dafür lässt sich die Software an Datenbanken, Datawarehouses, Onlineverkaufsplattfor-

men bis hin zu ERP-Systemen anbinden. So kann etwa ein Auftrag, der in einem Warenwirtschaftssystem oder einer Onlineverkaufsplattform erfasst wurde, durch Becker I/O aus der Datenbank des Systems gelesen und an die Produktion übermittelt werden. Hier wird dann der Fertigungsprozess initiiert und – wenn gewünscht – eine Teilverfolgung umgesetzt. Die Daten werden schließlich an das ERP-System des Kunden übermittelt, um den Zeitaufwand und den Status der Ressourcen in den Systemen zu dokumentieren. Dafür verfügt Becker I/O über umfangreiche Log-Funktionen. So können fertigungstechnische und systeminterne Probleme erkannt und behoben werden.

Kommunizieren und interagieren

Zur Kommunikation mit anderen Applikationen wird mit Becker I/O auf Standardprotokolle zurückgegriffen. Die Software unterstützt nicht nur filebasierten Datentransfer, sondern auch gängige Protokolle wie TCP/IP, REST oder ODBC. Außerdem können Instanzen aus unterschiedlichen Unternehmensbereichen miteinander kommunizieren und interagieren. Und zwar bei Berücksichtigung der Sicherheitsfeatures einer vorhandenen IT-Infrastruktur. Aus dieser Architektur resultiert eine Softwarelösung, die von der Einzelmaschine beginnend bis zum Unternehmen alle Bereiche unterstützen, vernetzen und sich flexibel an ändernde Anforderungen anpassen kann.

► www.beckergruppe.de

◀ Mit Automatisierungen, etwa beim Generieren von CNC-Daten, können Fehlerquellen reduziert und die Produktivität erhöht werden.

Bild: 20-20 Technologies GmbH

Gewappnet für Sonderwünsche

Automatisierung ist nicht selten der Schlüssel, wenn Möbelhersteller trotz steigender Sonderanfertigungen die Produktivität in ihrer Fertigung erhöhen müssen. Ein probates Mittel, individuelle Wünsche in standardisierte Prozesse zu überführen, steht Anwendern mit dem ERP-System 2020 Insight zur Verfügung.

➤ Der Erfolg einer Fertigung wird in der Regel an Produktivitätskennzahlen bemessen. Dies gilt auch für die Produktion von Küchen-, Bad-, Wohn- oder Büromöbeln. Allerdings stehen dem Ausstoß oftmals Sonderwünsche der Kunden entgegen. Denn zur Erfüllung der Wünsche müssen Möbel in ihren Dimensionen geändert, Frontbilder angepasst oder ganze Konstruktionen entworfen und abweichend produziert werden.

Hoher Zusatzaufwand Häufig laufen die aus den Wünschen resultierenden Sonderanfertigungen konträr zum Standardauftrag. Das fängt damit an, dass die Konstruktion beauftragt wird, die Kundenanforderung auf Machbarkeit zu prüfen und im Anschluss eine Kostenbasis für den Vertrieb bereitzustellen. Kommt es zum Auftrag, müssen individuelle Stücklisten, Arbeitspläne, Detailzeichnungen bis hin zu CNC-Programmen erstellt werden. Nicht selten werden so Know-how-Träger gebunden.

Je nach Automatisierungsgrad und eingesetzten Softwarelösungen können die manuellen Arbeiten viel Zeit in Anspruch nehmen und die Gesamtproduktivität der Fertigung senken. Wenn die CNC-Programmierung dann noch an der

Maschine stattfindet und diese für einen längeren Zeitraum blockiert ist, erleidet die ein oder andere Produktivitätskennzahl die nächste Delle.

Hohe Fehlerquote und geringe Reproduzierbarkeit Zum Aspekt Zeit kommt aber die Gefahr hinzu, dass bei manuellen Tätigkeiten Fehler auftreten. Entstehen können sie bei der Übertragung von Zeichnungen in Stücklisten und CNC-Daten oder bei der manuellen Dateneingabe an der Maschine. Passieren kann außerdem, dass falsche Files, Zeichnungen oder CNC-Programme ausgewählt werden. Werden diese Fehler noch in der Produktion aufgedeckt, kosten sie Zeit und Geld. Werden sie erst beim Kunden entdeckt, kann er unzufrieden sein, in jedem Fall ist zusätzliche Arbeit erforderlich. Viele Möbelfertiger machen bei der Reklamation eines Sondermöbels zudem die Erfahrung, dass Informationen nicht durchgängig verfügbar sind: Was im Auftrag handschriftlich vermerkt war und mit dem Kunden besprochen wurde, ist mitunter nicht mehr verfügbar. So bleibt es bei der Produktion unberücksichtigt und das Sonderteil kann von den Vorstellungen des Kunden abweichen.

‘Sonder’ in Standardprozesse integrieren Das Softwarehaus 2020 bietet Möbelproduzenten mit seinen Werkzeugen für die Sonderfertigung eine Lösung, bei der Sonderfertigungen wie Standardaufträge automatisiert durch die Produktion laufen können. Durch die Möglichkeit, ‚Sonder‘ schon bei der Eingabe erfassen zu können, lassen sich die Daten direkt an die Auftragsposition hängen und archivieren. So können Reklamationen von Sondermöbeln vermieden werden.

Aus einem Auftrag werden mit 2020 Insight automatisch Zeichnungen, Stücklisten und – falls nötig – CNC-Daten erstellt. Mit den 2020-Insight-Funktionalitäten kann Zeit für die Arbeitsvorbereitung der Möbelsonderfertigung reduziert werden. Zugleich lässt sich die Daten- und die Produktqualität der Sondermöbel erhöhen. 2020 Insight kann als durchgängiges ERP-System implementiert oder als Modul in bestehende Produktions- und IT-Landschaften integriert werden. Damit wird die Produktion in die Lage versetzt, die Sonderwünsche in der Planung und Steuerung so standardisiert abzuwickeln, dass sich die Produktivität steigern lässt. ▶ www.2020spaces.com

Beschlagdaten bereitstellen und anwenden

Die Onlineplattform iFurn baut das Angebot an digitalen Produktdaten weiter aus. Via Cloud laden Hersteller oder Händler von Beschlägen ihre Produktdaten hoch und stellen sie Anwendern zum Download zur Verfügung. So können die Daten nicht nur für Planung und Verkauf, sondern auch für die Fertigung verwendet werden.

➤ Verschiedene große Zulieferer stellen ihre Daten bereits über iFurn zur Verfügung, weitere sollen 2020 folgen. Damit können noch mehr Konstrukteure von digitalen Daten und der Optimierung von Prozessen profitieren. Die Zukunft sieht iFurn darin, dass sich alle Bestandteile eines Möbels digital bearbeiten lassen. Der Cloud-Service bietet die Möglichkeit, Beschlagdaten digital bereitzustellen und so den digitalen Workflow in der Möbelproduktion zu unterstützen. Zulieferer können ein breites Portfolio digitaler Daten bieten – z.B. für Verbinder, Werkstoffe, Beschlagsysteme, Lichtsysteme und Einbaugeräte. Die Produktdaten werden von iFurn aufbereitet und auf der Plattform präsentiert, auch in mehreren Sprachen. Bilder und Videos zeigen Design und Funktion, während komplexe Produktzusammenhänge über Merkmale, Zubehör und Produktabhängigkeiten abgebildet werden. Die Ausgabe der Daten erfolgt inklusive Bearbeitungen, Logiken und Funktionen.

Systemunabhängige Nutzung Über einen Online-Assistenten, der gesuchte Zulieferdaten filtert, sortiert und auflis-

► Mit iFurn können Zulieferer ihren Kundenservice verbessern und Anwender ihre Fertigungsprozesse optimieren

tet, greifen Anwender auf die Produktdaten zu. Sie können die Informationen speichern oder direkt in ihre Konstruktion laden. Indem sich die heruntergeladenen Datensätze in über 30 CAD-Formate konvertieren lassen, ist die systemunabhängige Nutzung möglich. Alle gängigen CAD-Systeme sind mit iFurn kompatibel. Neben Konstruktionsdaten erhält der Anwender auch Informationen wie Bohrbilder und Fertigungslisten. Die hinterlegten Oberflächeninformationen gestatten außerdem das Erzeugen fotorealistischer Bilder eines Möbels.

Zugang zu iFurn erhalten Anwender über eine Plattform im Internet und über die Software Imos ix, in die iFurn integriert ist. In Imos ix 2019 kann der Beschlag auch in seiner Funktion animiert präsentiert werden. Letztlich können Zulieferer mit iFurn ihren Kundenservice verbessern: Ihre Produktdaten inklusive Visualisierungs- und Bearbeitungsinformationen sind leicht zugäng-



lich und rund um die Uhr verfügbar. Anwender wiederum können mit den digitalen Daten ihre Prozesse optimieren. Und über Produktanpassungen, die sich jederzeit einspielen lassen, werden sie aktiv informiert. ► www.ifurn.net

- Anzeige -



Venjakob Maschinenbau – über 50 Jahre Innovationskraft in der Oberflächentechnik
Oberflächenvorbehandlung | Beschichtung | Trocknungstechnik | Automation | Abluftreinigung

BESCHICHTUNGSLINIEN
FÜR PERFEKTE OBERFLÄCHEN
VON HOLZ UND MÖBELN



Venjakob[®]

www.venjakob.de



Bild: Homag Group AG

▼ Die einseitige Kantenanleimmaschine Edgeteq S-800 profile

Flexibel Kanten anleimen

In der industriellen Möbelfertigung ist heute neben einer hohen Qualität und Fertigungsleistung die Möglichkeit zur Losgröße-1-Fertigung ein wichtiger Aspekt. Unter diesen Prämissen hat Homag die einseitigen Kantenanleimmaschinen Edgeteq S-800 profile entwickelt.

Die Edgeteq S-800 profile arbeitet breitenunabhängig und eignet sich für die flexible Fertigung von Möbelteilen bis zur Losgröße 1. Dafür sind unterschiedliche Anlagenkonzepte realisierbar, etwa Ausführungen mit besonders maßgenauen Ergebnissen, bestimmter Produktivität oder definierter Leistung pro Schicht. Um die passende Lösung umzusetzen, kann der Möbelproduzent bei der Anlagenbestückung individuell auf den Homag-Aggregatebaukasten zurückgreifen. Die automatische, präzise Zuführung der Werkstücke zur Edgeteq S-800 profile erfolgt mit Systemen, die für Bauteile ausgelegt sind, die parallel und winkelgenau auf Rohfixmaß zugeschnitten sind, aber auch für Werkstücke ohne parallelen, winkelgenauen Zuschnitt. Möglich sind dabei zum Beispiel mit dem Werkstückzuführungssystem WZ24 Vorschubgeschwindigkeiten bis 35 m/min. Den parallelen, winkelgenauen Zuschnitt, der bei dieser Zuführung nicht erforderlich ist, übernimmt die Formatbearbeitungseinheit.

Rüsten ohne Leerfahren Basis für die schnelle Bedienung und Programmierung der Edgeteq S-800 profile sowie für Bediensicherheit ist die powertouch2-Steuerung. Sie ermöglicht auch das rasche Umrüsten, wobei der Profilwechsel mit Servoachsen realisiert wird. Durch die Steuerungsfunktion ‚Rüsten in der Lücke‘ wird ein minimaler Abstand von 400 mm zwischen zwei Werkstücken sichergestellt. Die

Steuerung berechnet die notwendige Lücke für das Umrüsten und sperrt solange den Einlauf der Maschine. Ein Leerfahren ist nicht notwendig.

Verschiedene Leimtechnologien

Dass sich die Werkstücke mit hoher Maßgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit bearbeiten lassen, ist auch Ergebnis des robusten Maschinenständers und der rollenden Blockgliederkette. Eine hochwertige Kante lässt sich mit der Nullfugentechnik lasertec erzielen, die in Deutschland patentrechtlich nur mit Rehau-Kanten verwendbar ist. Je nach Möbelspektrum sind Verleimaggregate zur Verarbeitung von EVA und PUR verfügbare sowie Magazine mit bis zu 48 Rollen. Auch in der Nachbearbeitung kommen Servoaggregate zum Einsatz – etwa das Nutaggregat SF25 Servo zum Nuten und Fälen von oben/unten/seitlich in Losgröße 1. Fertigen lassen sich damit zudem Lamellonuten. Die Nutlagenoptimierung sorgt für größere Nutabstände von der Leimfuge.

Durch ein neues Bohrungs raster ist ein späteres Nachrüsten der Maschinen mit Aggregaten einfacher und flexibler möglich, was mehr Investitionssicherheit bietet. Zudem wird weniger Auf-

stellplatz benötigt, weil der Auslaufschränk jetzt in die Maschine integriert ist. Die Fluidversorgung mit Trenn-, Gleit-, Antistatik- und Reinigungsmitteln ist außerhalb der Maschine angeordnet und somit beim Behälterwechsel gut zugänglich. Zudem sind die Füllstände besser sichtbar.

Vollautomatischer Umlauf Homag bietet die Kantenbearbeitungslösung Edgeteq S-800 profile auch in Kombination mit dem vollautomatischen Kanten-umlauf Loopteq C-500 an. Selbst wenn Werkstücke vor der weiteren Bearbeitung um 180° gedreht werden müssen, erzielt die Rückführung volle Taktleistung. Verbunden werden die Rückführung und die Kantenanleimmaschine durch abgestimmte Schnittstellen und die übergreifende Steuerung woodflex auf powertouch2. ► www.homag.com

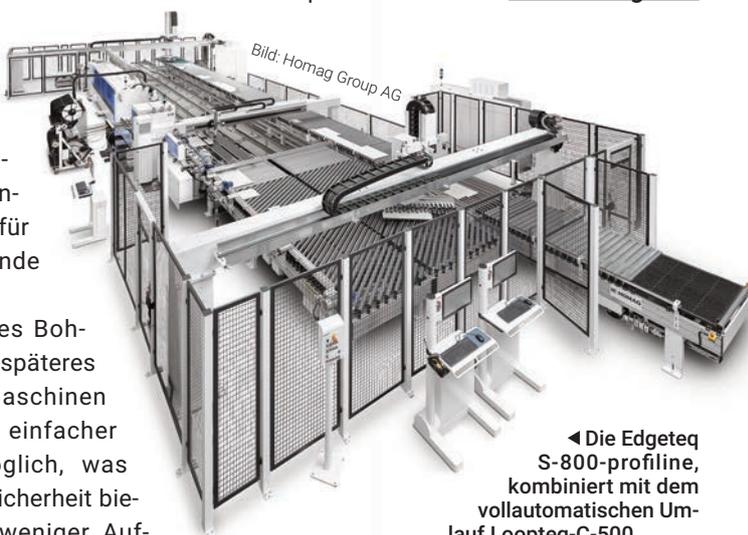


Bild: Homag Group AG

◀ Die Edgeteq S-800-profile, kombiniert mit dem vollautomatischen Umlauf Loopteq-C-500

Industrielle Möbelfertigung dank Digitalisierung

Um Wohnraum geschmackvoll und praktisch einzurichten, reichen Möbel von der Stange oft nicht aus, es muss auf Spezialanfertigungen vom Schreiner zurückgegriffen werden. Während so der Bedarf am Schreinerhandwerk bestehen bleibt, muss auch in der Industrie an Lösungen gearbeitet werden.

▲ Blick in die Fertigung von deinschrank.de

Der Maßmöbelhersteller deinschrank.de ist spezialisiert auf die Produktion gemäß Industrie 4.0. In Rheinbach bei Bonn werden Möbel und Möbelteile in Losgröße 1 auf einem Maschinenpark gefertigt, der traditionelles Handwerk und moderne Fertigungstechniken zu verknüpfen sucht. In der Fertigung werden unterschiedliche Fachkräfte beschäftigt – von Schreibern über Entwickler in der Produktionstechnik und Mechatroniker bis hin zu Bedienern der CNC-Maschinen.

Vor Herausforderungen gestellt Raumlösungen für Dachschrägen und Nischen können Schreinereien vor Herausforderungen stellen, der nicht jede ihrer Maschinen gewachsen ist. Einzelne Möbelteile oder

komplette Unikate lassen sich jedoch in Kooperation mit einem Partner wie deinschrank.de fertigen. Dafür müssen nur technische Daten zur Auftragsabwicklung übergeben werden. Die Handwerker haben so die Möglichkeit, Wünsche von Kunden umzusetzen, die mit den eigenen Maschinen nicht zu erfüllen wären. Außerdem können sie selbst bei Kapazitätsengpässen Aufträge annehmen.

Digitalisierung und MMI Das Herzstück der Fertigung von deinschrank.de ist eine eigenentwickelte Softwareplattform, die für Barrierefreiheit aller relevanter Daten im Unternehmen sorgt. Die Maschinen sind als autonome Zellen organisiert, die untereinander vernetzt sind

und miteinander kommunizieren. Die Bauteile sind etikettiert, wobei Barcodes die Fertigungsinformationen in maschinell lesbarer Form tragen. Mit den Daten werden die auftragsbezogene Bearbeitung und Handhabung der Bauteile vorgegeben, es werden aber auch die Produktwege durch die Fertigungsanlage und die einzelnen Fertigungsschritte bis hin zum Versand gesteuert. Für die Verpackung der fertigen Unikate werden schließlich auf Basis der Daten individuelle Kartons gestanzt. Der Mensch behält bei all dem den Überblick und ist neben der Wartung für handwerkliche Tätigkeiten und Fachwissen zu den Werkstoffen gefragt.

► www.deinschrank.de

Anzeige



REPARATURSERVICE

- Motorspindeln & Elektromotore
- HSC/HPC Metallbearbeitungsspindeln
- Bohrgetriebe & Bohrspindeleinheiten

Ersatzspindeln / Neuspindeln / Zubehör

UM DENKEN...

www.PDSspindeln.de
+49 5731/7448890

... steigern Sie Ihre Profitabilität durch die Wahl des richtigen SpindelServicePartners!

Mit geringerem Fehlerrisiko effizient arbeiten

Denkinger Möbelteile ist ein mittelständisches, familiengeführtes Unternehmen, das sich unter anderem mit der Verarbeitung besonderer Werkstoffe einen Namen gemacht hat. Im baden-württembergischen Wehingen beheimatet, hat der Betrieb jüngst mit einer Kantenanleimmaschine von Ott eine Brücke geschlagen.



Bilder: Denkinger Möbelteile GmbH & Co. KG

▲ Die Bekantungszentren Transedge konzipiert Ott je nach Kundenwunsch in verschiedenen Ausführungen.

▲ Denkinger Möbelteile ist bekannt für die Verarbeitung besonderer Werkstoffe und den breit angelegten Einsatz von Oberflächenlösungen.

➤ Als Systemlieferant für Kunden aus der Möbelindustrie, dem Objekt- und Ladenbau, aber auch für Architekten, Bauherren bis zu Privatkunden ist es das ureigenste Bestreben von Denkinger, für Qualität und Vielseitigkeit zu sorgen – und das von der Möbelfront bis zum Gesamtmöbel, von der Serienanfertigung bis zum Unikat. Verarbeitet werden dafür vielfältige Materialien, von denen zahlreiche über die Homepage zur Ansicht angefordert werden können. Die große Bandbreite an Materialien galt es bei einer Neuinvestition und der Implementierung einer digitalen Teileüberwachung zu berücksichtigen.

Brücke gebaut Denkinger bietet vielfältige Oberflächenlösungen an, die von Furnier, Aluminium und Lacken bis hin zu speziellen Beschichtungen wie Lachs- oder Linoleum reichen. Daher war bei der Investition eine Brücke zu schlagen zwischen hohen Kapazitäten, wechselnden Bearbeitungen, hohen Qualitätsansprüchen und außergewöhnlichen Materialien. Gelungen ist dies mit einer Son-

derlösung von Ott, des österreichischen Herstellers von Kantenanleimmaschinen.

„Die besondere Herausforderung an die Maschine begründet sich aus der Vielfalt unserer Materialien und Sondermaße. Außerdem wollten wir auf eigenem Aggregat Barcodes an der Kante, der Rückwandnut in verschiedenen Tiefen und weiteren Sonderbearbeitungen im Durchlauf etikettieren“, heißt es von Geschäftsleitung. „Überzeugt hat uns die schnelle Umsetzung spezieller Wünsche und die problemlose Kommunikation mit Ott.“

Sichere Nachverfolgbarkeit Die Anlage aus Lambach vereint ein gesundes Maß an Digitalisierung, bewährten Bearbeitungsaggregaten, Pur-Verleimtechnik sowie Sonderlösungen, die Ott speziell für Denkinger entwickelt hat. So hat der Maschinenbauer die Etikettierung an der Kantenanleimmaschine erstmals in dieser Art umgesetzt. Heute kann man am Computer sicher nachvollziehen, welche Teile gerade in Umlauf sind und welche Bearbeitung erfolgt ist. Weil die Daten automatisch zugeordnet werden,

lässt sich eine bessere Kostenrechnung pro Auftrag erstellen.

Die Maschinensteuerung kommuniziert zuverlässig mit allen gängigen übergeordneten Softwarelösungen. Ott passt dabei die Anlagenlösungen an die Gegebenheiten und Anforderungen des Kunden an. Auch Beschickungslösungen für weitere Maschinen wurden wiederholt umgesetzt, genauso wie das Ab stapeln und Ausschleusen, die Integration eines Roboters oder Ausrüstung einer Maschine mit mehreren Verleimaggregaten.

Stets auf dem aktuellen Stand Mit der Ott-Anlage ist man bei Denkinger sehr zufrieden. „Durch die Digitalisierung erhalten wir einen schnellen Überblick über den aktuellen Stand der Lagerhaltung wie auch der Fertigung. Das Barcode-Scannen erleichtert die Arbeit des Bedieners, weil ihm die nötigen Informationen angezeigt werden, das Fehlerisiko verringert wird und die Maschine sich automatisch in der Lücke rüstet“, lautet das Fazit der Geschäftsführung.

► www.ottpaul.com

Im Durchlauf bearbeiten

Maschinen für die Rahmenfertigung, das Bohren und Dübeln von Schmalteilen bis hin zu Bohr- und Dübeleintreibmaschinen hat Koch für die Möbelproduktion in petto. Bewährte Technologien aus Leopoldshöhe sind zum Beispiel das Bearbeitungszentrum Centronic sowie der Bohr- und Dübeleintreibautomat Uniflex.

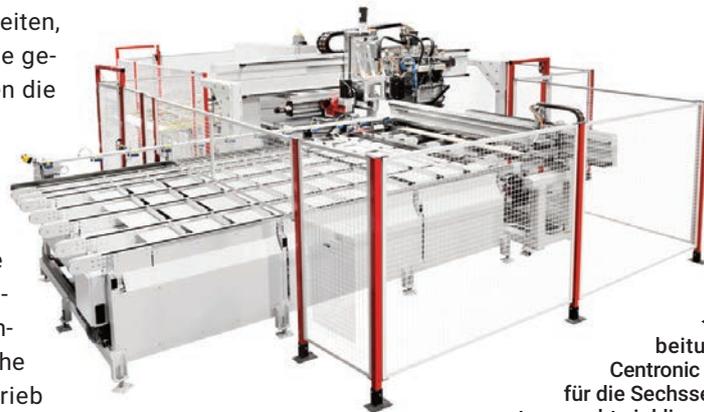
➤ Konzipiert wurde die Centronic für die Sechsseitenbearbeitung rechteckiger Werkstücke bis Losgröße 1. Bauteile mit 50 bis 600 mm Breite und bis zu 2500 mm Länge lassen sich kontinuierlich bearbeiten, wobei sie im Längsdurchlauf durch die Maschine geführt werden. Im ersten Teil der Maschine werden die Teile von einem vertikalen NC-gesteuerten Greifer in die Bearbeitungsstation verbracht. Danach übernimmt hier ein horizontaler NC-Greifer die Werkstücke, der sie aus der Station herausfährt, während der erste Greifer das nächste Teil holt. Die Stillstandzeiten für Programmwechsel und Rüsten lassen sich auf diese Weise besonders kurz halten. Maschinen der Centronic-Baureihe können nach dem Baukastenprinzip für den Betrieb als Einzelmaschine oder in der Linie ausgestattet werden. Die Optionen umfassen die Ausrüstung zur Massivholzbearbeitung, Querförderer (Pufferstation), eine vertikale Fräseinheit von oben, Barcodeleser mit Handscanner, ein Nutaggregat von unten für Boden- oder Rückwandnut sowie eine seitliche Werkstückabschiebung mit Röllchenbahn oder einen Austransport mit Riementisch für Linienintegration.

Bohren und Dübel eintreiben Der Bohr- und Dübeleintreibautomat Uniflex ist ausgelegt für das doppelseitige Bohren und Dübeln rechteckiger Werkstücke im Durchlauf. Die Bohrbilder werden im Programm hinterlegt, sodass sich Teile unterschiedlicher Breite und Länge in beliebiger Reihenfolge bearbeiten lassen. Die Rüst- und Stillstandzeiten sind dabei kurz; das Transportieren, Positionieren, Bohren und Dübeln erfolgt Punkt-zu-Punkt per NC-Steuerung. Die Uniflex, die sich nach Kundenwunsch konfigurieren lässt, kann als Einzelmaschine oder in der Linie eingesetzt werden. Je nach Fokus ist es möglich, die Anzahl vertikaler und horizontaler Bohrspindeln zu variieren und durch das Längsbohren zu ergänzen. Die Punkt-zu-Punkt-Funktion sorgt bei unterschiedlichen Bohrbildern und Werkstückbreiten bis 1200 mm für präzise, reproduzierbare Ergebnisse. Steigern lässt sich die Leistung der Uniflex mit dem optionalen Doppeltakt für die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Werkstücken bis 600 mm Breite. Weitere Optionen der Maschine sind ein Werkstückriemenzug, vertikales Bohren (auch mit Sonderbohrköpfen), Längsbohren (auch im Bereich des Werkstücktransports), horizontales Bohren als separate Station, Nut-, Fräs-



► Der Bohr- und Dübeleintreibautomat Uniflex bohrt und dübelt rechteckige Teile doppelseitig im Durchlauf

Bilder: Koch Technology GmbH & Co. KG



◀ Das Bearbeitungszentrum Centronic ist ausgelegt für die Sechsseitenbearbeitung rechteckiger Werkstücke in unterschiedlichen Losgrößen

und Ausklinkeinheiten, eine Dübeleintreibstation sowie automatische Beschickung und Abstapelung.

Als Vorteile der Baureihe nennt Koch hohe Flexibilität für alle Bohr-/Dübelbilder durch die PTP-Funktion, kurze Rüst- und Stillstandzeiten, schnelle Bohrbearbeitung durch starke Bohrausrüstung, ausrissarme Bohrlöcher und exakt positionierte Dübel, eine solide Bauweise sowie eine lange Nutzungsdauer durch den Einsatz hochwertiger Komponenten.

► www.kochtechnology.de

- Anzeige -

Unsichtbare Steckverbund-Schrauben



www.usv-schrauben.zieker.de



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

Digital und modular

Zukunftsfähige Lackieranlagen zeichnen sich durch Wirtschaftlichkeit und Flexibilität aus, denen intelligente Steuerungs- und Kommunikationssysteme zugrunde liegen. Die modulare Konzeption von Venjakob erlaubt zudem eine bedarfsgerechte und jederzeit erweiterbare Ausstattung der einzelnen Maschinen.

➤ Die Oberflächenbehandlung ist ein ausschlaggebender Prozess in der industriellen Möbelfertigung. Hier kann viel Geld ausgegeben, aber ebenso viel gespart werden. Aspekte zum Umwelt- und Arbeitsschutz bis hin zu immer neuen Trends bei Materialien und Lacken machen eine technische Ausstattung erforderlich, die dem Anwender über die Jahre hinweg Flexibilität und Investitionssicherheit bieten soll.

Konzept aus optimierten Einzel-lösungen Ein Anlagenkonzept von Venjakob zur Oberflächenbehandlung ist ein Beispiel dafür, was moderne Lackieranlagen leisten können. Abgestimmt wurde die Anlage auf die Lackierung von Möbel- und Glasoberflächen sowie Sondermaterialien. Die einzelnen Maschinen – von der Vorbereitung der Werkstücke über die Spritzlackierung bis zur Trocknung – wurden individuell optimiert und zu einer Gesamtanlage kombiniert. Als Beschichtungsmaterialien können Holz-lacke auf Wasserbasis oder mit organischen Lösemitteln sowie UV-Lacke eingesetzt werden. Zur Beschichtung von Glas sind gängige Zwei-Komponenten-Polyurethan-Systeme beziehungsweise Emaille-Lacke verwendbar.

Über das anlageninterne Kommunikationssystem (Ethernet) sind alle relevanten Systemparameter verfügbar und können über ein zentrales Bedienpanel vorgewählt und eingestellt werden. Jedes Produkt erhält sein eigenes Rezept. Jede Farbe kann parallel zur Produktion vorbereitet und in kurzer Zeit aktiviert werden.

Hohe Verfügbarkeit Hinsichtlich der Amortisation der Anlage legte Venjakob den Fokus auf eine hohe Variabilität bei der Nutzung der eingesetzten Maschinen. Bei der entsprechenden technischen Ausstattung wurde insbesondere das Spritzlackieren in den Mittelpunkt gerückt. Ausschlaggebend für die Effizienz des Spritzlackierens ist die Aufteilung der Gesamtprozesszeit in Produktions- und Reinigungsabschnitte. Die modulare Bauweise kann hier ihre Vorteile ausspielen. So kann der Anwender seine Maschine derart konfigurieren, dass ein Non-Stop-Betrieb ohne Reinigungsunterbrechung möglich ist. Das Säubern der Bandrei-

nigungssysteme lässt sich damit parallel zur Produktion ausführen.

Maschinen- und Prozessdaten Informationen über die Prozesse, die Produktivität der Anlage oder den Verschleiß sind unverzichtbar für eine gleichmäßig hohe Produktionsqualität, die logistische Planung und die Instandhaltung der Anlage. Dank der Prozessdatenerfassung wird die Instandhaltung per Kenndaten über Verschleißzustände informiert, bevor die Anlage aufgrund einer Havarie angehalten werden muss. Außerdem erhält die Produktionsleitung Daten über die Produktivität und kann so die vorgegebenen Ziele einhalten. Aufgrund der Prozessdatenerfassung lassen sich aber auch Stoffflüsse und Bedarfsmittel leichter planen, weil ein Bedarf frühzeitig erkannt wird. Nicht zuletzt kann die gesamte Zu- und Abfuhr-logistik flexibel geplant werden, weil der Durchsatz bekannt ist.





▲ Für ein verbrauchsoptimiertes Beschichten können in der Maschinensteuerung spezielle Programme hinterlegt werden.

Oberflächenbehandlung in drei Schritten

Bei der Lösung von Venjakob befreit eine vorgelagerte Werkstückreinigung mit rotierenden Abblasdüsen die Oberflächen kontaktfrei von Verschmutzungen. Die Partikel werden über ein Absaugsystem der bauseitigen Staubabsaugung zugeführt. Der Reinigung folgt ein Neutralisieren der Oberflächen mit einem Ionisiersystem. Somit verlassen die Werkstücke die Vorreinigung sauber und ladungsneutral.

Die Spritzmaschine fördert die Werkstücke über ein geschlossenes Gurtbandsystem unter den La-

ckierpistolen hindurch, die sich quer zur Laufrichtung bewegen. Die Maschine ist ausgestattet mit einem automatischen Farbwechselsystem. Ein sicheres Abführen des Oversprays ermöglicht ein anwendungsadaptiertes Absaugsystem zusammen mit einer ausgeklügelten Frischluftversorgung. Die Werkstücke werden einlaufseitig mit einem Scanner erfasst, und die Maschinensteuerung erstellt für jede installierte Spritzlackierpistole ein verbrauchsoptimiertes Spritzlackierprogramm. Der Lack, der sich im Offsetbereich der Werkstückkanten auf dem Transportband sammelt, wird mit einem Bandreinigungssystem zurückgewonnen und gereinigt. Das Reinigungssystem ist so konzipiert, dass sich verschiedene Lacksysteme auf Wasser- und Lösemittelbasis im freien Wechsel fahren lassen. Alternativ kann eine Non-Stop-Produktion eingerichtet werden, die das externe Säubern der Bandreinigungen bei laufender Produktion gestattet. Auch der Einbau eines zweiten Wäschers ist möglich. Energie- und Umweltstandards werden von der Anlage sicher eingehalten.

Das Trocknungssystem besteht aus Modulen, die in Luftgeschwindigkeit, Temperatur und optional der Feuchte frei konfigurierbar eingestellt werden können. Die Trocknungsphasen werden entsprechend der verwendeten Lacksysteme gefahren. Möglich sind kurze Abdunst- bis hin zu intensiven Trocknungsphasen, unterstützt durch Infrarotwärmestrahlung mit abschließendem UV-Härten. Letztendlich führt die kontrollierte Kühlung zu einem reproduzierbaren, sicheren Gesamttrocknungsprozess.

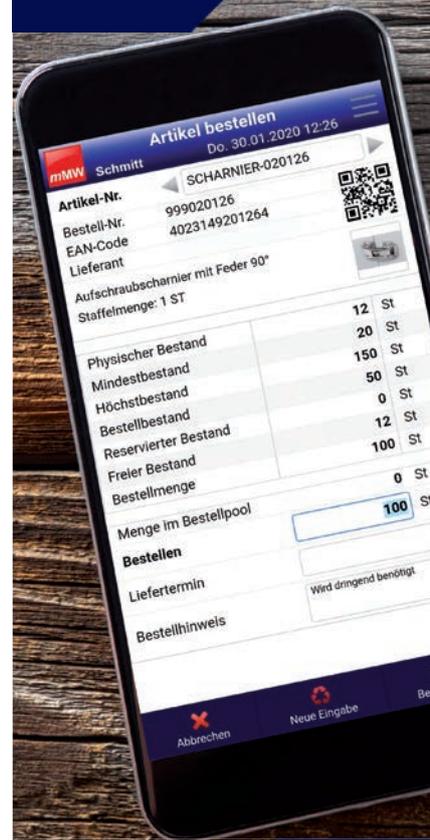
► www.venjakob.de



◀ Die aus acht Einzelmaschinen aufgebaute Lackierstraße lässt sich jederzeit an neue Anforderungen anpassen

EDV-POWER

durchgängig.
flexibel.
mobil.



ERP
CAD
PPS
HW 4.0
KANBAN
CAM
DIGITAL



OS Datensysteme

www.osd.de



▲ Beim Lackieren von MDF- und Holzplatten arbeitet Leicht Küchen mit einer Flachbeschichtungsanlage samt integriertem Roboter.

Farbwechsel in halber Zeit

Im dynamischen Markt der Küchenindustrie ist es besonders wichtig, die Produktion und damit verbundene Prozesse auf ein flexibles und zugleich sicheres Fundament zu stellen. Für die Optimierung der Lackierarbeiten auf MDF- und Holzplatten arbeitete Leicht Küchen mit dem langjährigen Partner Oltrogge aus Bielefeld zusammen.

➤ Für Leicht Küchen steht Individualität und Vielseitigkeit bei der Produktion von Küchen im Fokus. Um den dynamischen Veränderungen in der Küchenindustrie gerecht zu werden, müssen sich Erzeugnisse schnell und präzise umsetzen lassen. Daher ist es unerlässlich, dass die Produktionsanlagen, die mit moderner Steuerungstechnik ausgestattet sind, effektiv und zuverlässig arbeiten. Das gilt auch für eine Flachbeschichtungsanlage mit integriertem Roboter zum Lackieren von MDF- und Holzplatten. Mit der Anlage können große Flächen

im Flachspritzverfahren beschichtet sowie Ecken und Kanten vom Roboter individuell lackiert werden – in einem Arbeitsschritt, ohne Umrüsten oder Standzeiten. Die Herausforderung bei der Holzbearbeitung liegt in der Vielzahl von Farbwechseln. Neben lösemittel- und wasserbasierten Lacken im Zwei-Komponenten-Verfahren wird bei Leicht auch im Ein-Komponenten-Verfahren mit lösemittel- und wasserbasierter Beize beschichtet.

Schneller und sicherer Wechsel
Speziell beim Farbwechsel musste der

Prozess zwischen Mensch und Maschine optimiert werden: „Unser Ziel war es, einen schnellen und sicheren Wechsel mit fest hinterlegten und automatisierten Programmen zu realisieren“, benennt Betriebsleiter Wolfgang Oberle die Aufgabenstellung für Oltrogge. Das Bielefelder Unternehmen, das seit über 25 Jahren Technikpartner des Küchenherstellers ist, setzte das Farbmanagement mit zwei Dosieranlagen vom Modell Regular 30 um, die direkt in die Flachbeschichtungsanlage integriert wurden. Auch die zugehörige Farbversorgung wurde neu aufgestellt.



▲ Insgesamt 26 Systeme setzt Leicht für die Beschichtung von Platten ein.

Zeit und Material sparen Seither sorgt die optimierte Anlage für stabilere Prozesse und eine effizientere Produktion. Neben einer intuitiven Bedienung am Touchscreen der Regular 30 bietet sie reproduzierbare Lackierergebnisse und eine erhöhte Farbstabilität hinsichtlich Farbtongenauigkeit und Schichtdicke. Zudem spart der Küchenhersteller bei einem Farbwechsel 50 Prozent der Zeit: Die gesamte Umstellung der Anlage dauert heute fünf Minuten, was einen Zeitgewinn von drei Stunden pro Tag ausmacht. Im Einsatz sind in der Produktion von Leicht insgesamt 26 Systeme wie Wasser- und Lösemittellacke oder Wasser- und Lösemittelbeize. Auch Sonderfarbtöne lassen sich schnell in die optimierte Anlage integrieren, sodass der Küchenhersteller auf individuelle Anfragen reagieren kann. Auf der Anlage, die im Zweischichtsystem gefahren wird, finden täglich bis zu 35 Farbwechsel statt. Dank der Technologie von Oltrogge spart der Küchenhersteller nicht nur Zeit, sondern auch bis zu 50 Prozent an Lösemitteln.

► www.oltrogge.de

► www.leicht.com



▲ Der Küchenhersteller spart bei Farbwechseln 50 Prozent der Zeit.



▲ Das Farbmanagement realisierte Oltrogge mit zwei Dosieranlagen vom Modell Regular 30, die in die Flachbeschichtungsanlage integriert wurden.

Bilder: Oltrogge GmbH & Co. KG / ©Thomas B. Jones Fotografie

- Anzeige -



**Härtung, Gelierung und Mattierung
mit UV-, LED- und Excimer-Technologie**

UV TECHNOLOGY LED BY US

IST Metz GmbH | info@ist-uv.com | www.ist-uv.de

Synchron verstellbarer Fügefräser

Längere Standwege durch gleichmäßigen Schneidenschleiß, das verspricht ein synchron verstellbarer Fügefräser, den Leuco ab sofort für die Formatbearbeitung anbietet. Bei ersten Testeinsätzen verlängern sich die Standwege im Vergleich zu konventionellen Fräsern wenigstens um den Faktor 3.

➤ Der Fräser lohnt sich vor allem für Industriebetriebe, die Serien mit gleichen und ähnlichen Plattenhöhen produzieren. Hier treffen abrasive Deckschichten immer an der gleichen Stelle auf bestimmte Schneidbereiche. So müssen Betriebe ihre Fräserwerkzeuge nachschärfen lassen, obwohl die meisten Schneiden weiter nutzbar sind.

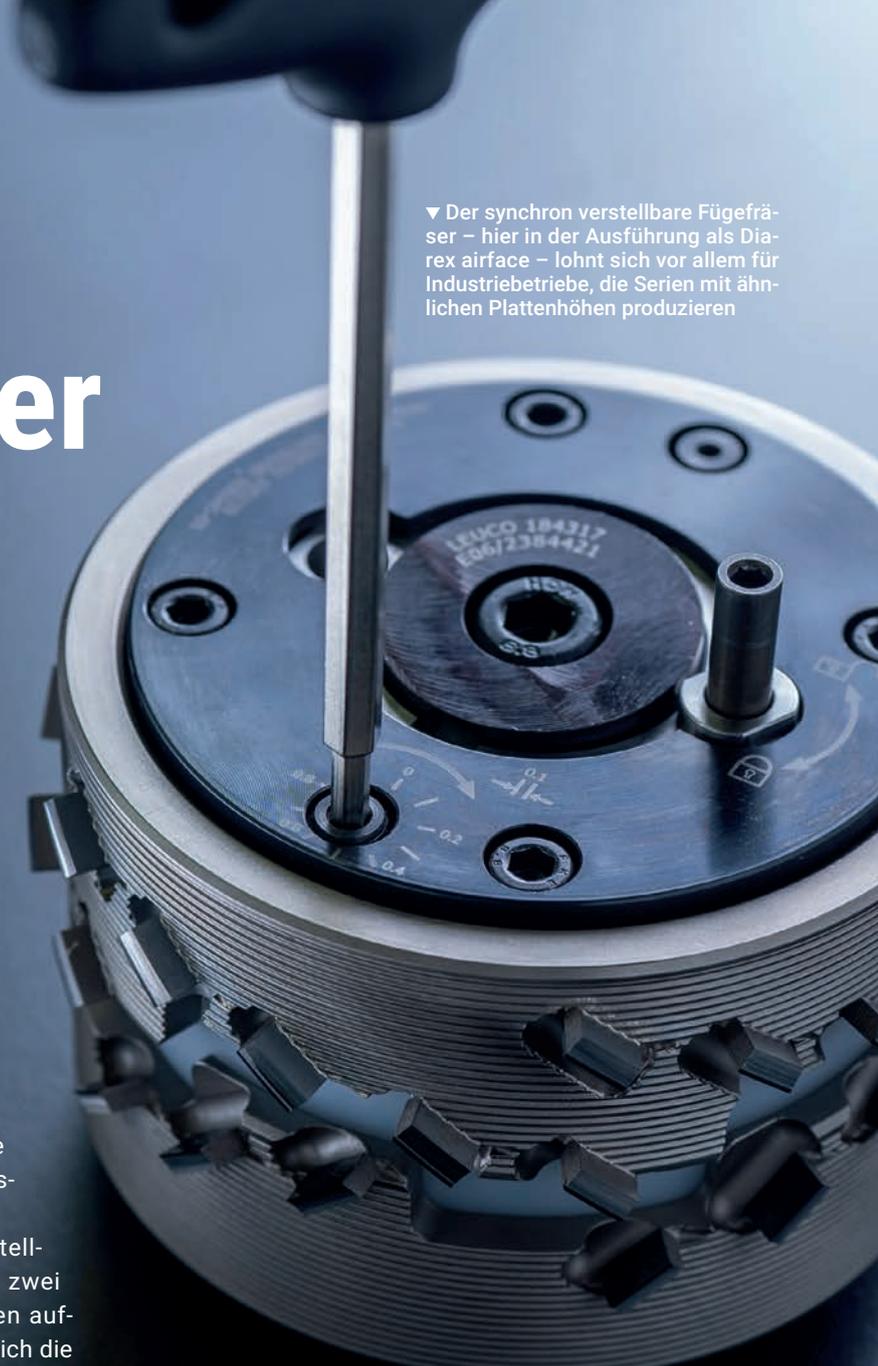
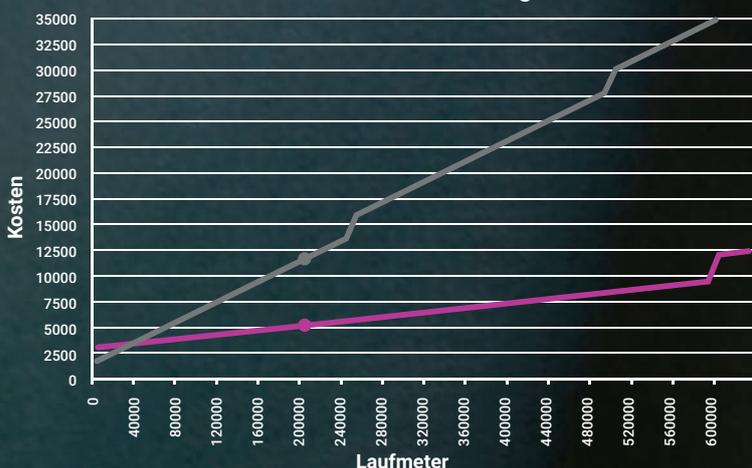
Als Lösung bietet Leuco nun den synchron verstellbaren Fügefräser an. Sein Grundkörper besteht aus zwei Hälften, auf denen die diamantbestückten Schneiden aufgelötet sind. Mit einem Verstellmechanismus lassen sich die Hälften aufeinander zubewegen. So werden unbenutzte Schneiden immer wieder zum Einsatz gebracht.

Schnelle Amortisierung Leuco führte bei der Entwicklung erste Testeinsätze durch. Diese zeigen: Durch die Verstellung

verlängert sich der Standweg im Vergleich zu herkömmlichen Fräsern mindestens um den Faktor 3. Die Mehrkosten für die Anschaffung des Fügefräasers können sich entsprechend schnell amortisieren. Bei den Testeinsätzen rechnete er sich bei Platten mit stark abrasiver Deckschicht – in speziellem Frontenmaterial – bereits ab circa 40000 lm. Rund 6000 Euro beträgt die Ersparnis an Werkzeug- und Schärfkosten bei 200000 lm. Zusätzlich lassen sich die Rüstzeiten reduzieren, denn anders als bei einem kompletten Werkzeugwechsel muss die Produktion für die Verstellung des Fräasers nur kurz unterbrochen werden. Der synchron verstellbare Fügefräser ist lieferbar für Hydromotoren mit Welle 30, künftig auch mit Welle 40. Die Verstelltechnik kann auf unterschiedliche Fügefräserarten angewendet werden. ➔ www.leuco.com

◀ Bei Testeinsätzen an stark abrasiver Deckschicht rechnete sich der Fügefräser ab 40000 lm

Laufmeter-Kosten-Diagramm



▼ Der synchron verstellbare Fügefräser – hier in der Ausführung als Diarex airface – lohnt sich vor allem für Industriebetriebe, die Serien mit ähnlichen Plattenhöhen produzieren



Bilder: Striebig AG

◀ Ausgestattet mit der Zuschnittoptimierung Expertcut: die Striebig Control

Vertikal sägt digital

Der Plattenzuschnitt birgt noch reichlich Potenzial für Optimierung. Die Digitalisierung der Abläufe inklusive Integration einer Schnittoptimierungssoftware sind Aufgaben, an denen Striebig arbeitet. Der Hersteller vertikaler Sägetechnik bietet verschiedene Ausbaustufen an. Aktuell erweitern die Luzerner ihr Angebot an Softwarelösungen.

➤ Dreh- und Angelpunkt für den Einsatz der Säge- und Softwarekombinationen ist ein durchgängiger Datenfluss. Die für die Schnittoptimierung nötigen Daten stammen aus dem ERP- oder CAD-System des Anwenders. Die von Striebig bereitgestellten Schnittstellenbeschreibungen und Templates ermöglichen das Aufspielen der Daten. Material- und Stücklistenvorlagen lassen sich als Excel-csv-Datei direkt in die Optimierungssoftware laden und dort entsprechend Aufgabenstellung verarbeiten.

Fachgerecht integrieren Für eine Vielzahl von ERP- und CAD-Anwendungen gibt es bereits Schnittstellen. Wichtig dabei ist: Die Integration des Datenimports muss durch den Anwender beziehungsweise seinen IT-Partner fachgerecht begleitet werden. Die Striebig-Softwarepakete importieren die Daten nur für die Schnittoptimierung. Federführend

bleibt das beim Anwender installierte ERP- oder CAD-System, das auch für weitere betriebsinterne Anwendungen eingesetzt wird, sei es im kaufmännischen oder technisch-konstruktiven Bereich.

Baukasten voller Optionen Für die digitale Nachrüstung ihrer Sägen bieten die Luzerner die Optidivide-Lösung an. Das System arbeitet unabhängig von der Maschinensteuerung. Viele Modelle ab Baujahr 2001 lassen sich damit ausrüsten. Im High-End-Bereich steht die Striebig 4D mit vollautomatischer Plattenabsenkvorrichtung und Plattenschieber zur Verfügung. Sie lässt sich individuell auf die Bedürfnisse des Nutzers abstimmen. Als Premium-Modell von Striebig gilt die Control, die über ein HMI und einen 12"-Touchscreen (ab Baujahr 2018) bedient wird. Zur Wahl stehen für das Modell zwei Softwarelösungen: die ‚Light‘-Version Basecut direkt auf der

Bild: Striebig AG



▲ Bedient wird die Control über ein HMI und einen 12"-Touchscreen

Säge und die ‚Profi‘-Version Expertcut mit Schnittoptimierungsanbindung am Büroarbeitsplatz. Die Visualisierung führt Schritt für Schritt durch den Plattenzuschnitt. Der integrierte Drucker stellt nach dem Zuschnitt ein Etikett bereit. Für eine weitergehende Automatisierung lässt sich die Control mit dem 4SB-System zum automatischen Besäumen unten ausstatten. Nachrüstbare Softwareoptionen hat Striebig mit den Modulen ‚Restlagerverwaltung‘, ‚Blockteile‘, ‚Füllteile‘ oder ‚Kantenberechnung‘ im Baukasten. ▶ www.striebig.com

Eine für (fast) alles

Mit der Anlagensteuerung IPC.Net hat IMA Schelling ein Prozesskontrollsystem für Maschinen- und Anlagensysteme entwickelt. Die modulare, datenbankgestützte Softwareplattform eignet sich für die Steuerung von Losgröße-1- und Serienanlagen und versteht sich als Systemlösung für hohe Transparenz und kurze Reaktionszeiten.

➤ Die Lösungen der IMA Schelling Group reichen von Produktionssystemen für die Serie bis hin zu vollautomatischen, vollvernetzten Losgröße-1-Anlagen mit Laserbekantung und Bohrzentren. Außerdem integriert IMA Schelling bei der Konzeption von Fertigungsanlagen Aufteilsägen des Schwesterunternehmens IMA Schelling Austria und/oder Bohr-Montagesysteme weiterer Partner in die Gesamtanlage. Die Softwareplattform IPC.Net sorgt hierbei für eine einheitliche Visualisierung und möglichst einfache Bedienung der Gesamtanlage.

Bereits vor IPC.Net gab es die Verketzung von Maschinen in einer Fertigungszelle oder Produktionsanlage auf Steuerungsebene. Allerdings konnte der Werker über das Terminal seiner Maschine immer nur den Zustand dieser Maschine einsehen. Die vor- und nachgelagerten Produktionsschritte blieben ihm verborgen. IPC.Net bietet nun an jeder Maschine den gleichen Blick auf dieselben Informationen über alle im Verbund stehenden Maschinen und damit die Möglichkeit, schneller auf Veränderungen im System zu reagieren.

Mehr als Produktionsvisualisierung Bei der neuen Anlagensteuerung handelt es sich um eine datenbankgestützte Softwareplattform. Ihre modulare Architektur gestattet es, an jedem Bedienterminal der Anlage eine Gesamtübersicht über das System darzustellen. Darin werden projektspezifisch alle Maschinen übersichtlich, positions- und lagegetreu visualisiert sowie die Maschinenzustände sämtlicher Stationen angezeigt. Basis hierfür sind die Auftragsdaten des Kunden. Die Bearbeitungsprogramm-Informationen jeder Station sind leicht erkennbar, die Teileverfolgung ist einfach möglich. Auch Maschinen anderer Hersteller lassen sich in die Visualisierung einbeziehen.

► Mit IPC.Net kann der Bediener alle im Verbund stehenden Maschinen einer Fertigungszelle per Bildschirm einsehen

Dieser Überblick wird kombiniert mit einem übergreifenden Meldungs- und Informationssystem sowie der Möglichkeit, Bedienschwerpunkte wie Scanner und Bauteilerfassungsdialoge, MDE- und BDE-Auswertungen auszuwählen. Doch IPC.Net dient nicht nur zur Visualisierung der Maschinen und Prozesse. Das System weiß zu jeder Zeit, wo sich welches Bauteil in der Anlage befindet und wie sein Fertigungsfortschritt ist. Dafür verfügt es über die für jeden Prozessschritt notwendigen Softwarekomponenten: vom Datenimport über die Planung bis in die Fertigung sowie das Datenhandling zur Maschinenversorgung und Rückmeldung.

Transparenz und kurze Reaktionszeiten Auf der Ebene einer Fertigungszelle fungiert IPC.Net als lenkender Teil der Maschinensteuerung, aber auch als übergeordnete Prozesssteuerung, die alle Zellen einer Produktion synchronisiert und deren Daten austauscht. In Serienanlagen verwaltet sie die Serienaufträge und übernimmt zudem die Funktion eines Leitrechners mit Schnittstellen zu den Anlagenteilen. Fertigungseinheiten anderer Hersteller lassen sich vollumfänglich in die Visualisierung, Kommunikation und Steuerungsstruktur einbinden. IPC.NET organisiert Sortier-, Handling-, Zuschnitt- und Fertigungszellen und kontrolliert die Prozessschritte. Dabei übernimmt sie die Datenversorgung der Maschinen und steuert den Produktionsfluss der Materialien und Bauteile durch die Anlage. Eingesetzt auf der Verplanungsebene integriert sie bestehende Fertigungszellen in den gesamten Prozessablauf, bildet Produktionseinheiten und sorgt für optimierte Schnittpläne.

Die einzelnen Komponenten der Anlagensteuerung schicken Statusmeldungen an die Visualisierung und leiten event-

◀ Mit der geschaffenen Übersicht bietet die Anlagensteuerung die Möglichkeit, schneller auf Systemveränderungen zu reagieren



Bilder: IMA Schelling Group GmbH

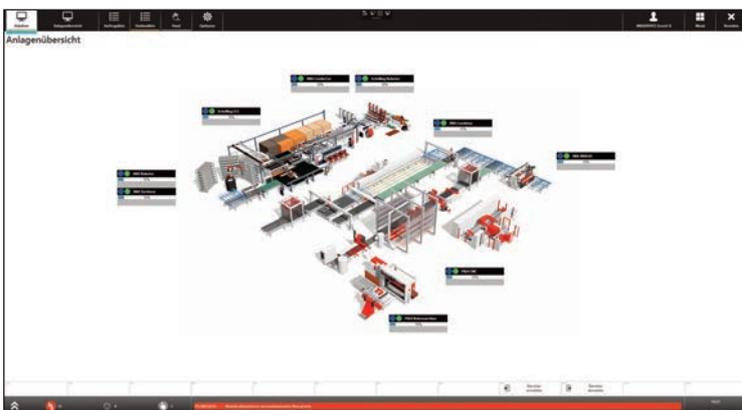


Bild: IMA Schelling Group GmbH

► Mit IPC.Net ist der Status aller Fertigungszellen auf den Bedienterminals jederzeit abrufbar

basierte Nachrichten an die Anlagensteuerung weiter. Die Prozesssteuerung in der Software bewertet die Nachricht, stellt die Zusammenhänge fest und meldet der SPS-Komponente die Entscheidung zurück. Auf diese Weise können die Kommunikation zwischen den Systemen reduziert, die Systembelastungen gesenkt und die Reaktionszeiten verbessert werden. Fazit: Anwender von IPC.Net können von visualisierten Produktionsabläufen, vereinfachter Bedienung und Systemtransparenz profitieren. ► www.imaschelling.com

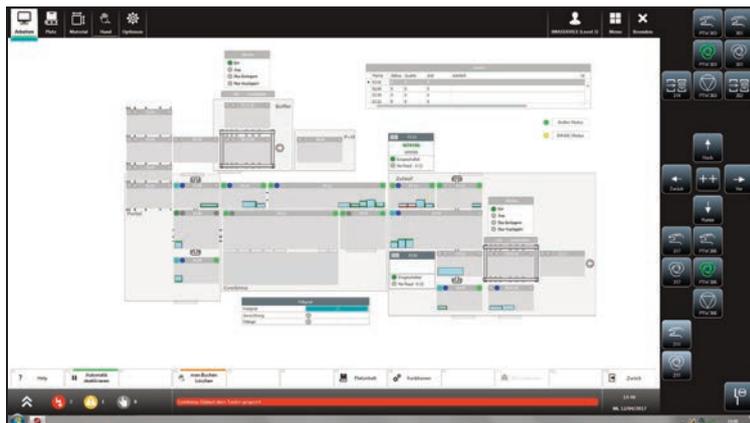


Bild: IMA Schelling Group GmbH

Smart Engineering direkt in der Cloud

PC-based Control unterstützt als zentrale, offene Steuerungsplattform für alle Maschinenfunktionen die Umsetzung IoT-basierter Automatisierungskonzepte. Maschinen, Anlagen und Fertigungslinien lassen sich derart miteinander vernetzen, dass Effizienzpotenziale prozessübergreifend ausgeschöpft werden können.

► Mit dem neuen Twincat Cloud Engineering steht dabei am Anfang das Engineering aller Instanzen und Steuerungen direkt in der Cloud. Das Engineering ermöglicht eine Instanziierung und Verwendung der existierenden

Twincat-Engineering- und -Runtime-Produkte. Der Zugriff erfolgt über die Beckhoff-Webseite; außer einem Webbrowser sind keine Softwarekomponenten erforderlich. Registrierte Anwender können sogar über bisher nicht geeignete Plattformen wie Tablets mit der Twincat-Entwicklungsumgebung arbeiten.

Die Ankopplung realer Steuerungshardware an die erzeugten Twincat-Cloud-Engineering-Instanzen erfolgt über einen sicheren Transportkanal. Dabei profitieren Anwender von allen Vorzügen der Twincat-Steuerungsarchitektur sowie von dezentralen Kollaborationsmöglichkeiten über ein Source Control Repository. Die Cloud-Engineering-Instanz kann insbesondere für Einsteiger die Basis für erste Schritte in der Twincat-Umgebung sein.

lichkeit, die Twincat-Architektur komplett in die Cloud zu transferieren. Einziger Unterschied gegenüber der konventionellen Vorgehensweise ist die Verwendung einer virtuellen Maschine statt eines lokalen Engineering-PC. Das bietet den Vorteil, dass sich der Anwender nicht an eine neue Softwareumgebung gewöhnen muss, sondern weiterhin in seiner gewohnten Entwicklungsumgebung arbeiten kann. Die Installation und Vorhaltung unterschiedlicher, auf die individuelle Maschinengeneration zugeschnittener Softwareversionen auf dem eigenen PC entfällt. Stattdessen können verschiedene Twincat-Cloud-Engineering-Instanzen mit verschiedenen Versionsständen verwendet werden; der Zugriff erfolgt aus der Ferne und nach Bedarf. Als Projektablage dient ein Source Code Control Repository, auf das direkt aus dem Twincat Engineering heraus zugegriffen werden kann.

Teamarbeit per Source Control

Über moderne Source-Control-Funktionalitäten können Git-basierte Systeme problemlos angebunden und zur Verwaltung des Automatisierungsprojekts verwendet werden. Die Twincat-Multi-User-Funktion ermöglicht dabei den einfachen und nahtlosen Zugriff auf das Source Control Repository ohne tiefgehendes Fachwissen des Anwenders. Bei Twincat Cloud Engineering kann hierzu ein in die Instanz integrierter Git-Server sowie ein separater, Git-basierter Cloud-Dienst verwendet werden, um die kollaborative Arbeit an mehreren Instanzen mit mehreren Benutzern zu erleichtern. ► www.beckhoff.de

Komplett in die Cloud Mit dem Cloud Engineering besteht nun die zusätzliche Mög-

◀ Mit Twincat Cloud Engineering lassen sich im Rahmen von Industrie 4.0 global verteilte Steuerungssysteme einfach aus der Ferne bedienen und warten.



Bild: Beckhoff Automation GmbH & Co. KG



Bild: tapio GmbH

► Werkzeuge oder Materialien lassen sich mit twinio per Scan erkennen

Digital kann einfach sein

Wer kennt es nicht? Man startet in die Woche und fängt erstmal damit an, Maschinenprogramme für neue Konstruktionen und Produktionsaufträge zu erstellen. Die passenden Werkzeuge werden aber oft noch in einer Excel-Tabelle gepflegt. Die nötigen Informationen können daher unvollständig oder veraltet sein.

➤ Zum Beispiel, weil nicht alle Kollegen Zugriff für die Pflege haben. Ist daher der Lagerort unbekannt, muss vor dem Produktionsstart erst gesucht werden. Auch der Zustand des Werkzeuges ist nicht immer aktuell. Wenn dann noch ein spezielles Werkzeug für ein besonderes Material benötigt wird, kann eine Verschiebung des Auftrages die Folge sein.

Mit einer App könnte es so ablaufen Statt in einer Excel-Tabelle zu suchen, die nicht alle Informationen beinhaltet und von wenigen Kollegen gepflegt wird, kann eine App wie twinio helfen. Per Suchfunktion kann das Relevante zu Werkzeugen schnell gefunden werden. Aufgeführt sind auch die aktuellen Lagerorte der Werkzeuge und deren Verfügbarkeit. Nutzen lässt sich twinio am PC in der Arbeitsvorbereitung und via Smartphone in der Produktion. Mehrere Kollegen können Inhalte mit wenigen Klicks pflegen. So ist sichergestellt, dass sämtliche Informationen für alle aktuell sind. Die App ermöglicht es, durch einfaches Scannen des Werkzeugs die relevanten Informationen zu erhalten. Auf Knopfdruck können so Werkzeuge gefunden werden, die für die Produktion oder bestimmte Materialien vorgegeben sind. Damit sind die richtigen Daten direkt für die Eingabe an der Maschine nutzbar.

Jetzt kann es losgehen Ein Parameter, der den nötigen Tausch eines Werkzeugs angibt und somit eine gleichbleibende Qualität garantiert, kann ein Grenzwert für Laufmeter sein. Mit twinio ist dieser Wert für alle im Unternehmen ersichtlich – und das Werkzeug wird zum richtigen Zeitpunkt gewechselt. In der App lassen sich auch neue Werkzeuge per Scan anlegen. Dank der Werkzeughersteller im tapio-Ökosystem sind die Daten ohne manuelles Anlegen verfügbar. Später kann in der App nach den Werkzeugen gesucht werden. Auch hier ist es möglich, dass mehrere Mitarbeiter Zugriff auf die App haben. Weil der Lagerort eines Werkzeugs vermerkt ist, kann der Mitarbeiter es sofort abholen. Das alte Werkzeug wird zurückgelegt und der Lagerort geändert. twinio kann aber nicht nur Werkzeuge verwalten, sondern auch Materialien wie Kantenbänder.

„Mit twinio können wir ohne großen Aufwand unsere Werkzeuge wie Sägeblätter und Fräser digital erfassen, da die Werkzeugdaten integrierter tapio-Partner bereits vorhanden sind. Zustände und Lagerorte können individuell zugewiesen werden, sodass jeder im Unternehmen weiß, wo sich welches Werkzeug befindet und wie der tatsächliche Zustand ist“, berichtet Manuel Wallesch von Metawell.



Bilder: tapio GmbH

Zeitverlust beim Service Support In der Regel kennen Mitarbeiter ihre Anlagen sehr gut und hören schon am Geräusch, wenn etwas nicht stimmt. Meldet sich die Anlage mit einem Fehler, zum Beispiel eine Kantenanleimmaschine, wird sie gestoppt, um das Problem zu analysieren. Oft muss das Telefon zur Hand genommen werden, um den Servicepartner zu kontaktieren. Nicht selten landet man erst einmal in der Warteschleife. Für den Servicetechniker ist es dann oft nicht leicht, das Problem sofort zu erkennen. Trotz Aufschalten auf die Maschine kann er Umfeld oder Produktionsabläufe nicht immer ausreichend erkennen. In solchen Fällen nimmt der Techniker den Fall auf und meldet sich später erneut. Steht dann aber ein Schichtwechsel an, kann es mit der Problemanalyse von vorn beginnen.

App für schnellen Support Auch bei Anlagen, die einen Fehler melden, kann es mit einer App ganz anders ablaufen: Hat der Mitarbeiter die Anlage angehalten, nimmt er sein Smartphone und öffnet die App Serviceboard. Er wählt die Kantenanleimmaschine aus, beschreibt den Servicefall, macht drei Fotos und schickt die Serviceanfrage ab. Dank Serviceboard wird die Anfrage direkt zum richtigen Servicepartner geleitet, und der Anwender erhält aufs Smartphone eine Meldung mit dem ersten Lösungsvorschlag des Servicetechnikers. Über die Kommentarfunktion bleibt der Kunde mit dem Techniker in Kontakt und kann sich zurückmelden, ob der Servicefall mit diesem Vorschlag gelöst wurde oder nicht. Reicht die Kommunikation über Text nicht aus, können sich beide per Videofunktion austauschen. Während der Anwender das Problem zeigen kann, ist der Servicetechniker in der Lage, den Maschinenbediener bei der Problemlösung anzuleiten. Im besten Fall lässt sich das Problem lösen, und es muss nicht auf den Vor-Ort-Besuch des Servicetechnikers gewartet werden.

Auch die Schichtübergabe stellt kein Problem mehr dar: Der letzte Servicefall ist auf dem Serviceboard samt Lösung anschaulich gespeichert. Der Kollege kann die Lösung auf seinem Smartphone nachsehen und ist vorbereitet, falls der Feh-

◀ Per Videofunktion mit dem Servicepartner Probleme lösen

▼ Servicefälle können im Serviceboard erstellt und an den richtigen Servicepartner gesendet werden

ler erneut oder in ähnlicher Form auftritt. Bei all dem funktioniert Serviceboard für Maschinen verschiedener Hersteller sowie für Werkzeug- und Materialhersteller.

„Serviceboard hatten wir mehrfach erfolgreich im Einsatz. Hierbei schätzen wir besonders die kurze Reaktionszeit, die Dokumentation und Archivierung einer Störung, die auch zu einem späteren Zeitpunkt zur Verfügung steht und teilweise schon bei wiederkehrenden Störungen herangezogen wurde. Werden an einer Anlage wechselnde Mitarbeiter eingesetzt, kann diese Dokumentation zu einer schnellen Behebung der Störung führen. Die Möglichkeit der Videokonferenz bietet Sicherheit und erleichtert das Schildern und Beschreiben des Störfalls. Auch das Hinterlegen von Fotoaufnahmen an der entsprechenden Störungsmeldung erspart oftmals die detaillierte Schilderung durch Texte“, sagt Jochen Kaupp von Reichert Holztechnik.

Unverbindlich testen Die Apps von tapio werden auf monatlicher Lizenzbasis abgerechnet und lassen sich ohne große Anfangsinvestition einsetzen. Um die Produkte unverbindlich testen zu können, bietet tapio im Rahmen einer Aktion derzeit Serviceboard und twinio zwei Monate kostenfrei zur Nutzung an.

► www.tapio.one

- Anzeige -



green
GLUING

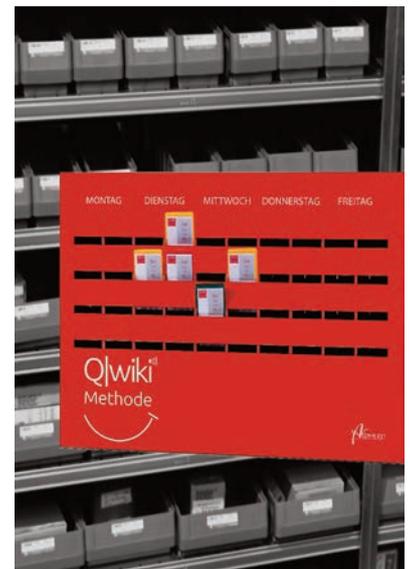
MIT UNS HABEN SIE
PUR-HOTMELT IM GRIFF

Sie möchten mit PUR entspannt hochwertige Ergebnisse erzielen? Die passenden Systeme für sichere und saubere Klebprozesse finden Sie bei uns. www.robatech.com

Die Versorgung sicherstellen

Seit Ausbruch der Corona-Pandemie machen sich Unternehmen verstärkt Gedanken über Versorgungssicherheit und Aufrechterhaltung der Lieferketten. Mitunter wird hier davon ausgegangen, dass nur 'die anderen' betroffen sind. Was aber passiert in der Materialwirtschaft, wenn das Virus die eigene Unternehmenspforte überschreitet?

HOLGER MÜLLER, GESCHÄFTSFÜHRER VON MARBEHO SOLUTIONS



Bilder: Agimero GmbH

▲ Die Bestellung im Rahmen der Qwiki-Methode

➤ Lieferpartner berichten bereits davon, dass immer mehr Bestellungen wieder per Mail, Fax oder gar Telefon eingehen, ungeachtet der höheren Prozesskosten und anschließenden Schwierigkeiten bei der Zuordnung im Wareneingang, der Rechnungsverbuchung und Zuordenbarkeit zu den anfordernden Stellen. Die Versorgungskette beginnt nicht erst beim Lieferanten, sondern beim Anforderer im Unternehmen. Der Bedarf wird an den Einkauf übergeben, der die operative Beschaffung ausführt. Bei Wareneingang wird die Lieferung geprüft, gebucht und letztlich in der Finanzbuchhaltung zur Zahlung angewiesen. In allen Bereichen führen Menschen diese Prozesse durch. Oft sind die Tätigkeiten noch mit einem hohen manuellen Anteil verbunden. Mit Corona wird deutlicher denn je, dass hier ein krankheitsbedingtes Ausfallrisiko besteht, das die Versorgungskette im Betrieb zum Erliegen bringen kann.

Beschaffungsprozess digitalisieren Ein wichtiger Baustein zur Absicherung der Versorgungskette ist die Digitalisierung des Beschaffungsprozesses. Durch die Automatisierung von Bedarfsauslösung, Disposition, Wareneingangskontrolle und Zahlungsregulierung wird die interne Beschaffungskette für indirekte und direkte Leistungen aufrechterhalten. In der Praxis bedeutet das eine möglichst automatisierte Disposition,

etwa durch E-Kaban, Scannen, optische oder sensorische Verbrauchsmessung, direkt übermittelt an die Lieferanten per elektronischer Schnittstelle. Auf die gleiche Weise lassen sich Auftragsbestätigung und Liefernachweis kommunizieren, damit sogar die Wareneingangsbuchung entfallen kann. Zu guter Letzt werden nach Zustellung Rechnungen automatisch übertragen und ins ERP eingespielt. Durch einen Leitstand, der auch im Homeoffice aufrufbar ist, wird der Einkauf in die Lage versetzt, die Aufgabe der Prozessmoderation effizient bewältigen zu können, lediglich bei Abweichungen muss gegebenenfalls noch korrigiert werden.

Online Material bestellen Marbeho betreibt unter dem Namen Smartpro seit mehreren Jahren eine Einkaufsplattform. Mit derzeit über 12 Millionen Artikeln und mehr als 200 Lieferpartnern deckt die Plattform den üblichen Bedarf von produzierenden Unternehmen oder Verwaltungen ab. Im Zuge von Corona bietet Marbeho über die Tochter Agimero jetzt mit Qwikion ein Einstiegsmodul ohne Lizenzgebühren an. Kostenfrei kann sich jedes Unternehmen online anmelden und sofort mit Bestellungen beginnen. In beiden Varianten können Rechte bezüglich Lieferpartner, Warengruppen oder Bestellwert bis auf den Materialanforderer vergeben werden, sodass im Homeoffice, in der Pro-

duktion oder Instandhaltung direkt und ohne Zeitverzug benötigtes Material bestellt werden kann. Der Einkauf verfolgt alles in einem Cockpit.

Beide Programmvarianten haben den Vorteil, dass das Unternehmen nur noch einen Kreditor (Marbeho) hat und alle Vorgänge digital (Stichwort EDI) abgewickelt werden. So können beide Systeme die Prozesskosten reduzieren. Ergänzend zur Plattform und zur Integration in ein anderes System bietet die Agimero unter dem Oberbegriff Qwiki-Methode Lösungen zu weiterer Digitalisierung von Prozessen an:

- Qwikiboards zur direkten Bestellung von Artikeln über RFID-getaggte Materialkärtchen,

- Qwikibigbox für die Bestellung von Materialschüttungen, wobei sich die Tags direkt an Kanban-Schütten befinden,
- Qwikicontrol, ein digitaler Fertigungsleitstand (insbesondere für Musterbau oder Kleinserien),
- Qwikififo für digitale Fifo-Boards zur Fertigung.

Mit diesen Lösungen können Fachabteilungen ihre Ressourcen auf die neuen Herausforderungen fokussieren. Besonders Themen wie Nachfragerückgang, kritische Versorgungslagen, Risk-Management, Liquidität, Personalkosten, Überarbeitung des Forecastings verlangen jetzt Aufmerksamkeit.

► www.qwiki-methode.com

Klare Kante

Mit der neuen Version 11 seines Branchenprogramms hat der Software-spezialist OS Datensysteme das Modul Kalkulation/Stücklisten um eine Online-Kantensuche erweitert. Sie soll die Suchzeiten verkürzen und Bestellprozesse sicherer machen.

➤ Nicht lieferbares oder falsch bestelltes Material sind vermeidbare Probleme bei der Auftragsausführung. Mit der Online-Kantenabfrage der OSD-Branchensoftware 11.0 kann während der Bearbeitung einer Stückliste ein zur jeweiligen Platte passendes Kantenmaterial direkt auf der Webseite des Händlers Ostermann gesucht und ausgewählt werden. Die Online-Kantensuche über den OSD-Web-Service kann nicht nur die Auswahl des passenden Kantenmaterials beschleunigen, sondern anhand einer visuellen Anzeige des verfügbaren Angebots auch sicherstellen, dass das richtige Kantenmaterial lieferbar ist und bestellt wird.

Kanten suchen und auswählen Mit der Schnittstelle, die zusammen mit Ostermann entwickelt wurde, können sich Nutzer im Modul Kalkulation/Stücklisten Vorschläge für Kantenbänder aus dessen Lieferprogramm passend zu den verwendeten Dekoren oder Holzarten anzeigen lassen. Da dies per Web-Zugriff auf den Online-Katalog von

Ostermann erfolgt, sieht der Anwender alle zur Suchanfrage passenden und vom Lieferanten aktuell verfügbaren Dekore, kann sie visuell prüfen und das Passende auswählen. Dazu wird in der Stücklistenzeile die Platte markiert und mit der neuen Funktion ‚Kantensuche zur Platte‘ ein Browserfenster geöffnet. Nach Eingabe der gewünschten Breite und Stärke wird geprüft, ob das Kantenband schon im eigenen Materialstamm vorhanden ist. Falls ja, wird

es direkt in die Kantenliste der Stücklistenposition aufgenommen. Falls nein, kann der Anwender das Kantenband im Materialstamm anlegen.

Abläufe vereinfachen Um die Flexibilität und Kompatibilität des OSD-Materialstamms auch in Bezug auf Schnittstellen zu Fremdprogrammen zu gewährleisten, wurde die Materialnummer erweitert. Weitere Funktionen in diesem Bereich rationalisieren und vereinfachen Arbeitsabläufe. So können beim Duplizieren von Projekten über die Funktion ‚Speichern unter‘ einige Eckdaten wie Erstelldatum, Kostensatzvariante und Materialpreise des Duplikates beim Speichern automatisch aktualisiert werden. Hierbei sorgt der OSD-Web-Service dafür, dass die Einkaufspreise immer auf dem aktuellen Stand sind. So können in einem Schritt ältere Kalkulationen/Stücklisten mit aktuellen Materialpreisen und Kostensätzen neu berechnet werden. ► www.osd.de

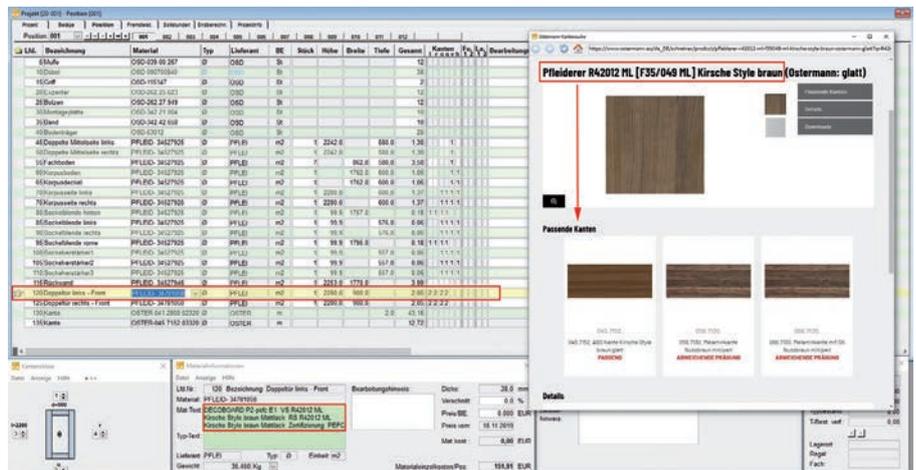


Bild: OS Datensysteme GmbH

Automatisierte, flexible Profilmantelung

Aufgrund sinkender Losgrößen und zunehmender Individualisierung kämpfen Profilmantler seit Jahren mit dem Verhältnis von Produktions- und Rüstzeit. Düspohl bietet Lösungen, die Lohnummantlern und Systemherstellern helfen können, Stillstände zu verringern sowie die Flexibilität und den Output zu steigern.

➤ Robowrap ist eine vollautomatische Profilmantelungsanlage, bei der die Formänderung der Ummantelungsrollen durch Gebrauch berücksichtigt wird. „In den letzten beiden Jahren haben wir verschiedene Projekte zur Sicherung konstanter Ummantelungsergebnisse umgesetzt und die Steuerung um neue Funktionen ergänzt“, berichtet Jan-Eric Peitzmeier, der die Konstruktion der Robowrap von Anfang an softwaretechnisch begleitet hat. Wie die Robowrap können auch andere Maschinen von Düspohl je nach Steuerung mit Anbindungen an das ERP-System der Kunden ausgestattet werden. Durch individuelle Plugins werden die relevanten Parameter der Anlage an die Rechner weitergeleitet. So lassen sich Einstellungen und Produktionsbedingungen auftragsbezogen nachverfolgen. Außerdem können bei Qualitätsproblemen im Ummantelungsprozess die Parameter der betroffenen Charge im Nachhinein eingesehen werden, was die Ursachenforschung erleichtert. Mit den gesammelten Daten lässt sich zudem die Maschinenauslastung erhöhen.

Kurze Rüstzeiten Düspohl stattet die Robowrap des Weiteren mit Modulen

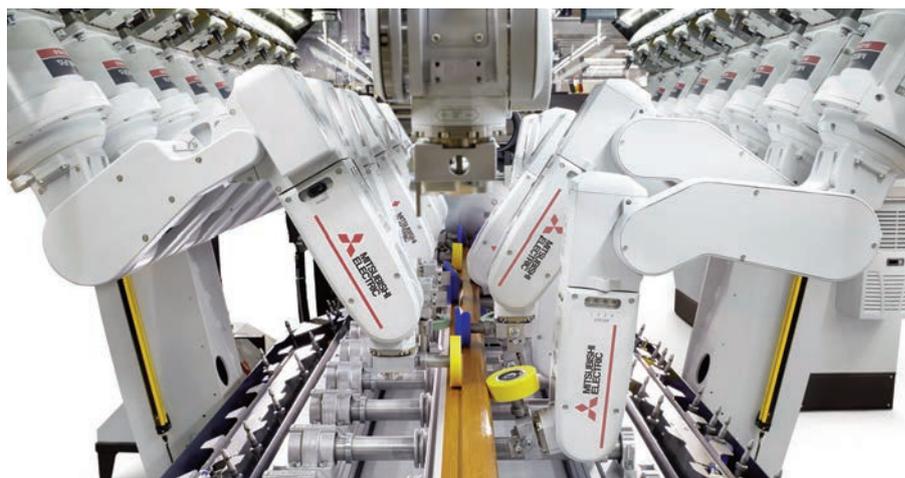


Bild: Düspohl Maschinenbau GmbH

▲ Die vollautomatische Profilmantelungsanlage Robowrap

aus, die auch bei Anlagen mit konventioneller Ummantelungszone die Produktivität steigern können. So senkt die automatische Formatverstellung im Einlaufbereich die Rüstzeit, indem sie synchron zur Arbeit der Roboter Führungsschienen, Transporträder und andere Elemente in weniger als fünf Minuten passend zur nächsten Profilgeometrie positioniert. Zudem hat Düspohl für die Ummantelung von Kunststoffprofilen vor über einem Jahrzehnt den Primestar entwickelt, der die Umstellarbeiten zwischen zwei Profilgeometrien auf einen Schnellwechsel von 20s reduzierte. Neu ist der für den Kunststoffbereich entwickelte Reelwizard, der es ermöglicht, Dekormaterialien im Durchlauf zu wechseln und so jedes Profil mit einer anderen Folie zu ummanteln. Für die Holzbranche bietet Düspohl den bewährten automatischen

Rollenwechsler, der mit einer doppelten Abwicklung den Tausch des Oberflächenmaterials ebenfalls ohne Produktionsstopp erlaubt.

Vollautomatisches Folienschneiden

Um auch bei der Konfektionierung des Ummantelungsmaterials von den Qualitäts- und Verfahrensvorteilen der Automatisierung zu profitieren, enthält das Düspohl-Portfolio die Rollenschneid- und Wickelmaschine Autocut. Durch den Einsatz von Tellermessern liefert sie ein sehr gutes Schneidergebnis. Das Gefahrenpotenzial der manuellen Positionierung wurde beseitigt. Die Anlage fährt nicht nur automatisch die selbstschärfenden Ober- und Untermesser in die programmierten Positionen, sie steuert auch die Bahnzugkräfte automatisch in Abhängigkeit von Durchmesser und Bahnbreite, wodurch Haarrissen in den witterungsbeständigen Acrylschichten von PVC-Fensterfolien vorgebeugt wird. Mit dem vollautomatisierten Schneid- und Wickelprozess erzeugt auch ungeübtes Bedienpersonal dauerhaft konstante Ergebnisse. ➤ www.duespohl.com

Bild: Düspohl Maschinenbau GmbH



◀ Automatisches Rollenwechselsystem für den Sektor Holzbearbeitung

Vielseitig einsetzbare Airspray-Pistole

Mit der neuen automatischen Airspray-Pistole Topfinish GA 1030 zur industriellen Nasslackbeschichtung will Wagner mit den Zerstäubungseigenschaften und dem Sprühbild überzeugen. Zugleich gilt das Gerät für Automatanwendungen als besonders verschleißarm und prozesssicher beim Beschichten im Dauerbetrieb.



► Die automatische Airspray-Pistole Topfinish GA 1030

► Die Topfinish GA 1030 besticht laut Wagner durch Zuverlässigkeit sowie geringen Overspray und Farbnebel. Durch ihren modularen Aufbau kann die Pistole zum Beschichten von Werkstücken aus Holz, Metall oder Kunststoff eingesetzt werden, bei denen es auf hochwertige Oberflächen ankommt. „Dank eines besonders großen Materialdurchgangs der Düse können wässrige und lösungsmittelbasierte Medien ebenso appliziert werden, wie niedrig- bis hochviskose Materialien und Lacke mit hohem Feststoffgehalt. Speziell zum Beschichten mit UV- und hochabrasiven Materialien ist die Automatik-Pistole als Version Topfinish GA 1020 mit Membrandichtung erhältlich – für Schaltzeiten unter 20 mS und besonders schnelle Positionswechsel im Beschichtungsprozess“, betont Peter Neu, Senior Product Manager Industrial Solutions.

Modulares Design Die neue Pistole lässt sich in kurzer Zeit in verschiedene Varianten umbauen. Zum Applizieren unterschiedlicher Lacke stehen mehrere Luftkappen und Düsen zur Verfügung. Um die Lagerhaltungs- und Investitionskosten gering zu halten, sind diese wie die Nadeln mit den Ersatzteilen der manuellen Topfinish-Airspray-Pistole GM 1030P identisch. Die GA 1030 kann optional mit mehreren Umlaufoptionen, mit und ohne Spülventil sowie mit verschiedenen Grundplatten geliefert werden. Wahlweise rückseitige oder seitliche Anschlüsse unterstützen eine optimierte Bewegung. Je nach gewünschter Befestigungsart und zur Roboteranwendung stehen mehrere Adapter zur Wahl. Hinzu kommt eine Roboteranführung mit fixem Nadelhub ohne Luftventile.

Effizienter Materialeinsatz Overspray und Materialverbrauch werden durch das verbesserte Design des Luftkanals gering gehalten. So lässt sich ein Auftragswirkungsgrad von bis zu 85 Prozent erzielen. Der Materialfluss wird präzise über einen Nadelverstellknopf mit Mikrometerschraube reguliert. Die Pistole ist verfügbar mit interner und externer Luftregulierung, über Knöpfe an der Pistole oder über Fernsteuerung. Für prozesssicheres Beschichten wird die Luftzufuhr bei allen Varianten der neuen Airspray-Pistole während des Beschichtungsprozesses automatisch unterbrochen, sobald sich die Nadel schließt.

Lange Wartungsintervalle Wie die manuelle Topfinish GM 1030P ist die automatische GA 1030 mit einer zweiteiligen

Düse aus Düsenkopf und Düsenmutter ausgestattet. Bei Verschleiß muss nur der Düsenkopf ersetzt werden. Alle materialberührten Teile sind aus Edelstahl, die Nadel ist zusätzlich verschleißfest und reibungsarm beschichtet. „Selbst nach einer Million Schaltvorgängen gab es im Praxistest keine Undichtigkeiten“, berichtet Neu. „Entsprechend gering ist die Zahl der Wartungen. Dank des modularen, servicefreundlichen Aufbaus können die Verschleiß- und Ersatzteile schnell ausgetauscht werden. Das steigert die Produktivität und senkt den Wartungsaufwand sowie die Ersatzteilkosten.“

► www.wagner-group.com

- Anzeige -





Hält und hält und hält.

Vakuum-Spannmittel von Schmalz halten Massivholz-Werkstücke sicher in Position – auch bei großen Vorschüben und hoher Schnittgeschwindigkeit.

WWW.SCHMALZ.COM/AUFSPANNSYSTEME
 T: +49 7443 2403-501
 J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · 72293 Glatten · schmalz@schmalz.com



▲ Die besichtigte Anlage, die Lessmann von dem Konzept mit vier Entstaubern überzeugte.

Absaugzentrale mit mehreren Entstaubern

Lessmann, Hersteller von technischen Bürsten mit Sitz im bayrischen Oettingen, musste aufgrund einer Kapazitätserweiterung im Fertigungsbereich Holzbearbeitung die Absauganlage erneuern. Seither profitiert das Unternehmen hier von Leistung, Funktionalität und einem energiesparenden, geräuscharmen Betrieb.

➤ Seit 1948 werden bei Lessmann Oberflächenwerkzeuge hergestellt. Über 240 Mitarbeiter entwickeln und fertigen Produkte wie Rund- und Innenbürsten für breite Teile von Industrie und Handwerk. Vertrieben wird das Sortiment über Handelshäuser oder direkt an Industriekunden.

Mehrere Besonderheiten Mit dem Ausbau der Produktionskapazität in Oettingen war auch die Absauganlage für die Holzbearbeitung zu erneuern. Die an Spänex herangetragene Aufgabe wies mehrere Besonderheiten auf: Die erforderliche Absaug- und Filteranlage für eine Luftmengenkapazität von circa 40.000m³/h sollte aufgrund von Platzproblemen nicht im Außenbereich auf-

gestellt werden. Die anfallenden Späne sollten brikettiert und als Brennstoff in der eigenen Heizkesselanlage genutzt werden. Überschüssige Briketts waren zu entsorgen. Außerdem sollten sich an die Absauganlage 23 Maschinen anschließen lassen. Gefordert waren nicht zuletzt hundertprozentige Luft-rückführung, leiser Betrieb und möglichst hohe Energieeffizienz.

Bei mehreren Ortsterminen wurden mit Manfred Rieder, dem zuständigen Spänex-Außendienstmitarbeiter, die Details besprochen. Er schlug vor, die Absaugleistung durch vier Entstauber darzustellen, die in der Fertigungshalle aufgestellt werden sollten. Nach Besichtigung einer bereits realisierten Anlage stimmte Lessmann dem Konzept

zu. Ein nun erstelltes Angebot umfasste die Hauptkomponenten: Absaugzentrale, bestehend aus vier Entstaubern mit integrierten, drehzahlregulierten Absaugventilatoren, ein Absaugrohrleitungssystem, aufgeteilt in vier Gruppen, eine Brikettierpresse mit einer Leistung von circa 250kg/h (materialabhängig) und eine Elektroschaltung auf SPS-Basis mit vier Frequenzumformern für die Gesamtanlage. 2018 wurde der Auftrag an Spänex vergeben.

Innenaufgestellte Absaugzentral

Die Entstauber, hergestellt nach der Europäischen Norm EN16770 und geprüft von der DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz (GS-Zeichen und Prüfsertifikat H3), erfüllen alle arbeits-



▲ Über eine Weiche in der Transportschiene lassen sich die Briketts bei Erreichen des zulässigen Silo-Füllstandes alternativ in einen Big Bag zur Entsorgung fördern.



▲ In die Anschlussleitungen zu den Holzbearbeitungsmaschinen wurden automatisch öffnende und schließende Absperrschieber eingebaut.

schutz- und sicherheitstechnischen Anforderungen und sind zugelassen zur Aufstellung im Arbeitsraum. Die Kompaktentstauber von Spänex stellen komplette Abscheidestationen dar, die aus einer Einström-/Filterkammer, Ventilatorzelle und einem Behälterteil bestehen. Der Ventilator ist reinluftseitig angeordnet und mit einem Hochleistungslaufrad ausgestattet, was hohe Wirkungsgrade ermöglicht. Serienmäßig werden energiesparende Motoren der Effizienzklasse IE 3 eingesetzt.

Ausgehend von der Aufteilung des Rohrleitungssystems in vier Gruppen wird das Einsparpotenzial, das sich durch den wechselnden Bedarf an Absaugleistung ergibt, über die Drehzahlregelung erschlossen. In die Anschlussleitungen zu den Holzbearbeitungsmaschinen wurden automatisch öffnende und schließende Absperrschieber eingebaut. Das Öffnen und Schließen der Schieber initiiert die Steuerung, zugleich wird der Bedarf an Absaugleistung erkannt. Über die Regelung wird die Drehzahl der

Absaugventilatoren angepasst. Parallel dazu stellt die Steuerung sicher, dass die Mindestfördergeschwindigkeiten für Späne und Stäube eingehalten werden, sodass sich kein Material im Rohrleitungssystem ablagert.

Die Ventilatorzellen der Kompaktentstauber sind mit Schallschutzmatten ausgekleidet, was die Geräuschabstrahlung niedrig hält. Zusätzliche externe Schalldämpfer sind nicht erforderlich.

Bis zu 250kg/h brikettieren Das abgeschiedene Material wird in den Behältern der Entstauber gepuffert und via Austragung an Zellenradschleusen (Entkopplungsglieder) übergeben. Über die Zellenradschleusen wird eine Förderschnecke beschickt, die das Material in einen Behälter fördert, unter dem eine Brikettierpresse angeordnet ist. Die Leistung der Brikettierpresse von circa 250kg/h entspricht einem Spänedurchsatz von etwa 2m³/h. Die erzeugten achteckigen Briketts werden über eine Transportschiene in das Silo zum Verbrennen in der Heizkesselanlage gefördert. In die Transportschiene ist eine Weiche eingebaut. So können die Briketts bei Erreichen des maximal zulässigen Silo-Füllstandes alternativ in einen Big Bag zur Entsorgung gefördert werden. Das Funktionspaket der Elektro-schaltung sorgt automatisch für den ge-regelten, sicheren Betrieb der Absaug- und Brikettieranlage.

► www.spaenex.de

► www.lessmann.com



SWOOD
CAD / CAM

Profitieren Sie von mehr als 150 erfolgreich realisierten SWOOD-Projekten.

dps-software.de/swood



► Über 700 Fertighäuser baut Fingerhaus pro Jahr.

Zukunftssichere Automatisierungslösung

Wie mit einem ABB-Roboter zur Kommissionierung von Plattenwerkstoffen nicht nur die Wirtschaftlichkeit verbessert, sondern auch die Arbeitsplatzqualität gesteigert werden kann, zeigt sich beim Fertighausexperten Fingerhaus. Die Lösung spart Zeit, sorgt für Prozesssicherheit und Produktionsqualität und entlastet die Mitarbeiter.

► Fingerhaus legt großen Wert auf Qualität und Präzision, was eine ständige Weiterentwicklung und Prozessoptimierung unerlässlich macht. So entschied sich das Unternehmen z.B. unlängst für eine Modernisierung der Abläufe bei der Wandfertigung: Das Handling und die Kommissionierung von Plattenwerkstoffen sollte automatisiert werden. Bislang mussten die Mitarbeiter nach dem Zuschnitt die Bauteile händisch entnehmen und vertikal auf Hordenwagen ablegen. Eine mühsame Tätigkeit, die weder der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens noch der Gesundheit der Mitarbeiter zugutekam. Abhilfe schaffen konnte ABB mit der Kombination von einem Roboter, der die zugeschnittenen Plattenwerkstoffe in Reihenfolge auf einer Palette stapelt und einer intelligenten, offenen Schnittstelle. Diese

Lösung erhöht nicht nur die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens, sondern steigert auch die Prozesssicherheit und entlastet die Mitarbeiter.

Reichweitenstarker Roboter Zusammen mit dem ABB-Partner und Experten von IMA Klessmann wurde die Roboterlösung umgesetzt. In der Sortierzelle bei Fingerhaus kommt ein ABB IRB 6650S zum Einsatz, der mit einer speziellen Vakuumlastaufnahme ausgestattet ist. Diese entstand in einem Gemeinschaftsprojekt von IMA Klessmann und J. Schmalz. Der IRB 6650S ist ein Konsolroboter mit großem Arbeitsbereich und hoher Traglast. Er kann komplette vertikale und horizontale Hubbewegungen ausführen und dabei weit nach vorn und unten greifen. Durch den besonderen Greifer ermöglicht der Roboter gleichzei-

tig das Bedienen von Regalen und Erzeugen von Stapeln. „Bei der Projektumsetzung wurde uns schnell klar, welche Vorteile wir durch die Nutzung der ABB-Software Robotstudio haben“, sagt Dirk Niebur vom Projektmanagement Robotik bei IMA Klessmann. Robotstudio ist eine Simulations- und Offline-Software, die eine Roboterprogrammierung am PC ermöglicht, ohne in die laufende Produktion eingreifen zu müssen. Das Tool ist daher besonders geeignet für Leistungszusagen und Machbarkeitsprüfungen.

Intelligente Automatisierung Die Automatisierungslösung verbindet heute den Zuschnitt mit der Kommissionierung. Die Aufgabe des Roboters besteht darin, die zugeschnittenen Platten aus einem Bearbeitungszentrum zu entnehmen und in einem Regalsystem zwischenzulagern.

► Mit der Lösung von ABB, IMA Klessmann und J. Schmalz konnte Fingerhaus Arbeitsschritte einsparen und Prozesse optimieren.

▼ Ein ABB-Roboter IRB 6650S mit speziellem Greifer kommissioniert heute nach dem Zuschnitt die Platten.

Anschließend sortiert er die für einen Auftrag benötigten Platten auf eine Palette. Weil die Platten mitunter sehr groß sind, profitiert Fingerhaus von der Reichweite des ABB-Roboters. Entscheidend für die Lösung ist das offene Konzept der Anlagensteuerung und die Verzahnung mit der Roboterprogrammierung. Durch das intelligente Jobhandling lassen sich sehr unterschiedliche Aufgaben algorithmisch abarbeiten. Dafür programmierte IMA Klessmann eine Schnittstelle vom Produktionsleitsystem IPC.Net zum ABB-Roboter, bei der fünf Programmiererebenen ineinandergreifen. Die universelle, offene Schnittstelle ermöglicht eine dynamische Datenübertragung und sorgt für Flexibilität. Bei Materialänderungen etwa kann Fingerhaus selbst Anpassungen über die IPC.Net-Anlagensteuerung vornehmen und den Roboter adaptieren – ohne großen Programmieraufwand oder tiefgehende Programmierkenntnisse.

Qualität, Wirtschaftlichkeit, Ergonomie

Die Roboterlösung steigert bei Fingerhaus vor allem die Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit und befreit Mitarbeiter von körperlich schwerer Arbeit. Durch die automatisierte Bereitstellung des Plattenmaterials können Arbeitsschritte eingespart sowie Prozesse verkürzt und verbessert werden. Die Lösung ermöglicht zudem eine hohe Präzision, die mit einer Qualitätssteigerung beim Endprodukt einhergeht. Nicht zuletzt verbessert sie die Sauberkeit in der Fertigung und reduziert den Ausschuss.

Marc Fischer, Projektbetreuer bei Fingerhaus: „Die Kollegen empfinden das Robotersystem als große Unterstützung und arbeiten gern damit. Sie wurden durch IMA Klessmann in allen grundlegenden und für uns relevanten Funktionen geschult, sodass sie gut mit den Bedienfunktionen zurechtkommen.“ Um die regelmäßige Wartung und Inspektion sicherzustellen sowie die Verfügbarkeit des Systems zu gewährleisten, liegt ein ABB-Service-Vertrag vor. Auch IMA Klessmann ist mit der Automatisierungslösung zufrieden: „Der Einsatz von Robotern in unseren verketteten Anlagenkon-

zepten für die Möbelindustrie ist ein wesentlicher Baustein für die zukünftige Absicherung der Marktpositionierung von IMA“, betont Niebur. Weitere Automatisierungsprojekte mit ABB sind bei Fingerhaus schon in der Planung oder Umsetzung. So wurde eine Anlage zur Zuführung von Holzbauteilen installiert. Eine weitere Anlage zur automatisierten Beplankung von Wandelementen befindet sich derzeit in der Realisierungs- und Erprobungsphase.

- new.abb.com/de,
- www.fingerhaus.de,
- www.ima.de
- www.schmalz.com





Bild: Paulus-Lager GmbH

◀ So kann es schließlich im Lager aussehen

Liquiditätsaufbau per Lager

Es kommt immer wieder vor, dass Betriebe aus Kostengründen nicht in eine neue Lagerstruktur investieren können. Paradox ist: Mitunter sind sie gerade deshalb nicht liquide, weil im Lager unnötig Geld verbrannt wird. Daher spricht in dieser Situation einiges für die Investition in ein neues Lager, meint die Lagerexpertin Doris Paulus.

➤ „Liquidität im Betrieb bedeutet, Geld auf dem Konto zu haben, die Löhne und die Forderungen seiner Lieferanten und des Finanzamtes bedienen zu können. Kann man das nicht, ist die Existenz des Unternehmens bedroht. Um ein Paulus-Lager-Projekt zu finanzieren, muss der Betrieb aber nicht auf Eigenmittel zurückgreifen. Er kann es über eine Bank finanzieren“, ist Doris Paulus, Geschäfts-

führerin von Paulus-Lager aus Greven, überzeugt. Für eine Finanzierungsanfrage bei der Bank erstellt Paulus eine Investitionsbeschreibung, die begründet, warum das Projekt ausgeführt werden sollte. Die Prozessoptimierung gehört ebenso dazu wie die daraus resultierenden Effekte, etwa Produktivitätssteigerungen bei Senkung der Material- und Prozesskosten und Steigerung des Gewinns.

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess „Banken haben eine hohe Prozesskompetenz und betreiben den sogenannten ‘kontinuierlichen Verbesserungsprozess‘“, weiß Paulus. „Hier wird zum Beispiel gemessen, wie viele Schritte und Sekunden ein Brief benötigt vom Posteingang über die Schreibtische des Abteilungs- und des Referatsleiters bis auf den Tisch des Sachbearbeiters. Ziel ist es, diesen Weg zu optimieren.“ Was Paulus für eine neue Lagerstruktur mache, sei ähnlich. Eine Bank könne daher gut nachvollziehen, was sich durch ein Lagerprojekt in einem Betrieb verbessern und zu Gewinn umformen ließe. Eine Kreditanfrage zur Finanzierung eines Lagerprojektes sei der Expertin anhand dieser Investitionsbeschreibung noch nie abgewiesen worden.

Schnelles Liquiditätsplus Die Finanzierungsdauer beträgt in der Regel zwei Jahre. Die Kreditsumme spielt sich aufgrund der optimierten Prozesse und der höheren Produktivität in drei bis neun Monaten wieder ein, so Paulus. Dadurch ergebe sich ein Liquiditätsplus, weil die Kreditraten kleiner als der Zufluss zusätzlicher Liquidität durch Kostensenkungen und Mehrumsatz seien. Nicht zu unterschätzen ist, dass die Bank den Handwerksbetrieb als Kunden erlebt, der in die Prozessoptimierung seines Unternehmens investiert. Damit können nachfolgende Investitionen bessere Finanzierungsbedingungen erhalten. ▶ www.paulus-lager.de

Liquiditätsgewinn durch Fremdfinanzierung des Paulus-Lager

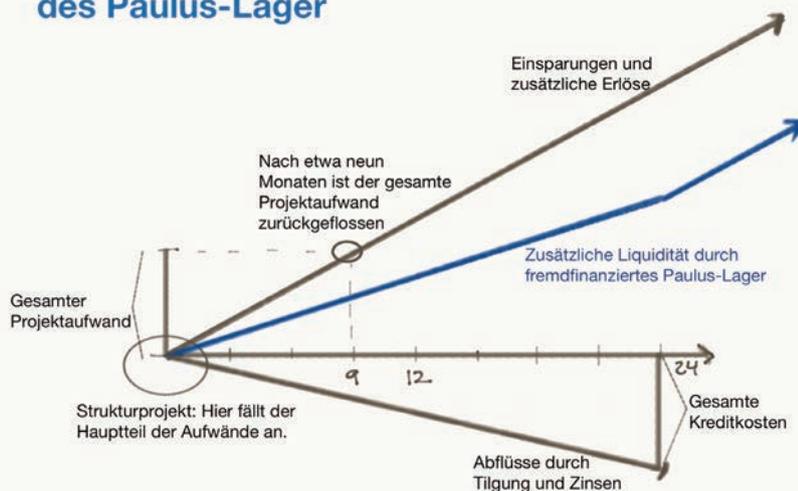


Bild: Paulus-Lager GmbH

▲ Möglicher, qualitativ angegebener Liquiditätsgewinn bei Finanzierung eines Paulus-Lagers

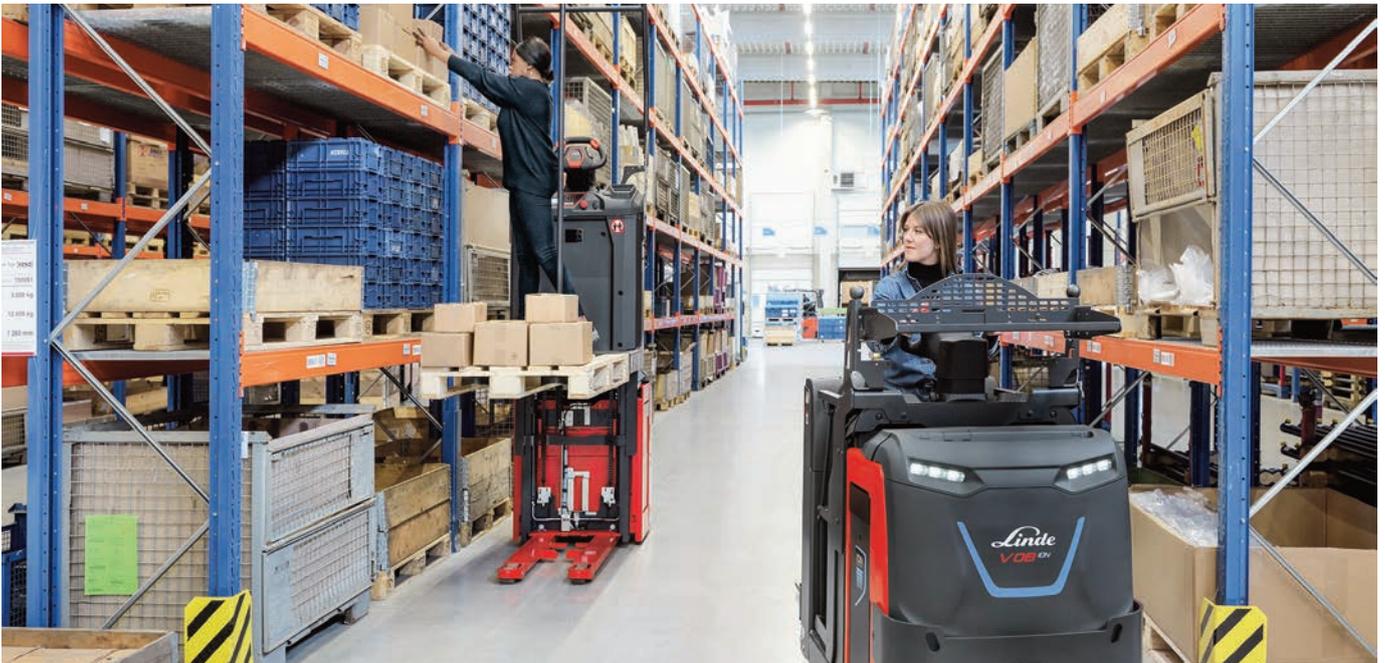


Bild: Linde Material Handling GmbH

Kommissionieren auch auf der zweiten Ebene

▲ Beim Vertikalkommissionierer Linde V08-01 sind Fahrerstand und Gabelzinken fest miteinander verbunden; der Bediener hat direkten Zugang zum Lastaufnahmeteil.

Hohe Pickraten, ergonomisches Arbeiten, Schutz für die Mitarbeiter: Das sind laut Linde Material Handling die Vorteile des neuen Vertikalkommissionierers V08. Das Gerät ermöglicht das Kommissionieren bis 2,8m Greifhöhe und soll Logistikern dabei helfen, die Kosten personalintensiver Pickprozesse im Griff zu behalten.

➔ In vielen Lagerhäusern müssen Waren in immer kürzeren Zeiten kommissioniert werden. Oft reicht eine Regalebene nicht aus, sodass auch übereinander gelagert wird. Bis zu einer Höhe von 1,6m lässt sich mit einem Mittelhubkommissionierer recht bequem arbeiten. Sobald es darüber hinausgeht, wird es für Mitarbeiter anstrengend. Bei dem neuen Vertikalkommissionierer V08 von Linde Material Handling bewegt sich neben dem Fahrerstand auch das Lastaufnahmeteil des Gerätes nach oben. Der Bediener kann entnommene Ware gleich auf den Gabelzinken ablegen und zur nächsten Pickposition weiterfahren.

Zwei Ausführungen verfügbar Weil in Unternehmen auf unterschiedliche Art gepickt wird, gibt es zwei Modelle. Beim Linde V08-01 sind Fahrerstand und Gabelzinken fest miteinander verbunden und der Bediener hat direkten Zugang zum Lastaufnahmeteil. So können sperrige oder schwere Produkte ohne Anhe-

ben aus dem Regal auf die Palette oder den Rollcontainer geschoben werden. Für knappe Platzverhältnisse mit engen Kurven gibt es die Variante mit kurzen Lastarmen und 700kg Tragfähigkeit (bei 500mm Lastschwerpunkt). Für höhere Stabilität sorgt die Variante mit längeren Lastarmen und 1000kg Tragfähigkeit.

Das zweite Modell, der Linde V08-02, verfügt über einen Zusatzhub mit 800kg Tragfähigkeit. Der Bediener kann damit die Gabelzinken unabhängig vom Fahrerstand anheben, um die aus dem Regal entnommenen Waren in komfortabler Höhe auf der Palette abzulegen.

Ergonomie sorgt für Produktivität

Alle Nieder- und Mittelhubkommissionierer von Linde Material Handling folgen der gleichen Bedienphilosophie. Das erleichtert den Mitarbeitern den Wechsel zwischen den Gerätetypen. Zum Bedienkonzept gehört ein neues, höhenverstellbares Lenkrad mit Kippschaltern zur Steuerung der Fahrtrich-

tung. Die Schalter zum Heben und Senken von Fahrerplattform und Initialhub (beim V08-02) sind in der Lenkradmitte angeordnet. Der Mitarbeiter kann so das Fahrzeug mit einer Hand steuern. Der Bedienstand lässt sich während der Fahrt auch per Fußschalter absenken.

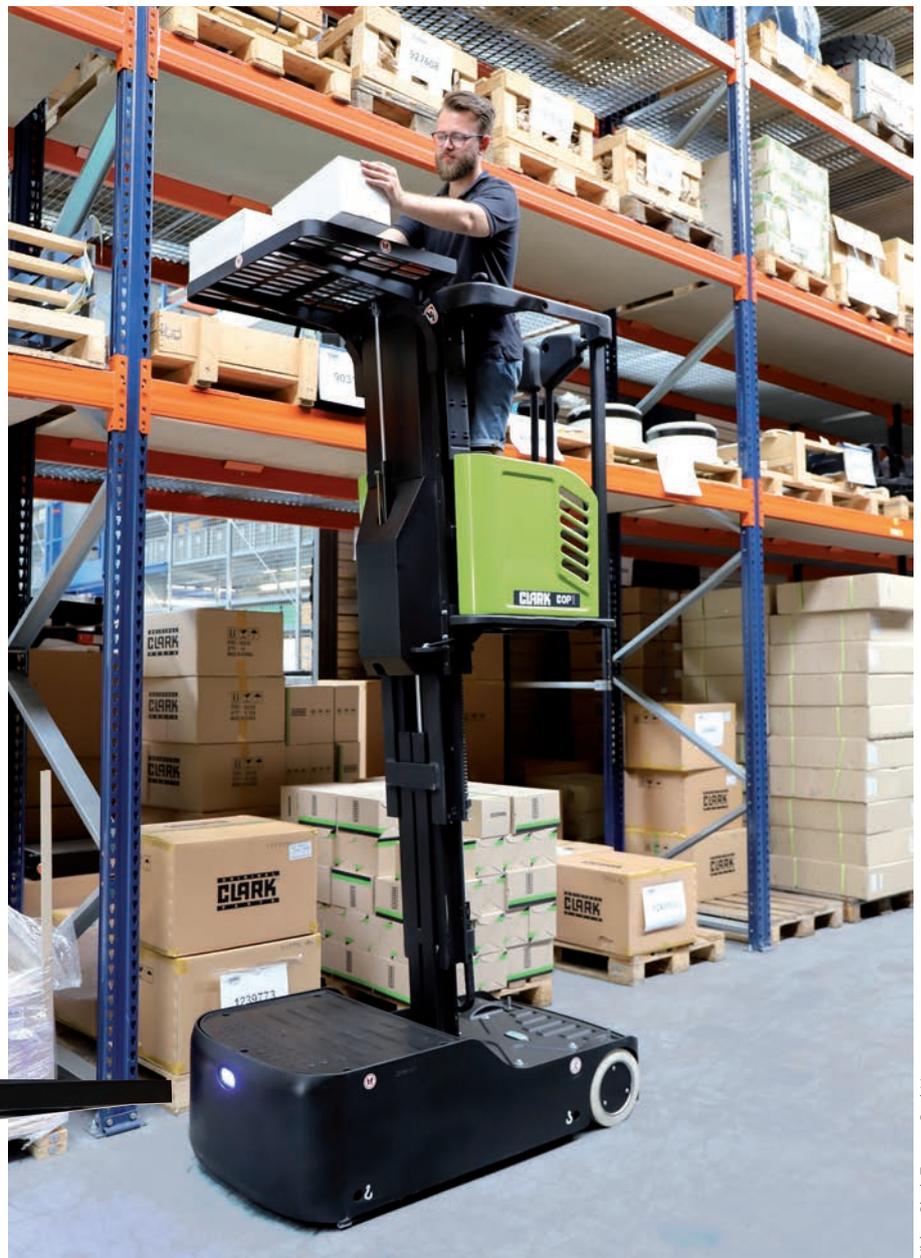
Ein Multifunktionsdisplay im Armaturenbrett gibt einen Überblick über alle wichtigen Betriebsdaten. Für Produktivität sollen zudem das Flottenmanagementsystem Linde:connect mit optionaler Cloud-Lösung und der verbesserte Zugang zu Service- und Batteriekomponenten sorgen. Das sichtoptimierte Fahrzeugdesign ermöglicht dem Bediener bessere Übersicht. Optional erhältlich sind Features wie seitliche Schranken, eine weitere Haltestange für sicheren Stand beim Rückwärtsfahren, ein in die Chassisfront integrierter Rammschutz oder das Assistenzsystem Linde Curve Control zur automatischen Geschwindigkeitsreduktion in Kurven. ► www.linde-mh.de

Einsetzbar in Lager und Betrieb

Mit dem Cop1 erweitert Clark Europe die Produktpalette im Bereich Lagertechnik um ein neues Kommissionierfahrzeug. Neben der Kommissionierung von Waren kann das Fahrzeug dank einer hochfahrbaren Arbeitsplattform auch als Rollleiter oder Arbeitsbühne eingesetzt werden.

➤ Ob beim Kommissionieren, bei Reparatur-, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten – der Cop1 bietet eine intuitive, sichere Bedienung. Während er in fließender Bewegung zugleich fahren und heben kann, lassen sich auf ebenen Böden im Inneneinsatz Regale befüllen, Inventuren ausführen oder Reinigungs- und Reparaturarbeiten erledigen.

Tragfähigkeit von 90kg Der Kommissionierer arbeitet mit einem 0,65kW-Antriebsmotor und einem 2,2kW-Hubmotor. Serienmäßig ist der Cop1 mit einer 24V-Batterie (120Ah) ausgestattet, die sich über ein integriertes Ladegerät an jeder 230-V-Steckdose aufladen lässt. Erfordert der Einsatz eine höhere Verfügbarkeit,



Bilder: Clark Europe GmbH



Bild: Clark Europe GmbH

▲ Der Cop1 kann in fließender Bewegung gleichzeitig fahren und heben.

◀ Der Cop1 ist ausgelegt für die Kommissionierung von Waren, eignet sich aber auch als Rollleiter oder Arbeitsbühne.

kann das Fahrzeug optional mit einer Lithium-Ionen-Batterie (120Ah) ausgerüstet werden. Beide Batterievarianten kommen ohne Laderäume und Belüftungsanlagen aus, weil sich beim Laden keine Gase bilden.

Die höhenverstellbare Ablage des Cop1 verfügt über eine Tragfähigkeit von 90kg. Die untere Ablage trägt weitere 110kg. Der Bediener kann mit der Arbeitsplattform auf eine Hubhöhe von bis zu 2,99m fahren, die Geschwindigkeit ist dabei an die Hubhöhe angepasst. Der Cop1 dreht auf der Stelle. Mit einer Gesamtbreite von 750mm und einem Wenderadius von 1,26m

lässt sich das Fahrzeug in schmalen Gängen oder beengten Arbeitsbereichen manövrieren.

Features für die Sicherheit Starten lässt sich der Lagerhelfer erst, wenn der Bediener auf der Arbeitsplattform steht und die Sicherheitsbügel geschlossen sind. Beim Heben der Arbeitsplattform verriegeln sich automatisch die Sicherheitsbügel. Sicherheitssensoren unterhalb der Bedienerplattform deaktivieren die Fahr-, Senk- und Hubfunktionen, wenn der Bediener Druck auf die Motorabdeckung unterhalb der Arbeitsplattform ausübt. Zwei optische Handsensoren stellen sicher, dass der Bediener bei Fahr- und Hubvorgängen beide Hände an den Bedienelementen hat und innerhalb der Fahrzeugkontur bleibt. Bis zu zwei Totmannschalter sorgen dafür, dass er fest auf der Plattform stehen muss. Sobald der Schalter keinen Kontakt hat, werden die Fahr-, Senk- und Hubfunktionen deaktiviert. Für ein Arbeiten in schlecht ausgeleuchteten Arbeitsbereichen oder als Warnung für den Gegenverkehr verfügt das Fahrzeug über eine LED-Leuchte im vorderen Fahrzeugrahmen. Abgerundet werden die Sicherheitsfeatures von einer von außen bedienbaren Notabschaltung sowie einer hydraulischen Notabsenkung.

Solide und funktionell Ein Stahlrahmen schützt den Cop1 nicht nur vor Beschädigungen, sondern sorgt dank Fünfpunktauflage, die durch eine Kombination von Antriebsrad, zwei Stützrollen und zwei Lasträndern erreicht wird, eine für stabile Fahrweise und festen Stand. Bei der Konzeption des Fahrzeugs hat Clark auf außenliegende Kunststoffteile verzichtet, die beim Einsatz beschädigt werden könnten. Die höhenverstellbare Ablage ist mit Längsschlitzern ausgerüstet, sodass der Bediener gute Sicht nach unten hat.

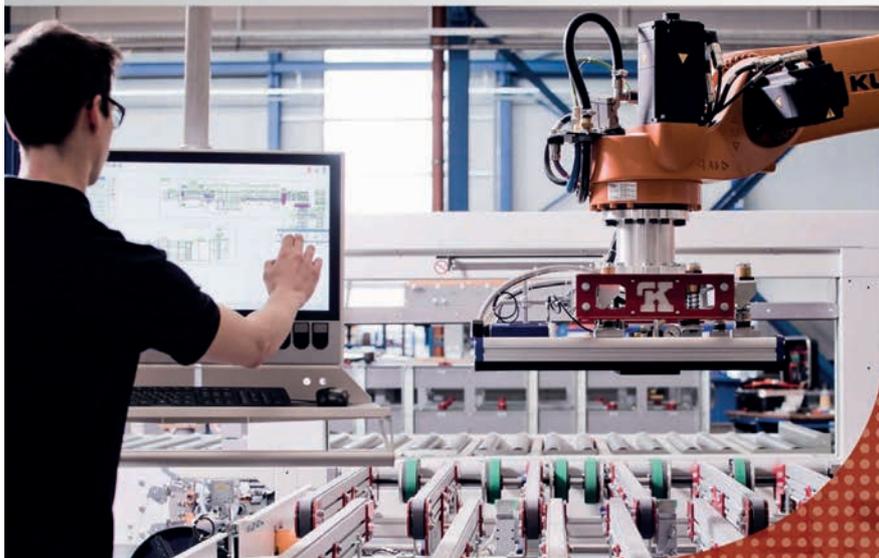
Der Cop1 lässt sich an die jeweilige Anwendung anpassen.



◀ Die höhenverstellbare Ablage ist mit Längsschlitzern ausgerüstet, sodass der Bediener gute Sicht nach unten hat.

Nicht nur das Fahren, auch das Bremsen, die Beschleunigung und die Gegenstrombremsung können der Situation angepasst werden. Die Ablage des Fahrzeugs ist in der Höhe verstellbar und hat einen Einstellbereich von 485mm, sodass unterschiedliche Waren kommissioniert werden können. Um die Sicherheit weiter zu erhöhen, sind optional ein Fahr- oder Absenksignal erhältlich. Für den Störfall verfügt der Cop1 über eine Onboard-Diagnostik mit Fehlercodes. ▶ www.clarkmheu.com

- Anzeige -



»» Wir automatisieren Ihre anspruchsvollen Prozesse. ««

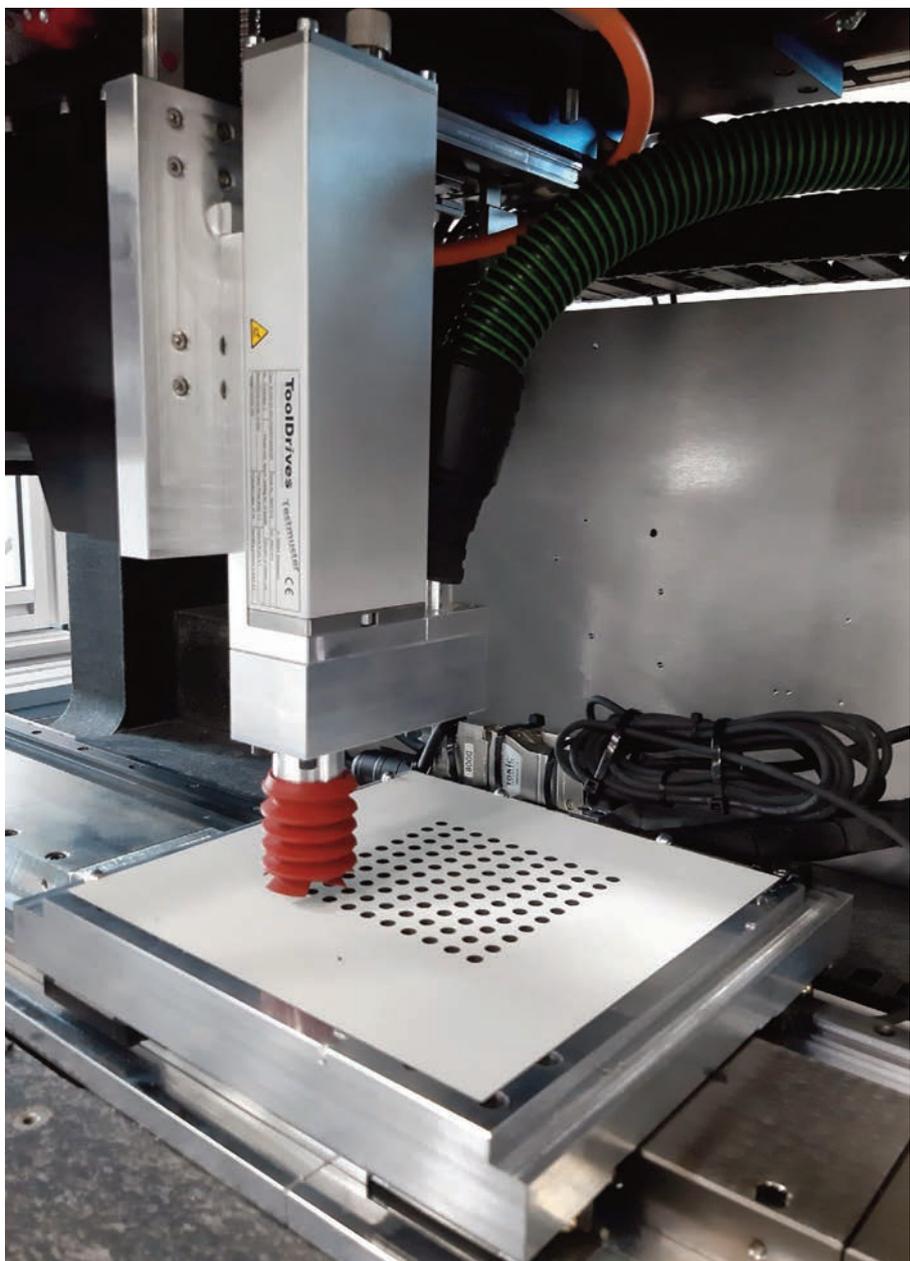
Mit großer Innovationskraft, Präzision und Zuverlässigkeit planen, entwickeln und produzieren wir kundenindividuelle Maschinen- und Anlagenlösungen für die Bereiche: Fußboden | Lager- und Materialflusssysteme | Dämmstoffe und Bauelemente | Türen und Zargen | Verpackungstechnologie | Sondermaschinen |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

Antriebstechnik fürs Hochgeschwindigkeitsbohren

Bei der Herstellung von Küchen, Möbeln oder Fenstern sind oft zahlreiche Bohrungen zu setzen, sodass die Bohrgeschwindigkeit über die Durchlaufzeiten entscheidet. Mit High-Speed-Drilling-Units lässt sich hier Potenzial ausschöpfen. Wie genau, zeigt die Zusammenarbeit von Tooldrives und Yaskawa beim Hochgeschwindigkeitsbohren.

➤ Uwe Goldhorn, Key Account Manager Drives Motion Controls Division bei Yaskawa Europe, Ellen-Christine Reiff, Redaktionsbüro Stutensee

Was das Hochgeschwindigkeitsbohren heute leisten kann, hat der Antriebspezialist Tooldrives auf der Ligna 2019 gezeigt. In 17 Sekunden schaffte es eine High-Speed-Drilling-Unit, hundert präzise Bohrungen mit 6mm Durchmesser und 6mm Tiefe in eine für den Küchenmöbelbau typische, beschichtete Verbundholzplatte zu bohren. Das Werkzeug dreht sich bei solchen Anwendungen mit bis zu 18.000min⁻¹ und muss die Zerspankraft an unterschiedliche Schichten der Platte anpassen. Nur so lassen sich saubere Schnittkanten und Innenflächen erzeugen. „Wir haben deshalb den Bohrprozess genau untersucht, eine spezielle Vorschubspindel entwickelt und entsprechend leistungsfähige Motoren und Motionsteuerungen eingesetzt, um hohe Kräfte bei gleichzeitig feinfühligere Regelung zu erreichen“, berichtet Volker Meier, Geschäftsführer von Tooldrives. Die Auswahl geeigneter Antriebskomponenten war keineswegs trivial. So muss der Frequenzumrichter für den Bohrantrieb eine Ausgangsfrequenz von 1.000Hz liefern, wobei zugleich eine feinfühligere Regelung des Bohrantriebs notwendig ist.



▲ 17 Sekunden brauchte die High-Speed-Drilling-Unit auf der Ligna 2019, um hundert Bohrungen mit 6mm Durchmesser und 6mm Tiefe in eine beschichtete Verbundholzplatte zu setzen.

Automatisierungsspezialist im Boot Den passenden Frequenzumrichter fanden die Konstrukteure des Bohrsystems im Produktprogramm von Yaskawa. Der A1000 liefert eine Ausgangsfrequenz von 1.000Hz, arbeitet bei einer Leistung von 1,5kW mit Open-Loop-Vectorsteuerung und kann kurz-

zeitig bis zu 150 Prozent Nennleistung abgeben. Seit Januar 2020 ist als Option für diese Anwendungen der neue GA500/1.000Hz verfügbar. Für die Wahl des A1000 sprachen aber nicht nur technische Gründe, so Meier: „Mit Yaskawa haben wir nun einen Automatisierungsspezialisten im Boot, der

einen weltweiten Support garantieren kann und viel Erfahrung in der Holzbearbeitungsbranche besitzt. Durch das große Produktportfolio konnten wir für unsere Bohreinheit weitere Bauteile aus einer Hand beziehen.“

Leistungsfähige Antriebskomponenten

Und so stammen bei dem Messemodell nicht nur der Umrichter, sondern auch die Grundachsen und die Steuerung von dem Automatisierungsspezialisten. Dabei vereint die Steuerung der MP-Serie alle für die Maschinenprozesse notwendigen Funktionen wie Motion- und PLC-Funktionalität, Ein- und Ausgänge, sequenzielle Logik und Prozessalgorithmen. Die skalierbare Hardware für Motionanwendungen eignet sich für komplexe Applikationen mit bis zu 64 Achsen. Bei der aktuellen Applikation wurden die Sollwerte für Bohrlöcher mittels G-Code realisiert. Die Software Motionworks IEC und die Yaskawa-Toolbox gestatten eine einfache Programmierung. Dafür vereinen sie die fünf Programmiermöglichkeiten Kontaktplan (KOP), Funktionsbausteinsprache (FUP), strukturierter Text, Anweisungsliste (AWL) und Ablaufsprache und bieten eine Bibliothek mit verschiedenen Funktionsblöcken. Die Steuerung verfügt über einen integrierten Webserver und ist mit internationalen Netzwerkprotokollen wie Profibus oder Ethernet kompatibel.

Bohreinheit als Kompaktlösung

Die Zusammenarbeit zwischen den Experten für Bohren und Automatisierung



Bild: Yaskawa Europe GmbH

▲ Der Frequenzumrichter A1000 liefert eine Ausgangsfrequenz von 1.000Hz und arbeitet bei einer Leistung von 1,5kW mit Open-Loop-Vectorsteuerung.



Bild: Yaskawa Europe GmbH

▲ Die MP-Steuerung vereint Funktionen wie Motion- und PLC-Funktionalität, Ein- und Ausgänge sowie sequenzielle Logik und Prozessalgorithmen.

geht weiter. Tooldrives bietet die Technik mittlerweile als Hochleistungsbohrereinheit an, die sich nicht nur für den Einbau in Neumaschinen eignet, sondern auch in bestehenden Anlagen nachrüsten lässt. Der Bohrantrieb dieser High-Speed-Drilling-Unit ist in X-, Y- und Z-Richtung verschiebbar. Das Verschieben übernehmen je nach Aufbau Sigma-7-Servomotoren oder Linearomotoren mit passenden Verstärkern. Die Servoantriebe eignen sich für anspruchsvolle Positionieraufgaben und können Vibrationen im Betrieb unterdrücken. Zudem sind sie für lange Lebensdauer ausgelegt und können bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 und

55°C ohne Kühlung arbeiten. Vorschub und Drehzahl des Bohrerantriebs werden über Verstärker der gleichen Serie geregelt. „Hier nutzen wir ein Sigma-7-Doppelachsmodul“, ergänzt Meier. Mit der Steuerung von zwei Motoren über einen Verstärker lässt sich der Platzbedarf senken und Energie sparen.

Einsatzbereiche für die Bohreinheit sieht Meier viele: „Der Holz- und Fensterbau gehören ebenso dazu wie die Möbelindustrie. Die Hochleistungsantriebe lassen sich auch für das Fräsen nutzen.“ Kurze Produktionszyklen, hoher Durchsatz und große Präzision sind auch hier in Aussicht gestellt. ▶ www.yaskawa.eu.com

▶ www.tooldrives.de

- Anzeige -

▼ Die Bohreinheit eignet sich für den Einbau in neue Bearbeitungsmaschinen und in bestehende Anlagen gleichermaßen.



Bild: Tool Drives GmbH & Co. KG

NEU! Verbessern und vereinfachen Sie Ihren betrieblichen Alltag!

FactoryCloud-Studio®

Cloudbasierte Software für die zentrale Produktionssteuerung und Lagerverwaltung - online von überall!
Speziell für kleinere Unternehmen.

- » Alle wichtigen Fertigungsinformationen auf einen Blick abrufen und steuern.
- » Fertigungsabläufe fehlerfreier und effizienter gestalten.
- » Mehr Flexibilität und Freiheiten für den Kleinunternehmer.

CAD-CAM
NC-Programmierung
Profi-Nesting

Produktionssteuerung
Optimierung
Sonderlösung

ONLINE-VORFÜHRUNG
und weitere Infos:
CAD Line GmbH
Fon +49 5734 6699-0
www.cadline.de

CAD LINE

Wir entwickeln Ideen ...



Bild: Pilz GmbH & Co. KG

Zutritt nur für Autorisierte

Komplexe Maschinen und Anlagen erfordern verschiedene Zugangsberechtigungen und Betriebsarten, um einen funktional sicheren Betrieb zu gewährleisten.



Außer dem Schutz des Menschen vor der Maschine muss die Maschine auch vor dem Menschen geschützt werden. Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssysteme übernehmen diese Aufgaben.

CHRISTOPH BAUMEISTER, PRODUCT MANAGER OPERATING AND MONITORING AND TOOLS BEI PILZ

▲ Pitmode Fusion von Pilz ist ein modular aufgebautes Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem, das Safety und Industrial Security vereint.

➤ Mitarbeiter, die nicht für den Umgang mit bestimmten Maschinen und Anlagen geschult sind, sollten erst gar keinen Zutritt zu gefährlichen Bereichen rund um diese Systeme bekommen. Nur autorisierte, geschulte Personen erhalten Zugang – und das für ausgewählte Betriebsarten. Solche Betriebsarten sind beispielsweise Automatikbetrieb, manuelles Eingreifen unter eingeschränkten Bedingungen oder Servicebetrieb. Eine einfache Maschinenbedienung unterstützt zusätzlich dabei, Fehlbedienungen und Unfälle zu vermeiden.

Betriebsarten berücksichtigen Verschiedene C-Normen geben vor, dass die einzelnen Maschinenbetriebsarten entsprechende Sicherheitsfunktionen enthalten müssen. So schreibt etwa EN ISO 16090-1 für Bearbeitungszentren und Sondermaschinen mindestens zwei dieser Betriebsarten vor, um funktionale Sicherheit zu gewährleisten. Dabei muss sichergestellt sein, dass immer nur eine Betriebsart ausgewählt und aktiv ist

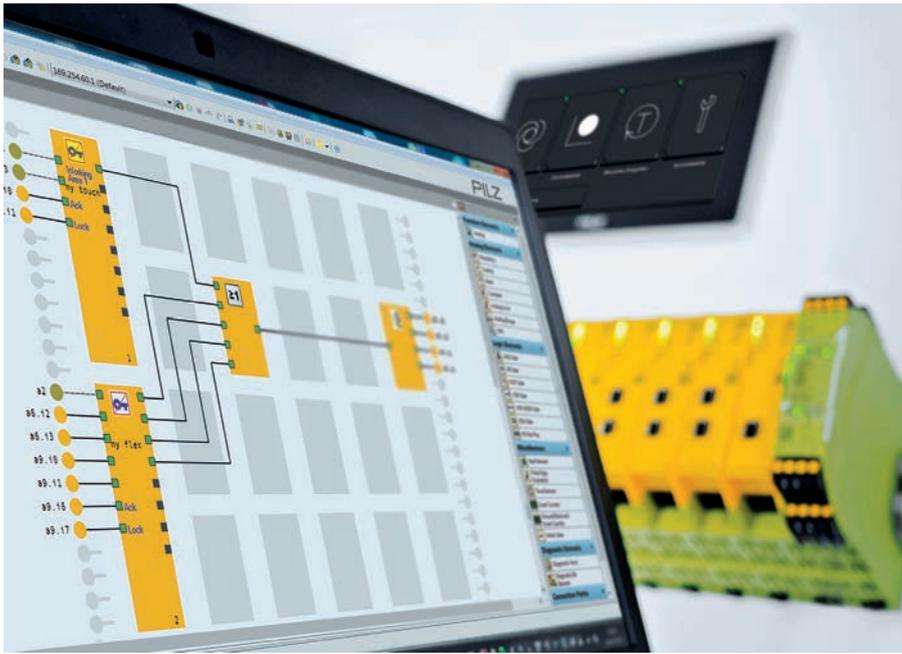
sowie die gewählte Betriebsart klar angezeigt wird. Der Maschinenbetreiber entscheidet, welches Personal für welche Betriebsart autorisiert ist. Anschließend können auch Sicherheitsfunktionen verändert werden. Dadurch kann zum Beispiel eine Maschine in der Betriebsart ‚Einrichtbetrieb‘ mit einer sicheren, reduzierten Geschwindigkeit auch bei geöffneter Schutztür betrieben werden.

Autorisiert oder nicht? Neben der funktional sicheren Betriebsartenwahl ist die Regelung der Zugangsberechtigung wichtig, um Maschinen und Anlagen vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Dafür werden die Mitarbeiter identifiziert, die aufgrund ihrer Aufgabe oder Qualifikation Zutritt zur Maschine oder Anlage haben dürfen. Je nach Unternehmensgröße kann es sinnvoll sein, ein gruppenbasiertes Berechtigungsmanagement zu realisieren. Dann werden die unterschiedlichen Freigaben nicht an einzelne Personen, sondern an Gruppen mit gleichen Zugriffsrechten übertragen. Gleich-

zeitig können die Zugangsrechte für einen Maschinentyp, der konzernweit eingesetzt wird, zentral festgehalten und vergeben werden. Das vereinfacht gerade für Unternehmen mit mehreren Standorten die Vergabe und Administration der Zugangsberechtigungen.

Der Schlüssel zu Manipulationsschutz Mit Erteilung von Zugangsberechtigungen muss für Maschinen und Anlagen auch der Aspekt Manipulationsschutz berücksichtigt werden. Ein Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem wie das modular aufgebaute Pitmode fusion bietet diese doppelte Funktionalität. Pitmode fusion besteht aus der Ausleseeinheit Pitreader mit RFID-Technologie und integriertem Webserver sowie einer Auswerteeinheit Safe Evaluation Unit (SEU). Jeder Maschinenbediener erhält einen RFID-Transponder-Schlüssel mit seiner individuellen Zugangsberechtigung. Der Schlüssel wird in der Ausleseeinheit Pitreader eingelesen und an-

Bild: Pilz GmbH & Co. KG



▲ Kombiniert mit der konfigurierbaren Kleinststeuerung Pnozmulti2, kann mit Pitreader die Betriebsartenwahl und Zugangsberechtigung flexibel realisiert werden.

gelernt. Um den Manipulationsschutz zu erhöhen, lassen sich die RFID-Schlüssel mit firmenspezifisch programmierten Pitreadern codieren, das heißt, die Schlüssel erhalten per Verschlüsselung über AES (Advanced Encryption Standard) eine kennwortgeschützte, private Signatur. Allen Schlüsseln, die nicht mit dieser Signatur codiert sind, wird der Zugang verwehrt.

Sichere Datenübertragung Zwischen Pitreader und RFID-Schlüssel werden die Daten mittels 13,56MHz-RFID-Technologie sicher übertragen. Jeder Schlüssel ist einzigartig und wird mit einer 64-Bit-Security-ID versehen. Mit dieser individuellen ID kann der Anwender den RFID-Schlüssel seinem Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem zuweisen. Die Schlüssel können so einfach auf Lager gehalten werden und erst kurz vor der Verwendung codiert werden. Sobald die Konfiguration des RFID-Schlüssels abgeschlossen ist und keine nachträglichen Änderungen zugelassen werden, lässt sich der Schlüssel für die Bearbeitung sperren.

Berechtigungen effizient managen Realisiert werden kann mit RFID-Schlüsseln und Pitreader auch ein gruppenbasiertes Berechtigungs-

management. Ein Gruppenbereich von 32 Gruppen mit je 0 bis 64 Berechtigungsstufen ist auf jedem RFID-Transponderschlüssel vorinstalliert. In einem freien Anwenderbereich wird künftig die Konzeption von komplexen hierarchischen Berechtigungsmatrizen möglich sein. Über die Zugangsberechtigung und Betriebsartenwahl hinaus lassen sich mit Pitmode fusion eine Vielzahl an Funktionen realisieren. Das kann die einfache Freigabe sein, die einen Schlüsselschalter am Bedienpult ersetzt, aber auch die Zugangsberechtigung für Maschinenteilfunktionen.

Mehr Übersicht für den Benutzer

Ziel sollte sein, dass ein nutzerfreundliches Bedienkonzept – trotz vielfältiger Funktionen – die Handhabung und Bedienbarkeit für den Anwender einfach hält. Denn es hilft zusätzlich, Fehler und Manipulationen zu vermeiden. Deshalb sollte ein Bedienpanel intuitiv verständlich sein und nicht

aus zu vielen Komponenten bestehen. Ein Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem wie Pitmode fusion lässt sich mit seinem modularen Aufbau individuell in das Design eines bestehenden Bedienpanels integrieren. So können auch vorhandene Taster genutzt werden, was dem Anwender eine bessere Bedienung ermöglicht. Ein Multicolor LED-Ring am Pitreader visualisiert die Anwenderinformation farblich und gibt zum Beispiel 'grünes Licht' für die Berechtigung. Nicht zuletzt lassen sich mit einem intelligenten Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem mehrere mechanische Schlüssel in einem Transponderschlüssel zusammenfassen.

Ein System für Safety und Industrial Security

Ein durchdachtes Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssystem sorgt in Maschinen und Anlagen, wo zwischen unterschiedlichen Steuerungsabläufen und Betriebsarten umgeschaltet werden muss, für effizientere Produktionsabläufe. Um Manipulation und Fehlbedienung zu vermeiden, sollte es Übersichtlichkeit bieten und einfach in der Bedienung sein. Modulare Betriebsartenwahl- und Zugangsberechtigungssysteme wie Pitmode fusion bieten Safety und Industrial Security in einem System, sorgen für effizientere Abläufe und reduzierte Stillstandzeiten. ► www.pilz.com

▼ Nur autorisierte, geschulte Personen sollen für ausgewählte Betriebsarten Zugang zur Maschine oder Anlage erhalten.

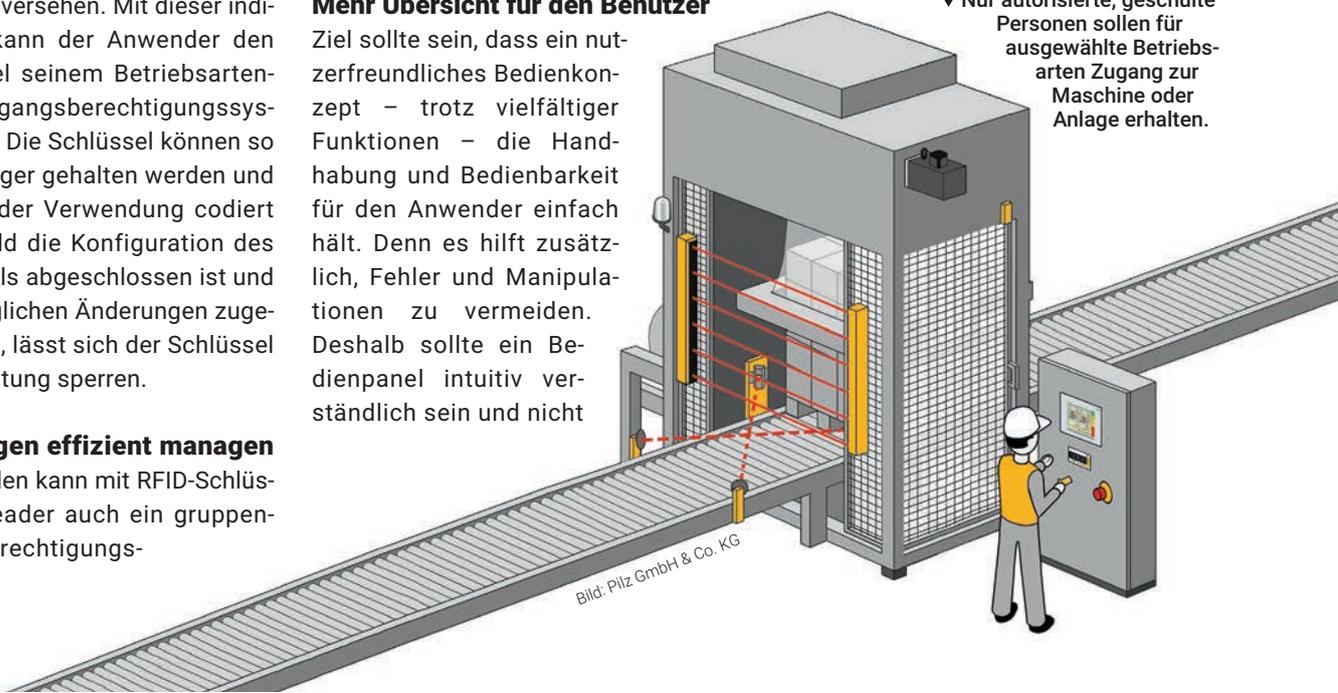


Bild: Pilz GmbH & Co. KG

Handels- und logistikgerechtes Absacken von Holzpellets



► Die eichfähige Wägesteuerung minipond 3F ist ausgelegt für das schnelle, präzise Abfüllen und Absacken von Feststoffen, Schüttgütern und Flüssigkeiten bei mittleren Durchsatzleistungen

➤ Die minipond 3F ist ausgelegt für das schnelle, präzise Abfüllen und Absacken von Feststoffen, Schüttgütern und Flüssigkeiten bei mittleren Durchsatzleistungen. Integriert in eine Absackanlage des italienischen Verpackungsmaschinenherstellers PKT, steuert die eichfähige Wägeelektronik den kompletten Dosierablauf und kann jederzeit auf andere Füllgewichte oder Produkte umgeschaltet werden. Sie liefert auch bei Waagenschwingungen oder Füllgütern mit unterschiedlicher Materialdichte exakte Abfüllergebnisse. „Die Flexibilität der minipond 3F sowie die Schnelligkeit und Präzision der Wägeprozesse sind wichtig für unsere Verpackungsprozesse“, betont Gustav Kühner, Geschäftsführer der in der dritten Generation familiengeführten, im pfälzischen Annweiler ansässigen Span-Service Holzlogistik GmbH.

Saison ist immer „Der Wald ist die Grundlage des Lebens, unserer Erde. Wenn wir mit unseren Ressourcen sorgsam und nachhaltig umgehen, ist

Nach dem Winter ist vor dem Winter. Die Absackanlage für Pellets der Span-Service Holzlogistik GmbH im pfälzischen Edenkoben läuft daher schon ab dem Frühsommer auf Hochtouren. Die Wägesteuerung minipond 3F von B+L Industrial Measurements gewährleistet, dass jeder Pelletsack das richtige Gewicht hat.

ULRICH KONRAD, ENTWICKLUNG BEI B+L INDUSTRIAL MEASUREMENTS



Bilder: B+L Industrial Measurements GmbH

Holz ein Rohstoff der Zukunft“, lautet die Philosophie von Kühner. Sein Unternehmen hat sich über Jahrzehnte vom Sägewerk zum Know-how-Anbieter für die Verarbeitung, das Recycling und den Transport von Holz entwickelt. Mit dem Werk in Edenkoben präsentiert sich Span-Service als Pionier der Branche. „Wir werden den Rohstoff Holz in den nächsten zehn Jahren noch viel stärker schätzen lernen“, ist sich Kühner sicher und konstatiert in Sachen Holz als Energieträger großen Nachholbedarf. Seine Geschäftsidee: Holzpellets als Schüttgutware ankaufen, in handelsgerechte Gebinde verpacken und über Fachhandel, Baumärkte oder andere Kanäle verkaufen. Ein möglicher Haken dabei ist die saisonale Nachfrage nach Pellets, die keine gleichmäßige Auslastung der Verpackungsanlage gewährleistet. Was also absa-

cken, wenn keine Pelletsaison ist? Die Antwort: torffreie Erdenprodukte für Balkon und Garten, Holzhackschnitzel und Rindenmulch, zumal sie über die gleichen Verkaufskanäle in den Markt gebracht werden können.

Aufs Geschäftsmodell ausgelegt

Gemäß der Geschäftsidee ist die PKT-Anlage, die bei Span-Service seit Januar 2019 läuft, dual konzipiert: „Ab dem Spätjahr verpacken wir torffreie Erdenprodukte, Holzhackschnitzel sowie groben und feinen Rindenmulch, um im Frühjahr zur Gartensaison lieferfähig zu sein. Ab dem Frühsommer stellen wir auf das Absacken von Holzpellets um, die wir als Schüttgut vor allem von regionalen Pelletlieferanten beziehen“, berichtet Siegfried Daneluk, Betriebsleiter des Edenkobener Werkes. „So können wir unsere Handels-

partner – in erster Linie Baumärkte – rechtzeitig zum Herbstbeginn mit Pelletsäcken à 10, 15 und 25 kg beliefern sowie den Winter hindurch hohe Versorgungssicherheit gewährleisten.“ Insgesamt bietet die PKT-Anlage eine Verpackungsleistung von 20000 t pro Jahr und – abhängig vom Format – von bis zu 600 Säcken pro Stunde. Da Erden- und Rindenprodukte nach Volumen verpackt werden, werden sie in der Verpackungsanlage volumetrisch dosiert. Beim Wechsel auf Pellets – was je nach Auftragslage per Knopfdruck passieren muss, kommuniziert die PKT-Anlage direkt mit der minipond 3F.

Eichfähige Präzision „Die Bedienung wie auch die produktbezogenen Einstellungen der Wägesteuerung minipond 3F werden zentral am HMI der Maschine vorgenommen und an die Abfüllsteuerung übertragen“, so Sven Hafenrichter, der als Maschinenführer täglich mit der Anlage arbeitet. Gleichzeitig ist die Wägesteuerung in der Lage, sich beim Abfüllprozess flexibel an Änderungen der Pelletseigenschaften anzupassen. Digitale Filter zur Verarbeitung der Wägesignale und leistungsfähige Auswertelgorithmen sorgen für hohe Messgenauigkeit auch unter schwierigen Bedingungen. Im Betrieb überwacht die minipond 3F eine Vielzahl von Prozessparametern wie Füllgewicht, Toleranzen und Prozessfehler. Zudem werden Anzahl, Gesamtsumme sowie Diagnosedaten protokolliert und dokumentiert. „Die Wägesteuerung erlaubt es sogar, Prozessinformationen zu jedem abgefüllten Sack abzurufen“, berichtet Hafenrichter. Im Fokus steht dabei das Gewicht der Säcke. Als Logistikdienstleister hat Span-Service zudem sicherzustellen, dass Überschreitungen der Gewichts-

toleranzen zuverlässig vermieden werden – die abgesackte Ware wird immer so palettiert, dass das Gewicht pro Palette unter einer Tonne bleibt. „Dies gewährleistet eine zügige Beladung von Lkw und Wechselbrücken sowie die Einhaltung des zulässigen Gesamtbeladungsgewichtes“, sagt Daneluk. Die digitale Filtertechnik der minipond 3F und die Nachstromautomatik der Wägesteuerung sorgen für die Einhaltung der geforderten Gewichtstoleranzen.

Vielfältige Kommunikationsinterfaces Die minipond 3F kommuniziert in der PKT-Anlage von Span-Service über eine Modbus-Anbindung per TCP-Protokoll mit der Maschinen-SPS. Zudem bie-

tet die Wägesteuerung digitale I/O, Ethernet- und optionale Feldbusschnittstellen wie Profibus, Profinet oder Ethernet/IP. So lässt sie sich in fast jedes Maschinen- und Steuerungsumfeld integrieren. Der integrierte Webserver ermöglicht den Zugang per Browser, beispielsweise zur Parametereinstellung, Justage, Funktionsprüfung und Fehlerdiagnose. Auch Fernwartungen, Datensicherungen und Firmware-Updates lassen sich über die Weboberfläche durchführen. Bei Bedarf lässt sich die minipond 3F über den Webbrowser zudem in Industrie-4.0-gerechte Strukturen und Anwendungen einbinden, etwa in Condition-Monitoring-Applikationen oder die Cloud. ► www.bl-im.de



▲ Die PKT-Anlage mit integrierter Wägesteuerung minipond 3F ist ausgelegt auf eine jährliche Verpackungsleistung von 20.000t und bis zu 600 Säcken pro Stunde

► Die Holzpellets bezieht Span-Service als Schüttgut vorwiegend von regionalen Lieferanten

Keine halben Sachen

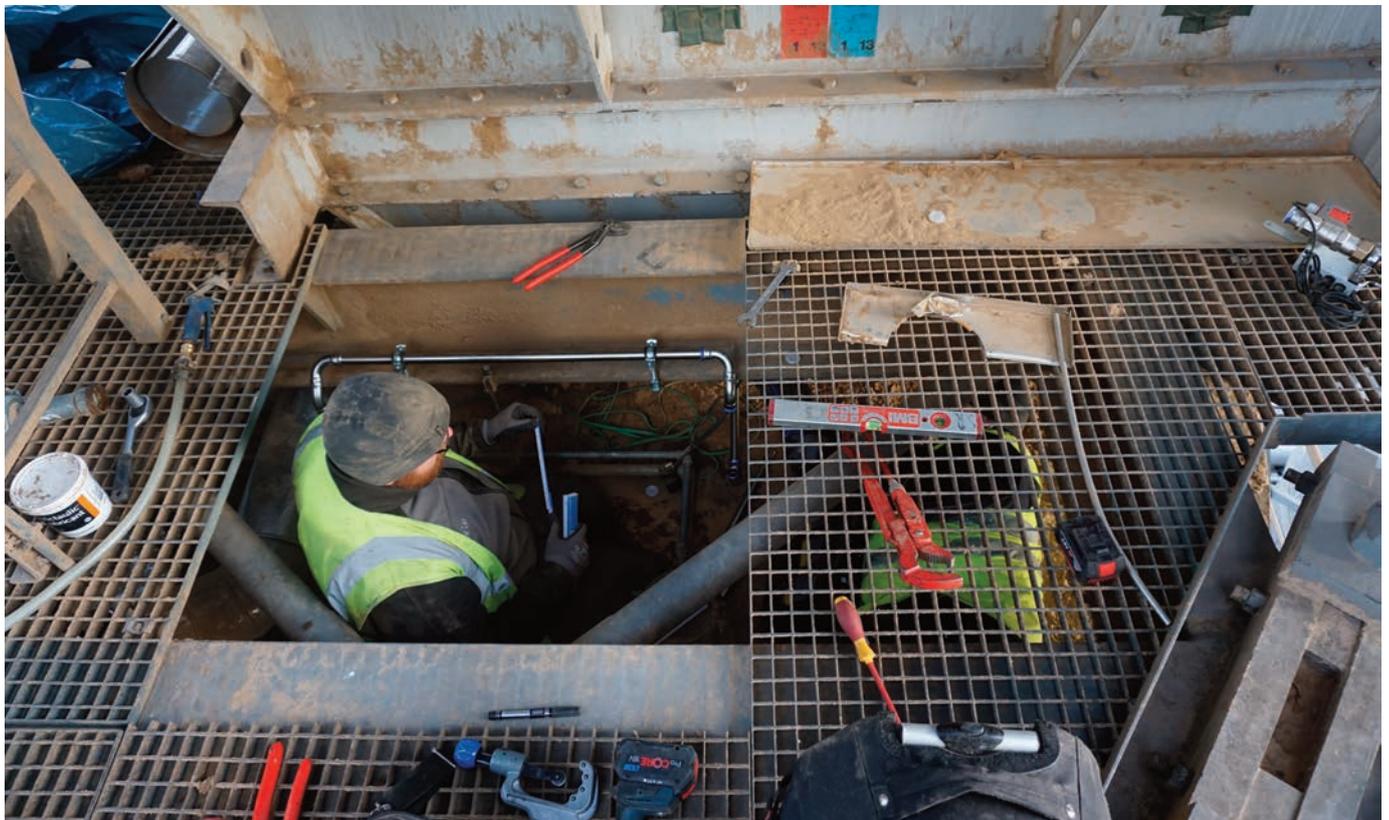


Bild: Fagus-Grecon Greten GmbH & Co KG

▲ Wasserverrohrungsarbeiten auf dem Siloturm im Rahmen der Komplettmontage

Pfleiderer Baruth setzte bei der Installation einer Grecon-Funkenlöschanlage auf die Komplettmontage. Neben der Installation von Funkenmeldezentrale, Funkenmelder und Löschautomatiken wurden auch Löschwasser- und Elektroleitungen verlegt, eine Rohrbegleitheizung montiert sowie frostgefährdete Löschwasserleitungen isoliert.

➤ Seit über 40 Jahren werden Betriebe weltweit durch Grecon-Funkenlöschanlagen gesichert. Branchenübergreifend werden mehr als 200.000 Produktionsbereiche vor Bränden und Produktionsunterbrechungen geschützt. Von dieser Erfahrung können Anwender nicht nur hinsichtlich Erkennung und Löschung profitieren, sondern auch bei der Komplettmontage. Neben der Inbetriebnahme einer Funkenlöschanlage ist Fagus-Grecon auch in der Lage, alle begleitenden Arbeiten auszuführen. Dazu zählen die Installation der Löschwasser- und Elektroleitungen sowie der Rohrbegleitheizung, aber auch die Isolierung der Löschwasserleitungen. Eine Komplettmontage durch Fagus-Grecon ist dann geboten, sobald eine Abnahme der Anlage nach VdS 2106 notwendig ist.



Bild: Fagus-Grecon Greten GmbH & Co KG

▲ Pfleiderer machte in der Zusammenarbeit mit Grecon keine halben Sachen.

Pfleiderer setzt aufs Ganze Den Service der Komplettmontage nutzte auch Pfleiderer in Baruth. Nach einem Schadensfall im Januar 2019 mit zwei Explosionen im Bereich Bandwaagen galt es, die Produktion möglichst schnell und sicher wieder aufzunehmen. Bereits sechs Wochen nach dem Schadensfall liefen wieder Platten vom Band. „Wir konnten die Produktion rasch wieder aufnehmen“, berichtet Jürgen Grabitz, Leiter Instandhaltung. Um dies zu erreichen, waren viel Know-how und Manpower gefragt. Bis zu 16 Fagus-Grecon-Techniker waren in Spitzenzeiten vor Ort, um die verschiedenen Komponenten aufzubauen und in Betrieb zu nehmen. ► www.fagus-grecon.com

Bild: Borm-Informatik AG



■ **Datenübergabe für die CNC Bearbeitung** Mit der Pointlinecam-Anbindung von Borm, Schwyz/Schweiz, können Anwender Bearbeitungsdaten generieren, die aus der parametrischen Pointlinecad-Bibliothek stammen. Alternativ können sie die Daten auch frei definieren. Anschließend werden die Daten in CAM-Systeme wie Woodwop, NC Hops oder Bsolid geladen. Auch das direkte Schreiben der CAM-Programme im entsprechenden Format ist möglich. Das Modul lässt sich ohne großen Konfigurationsaufwand einsetzen. Anwender können zum Beispiel Verbindler erstellen oder dafür auf eine Bibliothek zurückgreifen. Bilden lassen sich daraus Verbindungsgruppen, die in der Planung platziert werden können. Ein Wechsel der Verbindungsgruppen ist über die Objektparameter jederzeit möglich. Auch Werkzeuge und Bahnkorrekturen lassen sich definieren. Sollte ein Werkzeug an der Maschine nicht zur Verfügung stehen, finden automatisch alternative Bearbeitungsmethoden Anwendung. Außerdem werden Ausschnitte, Taschen, Fräsungen oder Freiformen analysiert und an das CAM-Programm weitergegeben. ► www.borm.ch

■ **Vielgestaltiges Akku-System** Das neue Akku-System 20 V Proseries von Scheppach, Ichenhausen, umfasst ein Werkzeugprogramm von zehn Geräten, die alle mit dem gleichen Lithium-Ionen-Wechsel-Akku betrieben werden. So lassen sich die Akkus, die der Hersteller wahlweise mit 2 oder 4Ah anbietet, maschinenübergreifend per Schnellladegerät aufladen. Aufgrund dieser Kompatibilität ist das System vielseitig einsetzbar und lässt sich jederzeit erweitern. Das neue Sortiment von Scheppach umfasst alle gängigen Maschinen: Stich-, Handkreis- und Säbelsäge, Winkel- und Exzentrerschleifer, Schlagbohrmaschine, Bohr- und Schlagschrauber sowie ein Multitool. Auch eine LED-Lampe ist im Programm. Konzipiert sind die Geräte für den professionellen Einsatz. Die Maschinen werden einzeln ohne Akku angeboten, verfügbar ist zudem ein Starterset aus Schnellladegerät und 2Ah-Akku. ► www.scheppach.com

Bild: Scheppach Fabrikation von Holzbearbeitungsmaschinen GmbH



■ **Direkter Zugriff auf IO-Link-Devices** Eine Lösung, die per Rechner den direkten Zugriff auf Vakuumkomponenten mit IO-Link-Schnittstelle ermöglicht, hat Schmalz, Glatten, entwickelt. Eine Verbindung zur übergeordneten Steuerung ist somit nicht mehr notwendig. Vakuumkomponenten mit IO-Link-Schnittstelle können in der Regel einfach und schnell aus der Steuerung heraus parametrieren, analysiert und bedient werden. Ist ein direkter Zugriff über die Steuerung nicht möglich, bietet Schmalz das Smart Device Interface mit USB-Schnittstelle (SDI-USB) an. Dazu wird die Komponente direkt an

► Das SDI-USB ermöglicht den direkten Zugriff auf Vakuumkomponenten mit IO-Link-Schnittstelle – unabhängig von der übergeordneten Steuerung.



den IO-Link-Master angeschlossen, der über USB mit einem Laptop verbunden wird. Der Anwender installiert die zugehörige Software HMI-SDI und kann über eine Maske das Device auslesen und parametrieren. So kann er alle Feldgeräte mit IO-Link-Interface am Schreibtisch oder im Linienbereich bedienen, auch wenn kein direkter Anschluss an Netzwerk oder Steuerung verfügbar ist. Darüber hinaus unterstützt das Tool die Ersatzteilbeschaffung, indem es die notwendigen Geräteinformationen unabhängig vom Hersteller ausliest. ► www.schmalz.com

■ **Für einfache Anwendungen** Eine Serie von Gegengewichts- und Lagertechnikstaplern für einfache Anwendungen hat Hyster, Neu-Isenburg, vorgestellt. Die Fahrzeuge der Serie H2.0-3.5 UT sind bei einer Tragfähigkeit von bis zu 3,5t mit Diesel-, Gas- oder Zweistoffmotoren erhältlich. Neben der H2.0-3.5-UT-Serie gehören zu den ersten verfügbaren Modellen der Baureihe der Elektro-Gabelhubwagen P2.0UT S samt Plattform und der Elektro-Gehgabelhochhubwagen S1.5UT. Die Stapler der Serie H2.0-3.5 UT erreichen eine Geschwindigkeit von bis zu 20km/h und ermöglichen schnelle Hub- und Senkgeschwindigkeiten. Für die Flurförderzeuge werden verschiedene Gabelzinken und Gabelträger angeboten, auch mit integriertem Seitenschieber. Zudem sind für die Stapler neigbare Hubgerüste erhältlich. Wie die Staplerserien FT und XT sind auch die UT-Stapler dafür ausgelegt, Schäden und Stillstandzeiten zu reduzieren. Ausgerüstet sind die neuen Stapler mit einem Ein-Gang-Lastschaltgetriebe. Der Lüfter soll für eine sichere Kühlung sorgen. Die Fahrerkabine ist praktisch und komfortabel, alle Bedienelemente sind leicht zu erreichen, so der Hersteller. Eine 3,5"-LCD-Anzeige bietet Informationen auf einen Blick. Auch sind verschiedene Sitze und Kabinenoptionen erhältlich. ► www.hyster.de



Bild: Hyster-Yale Deutschland GmbH

■ **Vermischte Realität** Augmented Reality gilt als Zukunftstechnologie für die Maschinenbedienung und die interaktive Service-Unterstützung. In der 'Mixed-Reality', die per AR-Brille erzeugt wird, werden virtuelle Elemente in die reale Umgebung integriert: Der Anwender sieht diese Umgebung vor sich, die mit Informationen und Grafiken visuell ergänzt wird. Auf diese Art eröffnet F4Vision von Format-4, Hall/Österreich, neue Möglichkeiten der Maschinenbedienung. So sieht der Anwender bei der Vorbereitung seiner CNC-Maschine die berechneten Idealpositionen der Sauger und Konsolen, die er dann entsprechend positionieren kann. Eine exakte Werkstückplatzierung ohne Deckenlaser oder sonstige Zusatzausstattung ist möglich. Ein virtuelles Modell des fertigen Bauteils wird dafür direkt auf dem eingelegten Rohenteil angezeigt, sodass es sich exakt platzieren lässt. Der aktuelle Maschinenstatus wird virtuell in der AR-Brille dargestellt. Informationen wie Drehzahl, Achslast, Zustand von

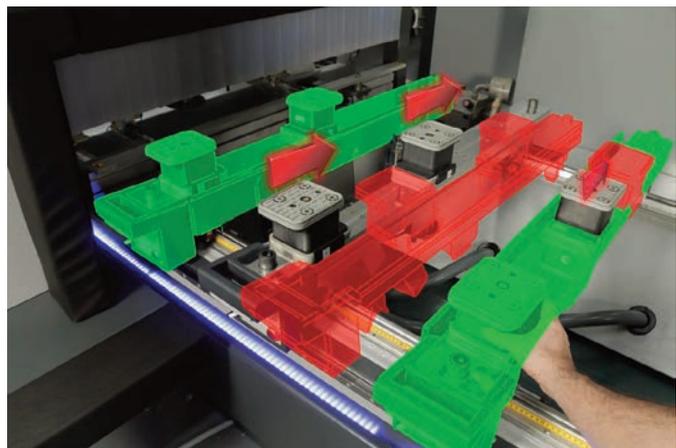


Bild: Felder KG

Vakuumpumpen, Not-Aus und Druckluft können jederzeit im Blickfeld überprüft werden. F4Vision ist als Option der Format-4-Software F4Integrate verfügbar. ► www.format-4.de

■ **Vielseitiger Fügefräser** C444 Konstantin Speedy heißt die neue Dia-Fügefräserlösung von Aigner, die hochwertige Fügekanten auf der Kantenanleimmaschine verspricht. Der Neuling in der Konstantin-Werkzeugfamilie ist ausgestattet mit dem Selbstwechselsystem für Dia-Schneiden aus Taufkirchen. Dies ermöglicht dem Anwender einen raschen Tausch der Schneiden vor Ort. Ausgerüstet mit großen Achswinkeln bis 54°, gestattet der Dia-Fügefräser eine ausrissarme Bearbeitung von Schmalseiten unterschiedlicher Plattenwerkstoffe. Laut Aigner gilt dies für edelholzfurnierte Werkstoffe ebenso wie für melaminbeschichtete Spanplatten mit empfindlichen Dekorschichten. Aber auch bei Sperrhölzern aus Buche, Birke oder Pappel ließen

Bild: Aigner-Werkzeuge GmbH



◀ Achswinkel bis 54°: der C444 Konstantin Speedy

sich die üblichen Ausrisse im Querfurnierbereich oder ein

Aufstellen der weichen

Overlay-Foliendecklagen (bei Pappelsperholz im Leichtbau) fast völlig verhindern. Genauso könnten aufgrund der Speedy-Geometrie furnierte Tischlerplatten mit Hirnholzlagen sowie Massivholzplatten in Hartholzausführung gefräst werden. Lieferbar ist der C444 Konstantin Speedy in verschiedenen Abmessungen sowie symmetrischer und asymmetrischer Bauform für alle gängigen Kantenanleimmaschinen. Für schnell laufende Anlagen mit Hydro-Präzisionssystem ist auch die Lieferung hochzahniger Ausführungen möglich. Nicht zuletzt können auch kurzfristig Sonderlösungen zur Verfügung gestellt werden. ► www.aigner-werkzeuge.at



Bild: Datalogic S.r.l.

■ **Für sichere Maschinen und FTS** Mit dem Laser Sentinel Enhanced bringt Datalogic, Holzmaden, einen Laserscanner auf den Markt, der Maschinen und fahrerlose Transportsysteme sichern machen soll. Lieferbar in verschiedenen Modellen, verfügen die Sicherheitslaserscanner über drei Schutzfelder mit bis zu 5,5m Reichweite und 275° Radius. Ausgestattet sind sie zudem mit zwei Warnfeldern, die simultan bis zu 40m abdecken. Bis zu vier Scanner können an ein System angeschlossen werden. Die Verbindung erfolgt über nur ein Verbindungskabel für Stromversorgung, Eingänge und Ausgänge. Für verschiedene Applikationen lässt sich die Auflösung per Software auf 30, 40, 50, 70 oder 150mm einstellen. Ausgestattet mit partiellem, dynamischem Muting, gibt der Sentinel materialgrößenabhängig Zugänge frei. Gleichzeitig schützt er Anwender, indem er Material passieren lässt, die Maschine aber stoppt, sobald sich ein Mensch dem Schutzfeld nähert. Um fahrerlose Transportsysteme zu sichern, kann der Sentinel bis zu 70 Konfigurationen speichern und sie abhängig von der Position und Geschwindigkeit des Systems aktivieren. Die Geschwindigkeiten werden dafür über Encodereingänge zur Verfügung gestellt. Die Schutz- und Warnfelder ändern sich in Bezug zu Größe und Form entlang der Fahrtroute, wenn keine Hindernisse vorhanden sind. Dadurch kann die Geschwindigkeit des FTS beibehalten werden. Um Energie zu sparen, ist der Scanner mit einer Abschaltfunktion versehen, die aktiviert werden kann, wenn das Fahrzeug zum Stehen kommt. Der Laser Sentinel Enhanced eignet sich für Temperaturen bis zu -10°C. ► www.datalogic.com

HOB 5/2020
erscheint am 20. Mai 2020

Vorschau

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



Bild: Kullen-Koti GmbH

HOB special Massivholzbearbeitung Technische Bürsten sind ebenso vielseitige wie kostengünstige Werkzeuge für die Veredelung sowie den Schutz von Oberflächen. Während in der Produktion vorrangig angetriebene Rund- und Walzenbürsten zum Einsatz kommen, sind es in der Transport- und Lagertechnik vor allem stationär montierte Latten- und Streifenbürsten.

Fertigungstechnik Mit einer grundlegenden Produktionsumstellung hat der Treppenbauer De Vries seine Arbeitszeit von zwei auf eine Schicht reduziert und eine Effizienzsteigerung von 30 Prozent erreicht. Eine überfüllte Produktionshalle, lange Plan- und Fertigungszeiten und eine unflexible Produktion gehören seither der Vergangenheit an.



Bild: Compass Software GmbH

Oberflächentechnik Industrie 4.0 ist auch in der Fensterbeschichtung auf dem Vormarsch. Für den Oberflächenspezialisten Range + Heine bedeutet das, verstärkt die Leitrechner- und Kodierungslösungen aus Winnenden weiterzuentwickeln. Sichtbar werden die Anstrengungen an Projekten wie mit Solarlux oder Lösungen, die 2019 im In- und Ausland realisiert wurden.



Bild: Range + Heine GmbH

Betriebs- und Fertigungsbedarf Gebr. Eigelshoven ist ein modern aufgestelltes Sägewerk mit über 130-jähriger Tradition. Für die Reparatur stark verschlissener Kreismesseraufnahmen entwickelte Pallas, Spezialist für die Instandsetzung hochbelasteter Bauteile, eine verschleißbeständige Lösung, die im Vergleich zu einer Neuanschaffung 80 Prozent der Kosten einspart.

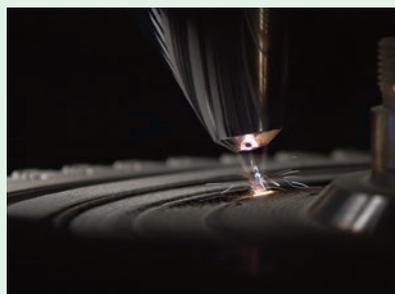


Bild: Pallas GmbH & Co. KG

Änderungen aus aktuellem Anlass sind vorbehalten.

Impressum

HOB Fertigungstechnische Fachzeitschrift
für die Holzbearbeitung

Herausgeber und Verlag

agt agile technik verlag gmbh
Teinacher Straße 34, 71634 Ludwigsburg
Telefon: 0 71 41 / 22 31-0, Fax: 0 71 41 / 22 31 31
E-Mail: info@agt-verlag.de
Web: www.hob-magazin.com

Chefredakteur

Dr.-Ing. Michael Hobohm
Telefon: 0 80 53 / 7 98 30 90
E-Mail: hobohm@agt-verlag.de

Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Verlags und vollständiger Quellenangabe gestattet.

Verleger und Geschäftsführung

Peter Schäfer, Christoph Scholze

Anzeigenleitung

Panagiota Herbrand
Telefon: 0 71 41 / 22 31 15
E-Mail: herbrand@agt-verlag.de

Peter Storz (Verkauf)

Telefon: 0 71 41 / 22 31 0
E-Mail: anzeigen@agt-verlag.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste der Mediadaten 2020

Abo/Vertrieb

vertriebsunion meynen GmbH & Co. KG
Leserservice agt verlag
65341 Eltville
Telefon: 0 61 23 / 92 38-292
Fax: 0 61 23 / 92 38-244
E-Mail: agt-verlag@vuservice.de

Druckvorstufe

TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2, 35043 Marburg
E-Mail: kundenservice@tedo-verlag.de

Druck

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

Erscheinungsweise

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

Jahresbezugspreis

Inland € 140,00 inklusive Versandkosten und MwSt.,
Ausland € 150,00 inklusive Versandkosten.
Vorzugspreis für Studierende € 70,00, Einzelheft € 15,00
zzgl. Versandkosten.

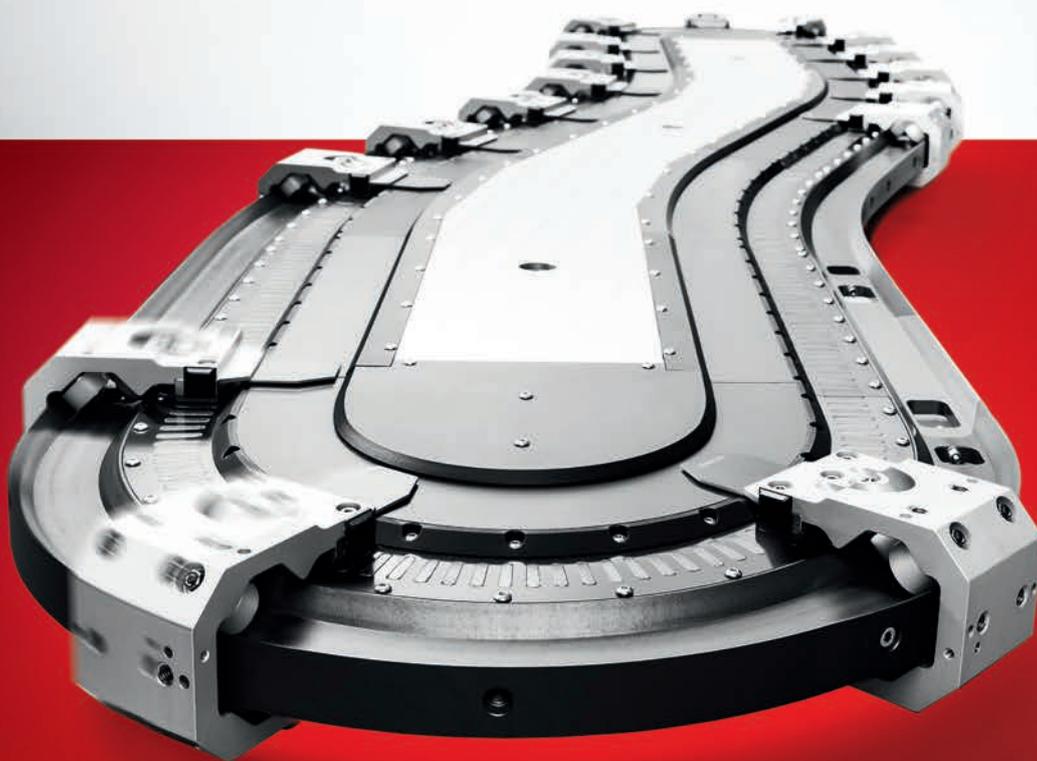
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung im In- und Ausland entgegen. Wird das Abonnement nicht 6 Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt, verlängert es sich automatisch um ein weiteres Jahr. Bei verspätetem oder Nichterscheinen der Zeitschrift infolge Streiks oder durch höhere Gewalt besteht kein Entschädigungsanspruch.



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.
ISSN 0018-3822

Die Fachzeitschrift HOB verwendet in ihren Ausgaben Bilder der Bilddatenbank www.photocase.de, www.clipdealer.com, www.pixelio.de und www.istockphoto.com.

Schneller und einfacher zur besseren Maschine: mit XTS



Der XTS-Vorsprung

- umlaufende Bewegung
- flexibles Baukastensystem
- individuell bewegliche Mover



Der Anwendervorteil

- minimierter Footprint
- softwarebasierte Formatwechsel
- verbesserte Verfügbarkeit
- erhöhter Ausstoß
- verkürzte Time-to-Market

www.beckhoff.de/xts

Weltweit müssen Produkthersteller zunehmend individualisierte Produkte anbieten – mit Maschinen, die zugleich den Footprint reduzieren und die Produktivität verbessern. Dies ermöglicht das eXtended Transport System XTS in Kombination mit der PC- und EtherCAT-basierten Steuerungstechnik. Seine hohe Konstruktionsfreiheit erlaubt neue Maschinenkonzepte für Transport, Handling und Montage. In der Hygienic-Version aus Edelstahl ist das XTS ideal für den Einsatz in der Pharma- und Lebensmittelbranche.

- freie Einbaulage
- kompakte Bauform
- frei wählbare Geometrie
- wenige mechanische Teile und Systemkomponenten

New Automation Technology

BECKHOFF