

Holz-Zentralblatt

Deutscher Holz-Anzeiger
Deutsche Holzwirtschaft
Der Holzkäufer

Niezależny organ gospodarki leśnej i drzewnej

Deutsche Holz-Zeitung
Deutscher
Holzverkaufs-Anzeiger

Wrzesień 2016

rocznik 142

Dzisiaj



Mudownictwo modułowe

Przemysł drzewny

Urządzenie do produkcji seryjnej i na zlecenie drewna warstwowego z desek

Firma Minda Industrieanlagen z Minden zaprezentowała w czerwcu prototyp pięciokomorowej prasy rotacyjnej przeznaczonej do produkcji przemysłowej drewna warstwowego z desek.

► Strona 3

Obróbka drewna

Szybsze cięcie na wymiar przyspiesza czas dostawy

Firma Epolog Exportverpackung und Logistik GmbH zainwestowała marcu, w swoim zakładzie produkcyjnym w Ober-Seemen, w nowe urządzenie do poprzecznego przecinania prefabrykatów wymiarowych.

► Strona 9

Leśnictwo

Uniwersalna maszyna zrywkowa

Zakres prac wykonywanych przez niemieckie przedsiębiorstwo leśne z miejscowości Spessart wymaga zastosowania wydajnej maszyny zrywkowej.

► Strona 15

Spis Treści

Wiadomości	2
Wydajność rekompensuje niedogodności związane z lokalizacją	6
Wydajność energetyczna jako kryterium zakupu	7
Z przedsiębiorstwa	8
Producent okien inwestuje w urządzenie do nakładania powłok	10
Duży wybór materiałów z drewna szlachetnego	12
Spotkania fanów drewna opałowego zawsze mają charakter międzynarodowy	13
Perfekcyjna krawędź – Trzy systemy oklejenia w jednej maszynie	14
Maszyna zrywkowa, dostosowująca się w elastyczny sposób do sytuacji i potrzeb	15

Kopia Arki Noego w biblijnych wymiarach

Od 7 lipca można zobaczyć w Williamstown/Kentucky (USA) kopię Arki Noego, której wymiary opierają się o wymiary opisane w Biblii. Jest to część religijnego parku tematycznego o nazwie: „Ark Encounter”, który będzie przedstawiał kreacjonistyczne pojęcie świata. Inicjatorem jest Ken Ham, prezydent Stowarzyszenia Kreacjonistycznego Answer in Genesis. Korpus statku w Ark Encounter ma ok. 155 m długości (510 ft), 26 m szerokości (85 ft) i około 16 m wysokości (51 ft). Najwyższy punkt znajduje się na wysokości 32 m nad ziemią. Drewniana budowla realizowana jest przede wszystkim przez specjalistów, należących do wspólnoty wyznaniowej amiszów, a na budowie zatrudnionych ma być do 1000 rzemieślników. W holenderskiej miejscowości Dordrecht zrealizowany został w roku 2012 podobny projekt.



Do budowy arki wykorzystanych zostanie przypuszczalnie więcej niż 7320 m³ (3,1 mln board feet) drewna. Wewnątrz (małe zdjęcie) dominuje dąglezia i sosna Engelmanna, zewnętrzna powłoka powstała z sosny Monterey (Pinus radiata). Około 300 do 400 m³ drewna dostarczono do Holandii w celu przeprowadzenia procesu acetylowania, a następnie drewno zostało poddane obróbce w Północnej Karolinie. Zdjęcia: Ark Encounter

Miejsce spotkań polskiego oraz wschodnioeuropejskiego przemysłu

Wrześniowe targi przemysłu drzewnego i meblarskiego »Drema«

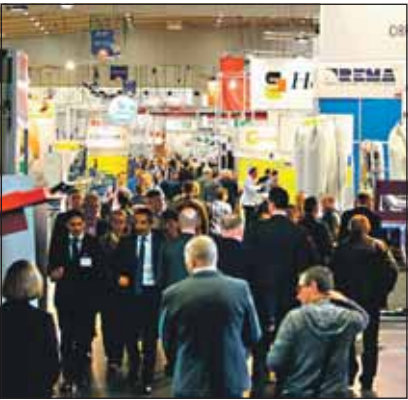
W dniach od 13 do 16 września 2016 r., w Poznaniu odbędą się już po raz 32 coroczne Międzynarodowe Targi Maszyn i Narzędzi dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego „Drema”. Jest to jedyne w Polsce tego typu wydarzenie branżowe, wspierane przez Europejską Federację Producentów Maszyn do Obróbki Drewna Euromabois.

Ofertę targów „Drema” uzupełniają odbywające się w tym samym czasie Targi Komponentów do Produkcji Mebli („Furnica”), Targi Mebli Tapicerowanych („Sofab”) oraz Targi Maszyn i Akcesoriów dla Przemysłu Włókienniczego, Odzieżowego i Obuwniczego („Intermic”).

W ramach obszernego programu „Dremy” odbędzie się również wiele wydarzeń towarzyszących i wystaw specjalnych, m.in. w czwartym kongresie „Koopdrew” (12 września), który przeprowadzony zostanie z ramienia Polskiej Izby Gospodarczej Przemysłu



Prawie 600 firm z 21 krajów uczestniczyło w ubiegłym roku w Triple Międzynarodowych Targach Poznańskich w roli wystawców. Targi Poznańskie



Drzewnego oraz Międzynarodowych Targów Poznańskich. Tematem tego rocznego kongresu, podczas którego eksperci omówią najważniejsze kwestie dotyczące sytuacji przemysłu drzewnego w Polsce i w Europie, będzie: „Drewno – materiał XXI wieku, jako podstawa wzrostu gospodarczego oraz zrównoważonego rozwoju gospodarki leśnej”. Do programu ramowego należeć będą również takie punkty, jak „Drema Dzieciom” z dwoma wydarzeniami i „Fabryka mebli na żywo” i „Polska fabryka mebli” oraz „Mistrzostwa we wbijaniu gwoździ”.

► www.drema.pl

Stwierdzono błędnie podawane informacje dotyczące węgla drzewnego

Istytut Thünen skontrolował dane dotyczące węgla drzewnego w Austrii

Z jakiego drewna produkowany jest węgiel drzewny, którego używamy w letnie wieczory do grillowania? Dzięki innowacyjnej metodzie naukowcy z Centrum Kompetencji ds. Badań nad Pochodzeniem Drewna Thünen (Thünen-Kompetenz-Zentrum Holzherkünfte) w Hamburgu są w stanie określić gatunek drzewa nawet w przypadku w wysokim stopniu przetworzonych kawałków węgla. Pierwsze badania znajdującego się w handlu węgla drzewnego, pochodzącego z supermarketów i dyskontów w Austrii wykazały, że w przypadku sześciu z 18 próbek podawane były błędne dane.

Na wielu workach z węglem drzewnym, które oferowane są konsumentom, znajdują się informacje o gatunku drzewa lub o tym, iż nie zawiera ono drewna tropikalnego. Czy takie informacje można w ogóle sprawdzić? Badacze z Centrum Kompetencji ds. Badań nad Pochodzeniem Drewna Thünen w Hamburgu wpro-

wadzili metodę, dzięki której mogą zbadzić, z jakiego gatunku drewna pochodzi każdy kawałek węgla drzewnego. Wykorzystują do tego nowoczesną technologię mikroskopową.

Nawet jeżeli nie widać tego po czarnych kawałkach węgla, w ich wnętrzu widać typową dla drewna strukturę. W celu roz-

poznania zastosowanego gatunku drewna naukowcy z Hamburga stosują metodę, w której spolaryzowane światło pada na powierzchnię badanego kawałka węgla drzewnego. Specjalny mikroskop skanuje obiekt i zestawia szczegółowy obraz o wysokiej rozdzielczości. Na podstawie przedstawionej w ten sposób subtelnej struktury eksperci mogą określić, czy kawałki węgla drzewnego były wcześniej bukiem, dębem czy może drzewem tropikalnym. „Dotychczas naukowcy mogli tylko w pojedynczych przypadkach i z dużym wysiłkiem stwierdzić podczas badań archeologicznych, na podstawie fragmentów węgla kamiennego z jakiego jest on drewna”, wyjaśnia dr Gerald Koch z Instytutu Thünen.

„Węgiel drzewny nie podlega co prawda przepisom Rozporządzenia UE w sprawie drewna, które mówi, że drewno i produk-

ty drewniane importowane do UE, muszą pochodzić z legalnej wycinki”, dodaje dalej Koch. „To jednak byłoby to oszukiwanie konsumentów, jeżeli informacje na opakowaniach węgla drzewnego nie byłyby zgodne z prawdą”.

Swoją nowoczesną metodę naukowcy ds. drzewa mogli już zastosować w związku z konkretnym zapytaniem austriackiego ośrodka ochrony praw konsumentów (Konsumentenschutz der Arbeiterkammer) z Górnej Austrii, który przysłał węgiel drzewny pochodzący od 18 sprzedawców (z marketów budowlanych, dyskontów, supermarketów) i poprosił o określenie gatunku drewna. W przypadku trzech wiązek eksperci wykryli drzewo tropikalne, a w przypadku kolejnych trzech drzewo nie odpowiadało deklaracji na opakowaniu.

Nowa linia podnosi jakość produktów

Pfleiderer Grajewo uruchamia nową linię lakierniczą płyt HDF

Grupa Pfeleiderer, producentów wyrobów drewnopochodnych, płyt meblowych, blatów kuchennych oraz oklein, zakończyła instalację nowej linii lakierniczej w Grajewie. Dzięki inwestycji moc produkcyjna w zakresie lakierowanych płyt HDF w Pfeleiderer MDF sp. z o.o. wzrośnie o około 30%. Nakłady poniesione na zakup i wdrożenie nowej linii wyniosły 22 mln złotych.

Uruchomienie nowej linii do lakierowania jest częściowo prowadzonego przez Grupę Pfeleiderer programu inwestycyjnego pod nazwą 4Pack Project. Kompletny projekt obejmuje cztery realizacje, oprócz linii lakierniczej powstaną również: linia do szlifowania płyt HDF linia do konfekcjonowania oraz linia do formatyzowania. Inwestycje pozwolą na poszerzenie gamy produktów oferowanych przez całą Grupę Pfeleiderer. Łącznie planowane nakłady inwestycyjne sięgają 45 mln zł. Zakończenie całości projektu zaplanowano na koniec 2016 roku.

Możemy podsumować już pierwsze efekty realizacji czteropaku inwestycyjnego. Pozwoli on na zwiększenie naszej konkurencyjności poprzez przestawienie produkcji ze standardowych płyt na kolorowe i dostosowane do wymagań klientów (produkty o większej wartości dodanej i osiaganej marży). Inwestycja w linię do lakierowania została zrealizowana cztery tygodnie przed planowanym terminem – to pokazuje wysoką efektywność w realizacji projektu. Dobra sytuacja rynkowa i ceny materiałów sprzyjają rozwojowi Grupy i inwestycjom. To dla nas bardzo ważne,



Pfleiderer Grajewo zakończył pierwszy etap programu inwestycyjnego 4Pack Project
Zdjęcie: Pfeleiderer

aby nadal rozwijał się w tym regionie – powiedział Wojciech Gątkiewicz, Członek Zarządu Pfeleiderer Grajewo.

Wysoka wydajność nowej linii do lakierowania (9 mln m² rocznie) zwiększy obecnie posiadane moce produkcyjne w zakresie lakierowanych płyt HDF o około 30%. Linia firmy Bürkle dedykowana jest do lakierowania płyt drewnopochodnych. System nakładarek farb i lakierów, szlifierek i drukarek jest w stanie uszlachetnić powierzchnię płyty MDF/HDF jak i też płyty wiórowej. Sercem ciągu lakierniczego jest zestaw czterech nowoczesnych drukarek, które nakładają zarówno rysunek drewnopodobny jak i synchroniczne struktury 3D. Nowa linia umożliwia stosowanie technologii lakierowania używającej farby na bazie wodnej i systemów UV, które są w pełni ekologiczne.

Przy pracy w nowo powstającej linii do lakierowania zatrudniono 24 osoby. Realizacja projektu 4Pack zwiększy zatrudnienie w spółce Pfeleiderer MDF łącznie o 70 osób. Zlokalizowana w Grajewie spółka Pfeleiderer MDF to nowoczesny zakład pro-

dukujący płyty meblowe typu HDF, który uruchomiony został we wrześniu 2007 roku. Roczne moce produkcyjne fabryki to 250 000 m³ płyt. Łączna wartość inwestycji w spółce wyniosła już ok. 370 mln zł.

Grupa Pfeleiderer jest jednym z wiodących europejskich producentów wyrobów drewnopochodnych z rocznymi przychodami na poziomie miliarda euro. Firma prowadzi działalność w 9 zakładach produkcyjnych zlokalizowanych w Polsce oraz Niemczech, zatrudniając łącznie ok. 3,3 tys. osób. Zarządza również oddziałami handlowymi w Wielkiej Brytanii, Holandii, Szwajcarii i Francji. Pod względem wielkości produkcji płyt wiórowych w Niemczech jest liderem, natomiast w Polsce zajmuje drugą pozycję.

W 2015 roku skonsolidowane przychody ze sprzedaży Pfeleiderer Grajewo były wyższe o 2,6% w stosunku do roku poprzedniego i osiągnęły poziom 1,56 mld zł. Zysk operacyjny wyniósł 149 mln zł i był wyższy o 4,5% w porównaniu z 2014 rokiem. Zysk netto za 2015 r. wyniósł 112 mln zł, co stanowi wzrost o 8,6% r/r.

Sprzedaż czterech zakładów firmy German-Pellets

Produkcja odbywa się dalej – miejsca pracy zostały przejęte

Po tym jak wszystkie warunki, uzgodnione w zawartej 1 maja 2016 roku umowie zostały spełnione z końcem czerwca, nabywcy trzech niemieckich zakładów, produkujących pellet przejęli z dniem 1 lipca własność niewyplacalnej spółki German-Pellet GmbH od zarządcy masy upadłościowej. Sprzedany został również czwarty zakład w Torgau.

Właścicielem zakładu w Wismar (na północy Niemiec) została spółka Wismar Pellets GmbH, kontrolowana przez firmę Metropolitan Equity Partners Management LLC z Nowego Jorku. Zakłady w Ettenheim i Herbrechtingen (obie miej-

scowości na południu Niemiec) przeszły w ręce firmy J. Rettenmaier & Söhne GmbH + Co. KG. Wraz z przejęciem zakładów nabywcy przejęli w dużej mierze również istniejące stosunki pracy i we wszystkich trzech zakładach utrzymali prawie wszystkie miejsca pracy. W zakładzie w Wismar dokonano jedynie zmian personalnych w administracji.

Od momentu podpisania umów kupna-sprzedaży zakłady znajdowały się pod pieczę zarządcy masy upadłościowej (Betty Schmutte, adwokata i partnera w Kancelarii White & Case w Hamburgu), ale były już prowadzone przez nabywców. We wszystkich trzech miejscach produkowany był pellet. Czwarty zakład produkujący pellet, należący do German Pellets, przejęty został w połowie czerwca przez spółkę PLT Pellet Lohnfertigung Torgau GmbH. Również w czerwcu, przy współdziałaniu z zarządcą masy upadłościowej,

sprzedana została estońskiemu producentowi pelletu, firmie Graanul Invest, kupiona na krótko przed ogłoszeniem niewypłacalności, elektrownia węglowa w belgijskiej miejscowości Langerlo.

Projekty dotyczące produkcji pelletu przez German Pellet w Stanach Zjednoczonych prowadzone będą dalej pod okiem zarządcy masy upadłościowej przez zespół odpowiedzialny za rynek północnoamerykański. Spółki w Teksasie i Luizjanie, których dotyczy ta kwestia, posiadające duże zdolności produkcyjne, znajdują się aktualnie w trakcie postępowania dotyczącego niewypłacalności, w oparciu o rozdział 11 U.S. Bankruptcy Code. Razem z adwokatem amerykańskich inwestorów, którzy zainwestowali prawie 550 mln dolarów w wymienione przedsiębiorstwa, opracowywane są długofalowe rozwiązania restrukturyzacyjne i związane z kontynuacją działalności.

Przejęcie firmy Chanovice przez Grupę Pfeifer za-twierdzone przez przepisy prawa ochrony konkurencji

Grupa firm Pfeifer Holz z siedzibą w miejscowości Imst w Tyrolu podpisała 31 maja umowę dotyczącą zakupu firmy Holzindustrie Chanovice s.r.o., firmy córki należącej do Haas Group, Falkenberg (Niemcy). Transakcję zawarto z zastrzeżeniem konieczności uzyskania zezwolenia, które w międzyczasie zostało wydane przez właściwy organ ds. ochrony konkurencji. Umowa została sfinalizowana pierwszego sierpnia, i tym samym nastąpiło przejęcie firmy z mocą wsteczną od 1 stycznia.

Położona w czeskiej Chanovicach, ok. 50 km na południe od Pilzna, spółka Chanovice s.r.o. zatrudnia aktualnie prawie 350 pracowników. Poza tartakiem o wydajności przetarcia na poziomie 500 000 kubików rocznie wraz z przyłączoną strugarnią, w zakładzie wytwarzane są głównie płyty z drewna litego (jedno- i wielowarstwowe), lite drewno konstrukcyjne (KVH) i drewno warstwowe z desek. Zakład produkcyjny posiada ponadto ciepłownię na biomasę, służącą do ogrzewania i zaopatrywania w energię elektryczną, oraz linię do paletowania.

Holzindustrie Chanovice s.r.o., zintegrowana z Grupą Pfeifer, zarządzana będzie jak dotychczas przez prezesa Josefa Dringela. Poza Dringelem funkcję prezesa pełnił będzie również Roger Fränkel. Fränkel zadba przede wszystkim o wdrożenie zaplanowanych na szeroką skalę przedsięwzięć inwestycyjnych w zakładzie.

Ikea wycofuje 36 mln komód »Malm« w Ameryce Północnej

Amerykański Urząd Ochrony Konsumentów CPSC obarcza przewracające się meble Ikea winą za śmierć co najmniej sześciorga małych dzieci. Rzecznik uważa, że komody nie były bezpieczne bez zamocowania na ścianie. Niektóre z wypadków śmiertelnych, zgodnie z danymi CPSC, są już odległe w czasie. Jedno dziecko zmarło 27 lat temu, inne przypadki dotyczą wypadków z lat od 2002 roku. Ponadto w 36 przypadkach dzieci doznały obrażeń. Z tego też powodu szwedzki producent i sprzedawca mebli Ikea, wycofał 28 czerwca w USA i Kanadzie 36 mln komód lub regałów z szufladami – przede wszystkim były to modele marki „Malm”.

Ikea oferuje bezpłatne zestawy do mocowania mebli, klienci mogą również zażądać zwrotu pełnej kwoty za zakupione od 2002 roku komody – starsze meble przyjmowane będą za połowę ceny. Wszystkie modele kupowane były w Ameryce Północnej w sklepach Ikea od wielu lat. Lars Petersson, szef Ikea w USA, wyjaśnia, że modele zawierały w instrukcji obsługi wskazówkę, że muszą być przykręcane do ściany. Już w ubiegłym roku Ikea wydawała bezpłatne zestawy do mocowania komód „Malm”, po tym jak pojawiły się pierwsze raporty dotyczące wypadków śmiertelnych z udziałem dzieci.

EPF: nowo wybrany Managing Board

Pod Do Europejskiej Federacji Producentów Paneli należą zrzeszenia i członkowie z 25 krajów. Federacja reprezentuje producentów płyt wiórowych, MDF, OSB, sklejk, płyt pilśniowych twardych i płyt izolacyjnych. Ta branża przemysłu obejmująca około 5000 firm sprzedaje rocznie towary o wartości 22 mld i zatrudnia ok. 100 000 pracowników. zas Walnego Zgromadzenia Europejskiej Federacji Producentów Paneli (EPF), które odbyło się w Wenecji w dniach od 6 do 8 lipca wybrany został nowy zarząd. Za ustępujących ze stanowiska Martina Bretenthala (od 1 października CEO w Swiss Krono Group) i Jeana Charlesa Thébault (Groupe Thébault, Magné) wybrani zostali Bernard Thiers jako nowy Vize-Chairman oraz Heiko Seibert (Steico SE) i Guillermo Hernanz (Garnica Plywood). Nowy skład zarządu wygląda teraz następująco:

Managing Board EPF	
Nazwa/Position	Firma
Dr. Paolo Fantoni Chairman	Fantoni SPA
Bernard Thiers Vice Chairman	Unilin Group
Rui Correia	Sonae Indústria
Guillermo Hernanz	Garnica Plywood
Andrew Macdonald	Coillte Panel
Bernard Retureau	Egger Group
Stefano Saviola	Mauro Saviola
Heiko Seibert	Steico SE
Dr. Ertfried Taurer	Constantia Industries – Funder Max
Max v. Tippelskirch	Swiss Krono Group
Michael Wolff	Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH
Clive Pinnington	EPF
Kris Wijnendaele	EPF

Do Europejskiej Federacji Producentów Paneli należą zrzeszenia i członkowie z 25 krajów. Federacja reprezentuje producentów płyt wiórowych, MDF, OSB, sklejk, płyt pilśniowych twardych i płyt izolacyjnych. Ta branża przemysłu obejmująca około 5000 firm sprzedaje rocznie towary o wartości 22 mld i zatrudnia ok. 100 000 pracowników.

Dobre perspektywy tworzyw drzewnych

Federacja Producentów Płyt Drewnopochodnych dobrze ocenia perspektywy na rok 2016, powiedział podczas Walnego Zgromadzenia EPF (Wenecja 6-8 lipca) sekretarz generalny Clive Pinnington. Jednak członkowie martwią się nadal o dostępność drewna. W ubiegłym roku produkcja w zakresie każdego rodzaju tworzywa drzewnego była wyższa. W 28 krajach Unii Europejskiej i należących do EFTA wyprodukowano w 2015 roku ok. 29,1 mln m³, czyli o 1,5% płyt wiórowych więcej niż w roku 2014. Pinnington spodziewa się dalszego wzrostu o 1,1%. W przypadku płyt MDF produkcja odnotowała wzrost o 2,7%. Oznacza to stały wzrost począwszy od 2012 roku. Perspektywy na ten rok, dotyczące sytuacji na rynku również są optymistyczne, szczególnie jeżeli chodzi o Półwysep Iberyjski, Francję, Niemcy i Polskę. W przypadku płyt OSB odnotowano wzrost o 3,9% do poziomu 5 mln m³. Perspektywy na cały rok są w dużej mierze pozytywne.

Holz-Zentralblatt

Wydanie specjalne dla polskiego leśnictwa i gospodarki drewniej
ISSN 0018-3792

Wydawnictwo:
DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co. KG
Fasanenweg 18
70771 Leinfelden-Echterdingen, Niemcy

Wydawca:
Dipl.-Kfm. Karl-Heinz Weinbrenner †
Dipl.-Kfm. Claudia Weinbrenner-Seibt

Kierownik wydawnictwa:
Uwe M. Schreiner

Redaktor odpowiedzialny za to wydanie:
Dipl.-Holzwirt Leonhard Pison

Redakcja:
Dipl.-Holzwirt Jens Fischer, Dr. Michael Ißleib, Dipl.-Holzwirt Karsten Koch, Assessor des Forstdienstes Josef Krauhäusen, Dr. Markus Maesle, Assessor des Forstdienstes Ulrich Schwill, Dipl.-Kfm. Karl Albert Wildermuth

Biuro Redakcji w Polsce:
Paweł Kierasiński
Holz-Zentralblatt Polska
Alnus
ul. Żeromskiego 105A/7
26-600 Radom, Polska
Telefon/Faks 0048/48/340 25 54
Komórkowy 0048/603 42 62 89
info@holzcentralblatt.pl

Tłumaczenie, redakcja końcowa i projekt:
Ostsprachen-Service Leis GbR
Fachübersetzungen für
Industrie und Handel
72762 Reutlingen, Niemcy
http://www.ostsprachen-service.de

Kierownictwo działu ogłoszeń:
Ralf Arnold (odpowiedzialny)

Reprezentacja działu ogłoszeń:

Włochy: Cesare Casiraghi, Via Cardano 81, 22100 Como, tel +39 031 261407, faks +39 031 261380, e-mail: info@casiraghi.info

Druk:
Hofmann Druck Nürnberg GmbH & Co. KG
Emmericher Straße 10
90411 Nürnberg, Niemcy

Ceny ogłoszeń:
Cena podstawowa w skali milimetrowej za kolumnę (szerokość 45 mm) 4,70 Euro. Obo- wiązuje cennik nr 54 z dnia 1. 10. 2016. **Ceny nabycia (łącznie z dodatkiem „B+H Bauen und Holz“ i siedmioma magazynami rocz- nie):** w Republice Federalnej Niemiec, w Austrii i w Szwajcarii rocznie 299,00 Euro, za granicą (bez Szwajcarii i Austrii): 400,40 Euro.

Ust.-Id.-Nr.: DE 147 645 664
ISSN 0018-3792

Miejsce wykonania:
Leinfelden-Echterdingen, Niemcy
Sąd właściwy:
Nürtingen, Niemcy



Czasopismo i wszystkie zamieszczone w nim artykuły i zdjęcia są chronione prawem autorskim. Za wyjątkiem przypadków dopuszczonych przez ustawę reprodukcja i rozpowszechnianie w mediach elektronicznych, kopiowanie – bez zgody wydawnictwa jest niedozwolone.



Członek IVW (Wspólnoty Informacyjnej ds. Kontroli Rozpowszechniania Reklam).



Członek specjalistycznego związku prasy fachowej działającej w Verband Deutscher Zeitschriftenverleger e. V. (Związek Niemieckich Wydawców Czasopism)

Holz-Zentralblatt
DRW-Verlag
Weinbrenner GmbH & Co. KG
Fasanenweg 18
70771 Leinfelden-Echterdingen, Niemcy
Postfach 10 01 57
70745 Leinfelden-Echterdingen, Niemcy
Internet: http://www.holz-zentralblatt.com
Tel. i faks: numer kierunkowy +49(0)7 11
Redakcja:
Tel. 75 91-0, faks -2 67
E-mail: hz-red@holz-zentralblatt.com
Ogłoszenia:
Kierownictwo działu ogłoszeń:
Tel. 75 91-2 60, faks -2 66
Przyjmowanie ogłoszeń:
tel. 75 91-2 55/-2 57/-3 01, faks -2 66
E-mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com
Serwis abonamentowy:
Tel. 75 91-2 46, faks -3 68
E-mail: hz-abo@holz-zentralblatt.com
Serwis książek specjalistycznych i zamówienia na książki:
Tel. 75 91-3 00, faks -3 80

Urządzenie do produkcji seryjnej i na zlecenie BSH

Firma Minda opracowała prasę rotacyjną do produkcji prostego drewna warstwowego z desek, z możliwością prasowania do 10 wypełnień komór na godzinę

pn. Firma Minda Industrieanlagen zaprezentowała w czerwcu prototyp pięciokomorowej prasy rotacyjnej przeznaczonej do produkcji przemysłowej drewna warstwowego z desek. Ważące 130 t urządzenie można było zobaczyć w fazie testowania, jeszcze przed wysyłką do klienta, w zakładzie firmy Minde. Pierwsza prasa rotacyjna, którą firma Minda wypuszcza na rynek, stanowi część inwestycji, mającej na celu zastąpienie innych urządzeń i rozszerzenie parku maszynowego przedsiębiorstwa przerabiającego drewno w Szwajcarii.

Firma Minda wymienia opracowywany od roku 2014 nowy typ prasy w programie „Timber-Press R500”, przy czym litera R oznacza „obrotowy”, a 5 – ilość komór prasowania. Podobnie jak w przypadku większości urządzeń, wykonanych przez firmę Minda, również w przypadku zaprezentowanej prasy do drewna warstwowego z desek, została ona wykonana na specjalne zamówienie, zgodne z podaną przez klienta specyfikacją. Jest to urządzenie „R512” z



Produkcja na zlecenie w czterech wielkościach w komorze prasowania: prasę rotacyjną wyposażono w celach demonstracyjnych w różnej długości stopniowe wiązary.

Zdjęcia: Minda

komorami prasowania o długości 1,20 m (otwarcie prasy do 1,30 m) przeznaczonymi do belek klejonych o wysokości do 1,20 m, przy maksymalnej długości do 18 m i grubości do 30 cm (z listewkami o szerokości 30 cm).

Według wypowiedzi kierownika ds. sprzedaży firmy Minda, Andreeasa Rudolfa, prasa rotacyjna jest właściwym rozwiązaniem, jeżeli chodzi o produkcję

wałkowymi do wywożenia). Najmniejsze wymiary drewna warstwowego z desek, jakie można uzyskać za pomocą „R 500”, to belki o długości 3,50 m, szerokości 9 cm i wysokości 10 cm, tzn. z listewkami o długości 3,50 m i szerokości 90 mm. Dzięki zmiennej osi obojętnej na czole prasy prasowane mogą być wiązary wszelkiej żądanej długości od 3,50 m do 18 m, co w znacznym stopniu poprawia uzysk surowca. (Fikcyjny) opór nastawczy przedniego końca wiązara może być przestawiany do 1 m wzdłuż.

Jako ograniczenie należy tutaj wymienić, że w przypadku „produkcji schodkowej”, czyli przy napelnianiu komory prasowania belkami klejonymi różnej długości i wysokości, zmienność długości jest trochę ograniczona. Producenta ogranicza zadana ze względu na konstrukcję prasy 50-centymetrowa przesłona płozы dociskowej, mająca na celu zapewnienie optymalnej jakości prasowania również na końcach belki „wiązara schodkowego” w komorach.

O dobrą jakość prasowania, tzn. czyste ułożenie listewek jedna na drugiej, dba również 19 jednostek zapewniających nacisk boczny: dwie w 50-centymetrowej przesłonie i 17 sztuk w jednodometrowej przesłonie, które ściskają listewki w stanie nieutwardzonym za pomocą nacisku 43 t, zapewniając tym samym oszczędność surowca (mniej strugania).

W trakcie napelniania komory prasowania i podczas montowania nacisku bocznego, pakietowanie listewek ryglowane jest za pomocą prasy. Wychwytywane są dzięki temu wszystkie siły nacisku w całym systemie prasy (żadne siły nie są wprowadzane do fundamentu prasy).

Główny nacisk prasy na drewno – przy długości wiązarów 18 m – wywiera 36 pojedynczo sterowanych jednostek nacisku, a mianowicie do 125 nK na cylinder (do konserwacji należy je pojedynczo odkręcić i wymienić) przy ciśnieniu hydraulicznym do 250 bar. Elektryczna moc przy-

łączeniowa dla dwóch (redundantnych) pomp hydraulicznych (do 2 x 90 l/min) to 30 kW.

Prędkość prasy: w kontekście wielkości produkcji, tempo produkcji jest pojęciem względnym; możliwych jest do dziesięciu napelnień komory (z równoczesnym opróżnianiem) w ciągu godziny; a to dzięki dwutorowemu przesłowi kątowemu klejonych listewek (klejenie na poziomie 300 m/min) do urządzenia załadunkowego i poprzez szybkie zamykanie komór dzięki wysokowydajnej instalacji hydraulicznej. Według informacji od producenta potrzebuje ona maksymalnie 90 sekund, aby zamknąć komorę za pomocą wiązara o wysokości 10 cm, posiadającego minimalne wymiary, możliwe do prasowania. W przypadku wydajności produkcji bardziej decydująca jest jednak jakość surowców, wydajność urządzenia do obróbki wczepów klinowych i klejenia, jak również stosowany klej (czas otwarty). W przypadku prezentowanego urządzenia „R512” należy stosować klej PU.

W prasie firmy Minda obszary napelniania komór i wyladunku są od siebie oddzielone przestrzennie. Napelnianie świeżo klejonymi sklejkami odbywa się z reguły na stojąco (przy 180-wym odchyleniu paczki w tył), opróżnianie odbywa się po czterech obrotach o 720 pod rotorem, przy czym gotowy sprasowany wiąz, bądź paczka składająca się z różnych wiązarów, odbierane są w pozycji leżącej. Zaletą rozdzielenia obu stref jest to, że w przypadku tylko lekko pochylonej paczki listewek wydostaje się i ścieka mniej kleju z prawie poziomej spoiny klejonej. Dalszą zaletą jest to, że klej nie ścieka na gotowy towar czy też na części urządzenia poniżej.

Od drugiej połowy czerwca prasa zostanie ponownie rozłożona na 10 elementów (każdy o wadze 13 t), aby można ją było przetransportować (ok. 14 ładunków) w kierunku Szwajcarii. W trzecim lub czwartym kwartale powinna ruszyć produkcja drewna warstwowego z desek u klienta. Na przebudowę na miejscu zaplanowano ok. sześć tygodni.



Prototyp urządzenia „Timber-Press 500” w otwartej w 2013 r. hali do produkcji drewna w firmie Minda. Po lewej stronie prasy wlot listewek i napelnianie, pod prasą i po stronie prawej wylot sprasowanego drewna klejonego.



Zmienna linia zerowa na czole prasy umożliwia produkcję o różnych długościach, zapewniając przy tym wysoką jakość końców belki i wysoki uzysk surowca.



Obszar wyladunku pod prasą: tutaj przekazywane są gotowe sprasowane wiązary z komory prasowania (u góry) do dalszego transportu do sezonowania.

interzum

www.interzum.com



Produkcja mebli
Wykończenie wnętrz
Kolonie



Przyszłość zaczyna się tutaj.

interzum
16–19.05.2017

Świeże pomysły i progresywne rozwiązania.
Wszystko w jednym miejscu.

Wizjonerskie technologie, nowatorskie materiały, innowacyjne wzornictwo: na interzum znajdziesz skumulowaną siłę innowacji dla swoich przyszłych interesów. Najlepsze pomysły i innowacje branżowe dla przemysłu meblowego oraz wykończenia wnętrz tutaj świętują swoją premierę. Jako wiodące międzynarodowe targi – interzum otwiera okno na przyszłość. Tutaj spotykają się kluczowi gracze, prekursorzy trendów i innowatorzy pomysłów. Zapewnij sobie przewagę innowacji i pozwól się zainspirować.

Przedstawicielstwo Targów
Koelnmesse w Polsce Sp. z o.o.
ul. Bagatela 11 lok. 7
00-585 Warszawa
Tel.: +48 22 848 80 00
Fax: +48 22 848 90 11
info@koelnmesse.pl

koelnmesse

Popularne i korzystne pod względem kosztów budownictwo modułowe

Budownictwo z modułów drewnianych stwarza nową przestrzeń mieszkalną i życiową po drugiej poza »pojemnikami«

Budownictwo z modułów drewnianych fascynuje architektów od dawien dawna ze względu na obowiązującą zasadę, polegającą na optymalizacji wszystkich funkcji samodzielnego pomieszczenia mieszkalnego na jak najmniejszej przestrzeni. Ponadto stwarza ono możliwość różnorodnego, a tym samym odpowiadającego zapotrzebowaniu, zagospodarowania przestrzeni mieszkalnej. Konieczność, jaka pojawiła się w tym i ubiegłym roku, związana z szybkim przygotowaniem nowych miejsc zakwaterowania dla uchodźców i azylantów, spowodowała ożywienie szczególnie w budownictwie z modułów drewnianych. Niniejszy artykuł nakreśla aktualny stan budownictwa korzystnego pod względem nakładu kosztów i wskaże przykłady elastycznych rozwiązań, znajdujących różne zastosowanie.

Jednym z najpilniejszych zadań wielu miast i gmin jest stworzenie przestrzeni mieszkalnej w cenie możliwej do zapłacenia. Szczególnie ważną kwestią od roku 2015 jest zapewnienie schronienia uchodźcom i azylantom. Jednak również w wielu miejscach wysoko zurbanizowanych, o dużym skupisku ludności i gęstej zabudowie, od wielu lat brakuje mieszkań dla rodzin, par, singli, seniorów i studentów. I to właśnie chce zmienić sektor publiczny.

Duża liczba osób szukających schronienia, którym trzeba szybko zapewnić dach nad głową oraz kwestia dotycząca sposobu, w jaki można zapewnić zakwaterowanie, to centralne tematy ostatniego roku. I chociaż wiele gmin chciałoby oddać do dyspozycji przestrzeń mieszkalną i życiową, zapewniającą ludziom godne warunki, to kiedy wszystkie istniejące budynki są już zapełnione, pozostają tylko rozwiązania pomocnicze najczęściej w postaci stalowych konte-

rów. Pod koniec lipca 2015 r. na temat tej sytuacji wypowiedziała się przykładowo Heska Izba Architektów w formie pisemnej petycji w sposób zdecydowany przeciwko kontenerom ze stali: „Uchodźcy potrzebują mieszkań a nie pojemników“ i przybliżyła osobom odpowiedzialnym, że potrzebne miejsca do zakwaterowania wykonane mogą być z drewnianych modułów.

Na ten apel zareagowali natychmiast planiści mający słabość do drewna i branża budownictwa drzewnego: w mgnieniu oka opracowali nowe koncepcje i różne typy projektów, m.in. w obszarze budownictwa modułowego, bądź też udoskonalili te już istniejące. Dzięki temu miasta i gminy utorowały sobie szybką i nieskomplikowaną drogę do nowej przestrzeni mieszkalnej, która wyrobiła sobie już pewną markę i która umożliwia maksymalną elastyczność, również jeżeli chodzi o późniejsze zmiany w zastosowaniu.

W międzyczasie, w oparciu o takie koncepcje powstało już wiele miejsc zamieszkania, budowanych z modułów drewnianych, na co zwraca uwagę portal internetowy Niemieckiej Rady Przemysłu Drzewnego /Deutscher Holzwirtschaftsrat/ (www.wohnraum-fuer-fluechtlinge.info), czyli niemieckiej centrali przemysłu drzewnego. Zainteresowani planiści i gminy znajdują na nim katalog wymogów, jakie muszą zostać spełnione w przypadku budynków dla uchodźców, jak również odpowiedni przykładowy konkurs/przetarg do ściągania, lub informacje odnośnie tego, do kogo na terenie całych Niemiec mogą się zwrócić w razie pytań związanych z tym tematem.

Budownictwo modułowe stanowi również część wystawy w niemieckim pawilonie podczas 15 Biennale Architektury w Wenecji (26 maja do 27 listopada 2016 r.). Na dziewięciu przykładach zaprezentowano tam, gdzie i jak zakwaterowani zostaną uchodźcy. Pozostałych 41 z w sumie 50 projektów – nie wszystkie są budynkami wykonanymi w drewnianych modułów, ale wiele z nich – zostało udokumentowanych w internetowej bazie danych (<http://making-heimat.de>) lub w formie zestawienia, jako możliwe do ściągnięcia dokument w formacie PDF. Projekty pokrywają się częściowo z tymi, które prezentowane są na portalu Niemieckiej Rady Przemysłu Drzewnego.



Trzy pięciopiętrowe budynki z mieszkaniami studenckimi w kampusie „Im Neuheimer Feld“ w Heidelbergu składają się z 265 modułów przestrzennych. Są one rozmieszczone w różnych układach i zapewniają miejsce dokładnie tylu studentom, ile jest modułów. Domy mają klasę budynków 4.

Moduły przestrzenne wykonane z drewna: szerokie pole rozwiązań

Fascynacja budownictwem modułowym wylania się z wyzwania, jakie stanowi optymalna organizacja wszystkich funkcji, jakie spełnić musi samodzielna jednostka mieszkalna na jak najmniejszej powierzchni i urządzenie jej tak, aby również optymalnie uwzględnione zostały wszystkie reguły architektoniczne. Równocześnie taki sposób budowy umożliwia dodawanie lub eliminowanie modułów w zależności od potrzeb, rozszerzanie lub redukcja przestrzeni mieszkalnej.

Budownictwo modułowe stawiane jest najczęściej na równi z kontenerami, w przypadku których komórki w formie prefabrykatów ustawiane są jedne na drugich. Budowlami modułowymi mogą też być budynki, które składane są z pojedynczych elementów w formie ścian i sufitów w moduły przestrzenne o zawsze takich samych

wymiarach lub w takie o odpowiednim schemacie osiowym i są montowane dopiero na miejscu, np. wtedy, kiedy wymagany jest transport oszczędny pod względem przestrzennym.

Klasyczne typy budynków w przypadku budownictwa modułowego to takie, w przypadku których pomieszczenia mają powtarzającą się funkcję przestrzenną, jak akademiki i internaty, hotele, domy spokojnej starości, szpitale, zastępcze budynki szkolne, jak również budynki biurowe i administracyjne, itd. Odkąd Niemcy zostały skonfrontowane z sytuacją, w której pojawili się uchodźcy, to spektrum rozszerzyło się o budynki mieszkalne dla osób szukających schronienia i azylantów, a tym samym o budownictwo socjalne.

To, że budynki z modułów drewnianych są szczególnie korzystne pod względem nakładu kosztów, wynika z faktu, że jest to produkcja seryjna kontenerów/komórek przestrzennych (ewent. z wbudowaną

tzew. komórką moką, domowymi instalacjami technicznymi a nawet z meblami), umożliwiającą szybkie składanie konstrukcji, wymagająca jedynie wykonywania powtarzających się czynności związanych z montażem. Dzięki temu możliwa jest znaczna redukcja czasu koniecznego do budowy, jak również kosztów budowy, przy równoczesnym zachowaniu wysokiej jakości wykonania ze względu na niezależność od czynników atmosferycznych produkcję wstępną elementów już w fabryce.

Nowe i prawie nowe koncepcje modułowe

Budownictwo oparte o moduły drewniane nie odkryto dopiero w ubiegłym roku, jak można byłoby przyjąć, obserwując boom w tym obszarze. Takie budownictwo istnieje od dziesięcioleci, ale ciągle odkrywane jest ono „na nowo“. Jest wiele przykładów aktualnych projektów a już



Odpowiada to powszechnie stosowanej w budownictwie modułowym koncepcji, polegającej na układaniu na sobie i łączeniu w rzędach elementów będących modułami z dwiema stronami. Zdjęcie: MW Modul Holz



Podnoszenie komórki przestrzennej na budowie – z już wbudowanymi oknami. Profile podpierające w kształcie litery L pełnią funkcję złącza wtykowego w rogach brył. Zdjęcie: MW Modul Holz



Modułowy system konstrukcji zespołowej „Mobi space“ z wykonanych wcześniej ścian i sufitów jest prosty w budowie i podczas usuwania budowli. Moduły przestrzenne można w dowolny sposób dodawać i układać na sobie do wysokości aż trzech kondygnacji. Zdjęcie: Werkum-Architekten



Niezależnie od warunków atmosferycznych realizowana produkcja seryjna modułów przestrzennych w firmie Kaufmann Bausysteme w Austrii. Zdjęcie: Kaufmann Bausysteme



Prefabrykacja modułów przestrzennych o wielkości 3,60 m x 7,00 m w oparciu o drewniane ramy. Zdjęcie: MW Modul Holz

naprawę dużo takich, które pochodzą z sprzed wielu lat. Tym niemniej szczególnie w ostatnim roku ze względu na wysokie zapotrzebowanie na elastyczne rozwiązania korzystnej pod względem cenowym przestrzeni mieszkalnej wiele przedsiębiorstw z branży drzewnej i innych zaprojektowało po raz pierwszy swoje własne moduły, bądź też odkryło już istniejące projekty modułów przestrzennych.

O biurze architektonicznym NKBK w Frankfurtu zaczęto mówić dzięki rozbudowie Szkoły Europejskiej we Frankfurcie (prace zakończono w kwietniu 2015 roku). Do zaprojektowanej w systemie modułowym budowli drewnianej wykorzystano moduły przestrzenne firmy Kaufmann Bausysteme z austriackiej miejscowości Reuthe, która od lat zajmuje się budownictwem systemowym z wykorzystaniem komórek przestrzennych i wykonała już

Popularne i korzystne pod względem kosztów budownictwo modułowe

ciąg dalszy ze strony 4

wiele budynków, takich jak domy spokojnej starości, hotele, jak również szkoły. Jej najnowszy projekt to dwa trzypiętrowe budynki wspólnego użytkowania, składające się ze 180 modułów drewnianych, przeznaczonych na mieszkania dla 250 osób w Hanowerze.

Dobłą markę wyrobiło sobie również biuro architektoniczne Werkum-Architekten z Darmstadt dzięki swoim mobilnym, tzn. czasowo ustawionym zastępczym budynkom mieszkalnym, wykonanym z modułów drewnianych o nazwie „Mobi space” (nie jest to budownictwo w systemie komórek przestrzennych/kontenerowych). Budynki te zaprojektowane zostały pierwotnie jako rozwiązanie przejściowe, kiedy to budynki szkolne nie mogły być używane ze względu na realizowane w nich prace renowacyjne. W międzyczasie pojawiają się już inwestorzy budowlani, którzy zlecają wykonanie budynków szkolnych w systemie modułów drewnianych i tacy, którzy życzą sobie biura, przedszkola czy pomieszczeń wystawienniczych w formie modułu z drewna à la Mobi space. Podobnie jak firma Kaufmann, również inne przedsiębiorstwa zajmujące się budownictwem drewnianym, przy współpracy z architektami, zaprojektowały moduły z drewna. Na przykład mająca swoją siedzibę w Adelsried firma Aba Holz van Kempen. Z jej „KLH-modułów przestrzennych” (KLH = drewno klejone warstwowo (BSP)) wybudowany został w ubiegłym roku na zlecenie Powiatu Monachium dwupiętrowy budynek z pomieszczeniami mieszkalnymi dla azylantów i bezdomnych w Sauerlach. Razem z architektem Manfredem Grubrem z Bad Saulgau i generalnym wykonawcą firmą Li-Wood z Monachium firma Aba wykonała również moduł przestrzenny z drewna litego z podłogą z żelbetonu dla akademika, składający się z trzech pięciopiętrowych budynków z mieszkaniami dla studentów „Im Neunheimer Feld” w Heidelbergu. W 158 mieszkaniach, składających się z 265 modułów zamieszka 265 studentów.

Kolejne austriackie przedsiębiorstwo, producent tworzywa drzewnego Egger z miejscowości

St. Johann, zleciło swojemu architektowi



Zamontowane wcześniej przewody zapatrujące zapewniają proste pionowe zapatrzenie i bezproblemowe podłączenie wszystkich przewodów doprowadzających i odprowadzających w mieszkaniach studenckich akademika w Heidelbergu.

Zdjęcie: Li-Wood/Sascha Kletzsch



Szeroka na 3 m środkowa część modułu przestrzennego „Mobi-Skul” (nazywanego też „pawilonem”). Cały moduł ma 6,50 m głębokości i 9,50 m długości.

Zdjęcie: Thomas Ott



Gotowy moduł przestrzenny, inaczej pawilon Mobi-Skul. Pomieszczenie ma 54 m² i pod względem powierzchniowy odpowiada wielkości klasy lekcyjnej.

Zdjęcie: Thomas Ott

Bruno Moserowi i firmie Holzbau Saurer zaprojektowanie modułu przestrzennego: modułu – „Projektu koncepcyjnego domu”. Natomiast biuro architektoniczne Architektenbüro FAI z Göppingen zaprojektowało otworzony pod koniec kwietnia dwupiętrowy dom dla uchodźców.

Lista architektów i firm, które są aktywne w obszarze budownictwa w systemie modułów z drewna, jest niewyobrażalnie długa. Wspominany portal internetowy DHWR, czy też dokumentacja z Biennale prezentują częściowo sytuację. Z pewnością warto poświęcić nieco więcej czasu budownictwu w systemie modułów drewnianych.

Dipl. Ing. (FH) Susanne Jacob-Freitag, – Karlsruhe



Prosty sposób łączenia ze sobą brył w akademiku w Heidelbergu: moduły przestrzenne układane są w dopasowany sposób obok siebie i na sobie. Pomiędzy nimi umieszczane są elementy korytarza.

Zdjęcie: Li-Wood/Sascha Kletzsch

LIGNA 2017

Więcej niż wszystko z drewna

22 – 26 maja 2017 r.
Hanover ■ Niemcy
ligna.de



Deutsche Messe

Making more out of wood

LIGNA

Wydajność rekompensuje niedogodności związane z lokalizacją

Szwajcarski producent okien rozwiązuje problemy związane z kursem walut wykorzystując bardzo nowoczesne technologie produkcji

„W Szwajcarii nie można już produkować okien“. Takie zdanie ma jeden z dużych szwajcarskich producentów okien na temat panującego trendu, jakim stało się przenoszenie produkcji do Europy Wschodniej. Inne szwajcarskie przedsiębiorstwo średniej wielkości udowodniło jednak coś całkiem przeciwnego. Firma Von Euw Fenster AG z Rothenthurm produkuje na bardzo nowoczesnej obrabiarence wielooperacyjnej sterowanej numerycznie ponad 8000 okien w roku. Przy czym również wielkość serii 1 jest normalnym przypadkiem a przebrajanie urządzenia nie jest już wcale konieczne.

Lokalizacja w prealpejskim krajobrazie kantonu Schwyz, w otoczeniu soczystych pastwisk, na obrzeżach rezerwatu przyrody, niekoniecznie pozwala przypuszczać, że właśnie tutaj produkowane są w najnowocześniejszy sposób okna. Sceptycyzm związany z lokalizacją zakładu produkcyjnego w Szwajcarii potęgowany był w ubiegłym roku w związku z przeniesieniem produkcji okien przez firmę Ego Kiefer do miejscowości Langenwetzendorf w Niemczech, Pravenec w Słowacji i Zambrow w Polsce. Duże, jak na szwajcarskie warunki przedsiębiorstwo tłumaczyło to rosnącymi kosztami i presją spowodowaną przez import towarów. Podniesiony w ubiegłym roku przez Szwajcarski Bank Narodowy dolna granica kursu 1,20 CHF w stosunku do 1 EUR spowodowała natychmiastowy wzrost cen produktów, pochodzących ze Szwajcarii, a równocześnie obniżkę cen produktów importowanych z obszaru Euro o 10 do 20%, była więc dobrym argumentem, mimo iż decyzja o przeniesieniu produkcji, jak wiadomo, podjęta została już o wiele wcześniej.

Ucieczka nie jest jednak jedyną drogą w przypadku presji, jaką może stanowić kurs walut, co udowodniła założona w roku 1919 w Rothenthurm rodzinna firma „Von Euw Fenster AG“, która zainwestowała między 3 a 4 mln franków w całkowicie nową linię do produkcji okien z systemem „Conturex“ firmy Weinig, dzięki czemu uzyskała aktualnie najwyższy poziom technologiczny.

Urządzenie jest sercem produkcji i umożliwia w pełni elastyczne i kompleksowe wykonanie wszelkiego rodzaju systemów okiennych w dotychczas nieznaną jakość, bez konieczności zmiany narzędzi i bez przebrajania. Przebudowa (demontaż starego urządzenia, wykonanie nowego fundamentu, montowanie, rozruch maszyny) trwała około półtora miesiąca. 90% graniaków jest z drzewa świerkowego z terenów prealpejskich, dąb i modrzew stosowane są na życzenie. Firma kupuje świeże surowce graniaki i suszy je co najmniej rok na powietrzu, potem w suszarniach komorowych (do 13% wilgotności koń-

cowej). Kolejne etapy produkcji, takie jak docinanie półfabrykatów na wymiar, obróbka na urządzeniu do obróbki wstępów klinowych, wykonywane są na miejscu, w zakładzie, co umożliwia zapewnienie najwyższej jakości.

Prezes firmy, Adi von Euw, mówi tak: „Mamy wszystkie procesy pod kontrolą i dzięki temu uzyskujemy perfekcyjne graniaki, które wykorzystywane są do produkcji okien z drewna naturalnego.“ Regułą stały się połączenia widlicowe, a w przypadku większych wymiarów stosowane są kolki.

Decyzja dotycząca zakupu nowej linii produkcyjnej oparta była o dobre doświadczenie związane z marką. Impulsem do podjęcia decyzji związanej z inwestycją stały się pojawiające się od 2005 roku potrójnie izolowane szyby okienne, wymagające ram o większych wymiarach. Dzisiaj ponad 90% okien jest potrójnie oszklonych. Na wcześniej posiadanych urządzeniach nie byłoby możliwe ekonomiczne frezowanie mocniejszych profili. Adi von Euw przypomina sobie: „Mogliśmy wyprodukować tylko drewno o grubości do 70 mm. Dzisiaj możemy frezować profile do elementów szklanych o grubości 24 do 62 mm – elastycznie, bez wymiany narzędzi i bardzo precyzyjnie.“

Urządzenie „Conturex“ sterowane jest całkowicie online, odwierty i obraz frezowania są zintegrowane w systemie. Nie jest też już konieczne przebrajanie na różne systemy. Przy jednoosobowej obsłudze możliwe jest uzyskanie wydajności produkcji na poziomie dwóch elementów na minutę. Części sformatowane za pomocą czterostronnego strugu „Powermat 1200“ z 5-metrowym stołem strugarki szlifowane są bardzo delikatnie. Końcowy szlif zastępuje szlifowanie międzyoperacyjne lakieru, nawet przy modrzewiu zawierającym żywicę. Następnie elementy przekazywane są do bufora, który może pomieścić do 250 sztuk. Przy wlocie do urządzenia są one mocowane i dopiero po kompletnej obróbce uwalniane.

Po obrzynaniu elementy przechodzą dwutorowo po 16 stołach z zaciskami kleszczowymi (po osiem na tor) pasmami



Urządzenie „Conturex“ jest sercem produkcji. W miejscu wylotu, już po kontroli końcowej, urządzenie opuszcza poddane kompleksowej obróbce i gotowe do oklejania elementy.

produkcyjnymi, wyposażonymi w sumie w sześć portali. Dwa portale zapewniają obróbkę czołową, jeden wykonuje odwierty i frezowanie na obrabiarence sterowanej numerycznie, a trzy portale z sześcioma wrzecionami (z funkcją wymiany) wykonują obróbkę wzdłużną. Wszystkie profile frezowane są bez wymiany narzędzi podczas jednego przejścia. Stoły mogą przyjąć elementy o długość do 2,50 m. Jeżeli połączone zostaną ze sobą dwa stoły, wówczas graniaki mogą mieć długości do 5 m. W sumie używanych jest siedem głównych wrzecion, trzy wrzeciona uniwersalne, jedna głowica wiertarska z wieloma wrzecionami i jeden agregat nacinający. Eksploatacja urządzenia w trybie ciągłym eliminuje zbędny czas przeznaczony na

magazynowania i załadunek przy poszczególnych stanowiskach.

Już w roku 2001 firma zautomatyzowała proces obróbki powierzchni. Powłoka gruntowa nakładana jest za pomocą urządzenia do nanoszenia lakieru dyszami (firmy Polzer Anlagentechnik). Lakierowanie końcowe odbywa się za pomocą pionowo ustawionego robota do natrysku elektrostatycznego (firmy Wagner). Konstrukcja warstwowa jest dwu- lub trzywarstwowa w zależności od koloru i wymagań. Wraz z montażem robota natryskowego firma przestała stosować farby zawierające rozpuszczalniki na rzecz farb bez rozpuszczalników. 90% okien malowanych jest metodą natryskową, z tego większość w kolorach standardowych RAL 9010 (biel

alpejska) i RAL 9016 (biały beskidzki). W robocie natryskowym przez cały czas znajdują się oba odcienie farby w wystarczającej ilości, a ich wykorzystanie możliwe jest bez jakiegokolwiek konieczności przestawiania ustawień. Przy wlocie wiszące elementy skanowane są przez robot natryskowy. Na podstawie uzyskanych danych ustawiane są następnie czas i pozycje natryskowe poruszających się pionowo pistoletów. Urządzenie natryskowe wykorzystywane jest aktualnie w 60%.

Urządzenie „Conturex“ nanosi na każdy element (skrzydło lub ramę) kod kreskowy, który – zabezpieczony folią ochronną przed pomalowaniem farbą – wyświetla na komputerze w trakcie montażu wszystkie informacje i zastosowane okucia. Poza główną dokumentacją towarzyszącą, cała produkcja przebiega bez używania papieru. „Conturex“ wywierca otwory i frezuje wszelkie wyłobienia na wszystkich okuciach w poprawnej pozycji, później pozostaje jeszcze tylko przykręcenie. Blachy zamykające wyposażone są w czop pozycjonujący, nie ma już szablonów montażowych.

Firma wykonuje również ramy aluminiowe do okien drewniano-aluminiowych, natomiast lakierowanie piecowe odbywa się po zmontowaniu. „Dzięki wykrawaniu (zaklinowaniu elementów kątowych z ramą) uzyskujemy najwyższej jakości łączenia narożne i bez dodatkowych kosztów możemy nanosić wszelkie farby wg normy RAL lub NCS“, – wyjaśnia Adi von Euw. Firma wykonuje z reguły również montaż okien u klienta, łącznie z zabezpieczaniem taśmami foliowymi i fugami silikonowymi, co także umożliwia zapewnienie wysokiej jakości.

Andreas Grünholz



Początek produkcji: wlot przy strugarce czterostronnej „Powermat 1200“, poprzez jej stoły mogą być wprowadzane surowce graniaki o długości do 5 m.



Automatyczna piła poprzeczna podwójna przerzyna surowiec w celu uzyskania gotowych wymiarów, następnie graniaki mocowane są na stołach z kleszczami mocującymi.



Widok na oba niezależnie od siebie przebiegające tory produkcyjne.



W miejscu wylotu, już po kontroli końcowej, urządzenie opuszcza poddane kompleksowej obróbce i gotowe do oklejania elementy.



Profile aluminiowe do okien drewniano-aluminiowych docinane są, wykrawane w rogach i lakierowane metodą wypalania na miejscu, w zakładzie.



Automatyczna piła poprzeczna podwójna przerzyna surowiec w celu uzyskania gotowych wymiarów, następnie graniaki mocowane są na stołach z kleszczami mocującymi.

Wydajność energetyczna jako kryterium zakupu

Producent kuchni oszczędza energię pomimo większej wydajności odsysającej i filtrującej

Firma GCW Custom Kitchen & Cabinetry Inc. z miejscowości St. Thomas w Ontario (Kanada), zatrudniająca 70 osób spełnia prawie wszystkie życzenia swoich północnoamerykańskich klientów dotyczące kuchni. Jeżeli chodzi o kuchnie w segmencie cenowym pomiędzy 5000 a 250 000 CAD firma GEC oferuje rozwiązania odpowiadające wszelkim oczekiwaniom – łącznie z dokładnie dopasowaną zabudową. GCW wykorzystuje w procesie produkcji nowoczesny park maszynowy i dokładnie wie, jak ważną rolę dla sprawnego przebiegu procesów technologicznych odgrywają profesjonalne odpylanie i najwyższa jakość produkcji. W ramach przeniesienia linii produkcyjnej i związanego z tym rozszerzenia produkcji odnowiono całą linię odpylająco-filtrującą. Pomimo wzrostu wydajności możliwe było uzyskanie znacznych oszczędności w zakresie zużycia energii elektrycznej.

Kanadyjska firma zdecydowała się na firmę Höcker Polytechnik z Niemiec, jako dostawcę nowych rozwiązań w zakresie technologii odpylania. Kontakt nawiązano poprzez kanadyjskiego przedstawiciela ds. handlowych i usług w Brampton, firmę Taurus Craco Woodworking Machinery Inc. Właściwe rozwiązanie w zakresie odpylania dopasowane zostało – w ścisłej współpracy z doświadczonym koordynatorem projektów, Uwe Rotherem z firmy Höcker – do nowego otoczenia produkcyjnego.

Podstawę stanowi sprawdzony już system filtrów „Multi Star“, a w celu zredukowania do minimum odległości pomiędzy maszyną produkcyjną a filtrem, wybrano stanowisko usytuowane możliwie jak najbardziej centralnie. Wybór stanowiska ułatwiło niewielka powierzchnia o wielkości 4 x 4 m, jakiej potrzebuje filtr „Multi Star“. Urządzenie filtrujące, pracujące przy podciśnieniu osiąga wydajność odpylania na poziomie 60 000 m³/h i daje możliwość uzyskania dodatkowych rezerw w zakresie nadmiaru mocy, umożliwiających podłączenie dalszych maszyn w razie poszerzenia parku maszynowego.

Taką ilość powietrza dostarczają trzy wentylatory doprowadzające czyste powietrze, zintegrowane w module nasadki wentylatora o mocy całkowitej 100 kW. Wentylatory i transportowany materiał są od siebie ściśle oddzielone (zwłaszcza ze względu na bezpieczeństwo przeciw

zapłonowe), co stanowi dużą zaletę w kwestiach ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej, jak uważa producent.

Powietrze odsysane przez urządzenie odsysające zawiera pozostałości pyłu na poziomie tylko 0,1 mg/m³. Mimo iż filtr zamontowany jest poza halą, minimalizowane są straty ciepła, a poprzez systemowi powietrza recykulacyjnego z systemem nadzoru pozostałości pyłu, oczyszczone powietrze wprowadzane jest ponownie do produkcji, dzięki czemu odzyskiwane jest kosztowne ciepło.

Zaoszczędzony w ten sposób materiał grzewczy (GCW wykorzystuje gaz jako nośnik energii) umożliwia amortyzację całego urządzenia w ciągu zaledwie 3 lat.

Czyszczenie filtra odbywa się w formie wydajnego pneumatycznego czyszczenia impulsowego (czyszczenie jet), przy czym wąż filtra i płatek filtracyjny odpryskiwane są poprzez uderzenie powietrza sprężonego od wewnątrz na zewnątrz. Sterownik nadzoruje w tle różnicę ciśnień i uruchamia czyszczenie jet jak tylko stopień zabrudzenia węża filtra osiągnie zdefiniowaną wartość graniczną. Fazy czyszczenia zostały w znacznym stopniu zredukowane, a koszty eksploatacji powietrza sprężonego zminimalizowane, materiał filtracyjny jest chroniony, a poziom głośności obniżony.

Poprzez pracujący poziomo na podłodze filtr mieszadła z technologią usztywnionego ramienia sprężynującego, przefiltrowany materiał wynoszony jest w bezpieczny sposób i transportowany za pomocą śluzu bębna z przegrodą i wentylatora transportowego do kontenera do chwywania wiórów. Mieszadło jest ponadto w stanie wyosić materiał do pewnej objętości i ciężaru w sposób nieciągły, aby wentylator nie musiał stale pracować. Tutaj również oszczędzana jest energia elektryczna.



Urządzenie filtrujące „Multi-Star“ o mocy odsysania na poziomie 60 000 m³/h z pneumatycznym wyładunkiem do kontenera do chwywania wiórów. Oczyszczone powietrze z zawartością pozostałości pyłu na poziomie ok. 0,1 mg/m³ wprowadzane jest ponownie do hali produkcyjnej. Powoduje to zmniejszenie utraty ciepła a tym samym zapotrzebowania zakładu na energię.

Zdjęcia: GCW/Höcker



Niezależnie od tego, czy są one w ciemnych, czy jasnych kolorach, producent mebli kuchennych GCW oferuje szerokie spektrum ...



... mebli, w zależności od życzenia klienta.



Firma GCW Custom Kitchen & Cabinetry przeniosła się w ubiegłym roku do nowych pomieszczeń produkcyjnych.

Według producenta takie rozwiązanie zapewnia bardzo oszczędne wykorzystywanie prądu i ciche funkcjonowanie. W porównaniu z urządzeniem zasysającym, stosowanym w poprzednim zakładzie produkcyjnym, wydajność odsysania wzrosła o ok. 50% przy równocześnie mniejszym zużyciu energii.

Zakres dostarczanej usługi obejmował również podłączenie maszyn produkcyjnych na produkcji do centrali odsysającej. Ponad 30 automatycznych zasuw zamykających dba o to, aby podciśnienie, konieczne do zapewnienia optymalnego odsysania było dostępne zawsze tam, gdzie jest ono potrzebne i aby maszyny znajdujące się w bezruchu odłączone były od odsysania. Sterownik SPS nadzoruje w tle funkcjonowanie filtra i dopasowuje wydajność wentylacji do zapotrzebowania mocy na produkcji. Kombinacja podłączonych do sterownika zasuw zamykających z sterowanymi poprzez VFD silnikami wentylatorów zapewnia optymalną wydajność odsysania przy możliwie jak najniższym wykorzystaniu energii – niezależnie od tego, czy funkcjonuje tylko jedna maszyna, czy też odsysanych jest 30 stacji.



Przeprowadzkę do nowych pomieszczeń produkcyjnych wykorzystano do modernizacji urządzeń odsysających i filtracyjnych.



Aktualnie dostępnych jest 30 maszyn, podłączonych poprzez automatyczne zasuw zamykające.

Paul
technology_systems_solutions

OBRÓBKA PŁYT WIÓROWYCH

OBRÓBKA DREWNA MASYWNEGO

OPTIMALIZACJA

MECHANIZACJA

Circular Edger/Ripsaw KME3 at YouTube:
www.youtube.com/user/paulmaschinenfabrik

Z systemem do sukcesu.
www.paul.eu

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

INTERNATIONALE HOLZ MESSE
01.09.-04.09.2016
Klagenfurt/Austria
Hall 1 - Booth A 14

Das Original.

REINHARDT

www.kappsaege.de

Slimline

Zlecenie na maszyny leśne z Białorusi

Firma Vimek dostarcza 126 maszyn z a 16,9 mln Euro

Szwedzki producent maszyn leśnych Vimek z miejscowości Vin-deln otrzymał zlecenie od Białoruskich Lasów Państwowych na dostawę 126 maszyn. Wartość zamówienia opiewać ma na kwotę 160 mln SEK, czyli po przeliczeniu ok. 16,9 mln Euro.

Zamówione zostały 74 kombajny zrywkowe typ „404 T6” i 52 ciągniki do nasieźbiernej zrywki drewna krótkiego typ „610.2”. W przypadku obu typów chodzi o małe maszyny chroniące glebę. Ciągnik „610.2” o ciężarze własnym 4,7 t (z żurawiem) może załadować 5 t drewna. Zasięg należący do niego żurawia to 5,2 m. Czerokółowy kombajn zrywkowy „404 T6” waży 4,4 t. Jego

agregat może zbierać i przerabiać drzewa o średnicy do 30 cm. Obie maszyny napędzane są silnikami Caterpillar o mocy 60 KM. Pierwsze maszyny mają być dostarczone na przełomie sierpnia / września. Środki na zakup maszyn pochodzą z projektu „Rozwój obszarów leśnych Republiki Białoruskiej”, realizowanego przez państwo przy współpracy z Bankiem Światowym, który przekazał do dyspozycji 40,7 mln USD. W finansowanie projektu zaangażowany jest również Globalny Fundusz Ochrony Środowiska (GEF), międzynarodowy mechanizm finansujący projekty realizowane w krajach rozwijających się w obszarze ochrony środowiska. Środki te Białoruś otrzymała do dyspozycji w ramach pożyczki. Gospodarka leśna i drzewna ma dla tego kraju duże znaczenie. Posiada on 9,5 mln ha powierzchni leśnej na poziomie zalesienia ponad 45%.

Linia LVL w Lohja i nowe urządzenie do forniru łuszczonego firmy Raute dla Grupy Metsä

Fiński producent urządzeń do produkcji forniru i sklejk Raute, z miejscowości Nastola koło Lahti, otrzymał z działu drzewnego fińskiej Grupy Metsä zlecenie na dostawę nowej linii produkcyjnej drewna warstwowego z fornirów do zakładu Metsä w Lohja („Kerto”), jak również urządzenia do forniru łuszczonego z brzozy do zakładu Metsä w Äänekoski. Według informacji uzyskanej od firmy Raute oba zlecenia opiewają na kwotę prawie 25 mln Euro i mają być zrealizowane odpowiednio począwszy od pierwszego albo czwartego kwartału 2017 roku. Grupa Metsä poinformowała z początkiem czerwca o realizowanym przez nią wieloczęściowym programie inwestycyjnym poświęconym rozbudowie jej wewnętrznego działu przemysłu drzewnego (płyt klejonych i LVL), na który przeznaczonych zostanie prawie 100 mln Euro do 2018 roku.

Amerykańskie drewno liściaste: Europejska konferencja w Kopenhadze

American Hardwood Export Council (Ahec) organizuje w dniach 20 i 21 października w stolicy Danii swoją europejską konferencję. Impreza ma umożliwić spotkanie przedsiębiorców reprezentujących amerykański przemysł drewna liściastego z ich ważnymi europejskimi odbiorcami. Tematami wykładów i dyskusji będą m.in.: nowe możliwości zbytu drewna liściastego, istotne czynniki przyspieszające zmiany oraz w jaki sposób marketing i reklama mogą przyczynić się do osiągnięcia dobrych wyników. W dniu 21 października proponowane będą kursy doszkalające dla sprzedawców i podmiotów zajmujących się obróbką.

www.americanhardwood.org/news-events/european-conference-2016/programme

Sia Abrasives przenosi produkcję do Polski

Szwajcarski producent systemów szlifierskich firma Sia Abrasives AG z miejscowości Frauenfeld, chce przejąć swojego dotychczasowego partnera i dystrybutora, firmę BTS z Goleniowa koło Szczecina. Odpowiednie umowy zostały już podpisane 19 kwietnia, a cena zakupu nie została ujawniona. Firma BTS produkuje w parku przemysłowym w Goleniowie na szeroką skalę taśmy szlifierskie, tarcze szlifierskie i pasy szlifierskie. Do tej pory zajmowała się magazynowaniem i pakowaniem oraz sprzedażą regionalną na Polskę i kraje bałtyckie produktów firmy Sia Abrasives. Sia Abrasives przeniesie do BTS produkcję systemów szlifierskich, jak również magazynowanie surowców, które znajdują się jeszcze nadal w Frauenfeld. O swoich planach, dotyczących przeniesienia produkcji i dystrybucji do Europy Wschodniej ze względu na niekorzystny dla producentów rozwój kursu franka, firma Sia poinformowała w sierpniu ubiegłego roku. Sia Abrasives jest firmą siostrzaną Grupy Bosch.

Dział firmy Ikea zajmujący się nieruchomościami przenosi się do Szwajcarii

Odpowiedzialna w szwedzkim koncernie Ikea za inwestycje zw. z nieruchomościami oraz inwestycje finansowe, Treasury Management i inne obejmujące swym zasięgiem całą grupę funkcje usługowe, spółka Interogo Holding AG (dotychczas Inter Ikea Holding S.A.) przeniosła swoją siedzibę w maju z Luksemburga do miejscowości Pfäffikon w okolicach Zurychu w Szwajcarii. Działalność gospodarcza spółki Interogo skoncentrowana jest na inwestycjach zw. z nieruchomościami oraz inwestycjach finansowych. Ponadto pełni ona pieczę nad Treasury Management i innymi obejmującymi swym zasięgiem całą grupę funkcjami usługowymi.

Według rzeczniczki Interogo przeprowadzkę należy potraktować jako przedsięwzięcie realizowane w ramach dopasowania strukturalnego do Inter Ikea Group, jak pisał „NZZ”. Od maja grupa podzielona jest na dwa obszary: Inter Ikea Holding B.V. w Holandii, realizującą operacje związane z firmą Ikea oraz Interogo Holding, koncentrującą się na działalności inwestycyjnej. Te dwie grupy mają osobne spółki holdingowe, rady nadzorcze i zarząd. Oba podmioty są w posiadaniu Interogo Foundation, fundacji w Liechtensteinie, kontrolowanej przez założycieli – rodzinę Kamprad i kilka zaufanych osób. Ingvar Kamprad podzielił w roku 1982 Ikea na dwa samodzielne podmioty: Ikea Group i Inter Ikea Group, jak podaje „NZZ”.

Häfele zamyka zakład produkcyjny Weco

Grupa Häfele z Nagold w południowo-zachodnich Niemczech chce zamknąć swój zakład produkcyjny Weco w Velbert (Nadrenia Palatynat) z końcem roku, a swoją produkcję w obszarze systemów przesuwanych przenieść do dwóch innych zakładów w Jettingen (Niemcy) i Budapeszcie (Węgry). „Na dynamicznie rozwijającym się rynku przemysłu meblarskiego nacisk na wydajność jest w ostatnim czasie bardzo duży i stanowi wyzwanie zarówno dla producentów jak i dostawców. Dotychczasowy zakład produkcyjny nie był w stanie zapewnić w przyszłości sukcesów na rozwijającym się rynku systemów przesuwanych”, jak uzasadnia decyzję dyrektor przedsiębiorstwa, Sibylle Thierer. W Budapeszcie powstaje obok już istniejącego Flap Competence Center zajmującego się rozwojem i produkcją okuć do drzwi składanych, nowe centrum kompetencji, które zajmie się asortymentem okuć do drzwi przesuwanych, natomiast obsługa klienta i serwis techniczny pozostaną nadal w siedzibie głównej w Nagold. Firma Häfele przejęła w połowie 2013 roku firmę specjalizującą się w produkcji okuć do drzwi przesuwanych Weber & Co. GmbH KG (Weco). „Zakup Weco był dla obu przedsiębiorstw szczęśliwym przypadkiem, ponieważ dysponują one szczególnie dobrymi know-how jeżeli chodzi o rozwijający się rynek okuć do drzwi przesuwanych i harmonijkowych”, jak uznano w Nagold. Dodatkowo uzgodniono, że Weco będzie nadal zaopatrywała rynek pod swoją własną nazwą. Również ówczesny współwłaściciel i prezes, Vincenzo Carniel nadal aktywnie działa w kierownictwie firmy.



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość



DREMA

Międzynarodowe Targi Maszyn i Narzędzi dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego





TARGI WSPIERANE PRZEZ
EUMABOIS
Woodworking Technology
Made in Europe

13-16 WRZEŚNIA 2016, POZNAŃ



FURNICA >



Międzynarodowe Targi Komponentów do Produkcji Mebli



SoFab >



Międzynarodowe Targi Materiałów Obiciowych i Komponentów do Produkcji Mebli Tapicerowanych



INTERMIC >



Targi Maszyn oraz Komponentów dla Przemysłu Włókienniczego, Odzieżowego i Obuwniczego

www.drema.pl • www.furnica.pl • www.sofab.pl • www.intermic.mtp.pl

Szybsze cięcie na wymiar przyspiesza czas dostawy

Firma Epolog zainwestowała w urządzenie do poprzecznego przecinania prefabrykatów wymiarowych na opakowania pod konkretne zlecenia

pn. Aby móc reagować elastyczniej i szybciej na wymagania związane z procesem pakowania, trzeba podnieść również wymagania związane z wydajnością nie tylko pracowników dokonujących obmiaru na miejscu u klienta i konstruktorów opakowań w firmach wykonujących opakowania na eksport, ale również w zakresie samych urządzeń do produkcji materiałów opakowaniowych. Z tego względu firma Epolog Exportverpackung und Logistik GmbH zainwestowała w marcu w swoim zakładzie produkcyjnym w Ober-Seemen w nowe urządzenie do poprzecznego przecinania prefabrykatów wymiarowych z tarcicy.

Jeżeli średniej wielkości firma zajmująca się pakowaniem towarów chce współpracować z dużymi firmami z sektora budowy maszyn i urządzeń (niezwykle z konkretnymi), musi dostosować się do wytycznych klientów. W takich przypadkach podpisywane są często umowy ramowe, które nie rzadko przewidują coroczny wzrost wydajności, również w zakresie pakowania. Jeżeli więc chce się rosnąć wraz z klientami – dopóki eksport urządzeń kwitnie i jest dużo towarów do spakowania – trzeba zadbać o własną opłacalność.

Założone w Hanau w roku 2002 przez Stephana Wiegensa przedsiębiorstwo Epolog, zajmujące się pakowaniem towarów, ma dzisiaj swoją główną siedzibę w Erlensee koło Hanau. W pierwszych latach swojej działalności (2002 aż do 2014) firma korzystała głównie z usług dostawców opakowań drewnianych. Początkowo pakowanie odbywało się w Hanau, potem w Erlensee a od roku 2003 w niewielkim stopniu, w przypadku tzw. szybkich zleceń, również w Bad Hersfeld, gdzie nadal produkowane są mniejsze opakowania.

W trakcie poszerzania działalności, która w międzyczasie rozszerzyła się o klien-

tów z sektora budowy maszyn i urządzeń z terenu całych Niemczech i sąsiadującej zagranicy, coraz silniejsze było życzenie, aby samemu produkować opakowania. Dlatego w roku 2014 właściciel i prezes firmy Epolog, Stephan Wiegens rozpoczął poszukiwania odpowiedniej nieruchomości pod działalność gospodarczą i z pomocą Hausbanku znalazł ją pomiędzy Fuldą a Hanau.

Mając wystarczająco dużo miejsca, kilka maszyn, na których ostatnio produkowane były wiązary łączone płytkami wielogwoździowymi i trzy suwnice, udało się stworzyć prawie idealne warunki do rozpoczęcia własnej produkcji w pomieszczeniach użytkowych w Geder (dzielnica Ober-Seemen). Pod koniec 2014 roku firmie Epolog udało się kupić na miejscu, na licytacji halę z masy upadłościowej tartaku o powierzchni 2000 m², a kilku pracowników tartaku znalazło pracę w firmie Epolog. Zatrudniony w Gederze zespół liczy obecnie 14 pracowników. W ramach licytacji udało się przejąć kilka maszyn do tarcicy drzewnej, typowych dla produkcji wiązarów łączonych płytkami wielogwoździowymi. Można na nich co prawda przycinać drzewo na opakowania, ale do produkcji seryjnej opakowań są one już w zasadzie za wolne i nie są wystarczająco precyzyjne w zakresie tolerancji wymiaru. Ponadto praca na starszych urządzeniach nie jest taka ergonomiczna jak na nowocześniejszych.

Aktualnie, za pomocą nowego urządzenia do cięcia poprzecznego „Opticut S60” firmy Dittmer z Illertissen (Grupa Weinig), Epolog może „ciąć na wymiar dużo drewna w krótkim czasie”, jak mówi prezes Stephan Wiegens, który obiecuje sobie po inwestycji za prawie 100 000 Euro wydajnej produkcji elementów opakowań standardowych. Ze względu na miejsce firma Epolog kupiła wersję lewą (rzadszą) urządzenia „Opticut”, tzn. drewno doprowadzane jest do tarczowej piły poprzecznej z lewej strony.

Na urządzeniu można obrabiać elementy o długości wejściowej od 50 cm do 6,30 m, przy szerokości do 22,5 cm, oraz wycinać dowolne długości stałe pomiędzy 8 cm a 4,80 m.

Urządzenie posiada poprzeczne ładowanie łańcuchowe z rzędami zapadek, wspomagane ustawiania dla operatora,



Urządzeniu do poprzecznego przecinania „Opticut” sterowane jest za pomocą przyrządu sterowniczego „Opti-Com Pro” (na zdjęciu po lewej stronie). Na środku (za szklaną szybą) znajduje się jednostka tartaczna z szybką pilarką dolnostolikową. Zdjęcia: L.Pirson



Ze względu na miejsce firma Epolog kupiła (rzadszą) lewostronną wersję urządzenia „Opticut”, tzn. taką, w przypadku której drewno doprowadzane jest do pilarki z lewej strony.



Poprzeczne ładowanie łańcuchowe z rzędami zapadek. Z tyłu zasuwu obrotowa z prędkością przemieszczania do 180 m/min.



Poszczególne zlecenia mogą być prezentowane na ekranie wylotowym w różnych kolorach, co ułatwia przyporządkowywanie odcinanych elementów po stronie odbioru do różnych zleceń.



Do produkcji opakowań najczęściej stosowana jest tarcica świerkowa i nieraz sosnowa, ale przede wszystkim płyty OSB i płyty sklejkowe, przy czym udział płyt OSB rozwija się w znacznym stopniu na niekorzyść płyt sklejkowych.



W dolnej części terenu zakładowego w Ober-Seemen postawiono w lipcu dodatkową halę magazynową do przechowywania surowców i magazynowania pośredniego gotowych zleceń.



Hala produkcyjna o powierzchni 2000 m² w heskiej miejscowości Geder, w której firma Epolog produkuje od roku 2014 seryjne opakowania drewniane.

bezpośredniego usuwania nacięć i odpadów/obrynków służy kłapa na odpady. Na zimne pory roku maszynę wyposażono w urządzenie podgrzewające.

Urządzenie do poprzecznego przecinania posiada ponadto przyrząd sterowniczy „Opti-Com Pro” z 15,6-calowym ekranem wylotowym, na którym operator otrzymuje informacje o znajdującym się przed nim elemencie obrabianym, np. informacje dot. zlecenia, długości i oznakowaniu elementu obrabianego. Poszczególne zlecenia mogą być prezentowane różnie pod względem kolorystycznym, co ułatwia przyporządkowanie odcinanych elementów po stronie odbioru do różnych zleceń.

Na urządzeniu do poprzecznego przecinania działa program do pakowania „Opti-Pal” firmy Weinig Dittmer, z rejestrem produktów, spisem zleceń, wstępną optymalizacją, informacją dot. magazynu, statystyką (np. dane o wydajności surowca), listą magazynową i obsługą maszyn.

Szczególnie optymalizacja wstępna przekonała osoby decyzyjne w firmie Epolog do zakupu: była ona – poza już wbudowaną w „Opti-cut” informacją o ilości sztuk – ważnym argumentem przy zakupie. Dane z posiadanego przez firmę Epolog programu do pakowania przesłane są do „Opti-cut” poprzez sieć wewnątrzzakładową i interfejs.

Epolog nadal korzysta z usług dostawców opakowań, ale od roku 2015 już nie w takim zakresie jak wcześniej. Dzięki własnej produkcji opakowań i (w szczególności pilnych przypadkach) wzajemnym wsparciu filii firmy Epolog (w Erlensee, Bad Hersfeld, Ober-Seemen i Augsburgu) widoczny jest progres w zakresie szybkości. Od 2005 roku firma Epolog funkcjonuje również w porcie w Hamburgu, oferując tam dodatkowe usługi opakowaniowe jak również usługi spiętrzania kontenerów. Epolog pracuje tam dla znanych firm logistycznych.

Na terenie zakładu o powierzchni 20 000 m² w Geder/Ober-Seemen zakończono właśnie roboty ziemne pod budowę nowej hali magazynowej i trwa już montaż hali z blachy trapezowej, przeznaczanej na surowce i magazynowanie pośrednie gotowych zleceń. Hala ma być gotowa w sierpniu. Na tegorocznej liście planowanych inwestycji jest jeszcze suszarnia z rębakiem i ogrzewaniem zrębkami.

Producent okien inwestuje w urządzenie do nakładania powłok

Większa elastyczność i wyższa wydajność w miejsce starego urządzenia – takie wytyczne dostał producent urządzenia

Założona w roku 1923 w miejscowości Bachmehring w Górnej Bawarii firma rodzinna Huber und Sohn działa w sektorze konstrukcji okien, konstrukcji drewnianych i w przemyśle drzewnym (opakowania drewniane, lite drewno konstrukcyjne). Jeżeli chodzi o okna, oferowane są okna drewniane, drewniano-aluminiowe, z tworzywa sztucznego, okna z tworzywa sztucznego i aluminium, jak również drzwi wejściowe do domu. Zakład produkcyjny ze względu na swój wieloletni rozwój i położenie w dolinie osiągnął już granice swoich możliwości przestrzennych. W połowie 2016 roku sytuację udało się jednak poprawić dzięki otwarciu nowego budynku, w którym umieszczono ważne elementy produkcji konstrukcji drewnianych. Nowe urządzenie do nakładania powłok, które musiało być wydajniejsze i lepiej dostosowywać się do aktualnych wymagań od starego, trzeba było natomiast wkomponować w miejsce starego urządzenia. Włoski producent urządzeń, firma Finiture podjęła wyzwanie i wkroczyła w całkowicie nieznaną jej nowy obszar, wykonując zainstalowany w zakładzie w Bachmehring agregat w postaci podwójnej kabiny natryskowej w opisaną konstelację.

Firma rodzinna Huber und Sohn, zarządzana dzisiaj przez trzecie już pokolenie, rodzeństwo Josefa i Angeliki Huber wytwarza w swoim sektorze konstrukcji okien, całe spektrum – w różnych profilach, od okien standardowych po okna zabytkowe, konsultowane z konserwatorem zabytków. Do asortymentu należą również konstrukcje o wysokim stopniu termoizolacji oraz system „Rock-frame“, okno drewniane z naniesioną w postaci proszkowej powłoką nasadkową wykonaną z zoptymalizowanej wełny mineralnej. W tej chwili 35% obrotów firmy przypada na produkcję okien i drzwi wejściowe, przy czym okna drewniane i z tworzywa sztucznego (od 1995 w programie) stanowią po połowie, ten segment obrotów. Jeżeli chodzi o obszar produkcji drzewnej, okna drewniane i okna drewniano-aluminiowe mają taką samą pozycję. Z aktualnie zatrudnionych 230 pracowników, 80 pracuje w dziale produkcji okien (konstrukcja, planowanie, produkcja, sprzedaż, technologia). Podobnie jak

w innych obszarach, w firmie Huber und Sohn również w obszarze produkcji okien cały czas opracowywane są nowe produkty. Do ostatnich innowacji zalicza się równy z podłogą system drzwi podnosząco-przesuwanych „Vista“ z bezramowym szkleniem stałym.

Jak mówi prezes, Josef Huber, wcześniej oferta kolorystyczna konstrukcji okienowych obejmowała zazwyczaj pięć do sześciu odcieni kolorystycznych. Dzisiaj natomiast oczekiwane jest o wiele szersze spektrum, częściowo z niewielką ilością produkowanych sztuk w danym kolorze. Posiadane już prawie 20-letnie urządzenie do lakierowania nie zapewniało firmie wystarczających możliwości w zakresie dostosowanej do wymagań rynku produkcji. W starym urządzeniu połączone ze sobą były obszary nanoszenia lakieru dyszlami i nanoszenia końcowej powłoki, tak że za każdym razem można było tylko albo gruntować, albo nanosić powłokę pośrednią, albo końcową. Każda część przechodziła przez system co najmniej trzykrot-



Dwa stojące naprzeciw siebie agregaty lakierują w krótkim czasie z przodu i z tyłu elementy okien i drzwi.



Od strefy kontrolnej rozpoczyna się obszar natryskiwania.



W momencie wlotu do kabiny lakierniczej element jest skanowany. Na podstawie uzyskanej informacji dotyczącej wymiarów i formy, system (z tyłu po stronie lewej) oblicza automatycznie program dla agregatów.



W przypadku agregatów natryskowych możliwe jest napełnienie trzech pomp lakierniczych, a dodatkowe stanowisko mieszania (na zdjęciu) umożliwia wykorzystanie lakieru 2-K.



Stanowisko wiszące do uzbrajania trawers. Z reguły elementy pozostają przez cały proces nanoszenia powłok na trawersie.



W pierwszym kanale do nanoszenia lakieru dyszlami odbywa się gruntowanie w czterech dostępnych kolorach, za nim można zobaczyć strefę ociekania z pochylonym stanowiskiem.



Wlot do drugiego kanału nanoszenia lakieru dyszlami, w którym – w razie potrzeby – może być nanoszona bezbarwna warstwa pośrednia

Zdjęcia: Ißleib, Werner (1)



Na końcu odcinka nanoszenia lakieru znajduje się stanowisko szlifowania.

mocy, powodem do intensywnego zastanowienia się nad zakupem nowego urządzenia był jeszcze wiek starej maszyny. Już podczas pierwszych rozmów z potencjalnymi dostawcami nowego urządzenia okazało się, że największym wyzwaniem było wyobrażenie, że nowe urządzenie musi zostać wkomponowane w istniejące już i przeznaczone dla niego miejsce. Można było co prawda zaplanować długość 70 m, ale trudności natury budowlanej pojawiły się w przypadku sufitu hali, podłogi i w przypadku dołków, które miały powstać dodatkowo. Kolejnym wyzwaniem było rozdzielanie obszaru nanoszenia lakieru dyszlami od obszaru nanoszenia końcowej powłoki. Najbardziej przekonujące były propozycje firmy Finiture. Po zainwestowaniu w centrum obróbkowe SCM i szlifierkę Costa, w firmie Huber po raz trzeci postawiono na produkt włoski.

Producent urządzeń przedstawił innowacyjną ofertę

Centralnym elementem są dwie strefy nanoszenia lakieru dyszlami, każda z własnym obszarem suszenia, jeden agregat w postaci kabiny lakierniczej z miejscem do suszenia, jak również jeden tzw. przenośnik „Power-and-free“. Podczas gdy dla doświadczanego producenta urządzeń z Saonary obszar nanoszenia lakieru dyszlami i obszar przenośnikowy nie były szczególnym wyzwaniem, to w przypadku urządzenia do lakierowania musiał już wykorzystać wszystkie swoje możliwości. Przepustowość obszaru okna określaną jest przy obróbce drewna w dużej mierze

przez obrabiarkę wielooperacyjną. Urządzenie do nanoszenia powłok musi więc być w stanie w zakładzie jednozmianowym nałożyć kompletną powłokę na 60 do 100 okien (lub drzwi) w ciągu dnia i wysuszyć tak, aby produkt gotowy był do transportu. W okresach o dużym nawale pracy okien może być nawet więcej.

Agregaty lakiernicze, obok wysokiej jakości natrysku, posiadają również inną zależność jaką jest wysoka zdolność dostosowania się do określonych wymagań, zwłaszcza dzięki możliwości szybkiej zmiany koloru. Dlatego też zdecydowano się na ten system zamiast dotychczasowego elektrostatycznego urządzenia przepływowego. Ale jeden agregat lakierniczy nie zapewniłby tak wysokiej przepustowości i nie osiągnęłyby wytycznych dotyczących ilości sztuk, uwzględnić trzeba bowiem jeszcze czas konieczny do obracania obrabianych elementów i obróbki tylnej strony elementu. Zazwyczaj w takich przypadkach instaluje się podwójną kabinę ze stojącymi jeden za drugim agregatami natryskowymi, ale na takie rozwiązanie nie było miejsca. Dlatego wraz z firmą Finiture wymyślono rozwiązanie, aby postawić w kabinie dwa roboty naprzeciw siebie, które pracowałyby po obu stronach. W ten sposób roboty natryskują w zależności albo stronę przednią albo tylną stronę elementu obrabianego. Dzięki temu nie jest konieczne obracanie a przepustowość wzrasta. Również tutaj trzeba było uwzględnić niewielką przestrzeń w już istniejącym budynku. Dlatego skonstruowano w firmie Finiture

kontynuacja na stronie 11

Producent okien inwestuje w urządzenie do nakładania powłok

ciąg dalszy ze strony 10

kabiny najpierw na komputerze a dwa wirtualne agregaty musiały wykonać obróbkę największych elementów, na jakie nanoszona jest w firmie Huber und Sohn powłoka. W ten sposób chciano zobaczyć, czy będą one miały wystarczająco miejsca w każdej fazie roboczej. Okazało się, że innowacyjny plan jest możliwy do zrealizowania.

Zaufanie się oplaca

Pod koniec grudnia 2014 roku w ciągu dwóch tygodni zdemontowano stare urządzenie, a następnie technicy z firmy Finiture rozpoczęli montaż nowego urządzenia, które uruchomiono w połowie lutego. Trzeba mieć choć trochę zaufania do producenta urządzenia, aby – jak miało to miejsce w przypadku firmy Huber und Sohn – pozwolić na kompletny demontaż podstawowego urządzenia do wytwarzania produktu. Decydujące dla płynnego

przejściu kanału element trafia do strefy ociekania; lekko nachylona powierzchnia umożliwia spływanie ociekającego jeszcze materiału gruntującego do obszaru zbiorczego, z którego zbierany jest w celu ponownego wykorzystania. W celu zapewnienia lepszego ociekania element jest dodatkowo przechylany na pochylni.

Po przejściu tego odcinka trawersa zawieszana jest ponownie automatycznie w pozycji prostej i dostaje się do kanału suszenia. W jego przedniej części nawilżacz zapewnia gradient wilgotności o stonunkowo wysokiej wilgotności powietrza aż do strefy suszarki kondensacyjnej, w której oddziałuje wyłącznie suche i ciepłe powietrze. Następnie włącza się drugi obszar nanoszenia lakieru dyszlami i suszenia, w którym nanoszona może być bezbarwna warstwa pośrednia. Jeżeli nie jest to zaplanowane, element przetransportowywany jest przez ten obszar bez obróbki, aby przejść kolejną rundę przez



W produkcji okien drewnianych wykorzystywana jest w firmie Huber und Sohn technologia z Niemiec (firmy Homag), albo ...



... jak również z Włoch (na zdjęciu obrabiarka wielooperacyjna SCM, szlifierka firmy Costa).



W kanale osuszania, za kabiną natryskową, elementy osuszane są poprzez osuszanie kondensacyjne na tyle, że mogą opuścić urządzenie ułożone w stosy.

przebiegu procesu przebudowy i zachowania uzgodnionych terminów było wczesne udzielenie zlecenia, intensywne rozmowy wstępne i szczegółowe notatki odnośnie podziału obowiązków, jak również dobra współpraca pomiędzy pracownikami, klienta i dostawcy, jak stwierdzono po zakończeniu wykonanej w terminie przebudowy. Firma Huber und Sohn zadbała również o rozwiązanie przejściowe na okres przebudowy, umożliwiające realizację posiadanych zleceń w zakresie pokrywania powierzchni powłokami.

Zaprojektowany i wykonany przez firmę Finiture system oddziela strefę gruntowania i nanoszenia powłoki pośredniej od obszaru natryskiwanego. Obie te sekcje mają własne obwody zasilania, a połączenie wytwarzają dwie diody z elektronowymi przejściami energetycznymi. W systemie przenośnikowym porusza się łącznie 100 trawers („Power-and-free“), sterowanych zgodnie ze zleceniem. Każda trawersa porusza się, zgodnie z zaplanowaną konstrukcją warstwową, swoją indywidualną drogą, a po odpowiednim przemieszaniu pokazują się dzisiaj ponumerowane do rozpoczęcia produkcji trawersy. Z każdą trawersą powiązane jest całe zlecenie robocze dotyczące obrabianego elementu i aby każda trawersa mogła zostać rozpoznana bez jakichkolwiek wątpliwości przez system, posiada ona transponder RFID, którego oznakowanie odczytywane jest przy wlocie do każdego odcinka urządzenia.

Droga danego elementu rozpoczyna się od doprowadzenia materiału do miejsca zawieszenia, posiadającego bufor, dzięki czemu praca może przebiegać niezależnie od obrotu przenośnika urządzenia nanoszącego lakier. Raz zawieszone elementy przechodzą z reguły cały proces nanoszenia powłoki na danej trawersie. W razie potrzeby możliwe jest przewieszenie ręczne, np. aby jakąś pilnie potrzebną część przeprowadzić szybciej przez system. Kiedy trawersy są już załadowane, przenoszone są z bufora najpierw do kanału nanoszenia lakieru dyszlami. Kiedy system rozpozna trawersę, uruchamiany jest odpowiedni program nanoszenia powłoki. Jest tam przykładowo zapisane, który z czterech kolorowych gruntów, dostosowujących się do koloru nakładanej powłoki końcowej, może zostać naniesiony. Dopiero w momencie zbliżenia się elementu kanał nanoszenia lakieru dyszlami zaczyna pracę, następnie włącza się aż do pojawienia się kolejnego elementu. Po

obszar nanoszenia lakieru dyszlami.

Za suszarką drugiego urządzenia do nanoszenia lakieru dyszlami odbywa się szlif pośredni (ręcznie). Następnie następuje przekazanie elementu do obrotu przenośnikowego urządzenia natryskowego. Pierwszym odcinkiem jest tutaj dobrze oświetlona strefa kontrolna, w której sprawdzana jest jakość dotychczas nałożonych powłok i gładkość powierzchni i w razie potrzeby wykonywany jest lekki doszlifowywany. Następnie elementy przechodzą do kabiny lakierowania. U jej wlotu znajduje się skaner, który rejestruje formę i wymiary elementu. Na tej podstawie generowany jest automatycznie program lakierowania dla obu agregatów. Używany skaner 2D może wystarcząco dokładnie rejestrować stosowane w zakładzie profile o grubości do 200 mm, dzięki czemu wszystkie wykorzystywane w firmie Huber und Sohn krawędziaki są odpowiednio natryskiwane. W przypadku skomplikowanych kształtów geometrycznych firma Finiture instaluje skaner 3D.

Jeżeli kabina wypełniona jest już tyłoma elementami, ile w zależności od wielkości, może się w niej zmieścić, wówczas zamykają się drzwi wlotu i wylotu a agregaty zaczynają pracę, którą wykonują w bardzo krótkim czasie (przeciętnie w trzy do pięciu minut) oraz w bardzo wysokiej jakości. W przypadku agregatów natryskowych przyczynia się do tego równomierne rozmieszczanie, stały odstęp do elementu, jak również optymalny kąt natrysku. Do wysokiej jakości przyczynia się również kabina. Tutaj nawilżacz i wyrównane świeże powietrze, wdmuchiwane od góry i odsysane w dolnej części, dbają o zawsze stały klimat, niezależnie od wilgotności powietrza i temperatury na zewnątrz. Umożliwia to zapewnienie zawsze optymalnych dla gładkości powierzchni warunków klimatycznych. Do lakierowania można napęlić trzy pompy lakiernicze dowolnymi kolorami. Czwartą pompą odpowiedzialna jest za opłukiwanie w razie zmiany koloru, którą można wykonać w zaledwie 30 sekund. Oznacza to, że dzisiaj nawet częstsza zmiana kolorów farb nie stanowi już większego problemu. Zazwyczaj w trakcie jednej zmiany koloru zmieniane są trzy razy. Na życzenie firmy urządzenie wyposażono w system (firmy Wagner) dla lakieru 2K, którym powlekane są np. okna z tworzywa sztucznego i drzwi wejściowe. Po opuszczeniu kabiny lakierniczej elementy przechodzą do suszarki kondensacyjnej (przy

czym w jej przedniej części są one znowu nawilżane). Ta suszarka jest dłuższa niż suszarki urządzenia do nanoszenia lakieru dyszlami. Kiedy elementy opuszczają suszarkę, są tak suche, że można je układać jedno na drugim, bez blokowania. Całe przejście procesu trwa dzisiaj o połowę krócej niż wcześniej, a mianowicie cztery do pięciu godzin. W zależności od intensywności zleceń do wykonania, w obszarze nanoszenia powłok pracują cztery do pięć osób.

Jak informuje szef firmy Huber, bardzo ważne jest zaangażowanie producenta lakierów w proces planowania takiego urządzenia w miarę wcześniej. Tutaj była to firma Adler. Okazało się, że mimo zmiany technologii bez problemu mogą być używane dotychczasowe produkty na bazie wody.

Zalety przekonują

Do zalet nowego urządzenia należy mniejsze zużycie tworzyw warstwowych. W obszarze lakierniczym wytwarzana jest mniejsza ilość mgły (overspray) la-

kieru mokrego. W obszarze gruntowania i nanoszenia powłoki pośredniej, materiał z kolejnych warstw, który nie trafi na element, jest zbierany i w znacznym stopniu ponownie wykorzystywany. Poza odpowiednio uformowanymi strefami ociekania, również pokryte warstwą teflonową wewnętrzne ścianki tunelu nanoszenia lakieru dyszlami przyczyniają się do szybkiego sprzężenia zwrotnego. Poza tym ułatwiają również czyszczenie. Dodatkowo straty materiału nakładanego warstwami, powodowane opłukiwaniem podczas zmiany koloru, są dzisiaj znacznie mniejsze niż w przypadku starego urządzenia. Powstające przy tym ścieki są koagulowane, tzn. barwnik jest oddzielany, a same ścieki mogą być następnie bez problemu odprowadzane do systemu oczyszczania ścieków. Utylizacja pozostałości barwników możliwa jest w ramach odpadów komunalnych.

Dzięki oszczędnemu wykorzystywaniu materiałów nanoszonych warstwami cechą charakterystyczną nowego urządzenia stała się jego efektywność wykorzystania energii. Stosowane w suszarkach

ciepło, uwalniane jest ponownie podczas usuwania wilgoci z suchego powietrza. Duża część ciepła z powietrza wylotowego, pochodzącego z kabiny wykorzystywana jest ponownie. Jednostka wlotowo-wylotowa kabiny natryskowej jest jedynym elementem, którego nie można było umieścić w bezpośredniej okolicy nanoszenia powłok, dlatego znajduje się ona w hali sąsiedniej. Martin Werner, kierownik działu produkcji okien, wymienia jeszcze jedną zaletę. Cały system przenośnikowy zamocowany jest na osobnej konstrukcji stalowej, a więc nie musiał być zakotwiczony na suficie. Szczególnie w przypadku urządzeń, które wkomponowywane są w już istniejące stare budynki jest to bardzo korzystne rozwiązanie, ponieważ nie trzeba przestrzegać wymogów dotyczących obciążenia sufitu.

Dzięki nowej technologii udało się przeorganizować wewnętrzne procesy na korzyść lepszego dopasowania do wymagań i szybszego przebiegu procesów. W fazie wdrażania pracownicy wykazali wysokie zaangażowanie, a dzisiaj nie oddaliby już za nią nowego urządzenia.



SZABLON LASEROWY DO WYRÓWNYWANIA I POZYCJONOWANIA

WOOD PRO DOKŁADNIEJ. SZYBCIEJ. ZMIENNEJ.



Przycinanie na wymiar wzdłuż i wszerz w ramach jednej fazy obróbki

Kapówka przesuwna Reinhardt z dodatkową pilarką tarczową wzdłużną sprawdziła się przy produkcji skrzyń

W firmie Kollmar-Kisten, wytwarzającej skrzynie i kontenery, stosowane jest od roku 2014 do produkcji skrzyń seryjnych, wielkogabarytowych i specjalnych oraz palet wszelkiego rodzaju, urządzenie do poprzecznego przecinania „Slim-Line“, wyposażone w pilarkę tarczową wzdłużną „Lim-Line F“.

Firma Kollmar (założona w 1959 roku) w Gingen nad rzeką Fils (w okolicach Stuttgartu) jest specjalistą jeżeli chodzi o najwyższej jakości środki transportu i opakowania, przeznaczone nie tylko do transportu trudnych lub ciężkich pod względem wagowym towarów. Zakupione przed dwoma laty urządzenie „Slim-Line F“, firmy Reinhardt* przyczyniło się do wzrostu wydajności. Firmie Reinhardt Maschinenbau (dzisiaj część firmy Paul Maschinenfabrik z Dürmentingen) udało się przekonać firmę Kollmar do swojego innowacyjnego projektu maszyny i dostarczyć jej jedną z pierwszych kapówek przesuwnych, model doposażony dodatkowo w obrzynarkę pilową.

Dzięki temu możliwe stało się automatyczne przycinanie na wymiar wzdłuż i wszerz w ramach jednej fazy obróbki.



Obrzynarka pilowa na stanowisku odcinania.



„SlimLine F“ ze znajdującą się u wlotu buforową taśmą przenośnikową, wznoszącym się przenośnikiem na odpady, ekranem sortującym i zespołem sortującym.



Gotowe palety i skrzynie wykonane w zakładzie firmy Kollmar w Gingen (Fils).



Prosta obsługa sterownika CNC z ekranem dotykowym.



Prostsze śledzenie elementów obrabianych dzięki zastosowaniu ekranu (po stronie lewej) i opryskiwacza mgławicowego atramentowego.

Wcześniej produkcja nawierzchni pokrywowych i palet z zamkniętą powierzchnią odbywała się na zasadzie kombinowania różnych szerokości desek lub w ramach dodatkowej fazy obróbki na pilarkę tarczową uniwersalnej.

Dzięki „Slim-Line F“ można to osiągnąć w prostszy i szybszy sposób. System przesuwany prowadzi elementy obrabiane

przez obrzynarkę pilową i umieszcza je dokładnie na kapówce. Po odcięciu cztery zgarniacze sortują obrabiane elementy, dopasowując je do właściwych zleceń. Aby operator mógł się zorientować w dużej ilości obrabianych elementów o różnej długości i szerokości, do pomocy ma ekran i opryskiwacz mgławicowy atramentowy. Za pomocą innego (w opcji) wyposażenia,

można indywidualnie doposażyć kapówkę i obrzynarkę pilową, uzyskując w ten sposób całościowe rozwiązanie i wyraźny wzrost wydajności. Elementy obcięte, oddzielane są poprzez taśmę teleskopową na stanowisku odcinania poprzecznego i usuwane po wznoszącej się taśmie przenośnikowej. Przenośnik łańcuchowy poprzeczny na początku maszyny zbiera do trzech

elementów obrabianych i przenosi je automatycznie do maszyny. Szczególnie obróbka wykonywana partiami przyspiesza w znaczny sposób cięcie na urządzeniu, co powoduje z kolei wzrost opłacalności inwestycji.

Sterowanie urządzeniem „Slim-Line F“ odbywa się poprzez program optymalizujący „Paletti“, opracowany specjalnie do

produkcji skrzyń i palet.

Mimo prostej wymiany danych pomiędzy biurem a produkcją, pracownik sam programuje zlecenia na ekranie dotykowym maszyny, ponieważ będąc na miejscu lepiej się orientuje w zakresie dostępnego towaru.

Producent:
Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,
Werk Reinhardt, 78628 Rottweil-Neukirch

Duży wybór materiałów z drewna szlachetnego

Europlac forniruje od ponad 20 lat płyty standardowe, wyroby o stałych wymiarach i elementy mebli

Przed ponad dwudziestu laty firma Röhr rozpoczęła produkcję materiałów z drewna szlachetnego w słowackich Topolcanach (120 km na północny wschód od Bratysławy). W międzyczasie firma Europlac stała się bardzo nowoczesnym przedsiębiorstwem produkcyjnym, zatrudniającym 200 pracowników, którzy wykonują ręcznie ok. 25 000 m² forniru dziennie. Prezesem firmy jest Reinhold Röhr.

W portfolio przedsiębiorstwa znajduje się ponad 2000 różnych produktów, wykonanych z ponad 100 gatunków drewna, które ustawione są na ponad 30 płytach nośnych. Są tutaj płyty standardowe, wysokiej jakości wyroby o stałych wymiarach i elementy mebli, stanowiące wyposażenie sklepów, targów i wyposażenie wnętrz. Na życzenie płyty mogą być wykonywane również w wersji trudnopalnej o różnej strukturze i przy zastosowaniu różnej obróbki powierzchni.

Sprzedaż materiałów z drewna szlachet-



200 pracowników wykonuje ręcznie ok. 25 000 m² forniru dziennie. Zdjęcia: Europlac

nego do ponad 20 krajów w całej Europie, odbywa się za pośrednictwem firmy siostrzanej, Röhr GmbH, mającej siedzibę w Tettang (w pobliżu Jeziora Bodeńskiego w Niemczech).

Firma Europlac (www.europlac.com) przywiązuje dużą wagę do jakości, in-

nowacji i zrównoważonego rozwoju swoich produktów. Począwszy od wytwarzania drewna szlachetnego aż po gotowe do montażu elementy mebli, wszystkie procesy są cały czas udoskonalane i nadzorowane przez podmioty zewnętrzne. Ciągłe inwestycje w park



W portfolio przedsiębiorstwa znajduje się ponad 2000 różnych produktów, wykonanych z ponad 100 gatunków drewna, które ustawione są na ponad 30 płytach nośnych.

maszynowy, jak również zastosowanie nowych technologii gwarantuje innowacyjne, dopasowane do aktualnych trendów designerskich tworzywa o mistrzowskiej jakości. Producent sprowadza drewno szlachetne i surowce z terenów leśnych, funkcjonujących zgodnie

z zasadami zrównoważonego rozwoju, które posiadają odpowiednie certyfikaty i mają na uwadze nieszkodliwość swoich produktów dla środowiska naturalnego.

Producent: Europlac s.r.o.
95501 Topolcany (Słowacja)

Spotkania fanów drewna opałowego zawsze mają charakter międzynarodowy

Również w przypadku 17 targów »Forst live« produkcja drewna energetycznego stanowi priorytet targów

ib. Przez samych organizatorów targów »Forst live« w Offenburgu chętnie określone są one jako „Mekka drewna energetycznego”. Także w tym roku (od 8 do 10 kwietnia) odwiedzający mieli wystarczająco wiele możliwości zobaczenia i porównania łuparek do drewna wszelkiego rodzaju, automatycznych pilo-łuparek, jak również rębarek oraz kotłów na drewno łupane, zrębki i pelet (porówn. z HZ nr. 15 z 15 kwietnia). Ponadto na targach w Offenburgu istnieje możliwość zobaczenia wielu prezentowanych maszyn w akcji. W tym roku rozdrobionych zostało tam 200 m³ drewna. Takie prezentacje przyczyniają się z pewnością do tego, że liczba odwiedzających targi stale rośnie, w tym roku do 31 000 odwiedzających. W ostatnich latach wzrosła też liczba gości z zagranicy, aktualnie stanowią oni 18% odwiedzających. Również grono wystawców jest międzynarodowe, zwłaszcza w obszarze produktów z drewna energetycznego.

Różnorodność oferowanych na „Forst live” kotłów, pieców i palenisk na paliwo drzewne z drewna opałowego, wymagających mniejszej wydajności rośnie od lat. W tym roku można było zobaczyć odpowiednie produkty 25 producentów w hali („Baden-Arena”) i na wolnym powietrzu. Wizyta na stoiskach wystawienniczych uświadamia nam, że również przy wiosennych temperaturach myślimy o kolejnej zimie.

Jedną z możliwości wytwarzania nie tylko ciepła, ale i prądu o małym zakresie wydajności, zaprezentowała firma **Spanner Re** dzięki swojemu urządzeniu do wytwarzania energii elektrycznej z drewna „HKA 10”, które zostało zaprojektowane specjalnie do produkcji prądu i ciepła ze zrębków drewna na własne potrzeby. Zamontowany w jednym kontenerze (2,1 x 1,4 x 2,2 m) i gotowy do podłączenia system, składa się z urządzenia do zgazowywania drewna, silnika i generatora, osiąga wydajność 9 kWel i 25 kWtherm. Zapotrzebowanie na naturalne zrębki drzewne to 10 kg/h lub 240 kg dziennie. Przy ciągłej eksploatacji dziennie powstaje 1,5 kg popiołu. Urządzenie pracuje w sposób w pełni zautomatyzowany a sterowanie odbywa się poprzez wyświetlacz dotykowy. Do systemu sterowania należy system reagowania i ostrzegania, co umożliwia minimalizację okresów przestoju.

W przypadku firmy **Hargassner** nie jest jeszcze co prawda całkiem gotowe, ale już na dobrej drodze ku temu, urządzenie do zgazowywania drewna i wytwarzania w sposób kombinowany ciepła i prądu (porówn. z HZ nr. 12 z 24 marca 2016 r.), które można było zobaczyć na odbywających się w tym samym czasie w Norymberdze targach „IGH”, ale nie w Offenburgu. Tutaj przy stoisku wystawienniczym firmy można było natomiast uzyskać informacje na temat urządzenia. System składający się z dwóch modułów powinien osiągnąć wydajność 60 kW ciepła i 20 kW prądu i całkowity współczynnik sprawności na poziomie 90%. W przypadku co najmniej 5000 roboczogodzin rocznie, wypracowywanych przez zakład przemysłowy, zapotrzebowanie na paliwo wynosi ok. 500 m³ zrębków drzewnych (wg. normy P31S do P45S, A1, M10 do M15). Grupą docelową są więc zakłady przemysłowe, budowle publiczne, dostawcy prądu do lokalnych sieci ciepłowniczych, którzy chcą uniezależnić się od dalszego wzrostu cen prądu. Aktualnie okres próbny przechodzi już 20 takich urządzeń. Sprzedaż ma ruszyć w przyszłym roku.

Technologia wykorzystująca drewno energetyczne o wszystkich stadiach wydajności

„Forst live” prezentuje szczególnie szerokie spektrum możliwości w obszarze wytwarzania drewna energetycznego. Oferta, jaką można tu znaleźć sięga od zwykłych łuparek do tzw. „użytku domowego”, aż po w pełni zautomatyzowane urządzenia dla producentów przemysłowych. Takie urządzenie o nazwie „Sami Autochopper” oferuje np. fińska firma **Reikälävy**. Urządzenie wytwarza z drzewa o średnicy do 44 cm w sposób automatyczny drewno łupane o wcześniej wybranych wymiarach. Czujniki rejestrują przy wlocie wymiary kawałka drewna, a następnie maszyna sama się nastawia. Do wyposażenia maszyny należy system optymalizacji długości ostatnich kawałków materiału. Ponadto w przypadku cieńszego drewna (do 23 cm) istnieje możliwość oddzielenia każdorazowo dwóch sztuk i do ich późniejszego wspólnego rozłupywania

(siła łupania: do 18,5 t). Maszyna przeznaczona jest dla profesjonalistów, którzy przetwarzają rocznie co najmniej 500 do 1000 m³ drewna. W ich przypadku wskazane byłoby również zintegrowanie urządzenia z całym systemem, co można było zobaczyć w Offenburgu. Prezentowany system składał się ze stołu podporowego, automatycznego rozdzielacza dłuży, przenośnika poprzecznego, automatycznej pilo-łuparki z taśmą wynoszącą i instalacji odciągowej do wiórów.

Firma **Posch** przyjechała do Offenburga z trzema nowościami. Wśród nich jest bardzo wydajny automat do produkcji drewna opałowego „Autocut”, za pomocą którego operator może wytworzyć do 15 metrów przestrzennych drewna opałowego na godzinę. Pila wyposażona jest w automatyczny system optymalizacji długości, który przy dowolnym wyborze długości umożliwia podział polan do 120 cm długości bez pozostawiania resztek. Dodatkowo każdy kawałek drewna mierzony jest optycznie po załadowaniu na taśmę pracującą w sposób ciągły. W zasadzie automat mógłby przerabiać polana nawet o długości do 2 m. Uruchamiany hydraulicznie przesuw łańcuchowy z funkcją szybkiego przesuwu zgłoszony został do opatentowania. Wraz ze swoimi oboma zbierakami ustawia jednocześnie do 5 polan (D15) w pozycji gotowej do cięcia pila. Obok wysokiej wydajności dużą wagę przywiązano do ergonomii. Na wygodnej wysokości roboczej 100 cm, znajdująca się w spoczynku ładowarka do drewna przyjmuje polana o długości jednego metra. Po wykonaniu cięcia rozdzielającego polano przekazywane jest przez automat seryjnym ślizem do drewna na przenośnik podwieszany lub do pakowania. Za pomocą opcjonalnego przenośnika (dostępny w różnych długościach) urządzenie może być jeszcze wydajniejsze. „Autocut” dostępny jest jako maszyna stacjonarna (transport za pomocą wózka widłowego) z konstrukcją ciągnikową lub z odpowiednim pojazdem drogowym.

Nowy jest również „Autosplitt 350”, przeznaczony do w pełni zautomatyzowanej produkcji drewna rozpalkowego i



Pilarka do drewna opałowego „Autocut” firmy Posch wykonana została w celu zapewnienia wysokiej zdolności przerobu.



Urządzenie „SSP 520 Pro” firmy Blinderberger dostępne jest również z silnikiem diesla.



Spektrum maszyn do drewna opałowego sięga od w pełni zautomatyzowanego urządzenia „Sami Autochopper”, firmy Reikälävy aż ...



Pilo-rębarka firmy Regon z zintegrowanym podnośnikiem.

opałowego z kawałków drewna o średnicy do 35 cm i długości 25 do 33 cm. Małe kawałki drewna mogą być bezpośrednio na maszynie pakowane do worków, jeżeli odpowiednie siatki nałożone zostaną na uformowane w pasujący sposób korytko przenośnika. W ten sposób możliwe jest napełnienie do 100 worków na godzinę. Urządzenie dostępne jest z napędem elektrycznym, wałkiem przekładnika mocy (zapotrzebowanie na moc 10 kW) lub własnym silnikiem benzynowym.

Firma Posch poinformowała, że jest już także dostępne urządzenie do oczyszczania drewna łupanego „Logfix” w wersjach S do XL. Powierzchnia sita w urządzeniu „Logfix S” to 85 x 50 cm, a w wersji „XL” 300 x 100 cm. W przypadku wszystkich urządzeń „Logfix” wałek obrotowy umożliwia oddzielanie drewna łupanego od wiórów, kory i drzazgi drzewnej.



Mobilne, umieszczone na własnej naczepie i wyposażone w silnik benzynowy urządzenie „Xyloscie 700 M”, firmy Rabaud.



Firma Eifo oferuje teraz do swojego rębarka stojącego o sile łupania 16 t kombinowaną dźwignię sterowania, która zastępuje oburęczną obsługę urządzenia.



... po zwykłe rębarki stojące, jaką jest wchodzący na rynek model firmy BGU.



„Japa 435” z opatentowanym klinem rozszczepiającym. Zdjęcia: Ißleib

Napęd z własnym silnikiem diesla

Jednym z najbardziej przyciągających uwagę eksponatów na stoisku firmy **Binderberger** była nowa pilo-łuparka „SSP 520 Pro D” do profesjonalnej produkcji drewna opałowego z drewna surowego o średnicy pomiędzy 15 a 52 cm. Wersja „D” napędzana jest czterocylindrowym silnikiem diesla o mocy 46 KM, inne wersje silnikiem elektrycznym lub poprzez wałek przekładnika mocy. Siła łupania to maksymalnie 30 t. Maszyna wyposażona jest w hydraulicznie przestawny dwuczłonowy nóż kasetkowy. Dzięki niemu nie jest konieczna ręczna wymiana noży. Część łuparki, która nie jest wykorzysty-

wana „parkowana” jest hydraulicznie nad częścią aktualnie pracującą.

Fińska firma **Regon** wystawiała po raz pierwszy swoje produkty w Offenburgu, na stanowisku firmy BBS Forsttechnik z Bad Betrich. W przypadku prezentowanej maszyny „Regon R2” przede wszystkim rzuca się w oczy zintegrowany podnośnik do drewna. Jest on opuszczany wzdłuż maszyny aż do ziemi potem ładowane jest drewno, a następnie podnośnik, napędzany za pomocą cylindra hydraulicznego unosi się do góry (siła nośna 550 kg), aby dostarczyć kawałki drewna (o średnicy do 38 cm) do miejsca na maszynie,

kontynuacja na stronie 14

POLYTECHNIK Biomass Energy

- Ekologiczna energetyka
- Instalacje kotłowe opalane drewnem i biomasą (system podsuwowy USF, ruszt wypalający AER i ruchomy VRF)
- Elektrociepłownie (KWK)
- Ciepłownictwo
- Instalacje odpylania spalin

Firma Polytechnik Polska Sp. z o.o. posiada certyfikat ISO 9001 i wymagane przez UDT dopuszczenia.

Kontakt:

POLYTECHNIK Polska Sp. z o.o.

PL-81-509 Gdynia, ul. Bytomska 14

Tel./Faks: 058/664 63 12

www.polytechnik.com.pl, e-mail: biuro@polytechnik.com.pl



Perfekcyjna krawędź – Trzy systemy oklejania w jednej maszynie

W zakładach Embru używana jest od dwóch lat okleiniarka krawędzi firmy Homag, na której obrabiane mogą być krawędzie wykonane z wszelkiego rodzaju tworzywa

„Meble na całe życie“ – tak brzmi obietnica marki firmy Embru-Werke AD z Rüti w kantonie Zurych. To tradycyjne przedsiębiorstwo jest liderem na szwajcarskim rynku mebli szkolnych i umeblowania stosowanego w szpitalach, domach seniora i domach opieki, tzn. we wszystkich obszarach, w których meble narażone są na wysokie obciążenie i muszą być wykonane perfekcyjnie – zwłaszcza jeżeli chodzi o krawędzie. Dlatego też firma Embru stawia na najnowocześniejszą technologię i już od dwóch lat wykorzystuje okleiniarkę krawędzi firmy Homag „KAL 330“.

Konkurencja w branży meblarskiej jest coraz większa. Kto chce więc pokazać swoje krawędzie i zachwycić swoich klientów, musi spełniać oczekiwania dotyczące najwyższej jakości, a przy tym być elastycznym i produkować po niskich kosztach. „Jest to możliwe tylko dzięki najlepszym technologiom produkcyjnym i nieustannej optymalizacji procesów technologicznych“, na co zwraca uwagę Otto Schnyder, kierownik produkcji w stolarni firmy Embru. Założone w 1904 roku przedsiębiorstwo, zatrudniające 200 pracowników, działa konsekwentnie w myśl tej idei i w zakresie technologii blisko współpracuje ze swoim partnerem, szwajcarską filią Homag Schweiz.

Trzy systemy oklejania w jednej maszynie

Przykładem tej współpracy jest projekt inwestycyjny z roku 2013. Firma Embru zdecydowała się wówczas zastąpić starą okleiniarkę krawędzi. W celu realizacji planowanego zakupu szukano pomysłu na odpowiednią maszynę, która spełniałaby wstępnie opisane wymagania.

Firma Homag Schweiz doradziła – po obszernej analizie – okleiniarkę krawędzi „KAL 330“, która to – dodatkowo wyposażona w urządzenie stapiające PU, firmy Balti – łączy w sobie trzy różne systemy oklejania: można więc wykonać krawędzie za pomocą lasera z perfekcyjną fugą zeroową, jak również stosowane szczególnie przy produkcji mebli szpitalnych wodoodporne krawędzie PU, a także nanoszone z klejem topliwym masywne krawędzie drewniane. Jeżeli chodzi o różnorodność materiału, to nie ma praktycznie ograniczeń, ponieważ opisywana okleiniarka krawędzi przetwarza materiał z drewna litego, z rolki i taśmy równie precyzyjnie jak melaminę, PCW i ABS czy też krawędzie wykonane z aluminium, akrylu i forniuru.

„KAL 330“ dzięki swojej wydajności na poziomie ponad 25 m/min zapewnia efektywność procesów produkcyjnych. Do tego dochodzi automatyczne cofanie przedmiotów obrabianych, bardzo krótki czas przeobrażenia i wysoka dyspozycyjność uzyskana dzięki zminimalizowaniu czasu konserwacji.

Agregat do frezowania kształtowego w pakiecie

„Jeżeli chodzi o samo oklejanie krawędzi, firma Embru jest wyposażona jak najlepiej dzięki wspomnianemu rozwią-



W miejscach o szczególnych wymaganiach, ważne są perfekcyjnie wykonane i szczególnie odporne na uszkodzenia krawędzie mebli

zaniu kompleksowemu. Ale aby również w przypadku dalszego, wykonywanego na maszynie procesu, jakim jest frezowanie kształtowe, uzyskać indywidualnie uzgadniane, jak najlepsze wyniki, zintegrowaliśmy całkowicie nowy pod względem konstrukcyjnym agregat do frezowania kształtowego, „FK 31 Powertrim“, jak mówi Peter Niederer, prezes szwajcarskiej filii. W nowym agregacie czymś szczególnym są zwłaszcza zredukowane do minimum pod względem konstrukcyjnym, siły odśrodkowe podczas frezowania, co pozwala na uzyskanie maksymalnej precyzji. Inżynierowie z Schopfloch zaprojektowali agregat całkowicie bez osi C, a tym samym zredukowali w znacznym stopniu niebezpieczeństwo przeregulowań w ruchu frezowania. Dodatkowo, w przypadku „FK 31 Powertrim“, narzędzia frezujące zamontowane są razem z wałeczkiem odczytującym na tej samej osi, co prowadzi do wysokiej sztywności konstrukcyjnej, a tym samym do bezpiecznego prowadzenia impulsowania i narzę-



Okleiniarka krawędzi „KAL 330“ może obrabiać wszelkie rodzaje tworzywa
Zdjęcia: Homag Swiss

dzi frezujących. Agregat do frezowania kształtowego śledzi obrabiany przedmiot w pełni automatycznie w trakcie przejścia przez maszynę. Sterowany numerycznie przejeżdża wzdłuż frezowanego pasma i elektronicznie sprawdza powierzchnię obrabianego przedmiotu w celu wyrównania minimalnych różnic w wymiarach. To wszystko dzieje się z prędkością posuwu do 50 m/min. Ręczne ustawianie nie jest konieczne; naciskanie klawiszy, promień zaokrąglenia krawędzi i wszystkie inne parametry, związane z obróbką danego przedmiotu przekazywane są bezpośrednio z miejsca, w którym przygotowywane są procesy produkcyjne na maszynę.

Mniejsze nakłady, wyższa jakość

Nowe urządzenie do oklejania krawędzi spełnia wymagania firmy Embru we wszystkich punktach. „Maszyna jest u nas wykorzystywana od ponad dwóch lat“. Wcześniej albo nam czegoś brakowało, albo stwierdzaliśmy, że rozwijamy

niepotrzebne technologie. Natomiast ta maszyna została zaprojektowana w sposób optymalny pod kątem naszych wymagań“, potwierdza kierownik produkcji, Otto Schnyder. Metoda Lasertec, firmy Homag, zapewnia wyższą jakość a przejście pomiędzy krawędzią a powierzchnią obrabianego przedmiotu jest tylko nieznacznie dłuższe. „Kiedy tylko jest to możliwe i ma to sens pod względem technicznym, wykorzystujemy krawędzie docinane laserowo.“

Dzięki krótkim czasom przeobrażenia lasera na PU i odwrotnie, w każdej chwili możliwa jest szybka zamiana. „Dzisiaj zdarza nam się bardzo niewiele braków, bądź nie mamy ich wcale. Korzyści czerpiemy również z tego, iż czyszczenie maszyny i obrabianego przedmiotu nie wymaga wiele pracy“, podkreśla Schnyder. Prowadzi to zatem do przyspieszenia procesu produkcyjnego przy zredukowanym w znacznym stopniu nakładzie pracy, a co za tym idzie do obniżenia kosztów produkcji.

Spotkania fanów drewna opałowego zawsze mają charakter międzynarodowy

ciąg dalszy ze strony 13

w którym odbywa się poprzeczne odcinanie i rozłupywanie. Konstrukcja zapewnia zawsze proste ustawienie drewna przed klinem rozszczepiającym. Sam klin jest ruchomy, co zapewnia, iż podczas rozłupywania powstaje mniej małych elementów. Sterowanie wszystkimi funkcjami, łącznie z podnośnikiem do drewna odbywa się za pomocą wielofunkcyjnej dźwigni.

Na stanowisku wystawieniowym firmy **Krüger Forstgeräte** zaprezentowana została nowa automatyczna pilo-luparka firmy **Japa**, producenta z miejscowości Laitila z południowo-zachodniej Finlandii. W projekt powstawania urządzenia zaangażowana była firma Linkdesign z Helsinek, która współpracowała już z producentem maszyn dla branży leśnej, firmą Ponsse. „Japa 435“ jest profesjonalną maszyną do produkcji drewna opałowego z opatentowanym klinem do rozłupywania („Perfekt Split“) i opatentowanym mechanizmem czyszczącym („Perfect Clean“). Zamontowany za luparką system „Perfect Clean“, usuwa za pomocą wibracji niepożądane przywierające kawałki drewna lupanego, które odprowadzane są za pomocą osobnego przenośnika. Maszyna przetwarza drewno o średnicy do 43 cm. Jako możliwe do wykorzystania źródła energii zastosowane mogą być: silnik elektryczny o mocy 15 kW, napęd na wał przeniesienia mocy lub kombinacja obu tych rozwiązań.

Główny importer Hakki Pilke, firma **Eifo Forsttechnik** oferuje praktycznie od zaraz automatyczne pilo-luparkę „Easy 42“ w wersji „Eco“. Nieco odchudzona ze względów cenowych wersja (m.in. bez hydraulicznego obracania taśmy i mechanicznego ogranicznika ruchu drewna) jest w najważniejszych punktach taka sama jak wersja z normalnym wyposażeniem. Urządzenie przerabia drewno o średnicy do 42 cm przy sile lupania 13,2 t. Taśma doprowadzająca i funkcja przestawiania klina do lupania (2/4-krotnie) napędzane są hydraulicznie. W przypadku własnych stojących luparek o sile lupania 16 t, firma Eifo oferuje, jako alternatywę do obsługi oburęcznej, kombinowaną dźwignię sterowania, która przejmie wiele funkcji.

Firma **Rabaud** oferuje teraz pilarkę tarczową kołyskową „Xyloscie 700“ również z silnikiem benzynowym (9,5 KM), co oznacza litera „M“ w nazwie. Pilarka dzięki swojemu 700-milimetrowemu blatowi może przerabiać drewno o średnicy do 26 cm. Zamontowana na podwoziu, w formie przyczepy, maszyna może być przewożona przy prędkości do 80 km/h w inne miejsce. W przypadku tej maszyny w opcji są również przenośniki taśmowe o długości do 5 m.

W obszarze prostych luparek do drewna należy wymienić nowy, wchodzący na rynek model „HS 71“, firmy **BGU**. W przy-

padku tej luparki przejęte zostały niektóre części składowe z luparki „HS 75“, która nie jest już wytwarzana. Luparka stojąca występuje w wersji z siłą lupania 6 t (230 V) i 7 t (400 V).

Nowości w obszarze rębarek

Jeżeli chodzi o rębarki, których zobaczyć (i usłyszeć!) można teraz więcej, to również w ich przypadku można powiedzieć o kilku nowościach. Firma **Pezzolato** zaprezentowała prototyp rębarki o nazwie „PTH 700“, która może zastąpić model „700/660“. Szeroki na 700 mm, zamknięty bęben można wyposażyć w dwa lub trzy noże. Drewno doprowadzane jest bez przerwy przez zabierak łańcuchowy o długości 2 m. Dla operatora wygodniejsza jest teraz niższa wysokość konstrukcji.

Zespół z firmy **Heizomat** miał trochę mniej szczęścia. W Offenburgu chciano pokazać nowy rębak bębnowy „Heizohack HM 14-860K“, ale niestety nie zdążono wykonać na czas specjalnego lakierowania. Pomimo to na stoisku można było o nim usłyszeć, a maszynę zaprezentowano za pomocą nagrania wideo. Celem projektu było uzyskanie wyższej przepustowości materiału, mniejszego udziału wytwarzanego materiału drobnego, jak również zatrzymywanie materiału o wymiarach większych od stosowanych. Zachowano dotychczasową koncepcję dot. napędu, w której decydującą rolę odgrywała masa zamachowa. Rębak bębnowy posiada też zaprojektowany całkiem od nowa wirnik, dzięki któremu możliwa jest dalsza poprawa jakości zrębków, a co za tym idzie uzyskanie jakości wymaganej w przypadku urządzeń do zgazowywania drewna.



Rębak bębnowy „PTH 700“ firmy Pezzolato ma zastąpić wcześniejszy model „700/660“.

Średnica wirnika została powiększona o prawie 200 mm do wielkości 690 mm. Dzięki temu możliwe jest rozdrabnianie całych pni drzew o średnicy do 650 mm bez jakiegokolwiek problemu i nie ma przy tym znaczenia, czy do maszyny wprowadzone zostanie drewno miękkie, czy twarde. Wykorzystany został nowy wielofunkcyjny system brzeszczotów, umożliwiający zastosowanie szybko wymiennych brzeszczotów o różnej wielkości, jak również noży rębarki. Klient sam wybiera rodzaj systemu cięcia w zależności od zastosowania maszyny. Podobnie jak w modelu wcześniejszym, również w nowym wirniku jest miejsce na 14 brzeszczotów, rozłożonych na całej szerokości wciągania. System mocowania brzeszczotów składa się z spawanych do wirnika nakładek brzeszczotów, dolnych uchwytów brzeszczotów i górnych tarcz dociskowych, które jako części zużywające się można wymienić. Za pomocą regulatorów głębokości można zmieniać stopień agresywności urządzenia podczas eksploatacji i wielkość zrębków. Wieloczęściowe przeciwostre

składa się z trzech pojedynczych segmentów, wyposażonych w tarcze ze stopów twardych. Są one wykorzystywane podwójnie i łatwe do wymiany.

Powierzchnia sit została powiększona o 30% w porównaniu do dotychczasowego modelu. Wszystkie sita można wymienić ręcznie. Oba sita, znajdujące się w obudowie rębaka unieruchamiane są przez dwa sita umiejscowione w pokrywie wirnika. Pokrywa wirnika przesyłana jest za pomocą systemu hydraulicznego, dzięki czemu wymiana sit wymaga tylko niewielkiego nakładu siły.

Nowa, większa obudowa rębaka zapewnia miejsce czterem poprzecznym przenośnikom ślimakowym. Gwarantują one transport znacznie

większych ilości materiału do dmuchawy wyrzucającej. Ograniczone zostaje dzięki temu niepożądane odprowadzanie przez zabierak łańcuchowy. O ile do tej pory w przypadku modeli wyposażonych w dźwig, części zużywalne w obudowie wlotu i przy wyrzucie kominowym były opcjonalne, teraz w modelu „HM 14-860K“ trwałe części zużywalne montowane są seryjnie. Nowy rębak bębnowy, posiadający wlot o szerokości 1215 i maksymalną wysokość otwarcia 800 mm, ma takie same wymiary gabarytowe otworu wlotowego jak dotychczasowy model. Także średnica górnego walca wciągającego wynosi niezmiennie 800 mm. Nowa rębarka drewna sprzedawana jest pod nazwą „HM 14-860 KTL“, jako urządzenie ciągnięte i napędzane przez traktor lub jako urządzenie o nazwie „HM 14-860 KL“, montowane na i napędzane przez mercedesa wśród tego typu urządzeń „Aroc 3351 6 x 6“ (550 KM). W przypadku napędu za pomocą wału przekładnika mocy zaleca się moc napędową powyżej 300 KM.



Za pomocą urządzenia „Autosplitt 350“ firmy Posch można wyprodukować i równocześnie zapakować do 100 worków drewna rozpałkowego i drewna lupanego w ciągu godziny (po lewej).



Nowy model firmy Heizomat – „HM 14-860 K“, na zdjęciu z prototypem urządzenia „Heizotruck“, który miał być zaprezentowany w Offenburgu.

»Nie widać po Feliksie, jakie możliwości w sobie kryje«

W przypadku spektrum prac wykonywanych przez firmę Helmut Heidenfelder konieczna jest maszyna zrywkowa, dostosowująca się w elastyczny sposób do sytuacji i potrzeb

ib. Ujmując w skrócie, przedsiębiorstwo leśne, należące do Helmuta Heidenfeldera z Lohr-Rodenbach, zajmuje się wykonywaną ręcznie lub za pomocą urządzeń silnikowych zrywką pozyskiwanych drzew, w przeważającej mierze o dużych wymiarach i często z miejsc na zboczach. Może się wydawać, jakby profil roboczy jednoosobowego zakładu z Spessart posłużył za wzór projektu wielofunkcyjnej maszyny zrywkowej „Felix” firmy Pfanzelt. Na podstawie wieloletniego doświadczenia okazuje się, że „Felix 211 6WD V” potrafi dokładnie to, czego potrzebuje Helmut Heidenfelder.

Eugen Heidenfelder jest naocznym świadkiem rozwoju technologii zrywkowej w ostatnich latach. Stojąc w starszej części lasu możemy usłyszeć: „W tym miejscu wykonywałem już z moim ojcem zrywkę drzewa z pomocą konia”. 75-latek, który wchodzi na zbocze tak, jak nie potrafi tego wielu młodszych od niego, zaczyna opowiadać. Do początku lat siedemdziesiątych można było wykonywać zrywkę za pomocą metody rozpoczętej przez ojca, wykorzystując do pracy konia, transport drewna odbywał się wówczas na wozie, ciągniętym przez konia. W tamtych czasach prawie cały wyrzynek drewna sosnowego, świerkowego, modrzewiowego i dębowego, jakie wycinane było w okolicy, transportowany był stąd do Menu, a potem dalej do kopalni. Skończyło się to wraz z zamknięciem kopalni, ale pojawili się inni odbiorcy.

W 1970 roku w firmie Heidenfelder pojawiły się urządzenia silnikowe: najpierw był to „Unimog”, potem „MB Trac”, następnie ciągniki firmy Fendt i Pfanzelt, a w pewnym momencie dwa pierwsze ciągniki „Felix”. Synowi Helmutowi, jako wykwalifikowanemu technikowi mechanikowi, nie pozostawało praktycznie nic innego, jak wejść w rodzinną tradycję związaną z techniką zrywkową. Od pięciu lat, czyli od momentu kiedy senior rodziny angażuje się już coraz mniej, Helmut Heidenfelder prowadzi firmę w ramach jednoosobowej działalności gospodarczej. Ojciec, Eugen Heidenfelder, wspiera go już tylko w sytuacjach, kiedy pracy jest naprawdę bardzo dużo.

Wieloletnie kontakty handlowe połączyły firmę, należącą do rodziny Heidenfelder z domem rodu książęcego Löwenstein-Wertheim-Rosenberg. W części zakładu w Spessart, znajdującego się na zboczach doliny Hafenlohr, dominują buki, ale są również świerki, sosny, modrzewia i daglezie. Duża część surowca znajduje się na krótkich ale dość stromych zboczach, wiele drzew rośnie pośród nakładających się na siebie warstw bloków skalnych. Łatwiejsze do zagospodarowania są surowce, znajdujące się ponad zboczem na płaskowyżu. Cechą charakterystyczną obszaru leśnego, na którym w większości działa firma Heidenfelder, jest jego ogrodzenie. Masywna podmurówka na długich odcinkach ogrodzenia, zbudowana z bloków, podobnych do tych, które w dużej ilości leżą na zboczach, wskazuje na historyczne przeznaczenie tego terenu leśnego, na którym żyły kiedyś dzikie zwierzęta. Heidenfelder pracuje w trzech rewirach książęcego przedsiębiorstwa leśnego i na terenach, należących do innych właścicieli okolicznych lasów. Oznacza to, że pracę ma praktycznie przez cały rok. Poza okresami wycięcia trawczy się m.in. o leśne ścieżki. Dwa razy do roku dba o utrzymanie poboczy w dobrym stanie, wykorzystując do tego własną równiarkę i poprawia mniejsze odcinki przemieszczającego się szutru. Przejżdżając każdorazowo czterech razy trasę osiąga cel, jakim jest 15 km dobrze utrzymanej drogi.

Zakres prac na miarę „Felixa”

Dzięki szerokiemu spektrum usług, jakie w rewirach wykonuje jednoosobowa firma Heidenfeldera przy współpracy z drużyną robotników leśnych, możliwe jest osiągnięcie rocznej wydajności na poziomie 15 000 kubików. Wiele prac realizowanych jest również w ramach wynagrodzenia za czas, faktycznie poświęcony na wykonanie pracy. Obejmują one m.in. zrywkę dłużyc i wyrzynek drewna, uwalnianie ścieżki ze zrębków, pomoc przy wyrębie, pokonywanie długich odcinków na linach, kiedy to zrywka odbywa się na powierzchni pokrytej dużymi blokami – i wiele, wiele innych prac. Często wymagana jest duża zdolność dostosowania sprzętu i techniki do sytuacji. Ze względu na warunki, w jakich pracuje Heidenfelder, wiele przemawiało za nabyciem wielozadaniowej maszyny do zrywki. W momencie, kiedy wzrosło znaczenie wyrzynku

drewna, przedsiębiorca zdecydował się zastąpić swoje obie czterokołowe maszyny „Felix” maszynami sześciokołowymi typu „Felix 211 6WD V”. Do ich wyposażenia należy wciągarka dwubębnowa, typ „Pfanzelt 0608” z siłą ucięcia 2 x 8 t i maks. wciągiem liny 100 m (w przypadku liny o grubości 12mm), jak również opaska zaciskowa do zrywki dłużyc. Do operowania dłużycami i wyrzynkiem drewna oraz materiałem z korony, służy żuraw leśny „Pfanzelt 7185” o zasięgu do 8,5 m, z momentem podnoszenia 27 kNm (netto) i momentem obrotowym 27 kNm.

Litera „V” w nazwie oznacza „variabel”, czyli „zmienny”, co znaczy, że pojazd jest rozsuwany pośrodku o 1200 mm, przez co długość powierzchni załadunkowej wydłuża się z 3,24 na 4,44 m, dzięki czemu możliwe jest wykonanie zrywki elementów o długości nawet 6 m (przekrój załadunku). Do rozłożonego w pełni kołowego kosza wchodzi ok. 6 kubików. Oczywiście „Felix” nie jest wtedy już taki zwrotny, jak dodaje Heidenfelder, ale w razie potrzeby istnieje możliwość przekształcenia maszyny w wydajny ciągnik w ciągu zaledwie kilku minut. Z drugiej strony nieteleskopowy „Felix” jest bardzo ruchliwy, co jest istotne przy delikatnej zrywce dłużyc, którą można dodatkowo wesprzeć poprzez dobudowany żuraw.

Podczas zrywki bardzo grubego drewna widać wyraźnie, że „Felix”, należący do Heidenfeldera, posiadający 180 KM, jest wystarczająco mocny, jak na swoje 15,1 t masy własnej pojazdu i 9 t ładowności. Moc przenoszona jest poprzez bezstopniowy, wydajny napęd „S-matic” z ZF do kół. Także układ hydrauliczny żurawia zapewnia wystarczającą wydajność; maksymalna moc układu hydraulicznego żurawia osiągnięta jest już przy podwyższonej prędkości obrotowej biegu jałowego.

Aktualnie produkowane pojazdy z serii „Felix”, do których nie należą jeszcze maszyny wykorzystywane w firmie Heidenfelder, posiadają silniki sześciocylindrowe firmy Deutz o mocy 129 kW i z filtrem wylapującym cząstki sadzy. Pojazdy tego typu będą w przyszłości wyposażone we wtrysk Adblue i zewnętrzny układ recykulacji spalin. Pojazd nie stracił swojej zwrotności mimo konieczności dopasowania do norm dopuszczalnych emisji spalin, co wymagało zmiany rozstawu osi i przedłużenia przestrzeni silnikowej, wyjaśnia Peter Voderholzer, kierownik działu marketingu w firmie Pfanzelt.

Detale również ułatwiają pracę

Dobłą orientację podczas pracy na maszynie zapewnia elektronicznie obracane stanowisko operatora w kabinie. Komfort i inne korzyści w zakresie wydajności pracy maszyna zapewnia dzięki automatycznej regulacji czasu przestoju: jeżeli kierowca zdejmie nogę z pedału przyspieszenia, maszyna spowalniana jest hamulcem silnikowym aż do momentu jej zatrzymania. Po pewnym czasie, bez dalszych poleceń dot. wznowienia pracy bądź w momencie opuszczenia fotela przez kierowcę (np. w celu mocowania), napęd blokowany jest mechanicznie, a maszyna unieruchamiana jest automatycznie.

Połączenie żurawia o długości 8,5 m z geometrią maszyny zapewnia operatorowi wiele korzyści. Mimo, iż żuraw znajduje się pośrodku, za kabiną, można nim zbierać drewno przed maszyną i układać z tyłu w kołystym koszu, odkładać z boku zrywki za pomocą opasek zaciskowych, bądź też oczyszczać trasę podczas jazdy pod górę i ładować podczas przemieszczania się w dół. Pan Heidenfelder docenia również możliwość hydraulicznego przestawiania wysokości bloczka linowego, dzięki któremu rolki wlotowe wciągarki mogą być wyraźnie podnoszone, co ułatwia obwiązywanie linami na powierzchni pokrytej blokami. Widoczne są też korzyści podczas pracy na „normalnych zboczach”, ponieważ łatwiejsze stało się unoszenie ściętych kłód.

Poza dwoma urządzeniami „Felix”,



Zbocza doliny Hafenlohr to „rewir”, na którym pracuje „Felix”, którego właścicielem jest przedsiębiorstwo leśne Helmuta Heidenfeldera.



Czy to dłużycę, czy też ...



... wyrzynek drewna, dzięki dostosowanej maszynie, każdy rodzaj drewna może być transportowany w ramach zrywki.

Heidenfelder posiada dwa ciągniki zrywkowe firmy Fendt, przeznaczone do unoszenia na linach grubego drewna, ale również jako ciągniki pomocnicze podczas pozyskiwania drewna (ciągniki UVV). Tę funkcję może przejąć również „Felix”.

Biorąc pod uwagę fakt, iż Heidenfelder najczęściej sam wykonuje zrywkę, pojawia się pytanie, dlaczego wykorzystuje dwie maszyny „Felix” i dodatkowo dwa ciągniki Fendt. Można to szybko wyjaśnić: w okresie wycięcia drewna od jesieni prawie do marca zrywka związana jest blisko z pracą obu trzyosobowych drużyn z prywatnego przedsiębiorstwa leśnego. Heidenfelder musi się znajdować w pobliżu miejsca wycięcia jako wsparcie i ze względu na bezpieczeństwo, przy czym miejsca wycięcia obu drużyn mogą być od siebie bardzo oddalone. Jego Zleceniodawca oczekuje ponadto, że podczas pozyskiwania drewna grubego, drzewo, które układane jest na ziemi będzie szybko poddawane zrywce, co ma umożliwić uniknięcie sytuacji, w której podczas wycinki pielęgnacyjnej, mającej na celu odmlodzenie obszaru leśnego, kolejne kłody nie padają już tam leżące drzewo, „Felix”, osiągający prędkość 40 km/h na ulicach i 14 km/h w lesie, jest stosunkowo szybki. Mimo to w razie potrzeby Heidenfelder jadąc samochodem jest o wiele szybciej na miejscu. Dodatkowo maszyna przed wjazdem na publiczne ulice, musi być każdorazowo do tego przygotowywana (np. poprzez wbudowywanie do niej błotników, demontowanie łańcuchów z opon, itd.) Dlatego też „Felix” stoi na stałe w danym miejscu pozyskiwania drewna i tylko urządzenie do zrywki zmienia w razie potrzeby swoją lokalizację. To jest również ważne w celu oszacowania godzin eksploatacji maszyny. Może się zdarzyć, że młodsza z obu maszyn, ma po prawie pięciu latach dopiero ok. 3000 godzin na zegarze. Druga maszyna „Felix”,



Przy obwiązywaniu linami bardzo pomocny jest blok linowy z opcją hydraulicznego przestawiania wysokości, szczególnie w miejscach na zboczach zaścienianych blokami tektonicznymi.

zakupiona w roku 2009 przepracowała już 7000 roboczogodzin.

To, że po maszynach nie widać ich wieku, związane jest z tym, w jak doświadczony sposób obchodzi się z nimi

Heidenfelder, który potrafi wykorzystać w pełni potencjał „Felixa”, co pełen uznania podkreśla jego ojciec, Eugen. Jak „Junior” często mawia, po tej maszynie nie widać tego, co tak naprawdę w sobie skrywa.



20 YEARS
THE ORIGINAL
HAMMEL RECYCLINGTECHNIK



Rozwiązanie dla Ciebie do różnych rodzajów drewna!





Urządzenia mobilne i stacjonarne efektywne i niezawodne Usługi na całym świecie

HAMMEL Recyclingtechnik GmbH
 Leimbacher Str. 130 • D-36433 Bad Salzungen
 Tel. +49 (0) 36 95 / 6991-0 • Fax +49 (0) 36 95 / 6991-93 • info@hammel.de

Odwiedź nas! Aktualności i wydarzenia na www.hammel.de



OFERTY DREWNA



europlac.com

europlac
...best out of wood**Mai & Sohn KG**
Holzverarbeitung mit Sägewerk97656 Oberelsbach/Rhön
info@mai-sohn.deTel.: +49 (0) 97 74/3 25
Fax: +49 (0) 97 74/16 30

- drażki okrągłe/drażki ryflowane
- listwy/profile
- kołki drewniane wykonane zgodnie z normą DIN 68150
- półfabrykaty wymiarowe z tarcicy/graniaki
- artykuły drewniane sprzedawane w dużych ilościach
- certyfikaty FSC, PEFC

**Tarcica dębowa z Spessartu/
bukowa AD/KD 10%**

- Tarcica blokowa 20-80 mm
- Nieobrzynana/obrzynana do 5000 mm
- Stan magazynowy: ok. 8500 m³

www.saegewerk-alt.de • E-mail info@saegewerk-alt.com

**FORNIRY + TARCICA**

z ponad 100 gatunków drewna

np. orzech, dąb, mahoń, palisander, drewno teakowe
Ciągła produkcja i przecierka drewna grubego**WILFRIED KOCH KG**Dießmer Bruch 134 • D-47805 Krefeld
Tel. +49/21 51/52 41 8-0 • Fax 52 41 85-0
info@koch-furniere.de • www.koch-furniere.de**WSZYSTKO Z JEDNEGO ŹRÓDŁA****Max Wagner GmbH & Co. KG**

Import drewna - Tartak

Telefon: +49 (0) 5472/94 60-0

Faks: +49 (0) 5472/94 60 20

E-Mail: info@maxwagner-holz.de

Tarcica blokowa, KD

Sapelli	52,65,78 mm
Iroko	26 – 100 mm
Khaya	52 + 65 mm
Bilinga	40 + 52 mm
Movingui	78 mm
Bossé	30,35,40,52,65 mm

A-orzech par.	26,35,52,65 mm
A-czeresnia	52 + 65 mm
Dąb	26 – 100 mm
Dąb czerwony	52 + 65 mm
Czeresnia	26 – 80 mm
Sosna	26 – 78 mm
Świerk	26 – 78 mm
Modrzew	26 – 78 mm
Daglezja	26 – 91 mm
Jodła	65 + 80 mm

Oryginalna tarcica, KD

Meranti	26 – 104 mm
Merbau	52 x 155+ mm
Modrzew syb. 0-1	26 – 91 mm
Burma-Teak par. obrz.	26 + 52 mm
Yellow Poplar	26,35,40,52,65 mm
C.P. tarcica odziomkowa nieobrzynana	52 + 65 mm
Wenge par. obrz. parzona	52 mm
Wenge par. obrz. nieparzona	26 + 52 mm
Sapelli par. obrz. FSC	65 mm
Doussie par. obrz.	52 mm
Wawa par. obrz.	26,33,52,65 mm

CIĘTE DREWNO Z BUKU I DĘBUNATURALNE, TŁUMIONE, SUSZENIE KOMOROWE,
WSZYSTKIE GRUBOŚCI, WŁASNY TRANSPORT. ZAPRA-
SZAMY DO OBEJRZENIA NASZEGO DUŻEGO MAGAZYNU.**HOLZWERKE VORNDRAN**

Industriestraße 19

D-97789 Oberleichtersbach

TELEFON +49/97 41/9 30 07-0, FAKS-19

DĄB NAJLEPSZEJ JAKOŚCI

Grubość: 50, 60, 65, 70 mm

Drewno liściaste, o różnej grubości i jakości, certyfikaty FSC i PEFC



Untere Au 16

D-74239 Hardthausen

Telefon +49 7139/93383-0

info@haeberlein-gmbh.de

PŁYTY Z DREWNA LITEGO**TARCICA BLOKOWA****PÓŁFABRYKATY WYMIAROWE**Dąb, buk, jesion, dąb czerwony, klon
Od drewna okrągłego po gotowe płyty własnej produkcji**Ohnemus GmbH**

Tartak liściasty

D-77966 Kappel-Grafenhausen
Telefon + 49(0)7822-76 74-0, Faks + 49(0)7822-76 74-20
www.ohnemus.de • info@ohnemus.de**Fritz Sielemann und Sohn
GmbH & Co. KG**

Sägewerk und Holzhandel

DĄB
20 mm do 120 mm
BUK

listwymeble A/B – towar rustykalny

Telefon: +49/151/12654056

Faks: +49/5208/1249

info@holz-sielemann.de

TECHNICZNE – SPRZEDAZ

TARTAK SERRA**SERRA Maschinenbau GmbH**
Rimsting/Chiemsee • [+49 8051 96 4000]
www.serra.de • info@serra.de**Do sprzedania**Kompletne wyposażenie wnętrza
tartaku z pilarką ramową, obrzynarką,
przełomnikiem poprzecznym, itp.
Tel. +49 (0) 87 65/9 32 50**Maszyny do gnięcia drewna****GHEBavaria**
Maschinen GmbH
D-97246 Eibelstadt
www.ghebavaria.de**Reinbold
Entsorgungstechnik****WYDAJNE I SPRAWDZONE
OD PONAD 25 LAT****Wydajne rozdrabniacze –****AZR 600 do AZR 2000 S:**Do dużych ilości odpadów drewn-
nianych o większych rozmiarach**Wydajne prasy brykietujące –****RB 20 SV do RB 400 RS**Przetwarzanie wiórów i pyłów w
stabilne brykiety

T: +49-7062-97885-0

info@reinbold.de

www.reinbold.de

**Linia tartaczna przecierająca
pilarkami taśmowymi pionowymi**wraz ze wszystkimi obrabiarkami pomocniczymi do sprzedania.
Urządzenie można zobaczyć w zakładzie.Tel. +49 (0) 2586 / 1362 • +49 (0) 170 / 278 11 65
Faks +49 (0) 2586 / 8429**SWOBODNA REGULACJA****Agregat kątowy "VARIO VISO"**

Agregaty CNC

do wiercenia, frezowania i cięcia.

Sprzedaż i usługi w Polsce:

ITA Tools Sp. z o.o.

tel.: +48 12 306 79 00

fax: +48 12 306 79 08

e-mail: biuro@itatools.pl

**Ogłoszenia
przyczyniają się
do sukcesu!**

TECHNICZNE – KUPNO

Poszukuję bardzo starego sil-
nika stacjonarnego jednocylin-
drowego z dużym kołem zama-
chowym albo dwoma kołami
zamachowymi oraz z wałem kor-
bowym (chętnie odkrytym). Rów-
nież w złym stanie albo wadliwy.
Proszę o różne propozycje. Czy
ktoś może mi pomóc?Tel. 0049 152 29738158
E-mail: karl-heinzmoeller@gmx.de**HOLZ-ZENTRALBLATT****Nr. 1****w Niemczech**

ZAPYTANIA DREWNA

Szukamy drewna okrągłego igła-
stego **świerk/modrzew/sosna/
jodła** odziomki 4/5m, średnica
od 40 cm i więcej.W przypadku świerka szukamy
całego sortymentu dłużyc B,
także z należącym do niego sor-
tymentem C, C/D.**K. HAGMAYER GMBH**
D-73079 Süßen

Tel.: 0049 – 7162 / 3496

Faks: 0049 – 7162 / 43309

e-mail: hagmayer.holz@gmx.de

OGÓLNE / KONTAKTY BIZNESOWE

Agency for sales in GermanyGerman agency is looking for suppliers of wooden panels
and products of solid wood for sales in the German market.

Please send your info to CHIFFRE 11/112

**Reklama przynosi
sukces!****Państwa ogłoszenia do
niemieckiego Holz-Zentralblatt
prosimy przesyłać na numer
faksu 0049-711-7591-266**

lub

mailem na adres

hz-anz@holz-zentralblatt.com