

# Holz-Zentralblatt

Deutscher Holz-Anzeiger  
Deutsche Holzwirtschaft  
Der Holzkäufer

Niezależny organ gospodarki leśnej i drzewnej

Deutsche Holz-Zeitung  
Deutscher  
Holzverkaufs-Anzeiger

Wrzesień 2018

rocznik 144

Dzisiaj



Przemysł tartaczny

## Różnorodne koncepcje maszyn

Od inwestycji w nowe zakłady aż po założenie kompletnego wyposażenia maszyn z kompletnego tartaku, wszystko jest możliwe.

► Strony od 2 do 6

Fornir

## Royal English fornir: cedr libański

Wśród specjalności producenta i handlarza forniru Fritz Kohl są forniry rzadkiego pochodzenia lub jakości do ekskluzywnych zastosowań.

► Strona 9

## Spis Treści

Abramczyk rozbudowuje tartacz w Branszyczku	2
EWD instaluje pierwszą w pełni zautomatyzowaną linię obrzynania	3
Automatyzacja sortowania tartarcy za pomocą używanych robotów przemysłowych	4-5
Michalski odbudowuje niemiecki tartak w Racocie	6
Producent palet Aalbers Wilk Emballage modernizuje produkcję za pomocą przeryznarki optymalizacyjnej	7
Cecco Home Furniture projektuje meble na rynek chiński, używając drewna orzechowego i oszczędnego, nowoczesnego języka wzornictwa	8
Producent mebli z forniru Disselkamp skracza czas ustawiania	10
Polytechnik instaluje ponad 180 MW mocy cieplnej z biomasy w Polsce	11
Elastyczna technologia szlifowania do budownictwa komercyjnego i produktów na zamówienie	12
Wzornictwo przemysłowe i intuicyjna obsługa maszyny – Homag Polska na targach Drema	12
Stolarne przedsiębiorstwo rozwija własną, niedrogą frezarkę CNC	12
Salvador produkuje wysokiej jakości maszyny – we Włoszech i w Polsce	13
Aktualne trendy w meblach	14
Specjalność fornirów – cedr libański z Windsor Park	16
Systemy powłok do okien drewnianych i drewniano-aluminiowych	17
Skuteczne odpylanie trocin i pyłu drzewnego	18
Obsługa długich, delikatnych towarów w ciasnym magazynie z czterema wielokierunkowymi bocznymi wózkami	19

## Perspektywy branży meblarskiej na tym samym poziomie

Rozwój branży i brak specjalistów wywierają coraz większy nacisk na wprowadzenie automatyzacji w zakładach

DREMA została wydzielona z targów Meble w 1978 r. – rozpoczyna swoją opowieść o przygodzie z targami DREMA Andrzej Półrolniczak, dyrektor przedsięwzięcia, jakim jest jeden z wiodących projektów Targów Poznańskich. Na początek kilka faktów: Zeszłoroczna edycja targów DREMA 2017 – Międzynarodowych Targów Maszyn i Narzędzi Dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego – zgromadziła 385 wystawców z 25 krajów, którzy zaprezentowali swoje produkty na łącznej powierzchni ekspozycyjnej 23 600 m<sup>2</sup>. W rozmowie z Panem Andrzejem Półrolniczakiem podążamy śladami rozwoju targów ...

**HZ:** Jakiego Pana oczekiwania co do tegorocznej edycji targów?

**AP:** Jesteśmy przekonani, że w tym roku uda nam się osiągnąć jeszcze lepsze wyniki.

**HZ:** Ilu wystawców zarejestrowało się dotychczasowo na targi DREMA?

**AP:** Choć do targów DREMA 2018 zostały jeszcze 2 miesiące, to cały czas możemy mówić o dużym zainteresowaniu ofertą. Śmiało można stwierdzić, że zapowiada się rekordowa edycja! Do dziś swój udział potwierdziło ponad 300 firm z branży drzewnej i meblarskiej, tak z Polski, jak i z zagranicy, i wciąż zgłaszają się nowi uczestnicy.

**HZ:** Czy na targach reprezentowani będą ponownie krajowi i międzynarodowi liderzy na rynku budowy maszyn?

**AP:** Poznań od lat przyciąga liderów rynku i przez cztery dni staje się stolicą przemysłu drzewnego i meblarskiego, a Międzynarodowe Targi Maszyn i Narzędzi dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego DREMA są wyznacznikiem zmian, trendów i kierunku rozwoju branży. Również w tym roku nie zabraknie oferty najbardziej liczących się firm sektora budowy maszyn, m.in.: Homag, IMA, Schelling, Weinig, SCM, Holzher, Felder, Infotec.

**HZ:** Ilu odwiedzających Państwo oczekują? (Ile osób odwiedziło targi w roku ubiegłym [zagranica/kraj]?)

**AP:** Targi DREMA cieszą się dużym zainteresowaniem wśród profesjonalistów z branży drzewnej, leśnej i meblarskiej: dostawców technik, innowacji i nowoczesnych technologii obróbki drewna, przedstawicieli fabryk, zakładów meblarskich i firm stolarskich różnej wielkości, profesjonalistów podejmujących decyzje zakupowe w swoich przedsiębiorstwach oraz kadry zarządzającą, zainteresowaną inwestowaniem w długofalowy rozwój przedsiębiorstwa. Zeszłoroczne wydarzenie odwiedziło łącznie 15 800 profesjonalnych zwiedzających z 40 krajów.

**HZ:** Jakiego Państwa oczekiwania co do „DREMI 2018”? Jakiego Państwa oczekiwania co do priorytetów branżowych wystawy?

**AP:** Targi DREMA już od lat są okazją do prezentacji najnowocześniejszych dokonań polskich i zagranicznych producentów maszyn, narzędzi i urządzeń dla przemysłu drzewnego i meblarskiego. Są również idealną przestrzenią dla przedstawienia współczesnych technologii i rozwiązań dedykowanych branży obróbki drewna. Wystawcy chętnie chwalać się nowościami i innowacyjnymi osiągnięciami z sektora drzewnego i meblarskiego. Coraz wyższy poziom ekspozycji, jak i merytorycznych spotkań oraz bliska współpraca z Wystawcami, Partnerami i Patronami dają gwarancję, że tegoroczna edycja targów DREMA będzie obfitować w innowa-

cyjne rozwiązania i stworzy uczestnikom dostęp do najlepszej oferty branżowej.

**HZ:** Czy będzie po raz trzeci „Pawilon promocji drewna”? W roku 2017 obszar ten był mocno rozbudowany

**AP:** Idea Pawilonu Promocji Drewna kontynuowana będzie także i w tym roku w znacznie szerszym wymiarze. Celem jest popularyzacja firm i instytucji działających w obszarze drzewnym i meblarskim, jak również promocja samego drewna jako przyjaznego surowca do wykorzystania w przemyśle. Goście odwiedzający targi DREMA przez cztery dni będą mieli szansę na zapoznanie się z działalnością m.in. polskich instytucji (Lasy Państwowe) i stowarzyszeń branżowych (Polska Izba Gospodarcza Przemysłu Drzewnego, Stowarzyszenie Parkieciarze Polski, Stowarzyszenie Producentów Płyt Drewnopochodnych w Polsce), polskich przedstawicieli nauki i szkolnictwa oraz wiodących mediów (m.in. portal DREWNO.PL), jak i partnerów zagranicznych (Wydział Handlowy Ambasady Kanady, AHEC – American Hardwood Export Council, CENTRIA University of Applied Science z Finlandii oraz Moelven z Norwegii), co pozwoli odwiedzającym zdobyć szeroką wiedzę o rynkach zagranicznych i nawiązać perspektywiczne kontakty biznesowe.

**HZ:** Polscy producenci mebli zainwestowali w ostatnich latach bardzo wysokie sumy w nowe zakłady i ich rozbudowę. Czy Państwa zdaniem popyt w tym zakresie został już zaspokojony, czy też przewidywane jest nadal rosnąca tendencja w obszarze inwestycji?

**AP:** Branża leśno-drzewna i meblarska wraz z innymi współpracującymi z nimi gałęziami przemysłu posiadają obecnie znaczący potencjał. Biorąc pod uwagę aktualnie zachodzące zmiany dotyczące zastosowania nowych technologii, racjonalnego zużycia surowca oraz wyższych wymagań stawianych przez klientów, wdrażanie innowacji jest obowiązkiem przedsiębiorców. Produkcja mebli w Polsce wciąż rośnie, branża się rozwija, producenci odnotowują coraz więcej zamówień ale brakuje wykwalifikowanej kadry. To sprawia, że wiele fabryk w coraz szerszym stopniu stawia na automatyzację produkcji, chcąc zarówno zwiększyć moce produkcyjne, jak i zoptymalizować czas oczekiwania na zamówienie. Uczestnictwo w targach DREMA daje znakomitą możliwość – z jednej strony – do zaprezentowania nowych produktów i udoskonalonych rozwiązań, a z drugiej do zapoznania się z szeroką ofertą firm z branży oraz z aktualnymi trendami.

**HZ:** Czy obszerny temat cyfryzacji i usieciowienia, jaki zaprezentowała „Ligna 2017”, będzie też odgrywał podobną rolę na „DREMI 2018”, czy polskie firmy są może w tym temacie bardziej powściągliwe?

**AP:** Polskie przedsiębiorstwa, związa-



Andrzej Półrolniczak udziela informacji o swoich oczekiwaniach związanych z wydarzeniem targowym i dalszym rozwojem. Zdjęcie: P. Kierasinski

ne z obróbką i przetwarzaniem drewna, chcąc nadążać za zmianami, wynikającymi z rozwoju gospodarki, a co za tym idzie wpisywać się w ideę Przemysłu 4.0, która zagościła już na dobre w umysłach polskich i światowych przedsiębiorców, nie unikną inwestycji w innowacyjne technologie i nowoczesne maszyny. We wrześniu w Poznaniu skupimy się na upowszechnianiu idei czwartej rewolucji przemysłowej, szczególnie w przemyśle meblarskim. W centrum uwagi znajdują się digitalizacja, integracja i automatyzacja procesów technologicznych, a wystawy targów DREMA zaprezentują maszyny, urządzenia, rozwiązania technologiczne i oprogramowanie działające zgodnie z koncepcją Przemysłu 4.0.

**HZ:** Według Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Przemysłu Meblarskiego OIGPM produkcja polskiego przemysłu meblarskiego wzrosła w latach 2012-2017 o niemal 50%. Czy również w przyszłości oczekujecie Państwo silnego wzrostu, czy może widoczne są pierwsze oznaki osłabienia boomu?

**AP:** Według danych statystycznych, rok 2017 był rokiem rekordowym, jeżeli chodzi o produkcję mebli w Polsce – wartość sprzedanych produktów wyniosła 41,8 mld zł i wciąż jest na fali wznoszącej. Dużą rolę odgrywają niewątpliwie innowacyjne rozwiązania maszynowe i technologiczne. A te najlepiej poznać na żywo na targach DREMA. Dlatego – jeżeli chodzi o przyszłość branży, a tym samym – targów DREMA – jestem spokojny i z optymizmem patrzę w przyszłość.

**HZ:** Nieco słabiej wybijają się polska budowa maszyn w obszarze obróbki drewna i płyt. Wiele zakładów (meblarskich) wyposażonych jest niemieckimi i włoskimi maszynami. Czy widzi Pan w tym zakresie zmiany? W jakich obszarach są mocni polscy producenci maszyn?

**AP:** Polski przemysł maszyn i narzędzi do obróbki i przetwarzania drewna stale się rozwija, najlepsze krajowe zakłady nie odbiegają znacząco od zagranicznych liderów. Wysoka jakość i nowoczesne technologie, stosowane w produkcji, pozwalają konkurować i zdobywać zagraniczne rynki. Zgodnie z raportem branżowym Infocredit, import maszyn i narzędzi do obróbki drewna utrzymywał się na w miarę stałym poziomie w latach 2015-2016 ok. 200 mln \$. Znacząco wzrósł eksport polskich maszyn i narzędzi do obróbki drewna – z poziomu 80 mln \$ w 2014 r. do ponad 110 mln \$ w latach 2015-2016. Głównym partnerem handlowym firm z branży są Niemcy – wymiana z tym krajem generuje 43% wartości importu oraz aż 58% wartości eksportu. Najwięksi zagraniczni odbiorcy polskich maszyn i urządzeń do obróbki drewna to zdecydowanie Niemcy (65 mln \$ w 2016 r.), następnie Rosja (8 mln \$), USA (6 mln \$) i Chiny (2,7 mln \$). Polscy producenci mają szczególnie silną pozycję na największym rynku europejskim w Niemczech – ustę-

pują jedynie producentom chińskim.

**HZ:** Podobnie jak w sektorze produkcji maszyn, tak i w zakresie poddostawców obowiązuje opinia, że zagraniczni producenci, głównie włoscy i niemieccy, może z wyjątkiem obszaru fornirów, dominują na polskim rynku. Czy też tak Pan to ocenia?

**AP:** W Polsce znajdują się fabryki nie tylko z polskim kapitałem, ale i należące do zagranicznych inwestorów. Tradycja budowy maszyn do obróbki drewna sięga w Polsce roku 1865. Dzisiaj polscy przedsiębiorcy oferują kompleksowe rozwiązania obejmujące procesy technologiczne, poczynając od technologii przetarcia drewna do zaawansowanych rozwiązań dla przemysłu meblarskiego. Podobnie, jak na innych światowych rynkach, również w Polsce największy udział w branży maszynowej mają producenci niemieccy i włoscy (ponad 60%). Dzisiaj polscy przedsiębiorcy oferują kompleksowe rozwiązania obejmujące procesy technologiczne, poczynając od technologii przetarcia drewna do zaawansowanych rozwiązań dla przemysłu meblarskiego. Podobnie, jak na innych światowych rynkach, również w Polsce największy udział w branży maszynowej mają producenci niemieccy i włoscy (ponad 60%). Dzisiaj polscy przedsiębiorcy oferują kompleksowe rozwiązania obejmujące procesy technologiczne, poczynając od technologii przetarcia drewna do zaawansowanych rozwiązań dla przemysłu meblarskiego. Podobnie, jak na innych światowych rynkach, również w Polsce największy udział w branży maszynowej mają producenci niemieccy i włoscy (ponad 60%). Dzisiaj polscy przedsiębiorcy oferują kompleksowe rozwiązania obejmujące procesy technologiczne, poczynając od technologii przetarcia drewna do zaawansowanych rozwiązań dla przemysłu meblarskiego.

**HZ:** Jak wspomina Pan początek tworzenia nowego projektu DREMA?

**AP:** To jest już prawie 30-letnia tradycja, targi organizowane były czasem w 2-letnich edycjach. Zdobyte doświadczenie pozwala nam z sukcesem aranżować DREME jako imprezę be-to-be, tylko dla fachowców. Kilkanaście tysięcy osób z branży w jednym czasie, jednym miejscu. Jednak targi nie stają się same. Początkowo były 3-4 edycje testowe. Budowanie pozycji trwa latami, jednak współpraca z wystawcami oznacza dzisiaj już grono blisko 400 wystawców. Nawet propozycja darmowej powierzchni wystawowej nie zapewniłaby sukcesu, gdyby nie wyłożona praca i wyjście naprzeciw oczekiwaniom wystawców, ponieważ wystawca musi zainwestować w przewóz maszyny, pracowników, obsługę. Jako organizatorzy musimy być elastyczni wobec 385 firm, których oczekiwania są bardzo różne. Przytoczę przykład organizowanych przeze mnie w przeszłości targów leśnych: dla jednego z wystawców ważny był ką padania promieni słonecznych na stoisko, od tego uzależniał wybór lewej lub prawej strony alejki wystawowej. Na szczęście tego typu życzenia nie dotyczą DREMY. W naszych targach preferencje klientów widzimy, poznajemy i uwzględniamy już w fazie systemu komputerowego.

# Abramczyk zyskał drugi trak do przymowania

Uniwersalna pilarka tarczowa do obrzynania i rozpuszczania przyz, marki EWD zainstalowana w tartaku w Dalekiem, w dwutrakowej hali przetarcia, umożliwia wykorzystanie traka rozpuszczającego przyzmy jako drugiego traka przymującego

Firma PPH.U. Tartak Import-Export została założona w 1994 roku przez Honoratę i Jerzego Abramczyków i obecnie posiada dwa zakłady tartaczne: w Wólce Folwark koło Rząsznika oraz od 2011 r. drugi – w miejscowości Dalekie Tartak koło Brańszczyka. Oba tartaki oddalone są od siebie o ok. 30 km. W tym drugim tartaku właśnie przeprowadzono inwestycję na dużą skalę. Nowa linia przetarcia z obrzynarką została uruchomiona pod koniec czerwca, co umożliwi wykorzystanie obu dotychczas stosowanych traków pionowych (przymujący i rozpuszczający przyzmy) tylko do przymowania kłód.

W obu lokalizacjach firmy Abramczyk przeciera wyłącznie sosnę. W Wólce Folwark przecierane jest ok. 35 000 metrów sześciennych drewna okrągłego na materiał do palet, produkowanych również we własnym zakresie. Do tej pory zakład w Dalekie Tartak pracując w systemie jednoczynowym posiadał zdolność przecierania ok. 20 000 metrów sześciennych rocznie. Jednak przebudowy i zrealizowane w tartaku inwestycje znacznie powiększyły możliwości



Kierownictwo zakładu w nowej hali Dalekie Tartak (od lewej): Jerzy Abramczyk z córką Karoliną i zięciem Mateuszem Szymańskim.

produkcyjne. Paleta produktów obejmuje zarówno standardowe drewno budowlane, elementy konstrukcyjne jak i deski podłogowe z litego drewna. Do zastosowań zewnętrznych produkowane są tu maszty oraz produkty dla ogrodnictwa i architektury krajobrazu, a impregnacja ciśnieniowa wykonywana jest także na miejscu.

W obu lokalizacjach pracują kotłownie dostarczające ciepło do suszarni drewna.

## Zmiana przepływu materiału

Inwestycje w Dalekie Tartak objęły podawanie kłód do hali przetarcia oraz przebudowę i rozbudowę hali przetarcia, przy czym w ramach montażu nowej linii przecierania i obrzynania dostarczonej przez niemiecką firmę EWD zmodyfikowany został także przepływ materiału. Horst

Hermas, inżynier sprzedaży i planowania odpowiedzialny za rynek polski w EWD, od lata 2014 roku był stale zaangażowany we wstępne planowanie i projektowanie nowej koncepcji zakładu.

Istniejący tartak z dwoma trakami pionowymi - trakami do przymowania i trakami do rozpuszczania przyzmy został przeorganizowany w taki sposób, że obie pilarki pracują teraz jako przymujące, a przetarty materiał - zarówno przyzmy jak i deski boczne - jest podawany bezpośrednio do nowej uniwersalnej pilarki tarczowej służącej do obrzynania desek bocznych i rozpuszczania przyzmy. Oznacza to zdecydowane zwiększenie wydajności tartaku przy jednoczesnej redukcji siły roboczej, ponieważ w tym układzie zlikwidowano oddzielne stanowiska robocze do ręcznego cięcia poprzecznego desek bocznych



Przenośnik poprzeczny do przyzmy z umieszczonym poniżej przenośnikiem poprzecznym do desek bocznych. Zdjęcia: EWD/Hermas

jak i obsługi obrzynarki.

W celu efektywnej obróbki materiału nadchodzącego z obu istniejących traków zainstalowano nowy, wysokowydajny zestaw przetarcia z systemem obrzynania typu „Combimes“, połączony z elastyczną pilarką tarczową „BNK“, który może obrabiać zarówno deski jak i przyzmy o grubości do 22 cm. Wielopila „BNK“ jest wyposażona z obu stron w dwa ruchome teleskopowe wrzeciona (w zasadzie jest to jedno wrzeciono, ale składające się z dwóch części) z piłami tarczowymi (po 3 piły na każdą stronę) oraz napęd główny składający się z dwóch silników elektrycznych o mocy 132 kW.

Za pilarką tarczową zainstalowano ruchomy klin, który automatycznie oddziela zrżynę i doprowadza je przez separator zrżynów (ASV) do linii rębaka. W przypadku rozpuszczania przyzmy pozyskane deski boczne mogą być ponownie skierowane do urządzenia pomiarowo-obrzynającego przez automatycznie działającą kłapę zlokalizowaną pod separatorem zrżynów.

Deski boczne i przyzmy przed skierowaniem ich na wielopilę są buforowane na oddzielnych liniach transportowych. Zapobiega to powstawaniu zatorów w automatycznym podajniku. Operator obu linii transportowych może sterować kolejnością ich opróżniania za pomocą przesuwnej podajnika łańcuchowego.

Deski są doprowadzane pojedynczo do linii „Combimes“, gdzie operator może odciąć okorki z węższej strony deski lub przeciąć deskę w środku za pomocą od-

dzielnie obsługiwanej piły tarczowej. Każda deska jest następnie podczas transportu poprzecznego mierzona z obu stron, dzięki czemu nie każda deska musi być odwracana.

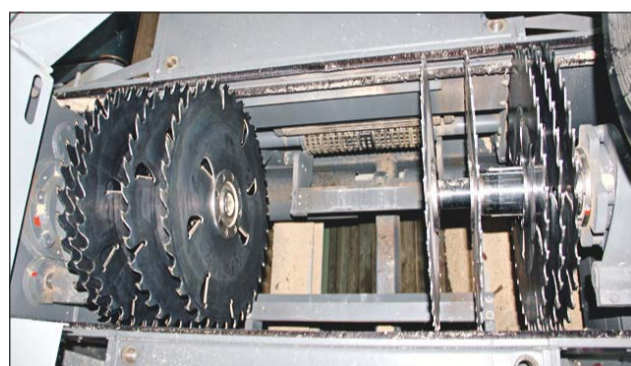
Na podstawie danych takich jak długość, szerokość, grubość, kształt i krawędź obliczane są zoptymalizowane parametry cięcia i obrzynania, po czym sama deska zostaje odłożona już w prawidłowej pozycji na stole „Combimes“. Odczytane parametry poszczególnych osi przekazywane są do sterownika pilarki tarczowej i separatora zrżynów, dzięki czemu mogą się one ustawić w pożądanej pozycji. Deska doprowadzana jest następnie pod pilę i zostaje przycięta zgodnie z zaprogramowanymi danymi. Oberżnięte deski boczne są doprowadzane do systemu sortowania według długości, natomiast materiał główny zostaje dostarczony do stacji sortowania za pomocą przenośników rolkowych.

Abramczyk wykorzystuje program „eWood“ prezentowany na targach „Ligna 2017“. Jest to optymalizujące oprogramowanie komputerowe opracowane przez EWD. Oprócz wartościowej i ilościowej optymalizacji układu przecierania oraz zarządzania ogromną ilością możliwych schematów przecierania, oprogramowanie to może również tworzyć nowe schematy, tabele kalkulacyjne, może także nadzorować stan techniczny komponentów instalacji oraz prowadzić różne statystyki produkcyjne. EWD stawia na styku działania człowieka i maszyny na intuicyjną koncepcję obsługi, która zapewnia efektywną pracę.

## Kombinacja komponentów polskich i niemieckich

Aby w trakcie montażu trwającego ok. pięciu tygodni nie przerywać bieżącej produkcji, nową linię przecierania zamontowano w nowo wybudowanej hali.

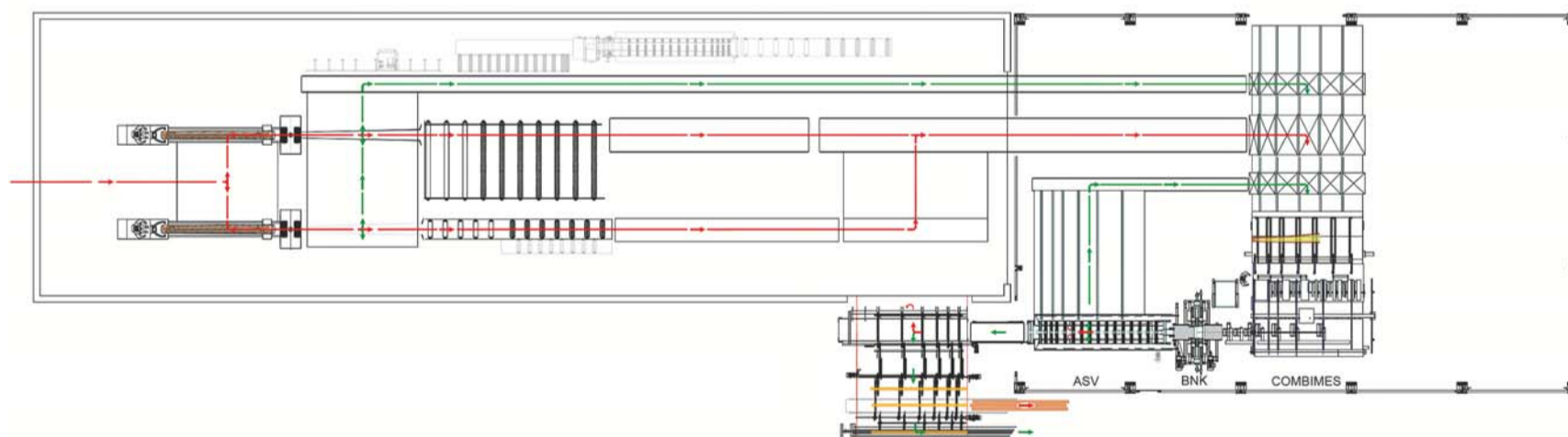
W firmie Abramczyka postawiono na często stosowane w Polsce rozwiązanie: w celu zminimalizowania kosztów inwestycji, Abramczyk zamówił w zagranicznego producenta maszyn, czyli w EWD tylko kluczowe komponenty linii (podajnik, agregat „Combimes“, pilarkę tarczową „BNK“ i separator zrżynów), natomiast urządzenia transportowe i pozostałe maszyny zostały zamówione u polskiego producenta „Madrew“ w Szczecinku. W zakresie takiej współpracy polsko-niemieckiej firma EWD miała już dobre doświadczenia w firmie Burkietowicza w Odolanowie, gdzie zainstalowano nową linię pilarek tarczowych.



Widok z góry na wielopilę „BNK“ z 2 ruchomymi zespołami po 3 piły tarczowe w pozycji wymiany narzędzi.



Zintegrowana piła tarczowa do odcinania okorków lub do centralnego przecinania desek krzywych.



Przepływ materiałów w Dalekie Tartak (czerwony = centralna deska, zielony = boczna deska): po lewej – pierwotna hala z dwoma zmodyfikowanymi głównymi maszynami teraz jako traki do przymowania, deska boczna i model trafiają bezpośrednio do nowo zainstalowanego „Combimes-BNK“ z EWD. Po prawej przedłużenie hali o 20 m x 30 m. Grafika: EWD / Hermas

## 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:**  
Jens Fischer, Jürgen Härer

**Redakcja:**  
Dipl.-Holzwirt Jens Fischer, Dipl.-Holzwirt Jürgen Härer, Assessor des Forstdienstes Raphael Hunkemöller, Dr. Michael Ißleib, Dipl.-Holzwirt Karsten Koch, Assessor des Forstdienstes Josef Krauhäuser, Dr. Markus Maesel, Assessor des Forstdienstes Ulrich Schwill

**Biuro Redakcji w Polsce:**  
Paweł Kierasiniński  
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@holz-zentralblatt.pl

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

**Kierownictwo działu ogłoszeń:**  
Ralf Arnold (odpowiedzialny)

**Reprezentacja działu ogłoszeń:**  
Włochy: Casiraghi Global Media Srl,  
Via Cardano 81, 22100 Como,  
tel +39 031 261407, faks +39 031 261380,  
e-mail: info@casiraghi-adv.com

**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) 4,80 Euro. Obojętnie cennik nr 57 z dnia 1. 10. 2018. **Ceny nabywania (łącznie z dodatkiem „B+H Bauen und Holz“ i siedmioma magazynami rocznie):** w Republice Federalnej Niemiec, w Austrii i w Szwajcarii rocznie 306,80 Euro, za granicą (bez Szwajcarii i Austrii): 408,20 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 reprodukcyjną 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

# Pierwsza w pełni zautomatyzowana linia obrzynania EWD w Szwecji

Szwedzcy technicy specjalizujący się w zakresie technologii drewna utwierdzają się w przekonaniu o podjęciu dobrej decyzji dotyczącej zaufania do niemieckich producentów

10-letni zakład tartaczny w Hissmofors firmy Norrskog Wood Products (NWP) leży na północ od Sztokholmu w regionie Jämtland, w Szwecji i należy do Zrzeszenia Właścicieli Lasów Norrskog, którego 12 000 członków jest właścicielami 1 miliona ha lasów w regionie. Po zamknięciu jednego z zakładów tartacznych firmy Norrskog w roku 2017, celem stało się podniesienie wydajności przecierania w innych zakładach. Firmie NWP ma to teraz umożliwić w Hissmofors nowa linia obrzynania EWD.

Z pierwotnie istniejących trzech tartaków, pozostały jeszcze dwa zakłady produkcyjne NWP: zakład w Östvall, produkujący rocznie 240 000 m<sup>3</sup> tarcicy i zakład w Hissmofors, gdzie planowane jest rozszerzenie produkcji z 120 000 m<sup>3</sup> do 160 000 m<sup>3</sup>.

W Hissmofors pracuje prawie 60 pracowników w trybie dwuzmianowym z dwoma dodatkowymi zmianami 12-godzinnymi w weekendy. Przetwarzana jest w 30% sosna, a w 70% świerk. Cała tarcica suszona jest technicznie. Teren, z jakiego dostarczane jest drewno okrągłe to obszar ok. 200 km wokół zakładu. Około połowa produkowanej tarcicy przetwarzana jest dalej w pobliskiej strugarni, również należącej do Norrskog.

Sprzedż towarów struganych, produkowanych w 2/3 z drewna świerkowego i sprzedawanych w 60% w Szwecji, bądź w 40% w Norwegii, odbywa się w zakładzie. Szorstki po pile materiał jest eksportowany, co organizowane jest już przez administrację firmy Norrskog z siedzibą w Östersund. Główne rynki zbytu szorstkiego po pile drewna świerkowego to Holandia, Niemcy, Francja i Chiny, natomiast szorstka po pile sosna sprzedawana jest w 50% do Ameryki Północnej, inne rynki zbytu to Wielka Brytania i Hiszpania.

Do przecierania używana jest w zakładzie technologia, oparta na pile tarczowej: przymowanie, docinanie modelu i rozdzielanie odbywają się w ramach jednej linii. Tarcica boczna przenoszona jest na przenośnikach łańcuchowych, a następnie podawana jest do obrzynarki.

Po tym, jak NWP zainwestowała trzy lata temu w Hissmofors w automatyczny system sortowania materiału pod względem wytrzymałości „Dynagrade”, na którym sortowanych są teraz 22 000 desek na jednej zmianie, a tym samym dwa razy tyle, co przed przebudową, dla Christophera Larssona, kierownika zakładu stało się



Belka z jednostką do pomiaru poprzecznego linii obrzynania „Optidrive” z ogranicznikiem świetlnym i czujnikami odległości (na zdjęciu po stronie lewej) i wlot pomiaru długości (po stronie prawej). Zdjęcie: Loab

jasne, co stanowi tzw. wąskie gardło, uniemożliwiające osiągnięcie rocznej produkcji na pożądanym poziomie 160 000 m<sup>3</sup>, a było to obrzynanie materiału bocznego.

Wydajność obrzynarki była przeciętnie na poziomie 18 do 20 desek na minutę. Często przecierano dłuższe o średnicy w czubie poniżej 16 cm bez tarcicy bocznej, aby odciążać starą obrzynarkę, wymagającą obsługi operatora. I to wobec faktu, że te klasy średnicy stanowią 45% objętości drewna okrągłego przecieranej w zakładzie a podczas 30% czasu produkcji przecierany jest taki właśnie asortyment.

Nie chodziło więc tylko o to, aby zwiększyć produkcję, ale również o znaczną poprawę wydajności. Ale czy nie można było osiągnąć tego, wprowadzając modyfikacje w posiadanej obrzynarce? To pytanie, zadane ze strony kierownictwa Norrskog, Larsson mógł szybko rozwiązać, wskazując na fakt, że sytuacja podobna jest do przypadku telewizora z lat 70-tych, do którego na rynku nie można już dostać części zamiennych. Prace związane z projektowaniem nowej obrzynarki rozpoczęły się już w roku 2015. Za projekt odpowiedzialny był w firmie Hakan Sehlstedt.

Ulf Hildebrand ze szwedzkiej firmy Loab, reprezentującej EWD w Szwecji, często odwiedzał zakład w ostatnich dwóch latach, aby na miejscu wyjaśnić szczegóły dotyczące urządzenia. To, że decyzja o nowym wyborze obrzynarki podjęta została na korzyść firmy EWD, Larsson uzasadnia, wymieniając różne komponenty urządzenia, o których jeszcze powiemy. Ogólnie jednak postrzega on urządzenie firmy EWD jako starannie zbudowane i zaprojektowane, z uwzględnieniem jego długiej żywotności. Firma EWD mogła również zagwarantować dostawę, montaż i uru-

chowanie w trakcie przerwy urlopowej w sierpniu 2017 roku. Po prawie trzech tygodniach instalacja była ukończona.

## EWD wkracza na szwedzki rynek

To ważny projekt dla firmy EWD, linia obrzynania „Optidrive” jest pierwszą obrzynarką tego rodzaju w Szwecji, a dla niemieckiego producenta jest to również pierwsza zainstalowana obrzynarka, funkcjonująca bez operatora. Obrzynanie odbywa się w sposób w pełni zautomatyzowany, nadzór procesu leży w gestii pilarsza. Taka automatyzacja staje się dla wielu szwedzkich właścicieli tartaków koniecznością.

Do grudnia linia obrzynania pracowała jeszcze przy zredukowanej wydajności, ponieważ następujące po niej sortowanie ograniczało przepustowość. Sortowanie zostało przebudowane przez Larssona i Sehlstedta z końcem roku. Teraz materiał główny i tarcica boczna wpadają do dwóch oddzielnych magazynów buforowych, które sterowane są osobno i mogą być opróżniane do 13 boksów sortowniczych.

Podczas zwiedzania zakładu w połowie kwietnia linia obrzynania pracowała jeszcze w trybie zimowym przy posuwie na poziomie 340 m/min. Hissmofors leży na 650 szerokości północnej, podobnie jak miejscowość Olimjakon na Syberii. W trybie letnim, począwszy od maja ma ona osiągać dużo lepszą wydajność na poziomie 420 m/min.

„Optidrive” jest najnowszym modelem linii obrzynania firmy EWD, zaprojektowanym z myślą o tarcicy bocznej do 500 mm szerokości i 55 mm grubości. W firmie NWP szerokości obrzynane są stopniowo co 25 mm stopniach.

Cechą szczególną urządzenia jest



Zadowolony z wyników i dyspozycyjności nowego urządzenia (z lewej strony): Christopher Larsson, Håkan Sehlstedt i Ulf Hildebrand. Zdjęcia: J. Härer (7)

kombinacją pomiaru desek podczas transportu poprzecznego połączoną z optymalizacją offlisu, która odbywa się następnie podczas transportu wzdłużnego. Po rozdzielaczu deski przechodzą na przenośnik poprzeczny z zapory świetlnej i czujniki dystansu, za pomocą których mierzone są długości i grubości desek i rozpoznawane są pogięte deski i podwójnie zajęte skoki. Przed przejściem na przenośnik wzdłużny mocno zdeformowane kawałki mogą być wyprowadzane. Przez rolki centrujące i hydrauliczne walce dociskowe deska doprowadzana jest następnie do stacji „Microtec”, w której mierzona jest za pomocą czterech linii lasera i dwóch kamer w przesuwie wzdłużnym. Różne szerokości mogą być dokładnie centrowane w urządzeniu, na co podczas zwiedza-

nia wskazuje zadowolony Larsson. Podczas opuszczenia jednostki pomiarowej deska chwyta jest przez łańcuch transportowy od góry i od dołu i transportowana bez dalszej zmiany pozycji do jednostki pily. W przypadku takiej konstrukcji wymagany jest odstęp 8 m między jednostką pomiarową a jednostką pily, aby możliwe było dokonanie całkowitego pomiaru deski i przesłania danych do pily, zanim deska zostanie uchwycona przez pily. W przypadku NWP w Hissmofors nie stanowiło to jednak problemu, ponieważ w hali tartacznej było wystarczająco dużo miejsca.

Bezpieczny transport desek przez urządzenie gwarantują zębate łańcuchy transportowe, napędzane rolki centrujące, a pomiędzy stacjami „Microtec” a pilą – działający z obu stron ciężki łańcuch transportowy. Dzięki boczemu sposobowi pracy pil można osiągnąć równoległe ustawienie linii cięcia w desce. Szczególnie rozdzielanie obrzynanej deski od odpadów po skracaniu zrzynów zachwyca pana Sehlstedt: całe wąskie



Za stanowiskiem pomiarowym Microtec (na zdjęciu po stronie prawej) 8-metrowy łańcuch transportujący doprowadza deski do jednostki pilarki (po lewej stronie z tyłu).



Cały zamknięty system oddzielania od odpadów po skracaniu zrzynów przesuwa się na bok tak, że każda deska jest centrowana na łożu łańcuchowym przenośnika, a odpady po skracaniu zrzynów oddzielane są w pewny sposób. Po stronie lewej, z tyłu widać zasobnik buforowy na materiał główny i tarcicę boczną.



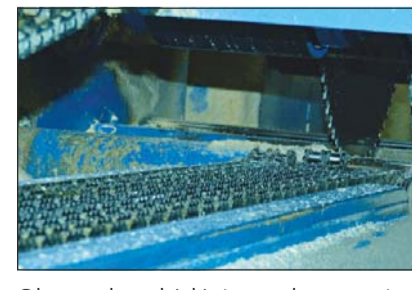
Zębate łańcuchy transportujące i haczenie impulsowe kontrolują transport deski.



Skanner offlisu Micritec dokonuje pomiaru deski podczas przepływu wzdłużnego. Zdjęcie: Loab



Widok szczegółowy na łańcuch transportujący, który zabezpiecza deskę swoim ciężarem od góry.



Obrzynarka, dzięki trzem brzeszczotom pily, umożliwia również dwuwarstwowe rozpruwanie drewna.

# Czwarta rewolucja przemysłowa na własną rękę

Ulepszenia techniczne i automatyzacja dostosowane do możliwości operacyjnych średniej wielkości tartaku

Zakład Alois Enders GmbH & Co. KG w St. Thomas w Eifel (Niemcy) istnieje od dawna. Jednak od czasu, gdy nowy właściciel przejął w roku 1996 tartak produkujący podkłady kolejowe, zamknięty w 1986 r., zmieniło się prawie wszystko, od procesu zakupu okraglaków do techniki sortowania tarcicy, od samego procesu produkcyjnego po zainstalowane maszyny i urządzenia. Najbardziej widocznym projektem obu właścicieli jest jak do tej pory przebudowa sortowni i wydziału pakowania tarcicy; obecnie te prace wykonywane są głównie przez roboty przemysłowe. Planowanie i realizacja techniczna zostały w tym średniej wielkości przedsiębiorstwie wykonane wyłącznie we własnym zakresie, a automatyzacja wielu operacji technologicznych stała się możliwa dopiero dzięki zakupowi używanych urządzeń i własnemu zaangażowaniu.

Alois Enders dorastał w tym regionie w rodzinie posiadającej tartak i po uzyskaniu wykształcenia mechanika obróbki drewna, a następnie technika technologii drewna przez sześć lat pracował



Przebieg hali pilkarskiej w St. Thomas: z lewej sekcja wprowadzania okraglaków do pierwszej operacji cięcia kłody, z przodu po lewej stronie przenośnik poprzeczny do której operacji cięcia kłody.

wal w przemyśle przetwórczym drewna, zanim wraz z żoną Hedi Enders przejął tartak. Od tego czasu specjalistka ds. techniczno-ekonomicznych odpowiada za pracę biura. Od 2013 roku Christoph Klankert stał się równorzędnym współwłaścicielem. Klankert posiada tytuł mistrzowski elektrotechniki i pracował z Endersem nad rozbudową, montażem i sterowaniem instalacji zakładowych na długo przed tym, zanim dołączył do firmy.

Podsumowanie tych działań pokazuje przyszłość istnienia firmy. Celem jest osiągnięcie wysokiej wartości dodanej i produktywności za pomocą kosztowo przystępnych środków produkcji, a jednocześnie zaoferowanie atrakcyjnych miejsc pracy.

Firma Enders produkuje w systemie jednozmianowym, zatrudniając 15 pracowników. Bliżokość Luksemburga, gdzie dochody są znacznie wyższe niż w Niemczech, oraz prawie pełne zatrudnienie w regionie utrudniają obsadzenie wolnych stanowisk.

Dzisiaj tartak przeciera wyłącznie dąb, są to wyroby obrzynane z przeznaczeniem głównie na podłogi oraz dla przemysłu meblarskiego. Gorszej jakości deski boczne sprzedawane są również do Holandii do produkcji skrzyń na owoce i ziemniaki.

Roczna wydajność przecierania wynosi 20 000 m<sup>3</sup>. Pierwszą rzeczą, na którą zwracają uwagę zwiadowcy, jest długość okraglaków: na placu magazynowym okraglaki są przerywane do minimalnej długości nawet 1,6 metra. W ten sposób Enders może również obrabiać drewno długie i wielokierunkowo krzywe, przerywając takie okraglaki w miejscu zakrzywienia. Miejscowe lasy dębowe służyły do pozyskiwania garbników, tj. kory dębowej, zawierającej czynne garbniki, służące do garbowania skór zwierzęcych i na ten cel Enders jeszcze dziś sprzedaje część pozyskanej kory. Bazując na tych drzewostanach można nabyć u Endersa wysokiej jakości towar z przeznaczeniem do dalszej obróbki przemysłowej.

Skupowane są okraglaki o średnicy u góry od 20 cm, głównie w klasach 2a do 4. Kłody przywożone są z odległości do 200 km, wszystkie certyfikowane zgodnie z PEFC lub FSC, a samo przedsiębiorstwo posiada certyfikat PEFC. Nie wszystkie zakupione okraglaki są przecierane w zakładzie: z zasady wszystkie okraglaki są kontrolowane na miejscu, a kłody lub ich sekcje, które mogą być wykorzystane w asortymencie wyższej jakości, są na życzenie klienta cięte lub odsprzedawane.

Plac magazynowy okraglaków daje wyobrażenie o tym, co zmieniło się na tym terenie od 1996 roku. Linia do przerywania i linia sortująca zostały zakupione jako używane, skrócone we własnym zakresie o 2/3 i ponownie zamontowane. Choć na urządzeniu pomiarowym nadal widnieje logo producenta, Klankert samodzielnie zmontował kompletny układ sterowania ze standardowych komponentów i przystosował go do wymagań zakładowych.

Pomiar jest sprawdzany za pomocą połączenia Wi-Fi przez operatora maszyny w wózku sortującym, który również został zakupiony jako używany. Zainstalowana w dalszej kolejności korowarka oczyszcza kłody, uzyskując czystą kory, niemal bez udziału drewna właściwego. Większość



Trak rozpuszczania pryzmy z automatycznym centrowaniem, zakupiony w stanie używanym w 2008 r. i przekonstruowany na miejscu. Zdjęcie: Tartak Enders



Instalacja podwójnej pilarki taśmowej „Teletwin” obok hali przecierania. W przyszłości będzie mogła zastąpić traki pryzmowania i rozpuszczania pryzmy.

kory sprzedawana jest regionalnym elektrociepłowni do produkcji ciepła.

## Nowo zamontowana linia przecierania z używanych maszyn

Z wyjątkiem procesów suszenia i produkcji ciepła, które zostaną omówione później, firma opiera się wyłącznie na używanych maszynach i systemach oraz na własnych rozwiązaniach w zakresie sterowania. Według Endersa, nowe instalacje są zbyt drogie dla firmy tej wielkości. Ponadto wiele rozwiązań musi być znacznie prostszych i tańszych niż kompletne instalacje oferowane przez producentów systemów.

Od momentu przejścia firmy wyposażenie hali przecierania zostało również na nowo zamontowane: dwa traki firmy Esterer pracują teraz w ciągu pryzmowania i rozpuszczania pryzmy. Wyposażony w automatyczny układ centrowania trak rozpuszczający został zakupiony przez firmę Enders w 2008 roku za niewygórowaną cenę, przekonstruowany i zamontowany w St. Thomas. Jako surowiec produkowane są deski o grubościach 30 i 22 mm, ich grubość zależy od średnicy kłody i ustalonej szerokości desek podłogowych. Do tego dochodzi automatyczna obrzynarka Paul z roku 1992, obrabiająca deski boczne z obu traków, a poza ciągiem przecierania zamontowano strugarkę Weinig-Unimat do przystrugania desek o dużej zawartości drewna bielastego do grubości 22 mm. Ustalone długości i szerokości desek surowych głównego asortymentu „Rustyczne deski podłogowe” oraz surowca do produkcji skrzyń są identyczne, więc egzemplarze gorszej jakości mogą być przeznaczone na surowiec do produkcji skrzyń bez zbędnej dalszej obróbki. W tartaku Endersa sama obróbka jest zorientowana wyłącznie na ilość i nie ma tutaj sortowania jakościowego. Sortowanie jakościowe odbywa się oddzielnie w hali sortowni i jest wykonywane przez inny personel.

Rębarka usytuowana na końcu hali przecierania dostarcza przenośnikiem o długości ok. 100 m zmielony materiał na sito wibracyjne, które rozdziela materiał na trzy frakcje: zębki do produkcji ciepła na własne potrzeby i do sprzedaży do regionalnych elektrociepłowni, drobną frakcję (wióry), sprzedawane następnie do produkcji pelletów i płyt wiórowych oraz grubą frakcję, która jest ponownie przetwarzana w rębarkę. Zębki i drobna frakcja są magazynowane pod zadaszeniem

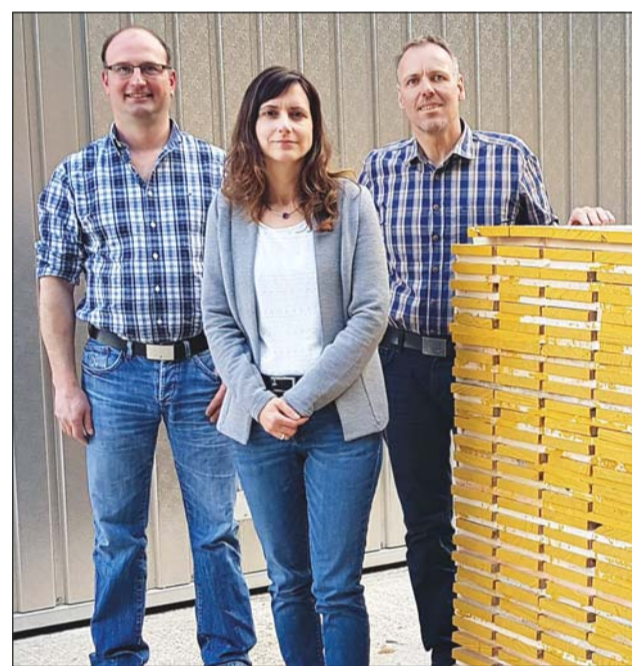
na miejscu. W miesiącach letnich, oprócz 1500 metrów przestrzennych w magazynie, firma przechowuje kolejne 16 000 m<sup>3</sup> (st) w okolicznych halach, z których są one sprzedawane w miesiącach zimowych. Dla obu członków zarządu istotne jest, że firma kupuje kłody drewna w regionie i do regionu dostarcza z powrotem drewno odpadowe. „Nasze dostawy zastępują około 2 miliony litrów oleju opałowego i poprawiają bilans CO<sub>2</sub>” – wyliczają Enders i Klankert.

## Wyjątek od filozofii inwestowania: suszenie

W przypadku suszarni i kotłowni zainstalowanych w połowie 2017 r. Enders i Klankert celowo odeszli od filozofii inwestowania polegającej na obniżeniu kosztów inwestycyjnych poprzez zakup urządzeń używanych i maksymalnym udziale pracy własnej: zakupiono trzy nowe komory suszarnicze nawiewowo-wywiewne Mühlböck o pojemności 66 m<sup>3</sup> każda oraz kocioł „Turbomat 500” firmy Fröling z 10 000-litrowym zbiornikiem buforowym. W przypadku suszenia chodziło o wyeliminowanie wszelkiego ryzyka, a na decyzję o wyborze tego producenta wpłynęły opinie klientów Endersa ze względu na dobre doświadczenia z suszeniem drewna dębowego w komorach Mühlböcka. Drewno dębowe o grubości 30 mm pozostaje w komorze w temperaturze 26°C przez około 2,5 tygodnia, aż do osiągnięcia wilgotności poniżej 25%. Dalszy etap suszenia odbywa się w temperaturze 60-65°C. Łącznie proces suszenia trwa pięć tygodni, a w przypadku materiału o grubości 22 mm – cztery tygodnie. Do tej pory Enders sprzedaje 30% swojej produkcji tarcicy jako towar suszony komorowo, a reszta sprzedawana jest w stanie surowym. Dzięki nowo zamontowanym komórkom można jednak będzie jeszcze bardziej zwiększyć proporcje sprzedaży na korzyść towaru suszonego.

## Roboty przemysłowe do sortowania i pakowania

W halę sortowniczą zainwestowano dwa i pół roku pracy i własnego doświadczenia. Pracownicy pracują tam ramię w ramię z ośmioma robotami przemysłowymi „Kuka”. One również zostały zakupione w stanie używanym za około 10% ich nowej ceny. Początkowo roboty te były wykorzystywane w przemyśle motoryzacyjnym.



Kierownictwo zakładu (od lewej): Christoph Klankert, Hedi i Alois Enders. Zdjęcie: Tartak Enders



Pomiar okraglaków



Przerzanie okraglaków



Kółko ukształtowanie strefy roboczej robota przemysłowego z zabezpieczeniem barierami świetlnymi.

Zdjęcia: J. Härer (11)

## Czwarta rewolucja przemysłowa na własną rękę

ciąg dalszy ze strony 4

Rzeczywista ocena wizualna deski jest nadal przeprowadzana przez dwóch pracowników, ale prawie wszystkie kolejne etapy pracy, takie jak ponowne obrzynanie, przycinanie na długości, sortowanie według ustalonych długości i jakości oraz pakowanie są zautomatyzowane i odbywają się przy użyciu robotów.

„Zanim pierwszy robot w ogóle się poruszył, kosztowało nas to wiele godzin pracy”, wspomina Klankert, który sam zajął się programowaniem i sterowaniem maszyn, w tym robotów w hali sortowania. Faza testowa z robotami zajęła dwa lata, a pół roku temu doszła jeszcze obrzynarka Paul i stacja przycinania tego samego producenta.

Na wejściu materiału cała tarcica – świeża z hali przycinania jak również materiał z suszarni – jest wizualnie oceniana z obu stron w sześciu stopniach jakości, na desce zaznaczane są miejsca przycinania jak i w razie potrzeby szerokość dodatkowego obrzynania. W kombinacji strony przedniej i tylnej firma Endersa może sklasyfikować towar w 36 stopniach jakości, zapewniając klientom dokładnie to, czego potrzebują. Deski wymagające dodatkowego obrzynania są odrzucane, przekazywane przez pierwszego robota do stacji obrzynania, a następnie ponownie przechodzą przez kontrolę wizualną.

Ze stacji sortowania deski trafiają na stację przycinania, po czym następuje kolejny pomiar szerokości na własnoręcznie skonstruowanym urządzeniu pomiarowym, a następnie są sortowane pod kątem długości przez dwa kolejne

roboty w maksymalnie ośmiu wymiarach i układane w szczelne pakiety. Pakiety te są następnie transportowane wózkami widłowym lub paletowym do kolejnych pięciu robotów, które są w stanie zestawić jednocześnie 13 różnych pakietów o określonych długościach, szerokościach i jakości. W razie potrzeby w jednym pakiecie można również zestawić produkty o różnej jakości lub różnej szerokości.

Pakiety mogą być zestawiane przez roboty szczerlnie lub z listwami dzielącymi. Możliwość różnicowania pracy podczas zautomatyzowanego zestawiania pakietów są w zasadzie nieograniczone. Sterownik PLC z ekranem dotykowym podłączony przed układ sterujący robota umożliwia pracownikowi tworzenie, przeglądanie i korygowanie wszystkich istotnych danych dotyczących zawartości pakietu. Ważne dane operacyjne, takie jak zawartość pakietu, ilości materiału w stosach i udziały jakościowe są automatycznie rejestrowane i udostępniane online do działu realizacji zamówień.

W celu umożliwienia przenoszenia pakietów z obszarów roboczych, znajdujących się wokół każdego robota, zrezygnowano w dużej mierze z krat ochronnych i zamiast tego zamontowano bariery świetlne. W dziedzinie technologii bezpieczeństwa pracy od fazy projektowania i budowy zakładu działła tu biuro inżynierów ds. bezpieczeństwa pracy. Tak więc po długiej fazie testowej instalacja została uruchomiona. Szybkie rozszerzenie zakresu usług i produktów byłoby dzisiaj możliwe dzięki dodatkowym sekcjom kolejnych robotów.



Zdjęcie poglądowe hali sortowania z robotami przemysłowymi.

### Przebudowa i rozbudowa zakładu

Wraz z uruchomieniem robotów przemysłowych w sortowni i nowej suszarni inwestycje w firmie Endersa jeszcze się nie zakończyły: Enders i Klankert pracują obecnie nad „MEM-Teletwin”, używaną podwójną pilarką taśmową o średnicy rolki 160 cm, która również została już zakupiona. W przyszłości materiał będzie obrzynany z czterech stron, co pozwoli uniknąć zakłóceń w procesie produkcji spowodowanych oflisaniami. Cechą szczególną tego trybu pracy jest prowadzenie kłody przez pilarkę, w której kłoda jest przytrzymywana od przodu hakami i który umożliwia bezpieczne prowadzenie krótkich kłód o długości do 1,6 m. Celem jest dalsza automatyzacja procesu produkcyjnego i umożliwienie wysokiej wydajności przecierania dla innych produktów i ewentualnie innych rodzajów drewna.

Obecnie maszyna znajduje się jeszcze na zewnątrz, ale już trwa planowanie nowej hali przecierania: ostrzarnia została tymczasowo przeniesiona do ogrzanego namiotu, fundamenty pod większą rębarkę oraz dodatkowe składowiska odpadów są w trakcie budowy.

Planuje się, że fundamenty mają być położone do jesieni i być może postawione słupy, wówczas istniejąca hala przecierania ma być stopniowo rozebrana i równolegle zastąpiona nową halą o wymiarach 30 x 56, wszystko bez zatrzymywania przecierania materiału. Do 2019 roku

hala ma zostać ukończona, a „Teletwin” oddany do użytku, przez co uzupełni lub całkowicie zastąpi pracę jednego z dwóch traków.

Endersowi nie chodzi przede wszystkim o podniesienie przerobu, lecz o lepsze

wykorzystanie wartości dostępnego surowca. Enders i Klankert są przekonani, że dzięki inwestycjom dostosowanym do wielkości firmy oraz własnym osiągnięciom technicznym utrzymają swe miejsce na europejskim rynku tarcicy.



Jeden z dwóch robotów do sortowania materiału pod względem długości.



Obustronna, wizualna kontrola materiału



Przekazywanie materiału do ponownego obrzynania



Jeden robot obsługuje jednocześnie do 13 zróżnicowanych pakietów.



Zautomatyzowane układanie przekładek




interzum.com

Produkcja mebli  
Wykończenie wnętrz  
Kolonia



Przyszłość zaczyna się tutaj.

# interzum

## 21–24.05.2019

**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. j.  
ul. Bagatela 11 lok. 7  
00-585 Warszawa  
Tel.: +48 22 848 80 11  
Fax: +48 22 848 90 11  
info@koelnmesse.pl



# Przeniesienie tartaku o wydajności 19 000 m<sup>3</sup>

Baumann Timbertec, ATS Maszyny Drzewne i Tartak Michalski przenieśli w całości tartak z Niemiec do Polski

jh. Niemiecka firma Baumann Timbertec GmbH wykupuje kompletne tartaki, po czym sprzedaje wyremontowane maszyny w całej Europie. Tartak Wilhelma Schillinga z Kehrenberg koło Weingarten w Badenii-Wirtembergii w Niemczech stanowi szczególny przypadek wśród wielu kupionych tartaków, ponieważ kupującemu udało się go odtworzyć niemal 1:1 w swojej lokalizacji: tartak Michalskiego w Racocie zwiększył swoje moce produkcyjne o około 25 000 metrów sześciennych rocznie dzięki urządzeniom zakupionym w Niemczech.

Baumann Timbertec – spółka zależna firmy Holzwerk Baumann GmbH oraz AVT Altshausener Verpackungstechnik GmbH – założona w 2001 roku na bazie tartaku zarządzanego przez Armina Baumanna zajmuje się zakupem i sprzedażą używanych instalacji tartacznych. Od czasu powstania firmy Baumann Timbertec kupił i odsprzedał ponad 100 tartaków.

Tartaki będą kupowane w całości, Baumann Timbertec zawiera ubezpieczenie od pożaru od daty zakupu i spłaca tartak w ciągu tygodnia od podpisania umowy. Z zasady uzgadniany jest okres demontażu wynoszący maksymalnie 24 miesiące. Maszyny i urządzenia są sprzedawane przez firmę Baumann Timbertec, natomiast demontaż i montaż w nowej lokalizacji jest

przejmowany przez klienta końcowego lub organizowany przez firmę Baumann Timbertec. Firma ma liczne kontakty z kompetentnymi firmami montażowymi w całej Europie.

Używane maszyny kosztują często zaledwie około 15% nowej ceny porównywalnych urządzeń, dzięki czemu kupujący może zainwestować w urządzenia bez konieczności uruchamiania drogiego finansowania. W 2017 roku tartak Holzwerk Baumann sam zainwestował w kompletny system obróbki okrągłaków, instalując maszyny używane po generalnym remoncie obok nowego fabrycznie oprzyrządowania.

Tartak drewna budowlanego Wilhelma Schillinga został zakupiony przez Baumann Timbertec w maju 2015 roku. Kompletnie wyposażenie techniczne tartaku sprzedano Tartakowi Michalskiego we wrześniu 2015 roku. W 2016 roku zakład w Kehrenbergu został całkowicie zdemontowany i – po remoncie – odbudowany w Racocie.

Hala produkcyjna dla instalacji została u Michalskiego zbudowana od podstaw, tak że koncepcja linii obróbki mogła zostać przejęta praktycznie bez zmian. Zakład w Kehrenbergu był zbudowany na zbczu, dlatego piła tarczowa do rozpoczynania przymy, zamontowana w r. 1996 była umieszczona wyżej od traka do przymowania i surowiec trafiał na transporter do pily za pomocą podnośnika. Również to rozwiązanie zostało przejęte przez Michalskiego.

## Tartak na 17 ciężarówkach i 2 transportach specjalnych

Demontaż i ponownego montażu całej instalacji podjęła się firma ATS Maszyny Drzewne A.Soltys K. Banas s.c. z Szymi-



Widok z pulpitu sterowniczego na zamontowaną na nowo pilarkę Esterer w tartaku Michalskiego w Racocie 2017, po prawej piła Wurster i Dietz.

Zdjęcia: Baumann Timbertec GmbH

szowa na Śląsku. Firma ATS zajmuje się również handlem maszynami używanymi, instalowała już tartaki na całym świecie i współpracuje z Baumann Timbertec od ponad jedenastu lat. Za ich pośrednictwem doszło także do nawiązania kontaktu między Michalskim i firmą Baumann. W przypadku urządzeń byłego tartaku Schillinga, które znalazły nową lokaliza-



Widok linii przecierania w tartaku Schillinga w zakładzie w Kehrenberg przed demontażem w 2015 r., po lewej stronie z tyłu okrawarka boków, z prawej strony podnośnik i przenośnik rolkowy transportujący materiał do pily.



Instalacje tartaku Schilling w Kehrenbergu zostały przekonstruowane i zamontowane w tartaku Michalskiego w Racocie, Polska. Na górnym zdjęciu pilarka Esterer, w środkowej części piła Wurster i Dietz, z lewej w zakładzie Schilling w roku 2015, z prawej u Michalskiego w roku 2017, poniżej po lewej stronie zamontowane boks sortownicze, po prawej te same boks przed demontażem w 2015.

cję u Michalskiego, są to frezarka do dolnej części pnia i wózek do sortowania kłód firmy Baljer i Zembrod, pilarka Esterer i jednowałowa piła tarczowa do rozpoczynania przymy o wysokości cięcia 25 cm firmy Wurster i Dietz (model FR 19T6), która została uruchomiona w Schillingu w 1996 roku i tym samym jest najmłodsza w parku maszynowym, a także automatyczna okrawarka, instalacja sortująca HIT, wyposażona w 30 boksów, urządzenie do podawania kłód, przenośniki i podnośnik. Maksymalna długość obrabianej kłody w tartaku Kehrenberg wynosiła 14 m.

Do przewiezienia fabryki w nowe miejsce w Polsce potrzebnych było 17 transportów samochodami ciężarowymi i dwa transporty specjalne. Demontaż trwał dwa miesiące, ponowny montaż w Racocie znacznie dłużej, bo około roku, a to z powodu przerw w pracach fundamentowych i budowie hali. Antoni Soltys z ATS szacuje, że czysty montaż mógłby zająć około 6-7 miesięcy. Wszystkie konstrukcje drewniane i betonowe, używane w Kehrenberg, zostały na nowym miejscu wykonane ze stali.

## Po przebudowie osiągnięto zaplanowaną ilość przecierania

Tartak Michalski został założony w 1958 roku, a od 1985 roku jest zarządzany przez właściciela Bogdana Michalskiego. Tartak z taśmowymi pilarkami do przecierania drewna liściastego produkuje różne wymiary tarcicy, ale produkuje również laminowane płyty drewniane, parkiet 3-warstwowy, drzwi i schody, oferuje również pakiety stolarki budowlanej. Produkty te sprzedawane są głównie na rynku polskim. Zakład posiada 8 suszarni i posiada certyfikat FSC. W Racocie, jedynej lokalizacji firmy, pracuje około 50 pracowników.

W 2015 roku Michalski podjął decyzję o rozbudowie zakładu w Racocie o linię do przecierania drewna iglastego (sosny) o rocznej wydajności 25 000 metrów sześciennych. Z tego powodu on i pan Soltys z ATS trzy razy jeździli do Baumann Timbertec, aby szukać rozwiązania problemu wśród używanych maszyn. Tartak Schillinga znajdował się wówczas już w fazie wygaszania. Wizyta w Kehrenbergu wraz z Arminem Baumannem, właścicielem Baumanna Timberteca, dała jednak Michalskiemu możliwość obejrzenia wciąż jeszcze działającego zakładu. „To było szczęście, że mogliśmy zobaczyć tartak, który jeszcze pracował” – mówi Michalski.

Po rozbudowie w 1996 roku zakład w Kehrenbergu osiągnął roczną zdolność produkcyjną wynoszącą około 19 000 metrów sześciennych. Koncepcja zakładu i procesów technologicznych właściciela Wilhelma Schillinga w oczywisty sposób dobrze wpisała się w pomysły Bogdana Michalskiego.

Zakład w Racocie pracuje bezawaryjnie od połowy 2017 roku. Aktualnie przerób nowo zainstalowanej linii osiągnął prawie planowane 25 000 metrów sześciennych, natomiast ilość przecieranego drewna liściastego u Michalskiego waha się na poziomie 7000 do 10 000 metrów sześciennych. Jednakże udział drewna liściastego w sprzedaży wynosi około 50%.

„Przy zakupie dobra rada jest bezcenna: sam pan Baumann ma tartak, więc jego porady były bardzo praktyczne” – wspomina Michalski. „Tak korzystna konstelacja jest rzadkością w sektorze maszyn używanych”, powiedział Baumann podczas wizyty w zakładzie w Racocie w październiku 2017 r. „Tym bardziej się cieszę, gdy naszym klientom trafi się taka okazja, mimo konieczności wykonania obszernej robót dostosowawczych”.

# Cięcie na najwyższym poziomie techniki

Holenderski producent palet Aalbers Wilk Emballage modernizuje produkcję przy pomocy przetrzynarki optymalizacyjnej firmy Reinhardt

**Holenderska firma Aalbers Wilk Emballage zaprzęgnęła uczynić produkcję szybszą, bardziej elastyczną i bezpieczniejszą. Przy tej okazji należało również zwiększyć wykorzystanie drewna dzięki optymalizacji obróbki. Cele te zostały osiągnięte dzięki inwestycji w instalację cięcia poprzecznego „Slim Line 225” firmy Reinhardt.**

Firma Aalbers Wilk Emballage w Doesburgu w Holandii jest dziś zarządzana przez Anke Wilczyński-Aalbers i jej męża Marka. Została założona w 1975 roku przez ojca Anke i zajmowała się produkcją palet. Budynek firmowy został całkowicie zniszczony podczas pożaru w 1982 roku, tak że firma musiała być odbudowana od

podstaw. W latach 2000-2006 wybudowano nowe hale magazynowe.

W 1996 roku Marek rozpoczął pracę w firmie jako robotnik, a następnie został szefem produkcji. Oprócz pracy znalazł tu także swoją przyszłą żonę i w 1999 roku ożenił się z córką właściciela, z którym w tym czasie już wspólnie zarządzał firmą.

Od 1 stycznia 2017 r. Anke i Marek są wyłącznymi współwłaścicielami i dyrektorami spółki, która obecnie zatrudnia dwunastu pracowników. Celem Marka od samego początku była modernizacja i przeorganizowanie firmy. Z biegiem lat zakupił dużą strugarkę oraz maszynę obróbką CNC do elementów o grubości do 700 mm. Obok produkcji palet drugim ważnym filarem działalności firmy jest obecnie wytwarzanie konstrukcji drewnianych, zwłaszcza na potrzeby budownictwa wodnego. Obróbka obejmuje głównie drewno egzotyczne wysokiej jakości. Produkty te znajdują również zastosowanie w budowie mostów.



Podczas przesuwu powrotnego popychacz rejestruje długość elementu oraz oznakowuje wady i przesuwa obrabiany element przez stację przetrzynarki.



Ogólny widok przetrzynarki optymalizacyjnej „Slim Line 225” w Aalbers Wilk Emballage

Zdjęcia: Paul



Wady przedmiotu obrabianego zaznaczane są kredą fluorescencyjną.

W maju 2017 roku zamówiony został system cięcia poprzecznego „Slim Line 225” produkcji Reinhardt dla obróbki materiału wejściowego o długości do 6,2 metra. Urządzenie zostało dostarczone do klienta jeszcze tego samego roku. Maksymalna wysokość cięcia wynosi 225 mm, dlatego też maszyna wykorzystywana jest również do cięcia ciężkiego drewna tropikalnego, najczęściej gatunku azobe.

W przypadku automatycznego podawania materiału na wejściu mamy do czynienia z podawaniem kombinowanym. Gdy materiał ma być przycięty tylko na długość, jak ma to miejsce na przykład w przypadku materiału na palety, operator umieszcza na maszynie trzy pakiety desek, które są następnie w pełni automatycznie transportowane do pilarki. Jeżeli zachodzi konieczność usunięcia wad drewna, które operator wcześniej oznacza kredą fluorescencyjną, podajnik pracuje w trybie „zator”. Oznacza to, że cały system podawania zostaje zajęty przez materiał, który następnie pojedynczo przekazywany jest na stół podający. Przetwarzanie maszyny na szerokość deski odbywa się automatycznie. Gdy obrabiane deski znajdują się na stole podającym, dwa czujniki mierzą ich długość podczas

przesuwu powrotnego popychacza, a dodatkowa kamera rejestruje wady materiału, zaznaczone przez operatora. Oprogramowanie sterujące przetwarza otrzymane informacje, oblicza optymalizację cięcia i przesyła dyspozycję do pily.

Resztki i kawałki odpadów trafiają do odrzutu bezpośrednio po cięciu i są transportowane do pojemnika na odpady oddzielnymi taśmami. Na wylocie z maszyny urządzenie segregujące sortuje obcięty materiał według zlecenia lub długości. Pracują tu trzy pneumatyczne popychacze, które przesuwają pocięty materiał na duże stoły odkładcze, zapewniając wystarczającą ilość miejsca dla segregowanego materiału.

Wraz z systemem dostarczono również oprogramowanie „Paletti”. Umożliwia ono wysyłanie list z parametrami cięcia z planowania produkcji bezpośrednio do maszyny. Operator może wstępnie zoptymalizować zamówienia na panelu dotykowym pily. Duży ekran w strefie wyjścia przedstawia graficznie obrabiane elementy leżące na stołach odkładczych. Dzięki temu elementy te można w każdej chwili przyporządkować do odpowiedniego zlecenia.

## Perspektywy branży meblarskiej na tym samym poziomie

ciąg dalszy ze strony 1

Dopasować i zgrać te oczekiwania jest nie lada wyzwaniem, któremu zawsze staramy się sprostać.

**HZ:** Czy Pana zdaniem w dobie Internetu spotkania targowe mają jeszcze jakiś sens?

**AP:** Zagospodarowane pod prezentację maszyn duże powierzchnie placu, obsadzone do maksimum hale wystawiennicze (najlepsza hala, nr 5, ze względu na swoją popularność, ma zaledwie 2 – 2,5 metrowe alejki), to świadczy o znaczeniu targów DREMA na rynku polskim, ale też w skali europejsko-swiatowej, bo przecież przyjeżdżają tutaj firmy globalne. Pomimo doby Internetu zbliżenie rynku, kontakt osoby, face-to-face, mają znaczenie. Kontrahenci mają potrzebę przyjechać, rozejrzeć się osobiście, dotknąć, wypróbować. My im to umożliwiamy: maszyny pracują, nie są statyczne, jak na innych targach branżowych. Klient chce zobaczyć maszynę w ruchu, chce móc ją włączyć, wypróbować działanie. To specyfika DREMY, że maszyny podłączone są do prądu, pracują, czasem ciągle, zwłaszcza w pawilonach 5 i 6. Taka forma umożliwienia wystawcom prezentacji swoich produktów przyciąga fachowców z całego świata. Widzimy to po rejestrowanych kodach krajów. Przestrzegając wszystkich wymogów dotyczących ochrony danych osobowych jesteśmy w stanie odczytać, kto nas odwiedza, z jakiego kraju, jakiej branży pochodzi, a nawet jakie stanowisko posiada. Jest to ważne dla dalszego prognozowania profilu imprezy.

**HZ:** Powróćmy na chwilę do nowych technologii i ich rozwoju. Jak ocenia Pan zaawansowanie technologiczne branży?

**AP:** Polski rynek mebli to 42 miliardy zł, 90% wyprodukowanych mebli jest eksportowanych. Dyktowana przez klienta cena produktu, ilość stanowią o zakupie maszyny. Odbiorca, w tym też klient polski, który częściej, niż jeszcze kilka lat temu, zaczyna wymieniać meble, dyktuje warunki, które producent – chcąc im sprostać – musi uwzględniać wybierając na przykład nowe technologie, centra obróbkowe numerycznie sterowane. Wzrost zarobków w Polsce w ostatnich latach wpływa na wzrost kosztów producentów. Oszczędności trzeba szukać w nowych rozwiązaniach. Do takich należy m. in. zakup nowych technologii, gdzie robot oszczędza koszty. W ten sposób w Polsce

wchodzimy w tzw. czwarty system. Dla zobrazowania podam przykład: Wiele lat temu, na targach meblowych w Poznaniu, stoiska producentów mebli oblegane były przez klientów od rana. Przyjeżdżali oni na przykład po sofę, kupowali stół i byli zadowoleni. Obecnie klient jest świadomy, chce się wyróżnić a jednocześnie nie odbiegać od przyjętych standardów. Chce mieć okucia, jakość, jakie widział u sąsiada. Do tych życzeń dopasować się muszą również mniejsi producenci. Dla tych, którzy pochodzą z odległych rejonów Polski Południowej m.in., aby nie inwestowali czasu w daleką drogę do Poznania, zorganizowaliśmy targi DREMA Silesia w Katowicach. Nawet, jeśli z targów Ligna nowe maszyny nie zdążą przyjechać, to w katalogu są one już dostępne. W ten sposób niedawne stolarnie stają się mini-fabrykami o pow. 200 m<sup>2</sup>. Wystarczy maszyna CNC, okleinarka i posiada się potencjał do spełniania życzeń klienta. Te właśnie propozycje rozwiązań prezentowaliśmy na ostatnich targach DREMA Silesia na przykładzie produkcji kuchni: jak mogę przejść od stolarni do mini-fabryczki. Dla zobrazowania skali znaczenia rozwoju technologii przytoczę przykład: jeden z polskich producentów mebli – Jarocińskie Fabryki Mebli rozpościerały się w latach 70-tych na ogromnych obszarach terenu. Koszty placu nie stanowiły wówczas dużych kwot. Obecnie wystarczy 200 m<sup>2</sup>, aby realizować te same procesy produkcyjne. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom mniejsze firmy mogą się rozwijać. Technologie czwartej generacji stają się coraz bardziej dostępne cenowo. W ubiegłych latach koszty blokowały do nich dostęp: w linii produkcyjnej n. p. Weinig z kamerami odczytującymi wady materiału koszt jednej kamery równał się dwukrotnej wartości maszyny. Dziś sterowane komputerowo są nie tylko centra numeryczne, ale też proste maszyny. To właśnie oferuje czwarty system – obniżenie kosztów produkcji.

**HZ:** Co będzie tematem przewodnim tegorocznych targów DREMA?

**AP:** Zaprezentujemy temat Drema Tools, czyli systemy zarządzania narzędziami. Chcemy pokazać związek: maszyna – narzędzie – człowiek. Jeśli zainwestujemy w nowoczesną maszynę, n. p. firmy Weinig, ale nie uwzględnimy na przykład systemu ostrzenia noży, nie będzie to dobrze przemyślana inwestycja. Dlatego chcemy przybliżyć temat zarzą-

dzenia narzędziami. Jeden z wystawców w pawilonie 3A, firma ITA Tools z Miłca, przywozi na targi część swojej ostrzarki, gdzie pracownicy chodzą w białych tenisówkach, ponieważ jest ona prawie laboratorium. Chcemy uświadomić, że temat narzędzi jest również ważny, jak same maszyny. Inną wiodącą kwestią będzie bezpieczeństwo pracy na maszynach. W pierwszy dzień targów odbędzie się konferencja podsumowująca pracę Państwowej Inspekcji Pracy nad projektem bezpieczeństwa pracy w tartakach i ogólnie w przemyśle drzewnym. Kolejny ważny temat to projekt DREMA Dzieciom. Wyprodukowane w tym projekcie meble trafią do Domu Dziecka w Lesznie. W tym celu prowadzimy uzgodnienia i współpracujemy z Caritasem i odpowiednimi fundacjami. Początkowo wystawcy sceptycznie podchodzili do tego przedsięwzięcia. Ostatnie targi pokazały już jednak ich inne nastawienie: studenci projektują meble, stają przy maszynach, wystawcy inwestują w 1-2 maszyny więcej na stoisku i w ciągu kilku dni targowych produkowane są meble dla dzieci. Projekt charytatywny, ale też pro-społeczny: przez te 4 dni firmy na co dzień konkurujące ze sobą potrafią się zintegrować, współpracować, wykonują razem meble, których produkcję na żywo inni oglądają.

**HZ:** 25 lat temu targi DREMA organizowane były razem z targami MEBLE. Połączenie to było chwalone, ponieważ całe firmy przyjeżdżały na targi do Poznania: dział zakupu, technologii, dyrektor techniczny, sprzedaż. Jeden koszt, jedna inwestycja. Czemu imprezy te zostały rozdzielone?

**AP:** Znając genę utworzenia DREMY wiem, że głosy były podzielone: Jedni twierdzili, że DREMA bez MEBLE nie utrzyma się, inni, w tym analitycy, potwierdzali, że wystawcy mebli na ówczesnych targach nie mają czasu zwiedzać hal maszynowych. Przeprowadzono eksperyment: w pierwszy dzień targów, poniedziałek, DREMA zamknięta była dla szerokiej publiczności. Koncepcja ta potwierdziła dobry kierunek prognoz. Po ostatecznym rozdzieleniu targów, DREMA nadal dobrze się rozwija. Obecnie Drema oferuje nie tylko prezentację, ale też działania be-to-be, zaproszenie klientów z innych rynków do obejrzenia naszych maszyn.

**HZ:** Życzę Panu, aby tegoroczna DREMA była również ciekawa i owocna, jak miało to miejsce w 2017 r. Dziękuję za rozmowę.



technology\_systems\_solutions



made in Germany

**OPTIMALIZACJA**



OBRÓBKĄ PŁYT WIÓROWYCH



OBRÓBKĄ DREWNA MASYWNEGO



MECHANIZACJA



CNC Cross-Cut System RAPID at YouTube:

[www.youtube.com/user/paulmaschinenfabrik](http://www.youtube.com/user/paulmaschinenfabrik)

**Z systemem do sukcesu.**

[www.paul.eu](http://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

The Original.



**REINHARDT**

[www.cross-cut.de](http://www.cross-cut.de)

**Slimline**

# Gięcie litego drewna – historia chińskiego sukcesu

Cecco Home Furniture projektuje meble na rynek chiński, używając drewna orzechowego i oszczędnego, nowoczesnego języka wzornictwa

W 2014 r. średniej wielkości producent mebli Cecco Home Furniture z Szanghaju zakupił urządzenie do gięcia litego drewna wraz z pakietem niezbędnych szkoleń dla personelu obsługującego, konserwującego i projektantów. W ciągu trzech lat firma stała się producentem produktów o wysokiej jakości, skutecznie konkurującym z najlepszymi europejskimi firmami. Co ciekawe, jednocześnie wycofała się z rynku eksportowego z powodzeniem koncentrując się na chińskim rynku krajowym.

Technologia gięcia litego drewna jest historią sukcesu, nie jest to tajemnica przynajmniej dla europejskich producentów krzeseł. Twórca procesu nazwanego jego nazwiskiem, Michael Thonet, zasłużył na pomnik nie tylko dzięki zaprojektowanemu przez siebie krzesłu modelu nr 14. Już w latach 1861-1900 sprzedano ponad 50 milionów tego typu krzeseł. Dzięki około dwudziestu fabrykom krzeseł z pewnością udało mu się – przynajmniej dla siebie i dla siedmiorga dzieci – stworzyć solidne podstawy do wygodnego życia. Wiele z tych fabryk założonych przez Thoneta istnieje do dziś, choć większość z nich nie jest już w rękach rodziny, na przykład obecna firma Fameg w Polsce, w Radomsku.

W Chinach temat gięcia drewna stał się aktualny dopiero po otwarciu kraju pod koniec lat 80-tych, natomiast firma GHE Bavaria Maschinen GmbH dostarcza instalacje do gięcia drewna litego do Państwa Środka od połowy lat 90-tych. Co istotne, pierwszym klientem był producent mebli w regionie Shenzhen (bezpośrednio sąsiadującym z Hongkongiem), produkujący meble wysokiej jakości oraz wyposażenie meblarskie zarówno na rynek Hongkongu jak i rynek światowy.

Godny uwagi jest jednak przypadek firmy Cecco Home Furniture z rejonu Szanghaju. Firma specjalizowała się w dostawach na amerykański rynek meblarski, osiągając zadowalające wyniki od momentu założenia około 20 lat temu. Przed pięciu laty na wewnętrzny spotkaniu zarząd zastanawiał się nad dalszym rozwojem i strategią. W tym kontekście padło słowo „gięcie“ (litego drewna). Krótka analiza zaowocowała książką o historycznych już krzesłach Thonet, jak również informacją o firmie

GHE Bavaria jako posiadacza know-how i dostawcy instalacji. Po zorganizowanej w krótkim czasie wizycie dwóch inżynierów w Niemczech i równie szybkiej rewizycie w Szanghaju zakupiono instalację gięcia składającą się z wydajnego systemu z czterema kotłami parowymi, własnego systemu ogrzewania, giętarki (model Stuzama II) oraz obszernego zestawu narzędzi. Ponadto uzgodniono tygodniowe szkolenie na miejscu w Chinach.

Instalacja, która była gotowa do pracy już w momencie przybycia na miejsce technika GHE, została natychmiast uruchomiona, a pracownicy zostali w ciągu dwóch dni przeszkoleni w zakresie obsługi maszyny. Następnie technicy i projektanci przez kolejne dwa dni zapoznawali się z tematyką gięcia litego drewna i projektowania zgodnego z wymogami produkcji, tak by móc zaprojektować gięte drewniane krzesła nadające się do produkcji i użytkowania. Najpóźniej na tym etapie właściciele firmy zrozumieli, że w przypadku gięcia litego drewna nie chodzi przede wszystkim o sprzedaż instalacji, lecz o zdobycie know-how, które w ostatecznym rozrachunku umożliwi im samodzielne opracowanie estetycznych, a jednocześnie sensownych pod względem technicznym projektów, a następnie przekształcenie ich w produkty.

Zmianom tym towarzyszyła strategiczna reorientacja pod kątem rynku krajowego. Dotychczasowe i wciąż dominujące wzory w sklepach meblowych w Państwie Środka to ciężkie meble z wieloma rzeźbionymi aplikacjami, zwłaszcza w segmencie droższych mebli. Jednak rynek dla takich produktów jest bardzo ograniczony – aby sensownie wyposażać mieszkanie w takie



Instalacja parowa do uplastyczniania drewna i (z prawej) giętarka do drewna „Stuzama II” w zakładzie gięcia Cecco Home Furniture (2014)  
Zdjęcia: GHE Bavaria



Uruchomienie instalacji do gięcia

meble, trzeba mieć większy apartament lub dom jednorodzinny z dużą ilością miejsca. Ale nie każdy ma w Chinach tak wiele przestrzeni. Dlatego też projektanci Cecco opracowali nowoczesny, minimalistyczny styl, wykorzystujący głównie drewno czarnego orzecha amerykańskiego z zastosowaniem w dobrze przemyślanych miejscach giętych elementów, zwracając przy tym uwagę na wysoką jakość produkcji. Sukces potwierdził słuszość

tych założeń, marka ugruntowała swoją pozycję w segmencie droższych mebli w ciągu trzech lat, przy czym nowoczesne wzornictwo, szczególnie w projektowaniu krzeseł, zostało idealnie wsparte elementami wykorzystującymi technologię gięcia drewna. Przyczyniła się do tego oczywiście ogólna reorientacja marki oraz utrzymujący się boom budowlany w Państwie Środka.

Jednak szczególnie ważne przy analizie



Wzory produktów Cecco na wystawie w Szanghaju

tego sukcesu wydaje się odejście firmy Cecco od tradycyjnych wzorów i zaspokojenie dzisiejszego zapotrzebowania na lekkość nowoczesnymi, zredukowanymi formami. Su-Shiow Joung, prezes Cecco Home Furniture, powiedziała: „Wiedza GHE Bavaria i jej instalacja do gięcia drewna stały się tajną bronią naszego sukcesu!”

Dr Otto Eggert, GHE Bavaria Maschinen GmbH, Eibelstadt

## Oferty Drewna

Tarcica dębowa z Spessartu/  
bukowa AD/KD 10%

- Tarcica blokowa 20-80 mm  
- Nieobryznana/obryznana do 5000 mm  
- Stan magazynowy: ok. 8500 m<sup>3</sup>

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



Specjalista gatunków liściastych

Dąb • Klon • Popiół

MÜLLER

Sägewerk · Holzgroßhandel

Robert Müller GmbH  
97353 Wiesentheid/Reupelsdorf  
Tel. 093 83/456, Fax 093 83/2700  
info@saegewerk-mueller-gmbh.de  
www.saegewerk-mueller.de

DĄB I KOLOROWE DREWNO LIŚCIASTE

jako tarcica blokowa i wyroby obrzynane

Häberlein

Hardwood Sawmill

Untere Au 16  
D-74239 Harthausen  
Telefon +49/7139/93383-0  
info@haeberlein-gmbh.de

PLYTY Z DREWNA LITEGO

TARCICA BLOKOWA

PÓLFABRYKATY WYMIAROWE

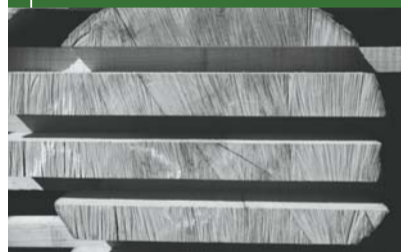
Dąb, buk, jesion, dąb czerwony, klon  
Od drewna okrągłego po gotowe płyty własnej produkcji



Ohnemus  
Laubholzsägewerk

Ohnemus GmbH  
Tartak liściasty  
D-77966 Kappel-Gräfenhausen  
Telefon + 49(0)7822-76 74-0, Faks + 49(0)7822-76 74-20  
www.ohnemus.de • info@ohnemus.de

HOLZ BRAUN  
Ihr Plus in Holz.



Orzech  
amerykański

obryznany i  
nieobryznany

FURNICA

11. - 14.09.2018, Poznań  
pawilon 7A, stoisko 44

amerykańskie: jesion, klon, czeresnia, dąb biały,  
topolowiec, hikora  
europejskie: klon, buk, brzoza, jesion

Zapytania prosimy kierować do:  
Wojciech Lewicki

tel. +48 535 99 3131 | w.lewicki@holz-braun.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

HOLZ-ZENTRALBLATT  
ogólne spojrzenie na całą branżę

CIĘTE DREWNO Z BUKU I DĘBU

NATURALNE, 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

Buk – tarcica boczna 27 mm

Jakość A/B + B, KD, szerokość 12 cm + KD

Sägewerk Eutermoser GmbH

www.eutermoser.com

Tel. 0049 / 8064 / 305

HOLZ-ZENTRALBLATT

Nr. 1

w Niemczech

Tarcica jesionowa 50/52/65 mm

Jakość AB + B, KD, długość do 5,60 m

Sägewerk Eutermoser GmbH

www.eutermoser.com

Tel. 0049 / 8064 / 305

Niemiecki  
Holz-  
Zentralblatt  
pojawia się raz  
w tygodniu  
w  
każdy piątek.

FREY AMON

Drewno okrągłe  
Tarcica liściasta  
i iglasta

Specjalna oferta na  
wyroby z jesionu  
Podłogi tarasowe  
dębowe

Drewno z certyfikatami  
FSC & PEFC

Frey – Amon Holz e.U.  
Am Bahnhof  
A – 2041 Hetzmannsdorf  
T +43 2951 / 8371

info@frey-amon.at  
www.frey-amon.at  
www.holzpur.at

www.holz-zentralblatt.com





# Przebrojenie maszyny w ciągu 7 sekund zamiast 40 minut

Producent maszyn Homag i Disselkamp Schlafräumeysteme od wielu lat ściśle ze sobą współpracują

Historia sukcesu C. Disselkamp Schlafräumeysteme GmbH z Herzebrock-Clarholz (Niemcy) pokazuje, że nadal istnieje duże zapotrzebowanie na wysokiej jakości meble fornirowane. Firma stosuje okleiny od wielu dziesięcioleci, ponieważ według Clausa Disselkampa produkt ten „emituje naturalność, której nigdy nie osiągnie laminat lub podobne wyroby. A do tego jest niewiele droższy od folii“. Natomiast jeśli chodzi o park maszynowy, przedsiębiorstwo od dawna korzysta z techniki pochodzącej z Homag Gruppe.

Przedsiębiorstwo rodzinne z bogatą tradycją zostało założone w 1850 r. przez mistrza stolarstwa Henrika Ernestiusa Disselkampa w Herzebrock we Wschodniej Westfalii. Początkowo zakład stolarski do produkcji mebli i wykończenia wnętrz, z biegiem czasu ukierunkował się na produkcję mebli sypialnianych z litego drewna lub fornirowanych. Od lat 20. ubiegłego wieku firma koncentruje się na tej linii produktów. Dziś Claus i dr Christine Disselkamp z powodzeniem prowadzą firmę już w szóstym pokoleniu.

Według Clausa Disselkampa, pierwotna lokalizacja bezpośrednio przy linii kolejowej była niezwykle ważna dla rozwoju firmy. Zapewniała połączenie z partnerami biznesowymi, szczególnie w Zagłębiu Ruhry i pozwoliła firmie stale się rozwijać. Aby sprostać zwiększonemu zapotrzebowaniu na powierzchnię produkcyjną, w 1972 r. firma przeniosła się do swojej obecnej lokalizacji – z powodu dominującego obecnie transportu drogowego bliskość kolei straciła na znaczeniu. Także tutaj firma stale się rozwija, najnowsza hala została zbudowana dopiero cztery lata temu.

Dziś 150 bardzo zaangażowanych pracowników produkuje meble wysokiej jakości do sypialni, głównie fornirowane, a częściowo z litego drewna. Preferowanymi gatunkami drewna są buk, dąb, brzoza i orzech włoski. Dostępne są również wyroby lakierowane w bieli i na wysoki połysk. Ponadto przemysłowy system szaf oferuje szeroką gamę indywidualnych komponentów, które mogą być dowolnie łączone w celu spełnienia najróżniejszych wymagań klienta. Meble sprzedawane są głównie w Niemczech i do Austrii. Udział eksportu wynosi około 20%. Disselkamp produkuje również meble dla takich marek jak Musterling, Schöner Wohnen, Inter Living i Mondo.

## Technika firmy Homag – historia długoletniej współpracy

W celu zapewnienia starannej obróbki i doskonałej jakości swoich produktów, Dis-

selkamp we własnym zakresie fornuje surowe panele przeznaczone do produkcji mebli. Do tego celu wykorzystywany jest bardzo dobrze wyposażony park maszynowy. „Maszyna musi być w stanie wyprodukować jak największą liczbę elementów w najlepszej jakości i w najkrótszym możliwym czasie“, mówi Claus Disselkamp.

Znalezienie innowacyjnych rozwiązań spełniających ich wysokie wymagania zawsze było ważnym impulsem dla rodziny Disselkamp. Conrad Disselkamp, ojciec Clausa Disselkampa, pracował wraz z Eugenem Hornbergerem, współzałożycielem firmy Homag nad pierwszą maszyną do oklejania brzegów płyty tak długo, aż spełniła jego wysokie wymagania. Ta udana współpraca zaowocowała ścisłym partnerstwem między obiema firmami, które trwa do dziś. Dlatego technologia maszyn marki Homag jest mocno reprezentowana w halach produkcyjnych Disselkamp, a to przez piłę do formatowania paneli, dwustronną maszynę do oklejania powierzchni płyty i krawędzi z dwustronnym podawaniem, jak również przez wiele wiertarek ciągłych i centrum obróbkę CNC do specjalnych zadań np. obróbki komód.

Podczas zwiedzania hal produkcyjnych szybko się okazuje, jak blisko akcji znajduje się Claus Disselkamp, który sam uczył się stolarstwa. Zna każdy etap produkcji, każdą maszynę, każdego pracownika. „Pracownik na swoim miejscu wie najlepiej, co maszyna musi być w stanie zrobić“.

## Najlepsza technologia dla najwyższej jakości produktów

W przypadku zakupionej dwa lata temu wiertarki przelotowej „BST 800“ dużo wcześniej omówił on z pracownikami wymagania i oczekiwania wobec możliwości technicznych tej maszyny. „Musielimy ją mieć“, mówi z entuzjazmem obecny operator maszyn. „Dotychczasowa maszyna pochodziła z klasycznej linii wiertniczej Homag, której przejście na



Zakłady Disselkamp Schlafräumeysteme w Herzebrock opuszcza codziennie do 100 zestawów sypialni.



Producent koncentruje się na meblach fornirowanych, co znajduje odzwierciedlenie w magazynie oklein.



Wysokiej jakości fornir z naturalną strukturą litego drewna tworzy optykę rękodzieła.



Fornir dębowy z wstawkami z drewna ciętymi w poprzek jako naturalny akcent na tle białego lakieru.

inny schemat wiercenia zajmowało około 40 minut, ponieważ przebrojenie należało wykonywać ręcznie. Teraz, dzięki pełnej automatyzacji, potrzebujemy tylko około 7 sekund na przebrojenie oprządkowania!“ Czas obróbki jednego detalu wynosi od 7 do 9 sekund niezależnie od jego wielkości.

Disselkamp przywiązuje dużą wagę do odległości od siedziby producentów swych maszyn. Wszystkie ważniejsze urzędnicy w fabryce pochodzą z odległości nie przekraczającej 25 km. Dlatego też bardzo dobrze się składa, że w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się Centrum Kompetencyjne Grupy Homag (serwis, szkolenia i części zamienne) oraz Homag Bohrsysteme GmbH. „Bliskość jest bezkonkurencyjna“, wyjaśnia Claus Disselkamp. Docenia również dojrzałość technologiczną maszyn Homag. Chce on

najlepszej techniki, by zagwarantować najwyższą jakość swoich produktów.

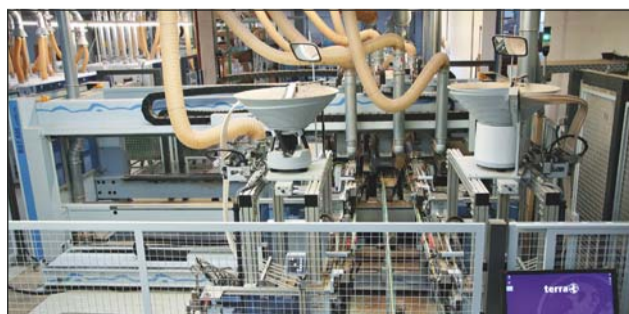
Produkcja jest wyraźnie ustrukturyzowana i dobrze przemysłowa. Od momentu nadejścia materiału wszystkie części zostają oznakowane kodem kreskowym. W ten sposób można w każdej chwili ustalić, gdzie znajduje się dany element. Czy to przy fornirowaniu, cięciu, oklejaniu krawędzi, wierceniu czy malowaniu – firma Disselkamp stawia na innowacyjne



W firmie Disselkamp (tu zdjęcie z 1900 r.) pracuje już szósta generacja rodziny ...



Piła wielkoformatowa „HPP 300“ w firmie Disselkamp zapewnia dokładne cięcie na wymiar.



Wiertarka przelotowa „BST800“ – z maksymalnie 490 indywidualnie wymiennymi pionowymi wrzecionami wiertarskimi, doskonała szczególnie do rzędów przelotowych otworów w bardzo długich bokach korpusu szafy – potrafi obrobić nawet pojedynczą sztukę.



Instalacja produkcyjna spełniająca najwyższe wymagania: dwustronna oklejarka powierzchni i krawędzi z wiertarką z obustronnym podawaniem dla dużych serii, zaprojektowana jako linia 4-stronna.



... w lokalizacji Herzebrock-Clarholz (zdjęcia: Homag, Disselkamp).

technologie i wysoki stopień automatyzacji.

Zapakowane elementy meblowe pakowane są na palety zgodnie z zamówieniem. Również w tym przypadku skanowanie kodów kreskowych umożliwia wiarygodne sprawdzenie, czy wszystkie elementy sypialni zostały poprawnie zestawione według zamówienia i to przed wysłaniem gotowych przesyłek do spedycji. Każdego dnia produkuje się około 100 sypialni, z czego każda jest już sprzedana.

Ostateczny montaż mebli sypialni jest wykonywany przez dostawcę, sklep meblowy lub przez samego klienta końcowe-

go. Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów i starannemu wykonaniu, meble do sypialni produkowane przez firmę Disselkamp z łatwością wytrzymują wiele przeprowadzek, pozostając w doskonałym stanie wizualnym i funkcjonalnym.

Oprócz wysokich standardów jakości, zorientowanie na klienta przyczynia się również do ponad 165-letniego sukcesu firmy Disselkamp. Nie podążamy za każdym trendem, ale przywiązujemy dużą wagę do zrównoważonego rozwoju. „Jesteśmy otwarci i widzimy, czego chce klient“ to odpowiedź Clausa Disselkampa na pytanie, skąd biorą się pomysły na nowe produkty.

# Niskoemisyjne spalanie biomasy

Firma rodzinna z 50-letnim doświadczeniem w zakresie wytwarzania energii z biomasy, z czego 180 MW produkowane w Polsce

**Firma Polytechnik Polska sp. z o.o. należąca do grupy Polytechnik zainstalowała już w Polsce ponad 180 MW mocy cieplnej w ponad 31 jednostkach kotłowych opalanych OZE – biomasą.**

Pośród nich są także cztery elektrociepłownie, które wytwarzają w kogeneracji energię elektryczną i ciepło, pracujące z korzyścią dla:

- ▶ Ostrowskiego Zakładu Ciepłowniczego S.A. w Ostrowie Wielkopolskim 1,5 MW<sub>el</sub> + 7,2 MW<sub>t</sub>,
  - ▶ Tartaku OLCZYK w Świdnie 1,8 MW<sub>el</sub> + 8,0 MW<sub>t</sub>,
  - ▶ Hotelu ARLAMÓW S.A. w Arłamowie 1,3 MW<sub>el</sub> + 1,8 MW<sub>t</sub> + 2,7 MW<sub>ch</sub>.
- Jest to pierwsza w Polsce trójgeneracja: prąd + ciepło + chłód. Instalacja ta otrzymała nagrodę „Budowa Roku Podkarpacia 2012” w kategorii Źródła Energii.
- ▶ Miasta Lębork 1,3 MW<sub>el</sub> + 5,5 MW<sub>t</sub>.
- Inwestycja otrzymała w 2016 pierwszą nagrodę „EU GPP Award” w europejskim konkursie na najlepsze zielone zamówienia publiczne w kategorii gmin od 10-100 tysięcy mieszkańców.

Uczestniczymy także w realizacjach instalacji kotłowych grupy Polytechnik.

W ostatnim czasie wyróżniają się szczególnie trzy projekty.

## Niskoemisyjne spalanie

Francuski producent sklejkі firma DANZER zamówił w ramach rozbudowy swojego zakładu produkcyjnego w Souvans nowy kocioł wysokiej sprawności, który dostarczyła firma Polytechnik. Wytwarzana ze spalanej biomasy energia cieplna o mocy 5500 kW z olejem termicznym jako medium grzewczym wykorzystywana jest w procesie produkcyjnym. Zasila ona suszarnie komorowe, suszarnie forniru oraz zbiorniki parzelniane.

Cechą szczególną tego kotła jest zastosowany nowoczesny numeryczny system sterowania i regulacji MBR (oparty o model matematyczny). Dokonuje on pomiaru poszczególnych wartości fizycznych procesu spalania, w tym strumieni powietrza pierwotnego, wtórnego, recyrkulacji spalin, a także masy paliwa, co umożliwia pracę instalacji kotłowej z dokładnie zdefiniowanym i wyregulowanym stosunkiem paliwo/powietrze w pierwszej strefie spalania. Gwarantuje to całkowite spalanie paliwa, co skutkuje bardzo niskimi wartościami emisji.

Numeryczny system sterowania i regulacji, opracowany przez Polytechnik w ostatnich latach, wyróżnia się wieloma zaletami.

## Królewska inauguracja. Volac stawia na energię odnawialną

Walijski producent produktów mlecznych i mlekopochodnych pasz dla bydła, firma VOLAC International, otworzyła w obecności jego wysokości księcia Wali Charlsa nową elektrociepłownię w miejscowości Felinfach. Dbającego o ochronę środowiska księcia ucieszył fakt, że dzięki tej inwestycji nie tylko obniżyły się koszty produkcji, lecz również bilans emisji CO<sub>2</sub>.

Inwestycja dostarcza prąd i ciepło do produkcji, generując dwie trzecie zużywanego prądu i 50% energii cieplnej. Składa się ona z dwóch jednostek, z których każda ma moc 10 MW, sumarycznie dostarczają 3,0 MW energii elektrycznej i 13,5 MW ciepła dla procesów obróbki mleka.

## EC Forsyning Hillerod

Elektrociepłownia składająca się z dwóch termoolejowych instalacji kotłowych, każda z blokiem ORC, dostarcza do sieci ciepłowniczej miasta Hillerod w Danii 30 MW energii cieplnej oraz 5,2 MW energii elektrycznej. Przy projektowaniu szczególnie nacisk położono na produkcję energii z OZE wysokiej sprawności.

Oprócz specjalnego paleniska do spalania biomasy, termoolejowego kotła, bloku ORC i recyrkulacji spalin zamontowano także układ odzysku ciepła z kondensacji spalin oraz pompę ciepła do podnoszenia temperatury powrotnej medium grzewczego.

Sumaryczna osiągnięta sprawność to 117%!

Rozruch nastąpił na przełomie 2016/2017 roku.

W roku 2018 firma POLYTECHNIK wygrała finał „European Business Award” w kategorii „Roczne obroty między 26-150 milionów EUR” w Austrii.

W europejskim finale, odbywającym się w Warszawie, musiała ustąpić pierwsze miejsce firmie True Potential z Wielkiej Brytanii.

Właściciel Leo Schirrhofer podkreślał: „Nasze kotłownie znajdują się wszędzie, począwszy od Nowej Zelandii po Syberię. Jako partner technologiczny pomagamy naszym klientom realizować dostawę ekologicznej energii do ich produkcji”.

Przedsiębiorstwo z czterema zakładami produkcyjnymi w Europie i zatrudniające 240 pracowników zrealizowało dotychczas ponad 3000 instalacji kotłowych.



Prezes Polytechnik Lukas Schirrhofer spotkał się z księciem Wali Charlsem podczas ceremonii otwarcia nowej elektrociepłowni. Był to z pewnością szczególnie moment w 50 letniej historii tej rodzinnej firmy. Zdjęcie: Copyright © 2017 Whole Picture

Międzynarodowe Targi Poznańskie

## POZNAŃ

# 11-14.09.2018

# DREMA

Międzynarodowe Targi Maszyn i Narzędzi dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego

www.drema.pl

TARGI WSPIERANE PRZEZ

Woodworking Technology  
Made in Europe

Targi z rekomendacją

Polskiej Izby Przemysłu Targowego

# Wszechstronne rozwiązania szlifierskie

Tworzenie teoretycznie niemożliwych do wykonania obiektów z dziedziny mody i aranżacji – dzięki wszechstronnej i precyzyjnej technice szlifowania

Prawdopodobnie jest to idealna sytuacja dla mistrza stolarskiego, jeśli rodzaj otrzymywanych zleceń wymaga całej jego kreatywności. Prawdopodobnie jest to również powód, dla którego Thomas Klode wydaje się być zaprzysięgłym fanem marki „Kündig”. Niemieckiego mistrza z Düsseldorfu zachwyca szczególnie wszechstronność szwajcarskich maszyn – od kalibracji i ostatniego szlif drewna litego po obróbkę forniru, szlifowanie międzyoperacyjne lakieru i szcztokowanie.

Dlaczego Thomas Klode szybko osiągnął sukces, po tym jak zaczynał dosłownie od zera w 2001 roku, szybko wyjaśnia się w bezpośredniej rozmowie. Jego entuzjazm jest zaraźliwy. A jego błyskotliwa kreatywność otworzyła przed nim – obok klasycznych zleceń od klientów indywidualnych – lśniący świat mody. „Robimy wiele aranżacji sklepów i witryn wystawowych. Düsseldorf to miasto mody, dlatego kreatywne instalacje witryn sklepowych cieszą się dużym zainteresowaniem dekoratorów. W międzyczasie zdobyliśmy klientów już daleko poza miastem”.

Bez względu na to, jak bardzo pomysł dekoratora jest odłotowy, Klode zawsze wydaje się znajdować sposób na jego realizację. A czy angażuje się w ten proces twórczy? „Po prostu sprawia mi to niesamowitą radość, na pewno większą, niż kolejne 20 metrów meblów. Zawsze jest to nowe wyzwanie dla moich pracowników, kiedy mówię, że dziś budujemy czterometrowe świece świąteczne lub jutro ponadwymiarowe tabletki do bólu głowy. Moi pracownicy nigdy nie narzekają, że nasza praca jest nudna” – śmieje się mistrz stolarski.



Stolarnia Klode jest specjalistą od „niemożliwych” zleceń. Pochodzą one zazwyczaj z branży mody, na przykład w obszarze wyposażenia witryn sklepowych.

Przy tak różnorodnej i nietypowej pracy potrzebuje on również wszechstronnego wyposażenia warsztatu. Szlifowanie jako podstawa wyglądu powierzchni jest dla niego szczególnie ważne: „Nowy rynek otwiera się na Ciebie dopiero wtedy, gdy masz nowe możliwości. Jakość powierzchni jest bardzo istotna, z oczywistych względów szczególnie w modzie”. Bez wahania przyznaje, że w obszarze szlifowania jest fanem urządzeń Kündig: „Już w firmie, w której się uczyłem zawodu, mieliśmy maszynę Kündiga, którą kupił mój szef. Miała ona laser, który skanował grubość materiału. Dla mnie, ucznia, ten laser to było coś fascynującego. Stało się dla mnie jasne, że gdyby mi się kiedyś udało założyć własny warsztat, to szlifierka szerokotaśmowa musiałaby być marki Kündig. I faktycznie, po uruchomieniu stolarni jedną z pierwszych maszyn, które kupiłem, była szlifierka szerokotaśmowa Kündiga”. I dodaje z szelmowskim uśmiechem: „Wiem, że teraz brzmi to trochę jakbym nadskakiwał producentowi. Ale dla mnie posiadanie maszyny Kündiga, to trochę jak jazda Porsche. Nie chodzi tu tylko o prestiż. Po pro-

stu uzyskuje się lepsze czasy okrążeń niż w przypadku limuzyny średniej klasy, bo sprzęt wykonuje moje polecenia znacznie precyzyjniej”.

Tylko przy pomocy odpowiednich narzędzi można w pełni wykorzystać swoje umiejętności. Dlatego niedawno pojawiła się kolejna, nowa maszyna Kündiga: „Brilliant 1100-Cd-L BS”. „Tak, oczywiście”, opowiada Klode, „Brilliant jest teraz moją trzecią maszyną Kündiga. W międzyczasie kupiłem jeszcze szlifierkę krawędziową. Nasza pierwsza maszyna nie posiadała jeszcze żadnego urządzenia do szlifowania lakieru. Dzięki „Brilliant” zrobiliśmy duży krok naprzód. Dokupiłem do niej jeszcze szcztokarkę, aby zyskać dodatkowe możliwości obróbki powierzchni. Powinniśmy byli kupić takie urządzenie już dużo wcześniej. Zakup tej maszyny bardzo szybko się opłacił, bo od razu otrzymaliśmy dużo zamówień z tym standardem wykończenia powierzchni”.

Czyli pytanie, czy jest zadowolony, jest w zasadzie zbędne: „Ta maszyna jest naprawdę bardzo wszechstronna: – od kalibracji, szlifowania końcowego drewna litego, forniru, po szlifowanie międzyoperacyjne lakieru i szcztokowanie. Kündig



Nowe możliwości otwierają nowe rynki, dlatego Klode kupił w firmie Kündig „Brilliant 1100 Cd-L BS”.

rzeczywiście pokrywa cały zakres szlifowania. A czego z nią nie możemy zrobić – krawędzi – do tego służy nasza szlifierka krawędziowa Kündig UniQ-S”. W kontekście swojej działalności w Związku Stolarskim kraju związkowego Nadrenia Północna-Westfalia miewa częste wizyty innych mistrzów stolarstwa: „Ta maszyna ma nawet system posuwu i do tego rewelacyjnie działający. Kiedy moi koledzy odwiedzają mnie i widzą, że mamy szlifierkę krawędziową z posuwem, zawsze są pod dużym wrażeniem. I jeszcze ta kompletnie inna koncepcja posuwu, nie taka jak we frezarkach, ale wyjątkowo precyzyjna i oszczędzająca materiał”. Nie należy zapominać o łatwości obsługi: „Obsługa musi być prosta. Po przyzwyczajeniu się do tych łatwych czynności – żaden z naszych pracowników, nawet uczeń, nie ma zahamowania przed pracą na tym urządzeniu. I to jest bardzo dobre”.

Kolde śmieje się, że chyba nie da się ukryć jego przywiązania do marki Kündig: „Ale Kündig wcale mnie nie sponsoruje”. Tak to już jest: „Mamy teraz pakiet oprzyrządowania, który bardzo dobrze się uzupełnia, razem z obróbką krawędzi i obróbką szerokotaśmową”.



„Brilliant” to druga szerokotaśmowa szlifierka Kündig w firmie Klode. Pracownicy doceniają przede wszystkim jej prostotę obsługi.



Nowa generacja maszyn Homag koncentruje się na wzornictwie. Zdjęcie: Homag

## Wzornictwo przemysłowe i intuicyjna obsługa maszyny

Design meets digital: Homag Polska na targach „Drema“

Od końca marca firma Homag prezentuje się w zupełnie nowej szacie – z nowym logo, nowym wyglądem i nowoczesnym wzornictwem maszyn. To, co kryje się pod pojęciem „nowego Homaga”, można teraz zobaczyć na żywo przy okazji zwiedzania kolejnej edycji targów „Drema” w Polsce. W dniach 11-14 września wystawcy z 25 krajów zaprezentują swoje nowości w 7 pawilonach wystawienniczych. Homag Polska, jako przedstawiciel Homag Group, będzie obecny w hali nr 5.

W centrum uwagi prezentacji firmy na targach znajdzie się nowe wzornictwo i digitalizacja. Na stoisku Homag Polska będzie można zobaczyć na żywo nową generację maszyn. Zgodnie z mottem „Design spotyka digital”, Homag zaprojektował wszystkie maszyny tak, by były jesz-

cze bardziej intuicyjne dla użytkownika. Zaawansowana, funkcjonalna koncepcja obsługi ułatwi pracę i wzmocni innowacyjność firmy wykorzystującej maszynę. Jednocześnie firma Homag usystematyzowała oznaczenia produktów w sposób bardziej zrozumiały dla klienta: od teraz każda maszyna ma swoją funkcję bezpośrednio w swojej nazwie. Przykładowo klienci odwiedzający targi „Drema” znajdą oklejarki Homag pod nazwą „Edgeteq”, a maszyny z sektora technologii cięcia noszą teraz nazwę „Sawteq”.

Oprócz szerokiego portfolio produktów Homag Polska zaprezentuje również rozwiązania w zakresie digitalizacji oraz czyni krok w kierunku najbardziej aktualnego tematu branżowego, czyli „czwartej rewolucji przemysłowej”. Firma przedstawi platformę cyfrową „Tapio” – pierwszy na świecie ekosystem dla przemysłu drzewnego – oraz inne digitalne rozwiązania. Ponadto zwiedzający będą mieli możliwość zapoznania się z ofertą usług, szkoleń i części zamiennych. Na miejscu obecni będą liczni eksperci ds. sprzedaży i serwisu, którzy posłużą profesjonalną i fachową poradą i chętnie odpowiedzą na wszystkie pytania.

## Obrabiarki CNC ze sklejki

Stolarnia z Nadrenii Północnej-Westfalii buduje własne frezarki CNC

„Holzfräse“ – frezarka skonstruowana przez użytkownika dla innych użytkowników, czyli przez działającą i istniejącą od 25 lat w Dortmundzie stolarnię, przyciągnęła na targach „Holzhandwerk“ w Norymberdze w dniach 21-24 marca tłumy zdumionych zwiedzających. Nazwa „Holzfräse“, czyli dosłownie „drewnofrez“ oznacza nie tylko materiał, który jest obrabiany, ale również materiał, z którego w przeważającej mierze wykonana jest jednowrzecionowa frezarka portaltowa CNC, czyli z grubych płyt sklejkowych o grubości 18 mm, klejonych żywicą fenolową.

Janina i Burkhard Bessler postawili sobie za cel, by przy użyciu prostego dla użytkownika pakietu oprogramowania - kombinacji „Rhino 5.0”, „Estlcam” i „Beamicon 2” – skonstruować urządzenie CNC dla początkujących, które już po kilku godzinach szkolenia mogłoby wyprodukować dwuwymiarowe kształtki przy zapewnieniu optymalnego wykorzystania posiadanego materiału.

Podstawa stołu frezującego jest wypełniona polimerobetonem, co zapewnia maszynie odpowiednią masę i stabilność. Besslerowie są przekonani, że kombinacja zastosowanych materiałów w ich maszynach jest optymalna w odniesieniu do dokładności wymiarowej przy różnych temperaturach oraz kompensacji dźwiękowej i skrętnej. Producent określa dokładność powtarzalności frezowania na  $\pm 0,1$  mm, a maksymalny luz zwrotny do  $\pm 0,05$  mm. W wersji podstawowej bez stołu próżniowego, wióry pozostające w rowku frezowania utrzymują frezowany przedmiot w pożądanym pozycji. W przypadku stołu próżniowego podciśnieniowe



Tłum zwiedzających stoisko „Holzfräse”

Zdjęcia: J. Härer



Przedmiot obrabiany jest utrzymywany w pożądanym pozycji przez wióry pozostające w rowku frezowania.



Rama i stół frezarski z klejki

podpory mocujące są zintegrowane w jednej płaszczyźnie z powierzchnią stołu a przedmiot obrabiany może być ułożony w dowolnej pozycji.

Frezarkę można całkowicie zdemontować, zmontować u klienta zaledwie w kilka godzin i przetransportować wózkiem paletowym lub widłowym. Frezarka jest dostępna w dziewięciu różnych rozmiarach, zakres roboczy wynosi od 50 x 100 cm do 210 x 300 cm przy wadze od

300 kg do 2 t.

Oprócz niewątpliwego uroku, jaki dla rzemieślnika ma maszyna do obróbki drewna wykonana z materiału drewnopochodnego, szczególnie zainteresowanie wielu zwiedzających targi powinna wzbudzić relatywnie niska cena zakupu. Obecnie pracuje już 80 „Holzfräsen”, głównie w Niemczech, Austrii i Szwajcarii. Sprzedają urządzenia zajmując się niemiecki dealer Gewema w Ismaning.

# Doskonałe pilarki z Włoch i Polski

Salvador wzmacnia swoją pozycję rynkową dzięki polskiej spółce zależnej Salvamac

„Rok 2017 był dla nas bardzo udany“, powiedział Christian Salvador, prezes zarządu Solidea Srl z San Vendemiano w prowincji Treviso, podczas swojego wystąpienia w połowie bieżącego roku na „Xylexpo“ w Mediolanie. Szczególnie obiecująco rozwinął się dla Włochów rynek amerykański. Według Salvadora, jest to wynik współpracy z firmą Stiles Machinery, spółką zależną grupy Homag, rozpoczętej w połowie 2017 roku. „Mamy znacznie więcej zamówień niż możliwości produkcyjnych“, zapewnia dyrektor firmy. Wynika to nie tylko z dobrej sytuacji na rynku krajowym, który ostatnio znacznie się poprawił. Rynek polski i generalnie wschodnioeuropejski również będą w przyszłości odgrywały coraz większą rolę. Od dwóch lat ręczna i półautomatyczna seria „Classic“ jest produkowana przez spółkę zależną Salvamac sp. z o.o., zakład wybudowany prawie dwa lata temu w Przeźmierowie przy granicy z Niemcami.

Solidea srl z San Vendemiano (Treviso) we Włoszech, lepiej znana pod marką i nazwiskiem założyciela firmy Giorgio Salvador, specjalizuje się w produkcji pil optymalizacyjnych i pilarek poprzecznych do cięcia poprzecznego litego drewna. W tym zakresie oferuje szeroką gamę maszyn: u samej góry znajdują się szybkoobrotowe pilarki poprzeczne serii „Super Cut“ modele 500, 300 i 100. Do bardziej wielostronnych zastosowań Salvador oferuje piły optymalizacyjne z posuwem „Super Push 250“ i „Super Push 200“ oraz „Super Angle 600“.

Włoska firma w ciągu 35 lat od założenia w 1982 roku sprzedała do 50 krajów świata na trzech kontynentach około 3000 maszyn. Każdy, kto poznał Christiana Salvadora i jego zaangażowanie, a także wielokierunkowość jego działań na arenie międzynarodowej, nie ma wątpliwości, że nadchodzące lata będą dla jego firmy pasmem samych sukcesów. W ostatnich latach sprzedaż wzrosła dwukrotnie, z dwucyfrowym tempem wzrostu nawet w czasach (włoskiego) kryzysu. W 2017 r. przedsiębiorstwo osiągnęło obrót w wysokości 6 mln EUR, zatrudniając mniej niż 20 pracowników.

## Produkcja w Polsce

Dwa lata temu Salvador założył w Polsce Salvamac sp. z o.o., spółkę zależną w Przeźmierowie, niedaleko granicy z Niemcami. Od tego czasu produkowane są tam urządzenia serii „Classic“. Są to „łatwe w obsłudze maszyny, które ułatwiają redukcję kosztów i zwiększenie zysków“. Wpro-

wadza się je do sprzedaży pod marką „Salvador Easy“. Są one przeznaczone dla małych i średnich przedsiębiorstw, które nie mają produkcji wielkoseryjnej. Decyzja o założeniu firmy podyktowana była nadzieją, że jeszcze więcej firm będzie w stanie pozwolić sobie na włoską technologię. Maszyny z serii 40, 50 i 60 różnią się głównie średnicami tarcz 400, 500 i 600 mm.

W kolejnych krokach w Polsce pod tą samą marką będą również produkowane automatyczne pilarki poprzeczne dla przemysłu. Christian Salvador: „Marka „Salvador Easy“ oznacza „inteligentną produkcję“ maszyn, które z jednej strony oferują wymagany poziom jakości i niezawodności, a z drugiej są bardzo konkurencyjne ze względu na niską cenę. W jego opinii potencjał rozwoju inteligentnej technologii cięcia poprzecznego pozostaje wysoki: „Coraz więcej małych i średnich przedsiębiorstw zajmuje się optymalizacją i automatycznym cięciem, ponieważ rozumiały one, że systemy te mogą w znacznym stopniu przyczynić się do wzrostu wydajności danego procesu technologicznego lub działu produkcji.“

## Dotądnie saldo po dwóch latach

Ogólny bilans uruchomienia produkcji w Polsce, dokonany po dwóch latach na targach w Mediolanie, okazał się bardzo dobry. Nowe urządzenia znalazły nabywców w wielu krajach na całym świecie – w Niemczech i Austrii, a także w Polsce, Słowenii i Rumunii. „Podążamy za wymaganiami rynku i spełniamy życzenia

naszych klientów“ – podkreśla Salvador. Niektórzy szukają niedrogiej, wytrzymałej i niezawodnej maszyny i w efekcie wybierają serię „Classic“. Inni szukają bardziej skomplikowanego systemu, który przejmie wykonawstwo większej liczby operacji. Ci sięgają np. po „Superangle 600 All in one“, którą po raz pierwszy pokazano na „Ligna 2017“ w Hanowerze (patrz poniżej).

Targi „Ligna“ i „Xylexpo“ nie są jedynymi targami, które Salvador i jego zespół odwiedzają lub odwiedzili. Tegoroczny kalendarz jest bogato wypełniony terminami targów. W ten sposób Włosi z sukcesem zaprezentowali się latem ubiegłego roku (od 22 do 25 sierpnia) na „International Woodworking Fair – IWF“ w Atlancie (USA). W dniach 12-16 września wybierają się na targi „Bife“ do Bukaresztu, a zaraz potem w dniach 18-21 września na „Dremę“ do Poznania. Salvador podkreśla, że również Słowenia staje się dla nich bardzo atrakcyjnym rynkiem. Dlatego też w dniach 18 do 21 kwietnia z powodzeniem wzięli udział w premierowej wystawie „Techexpo Celje“ w Celje.

## Cięcie i wiercenie na wysokim poziomie

Firma Salvador to również odpowiedni adres dla tych klientów, którzy zainteresowani są złożonymi operacjami technologicznymi. Najnowszą perełką w kolekcji Salvador jest „Superangle 600 All in one“. Piła optymalizująca do cięcia poprzecznego zdobyła już kilka nagród i cieszy się dużym uznaniem w świecie mebli tapicerowanych ze względu na swój szczególny potencjał. Maszyna ta, efektywnie i elastycznie sterowana za pomocą oprogramowania „Salvawood“, okazuje się bardzo wszechstronna nie tylko przez możliwości optymalizowanego cięcia detali, ale również poprzez rozszerzenie jej potencjału o złożone funkcje wiercenia otworów. „Jest to podręcznik, która dopiero się rozpoczyna“, komentuje nowe podejście Christian Salvador.

Urządzenie wyposażone jest w stół obrotowy zamontowany na systemie zapewniającym dokładny kąt nachylenia. Jest on sterowany bezpośrednio przez silnik elektryczny – o dużej sprawności także podczas hamowania. Grupa wierząca umieszczona przed tarczą pilarską wierceń w obrabianym materiale otwory o średnicy od 6 do 16 mm. W otworach tych montowane są okucia i akcesoria niezbędne dla konstrukcji mebla, szczególnie w coraz bardziej złożonych sofach o skomplikowanych kształtach i licznych funkcjach. Ten „Superangle“ operuje w czterech osiach i ma możliwość jednoczesnej obróbki dwóch lub większej ilości elementów jednocześnie.

Wyposażony w oddzielną i niezależną ładowarkę łańcuchową oraz odpowiedni bufor rozładunkowy, „Superangle“ może również pracować bez nadzoru, a tym samym przyczynić się do znacznego zwiększenia



Już sama nazwa „Superangle 600 All in one“ firmy Salvador mówi wszystko o jej wyjątkowości. Jest ona przeznaczona nie tylko do optymalnego cięcia detali, ale również do wiercenia otworów. Maszyna została już kilkakrotnie wyróżniona i cieszy się dużym uznaniem za swój potencjał w świecie producentów mebli tapicerowanych.



Seria systemów „Classic“ produkowanych w Polsce po raz pierwszy została zaprezentowana na targach „Xylexpo“ w maju. Dlatego też zwiedzający oglądali maszyny dosłownie z każdej strony.

Zdjęcia: Salvador (4), Fischer (4)

zenia produkcji. Zgrupowanie trzech różnych operacji (cięcie pod kątem i cięcie zoptymalizowane, wiercenie, przenoszenie elementu), które wcześniej były wykonywane przez trzy różne maszyny, pozwala nie tylko na znaczne oszczędności w zakresie kosztów pracy, ale również na znaczną poprawę poziomu automatyzacji, racjonalizacji logistyki i komputeryzacji działań operacyjnych, które wcześniej były realizowane w określonym ciągu operacji.

## Super szybko

Od ostatniej „Ligny“, pilarka „Supercut 500“ jest dostępna w wersji „Super fast“, czyli wyposażona jest w jeszcze szybszy system tnący, dzięki czemu każde cięcie zajmuje teraz kilka setnych sekundy. Do dużych prędkości cięcia dostosowana jest naturalnie ładowarka łańcuchowa, zapewniająca uzupełnienie materiału z bufora zasilającego. W Polsce urządzenie to za instalował producent mebli i parkietów Drew Trans z Wólcy Małej koło Miastka. Właściciel Bogusław Bodnar jest z niego bardzo zadowolony: „Szybsza i prostsza

niż poprzednia maszyna produkcji niemieckiej“ – ocenia Polak.

Funkcje „Superpush 250“ zostały rozszerzone o jednostkę drukującą. Drukowanie odbywa się bezdotykowo za pomocą drukarki atramentowej, która może drukować zarówno litery, jak i kody kreskowe lub QR. Rzecz szczególna: po pierwsze, druk jest bezdotykowy; po drugie, nie ma potrzeby zmniejszania prędkości przesuwu materiału, druk odbywa się z prędkością produkcji. Jednostka drukująca może być zainstalowana we wszystkich istniejących urządzeniach Salvador, jak podkreśla Christian Salvador.

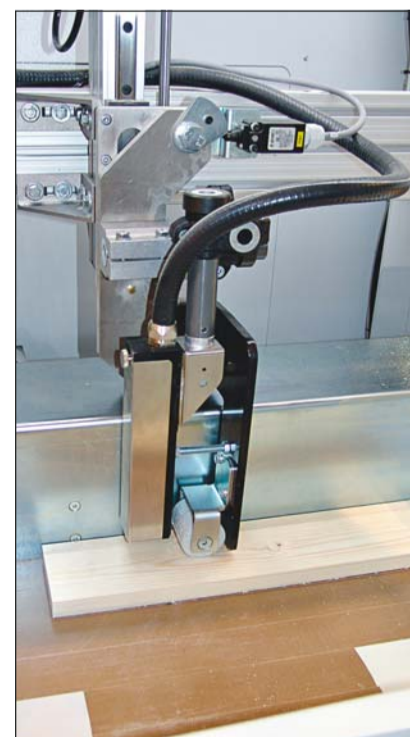
Maszyna „Superpush 200“ to niezwykle wszechstronna piła poprzeczna z posuwem. Dostępna jest również w wersji „okiennej“, która przy użyciu specjalnych akcesoriów i możliwości nadruku na etykietach lub bezpośrednio na drewnie udowadnia swoją efektywność szczególnie w produkcji okien i ościeżnic drzwiowych. Maszyna ta jest stale dopracowywana poprzez ulepszanie niektórych urządzeń i aktualizację oprogramowania, co czyni ją jeszcze bardziej wydajną, wszechstronną oraz łatwiejszą w programowaniu.



Poniższe zdjęcie przedstawia główną siedzibę firmy Salvador w San Vendemiano, w prowincji Treviso, w sercu jednego z najważniejszych regionów produkcji mebli w Europie i na świecie. W 1982 roku Giorgio Salvador założył firmę, którą prowadzi do dziś wraz z Christianem. Salvador specjalizuje się w produkcji pil optymalizacyjnych i pilarek poprzecznych do drewna litego. Na górnym zdjęciu ukazana jest pilarka szybkoobrotowa „Supercut 500“, jedna z najbardziej wydajnych maszyn włoskiej firmy.



Cięcie i drukowanie: Na zdjęciu „Superpush 250“ z wbudowaną jednostką drukującą (po prawej), która może bezdotykowo drukować oznaczenia, kody kreskowe lub napisy (małe zdjęcie) przy normalnej prędkości produkcyjnej na drewno.



# Pomiędzy sielanką a szarą rzeczywistością

Aktualne trendy mieszkaniowe: dąb jak zawsze aktualny, drewno także w łazience i powrót linoleum

Ursula M. Geismann\*, Bad Honnef

**Powrót do tego, co się sprawdziło.** Płyty gramofonowe, stare samochody i kawa z ekspresu z filtrem przeżywają drugą młodość, a w mieszkaniu popularnością cieszą się style ze starych, rzekomo dobrych czasów: vintage look, retro, styl boho, stylistyka z połowy wieku. W naszych szybko zmieniających się czasach nie dziwi fakt, że tak wiele osób z krajów uprzemysłowionych uwielbia właśnie takie meble. Wśród wirtualnej rzeczywistości chce się czegoś prawdziwego lub przynajmniej rzekomo prawdziwego. Dzięki temu trendowi drewno dębowe nadal będzie poszukiwane w kolejnych latach. Generalnie wzrasta zapotrzebowanie na drewno lite. Instytut Pantone ogłosił fiolet Ultra Violet, symbol władzy klerykalnej i feminizmu, kolorem 2018 roku. Od pięciu lat wyraźnie wzrasta sprzedaż świec. Dla dwóch trzecich Niemców ich własne domy muszą promieniować przytulnością.

**W** budownictwie mieszkaniowym stale rośnie widoczność głównych trendów. Czy to globalizacja, urbanizacja, cyfryzacja, indywidualizacja, czy też neo-ekologia – główne prądy dostarczają bodźców i jednocześnie wskazują nowe kierunki. Tendencja do indywidualizacji stała się jeszcze silniejsza w sektorze meblarskim na co najmniej w dwóch poziomach: projekty są pełne różnorodności, a internet służy do pierwszego przeglądu ofert. Wiele portali proponuje indywidualne porady lub pozwala na samodzielne zestawianie wyposażenia apartamentu poprzez „Virtual Reality”.

## Cyfryzacja – miecz obosieczny

Megatrend cyfryzacji ma również dwie wyraźne konsekwencje dla mieszkalnictwa: temat „inteligentnego domu” staje się coraz ważniejszy dla samych produktów. W przypadku wielu urządzeń gospodarstwa domowego, okien i drzwi, urządzeń elektrycznych, tzw. sprzętu AGD, systemów sterowania ogrzewaniem itp. funkcje zainstalowanych aplikacji zwiększają komfort i wygodę życia codziennego. Drugi wymiar ma jednak daleko idące skutki dla naszych umysłów: ci z nas, którzy są szczerzy, przyznają się do udręki cyfrowej rzeczywistości. Zaledwie minutę po przebudzeniu większość ludzi ma już smartfon w rękach. Bezpośrednio z niego lub też z telewizora albo z radia zaczyna zalewać nas powódź bodźców, powodując permanentne rozpraszenie i budząc ukryte tęsknoty. Gubimy się sami w możliwościach informacyjnych – i nagle chcemy wrócić na ziemię do wypróbowanych i sprawdzonych rozwiązań.

Dobrze się wie składa, że Instytut Pantone ogłosił Ultra Violet kolorem roku 2018. Kolor ten jest dobrze znany z oczywistych skojarzeń: klerykalizm, feminizm, ekstrawagancja, dramat, kreatywność, kolor „ostatniej próby”, mistyczny i duchowy, otwarty na przyszłość i jednocześnie tra-

\* Ursula M. Geismann jest ekspertem w dziedzinie trendów i rzeczniczka prasowa Niemieckiego Związku Przemysłu Meblarskiego (VDM).

dycję, ale w każdym razie reprezentującą pewną „kontr”-kulturę. Natomiast z Danii dociera do nas koncepcja „Hygge”, tj. dla równowagi powraca do naszych mieszkań przytulność.

Zdaniem dwóch trzecich Niemców ich własne domy muszą promieniować przytulnością. Język miękkiej, organicznej formy, autentyczne materiały i ciepłe kolory lepiej przemawiają do większości ludzi niż proste, kanciaste i chłodne wzory mebli. Popularne są przy tym kolorowe kombinacje mebli, farb ściennych, tapet, dekoracji i akcesoriów, które przede wszystkim ujawniają pożądany indywidualizm.

Dobre oświetlenie staje się coraz ważniejsze dla ogólnej atmosfery w domu. Przystępne cenowo oświetlenie w technologii LED znajduje się w gablocie szklanej, za półką lub pod łóżkiem i przyczynia się do stworzenia ciepłej atmosfery w mieszkaniu. Najnowsze osiągnięcie w branży oświetleniowej: ulepszone akumulatory LED o długiej żywotności. Te bezprzewodowe i przenośne źródła światła są bardzo praktyczne szczególnie w małych mieszkaniach. W czasach Goethego świeca była wciąż jeszcze noszona po całym mieszkaniu, dziś jest to nowoczesne LED-owe światło z akumulatora. A propos świec, zużycie prawdziwych świec zauważalnie rośnie od pięciu lat. Według Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Świec (European Candle Association) każdy obywatel Unii Europejskiej zużył w 2016 roku średnio 1,45 kg (+6,2%) świec, z tendencją wzrostową. Bogate, niemal barokowe świeczniki cieszą się dużym zainteresowaniem, tworząc swym światłem komfortową i przytulną atmosferę. Światło świec jest wysoko cenione, można też mówić o cyfryzacji w świetle świec.

Styl mieszkania jest ściśle związany z wymarzoną koncepcją do życia. Nic więc dziwnego, że coraz więcej ludzi dzieli swój świat na dwie części. Z jednej strony jest to „prywatna sielanka”, jak nazywa ją Stephan Grünewald z Instytutu Rheingold, w której ludzie czują się bezpiecznie, a z drugiej strony to zewnętrzna „szara rzeczywistość”, w której przerażający świat terroru, globalizacji, skandali żywnościowych, Brexitu i nieprzewidy-



Gubimy się w niezliczonych możliwościach otaczającego świata – ratuje nas oparcie w postaci własnego kawałka podłogi. Powraca to, co się sprawdziło. Zdjęcie: Cor („Pilotis”).

walnych przywódców politycznych. Aby łatwiej odgrodzić się od tego, co zewnętrzne, sferę prywatną kształtuje się idyllicznie. Idylla jest przeciwieństwem twardej i cyfrowej rzeczywistości. Chodzi o zbudowanie gniazda, ochronę, bezpieczeństwo i po prostu przytulność, aby uciec od anonimowości, która na zewnątrz tak często staje się naszym udziałem.

## Indywidualizowanie mieszkania

W obliczu globalizacji dom staje się centralnym miejscem własnej tożsamości. Dzięki własnym wyborom wyposażenia ludzie wiedzą, gdzie naprawdę przynależą. Tożsamość to samostanowienie, nie tylko własnej osobowości, ale także osobowości własnego, prywatnego środowiska. Zamieszkiwanie staje się codzienną podstawą budowania własnej tożsamości. Wielu ludzi odczuwają świat jako zbyt przytłaczający swym nadmiarem, natomiast ich własną przestrzeń życiową jako strefę ochronną i kształtującą tożsamość. Swoją własną dom jest chroniony, projektowany i kochany. Zaczyna dominować technika bezpieczeństwa i kreatywności a Twój dom staje się jedyną enklawą, gdzie niczego od Ciebie nie wymaga. Zgodnie z motto: „Świat jest dla mnie za wielki, sam sobie wystarczam”, dom jest schronieniem, miejscem wycofania się i tym bezpiecznym światem.

Od wielu lat ludzie przenoszą się ze wsi do miast. Po raz pierwszy w historii ponad połowa ludności świata mieszka obecnie w miastach. Metropolie stoją przed dwoma znanymi od dawna wyzwaniem: ciągle tworzenie większej przestrzeni mieszkalnej i organizacja rosnącego natężenia ruchu. W budownictwie mieszkaniowym megatrend urbanizacji konkretyzuje się w wielu aspektach. Ze statystyki pozwoli na budowę wynika, że powstaje mniej domów jednorodzinnych, a coraz więcej domów wielorodzinnych. Dyskusja na temat cen czynszu w dużych miastach wciąż się toczy, a wiele osób musi mieszkać na mniejszym metrażu, niż by sobie tego życzyło. Rosnąca liczba singli dodatkowo podkręca napięty rynek mieszkaniowy. Sektor budownictwa musi ulec zmianie. Oznacza to wyprowadzkę z własnego domku na wsi do zielonego wielokondygnacyjnego budynku w mieście. Natomiast mieszkania w miastach stają się coraz mniejsze. W związku z tym już dziś oferowane są mniejsze i wielofunkcyjne meble.

Prawdopodobnie pojawi się jednak także sprzeciw wobec urbanizacji. Z jednej strony w miastach rośnie tęsknota za ruralizacją, a z drugiej strony właśnie techniki digitalne, zwłaszcza w świecie pracy, paradoksalnie umożliwiają nowy model życia z dala od wielkiego miasta. Praca jest już możliwa w dowolnych miejscach bez zakotwiczenia się na stałe. Wioski mogą przeżyć renesans, jeśli drony dostarczą zakupy do domu, a bezpieczne autonomiczne samochody z napędem elektrycznym zawiozą dzieci do szkoły.

Neo-ekologia tworzy cały wachlarz ponętnych obietnic. Ten megatrend, obok tematu zdrowia, okazuje się również bardzo wszechobecny w wielu obszarach naszego życia. W przypadku naszej żywności, odzieży, opakowań i podróży zwracamy uwagę na naturalność, autentyczność i zrównoważony rozwój. Dziś nikt nie może sobie pozwolić na uniknięcie tego tematu.

W sektorze odzieżowym globalne wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju są już ogromne. Oprócz nacisków ze strony organizacji pozarządowych, mediów, rządów i coraz bardziej wrażliwych konsumentów, przyrost kosztów producentów także stanowi silny napędowy problem zrównoważonego rozwoju. Międzynarodowi dostawcy mebli już od jakiegoś czasu zajmują się efektywnym wykorzystaniem zasobów i unikaniem zużycia energii, wody i odpadów. Poprawia to zarówno marżę, jak i bilans ekologiczny. W roku 2025 podejście ekologiczne stanie się standardem w meblach. Nadchodzi czas ekologicznych mebli.

W przypadku mieszkania atrakcyjne dla ludzi stały się naturalne i autentyczne materiały oraz pragnienie emocjonalnego zbliżenia do natury. Doświadczenie natury we własnym domu można z łatwością zrealizować w dwóch obszarach: w ogrodzie i w łazience. W ogrodzie hodowane są rośliny od ziarenka i zbierane są owoce, a w łazience naturalnym żywiołem jest woda. Dla większości ludzi woda jest nośnikiem emocji numer jeden. Dopiero potem na naszych szerokościach geograficznych pojawiają się pozostałe żywioły: ziemia, powietrze i ogień. Projektanci dostrzegli i realizują z powodzeniem potencjał projektowania łazienek. Według aktualnych badań Stowarzyszenia Niemieckiej Gospodarki Sanitarnej (Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft) do 2019 roku 16,7 mln Niemców chce dokonać zmian lub większych zakupów do łazienki. 6,2 mln z nich chce poddać łazienkę gruntownej lub częściowej renowacji. Nawiasem mówiąc, ludzie spędzają w łazience średnio 40 minut dziennie. Kobiety są powyżej średniej, mężczyźni poniżej.

Łazienka, która była dawniej miejscem utrzymania higieny osobistej, staje się ze swoją przeciętną powierzchnią 9,1 m<sup>2</sup> coraz wyraźniej oazą dobrego samopoczucia. W międzyczasie dopasowano odpowiedni strumień wody do najróżniejszych nastrojów. Podczas kąpieli spadają na szczęśliwego użytkownika zróżnicowane strumienie prysznicy. Pożądane są indywidualne scenariusze wodne, często w połączeniu z odpowiednim programem oświetlenia pomieszczenia. Rano dla aktywizacji, a wieczorem dla relaksu. Całościowa aranżacja wnętrza zamiast technicznego produktu w łazience jest na porządku dziennym i będzie kontynuowana. Meble modułowe zamiast zabudowanych umywalk, tapety zamiast płytek

i ciepła, drewniana podłoga lub przynajmniej o drewnianym wyglądzie, łazienka staje się po prostu ulubionym miejscem na relaks. Nawet wygodna kanapa może poczuć się zagrożona konkurencją ze strony wanny pokrytej materiałem. Łazienka, podobnie jak wszystkie inne pomieszczenia w mieszkaniu – staje się przytulniejsza i bardziej komfortowa.

## Więcej drewna

W nadchodzącym sezonie na rynek trafi więcej mebli o formach organicznych, szczególnie w sektorze mebli do siedzenia. Wyróżniającymi cechami tego trendu będą dynamiczne zaokrąglenia i zdecydowane wypukłości. Wzornictwo organiczne jest zorientowane na naturę, jest miękkie i wyraźnie odcina się od form geometrycznych i oszczędnych. W tkaninach obiciowych do mebli tapicerowanych znajdziemy szeroką gamę włókien naturalnych. Szczególną rolę odegrają sztruks i aksamit.

Popularna pozostanie gama kolorów niebieskich. Kolor niebieski oznacza harmonię, powagę i ma uspokajający i przyjemny efekt. Nowo odkrytym kolorem stanie się zielona oliwka. To naturalność, wiosna, nadzieja, zdrowie, młodość, przyroda i roślinność – oliwka nie jest jaskrawa, lecz ze swoją domieszką szarości cicha i dyskretna.

Powraca linoleum. Materiał ten, na który składał się olej lniany, mąka karkowa i tkanina z juty, wynaleziony już w 1860 r., był pierwotnie przeznaczony na elastyczną wykładzinę podłogową i do dziś jest stosowany w tym obszarze. Przemysł meblarski znajduje jednak nowe miejsca dla tego solidnego i ekologicznego materiału na blatach, frontach kredensu czy w charakterze wstawki w sekretarzyku.

Drewno lite po raz kolejny umocni swoją pozycję. Wzory stołów, szaf czy kredensów są filigranowe, eleganckie i odejdy od rustykalności minionych czasów. Drewno dębowe pozostanie bestsellerem, ale orzech również będzie nadal doceniany. Naturalne drewno w partiach frontowych mebli będzie chętnie łączone z innymi naturalnymi materiałami jak metal i szkło.

Generalnie meble we wszystkich kategoriach cenowych będą bardziej wyrafinowane wizualnie, natomiast te wyroby przemysłu meblarskiego, które bez względu na swą wartość wyglądają „tanie” nie będą już osiągać w przyszłości dobrych wyników na rynku.



Drewno lite po raz kolejny umocni swoją pozycję. Drewno dębowe pozostanie bestsellerem, ale orzech również będzie nadal doceniany. Zdjęcie: Koinor („Lazzy”).



Henning Bögershausen zaprojektował regał „Viva” z dębu litego i fornirowanego oraz lakierowaną płyty MDF dla Formvorrat z Frankfurtu nad Menem. Zdjęcie: Formvorrat



Reprezentant w Polsce:

PB FORNIR Poznań

Janusz Peplinski

Tel.: 0601 / 41 48 92

peplinski@fritz-kohl.de

Jerzy Banaszewski

Tel.: 0601 / 41 48 93

banaszewski@fritz-kohl.de

www.veneerwood.com

# Tworzą nastroje

Wprowadź do gry różnorodne piękno natury. Nadaj swojemu produktowi bezbłędną formę. Kreuj uczucia i nastroje.

Z perfekcyjnie wytworzonymi fornirami i najwyższej jakości tarcicą ze 160 rodzajów drewna zawsze jesteśmy pod ręką dla naszych partnerów na całym świecie.

„Księga fornirów“ Fritz Kohl – dedykowana wszystkim miłośnikom drewna.

Na ponad 300 stronach księgi na pięknych zdjęciach jest przedstawionych więcej niż 120 rodzajów drewna razem z odpowiedziami na wszelkie możliwe pytania na temat produkcji fornirów i technik skrawania.

Słownik wyjaśnia najważniejsze pojęcia z zakresu „Drewno i forniry“ a wiele zestawień, tabel oraz leksykon w pięciu językach ułatwiają poszukiwania.

Nowość: „Księga fornirów“ jako App na iPada jest też już dostępna w App-Store.

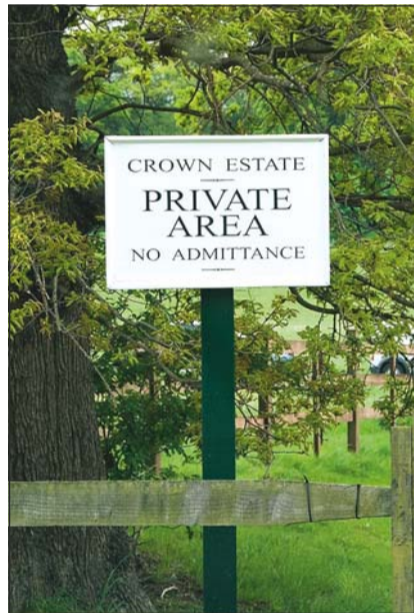


# Fornir z królewskim blaskiem

Producent forniru, Fritz Kohl, znany jest również z tego, że regularnie znajduje rzadkie drzewa, które wykorzystuje w swojej produkcji

Do specjalności firmy Fritz Kohl GmbH & Co. KG, zajmującej się produkcją i sprzedażą forniru, należą forniry rzadkiego pochodzenia lub jakości. Należy do nich nadzwyczajny cedr libański (Cedrus libani) z certyfikatem potwierdzającym jego królewskie pochodzenie, dostarczony do zakładu produkcyjnego firmy Kohl w Karlstadt (Niemcy) w październiku ubiegłego roku. Naturalnie ta wyjątkowa kłoda ma nadzwyczajną, wartą opowiedzenia historię, która rozpoczyna się około roku 1760 w Parku Windsor w sercu Anglii, w regionie przygranicznym pomiędzy Berkshire a Surrey.

Zajmujący dobre 2000 ha Park Windsor znany jest z wielu godnych uwagi, wolnostojących dębów, mających między 500 a 1000 lat, skrywa on jednak również szereg innych gatunków drzew. Sam park powstał mniej więcej w połowie XIII wieku jako rewir myśliwski króla Henryka III. Około 1750 roku pojawiła się moda na projektowanie ogrodów w stylu angielskim. W związku z tym ówczesny kierownik parku, William Duke of Cumberland zorganizował w Parku Windsor wielkie sadzenie drzew w formie alejek. Należały do nich również za jego czasów „egzotyczne drzewa”, takie jak cedry libańskie, otoczone usytuowanymi w szeregu cisami. Wspomniany już wyjątkowy cedr libański zasadzony został w roku 1760.



Zakaz wstępu: z tej części Parku Windsor pochodzi cedr libański.

Dobre 350 lat później to okazało drzewo zaczęło chorować i dlatego firma Crown Estate, odpowiedzialna m. in. za zarządzanie królewskimi brytyjskimi dobrami ziemskimi, zdecydowała się na wycinkę. Osobom odpowiedzialnym za taką decyzję dobrze znana była wartość drzewa i jego niezwykłość i dlatego też skontaktowali się z brytyjskim handlowcem, działającym jako dostawca dla firmy Fritza Kohla, który w lipcu poinformował przedsiębiorstwo z Karlstadt o istniejącej możliwości. W konsekwencji czego odpowiedzialny za ten obszar działalności firmy pracownik, Ludwig Leitsch pojechał bezpośrednio do Anglii ze względu na rzadkość kłody i szansę na kolejny formiowy highlight.

Nawet prezes Friedrich Kohl osobiście pojechał przyrzeć się drzewu – przerywając planowany od dawna urlop w Anglii, podczas którego otrzymał zaproszenie od Chief Forrester, Johna Deakena wysłane przez firmę Crown Estate. Decyzja o kupnie zapadła szybko, cena była odpowiednia i realistyczna, przy czym oferta obejmowała jeszcze specjalny układ. Crown Estate jest mocno ukierunkowane na wykorzystywanie własnych zasobów w ramach wewnętrznych projektów i dlatego zażądało wykonania 2000 m<sup>2</sup> forniru z przeznaczonej do obróbki kłody, aby w ten sposób wyposażyć nowe pomieszczenia biurowe.

Wymiary drzewa były naprawdę imponujące: 8-metrowa kłoda na fornir, podzielona na dwie długości po 4 m, miała objętość 16,43 m<sup>3</sup> i średnicę mierzoną w połowie długości 1,68 m, które były za duże dla pilarki rozdzielczej w Karlstadt. Dlatego też cedr libański podzielony i przetarty został na terenie firmy Hermann Huxohl & Sohn GmbH & Co. KG w Gütersloch-Niehorst, specjalizującej się w przecieraniu drewna grubego.

Dwie długości cedru libańskiego nożowane były pod koniec października 2017 roku w Karlstadt w obecności delegacji Crown Estate pod przewodnictwem Johna Deakena, która przywiązuje dużą wagę do

tego, aby osobiście uczestniczyć w procesie obróbki.

Jakość uzyskanego forniru jest bardzo dobra, co nie dziwi w przypadku takiej kłody bez rys i w dużej mierze bez sęków. W sumie uzyskano 12 015 m<sup>2</sup> powierzchni forniru. Nieco słabsza część z kilkoma małymi sękami o powierzchni 3 800 m<sup>2</sup> wyceniona została na 6 Euro/m<sup>2</sup>, a z lepszej części uzyskano 8 215 m<sup>2</sup> doskonałej jakości forniru z cedru libańskiego, została ona oszacowana na 20 Euro/m<sup>2</sup>. Oczywiście poza wspaniałą jakością, nie należy lekceważyć dużej roli, jaką odgrywa tutaj również prominentne, historyczne pochodzenie i rzadkość drzewa.

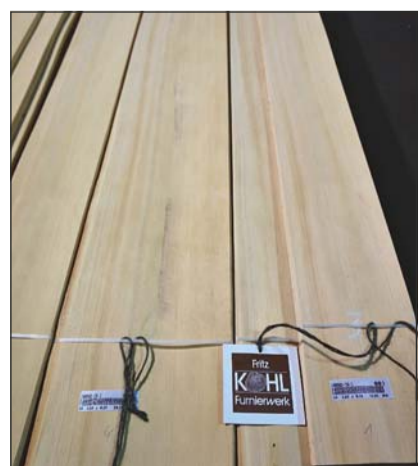
Drewno cedru libańskiego wykorzystywane jest od 5000 lat, w starożytności również do budowy pałaców i świątyń. Było to ponadto drewno pożądanego do produkcji mebli i budowy statków, możliwe, że wykorzystano je także do budowy owianej legendami Arki Noego. Naturalne występowanie cedru libańskiego zmniejszyło się w międzyczasie dramatycznie na skutek nadmiernego wykorzystywania i dlatego dzisiaj nie można już prawie wcale pozyskiwać kłód do obróbki. Jedyną możliwością są historyczne nasadzenia w angielskich i francuskich parkach, z których ze względu na pielęgnacyjno-techniczne można pozyskać pojedyncze drzewa – tak jak miało to miejsce w opisanym przypadku. Friedrich Kohl szacuje, że na całym świecie na rynek trafia rocznie ok. 20 000 do 30 000 m<sup>2</sup> forniru z cedru libańskiego.

Nawiasem mówiąc kłoda pozostała w całości w Karlstadt: kontyngent forniru Crown Estate pierwotnie miał być opalany, od czego jednak później odstąpiono ze względu na skomplikowaną realizację i ograniczoną podatność tego gatunku drewna na taką metodę. Zamiast tego z Parku Windsor trafiło pod nóż do Karlstadt 4000 m<sup>2</sup> dębu, nadającego się dobrze do opalania – ku zadowoleniu Crown Estate, co wszystkim zaangażowanym wyszło na dobre.

Kłoda była formiowym highlight ubiegłego roku dla firmy Fritz Kohl GmbH & Co. KG, która jest zadowolona z utrzymania obrotów na przełomie 2016/2017 roku na stabilnym poziomie – 105 pracowników



Przecieranie kłody



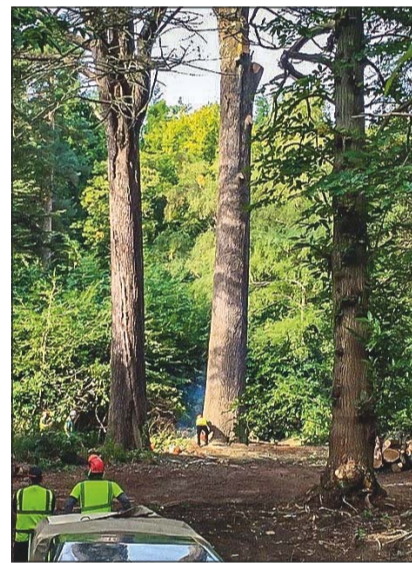
Fornir, który powstał jest przepiękny i bardzo rzadki.



Porównanie z Ludwigiem Leitsch, pracownikiem firmy, precyzuje wymiary kłody. Cedry libańskie o takich wymiarach są już dzisiaj tylko bardzo rzadko wykorzystywane, a więc i fornir uzyskiwany z nich stanowi rzadkość. Choroba drzewa, która doprowadziła do tego, że trzeba było je wyciąć, nie miała jednak negatywnego wpływu na jakość drewna. Już na powierzchni skrawania widoczna jest spodziewana dobra jakość forniru. Zdjęcia: Kohl, Koch

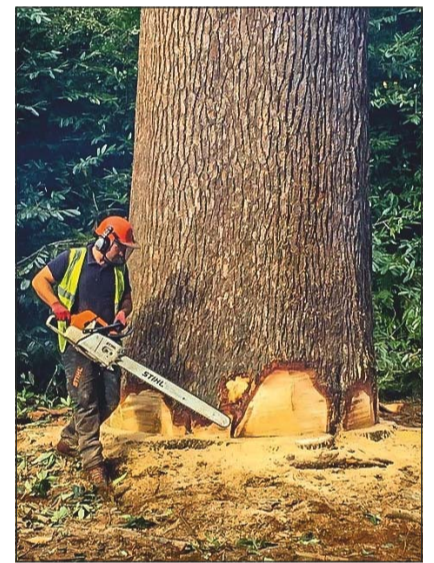
wyprodukowało w Karlstadt około 8 do 9 mln m<sup>2</sup> forniru i przerobiło prawie 8 000 do 10 000 kubików drewna. Głównym gatunkiem drewna jest i pozostanie dąb z udziałem procentowym w kontekście całej produkcji na poziomie 26% do 27%, z czego jedna czwarta to grubości specjalne 0,9/1,4/2,4 mm, produkowane jednak nie dla przemysłu parkietarskiego, lecz dla stolarzy, pochodzących szczególnie z niemieckiego obszaru językowego. Na szorstkie po pile powierzchnie popyt jest stały, a nawet rośnie. Również w zakresie kompleksowego wyposażenia obiektów dąb nadal cieszy się powodzeniem. Jeżeli chodzi o referencje w przypadku tego gatunku drewna, należy wymienić wyposażenie sklepów Apple na całym świecie. Ten utrzymujący się w przypadku dębu trend jest prezesowi Friedrichowi Kohlowi na rękę. W końcu jego firma specjalizuje się w obróbce dębu a pod względem jakości można powiedzieć, że działa w tym względzie w oderwaniu od masowej produkcji trafiającej na rynek.

Drugim głównym gatunkiem przetwarzanego drewna jest orzech, którego



Przed i ...

procentowy udział w produkcji to 16%, pozostałe gatunki drewna znajdują się w



... i podczas wycinki



Pomiary w firmie Kohl w Karlstadt



Wyjątkowy fornir z cedru libańskiego, pochodzącego z Parku Windsor wystawiony został w Showroom u Fritz Kohl wastawiony.

obszarze jednocyfrowym, jeżeli chodzi o udział procentowy. Tutaj zauważalna w sposób pozytywny jest różnorodność dotycząca 150 dostępnych gatunków drewna. Jest to unikatowa oferta wśród producentów forniru.

Jeżeli chodzi o rynki, aktualnie (w związku z realizowanym projektem) sytuacja w USA jest dobra. Firma córka, Interwood, wyposażyła m.in. w ramach dużego projektu Hudson Yards na Manhattanie 16 wieżowców, łącznie z dwołem metra, wykorzystując do tego dużą ilość forniru Riegel-Anegre. Interesy w Chinach również idą dobrze. Natomiast bardzo negatywny w skutkach był dla firmy bojkot w Rosji.

Nie ulega wątpliwości, że firma Fritza Kohla również w przyszłości pozostanie wierna swojemu tradycyjnemu, głównemu obszarowi działalności ukierunkowanej na cały świat, co jak podkreśla Friedrich Kohl, nadal jest przyjemnością, pomimo „braku możliwości planowania” pewnych procesów dotyczących transakcji w tej branży i związanym z tym ryzykiem. Ważne są jednak wyzwania, polegające na udostępnianiu wyjątkowym obiektom specjalnych kłód, takich jak cedr libański. Takie projekty charakteryzuje często wieloletnie przygotowanie, jak w przypadku aktualnego przykładu z Korei Południowej, gdzie powstanie zaprojektowana przez Davida Chipperfielda w Seulu Kwaterna Główna Amore Pacific. Tutaj cały obszar VIPowski ma być wyposażony z wykorzystaniem 4000 m<sup>2</sup> najlepszego forniru, takiego jak wiąz czeczot/ klon czeczot, jak również orzech czeczot. Aktualnie prezentowane są próbki materiału na miejscu w Karlstadt. Takie transakcje wymagają cierpliwości, a tej firmie z Karlstadt bez wątpienia nie brakuje, są one bowiem znakiem firmowym i przyszłością tej firmy specjalizującej się w produkcji fornirów.



# Sukces dzięki produkcji okien drewnianych i drewniano-aluminiowych

W firmie Sachsenfenster z Rammenau można odczuć tęsknotę wielu klientów za estetycznym wyglądem i jakością

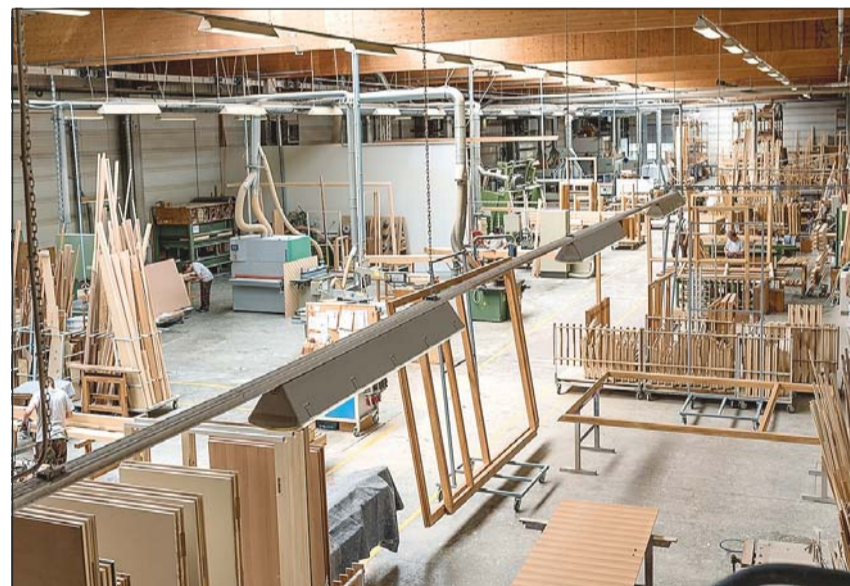
Od ponad 25 lat firma Sachsenfenster GmbH & Co. KG w Rammenau koło Drezna z powodzeniem produkuje okna drewniane i drewniano-aluminiowe, wcześniej w ramach większego koncernu, dziś jako samodzielna firma. Prawie od samego początku firma stawia na systemy powłok do okien drewnianych i drewniano-aluminiowych firmy Teknos.

Okna firmy Sachsenfenster znajdują zastosowanie nie tylko w wielu domach jedno- i dwurodzinnych w regionie Drezna. Można je również znaleźć w większych obiektach, takich jak ekskluzywne projekty budownictwa mieszkaniowego w Berlin-Mitte lub Lipsku, dziecięcej wiosce SOS w Berlinie lub na „Wyspie Zmysłów” niedaleko Zgorzelca, w ukończonym właśnie hotelu wellness nad jeziorem Berzdorf, gdzie zamontowano efektowne, duże drzwi przesuwne. Nawet tak niezwykle projekty jak niepowtarzalne kolorowe okna domków w koronach drzew w Parku Przygody Kulturinsel na wyspie Einsiedel pochodzą z produkcji w Rammenau.

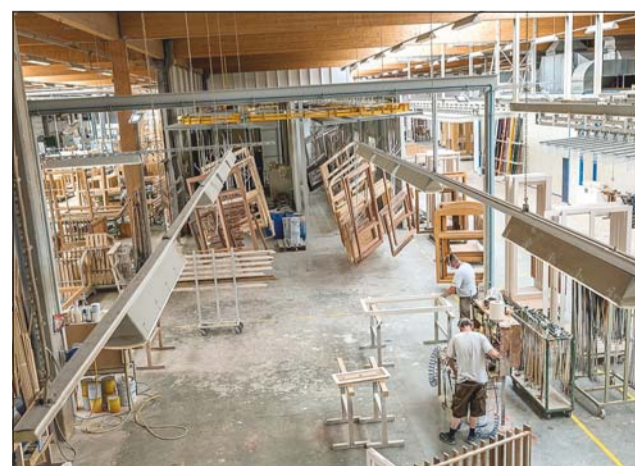
Firma została założona w 1991 roku przez Klause Wolfa. Ten Ślązak z pochodzenia mieszkał tu po wojnie, następnie przeniósł się do Południowego Tyrolu, gdzie pod swoją marką Wolf Fenster AG odniósł sukces jako producent okien. Po zjednoczeniu Niemiec położył w Saksonii podwaliny pod kolejną działalność. Od listopada 2015 r. Sachsenfenster jest niezależną spółką pod nowym zarządem. „Świadomie odrzuciliśmy zwiększanie sprzedaży jako nasz najwyższy priorytet”, – wyjaśnia koncepcję firmy Andreas Langhammer, partner zarządzający Sachsenfenster GmbH & Co. KG w Rammenau. „Nie koncentrujemy się na jak największej ilości, lecz na ciągłym rozwoju w zakresie wartości dodanej produktów, jakości i wysokiego poziomu zadowolenia klientów”.

## Wyłącznie drewno lub drewno łączone z aluminium

Firma Sachsenfenster zatrudnia około



Widok na halę produkcyjną



Widok na obszar nakładania powłok: Sachsenfenster posiada dwie instalacje natryskowe ...



... oraz automatyczny system lakierniczy. W przypadku mniejszych partii stosuje się natrysk ręczny.



Sachsenfenster od 25 lat cieszy się bardzo dobrą reputacją.

Zdjęcia: Jochen Krings

70 osób i produkuje do 15 000 jednostek okiennych rocznie. Firma sprzedaje jedną trzecią tych produktów poprzez dealerów, głównie regionalnych stolarzy w Saksonii. Kolejną jedną trzecią stanowią kontakty biznesowe z prywatnymi firmami budowlanymi i ich architektami. Działalność kontraktowa jako trzeci filar stanowi również około jednej trzeciej sprzedaży. Sachsenfenster jest postrzegany przez wykonawców robót budowlanych, ich architektów i kierowników budowy jako niezawodny partner i jest zapraszany do współpracy przy wielu projektach budowlanych. Na terenie Niemiec i w krajach sąsiednich działają dwie własne grupy montażowe oraz wielu podwykonawców na długoterminowych kontraktach.

Firma produkuje wyłącznie okna drewniane i drewniano-aluminiowe oraz drzwi harmonijkowe, przesuwne i wejściowe. Asortyment okien obejmuje różne linie produktów o grubości ramy od 68 do 88 mm dla konstrukcji klasycznych, zabytkowych i ultranowoczesnych. Coraz większą rolę odgrywa skuteczna ochrona

przed ciepłem, hałasem włamaniami. Firma oferuje drzwi harmonijkowe przesuwne składające się nawet z siedmiu elementów oraz drzwi podnosząco-przesuwne ze skrzydłami stałymi lub bez skrzydła stałego. Drzwi wejściowe dostępne są w ośmiu różnych seriach konstrukcyjnych i w ponad 50 wersjach podstawowych. Okna Sachsenfenster oferują również wiele opcji wyposażenia i akcesoriów, począwszy od żaluzji wewnętrznych, a skończywszy na siatkach przeciw owadom.

## Badania rynku w kontenerze na stare okna

„To, jak rozwija się rynek, widać wyraźnie na przykładzie kontenera na demontowane okna w naszej fabryce”, wyjaśnia dyrektor zarządzający Falko Siebert. „Jak widać, jest tam dużo plastikowych okien. Po upadku muru berlińskiego modernizacja na wschodzie została przeprowadzona szybko i po jak najniższych kosztach. Dziś klienci przywiązują znaczną wagę do wyglądu i jakości. Dlatego mamy wiele obiektów, w których starsze okna z tworzyw sztucznych zastępowane są drewnem lub drewnem z aluminium”.

Okna drewniane stanowią ok. 40% sprzedaży Sachsenfenster, okna drewniano-aluminiowe ok. 60%. Proporcje mogą się jednak różnić w zależności od typu obiektu. „Do domów prywatnych i nowych budynków używamy głównie okien drewniano-aluminiowych, do renowacji, a przede wszystkim do budynków zabytkowych mamy wysoki odsetek okien z samego drewna”, – mówi Falko Siebert.

Konstrukcje i wyposażenie okien Sachsenfenster są dostosowane do życzeń klientów. „W zasadzie oferujemy wszystko, czego klient zapagnie”, – mówi Andreas Langhammer. Oznacza to obecnie przede wszystkim okna sięgające od podłogi do sufitu, a więc duże powierzchnie okien z jak najniższym progiem. Nierzadko spotykane są elementy okienne o wysokości prawie 3 m i szerokości ponad 5 m.

Oddzielnym trendem jest stale rosnące wyposażenie ochronne. „Tam, gdzie kiedyś wystarczał wizjer w drzwiach, obec-



Dyrektorzy zarządzający Falko Siebert i Andreas Langhammer z elementami okiennymi

nie stosowane są kamery i elektroniczne systemy nadzoru”, – wyjaśnia Falko Siebert. Sachsenfenster oferuje m.in. okna z certyfikatem RC 2 z odpowiednimi okuciami i bezpiecznym przeszkleniem oraz umożliwia integrację czujników zamknięcia okna z systemem alarmowym domu klienta. Firma inwestuje w specjalne szkolenia i zatrudnia własnego elektryka, aby zapewnić niezbędne kompetencje w tym zakresie.

## Wysoka jakość dzięki połączeniu automatyzacji i pracy ręcznej

Firma Sachsenfenster opiera się na nowoczesnym, modułowym zakładzie produkcyjnym z półautomatycznymi procesami i ręczną obróbką przez wykwalifikowanych stolarzy. „Dzięki połączeniu automatyzacji z ręczną obróbką możemy produkować szybko i elastycznie”, – wyjaśnia Falko Siebert. „Dzięki temu jesteśmy w stanie optymalnie spełnić różne wymagania, niezależnie od tego, czy są to okna standardowe, czy też elementy o specjalnych kształtach. Przebrojenie systemu jest konieczne tylko przy zmianie produkcji z samego drewna na drewno i aluminium”.

Do malowania powierzchni Sachsenfenster wykorzystuje dwie instalacje natryskowe oraz jeden automatyczny system typu Overspray z odzyskiem nadmiaru farby. W przypadku mniejszych partii stosowany jest natrysk ręczny. Jednak w tych wszystkich przypadkach od ponad 20 lat firma opiera się prawie wyłącznie na systemach lakierniczych Teknos. „Te lakiery są łatwe w obróbce i tworzą jakość powierzchni, która optymalnie zaspokaja nasze wyso-

kie wymagania”, – potwierdza Falko Siebert. Indywidualne życzenia kolorystyczne Sachsenfenster spełnia na miejscu w własnej mieszalni kolorów RAL/NCS Teknos. W przypadku specjalnych zamówień klientów i nietypowych kolorów firma polega na wsparciu laboratorium kolorów producenta w Fuldzie.

Obecnie Sachsenfenster używa „Teknol Aqua 1410”, „Aquaprimer 2900”, różnych specjalnych podkładów „Antystain Aqua” oraz lakieru nawierzchniowego „Aquatop 2600”, w zależności od rodzaju drewna i wymagań. W przypadku okien drewnianych około 70% jest malowane farbami kryjącymi, przy czym znaczna ich część jest lakierowana na kolor biały. Natomiast przy elementach drewniano-aluminiowych udział konstrukcji malowanych na kolor i lazowanych jest wyrównany. Szczególnie popularne są okna drewniano-aluminiowe z drzewa świerkowego, wykończone od wewnątrz farbami bezbarwnymi z zachowaniem naturalnego wyglądu.

Lista referencyjna przedsiębiorstwa pokazuje, że Sachsenfenster przekonuje zorientowaniem na potrzeby klienta, wyważoną ceną i doskonałą jakością. Również dobrą współpracą z partnerami. „Jako średniej wielkości przedsiębiorstwo nie posiadamy dużego działu badań i rozwoju, który by stale pracował nad nowymi projektami”, – wyjaśnia Andreas Langhammer. „Dlatego też ważni są dla nas innowacyjni dostawcy, z którymi możemy wspólnie opracowywać nowe pomysły i wprowadzać je w życie. Na tej zasadzie mieliśmy bardzo dobre doświadczenia z firmą Teknos, na przykład z wprowadzeniem bezbarwnej powłoki”.

# Skuteczne odpylanie trocin i pyłu drzewnego

Wraz ze wzrostem potencjału produkcyjnego w przemyśle (drzewnym) rośnie również zapotrzebowanie na efektywną technikę odciągową

Dzisiejsze maszyny w przemyśle meblarskim i w większych zakładach stolarskich są potężniejsze niż kiedykolwiek wcześniej. Procesy technologiczne są w dużej mierze zautomatyzowane, a wydajne maszyny zapewniają ogromną przepustowość. Ale z każdym skokiem wydajności zwiększa się również emisja pyłu i trocin. Firma Höcker Polytechnik z serią filtrów „Multi Star“ z powodzeniem dotrzymuje kroku rozwojowi technicznemu stosowanych urządzeń. System ten został zaprojektowany do pracy ciągłej w przemyśle i jest już używany w ponad 1500 zakładach na całym świecie. Rozwiązania odciągowe, specjalnie przystosowane do współpracy z dużymi instalacjami i kompletnymi liniami produkcyjnymi, są wykorzystywane m.in. przez producentów mebli i aneksów kuchennych i charakteryzują się wysoką wydajnością odciągową przy możliwie najmniejszym zużyciu energii. A ponieważ odfiltrowany materiał jest odprowadzany w dużej mierze w sposób w pełni automatyczny, wzrost produktywności można osiągnąć na każdym etapie produkcji.

Fabryki Nobilia w Verl we Wschodniej Westfalii stanowią dobry przykład możliwych zastosowań systemów filtrujących. W ultranowoczesnym zakładzie produkcyjnym każdego roku powstaje ponad 630 000 aneksów kuchennych. Stopień automatyzacji jest bardzo wysoki, a firma Höcker za pomocą kilku systemów filtrujących „Multi Star“ i zaawansowanej koncepcji odpylania zapewnia czyste powietrze na stanowiskach pracy i niezawodnie działające odciągi na liniach produkcyjnych.

Bezpyłowe warunki produkcji podnoszą jakość przetwarzanych produktów i zapewniają przyjazne dla pracowników warunki pracy. Nowoczesne systemy filtrów „Multi Star“ o przemysłowej wydajności energetycznej i koncepcji odpylania stanowią podstawę produkcji. Firma Höcker Polytechnik zapewnia swoim klientom bogate doświadczenie swych ekspertów projektując rozwiązania odpylające dostosowane do ich indywidualnych wymagań, ponieważ nie ma uniwersalnego i

powietrza o objętości do 600 000 m<sup>3</sup>/h przy pomocy filtrów o powierzchni powyżej 3000 m<sup>2</sup>. Usunięcie odfiltrowanego materiału następuje za pomocą podłóg ruchomych, przenośników ślimakowych lub łańcuchowych do brykietarek lub pneumatycznego systemu transportowego do silosów lub pojemników. Przybliżona reguła dotycząca wielkości obudów filtrów powiada, że im większy filtr na zewnątrz hali, tym obszerniejszy jest także park maszynowy w hali.

Wentylatory czystego powietrza mogą być zamontowane dla oszczędności miejsca w module górnym filtra, nad obudową lub na zewnątrz filtra i są napędzane energooszczędnymi silnikami klasy IE3, co szczególnie pozytywnie uwidacznia się w warunkach pracy ciągłej. Eksperti firmy Höcker Polytechnik w przypadku każdej nowej instalacji podejmują wciąż na nowo wyzwanie maksymalnego zredukowania zapotrzebowania na energię przez silniki. W przypadku zastosowania wielu wentylatorów producent stosuje pracę kaskadową



Skoncentrowana moc filtrów w fabryce aneksów kuchennych Nobilia w Verl

Zdjęcia: Höcker Polytechnik

w połączeniu z przemiennikami częstotliwości, tzn. wentylatory są włączane lub wyłączane w miarę potrzeb zgodnie ze zmianami wielkości produkcji. Falowniki zapewniają również płynny rozruch silników, bezstopniową regulację wydajności wentylacji i chronią przed przepięciami szczytowymi. Nie ma więc znaczenia, czy na produkcji pracuje tylko jedna maszyna, czy 20 maszyn pracuje jednocześnie: filtr zawsze zapewni niezbędną wydajność odciągu. Maszyny produkcyjne przesyłają zapotrzebowanie do sterownika, a filtr automatycznie dostosowuje swoją wydajność. Dodatkowe funkcje zarządzania energią jeszcze bardziej zmniejszają jej zużycie.

Właścicielom starszych układów filtrujących może się opłacić przeliczenie bieżącego zużycia energii. Zmniejszenie poboru energii elektrycznej tylko o 1 kW zmniejsza koszty energii elektrycznej w ciągu roku o niemalą czterocyfrową wartość. Aktualizacja techniki może naprawdę szybko się zamortyzować.

Powietrze zawierające pył transportowane jest przez worki filtrujące. Zgodnie z prawami fizyki pył osadza się na materiale filtracyjnym, a straty ciśnienia powiększają się. Dlatego przy zdefiniowanych spadkach ciśnienia worki filtrujące muszą być czyszczone regularnie i w sposób ciągły. W przypadku czyszczenia strumieniowego lub ciśnieniowego worki filtrujące są oczyszczane krótkim, mocnym podmuchem powietrza, w przypadku metody wibracyjnej pył jest wytrząsany z worków, a w metodzie przewiewania strumień powietrza przedmucha worki filtrujące. Wybór właściwej metody oczyszczania za-



Instalacja odpylania w firmie Nobilia składa się z pięciu filtrów mieszalnikowych z oczyszczaniem strumieniowym i nasadowym filtrem silosowym.



Instalacja odpylania o długości 15 m z oczyszczaniem przewiewowym i przenośnikiem łańcuchowym.

jednocześnie skutecznego systemu odciągowego. Dla poszczególnych komponentów systemu można zastosować szeroki wachlarz urządzeń i ich wariantów. Ich wspólną cechą jest to, że odsysanie pyłów i wiórów produkcyjnych w rozwiązaniach firmy Höcker Polytechnik odbywa się zawsze w procesie podciśnieniowym. „Multi Star“ to oficjalnie przebadany pod kątem uderzeń ciśnieniowych system filtrów, który może być rozmieszczony zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz hal produkcyjnych. W większości przypadków preferowana jest jednak instalacja zewnętrzna, ponieważ takie rozwiązanie pomaga zaoszczędzić cenny zadaszony obszar dla celów produkcji.

Ośrodkiem wytwarzania podciśnienia są wentylatory systemów filtrujących. Konstrukcję filtra określa się na podstawie powierzchni filtra wymaganej dla danego zastosowania, dostępnej przestrzeni i planowanego wariantu odprowadzania odfiltrowanego materiału. Filtry „Multi Star“ w wersji wysokiej zadawają się spartańską powierzchnią od 5 m<sup>2</sup> i usuwają pył przy pomocy brykietarki lub pojemników na pył. Skalowalna zasada modułowa w połączeniu z konstrukcją szeregową otwiera szeroki wachlarz możliwości. Długie obudowy filtrów montowane są zwykle przy ścianach hal fabrycznych i usuwają pył z



Transport odfiltrowanego materiału do silosa przy wykorzystaniu śruby celkowej i systemu transportu pneumatycznego



Oczyszczanie filtrów przy pomocy sprężonego powietrza

leży w dużej mierze od ilości zanieczyszczeń, wielkości cząstek, właściwości pyłu i rodzaju produkcji.

W dolnej części systemów filtrujących dzieje się najwięcej. Grawitacja wspomaga technikę filtracji i odfiltrowany materiał gromadzi się na dnie filtra. Materiał ten musi zostać usunięty z filtra. W zależności od objętości i składu pyłu lub konstrukcji filtra, metody opróżniania również się różnią.

Śruby celkowe, zbliżone zasadą budowy do drzwi obrotowych, transportują pył i wióry poza obudowę filtra. Hermetycznie uszczelniają wnętrze filtra, są przetestowane pod kątem uderzeń ciśnienia i często są montowane w połączeniu z innymi wariantami odprowadzania pyłu. Mieszadła



Również firma Homag AG, jeden z wiodących producentów maszyn i urządzeń do przemysłu drzewnego wykorzystuje instalacje „Multi Star“ – na zdjęciu instalacja o powierzchni filtracyjnej 1243 m<sup>2</sup> z oczyszczaniem wibracyjnym i wyprowadzeniem materiału przy pomocy przenośnika łańcuchowego.

z jednym lub dwoma ramionami wyprowadzają materiał z filtrów o powierzchni do 6 m x 6 m i przesuwać go do punktu zrzutu. Hydrauliczne podłogi przesuwane działają podobnie jak w automatach do gry na monety na jarmarkach z tą różnicą, że do otworu wylotowego zamiast bardzo niewielu monet trafia stała ilość wiórów i pyłu. Przenośniki ślimakowe o średnicy 500 mm i długości do 10 m nieprzerwanie transportują duże ilości materiału do punktu wysypu. W większych instalacjach filtracyjnych o długości 20 m i większej stosuje się zazwyczaj przenośniki łańcuchowe. Przesuwają one odfiltrowany materiał na duże odległości.

W przypadku odfiltrowywania mniejszych ilości materiału można go przechowywać w pojemnikach na pył lub w workach typu big-bag. Opróżnianie filtra

odbywa się wówczas ręcznie. Natomiast większe ilości pyłu transportowane są pneumatycznie do silosów lub kontenerów.

Dzięki brykietowaniu odpadów drzewnych przedsiębiorstwa tworzą sobie nowe źródła dochodów i nowe perspektywy. Odpady drzewne w postaci brykietów osiągnęły dobre ceny na rynku lub w przypadku wykorzystywania w postaci opału stanowią samowystarczalne i opłacalne źródło energii dla przedsiębiorstwa w chłodniejszych miesiącach.

Dzięki połączeniu kilku pras brykietujących „Brik Star“ można w zautomatyzowany sposób przetwarzać nawet większe ilości materiału, transportować je przenośnikami i wygodnie przechowywać. Brykietowanie jest opłacalne dla użytkownika w zdecydowanej większości przypadków.

# Obsługa materiałów długich w magazynie

Groen & Janssen w dwóch nowych lokalizacjach stawia na efektywne rozwiązania transportowe przez firmę Hubtex

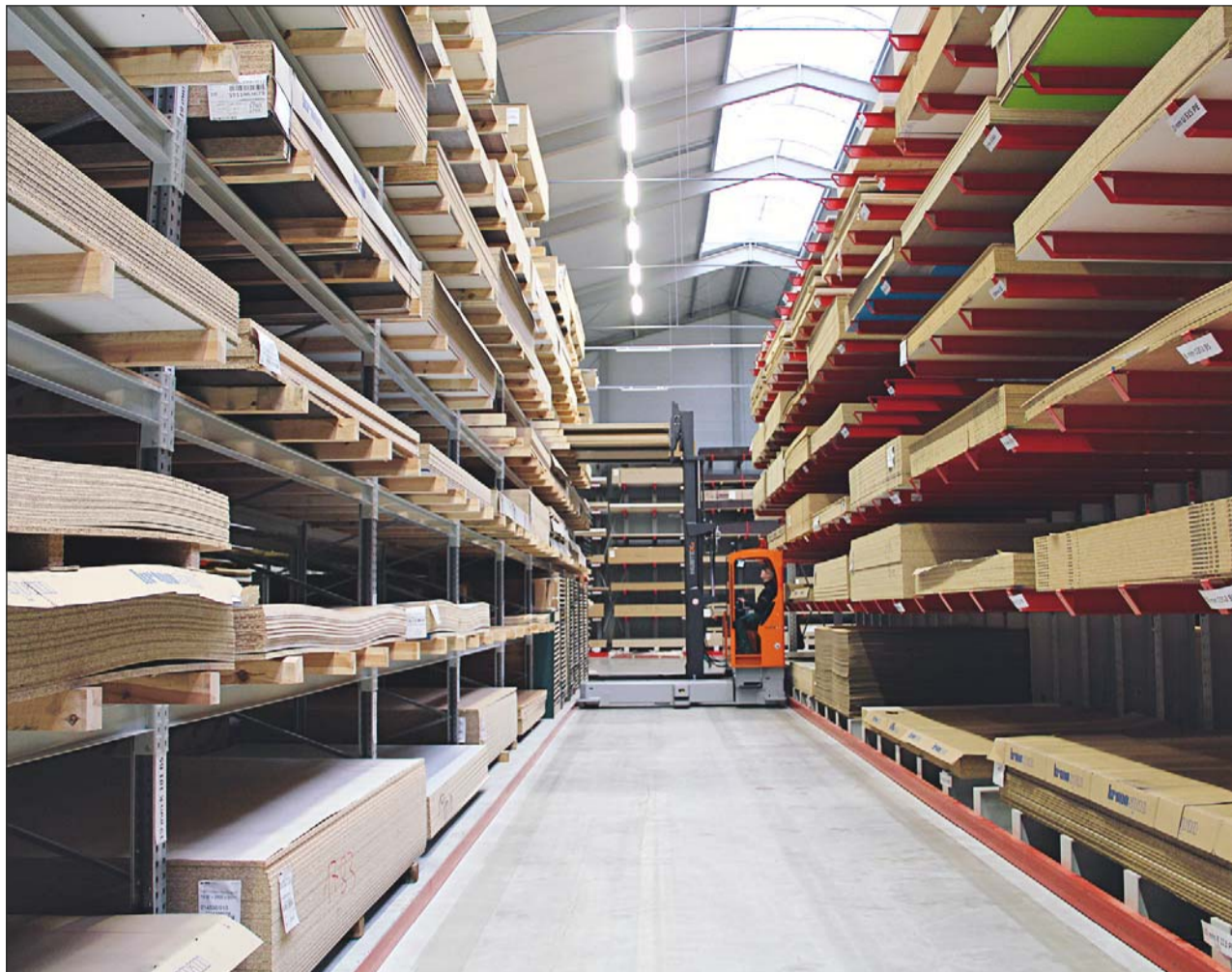
Długie, ciężkie i łatwe do uszkodzenia towary wymagają szczególnej staranności w zakresie bezpiecznej logistyki transportu. W warunkach ograniczonej przestrzeni magazynowej z wąskimi korytarzami zwykle czolowe wózki widłowe szybko stają się bezużyteczne. Dlatego przedsiębiorstwo Groen & Janssen zainwestował w ciągu zaledwie dwóch lat w cztery wielokierunkowe wózki widłowe boczne Hubtex, by zoptymalizować przepływ materiałów.

Firma Groen & Janssen z siedzibą w Georgsheil w północnych Niemczech została założona w 1962 roku jako firma zajmująca się handlem drewnem i zatrudnia obecnie około 200 osób. W 1991 roku opracowano nowy model biznesowy, przewidujący podział średniej wielkości przedsiębiorstwa na oddziały dystrybucji drewna i tworzyw sztucznych. Oba oddziały pracują pod szyldem firmy macierzystej Groen & Janssen. Przedsiębiorstwo Groen & Janssen GmbH Kunststoffvertrieb jest jednym z wiodących niemieckich dostawców wyrobów z tworzyw sztucznych i materiałów kompozytowych dla domu i ogrodu. Firma dostarcza swoje produkty do sklepów rzemieślniczych i sieci budowlanych w Niemczech i sąsiednich krajach europejskich. Asortyment obejmuje elementy ogrodowe, takie jak deski tarasowe, osłony wiatrowe i wizualne, a także rolety i żaluzje zewnętrzne, profile dachowe i ścienne oraz materiały do budowy domów i elewacji.

Przedsiębiorstwo Groen & Janssen GmbH Holz-Türen-Platten prowadzi działalność jako hurtownik i detalista drewna w północnych Niemczech i zaopatruje rzemiosło i handel w materiały budowlane, produkty do wykańczania wnętrz, jak również działa w obszarze klasycznego handlu drewnem. Paleta produktów sięga od drzwi wewnętrznych i wykładzin podłogowych po materiały panelowe i tarcice. Wychodząc naprzeciw wymaganiom

nowoczesnego podejścia do prezentacji produktów i wysokojakościowego magazynowania w branży materiałów drewnianych, firma Groen & Janssen GmbH Holz-Türen-Platten zdecydowała w 2014 roku o budowie nowej lokalizacji wystawienniczej z klimatyzowanym magazynem w Leer, około 40 km od Georgsheil. Ze względu na ograniczoną powierzchnię budynku, inwestor postawił na system regałów o wysokości 7,50 m. Przy opracowywaniu planów magazynu uwzględniono więc nową strategię logistyczną: aby zwiększyć pojemność magazynową w nowej hali, firma zdecydowała się na zastosowanie wielokierunkowych wózków widłowych zamiast wcześniej stosowanych wózków czolowych. „Według naszej nowej koncepcji logistycznej potrzebowaliśmy pojazdów, które mogłyby niezawodnie transportować długie i ciężkie ładunki nawet w wąskich korytarzach i składować je na nowych regałach na wysokości do 7,50 m zamiast na wysokości 4 m”, mówi Renko Schoon, kierownik projektu w Groen & Janssen Holz-Türen-Platten. „Wybraliśmy wielokierunkowe wózki widłowe firmy Hubtex ze względu na krótki czas ich dostawy oraz wszechstronne doradztwo i wsparcie ze strony producenta”.

W celu zmaksymalizowania dostępności urządzeń, producent wózków z Fuldy (Niemcy) oferuje specjalny zakres usług, w którym prace serwisowe i konserwacyjne,



Za pomocą Hubtex „MQ 40” operator pobiera wrażliwe na uszkodzenia panele z magazynu wysokiego składowania.

naprawy przy użyciu oryginalnych części zamiennych oraz coroczne przeglądy bezpieczeństwa są częścią pakietu serwisowego. Jednym z najważniejszych kryteriów jakości obsługi jest szybka i kompetentna realizacja zadań. „Wózki widłowe są zwykle kluczowym wyposażeniem zakładu. Jeśli zawiodą, pociąga to za sobą często przestój całego przedsiębiorstwa”, wyjaśnia Fred Raske, kierownik oddziału Nord w Hubtex. „Dlatego od 35 lat Hubtex jest synonimem szybkiego i niezawodnego serwisu”.

## Bezpieczny transport towarów specjalnych

W magazynie o powierzchni 2500 m<sup>2</sup> w Leer znajduje się około 11 500 różnych artykułów, w tym duże i ciężkie płyty wiórowe, tarcica jak i łatwe do uszkodzenia drzwi ze świetlikami. Z miejsca składowania na wysokich regałach można je prawidłowo i profesjonalnie zestawiać do wysyłki przy użyciu wielokierunkowych wózków widłowych bocznych z napędem elektrycznym.

Hubtex produkuje swoje wyroby w zakładzie w Fuldzie, również takie podzespoły jak maszt wózka. „Własne zakłady produkcyjne umożliwiają nam spełnienie indywidualnych wymagań klienta, na przykład w przypadku szczególnie dużych wysokości podnoszenia i udźwigu resztkowego”, wyjaśnia Raske. Firma Groen & Janssen używa między innymi wielokierunkowego wózka bocznego „MQ 40” (seria 2130). Szerokość użytkowa wynosi 2,20 m, co umożliwia bezproblemowy transport płyt o wymiarach do 5 m x 2,10 m. Dzięki udźwigowi 4 t i wysokości podnoszenia do 7,20 m wózek może optymalnie składować ciężkie pakiety na dużych wysokościach.

Ponadto pracuje tu mniejszy, używany wózek „MQ 35” (seria 2 125) o szerokości roboczej 1,40 m, który zajmuje się składowaniem i pobieraniem palet i pakietów drewna o wymiarach 1,20 x 1,20 m i długości do 6 m. „W codziennym użytkowaniu trudno odróżnić używane urządzenie od nowego. Aby obniżyć koszty całej inwestycji, zdecydowaliśmy się na takie rozwiązanie i nigdy tego nie żalowaliśmy” – podsumowuje Schoon.

Nowa strategia logistyczna obejmowała również rozplanowanie transportu produktów z tworzyw sztucznych w nowo wybudowanych halach produkcyjnych Groen & Janssen GmbH Kunststoffvertrieb w Georgsheil. Transport przejął tu napędzany elektrycznie czterokierunkowy wózek widłowy Hubtex „DQ 30E” (seria 3120): z wysokością podnoszenia 4,50 m i udźwigiem 3 t z łatwością obsługuje zlecenia komisjonowania towarów z wysokich regałów. Wyposażony w koła z



Groen & Janssen magazynuje w Leer produkty z drewna, takie jak panele i tarcicę.

## PRZEGLĄD

### Wózki widłowe w obydwóch magazynach firmy Groen & Janssen

<b>Rodzaj Zadania</b>	wielokierunkowe wózki boczne Składowanie i komisjonowanie płyt drewnianych, drzwi, pakietów drewna, elementów z tworzyw sztucznych i materiałów kompozytowych
<b>Typy</b>	Hubtex „MQ 40” (seria 2130) – wielokierunkowy z fotelem poprzecznym, 4 t „MQ 35” (seria 2125) – wielokierunkowy z fotelem poprzecznym, 3,5 t „DQ 30E” (seria 3120) – trzykołowy z fotelem poprzecznym, 3 t „MQ 30” (seria 2121) – wielokierunkowy z fotelem poprzecznym, 3 t
<b>Napęd</b>	elektryczny
<b>Ogumienie</b>	poliuretan, elastik

pełnej gumy nadaje się również do pracy na zewnątrz. Od początku 2016 roku w nowych halach Groen & Janssen Kunststoffvertrieb pracuje także kolejny wózek widłowy: wielokierunkowy wózek widłowy boczny „MQ 30” (seria 2121), który dzięki szczególnie wąskiej konstrukcji nadaje się do najwęższych korytarzy transportowych.

Zintegrowany system ochrony zapewnia bezpieczeństwo w magazynie: system wykorzystuje skaner laserowy do wykrywania osób znajdujących się w korytarzach. W chwili wykrycia osób wózek zatrzymuje się automatycznie, aż do momentu, gdy korytarz zostanie zwolniony.

### Podsumowanie

Dzięki przeorientowaniu się z wózków czolowych na wózki wielokierunkowe boczne, Groen & Janssen był w stanie zaprojektować w dwóch nowych magazynach szczególnie wąskie korytarze i wysokie półki, co pozwoliło zmaksymalizować stopień wykorzystania przestrzeni bez obniżania jakości składowania. W rezultacie firma odnotowuje sukcesy dzięki zastosowaniu wielokierunkowych wózków bocznych Hubtex, ponieważ zaawansowana strategia logistyczna zapewnia optymalny przepływ materiału, obniża koszty inwestycji i zapewnia bezpieczne składowanie wysokojakościowych produktów.



Dzięki wysokości podnoszenia 7,20 m Hubtex „MQ 40” może optymalnie pobierać towary z wysokich regałów. Dzięki nośności 4 t z łatwością transportuje nawet ciężkie pakiety drewna.



Oprócz „MQ 40” z „MQ 35” Groen & Janssen posiada również używany wózek (na zdjęciu w tle). Do tej pory nie udało się wykryć różnic w codziennej pracy.

**Fachowe media wydawnictwa DRW**

**Państwa asystenci na rynku niemieckim i europejskim**

**Holz-Zentralblatt**  
UNABHÄNGIGES ORGAN FÜR DIE FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT  
Deutsche Holz-Zeitung  
Österreichischer Holzverkaufs-Anzeiger

**BAUEN+HOLZ**  
Zeitschrift für den Holzhandel und den Baumarkt

**exakt**  
EINRICHTEN - AUSBAUEN - MODERNISIEREN  
www.exakt-magazin.de

**HK**  
DIGITALE DYNAMIK  
Warum immer mehr Schreiner ihre Fertigungen automatisieren  
www.hk-magazin.com

**Hannover**  
Innovations@Dom

**Messe bestätigt führende Rolle**  
1329 Aussteller aus 42 Ländern in Nürnberg

**Wasserfest und wohngesund**  
Nachhaltigkeit und Funktionalität wichtige Themen auf der „Domotex“

**Online-Hilfen für Privatwaldbesitzer**

**ELVEDA**  
Kragensysteme  
- Lagerböden

**HEINDEL**  
Kopier- und Fräsmaschinen

**Palpator 1600**  
z wieloma specjalnymi urządzeniami

**Na sprzedaż:**  
• całkowicie nowy ZAKŁAD PRODUKCJI PELLEŃ Salmatec/Rematec (wydajność 2 t/h)  
• Linia pilarki ramowej EWD HDN 600 BV  
• Wielopiętowa pilarka EWD HDN N K240 z automatycznym podajnikiem i separatorom odpadów  
• Kompletny system utylizacji R & E 250/500/3  
• Linie brykietów Pawert SPM

**Zakład tartaczny na sprzedaż (lokalizacja Bawaria – nadal w eksploatacji), w zestawie:**  
B+Z wózek do sortowania i reduktor korzeni, trak ramowy Fa. Linck z regulacją szerokości i przedcięciem, obrzynarka-automat Paul, haker z systemami przenośnikowymi itp.  
Kontakt: zimmermann-1921@web.de

**Producent noży strugarskich**  
www.barke.de

**Linia do produkcji ŚRODKOWA WARSTWA I POPRAWY PŁYT**  
Producenci: Rex/Torwegge/Kalfass/Homag ..., wydajność 2500 m<sup>2</sup>/7h  
Długość produkcji 6600 mm, 4 wzdłużne/1 piłę poprzeczną, z automatycznym układaniem ...  
Bardzo dobry stan, natychmiast dostępny!

**Mobilna korowark, Typ Doll Klosterreichenbach**  
Ciągnik: MAN F 10, 6x6, dźwig Epsilon 18.88  
Pojazd niskopodwoziowy: pojazd czterosiowy, wirnik Linck 90 cm, dźwig Epsilon 18.88  
Gotowy do eksploatacji, 60.000,-€ doliczając VAT.

**Na sprzedaż:**  
• całkowicie nowy ZAKŁAD PRODUKCJI PELLEŃ Salmatec/Rematec (wydajność 2 t/h)  
• Linia pilarki ramowej EWD HDN 600 BV  
• Wielopiętowa pilarka EWD HDN N K240 z automatycznym podajnikiem i separatorom odpadów  
• Kompletny system utylizacji R & E 250/500/3  
• Linie brykietów Pawert SPM

**Zakład tartaczny na sprzedaż (lokalizacja Bawaria – nadal w eksploatacji), w zestawie:**  
B+Z wózek do sortowania i reduktor korzeni, trak ramowy Fa. Linck z regulacją szerokości i przedcięciem, obrzynarka-automat Paul, haker z systemami przenośnikowymi itp.  
Kontakt: zimmermann-1921@web.de

**Na sprzedaż:**  
• całkowicie nowy ZAKŁAD PRODUKCJI PELLEŃ Salmatec/Rematec (wydajność 2 t/h)  
• Linia pilarki ramowej EWD HDN 600 BV  
• Wielopiętowa pilarka EWD HDN N K240 z automatycznym podajnikiem i separatorom odpadów  
• Kompletny system utylizacji R & E 250/500/3  
• Linie brykietów Pawert SPM

**Zakład tartaczny na sprzedaż (lokalizacja Bawaria – nadal w eksploatacji), w zestawie:**  
B+Z wózek do sortowania i reduktor korzeni, trak ramowy Fa. Linck z regulacją szerokości i przedcięciem, obrzynarka-automat Paul, haker z systemami przenośnikowymi itp.  
Kontakt: zimmermann-1921@web.de

**Techniczne – sprzedaż**

**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

**ZAKUP UŻYWANYCH MASZYN**

Szukamy przedsiębiorstwa zamykającego, maszyny, linie i kompletne systemy do eksportu!

**HEINDL**

Telefon: +43 664 /1 25 26 82  
E-mail: info@heindl.or.at  
Internet: www.heindl.or.at

**GHE bawaria** seit 1870

Systemy do gnięcia drewna prasy do brykietowania

www.ghebawaria.de

**Kopiarka i tokarka do obróbki poprzecznej i wzdłużnej**

**Palpator 1600**

z wieloma specjalnymi urządzeniami

info@drechslerei-miller.de

**Maszyny:**

**Ayen** automat do kołków Horivert 2-46 z wiertłem; **Brandt/Homag** automat do krawędzi KE 20/200; **Haffner SL 100ZT**; automat do gniazd pod zamki; **Hess Hydro** prasa ramowa 1 wielkość robocza 3550 x 2250 mm; **Hombak** strugarka 610 mm 4 wały z nożami, tłumienie dźwięków; **Josting** gilotyna do forniru EFS 2800; **Leitz** narzędzia okienne 78 mm izolacja akustyczna; **SCM R9** frezarka górnoprzecionowa i narzędziami.  
Zapytania prosimy kierować pod 11/116 do HZ

**Na sprzedaż:**

- całkowicie nowy ZAKŁAD PRODUKCJI PELLEŃ Salmatec/Rematec (wydajność 2 t/h)
- Linia pilarki ramowej EWD HDN 600 BV
- Wielopiętowa pilarka EWD HDN N K240 z automatycznym podajnikiem i separatorom odpadów
- Kompletny system utylizacji R & E 250/500/3
- Linie brykietów Pawert SPM

Telefon: +43 664 /1 25 26 82  
E-mail: info@heindl.or.at  
Internet: www.heindl.or.at

**Producent noży strugarskich**  
www.barke.de

**Linia do produkcji ŚRODKOWA WARSTWA I POPRAWY PŁYT**  
Producenci: Rex/Torwegge/Kalfass/Homag ..., wydajność 2500 m<sup>2</sup>/7h  
Długość produkcji 6600 mm, 4 wzdłużne/1 piłę poprzeczną, z automatycznym układaniem ...  
Bardzo dobry stan, natychmiast dostępny!

**HEINDL**

Telefon: +43 664 /1 25 26 82  
E-mail: info@heindl.or.at  
Internet: www.heindl.or.at

**Mobilna korowark, Typ Doll Klosterreichenbach**  
Ciągnik: MAN F 10, 6x6, dźwig Epsilon 18.88  
Pojazd niskopodwoziowy: pojazd czterosiowy, wirnik Linck 90 cm, dźwig Epsilon 18.88  
Gotowy do eksploatacji, 60.000,-€ doliczając VAT.

**Weiß GmbH Holztrindung**  
Harlachweg 15, D-72229 Rohrdorf  
Tel. +49 7452/93080  
Faks +49 7452/93082  
weiss@weissholztrindung.de

**Państwa ogłoszenia do niemieckiego Holz-Zentralblatt prosimy przysyłać na numer faksu 0049-711-7591-266 lub mailem na adres [hz-anz@holz-zentralblatt.com](mailto:hz-anz@holz-zentralblatt.com)**