

BIULETYN INFORMACYJNY

OŚRODKA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO

PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

w Czarnej Wodzie

1/1998



Biuletyn Informacyjny

*Środka Badawczo - Rozwojowego
Przemysłu Płyt Drewnopochodnych
w Czarnej Wodzie*

1

1998

MINISTERSTWO GOSPODARKI

BIULETYN INFORMACYJNY OŚRODKA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

KWARTALNIK

REDAGUJE ZESPÓŁ REDAKCYJNY OBRPPD

Redaktor naczelny: dr inż. Piotr Ferens

Sekretarz Redakcji
mgr inż. Władysław Kaniewski

Wydanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

Rok	39	-	152
Str	1	-	86

Odbito w OB-RPPD w Czarnej Wodzie Nr 3013/nakład 70 egz. Rok 1998

Treść:

AKTUALNOŚCI	5
SUNDS DEFIBRATOR znowu obecny w polskim przemyśle płyt drewnopochodnych	5
HDF — idealna płyta podłozowa dla podłóg laminatowych	7
Utrzymanie kontroli na poziomie powierzchni	8
TECH-CZECH dla sektora płyt MDF	12
Wilgoć jest ujawniona przez mikrofały	18
Piąta licencja na metodę WKI odzyskiwania wiórów ze starych płyt wiórowych dla NV Agglo	21
Z PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH	23
Ciekawe kto zwycięża w grze o dostawę maszyn i urządzeń do produkcji płyt OSB	23
Innowacyjne tworzywa drzewne z wnętrza Szwajcarii	24
Głosić nowinę o płytach wiórowych	27
Ekonomiczne fornirowanie w oszczędnym przebiegu prasowania	30
Płyty OSB i prasa pracująca w sposób ciągły. Czy jest to odpowiednia kombinacja?	32
Badania nad optymalizacją procesu produkcyjnego w zakładzie płyt wiórowych	34
Zagęszczanie krawędzi płyt wiórowych metodą przelotową	36
Budynki wszystkich rodzajów z płyt wiórowych i betonu	39
Zdolności produkcyjne zakładów płyt OSB w Ameryce Północnej	40
Idąc za przykładem Ameryki Północnej	41
Cud ekonomiczny	43
Planowane są liczne nowe zdolności produkcyjne dla instalacji do produkcji tworzyw drzewnych	47
Z ZAGRANICY	49
Wiadomości przemysłu sklejek	62
Wiadomości przemysłu płyt pilśniowych	65
Wiadomości przemysłu płyt wiórowych	68
WIADOMOŚCI WYNAŁAZCZE	72
Informacja sygnałna	72
Co warto wiedzieć	82

AKTUALNOŚCI

SUNDS DEFIBRATOR znowu obecny w polskim przemyśle płyt drewnopochodnych

Mija właśnie pięć lat od chwili powołania w Polsce w roku 1993 przedstawicielstwa SUNDS DEFIBRATOR. Tym samym firma po czterdziestu latach nieobecności powróciła na rynek polski.

W późnych latach czterdziestych i wczesnych pięćdziesiątych szwedzka firma DEFIBRATOR AB dostarczyła do Polski trzy fabryki do produkcji płyt pilśniowych twardych metodą moką. Uruchomienie i eksploatacja tych fabryk, a także konstrukcje maszyn w liniach technologicznych, stały się podstawą do powstania i rozwoju w Polsce przemysłu produkcji tych maszyn i ośrodków adaptujących i rozwijających tę technologię.

Sytuacja polityczna i gospodarcza dopuszczała wówczas przez wiele lat wykorzystywanie i adaptację przez polskie firmy konstrukcji i doświadczeń firmy DEFIBRATOR AB, a następnie SUNDS DEFIBRATOR. Jednocześnie brak było w tym okresie oficjalnych kontaktów i wymiany doświadczeń między tą firmą szwedzką i polskim przemysłem płyt pilśniowych. Obecnie firma SUNDS DEFIBRATOR, kontynuator swego protoplasty, firmy DEFIBRATOR AB, powróciła na rynek polskiego przemysłu płyt drewnopochodnych.

W końcu 1992r. została zarejestrowana, a w marcu 1993r. rozpoczęła praktyczną działalność w Warszawie spółka DEFIBRA-POL, będąca jedynym reprezentantem firmy SUNDS DEFIBRATOR na terenie Polski. Zasada działania tej spółki, a po jej przekształceniu w lipcu 1994r. w firmę SUNDS DEFIBRATOR Spółka z o.o. Poland, jest prosta i jasna. Na podstawie zamówienia krajowej fabryki płyt drewnopochodnych SUNDS DEFIBRATOR dostarcza do swojego oddziału w Warszawie dokumentację techniczną zawierającą engineering i know how firmy. Dokumentacja ta jest adaptowana w biurze w Warszawie do potrzeb polskiego wykonawcy i następnie urządzenie jest wykonywane przez wykonawcę krajowego z minimalnym niezbędnym udziałem importu. Montaż i uruchomienie odbywa się pod nadzorem naszych specjalistów i specjalistów szwedzkich. Takie rozwiązanie odpowiada zarówno interesom firmy SUNDS DEFIBRATOR, polskiego przemysłu produkującego maszyny i urządzenia, jak i polskiego przemysłu płytowego. Polskie fabryki maszyn i urządzeń otrzymują zamówienia na dostawę wysoko specjalizowanych urządzeń, polski przemysł płyt drewnopochodnych otrzymuje najnowsze urządzenia pozwalające zwiększyć wydajność linii produkcyjnych i jakość produkowanych płyt. Praktycznymi przykładami tak rozumianej współpracy między firmą SUNDS DEFIBRATOR i polskim przemysłem produkującym płyty drewnopochodne jest realizacja kolejnych kontraktów.

I tak w 1993r. podpisano kontrakt między SUNDS DEFIBRATOR i Zakładami Płyt Pilśniowych w Krośnie Odrzańskim na dostawę i uruchomienie najnowszej maszyny odwadniającej z prasą płaską (plane press). Maszyna została wyprodukowana i zmontowana przez producenta polskiego na podstawie dostarczonej szwedzkiej dokumentacji adaptowanej w biurze SUNDS DEFIBRATOR w Warszawie, następnie została ona uruchomiona w styczniu 1994r. i włączona do eksploatacji pod nadzorem naszych specjalistów. W ramach modernizacji swojej linii produkcyjnej Zakłady Płyt Pilśniowych w Krośnie Odrzańskim podpisały z SUNDS DEFIBRATOR w maju 1994r. kontrakt, na podstawie którego kompletnie zmodernizowano prasę hydrauliczną 30-półkową. I tu również znaczący udział w dostawach miał polski przemysł ciężki.

W modernizowanej prasie SUNDS DEFIBRATOR zastosował swoje sprawdzone rozwiązania z przepiężonymi kolumnami pracującymi w tulejach ochronnych. Rozwiązanie takie pozwala na długotrwałą eksploatację prasy bez uszkodzeń kolumn.

Na podstawie kontraktu podpisanego w maju 1993r. z Zakładami Płyt Pilśniowych w Czarnej Wodzie SUNDS DEFIBRATOR przeprowadził we wrześniu 1993r. remont prasy hydraulicznej firmy MOTALA w linii technologicznej płyt pilśniowych twardych.

W lipcu 1993r. SUNDS DEFIBRATOR podpisał kontrakt z Zakładami Płyt Pilśniowych i Wiórowych ALPEX Karlino na dostawę stacji nasypowych ClassiFormer[®], które zostały zainstalowane w linii płyt wiórowych. Zainstalowane w ALPEX Karlino stacje nasypowe ClassiFormer[®] są jednymi z pierwszych jakie SUNDS DEFIBRATOR LOVIISA OY dostarczył klientom poza Finlandią.

Podpisanie w marcu 1995r. kontraktu z Zakładami Płyt Pilśniowych w Przemysłu zaowocowało uruchomieniem w tych Zakładach nowej maszyny odwadniającej. Dobre wyniki pracy tej maszyny pozwoliły w październiku 1996 podpisać i uruchomić w 1997r. w Przemysłu następną maszynę odwadniającą w drugiej linii produkcyjnej płyt pilśniowych twardych.

Najnowszym sukcesem firmy SUNDS DEFIBRATOR na rynku polskim w zakresie dostaw urządzeń dla zakładów płyt pilśniowych produkowanych metoda mokrą jest zrealizowanie podpisanego z Zakładami Płyt Pilśniowych w Krośnie Odrzańskim w grudniu 1996r. kontraktu na dostawę urządzeń dla systemu ramowo-siatkowego (frame feeding system). Linia z zastosowaniem tego systemu została uruchomiona w styczniu 1998r. i w okresie miesiąca od chwili uruchomienia osiągnęła wskaźniki projektowe.

W latach 1996-1997 SUNDS DEFIBRATOR LOVIISA OY podpisał i zrealizował w Polsce szereg kontraktów na dostawę urządzeń dla polskiego przemysłu płyt wiórowych. I tak dla Zakładów Płyt Wiórowych w Grajewie dostarczono stacje nasypowe ClassiFormer[®] wraz z urządzeniami do zaklejania wiórów (glue kitchen) i szeregiem urządzeń dla transportu i magazynowania wiórów dla linii z prasą ciągłą o wydajności 1000 m³/dobę. Linia ta została uruchomiona w lutym 1998r.

W styczniu 1997r. SUNDS DEFIBRATOR LOVIISA OY podpisał z Zakładami Płyt Wiórowych w Grajewie kontrakt na dostawę linii wyposażonej w sortowniki ClassiScreen[®]. Linia ta została uruchomiona w grudniu 1997r.

W marcu 1997r. SUNDS DEFIBRATOR LOVIISA OY podpisał kontrakt z ALPEX Karlino na dostawę sortowników ClassiScreen[®] dla wiórów. Sortowniki te włączono do eksploatacji w sierpniu 1997r.

W listopadzie 1997r. SUNDS DEFIBRATOR LOVIISA OY podpisał kolejny kontrakt z Zakładami Płyt Wiórowych w Grajewie na kompletną dostawę urządzeń dla sortowania, rozdrabniania i transportu zrębków. Urządzenia będą dostarczone w kwietniu 1998r.

Reasumując można stwierdzić, że na przestrzeni lat 1993-1998 SUNDS DEFIBRATOR zrealizował kontrakty na rynku polskim na sumę ponad 63 mln SEK (27,4 mln PLN).

Złożone oferty i prowadzone negocjacje pozwalają przypuszczać, że następne pięciolecie przyniesie podobne efekty.

Oddzielną sferą naszej działalności jest dynamicznie rozwijający się rynek sprzedaży części zamiennych dla przemysłu płytowego i przemysłu papierniczego, szczególnie segmentów mielących. W latach 1996-1997 sprzedaż części osiągnęła wielkość ponad 20 mln SEK (8,7 mln PLN).

Do sukcesów firmy SUNDS DEFIBRATOR na rynku polskim przyczyniła się decyzja o powstaniu biura w Warszawie i efektywna praca 8 pracowników w nim zatrudnionych (w tym 5 projektantów i inż. obsługi).

Stanisław Kabat, SUNDS DEFIBRATOR Sp. z o.o. WARSAW POLAND

HDF — idealna płyta podłogowa dla podłóg laminatowych

Hornitex ma z superflooring (wyr. ang. = materiał podłogowy wysokiej jakości – przyp. tłum.) i balami podłogowymi w programie dwie podłogi laminatowe, które po długoletnim rozwoju są dziś dojrzałymi wyrobami przyjaznymi dla środowiska, jak twierdzi to przedsiębiorstwo. Jako pierwszy niemiecki producent podłóg laminatowych już wcześniej uznano, że materiałowi podłogowemu należy się szczególne znaczenie i stosowano dlatego płyty HDF (wysokozagęszczone płyty pilśniowe twarde) tylko z własnej produkcji.

Stosowane do wytwarzania superflooring płyty HDF nadają się według przedsiębiorstwa ze względu na swoją jednorodną budowę doskonale jako materiał podłogowy na podłogi laminatowe. Z jednej strony są dobre wartości technologiczne jak wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne i wytrzymałość na odrywanie warstwy zewnętrznej, z drugiej zaś strony dostarczają one po obróbce (profilowanie) doskonałych powierzchni do sklejanego za pomocą odpowiednich klejów. W przeciwieństwie do cienkich płyt wiórowych ze względu na jednorodność podłoża da się zrealizować równomierne sklepanie. Mogłyby być wykluczone przebijanie (Wegschlagen) kleju lub niebezpieczeństwo wadliwych sklejeń.

Środek wiążący stwarza przesłanki

Przy wytwarzaniu płyt HDF stosowane są środki wiążące, na które reaguje lignina. Wybór tego środka wiążącego ma następujące konsekwencje dla wyrobu.

1. Ze względu na stosowany środek wiążący nie występuje żadna emisja formaldehydu ze środka wiążącego podłoża. Emisja zeszła wyraźnie poniżej zadanej przez ustawodawcę wartości granicznej 0,1 ppm dla tworzyw drzewnych. Emisja formaldehydu wynosi 0,015 do 0,025 ppm i obraca się przez to przy granicy wykrywalności i jest na poziomie drewna z naturalnego środowiska
2. Wymagania dla znaku ochrony środowiska RAL UZ 38 „Blauer Engel” („Błękitny Anioł”) są dla tego wyrobu wyraźnie spełnione. Ustawodawca wymaga od tworzyw podłogowych maksymalnej wartości 4,5 mg formaldehydu/ 100 g z.s.m. według metody Perforatora (metoda ekstrakcyjna). Stosowane płyty podłogowe osiągają wartości kontrolne wyraźnie poniżej 1 mg formaldehydu/100g z.s.m. płyty.
3. Ze względu na stosowanie reagującego w określony sposób środka wiążącego płyty podłogowe nie zawierają żadnych dodatkowych związków azotowych. Przy utylizacji zbywających resztek lub po wymianie przy końcu użytkowania nie prowadzą one przy wykorzystywaniu termicznym do ponadprzeciętnego powstawania tlenków azotu (NO_x). Są one pod względem zawartości azotu rzędu wielkości naturalnego drewna. Ze względu na nie stosowanie powłok halogenorganicznych produkty te zaklasyfikowane są tak jak i drewno do grupy paliw drzewnych 1 (VDMA 24178). Przez to mogą być obrzynki wykorzystywane we wszystkich dopuszczonych do tego paleniskach.
4. Stosowany system klejowy prowadzi przy niezamierzonym oddziaływaniu wilgoci ze względu na jego odporność na wilgoć, do bardzo małego nieodwracalnego pęcznienia resztkowego. Oznacza to, że – w razie gdy

wymagane jest założenie, że na jeden element lub na całą podłogę oddziałuje ekstremalna wilgoć – po powrotnym suszeniu nie występują żadne widoczne szkody (spęcznienia). Inne systemy klejowe prowadzą często do nieodwracalnych pęceń reszkowych lub do utraty wytrzymałości w podłogach, które w najbardziej niekorzystnym przypadku mogą znacznie ograniczyć korzyść użytkową podłogi lub nawet mogą wymagać wymiany.

B+H Bausortiment Holz und Ausbaubedarf 1996, nr 12 z 11.12.1996 r., s. 15

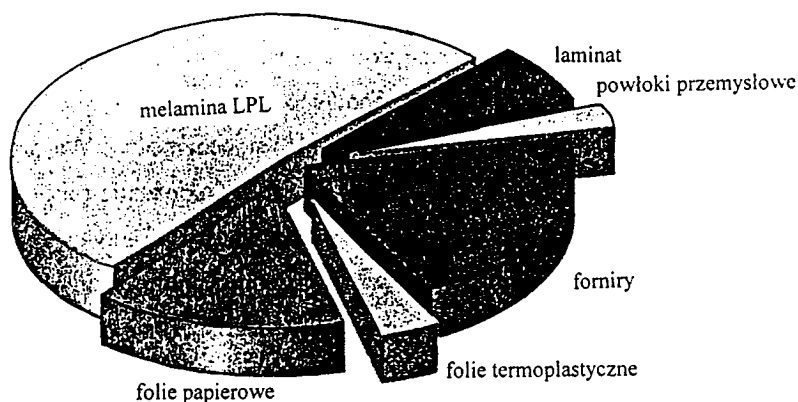
W.K.

Utrzymanie kontroli na poziomie powierzchni

Większe, nowe dla wielu klientów, sprawozdanie firmy Joako Pöyry Consulting UK Ltd dostarcza pierwszego wszechstronnego obrazu łańcucha spraw dla powłok i podłoży stosowanych w przemyśle płyt drewnopochodnych w Europie Zachodniej. Cormac O'Carroll i Harri Taittonen przypatrują się niektórym z głównych danych tego raportu

Powłoki i powierzchnie tworzą integralną część łańcucha wartości w handlu płytami drewnopochodnymi. Rzeczywiście płyty pokryte powłokami stanowią prawie 80% całkowitej wartości zachodnioeuropejskiego rynku płyt drewnopochodnych odpowiedzialnego za 4,7 mld Ecu z całej wartości rynku wynoszącej ok. 6 mld Ecu.

Całkowite spożycie powłok do laminowania płyt drewnopochodnych w Europie Zachodniej wzrastało szybciej niż podstawowy wskaźnik wzrostu dla wyrobów płytowych i teraz wynosi w sumie w przybliżeniu 3 mld m². Spożycie głównych typów powłok do laminowania płyt jest pokazane na rys. 1.



Rys. 1. Spożycie powłok do laminowania w Europie Zachodniej

Melamina niskociśnieniowa jest bez porównania najważniejszą powłoką na rynku europejskim. W najbardziej powszechnej postaci płyty wiórowe z powłoką melaminową (MFC – skrót od melamine faced chipboard, a chodzi tu dokładnie o płyty wiórowe laminowane papierem nasyconym żywicą melaminową – przyp. tłum.) dostarczają użytkownikom końcowym optymalnej kombinacji z jakości wizualnej, trwałości i kosztu. Wzrost spożycia w Europie pozostawał silny w ciągu ostatnich 20 lat.

Fornir będący tradycyjną i najstarszą powłoką stosowaną przez europejski przemysł drzewny stanowi prawie 20% spożycia. Jednakże, popyt malał przez ostatnią dekadę a w ostatnich trzech – czterech latach szybkość spadku

silnie wzrastała. Folia papierowa odpowiada za 15% spożycia powłok w Europie Zachodniej. Popyt rośnie silnie przez ostatnią dekadę ale wzrost ulegał przyspieszeniu w ostatnich latach.

Dojrzały rynek

Laminat (laminat wysoko-ciśnieniowy i teraz laminat prasowany w sposób ciągły) jest najstarszą syntetyczną powłoką i jego rynek jest stosunkowo dojrzały. Przez ostatnią dekadę popyt na laminat rósł ciągle, ale w ostatnich latach spożycie laminatu prasowanego w sposób ciągły (CPL) rosło szybciej niż spożycie laminatu wysokociśnieniowego (HPL).

Chociaż powłoki termoplastyczne odpowiadają za mniej niż 5% całkowitego spożycia to popyt na nie rośnie szybko przez ostatnie pięć lat głównie wskutek ich stosowania jako powłoki na kształtowe płyty MDF, które zastępują drewno lite jak i inne wyroby płytowe z nałożoną powłoką.

Ospaly popyt

Powłoki przemysłowe odpowiadają za prawie 3% całkowitego spożycia ale popyt w Europie Zachodniej jest stosunkowo ospały w latach dziewięćdziesiątych z powodu zastoju w przemyśle budowlanym.

Popyt na płyty z powłoką jest napędzany głównie przez przemysł meblarski i w mniejszym stopniu przez końcowe zastosowania budowlane (wypożyczenia sklepów, drzwi, materiały podłogowe, deskowania w budownictwie).

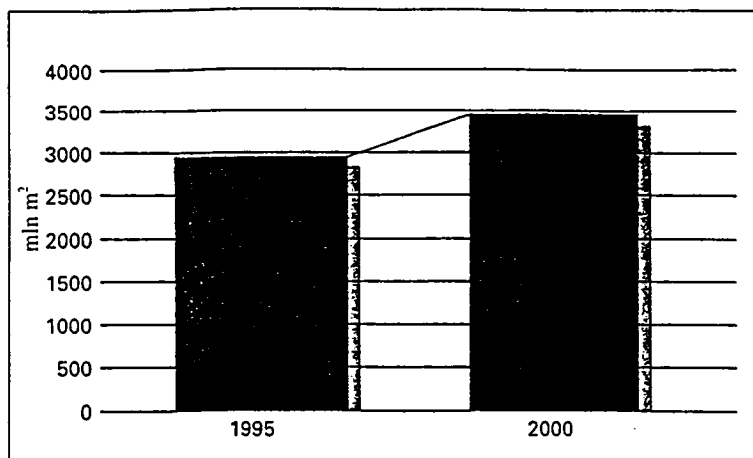
Jednakże stało się to aż nazbyt jasne w ciągu ubiegłych pięciu lat, że zachodnioeuropejski przemysł meblarski jest rynkiem dojrzałym i od początku dekady produkcja w sektorze meblarskim spadała w realnych terminach. Głównymi czynnikami stanowiącymi podstawę tego spadku było spowolnienie w tempie ekonomicznego wzrostu ze zmniejszonymi wydatkami na spożycie jako część całkowitych wydatków konsumpcyjnych.

W krótkim czasokresie popyt w Europie Zachodniej będzie miał tendencje do tego, że jest tłumiony z powodu przenoszenia produkcji mebli i zdolności produkcyjnej do laminowania do Europy Wschodniej i z powodu importów mebli i elementów od konkurencyjnych, pod względem kosztów, producentów w Azji.

Niemniej jednak ta groźba będzie oddalać się w perspektywie średnioterminowej do długoterminowej ponieważ koszty robocizny i popyt krajowy wzrastają w tych obszarach.

W średnim terminie pozytywny jednak cykliczny wzrost może być oczekiwany do roku 2000 i poza ten rok. Spożycie płyt z powłokami będzie wzrastać w wyniku wzrostu w wydatkach na naprawy, utrzymanie w dobrym stanie i poprawianie domów, ciągłego zastępowania drewna litego i zwiększania dostępności bardziej zaawansowanych technicznie wyrobów powłokowych. Techniczne udoskonalenia będą dokonywane we wszystkich sektorach przemysłowego zakresu włącznie z technologiami nadruku papieru i płyt panelowych.

Z wyjątkiem fornirowi dodatni wzrost jest oczekiwany dla wszystkich powłok w ciągu następnej dekady ale wzrost spożycia będzie po roku 2000 nieco powolny (rys.2.). Dynamiczny wzrost wystąpi w spożyciu melaniny niskociśnieniowej, a w szczególności w spożyciu folii termoplastycznych. Spożycie folii papierowych, filmów do laminowania i filmów przemysłowych będzie również rosnąć, ale przy niższych wskaźnikach wzrostu niż w latach ostatnich.



Rys. 2. Przewidywany popyt na powłoki w Europie Zachodniej w latach 1995–2000

Dekoracyjne powłoki

W nadchodzących latach przemysł meblarski będzie spożywał rosnący zakres płyt z powłokami dekoracyjnymi ponieważ stara się zmniejszyć koszty utrzymując zamierzoną jakość w swoich wysiłkach by sprostać popytowi konsumenta, który jest świadomy rosnącego kosztu. Przyniesie to korzyść wszystkim dekoracyjnym powłokom poza fornir, co będzie ograniczone coraz bardziej do sektorów o wyższej wartości.

Popyt na przemysłowe powłoki pozostanie nieciekawym w Europie ale to on będzie kompensowany przez rosnące spożycie w rejonie Azji i Pacyfiku.

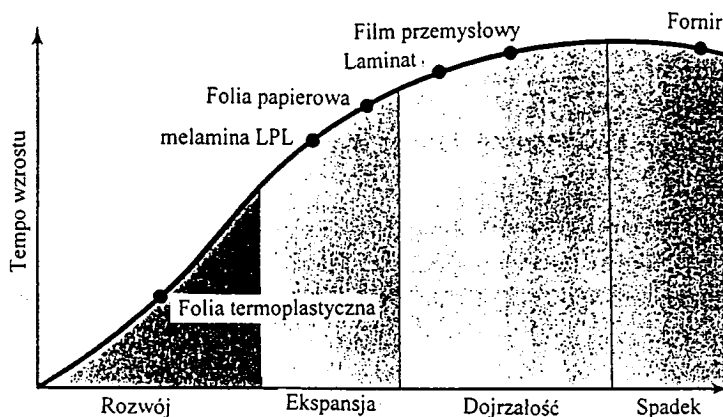
Termoplastyczna folia i melamina niskociśnieniowa są w fazie ekspansji rynku cykli życia swoich wyrobów, podczas gdy fornir i film przemysłowy są stosunkowo dojrzałe.

Potencjał dla dodawania wartości i poprawiania rentowności poprzez technologię laminowania jest wyraźny. Jednakże z wyjątkiem folii termoplastycznej popyt Europy Zachodniej na płyty z powłokami coraz bardziej wystawia na pokaz wiele cech charakterystycznych przemysłu osiągnącego fazę dojrzałości cyklu życia wyrobu (rys.3).

Przemysł płytowy szybko zawładnął większym udziałem rynku o wartości dodanej ale będzie nadal utrzymywała się rola dla niezależnych wytwórców i producentów mebli.

Producenci płyt, producenci mebli i wytwórcy odpowiadają za główną część zakresu uszlachetniania powierzchni i laminowania. W warunkach rynkowych wczesnych lat dziewięćdziesiątych przedsiębiorstwa we wszystkich tych sektorach aktywnie się ustawiały w strumieniu wartości i w rezultacie struktura zakresu nakładania powłok widziała pewne dramatyczne zmiany.

Tradycyjne nakładanie powłok było przeprowadzane przez użytkowników końcowych, którzy nakładali fornir lub HPL na niedrogich podłożach dających efektywne pod względem kosztów podłoże względem drewna litego. Jednakże z rozwojem nowych materiałów i technologii stawało się możliwe laminowanie na skalę przemysłową po pierwsze z powłokami melaminy niskociśnieniowej a następnie folii papierowej i termoplastycznej.



Rys. 3. Powłoki w różnych stadiach cyklu popytu

Znaczące inwestycje

Okazje dla dodanej wartości i poprawionej rentowności poprzez laminowanie zostały rozpoznane przez producentów płyt drewnopochodnych, którzy dokonywali znacznych inwestycji w coraz bardziej dokładną i skomplikowaną technologię laminowania.

Najbardziej efektywnym pod względem kosztów sposobem wytwarzania najbardziej powszechnie stosowanych płyt z powłoką – płyt MFC jest prasowanie ich w jednopółkowej prasie krótkotaktowej przy wykonywaniu standardowych serii na długich przebiegach produkcyjnych.

Nowsze maszyny instalowane przez producentów płyt są większe i szybsze niż dostępne dziesięć lat temu. Producenci płyt są dobrze ustawieni by wykorzystać tę technologię do dodania wartości i zintegrowania z procesami dalszej drogi płyt. Ta okazja do poprawy rentowności została skwapliwie wykorzystana przez przemysł płyt drewnopochodnych, który doszedł do zdominowania zakresu niskociśnieniowego laminowania melaminą.

Laminowanie folią papierową na odwrót jest terenem, na którym producenci płyt odgrywali stosunkowo małą rolę. Koszty laminowania dla folii papierowej są typowo wyższe niż dla melaminy niskociśnieniowej, ale wymagania inwestycyjne są na ogół niższe. Producenci płyt, którzy zaadoptowali technologię foliowania papierem mają tendencję być integrowanymi z produkcją elementów mebli.

Na ogół producenci płyt nie laminują ich z użyciem folii termoplastycznej czy też forniru mimo, że jest tendencja do technologii ciągłego laminowania ciśnieniowego. HPL, a w większym zakresie CPL pozostaną rezerwą niezależnych producentów laminatów.

Porównanie metod laminowania i nakładania powłok nie jest proste czy też łatwe, a dokonujący laminowania są obeznani z oceną efektywności kosztów kompletnego procesu produkcyjnego w celu określenia, która opcja najlepiej odpowiada ich ogólnym wymaganiom.

Poza tym efektywność kosztów to nie jedyne kryterium do rozważenia. Różne materiały powłokowe mają różne zalety i wady, które muszą być oceniane w kontekście użytkownika końcowego i wymogów rynkowych.

Laminowanie jest coraz bardziej równoznaczne z wytwarzaniem składników przy czym wielu producentów płyt dostarcza do użytkowników końcowych w sektorze meblarskim płyty przycięte na wymiar lub płyty dalej przetworzone.

Sprzeczne cele

Chociaż laminowanie z pewnością dodaje wartości płytom jego ostateczny wpływ na rentowność zależy od pomyślnego zajmowania się pewną ilością sprzecznych celów. „Zmiany”, które muszą być zarządzane zależą od warunków popytu dla wyrobu (to jest czy jest dojrzały czy też rozwija się) jak i od stanu konkurencji na rynku.

Dokonujący laminowania stojący w obliczu okazji i wyzwań i ich dostawcy „płynący pod prąd” (upstream suppliers) będą się różnić w zależności od swojej pozycji w strumieniu wartości i strategii wzrostu jakie są prowadzone. Na rynku towarowym niskie koszty produkcji będą kluczowym czynnikiem powodzenia podczas gdy zróżnicowanie usług i wyrobów będą kołami napędowymi na rynkach bardziej specjalistycznych.

Wiele powłok i usług stosowanych w handlu płytami drewnopochodnymi osiąga fazę dojrzałości cykli życia swoich wyrobów i większe wyzwania, wobec których stoją teraz producenci płyt mają znaleźć nowe drogi zdobywania większego udziału na rynku i/lub łańcucha wartości lub alternatywnie – rozwijania nowych rynków i wyrobów. Fenomenalny wzrost w laminatowych materiałach podłożowych jest dobrym przykładem udanego rozwoju nowego wyrobu.

Klucz do sukcesu

Dobre zrozumienie ekonomiki produkcji przemysłu użytkowników końcowych i jej implikacji na wymagania względem wyrobu i usługi będą mieć główne znaczenie dla dostawców. Kluczowym czynnikiem sukcesu będzie ściślejsza współpraca z innymi częściami grupy przemysłu prowadząca do lepszej logistyki, poziomu usług i rozwoju wyrobu.

Zakres nakładania powłok w Europie Zachodniej jest bardzo nowoczesny i skomplikowany na świecie ale ma być zaadaptowany do większych zmian na rynkach i do struktury przemysłu. Rozwoje, którym jest dziś torowana droga w Europie na pewno pojawia się jutro w obu Amerykach i w Azji.

Więcej informacji nt. powłok i powierzchni płyt drewnopochodnych uzyskać można w Jaako Pöyry Group tel. 0181 770 2144, fax. 0181 770 2115

Timber Trades Journal, 1997, nr 6233 z 5.04.1997 r., s. 12–15.

W.K.

TECH–CZECH¹ dla sektora płyt MDF

Zebranie ogólne EMG stawalo się coraz ważniejsze jako forum dla europejskiego przemysłu płyt MDF. Mike Botting donosi nieco o technicznej istocie konwencji praskiej

Stowarzyszenie EMB–Euro MDF Board startowało w 1986 r. jako Stowarzyszenie Europejskich Producentów Płyt MDF, którzy to producenci wytwarzali wówczas w ciągu roku w Europie Zachodniej 583 tys. m³ tych płyt według własnej statystyki EMB.

W roku ubiegłym (1996) wyprodukowano tych płyt w Europie 4517 tys. m³, chociaż inne oceny, bazujące raczej na maksymalnej zdolności produkcyjnej zakładów niż na aktywnej produkcji są wyższe.

Niemniej jednak występuje solidny wzrost zarówno w produkcji jak i w spożyciu płyt od czasu utworzenia EMB a sama ta organizacja stała się przełomowa dla tego wzrostu z jej technicznymi projektami badawczo-rozwojowymi, które przyczyniły się do rozwoju rynku tego najmłodszego wyrobu płytowego. To badanie

¹ Skrót nazwy zebrania EMG – przyp.tłum.

miało zajmować się nie tylko cechami powierzchniowymi oraz własnościami mechanicznymi i fizycznymi tej płyty ale również i sprawami z zakresu ochrony środowiska, takimi jak emisje formaldehydu.

Jak zaznaczył to dyrektor techniczny EMB Eike Gehrts w swojej prezentacji większość projektów badawczo-rozwojowych kicrowała obszary zainteresowań do całego przemysłu zwłaszcza zaś tam, gdzie finansowanie takich projektów przewyższałoby środki poszczególnych producentów. Obecnie projekty R&D (=projekty badawczo-rozwojowe) podpadają pod dwa główne obszary:

- bezpośrednia metoda badania emisji dla wydzielania się formaldehydu on line, i
- badania płyt MDF w sytuacjach przenoszenia przez nie obciążeń.

„W ciągu ostatnich kilku lat wspólne działania EMB w zakresie R&D (=badań i rozwoju – przyp.tłum.) skupiały się na rozwoju niezbędnej dokumentacji w celu włączenia MDF do europejskiego scharmonizowanego systemu przepisów w zakresie wyrobów budowlanych i konstrukcyjnych rządzonego przez Dyrektywę Wyrobów Budowlanych (CPD skrót od Construction Products Directive) i Eurocodes (=Przepisy Europejskie)” powiedział p. Gehrts.

CPD reguluje właściwości eksploatacyjne (performance) wszystkich wyrobów budowlanych bez względu na to czy przenoszą one obciążenia czy też nie przenoszą one obciążeń, podczas gdy te ostatnie to projekty przepisów budowlanych, które zastępują wszystkie narodowe przepisy budowlane wyjaśnił p. Gehrts.

Eurocode 5 (Przepis Europejski 5) pozwala na rozwinięcie (development) wartości charakterystycznych danego materiału drzewnego, które mogą być wykorzystane do wyliczeń konstrukcyjnych (design calculations) konstrukcji drewnianych i do zbadania typowych właściwości eksploatacyjnych materiału do specyficznych zastosowań końcowych takich jak materiały na podłogi, ściany i sufity. Wyniki mogą być włączone bezpośrednio do wymaganych w Eurocode kategorii obciążeń.

Badania te wymagają raczej próbek do badań, o średnich wymiarach, niż wyraźnie małych i EMB współpracowało z innymi branżami przemysłu drzewnego w dopasowywaniu metod badawczych jak i w innych międzyprzemysłowych projektach badawczych (cross-industry research projects), z których niektóre otrzymują fundusze EU (Unii Europejskiej).

Wyliczenia projektowe

W projekcie badawczym opłacanym wyłącznie przez członków EMB były rozwijane, powiedział p. Gehrts, wartości typowe do wykorzystania w wyliczeniach projektowych stosownie do Eurocode 5. Są one włączane do odpowiedniej normy europejskiej (EN 12369) i są powiązane z wymaganiami normy EN 622-5 dla płyt MDF.

Przebieg obciążenia i parametry pełzania to inny aktualny obszar badań związany z kosztami. EMB poszukuje – chociaż bez większego optymizmu na uzyskanie – funduszy we współpracy z niektórymi instytutami badawczymi i z partnerami z przemysłu poprzez Generalną Dyрекcję XII (R&D) Komisji EU (=Unii Europejskiej).

Badanie właściwości eksploatacyjnych takich jak długoterminowe wpływy obciążenia na materiały podłogowe i na materiały pod dach jest przeprowadzane również w projektach wspólnych i jest nadzieja, że to dostarczy informacji na temat wykorzystania płyt MDF w warunkach półzewewnętrznych, wyjaśnił p. Gehrts. Płyty MDF są stosowane od pewnego czasu w zastosowaniach zewnętrznych bez przenoszenia obciążeń ale on powiedział, że rynek okien pozostaje dużym wyzwaniem i zarazem okazją dla płyt MDF, którym ten projekt mógłby pomóc. EMB działa również w zakresie doradczym nad projektem niemieckim dotyczącym stabilności wymiarowej płyty MDF.

Przechodząc do przyszłych projektów p. Gehrts powiedział, że trwałość biologiczna jest ważnym obszarem badań włącznie z wpływem gatunków drewna i systemów żywicznych. Naturalne substancje ochronne znajdujące się w korze spełniają część tej roli i ekstrakty te mogą mieć właściwości klejące i mogą przyczyniać się zmniejszenia stosowanych klejów syntetycznych.

Nowe techniki nakładania powłok i materiałów będą również odgrywać pewną rolę.

Gorącym tematem w przemysłach płyt MDF i płyt wiórowych są obecnie materiały na podłogi warstwowe, które widzi się jako jeden z najbardziej obiecujących obszarów wzrostu. Dr Rainer Marutzky z Instytutu Wilhelma Klau-ditza w Niemczech przedstawił referat nt.: „Podłogi warstwowe – materiał ekologiczny”. Wynaleziony 15–20 lat temu w Szwecji ten wyrób – powiedział – nie przyjął się Europie Środkowej do początku lat dziewięćdziesiątych.

Dr Marutzky pierwszy zetknął się z podłogami warstwowymi gdy Europejskie Stowarzyszenie Podłóg Warstwowych poprosiło go o obronę przed tym co wynikało z artykułu zamieszczonego w magazynie z zakresu ochrony środowiska, który to artykuł mówił, że wyrób ten jest niezdrowy ekologicznie ze względu na domniemane wysokie poziomy emisji formaldehydu i ze względu na problemy związane z recyklingiem zużytych materiałów podłogowych.

Laboratorium dr Marutzky'ego przeprowadziło badania na różnych warstwowych materiałach podłogowych by określić zawartość formaldehydu i jego emisję, poziomy emisji VOC (=lotnych związków organicznych) i emisji ze spalania tych materiałów.

„Nie ma (w warstwowych materiałach podłogowych wytworzonych na bazie płyt MDF) żadnych biocydów (substancji do niszczenia mikroflory i mikrofauny – przyp. tłum.) ani toksycznych metali ciężkich czy też związków chlorowcowych” powiedział R. Marutzky. „Żywiec melaminowe są znane od ponad 50 lat i są stosowane w bardzo higienicznych miejscach, tak że jest dużo doświadczenia i nie ma tam żadnych problemów. Formaldehyd jest jedyną rzeczą, która mogłaby być uwalniana, tak że my skupiliśmy się w naszych badaniach nad zawartością formaldehydu”.

Wyniki były zachęcające: emisje formaldehydu były bardzo niewiele wyższe niż emisje dla czystego drewna i były one znacznie poniżej zarówno granicy dla EI jak i znacznie poniżej wartości nazywanej „Niebieskim Aniołem”, utworzonej przez niemieckie organizacje z zakresu ochrony środowiska”, powiedział dr Marutzky. Korzyści z warstwowych materiałów podłogowych – dodał – to wysoka jakość, przy długim cyklu życia, doskonale właściwości higieniczne dobra zdolność do zachowania czystości i to, że 80% tego materiału nadaje się do recyklingu.

Pavel Ribnicek, wiceminister leśnictwa Republiki Czeskiej przedstawił pewne fakty na temat sektora leśnictwa swojego kraju, który – jak powiedział – wytwarza tylko 0,7% GDP (=produkt narodowy brutto wytworzony w kraju) ale daje (bezpośrednio) pracę dla 40 tys. ludzi.

Las pokrywa jedną trzecią powierzchni tego kraju i obecnie w 19% jest własnością prywatną, w 12% własnością gmin, zaś w 69% jest kontrolowany przez ministrów rolnictwa, ochrony środowiska i obrony. Wielkość rosnącego drzewostanu wykazywała 600 mln m³ w 1996 r. i p. Rybnicek powiedział, że jest to czwarty pod względem zalesienia obszar w Europie.

„Drewno pochodzące z Republiki Czeskiej pochodzi z lasów zarządzanych w harmonii z zasadami utrzymywania ciągłości (lasu – przyp. tłum.) i wyważonego uzysku, które są stosowane w tym kraju od 150 lat powiedział p. Rybnicek.

Ciemniejsza strona historii lasu czeskiego pochodzi z dziedzictwa silnych zanieczyszczeń z poprzednich czasów i z sąsiednich krajów, ale p. Rybnicek powiedział, że zostały podjęte od początku bieżącej dekady środki skierowane na ten problem a stan zdrowotny lasów jest kontrolowany przez obrazy satelitarne.

John Adelhoj z Duńskiego Instytutu Technologicznego informował o swojej pracy nad wymaganiami stawianymi płytom MDF do zastosowań budowlanych na podłogi, ściany i sufity.

Są – powiedział – trzy klasy użytkowe (service classes) dla płyt przenoszących obciążenia:

- klasa 1: instalacje suche bez żadnego ryzyka nawilżenia i o wilgotności równoważnej 4÷11%,

- klasa 2: miejsca wilgotne z ryzykiem nawilżenia podczas instalowania i przypadkowym nawilżeniem w eksploatacji oraz wilgotnością równoważną 11+17%,
- klasa 3: zastosowania zewnętrzne z niebezpieczeństwem stałego nawilżania w eksploatacji z wilgotnością równoważną powyżej 17%. Obecnie nie ma płyt MDF badanych w usługowej klasie 3, powiedział p. Adelhøj.

Właściwości mechaniczne

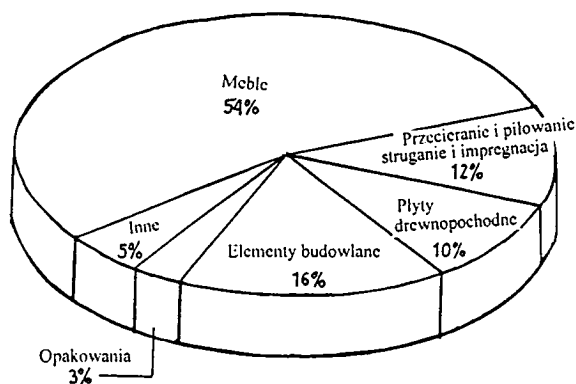
Przy klasyfikowaniu płyt do zastosowań gdzie one przenoszą obciążenia muszą być brane pod uwagę ich właściwości mechaniczne takie jak gęstość, wytrzymałość na zginanie, wytrzymałość na rozciąganie, wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na ścinanie i ich stabilność wymiarowa. EMB opublikowało normę przedmiotową w związku z tym o nazwie Norma przemysłowa. Część III „Wymagania stawiane płytom przenoszącym obciążenia”.

Wstępna klasyfikacja cech eksploatacyjnych obejmowała pokrycie podłóg na belkach stropowych, poszycie ścian na słupkach oraz pokrycie dachów na belkach stropowych.

Na chwilę obecną płyty MDF nadają się tylko na ściany w warunkach wilgotnych w krótkim okresie czasu lub do przenoszenia obciążeń uderowych a nie nadają się one na dachy, zwłaszcza gdy występuje obciążenie spowodowane śniegiem, powiedział p. Adelhøj.

Przedstawiając perspektywę europejskiego przemysłu drzewnego Guy Van Steertegem z CEI – Bois mówił na temat „Pozycja płyt drewnopochodnych w europejskim przemyśle drzewnym”. CEI – Bois założone w 1952 roku obejmuje krajowe federacje przemysłu drzewnego, europejskie federacje branżowe i członków stowarzyszonych z Europy Wschodniej a jego celem jest reprezentowanie przemysłów europejskich.

Według danych CEI – Bois wartość produkcji europejskiego przemysłu drzewnego w 1996 roku wynosiła 111,3 mld ECU i dzieliła się tak jak to pokazano na rysunku 1.



Źródło CEI – Bois

Rys. 1. Wartość produkcji w 1996 r.: 111,3 mld ECU

W tym samym roku importy spoza EU wynosiły 11,5 mld ECU, w tym udział płyt drewnopochodnych wynosił 15%, mebli 37%, przecierania, strugania i zabezpieczania materiałów drzewnych 28%, oraz elementów budowlanych 8%.

Eksporty spoza EU wynosiły 10,3 mld ECU, w czym płyty miały 9%-wy udział, meble 64%, przecieranie, struganie i zabezpieczanie materiałów drzewnych 13% i elementy budowlane 7%. W zakresie wyliczonego spożycia

plyty drewnopochodne miały 11%–wy udział w ogólnej jego wartości 112,5 mld ECU podczas gdy udział przecierania, strugania i zabezpieczania materiałów drewnnych wynosił 14%, elementów budowlanych 16% i mebli 49%.

Cały przemysł zatrudnia 1,15 mln pracowników, w tym sektor płyt drewnopochodnych zatrudnia 6% pracowników, sektor przecierania, strugania i zabezpieczania materiałów drewnnych 9% sektor materiałów budowlanych 18% oraz meblarstwo 56%.

Deficyt handlowy wynosił w 1992 r. 3,2 mld ECU i zmniejszył się on do 1,2 mld ECU w 1996 r. gdy to wejście Szwecji i Finlandii do Unii Europejskiej pomogło zmniejszyć ten deficyt, powiedział p. Van Steertegem.

W tablicy 1 zawarte są wielkości obrazujące ilościowe udziały rynkowe dla różnych wyrobów drewnopochodnych w latach 1992 i 1996. Z tablicy tej wynika że najbardziej wymowną zmianą jest ogromny wzrost rynku płyt MDF wynoszący 95,7%.

Tablica 1. Rynek płyt drewnopochodnych w latach 1992 i 1996 (m mln m³)

Rodzaj płyt	1992	1996	Zmiana
Płyty wiórowe	25,3	27,8	9,9
Płyty MDF	2,3	4,5	95,7
Sklejka	2,4	2,6	8,3
Płyty pilśniowe	1,7	1,7	—
Razem	31,7	36,7	15,8

Dane CEI–Bois dla zdolności produkcyjnej wykazują wielkości:

- 32,9 mln m³ płyt wiórowych wytwarzanych w ciągu roku w 190 zakładach,
- 0,7 mln m³ płyt OSB wytwarzanych w 5 zakładach,
- 6 mln m³ płyt MDF wytwarzanych w 52 zakładach,
- 3,5 mln m³ płyt pilśniowych wytwarzanych w 35 zakładach oraz
- 4,3 mln m³ sklejki wytwarzanej w 110 zakładach

Daje to ogólną wielkość produkcji płyt 47,4 mln m³ wytwarzanych w około 400 zakładach.

Tablica 2. Przemysł płyt drewnopochodnych. (Rozwój rynku w %)

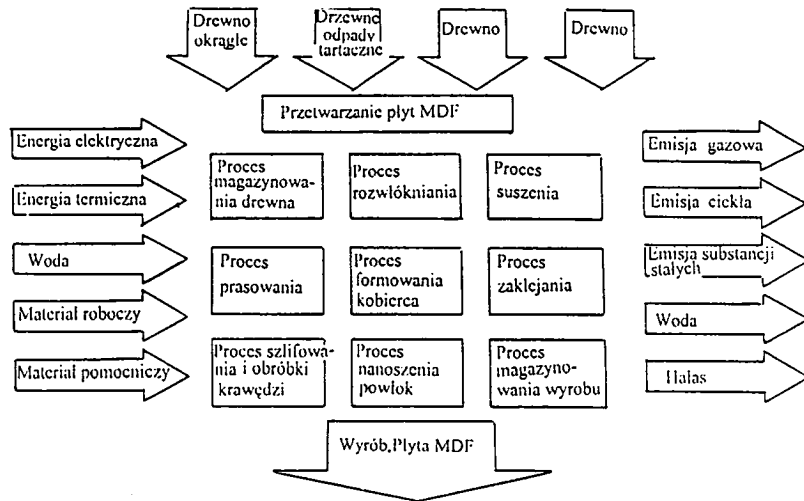
	1993	1994	1995	1996
Meble	-1,4	+3,1	-0,1	-0,7
Budownictwo	-2,4	+2,3	+1,1	-0,2
Podłogi deszczułkowe (parkiet)	+3,5	+4,5	+7,1	+6,6
Materiały podłogowe warstwowe	+50	+35	+66	+44
WBP	+6,5	+5,5	+5,5	+0,5
Materiały tarte	+0,2	+6,5	1,1	-4,3

Rozwój rynków przemysłu płyt drewnopochodnych w latach 1993–1996 przedstawia tablica 2. Dane dla płyt drewnopochodnych podane przez p. Van Steertegema są lepsze.

Wpływ potencjalny

Analiza cyklu życia (LCA – skrót od Lifecycle analisis – przyp. tłum.) jest obiegowym zwrotem dzisiejszych dni i profesor Früwald z Uniwersytetu w Hamburgu dał ogólny przegląd rejestrów cyklu życia (LCI – skrót od

Lifecycle inventories – przyp. tłum.) oraz LCAs (analiz cykli życia – przyp. tłum.) przeznaczonych do oceny potencjalnych wpływów na środowisko wyrobu w ciągu jego życia (czyli użytkowania – przyp. tłum.).



Źródło: A. Frunwald, Uniwersytet w Hamburgu

Rys. 2. Propozycja do oceny cyklu życia płyt MDF

Powiedział on, że obecnie nie ma żadnego LCA dla MDF chociaż wykonał pewną pracę nad płytami wiórowymi i zaproponował zarys dla płyt MDF. Zaproponowane zastosowanie jest w porównywaniu płyt MDF w płytach podłogowych z materiałami podłogowymi z drewna litego a inne – w porównywaniu płyt MDF w meblach względem mebli z litego drewna biorąc pod uwagę zaopatrzenie w drewno, zapotrzebowanie na energię do produkcji, typ kleju i możliwości recyklingu.

Profesor Frunwald zasugerował, że metoda licznych klientów (a multi client approach) rozłożyłaby koszty LCA na płyty MDF, ale wszystkie partycypujące zakłady musiałyby pracować według tych samych kryteriów zbierania danych.

Fakt, że metodologia ta nie została jeszcze w pełni rozwinięta złagodził na tle LCAs-ów (mitigated against LCAs), dodał. Również i porównanie studiów jest trudne, pochłania czas i pieniądze i mogłoby prowadzić do ujawnienia negatywnych wpływów na środowisko. Jeżeli chodzi o stronę pozytywną to zostały określone ujemne wpływy, zostały ujawnione pozytywne wpływy na środowisko a to dostarcza narzędzia dla wewnętrznego rozwoju i dla marketingu.

Przechodząc do światowych rynków na płyty MDF p. McCormick, prezes Stowarzyszenia Płyt Kompozytowych i wiceprezes do spraw handlu wyrobami kompozytowymi firmy Weyerhaeuser przedstawił w ogólnych zarysach sytuację w Ameryce Północnej, gdzie jest poważna nadmierna zdolność produkcyjna: wysyłki stanowiły mniej niż 80% zdolności produkcyjnej w styczniu 1997 r. Pan McCormick powiedział, że dalsze 1.521 tys. m³ ma być dodane do zdolności produkcyjnej w roku 1997/98. Nie jest też zachęcający obraz na rok następny z wolniejszym wzrostem sprzedaży z powodu ogólnych prognoz ekonomicznych dla Ameryki Północnej, gdzie ceny na płyty MDF zmniejszyły się o 10–15% w ubiegłym (1996) roku, dodał.

Perspektywa dla Europy jest jaśniejsza, z rosnącym spożyciem płyt MDF po kilku latach nadmiernej podaży. „Jest dowód dwucyfrowego tempa wzrostu produkcji płyt MDF jak i sprzedaży w 1997 roku” powiedział Axel Krier z EMB. „Trwały silny wzrost warstwowych materiałów podłogowych może być przewidywany i ożywienie gospodarcze prawdopodobnie będzie się utrzymywać. Te pogodne perspektywy wynikają ze wzrastających eksportów płyt specjalnych do krajów pozaeuropejskich, z opracowywanych nowych wyrobów i z powiększanej wciąż dostawy na nisze rynkowe”.

Coroczne zebranie EMB powoli stało się głównym forum dla europejskich producentów płyt EMB by mogli spotkać się i dowiedzieć się czegoś od siebie i od zaproszonych mówców o szybko zmieniającym się tym przemyśle.

Od tego roku EMB poprawiło swój statut by pozwolić sektorom związanym z przemysłem płyt MDF – takim jak dostawcy maszyn i urządzeń, laminatów, folii, lakierów i żywic – do nawiązania z nim więzi.

Tegoroczne ogólne zebranie EMB odbyło się wbrew kulisom (backdrop) poprawy sprzedaży płyt MDF w Europie i nastrojowi braku optymizmu od wydarzeń poprzedniego roku w Wenecji.

Timber Trades Journal 1997, nr 6243 z 21.07.1997 r., s. 16–18

W.K.

Wilgoć jest ujawniona przez mikrofałe

Mającą swoją siedzibę w Kent firma Moisture Sensors Ltd., która zalegalizowała handel 1066 Moisture Systems w kwietniu 1997 r. wynalazła nową opatentowaną technikę pomiaru zawartości wody w drewnie litym lub w wyrobach drewnopochodnych przy użyciu zmodyfikowanych mikrofal. Firma ta wytwarza szereg urządzeń wyczuwających mikrofałe, które mogą przechodzić nieszkodliwą wiązką przez drewno lub płyty zapewniając oszczędności w procesach suszenia i poprawiając kontrolę jakości.

Pomysł narodził się gdy wynalazca Nick Reed – obecnie dyrektor firmy Moisture Sensors – dokonywał pomiaru reakcji hydratacji gipsu podczas wytwarzania okładziny tynkowej (plasterboard). Zdał on sobie szybko sprawę z tego, że technologia mogłaby być zastosowana do każdego materiału zawierającego wodę.

Drugi taki sam dyrektor John Andrews mówi, że instalacja ta ma ogromne korzyści względem istniejących instalacji do dokładnego dokonywanego w trybie on-line pomiaru procesu i zastosowań kontrolnych, zwłaszcza w produkcji grubych podłoży takich jak kompozyty drzewne, płyty izolacyjne i laminaty opakowaniowe. Urządzenie może być stosowane do dokładnego pomiaru wilgoci w drewnie, do kontrolowania procesu, do kontroli grubości kleju lub do bezpośredniego wykrywania wad w produkcji płyt grubych.

Urządzenia te udowodniły również swoją wartość w kilku typach suszenia piecowego i suszarnianego w pomiarach wag powłok klejów PVA (klejów z polialkoholu winylowego) w wyrobach warstwowych (laminowanych). Mówi się, że są specjalnie odpowiednie do laminatów licowanych drewnem, na których nie mogą być stosowane metody odbicia powierzchniowego (surface reflectance).

Instalacja ta jako czujnik pomiarowy (sensor) jest całkowicie jedyna w swoim rodzaju, powiedział p. Andrews. „Ludzie dopuszczają do tego, że jest ona mylona z innymi rodzajami urządzeń mikrofalowych jak pojemność (reaktancja pojemnościowa), częstotliwość radioelektryczna i podczerwień i oni myślą, że ona będzie mieć ograniczenia tamtych urządzeń. Ona zaś nie ma żadnych ograniczeń w zakresie wyczuwania tamtych systemów. Jest ona istotnie w dużym stopniu prosta, efektywna i bardzo skuteczna”.

Ciągły pomiar i kontrola wody w produkcji materiałów drzewnych są ważne aby poprawić i utrzymać jakość i jednorodność wyrobu, zmniejszyć odpady, zoptymalizować stosowanie opału przy suszeniu (z punktu widzenia kosztu i ochrony środowiska) oraz zwiększyć szybkość i zdolność produkcyjną.

Techniki stosowane obecnie do określania wilgotności obejmują:

- grawimetryczne bilanse piecowe pociągające za sobą destrukcyjne zwłoki na niezależne pobieranie próbek,
- impedancję elektryczną (opór zespolony) obejmującą techniki stykowe częstotliwości radioelektrycznej (radio frequency contact techniques) z poziomem wilgotności ze statycznymi ograniczeniami pobierania próbek,
- techniki odbicia powierzchniowego podczerwieni (nie nadające się dla materiałów grubych lub pokrytych powłoką albo laminatem),
- próbki, które mogą uszkadzać materiały,

Najnowszy mikrofalowy miernik wilgotności firmy Moisture Sensors do pomiarów dokonywanych w trybie on-line to miernik typu MX4, który może zarówno przekazywać jak i odbierać zmodyfikowany sygnał. Gdy wiązka promieniowania przechodzi przez kawałek drewna molekuly płynnej wody absorbują energię i obracają się wokół swoich końców (turn end over end). Zawartość wody w materiale jest proporcjonalna do tłumienia sygnału lub do ilości zaabsorbowanej energii. Dla większości materiałów daje to w rezultacie prawie liniową zależność pomiędzy zawartością wody (wyrażoną w g/cm^3) powierzchni czołowej (incident face) a poziomem absorpcji wiązki mikrofal.

Zwykle kalibrowanie pozwala na to, że zawartość wilgoci może być oceniona i pomierzona albo w produkcji albo podczas typowej kontroli. Stosowanie w połączeniu ze zwykłym lub ze specjalnie rozwiniętym software, urządzenie to może być stosowane do wstępnie sprasowanych kobierców włóknistych z wiórów zwykłych, z wiórów wydłużonych (=wiórów strands), lub z kombinacji materiałów. Ono już udawadnia swoją wartość w produkcji płyt drewnopochodnych obejmującej produkcję płyt izolacyjnych, płyt budowlanych i płyt na podsufitówki gdzie zdalne wyczuwanie czyni je nieocenionym dla kontroli procesu.

Technika ta może być stosowana również do wykrywania pustek (=pustych przestrzeni) – szczególnie cennego (wykrywania – przyp. tłum.) w produkcji płyt laminowanych, jako że pustki pokryte przez arkuszowe materiały powierzchniowe są niewidoczne dla gołego (nieuzbrojonego) oka.

Znakomitą cechą tego urządzenia jest zdolność do różnicowania pomiędzy wodami wolną, chemicznie związaną i zamrożoną. Ponieważ MX4 wykrywa tylko wodę wolną, nie wpływa na nie kolor drewna, zdolność emisyjna, tekstura lub szybkość przetwarzania mierzonego materiału. Jest ono bardzo łatwe do kalibrowania przez porównywanie ze znanymi próbkami materiału lub ze specjalnymi zamkniętymi kartkami – celkami (sealed card – cells) dostarczonymi przez producenta.

Niezdolność wiązki mikrofalowej do przenikania powierzchni metalowej może być również wykorzystywana na korzyść; rolki stalowe i przedmiot strukturalny (structural work) mogą odbijać mikrofalowy sygnał z powrotem do odbiornika w pojedynczej obudowie on-line.

Firma Moisture Sensors utrzymuje, że MX4 jest „poważnym udoskonaleniem” względem istniejących metod wykrywania i jest szczególnie odpowiednie jako narzędzie procesu on-line (bezpośredniego pomiaru). „My ustawiliśmy je na linach płyt (drewnopochodnych) w Szkocji i gdzie indziej i każda demonstracja jak dotąd dała aprobatę bez zastrzeżeń” powiedział p. Andrews. „Ludzie są bardzo zadowoleni z wyników i to wygląda bardzo obiecująco”.

Sensory mogą być montowane na zsypach (chutes), na przenośnikach, na środnikach (webs), w układzie rurociągów lub w procesach pakowania i mówi się, że jest ono łatwe do zainstalowania tak jak dopasowanie punktowego reflektora samochodowego”. Obecnie głowice pomiarowe są montowane w obudowach IP 65 dla zabezpieczenia od większości środowisk przemysłowych i mogą one dokonywać pomiarów w poprzek przenośników poprzez belki, rolki i próbki grubych płyt.

Tabl. 1 MX4. Opis techniczny

Dokładność	+/- 0,1%
Wyrazistość	+/- 0,1%
Odstęp psofometryczny	0,01%
Funkcjonalny zakres pomiarów w materiale głównym	0-95%
Urządzenia pomiaru wielkoseryjnego	
D: powierzchnia czołowa (padania) (gramów na metr kwadratowy)	0-99 gsm
C: powierzchnia padania	100-999 gsm
K: powierzchnia padania	1.000 + gsm
Odległość głowicy od przedmiotu	15÷1.000cm
Czas reagowania	natychmiastowy
Rozróżnialność	0,05%
Histeresa	brak
Przesunięcie temperatury (temperature drift)	0,2% na 10°C
Zakres temperatury Głowica	-20÷70°C
Skrzynka kontrolna LCD (wskaźnik na ciekłych kryształach)	0÷50°C
Zasilanie energii	12V DC (=prąd stały), 110V i 240V AC(=prąd przemienny)
Moc oddawana	8 mW
IP 65 znamionowy	Tak
Komputer zdolny do przystosowania się	Tak
Zobrazowania zdalne	Tak
Ogniwa kalibracyjne dostępne (calibration cells available)	Tak
Rozmiar:	Głowice 12x16cm
Waga:	400g
Cena:	6.000 GPB

Jednostki mają dokładność +/- 0,1%, one mogą rejestrować poziomy wilgotności od 0 do 95% i są bezpieczne. Sygnał wyjściowy ma tylko 8 miliwatów (mW) – co stanowi około jedną milionową mocy krajowego pieca mikrofalowego. Sygnał (zakodowany by zapobiec interferencji z normalnych źródeł mikrofalowych) ma natychmiastowy czas reagowania (zadziałania) i nie ma żadnego efektu histerezy. Wskaźnik ciekłokrystaliczny (LCD display) może być stosowany z gotowym sygnałem software rejestracji danych lub z bardzo precyzyjną i skomplikowaną kontrolą procesu oraz ze skomputeryzowanymi systemami informacji i kontroli by dostarczyć każdą postać informacji operatorowej lub w systemie automatycznej kontroli in-line w razie potrzeby.

„Większość ludzi kombinuje tę jednostkę pewnym rodzajem zestawem danych, za pomocą której mogą oni rejestrować zawartość wilgoci wyrobu jaki oni wytwarzają”, powiedział p. Andrews. „My zazwyczaj stosujemy ją z mikroprocesorem rejestratora danych, który może brać jeden odczyt na sekundę, ale z bardziej nowoczesnym, precyzyjnym i skomplikowanym mikroprocesorem – a one nie wszystkie są tak drogie – można brać od 10 do 100 odczytów na sekundę i w ten sposób dostać profil wilgotności poprzez płytę”.

MX4 jest obecnie oferowany w dwóch formatach w zależności od charakteru procesu poddawanego pomiarom:

- Przekazywanie (Transmission): wiązka promieniowa z nadajnikiem jest przepuszczana przez próbkę do odbiornika,
- Odblask: sygnał jest odbijany z powrotem do pojedynczej głowicy pomiarowej po stronie próbki.

Jednostki zasilane z sieci mają dowolny monitor obrazowy 0-100 LCD i dają moc wyjściową 0-20mA, która może być dostarczana bezpośrednio do komputera na biurku. „Ten sygnał (jego siła) pozwoli dokonać wszystkich rodzajów cudów na nowoczesnym sprzęcie komputerowym”, powiedział p. Andrews.

Próby urządzenia trwają Firma Moisture Sensor dodała cyfrową bramkę mocy wyjściowej RS 232 do tej jednostki i obecnie rozwija zmienne źródło energii (12V DC-240V AC) do jednostek przenośnych i zamontowanych na maszynie. Poprzez zmianę technologii źródła promieniowania i dostarczanie częstotliwości można dokonywać pomiarów dużego zakresu poziomów wilgotności.

Timber Trades Journal 1997, nr 6249 z 2/9.08.1997 r., s. 25, 26.

W.K.

Piąta licencja na metodę WKI odzyskiwania wiórów ze starych płyt wiórowych dla NV Agglo

Belgijski producent płyt wiórowych planuje szybkie uruchomienie produkcji

W pierwszym tygodniu sierpnia Instytut Wilhelma Klauditz (WKI), Fraunhofske Instytut Badania Drewna w Braunschweig (Brunświk) i belgijski producent płyt wiórowych NV Agglo, Genk podpisały umowę na udzielenie wyłącznej licencji na wdrożenie metody WKI na odzyskiwanie wiórów ze starych płyt wiórowych. Umowa jest ważna na Belgię i na przygraniczne obszary w Niemczech (region Dolnego Renu).

Agglo tworzy z przedsiębiorstwami Hizodecor Oudenaarde i Interlin, Waregem grupę Interlin. W roku 1995 grupa ta wyprodukowała 400 tys. m³ surowych płyt wiórowych i 80 tys. m³ płyt wiórowych laminowanych, z których 65% wyeksportowano. Najważniejszymi zagranicznymi rynkami zbytu są Holandia, Francja i Wlk. Brytania.

Po zawarciu umowy licencyjnej Agglo będzie usilnie wspierać przygotowane studia odnośnie podjęcia produkcji w instalacji o dużej skali technicznej. Do problemów, które należy wyjaśnić należą przy tym wielkość instalacji, planowanie terminów do uruchomienia produkcji oraz zaopatrzenie w stare płyty wiórowe. Didier Goesaert, kierownik NV Agglo wychodzi z tego założenia, że do września zostaną wyjaśnione pierwsze ważne problemy szczegółowe.

Dotychczas cztery licencje na metodę WKI

Metoda WKI była od roku 1993 do roku 1996 w Instytucie Wilhelma Klauditz opracowywana przez dr. Christiana Böhme i dr. Andreasa Mickanick'a. Wydajność tej metody wynosi około 95% w odniesieniu do ponownie odzyskanego materiału wiórowego. Około 10% materiału wyjściowego to materiały resztowe. Możliwy jest obieg materiału wiórowego od jednego do siedmiu razy. Materiały powłokowe, krawędzie i pozostałe materiały są oddzielane po rozwłóknieniu za pomocą sortowania powietrznego i przesiewania.

Dotychczas na tę metodę były udzielone cztery licencje. Pierwsze dwie licencje były udzielone na początku 1996 roku dwóm niemieckim producentom płyt wiórowych.

Firma Nolte Spanplatten, Gernersheim wprowadziła w lecie 1996 r. do ruchu zakład doświadczalny o wydajności dobowej 50 ton. Na jesieni 1997 r. jest wprowadzana do ruchu wielkoprzemysłowa instalacja utylizacyjna. Instalacja ta ma zdolność przerobową 50 tys. ton/rok. Poużytkowe płyty wiórowe są dostarczane z zakładów meblarskich firmy Nolte, od klientów tego zakładu płyt wiórowych i od regionalnych przetwórców drewna poużytkowego.

Logistyczne korzyści przy dostawie wynikają z bliskości zakładów firmy Nolte w Germersheim i z możliwości wykorzystywania frachtów powrotnych do zakładu meblarskiego. Próby włączenia regionalnego handlu do obiegu powrotnego rozbiły się ze względu na jego małą gotowość. Brak przymusu działania i powstające koszty okazują się tutaj niekorzystne.

Przyjmowanie drewna poużytkowego w firmie Nolte odbywa się po zwykłych cenach. Całkowite inwestycje wynosiły 7 mln DM. Subwencje zostały udzielone z programu wspierania Unii Europejskiej „Life”. W skali długoterminowej firma Nolte chce pokryć około połowy swojego zapotrzebowania na surowce tą metodą. Rentowność recyklingu wiórów zależy po pierwsze od ich występowania i od wykorzystania instalacji, a po drugie od kształtowania się cen surowca i utylizacji.

Również stosunkowo szeroko rozwinęło się wdrażanie tej metody u producenta płyt wiórowych – firmy Formaplan Holzwerkstoffe GmbH & Co., Hövelhof. Również i tam wykorzystano wyniki ruchu instalacji pilotowej do wdrażania instalacji o dużej skali technicznej.

Na początku 1997 r. zostały udzielone dwie licencje na metodę WKI. Jedna licencja została udzielona przedsiębiorstwu z USA; druga licencja poszła do przedsiębiorstwa utylizacji w Dolnej Saksonii. Chwilowo prowadzone są dalsze rozmowy odnośnie udzielania dalszych licencji.

Dyskusja wokół problemów patentowania

W ostatnich miesiącach były różne dyskusje o różnych patentach do pozyskiwania wiórów z poużytkowych płyt wiórowych i poużytkowych mebli i występujących ewentualnie skrzyżowań. Obok WKI m.in. Pfeiderer AG opracował metodę odzyskiwania wiórów ze starych płyt wiórowych. Pfeiderer oczekuje, że jego metoda w ciągu drugiego półrocza 1997 r. może być wdrożona. Przedsiębiorstwo planuje udzielać na tę metodę licencje czynnym w regionie użytkownikom drewna poużytkowego. Powstający materiał wiórowy będzie następnie przerabiany przez zakłady płyt wiórowych firmy Pfeiderer AG lub też i przez innych użytkowników.

W ostatnich miesiącach przez niektórych uczestników zostały wprowadzone do rozmów tematy możliwych krzyżowań patentu WKI z metodą rozwiniętą przez firmę Pfeiderer AG. Ze strony Pfeiderera wypowiedziano się, że metoda WKI będzie skuteczna tylko przy uwzględnieniu etapów metody patentu Pfeiderera. WKI podkreśla natomiast pełną samodzielną sprawność swojej metody i czeka na możliwość wniesienia sprzeciwów przeciw temu patentowi po jego opublikowaniu w Europejskim Urzędzie Patentowym.

Również ze strony licencjobiorców WKI nie liczy się na to aby możliwe sprzeciwy przeciw temu patentowi mogły mieć powodzenie.

EUIWID Unternehmen, 1997, nr 34 z 25.08.1997 r., s. 16, 17

W.K.

Z PRZEMYSŁY PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

Ciekawe kto zwycięża w grze o dostawę maszyn i urządzeń do produkcji płyt OSB

Niektóre przedsiębiorstwa wytwarzające maszyny i urządzenia łowią „grube ryby” na szale płyt OSB

To jest stara nowina, że Ameryka Północna doświadcza boomu nowej generacji w produkcji płyt o wiórach ukierunkowanych (płyt OSB) dzięki budowie dwóch tuzinów fabryk. Wiele z tych fabryk pracuje i niniejszy magazyn donosi o uruchomieniu siedmiu z nich od 1994 roku gdy to firma Ainsworth Lumber rozpoczęła tę najnowszą falę płyt OSB. Tu jest sprawozdanie o maszynach i urządzeniach tych siedmiu zakładów, które odwiedziliśmy.

Ainsworth Lumber, 100 Mile House, BC (Kolumbia Brytyjska), zdolność produkcyjna 365 mln SF (stóp kwadratowych) (= 33,9 mln m²); konwencjonalny transport wewnętrzny składu kłód: zaprojektowany przez Expo pomost zasilania zakładu i linia towarowa (merchandising line); dwie korowarki Nicholsona 22" (55,9 cm); skrawarka zrębków na wióry płaskie firmy Pallmann; instalacja do gorącego oleju firmy Salton Fabrication; suszarki obrotowe firmy Westec; dwie zaklejarki firmy Coil, linia formowania Schencka; 12 półkowa prasa Dieffenbacherra, instalacja do ograniczania emisji EFB; linia do przycinania płyt firmy Globe; szlifierka firmy Kimwood; dyrektor projektowania Leduc Industries (Informacja pojawiła się w listopadzie 1994 r.).

J.M. Huber, Crystal Hill, stan Virginia, zdolność produkcyjna 340 mln SF (31,6 mln m²), suwnica firmy Kone Wood; część początkowa ciągu produkcyjnego zaprojektowana przez firmę PS&E; dwa detektory (wykrywarki) metali firmy Rens; dwie korowarki 27" (68,6 cm) firmy Nicholson; dwie skrawarki zrębków na wióry płaskie firmy Pallman; zasobniki firmy PS&E; cztery trójprzelotowe suszarki obrotowe firmy MEC, instalacja gorącego powietrza firmy Wellons; dwie zaklejarki firmy Coil; linia formowania Siempelkamp; 14-półkowa prasa Siempelkamp, piła książkowa (book saw) Schellinga; szlifierka Steinemanna; mokre ESP-y (= filtry elektrostatyczne - przyp. tłum.) firmy GeoEnergy; dwa RTO-sy (regeneracyjne utleniacze termiczne - przyp. tłum.) firmy Smith Engineering (Informacja pojawiła się w maju 1995 r.)

Georgia-Pacific, Mt. Hope, W. stan Virginia, zdolność produkcyjna 325 mln SF (30,1 mln m²) urządzenia do transportu wewnętrznego kłód firmy Valmet; detektory metali z firmy MDI; dwie korowarki firmy Nicholson 27" (68,6 cm); dwie skrawarki zrębków na wióry płaskie firmy CAE 37/118; trzy suszarki MEC; instalacja energii cieplnej firmy Wellons; zasobniki z firmy PS&E; dwie zaklejarki CAE; linia formowania Schencka; 14-półkowa

prasa firmy Washington Iron Works; piły firmy Globe do oddziały wykończania; technika z firmy The Bowling Co (Informacja pojawiła się w marcu 1995 r.).

Norbord Industries, Guntown, stan Mississippi, zdolność produkcyjna 425 mln SF (39,5 mln m³), suwnica firmy P&H; dwa detektory metali firmy Rens; dwie korowarki firmy Nicholson 27" (68,6 cm); trzy skrawarki zrębków na wióry płaskie firmy CAE 37/118; trzy suszarki przenośnikowe firmy Koch; instalacja energii cieplnej firmy Wellons; wykrywanie iskier firmy Flanex; biofiltr firmy Wheelabrator; cztery zaklejarki firmy CAE; linia formowania Siempelkamp; 14-półkowa prasa Siempelkamp; piły oddziału wykończania firmy Globe; budowa i projektowanie firmy PS&E (Informacja pojawiła się w listopadzie 1995 r.)

Malette Inc. Timmins, Ontario, zdolność produkcyjna 500 mln SF (46,5 mln m³), projektowanie i budowa wykonywane przez CMA Engineering; suwnica firmy P&H; dwie korowarki firmy Forano 25" (63,5 cm); cztery blokowe skrawarki zrębków na wióry płaskie firmy CAE; zasobniki firmy PS&E; cztery suszarki obrotowe firmy MEC; cztery zaklejarki firmy Coil; linia formująca Siempelkamp; 16-półkowa prasa firmy Siempelkamp; instalacja energii cieplnej firmy GTS; instalacja do wykończania firmy Globe (Informacja pojawiła się w maju 1996 r.).

Ainswort Lumber, Grande Prairie, Alberta, zdolność produkcyjna 547 mln SF (50,8 mln m³); konwencjonalny transport wewnętrzny składu kłód; skład kłód firmy Expo; urządzenie zasilające stopniowe (stop feeder) firmy Linden; dwie korowarki 27" (68,6 cm) z firmy Nicholson; detektory metali firmy Rens; instalacja energetyczna na olej gorący firmy KMW; dwa urządzenia Pallmanna do wytwarzania wiórów typu strand; suszarka obrotowa Babcock; cztery zaklejarki Concord; linia formująca Schencka; 12-półkowa prasa Dieffenbachera; maszyny i urządzenia do wykończania firmy TSI/Globe (informacja pojawiła się w lipcu 1996 r.).

Willamette Industries, Arcadia, stan Louisiana, zdolność produkcyjna 300 mln SF (27,8 mln m³), własne projektowanie i własna technika; suwnica firmy P&H; dwa detektory metali firmy MDI; korowarki Nicholsona 22" i 35" (55,9 i 88,9 cm); dwie skrawarki zrębków na wióry płaskie firmy CAE 37/118; zasobniki firmy PS&E; instalacja energetyczna firmy Wellons; trzy suszarki obrotowe firmy MEC; RTO-sy firmy REECO; detektory iskier firmy Flanex; zaklejarka firmy CAE; linia formowania firmy Siempelkamp; 12-półkowa prasa Siempelkamp; instalacja wykończania firmy Globe (informacja pojawiła się w numerze z września 1996 r.).

Karta przezierna (scorecard) dla kilku ośrodków maszyn w tych siedmiu zakładach (poprzez ilość instalacji (zakładów) a nie ilość maszyn i urządzeń):

Suwnice P&H 3 (suwnice), Kone Wood 1, (trzy zakłady stosują samotoki rolkowe),
Korowanie: Nicholson 6, Forano 1,
Wytwarzanie ze zrębków wiórów płaskich – CAE 4, Pallman 3,
Energia: Wellons 4, Salton 1, GTS 1, KMW 1,
Suszenie MEC 4, Westec 1, Babcock 1, Koch 1 (przenośnik płaski (flat-line conveyor)
Zaklejanie: CAE 3, Coil 3, Concord 1,
Formowanie: Siempelkamp Co. 4, Schenck 3,
Prasowanie: Siempelkamp 4, Dieffenbacher 2, Washington Iron Works 1,

Panel World 1996, nr 5 s.30

W.K.

Innowacyjne tworzywa drzewne z wnętrza Szwajcarii

W swoim nowym katalogu Kronospan AG prezentuje wypełniony program z fantazyjnymi wzorami i strukturami

Kronospan AG, Menznau w Kantonie Luzern produkuje od 30 lat tworzywa drzewne. To przedsiębiorstwo szwajcarskie należy do aktywnej w skali międzynarodowej grupy Kronospan z dalszymi zakładami

produkcyjnymi w Niemczech, Francji, na Węgrzech i w Polsce. Działalności grupy są koordynowane w Krono-Holding AG z siedzibą w Lucern (Lucerna). Ze swoimi 250 pracownikami Kronospan AG, Menznau należy do dużych producentów tworzyw drzewnych w Europie. Tylko w ciągu minionych pięciu lat wzrosła ilość zatrudnionych w zakładzie szwajcarskim o około 40 osób. Obrót firmy jest szacowany na 200 mln sFr. (franków szwajcarskich). W rozmowie z kierowniczymi osobistościami w zakładzie Menznau redakcja Holz-Zentralblatt dowiedziała się interesujących szczegółów.

Program dostaw Szwajcarskiego Kronospanu AG obejmuje szeroki asortyment wyrobów dla przemysłu meblarskiego i do robót wykończeniowych wewnątrz. Dobry przegląd przedstawia nowy katalog p.t.: „Collection 3000 Plus”. Program ten został przedstawiony na początku 1996 r. również i klientom zagranicznym. Katalog przedstawia dokładne dane o dekorach, formatach płyt i o odpowiednim materiale obrzeżowym. Ten „integralny system wyrobów” z około 180 dekorami jest stosowany w połączeniu barwnym (im Farbverbund) jako płyta dekoracyjna i półfabrykat. Wszystkie pokazane w katalogu warianty są w magazynie dostępne w krótkim terminie. Konkretnie oznacza to, że w obrębie Szwajcarii może być postawiony do dyspozycji każdy wyrób w ciągu 24 godzin. Również i pojedyncze płyty mogą być dostarczone natychmiast loco magazyn.

Profesjonalna prezentacja wyrobów

W firmie Kronospan AG wychodzi się tego, że dzisiejszy szeroki sortyment daje architektom, projektantom i przetwórcom „bezgraniczne” możliwości kształtowania. O tym mogli się przekonać zwiedzający targi specjalistyczne „Holz '95” w Bazylei. Na zaprezentowanym tam stoisku targowym z dającymi się wysuwać bocznie powierzchniami wzorcowymi pokazano w skoncentrowanej postaci około 80 kompletnych postaci frontów kuchni, łazienek i pokoiów mieszkalnych.

Wywierająca bardziej wyraziste wrażenie jest duża arena wzorów (Design-Arena) w zakładzie w Menznau, w którym pokazane są wszystkie warianty barw, wzorów i powierzchni z „Collection 3000 Plus”. Tutaj odbywają się również regularne szkolenia klientów z handlu specjalistycznego i dalszych przetwórców. Do pokazania jest dalej na „Show-Car” („pokaz samochodowy”) ruchoma wystawa umieszczona na ładowni siodłowej samochodu ciężarowego (Lkw-Sattelaufleger), która to wystawa prezentuje u klientów i na targach wywierający głębokie wrażenie kompletny sortyment wyrobów.

Do kształtowania frontów mebli „Collection 3000 Plus” zawiera 50 różnych dekorów postformingowych, każdorazowo w dziewięciu szerokościach (160 do 680 mm); wszystkie dekory są odtworzone w sposób bliski rzeczywistości w skali 1:1. Dekory są zestawione w „rodziny” przy czym powinny być wspomniane zwłaszcza imitacje jasnych gatunków drewna jak „Apfel hell” („jasne jabłko”), „Lunabirke” („księżycowa brzoza”), „Eibe weiß” („cis biały”) itd. Atrakcją jest pięć różnie strukturyzowanych powierzchni aluminiowych, które kładą szczególne akcenty na budowę kuchni i mebli.

Kooperacja w grupie umożliwia kompletną podaż z wysoką dyspozycyjnością

Do programu należą nadal płyty robocze o trzech różnych szerokościach i 40 wariantach dekoracyjnych, poza tym deski parapetowe w pięciu szerokościach i w siedmiu dekorach. Te grupy wyrobów nie pochodzą z produkcji z Menznau lecz są dostarczane w ramach kooperacji międzynarodowej w zakresie wyrobów specjalnych z austriackiego zakładu grupy. Ta przekraczająca granice współpraca w obrębie grupy firm umożliwia kompletną ofertę tworzyw drzewnych względnie elementów – dostarczanych z jednej ręki. Ale dla specjalistycznych handlarzy i przetwórców ta zasada marketingu oznacza nie tylko różnorodność lecz także i gwarancję ciągłości i bezpieczeństwa zaopatrzenia.

Przy tym również i w sektorze płyt MDF jest pełno Menznauczyków. Pod fantazyjną nazwą „Flying Horse” („Latający koń”) sprzedaje się wyroby firmy siostrzanej Kronotex w Heiligengrabe (Brandenburgia). Są to płyty surowe w zakresie grubości 8 do 38 mm jak i w trzech odcieniach bieli i w gruntowanej wersji do dalszej obróbki. Z

tego samego zakładu sprowadza się płyty podłogowe HDF do wyrobu Kronoflooru – podłogi laminatowej o jedynastu różnych wzorach. Niedawno ruszyła w zakładzie Menznau linia produkcyjna do podłóg, która może codziennie wytworzyć 14 tys. m².

Instalacje produkcyjne od płyty surowej do półfabrykatu

O istniejących instalacjach produkcyjnych w zakładzie Menznau informował nas „zespół marketingowy” przedsiębiorstwa. Dzisiejsza zdolność produkcyjna płyt wiórowych wynosi 1200 m³/dobę. W stosowaniu jest kilka linii produkcyjnych – między innymi zainstalowana w roku 1981 instalacja bez końca z prasą Küstersa jak i stosunkowo nowa instalacja do cienkich płyt wiórowych z prasą kalandrową o szerokości roboczej 1,85 do 2,12 m. Na tych urządzeniach mogą być wytwarzane płyty podłogowe o zakresie grubości 3 do 80 mm. Wszystkie instalacje produkują w ruchu trzyzmianowym bez przerwy na koniec tygodnia.

W sektorze „laminowanie” są trzy krótkotaktowe linie prasowania krótkotaktowego z prasą o podwójnej taśmie. Całkowita wydajność jest określona na 28 tys. m³/miesiąc. Zaklejanie materiału powłoki odbywa się w trzech urządzeniach impregnujących i znajdujących się za nimi suszarkach fluidyzacyjnych.

Do przycinania względnie rozciniwania płyt jest na ruchu wydajna (600 m³/dobę) formatyzierka. Do tej instalacji należą trzy pily (cięcie głowicowe (Kopfschnitt), cięcie wzdłużne i cięcie poprzeczne). Wysokość cięcia wynosi 250 mm. Tutaj przycinane są elementy według listy klientów. Cały przebieg włącznie z układaniem w stosy i pakowaniem jest całkowicie zautomatyzowany.

Do obróbki krawędzi w użyciu są dwustronna instalacja do softformingu i dwie jednostronne instalacje do postformingu. Zwracano już uwagę na nową linię podłóg laminatowych.

Jako surowiec do produkcji płyt wiórowych stosowane jest przeważnie okrągłe drewno przemysłowe z lasów szwajcarskich, w mniejszym zakresie stosowane są tartaczne odpady drzewne. Drewno użytkowe z recyklingu zużytych materiałów nie jest stosowane. Udział drewna iglastego do drewna liściastego wynosi 3:1. W znacznie przeważającej części drewno pochodzi z lasów szwajcarskich.

Dobre oceny w zakresie ochrony środowiska

Już wcześniej zajmowano się zakładzie Menznau problemami ochrony środowiska i tutaj zainwestowano znaczne sumy. Ze względu na rozporządzenie o utrzymaniu powietrza w czystości (LVR 92) wprowadzono do ruchu kosztowną trzystopniową instalację do obróbki powietrza odlotowego z suszarek. Jako jedyny zakład szwajcarski sporządził Kronospan we współpracy z Urzędem do Spraw Ochrony Środowiska kantonu Lucerny sprawozdanie o nieuciążliwości dla środowiska (UVB).

W tym roku zostało temu przedsiębiorstwu ze strony lucerneńskiego Departamentu Ochrony Środowiska na nowo potwierdzone, że zakład ten w zakresie ochrony środowiska zaangażował się znacznie powyżej wymaganych ustawowo warunków minimalnych. Z uznaniem odnotowuje się strony urzędu, że część transportów ma być dostarczane korzystną pod względem ekologicznym drogą kolejową pomimo ekonomicznych i logistycznych niedogodności. Firma postawiła sobie za cel w ciągu niewielu lat 50% transportów surowca i wyrobów gotowych przestawić na kolej.

Dalsze urzędowe punkty plusowe były za to, że kierownictwo firmy swoje inwestycje i zamierzenia dotyczące rozbudowy ocenia przy uwzględnieniu kosztów zewnętrznych. Oficjalne uznanie było za to, że powstające u dalszych przetwórców resztki materiałów są odbierane i energetycznie wykorzystywane. Przedsiębiorstwo wspiera aktywnie inicjatywę „Obieg szwajcarskiego tworzywa drzewnego”, w którym uczestniczące związki (producenci, handel, przetwórcy) uzgodniły dalekoidące wykorzystanie resztek drewna. Godne wzmianki jest to, że niedawno jedna grupa World Wide Fund (WWF) dla Natury w Menznau przebywała z wizytą i zwiedziła cały zakład. Od

ponad dziesięć lat wszystkie płyty mają znak jakości „Lignum CH10”. Ten znak jakości jest pod obcą kontrolą – jest on nadzorowany przez EMPA i WKI. Daje on użytkownikowi gwarancję, że ma do czynienia z płytą podłożową klasy E1.

60% obrotów jest uzyskiwane za granicą

W sprawie organizacji i struktury sprzedaży bliższych informacji zwłaszcza w zakresie eksportu udzielił Werner Bühler. W każdym razie 60% obrotu zakładu w Menznau i to z rosnącą tendencją jest dziś uzyskiwane w eksporcie. Każdy zakład tej aktywnej w skali międzynarodowej grupy jest prowadzony jako samodzielny ośrodek zysku. Na rynku dochodzi przy tym po części do sytuacji konkurencyjności z firmami siostrzanymi. Z drugiej strony były ze strony nadrzędnego holdingu usilne starania o osiągnięcie sensownego określenia zakresów sprzedaży. W Niemczech wykorzystywane są dwa tory:

- 60% obrotu jest osiągane z przetwórcami przemysłowymi, zwłaszcza z fabrykami mebli,
- 40% obrotu przynoszą firmy handlowe, które obsługują rzemiosło i mniejszych przetwórców.

Nową kolekcją wyrobów „Collection 3000 Plus” chce się wzmocnić zwłaszcza tor handlu. Głównymi klientami są tu niektórzy wielcy handlarze dysponujący bazami (Stützpunkthändler), którzy odbierają kompletne ładunki. Również i w eksporcie towar jest dostarczany w ciągu 48 godzin od zamówienia. Klientom wychodzi na korzyść wysoka dyspozycyjność dużego sortymentu na składzie. Ten serwis decyduje dziś o powodzeniu.

Pomimo ogólnie przygnębiającego nastroju interesy idą obecnie właściwie bardzo dobrze. Jest się dobrze wykorzystywanym, zauważa W. Bühler. Jest on przekonany o tym, że ceny w porównaniu z dzisiejszą sytuacją wkrótce się znowu umocnią. Sytuacja walutowa ze zbyt wysoko wycenianym frankiem szwajcarskim ma swoje skutki dla Kronospanu nie aż tak brzemienne, ponieważ wiele surowców zakupuje się w Niemczech. Obciążenia frachtem w przypadku tworzyw drzewnych o wysokim stopniu uszlachetnienia nie są decydujące; w sektorze spedycji panuje twarda konkurencja. Ważną jest paleta wyrobów, która pod względem zabarwień, wzorów i struktur powierzchni odpowiada aktualnemu stanowi. Jest rzeczą ważną by wraz z projektantami mebli rozpoznać przyszłą tendencję i by nowe pomysły szybko przetwarzać. Partnerska współpraca z klientami jest dlatego nadrzędnym celem przedsiębiorstwa.

Na jednej fotografii przedstawiono ogólny widok zakładu a na innej – fragment składu surowca. Na czterech fotografiach przedstawiono proces produkcyjny w tym: instalację do produkcji płyt wiórowych cienkich o grubości 2,5÷8 mm z prasą kalandrową, prasą dwutaśmową do dwustronnego laminowania płyt w procesie przelotowym, jedną ze stacji kontrolnych do ostatecznej ekspertyzy jednej z trzech linii do prasowania krótkotaktowego, oraz widok ogólny pracującej całkowicie automatycznie formatyzarki z 3-ma piłami. Na jednej fotografii pokazano fragment dużej hali magazynowej o wymiarach 100x200 m, w której trzymany jest w stanie gotowym do wysyłki sortyment „Collection 3000 Plus”. Na jednej fotografii pokazano jak już na targach „Holz '95” w Bazylei pokazał Kronospan najnowsze dekory w pięćdziesięciu różnych zastosowaniach postformingu na fronty. Tutaj przez automatyczne przesunięcie ścian wystawowych prezentowano zwiedzającym targi na bardzo ograniczonej przestrzeni cały sortyment wystawowy. Na kolejnej fotografii pokazano jak dzięki nowemu katalogowi „Collection 3000 Plus” udało się doskonale sztuka przejrzystej prezentacji wyrobów. „Integralny system wyrobów obejmuje ponad 300 wzorów, które mogą być do dyspozycji w krótkim terminie. Na ostatnich trzech fotografiach pokazano postforming w zastosowaniach pionowych.

JÜRGEN LEMPELIUS, *Holz-Zentralblatt*, 1996 nr 123 z 11.10.1996 r., s. 1902–1903

W.K.

Głosić nowinę o płytach wiórowych

Najbardziej istotnym priorytetem w rozwoju strategii marketingowej dla każdego wyrobu jest generowanie zaufania wśród jego potencjalnych użytkowników. Według Jacka Stevensona dyrektora wydziałowego wyroby płytowe

mającego swoją siedzibę w Szkocji producenta płyt OSB – firmy CSC Forest Products Ltd sprowadza się to do łatwowiej prostej filozofii.

„To jest po prostu sprawa wystarania się o ludzi do wypróbowywania płyt OSB”, powiedział. Kluczem do sprawy jest włożyć tyle ile możemy (płyt OSB - przyp. tłum.) w ręce ludzi, zwłaszcza tych, którzy teraz stosują sklejkę. Z naszego doświadczenia wynika, że oni nie wracają do sklejki gdy raz zastosowali płytę OSB o dobrej jakości.

Aktualna brytyjska norma na płyty OSB – BS 5669. Part (Część) 3 1992 jest poddawana okresowej rewizji i komitet Brytyjskiego Instytutu Normalizacji zaproponował aby europejska norma przedmiotowa EN 12365 mająca wejść w życie za około dwa lata obejmowała płyty OSB.

Pan Stevenson nie ma żadnej wątpliwości, że perspektywy dla płyt OSB zostaną poprawione dzięki obecności normy europejskiej.

„Uważam, że zobaczymy wzrost tego wyrobu. My odbieramy na przykład pewien udział rynkowy sklejce z południowej sosny żółtej jak chcą tego skandynawscy producenci sklejki. My jedni i drudzy jesteśmy na tym rynku, nie jesteśmy dotknięci przez okresy bezcelowe i podjęliśmy sporo ryzyka poza rynkiem przez bycie tutaj jako dostawcy przez okragły rok.

Płyty OSB są od pewnego czasu wokół ale nie zostały one jeszcze zaakceptowane przez brytyjską branżę budowlaną do tego samego stopnia jak zostały one zaakceptowane na innych rynkach, na przykład w Ameryce Północnej. P. Stevenson spieszy się by wykazać jednak, że płyce OSB z Ameryki Północnej „brakuje jakości wymaganej przez rynek brytyjski i rynek europejski”.

„My mamy bardziej wymagające normy przedmiotowe, z pewnością poprzez nowe normy, które wchodzą do branży. Ale nawet w porównaniu do starych F1 i F2 mamy bardziej wymagające normy niż normy do jakich Północni Amerykanie przywykli”, powiedział.

„My stosujemy różne założenia. Mamy tendencję przypuszczać, że może się w ścianie zdarzyć coś najgorszego, dlatego projektujemy raczej w oparciu o najgorszy warunek niż w oparciu o warunek projektowy. Są to po prostu różne kultury i różne pomysły. Nie ma nic niewłaściwego w jednym lub w drugim podejściu.

Obecnie większość płyt OSB stosowanych w Europie idzie na parkany (boarding), na ploty (hoarding) lub na opakowania, ale popyt ze strony branż budowlanych stale rośnie.

„W Wlk. Brytanii prawdopodobnie masa płyt OSB idzie na zastosowania inne niż budownictwo, ale branże budowlane wciąż stosują wysoki udział płyt OSB” wyjaśnił p. Stevenson.

„Jest wiele zastosowań dla tego wyrobu innych niż rama z drewna (timber frame), ale my przez cały czas znajdujemy więcej zastosowań dla ramy z drewna. Jeżeli przejrzy się wykaz jakości na przykład sklejki; to powiemy, że możemy skopiować „każdą jedną z tych jakości. Niektóre z tych jakości mogą być nie całkiem tak dobre, niektóre mogą być dużo lepsze, ale dla wielu – jeżeli nie dla większości zastosowań – można mieć ekwiwalent sklejki po niższym koszcie”.

CSC Forest Products dokonała na pewno wyłomów w promowaniu płyt OSB jako wyrobu konstrukcyjnego z drewna. Rzeczywiście jest tak w tym sektorze, że klimatyzowana wersja płyty tej spółki – płyta OSB 3 – jest forsowana najsilniej.

Ostatnio wytworzona płyta OSB ma typowo wilgotność około 2%. CSC doklimatyzowuje OSB 3 poprzez chłodzenie i pozwalanie jej na zrównoważenie się. Ona opuszcza fabrykę mając wyższą wilgotność i będąc lepiej przygotowaną do warunków, jakie napotka w swoim użytkowaniu zmniejszając w ten sposób swoje ruchy i wynikłe z tego naprężenia wewnętrzne.

„Podczas stosowania wilgotność prawdopodobnie wynosi od 7 do 10%, ta że my doprowadzamy ją do tego poziomu zanim ona opuści fabrykę”, powiedział p. Stevenson. „Jesteśmy w dalszym ciągu jedynym zakładem na świecie, który to robi i my robimy to przez długi czas”.

Płyta Sterling OSB Conditioned (Klimatyzowana płyta OSB Sterling) ma trzecią klasę w klasyfikacji rozprzestrzeniania się ognia (płomieni). Ona spełnia wymogi istniejącej normy przedmiotowej BS5669: Part 3 1992 oraz normy BS EN ISO 9002, 1994 i jest aktualnie jedyną płytą OSB zatwierdzoną przez BBA (British Board of Agrément) do stosowania na odeskowanie ścian (podłoże usztywniające pod zewnętrzne deskowanie ściany – przyp. tłum.), na deskowanie płaskich dachów oraz na podłogi.

Jednakże, podczas gdy płyta Sterling OSB jest wytwarzana przez CSC przez ponad 10 lat i jej zastosowania rozciągają się na materiał na podłogi, odeskowania ścian, płyty na deskowanie (szczelne) dachu, zastosowanie w budynkach rolniczych i in. to jest wciąż strasznie dużo ludzi w Wlk. Brytani, którzy nawet nie słyszeli o płytach OSB.

„Mógłbym podobnie skomentować rynek Ameryki Północnej” powiedział p. Stevenson. „Płyty OSB będą prawdopodobnie mieć ponad 50%—wy udział na rynku do millenium, a wciąż jest tam dużo ludzi, którzy nie wiedzą nic o tym wyrobie. Na przykład wielu ludzi nie zdaje sobie sprawy z tego, że płyty OSB mogą być obrabiane na pióro i wpust i stosowane na pokrycia dachów. Oni wyszczególniają sklejkę podczas gdy oni mogliby wyszczególniać płyty OSB, a więc jest to po prostu sprawa wydostania się stamtąd i zapukania do drzwi specyfikatorów, architektów, inżynierów i użytkowników i podania im tej informacji.

Płyta OSB Sterling jest wytwarzana głównie z wydłużonych wiórów typu strands ze szkockiej sosny, skompromowanych i związanych ze sobą specjalnymi żywicami wodoodpornymi. Przedsiębiorstwo wyrobów leśnych Groupe Forex Inc. ma stać się największym producentem kanadyjskim płyt OSB gdy budowana kosztem 100 mln USD fabryka wejdzie do ruchu w roku przyszłym. Będzie ona wykorzystywać mieszaninę wiórów osiki i białej brzozy w połączeniu z klejami, żywicami i woskiem.

Trzema czołowymi obecnie kanadyjskimi producentami płyt OSB, z których każdy produkuje około 1 mln m³ płyt OSB w roku są firmy Weyerhaeuser Canada Ltd, Ainsworth Lumber Co Ltd i Tolko Industries Ltd. Jednak one prawdopodobnie zostaną w przyszłym roku usunięte w cień gdy dodatkowe 450 tys m³ rocznej zdolności produkcyjnej powiększy całkowitą zdolność wytwórczą grupy Forex do 1,3 mln m³/rok.

W ostatnich latach w USA i w Kanadzie weszło do ruchu 15 zakładów wytwarzających miliardy stóp kwadratowych dodatkowej podaży. Wydawałoby się logicznym, że przemysł pędzi na złamanie karku ku nadmiernej podaży. Z obecnych tendencji wynika, że produkcja roczna płyt OSB wzrośnie od dziś do roku 1999 z 8 do 10,5 mln ft² (stóp kwadratowych) (z 0,74 do 0,98 mln m²) w USA oraz z 5 do 7,1 mln ft² (z 0,46 do 0,66 mln m²) w Kanadzie i z 0,6 do 1,1 mln ft² (z 56 do 102 tys. m²) w Europie.

John Lowood prezes mającego swoją siedzibę w Toronto (Kanada) Stowarzyszeniu Producentów Płyt Budowlanych, które reprezentuje producentów płyt OSB z Kanady i wiele producentów płyt OSB z USA przewiduje, że rynek północnoamerykański będzie miał nadmierną podaż do 7 mln ft² (0,65 mln m²) płyt do roku 1998.

Jednakże to pomija możliwość dalszego wypierania tradycyjnych wyrobów przez płyty OSB. P. Stevenson wyjaśnił: „Wielu producentów wciąż sprzedaje swoje wyroby i wciąż robi pieniądze. Dobrą nowiną jest to, że wciąż ma miejsce wzrost rynku. Gdybyśmy wszyscy budowali te zakłady i nie było żadnego wzrostu to mielibyśmy duży problem, prawie taki sam jaki mają płyty MDF”.

Pan Stevenson przyznaje jednak, że na okres 2–3 lat „trudności” mogą natknąć się producenci niezdolni do sprzedania wszystkich swoich wyrobów lub uzyskania odpowiedniej ceny. Ale on przechodzi do przewidywania.

że w przeciwieństwie do innych sektorów wyrobów z drewna płyty OSB przejdą przez obszar tego problemu znowu do „lepszego czasu”.

Zdolność produkcyjna wzrosła również gdzie indziej. W 1994 r. sama CSC uruchomiła dodatkową linię w swojej fabryce w Invernes (Szkocja). Dodatkowe 100 tys. m³/rok płyt OSB uczyniło jej drogę na rynek bezbolesną.

„Myślę, że marketing płyt OSB jest dostateczny”, mówi p. Stevenson. On musi być dobrze nastawiony, dobrze skupiony i musi przekonywać ludzi do wypróbowywania tej płyty.

A p. Stevenson nie ma żadnej wątpliwości co do tego jaki konkurencyjny produkt musi płyta OSB wypierać: „Jest dużo sklejki napływającej do Europy i do Wlk. Brytanii, którą musimy zastąpić by osiągnąć sukces”.

Tam są ci, którzy wierzą, że ludzie mogą reagować odpowiednio do wzrostów zdolności produkcyjnej płyt OSB na świecie. Ale nie ma żadnej wątpliwości, że sprawa będzie musiała być skierowana szybciej lub później gdyż szacunki planowanych dochodów są teraz stale rewidowane w dół.

Zwiększona zdolność produkcyjna spycha ceny północnoamerykańskich płyt OSB ostatnio w dół od 250 USD/1000 ft² (269 USD/100 m²) w 1995 r. do około 190 USD/1000 ft² (204 USD/100 m²) w roku bieżącym. W roku przyszłym cena ta będzie z pewnością jeszcze niższa.

Pewnym problemem utożsamianym z rozwojem płyt OSB na „konserwatywnym i tradycyjnym” rynku Wlk. Brytanii jest dobrze udokumentowana niechęć ludzi do zmiany z wypróbowanego i przebadanego wyrobu na wyrób mniej znany. Ciekawe, że same niskie ceny nie wystarczają do osiągnięcia zmiany tego rodzaju.

„Przez bardzo długi czas do dnia dzisiejszego określaliśmy nasze ceny na co najmniej 20% poniżej cen sklejki ale nie zawsze zapewnia to powodzenie”, powiedział p. Stevenson. „Potrzeba czegoś więcej niż cena. My musimy utrzymać jakość i musimy utrzymać zaufanie ludzi. Jeżeli my to zaniedbamy to zabierze nam o wiele więcej wysiłku wprowadzenie płyty OSB na rynek i uzyskanie udziału na rynku, który my wszyscy jesteśmy zdolni uzyskać.

Nie ma żadnego sporu co do korzyści wynikających z dobrze wymierzonej kampanii reklamowej. CSC przeprowadziła ostatnio wspólną promocję z handlarzem materiałów drzewnych Haerosem, która przyciągnęła zainteresowanie ponad 4600 budowniczych i innych ludzi branży.

CSC planuje postawić swoje pieniądze tam gdzie jej produkcja będzie znowu tej jesieni. Firma ta zamierza osiągnąć 98% architektów, 85% inspektorów budowlanych, 78% przedsiębiorstw robót budowlanych i 84% inspektorów jakości z czym ona powołuje największy jaki kiedykolwiek istniał program promocyjny dla płyty Sterling OSB”.

Timber Trades Journal 1996, nr 6211 z 12.10.1996 r. wkładka PANELS, LAMINATES and VENEERS, s. 5, 6.

W.K.

Ekonomiczne fornirowanie w oszczędnym przebiegu prasowania

Decopan uszlachetnia na dobę około 10 tys. m² płytowych tworzyw drzewnych

Daje się stwierdzić zaznaczającą się od dłuższego czasu zmianą zapatrywań na temat fornirowania. Nadzwyczaj krótkie czasy przy wysokich temperaturach prasowania są zarzucane na korzyść przebiegających łagodniej procesów. W związku z tym przedmiotem rozmów dla zwykłych prac fornirowania stają się systemy prasowania przemysłu drzwi pokojowych.

Przemysł drzwi starał się wciąż krótkie czasy wyczekiwania (Liegezeiten) przedmiotu obrabianego dostosować ekonomicznie do długich czasów prasowania. Belgijski Decopan N.V. w Menen należy do niewielu dużych (producentów – przyp.tłum.) na świecie, którzy forniry w bardzo szerokiej palecie ofert przerabiają i są stale gotowi

dostarczyć w krótkim terminie forniry handlowe we wszystkich rodzajach, ponieważ duże stany magazynowe pozwalają o każdym czasie na bezpośrednią interwencję.

Około 10 tys. m² płytowych tworzyw drzewnych jest codziennie formowane jedno- lub dwustronnie i dostarczane w dużych formatach do 3050x1850 mm jako formatki przycięte na dokładny wymiar z doklejkami, jako prefabrykowane elementy mebli i elementy podłogowe. Tworzenie wartości jest wysokie, oferta sięga jednak aż do lakierowania wykończającego przy zastosowaniu utwardzonego w nadfiolecie akrylu, lakieru poliuretanowego lub azotanu nitrocelulozy (in UV-Acryl-, DD-oder CN-Application) przy włączeniu systemów lakierowania odpornych na ogień.

Wobec występujących codziennie ilości ważnym było dobre rozważenie, jakiemu rozwiązaniu technicznemu przyznano pierwszeństwo do formowania. Wybrano trzy pięciopółkowe prasy przelotowe, stojące równolegle i obejmujące jeden wspólny cykl. Format prasy wynosi 3300x1400 mm, a maksymalne ciśnienie prasowania wynosi 100 N/cm². Prasy są ogrzewane za pomocą oleju termicznego do temperatury 130°C. Dla ochrony przedmiotów obrabianych pracuje się jednak tylko z temperaturą 99°C jako niewiele poniżej punktu wrzenia wody. W ciągu siedmiodzinnej zmiany prasa dokonuje do 630 cykli, co odpowiada 3150 zajętych półkom.

Napięty program pozwala na ogół na trzy metody pracy:

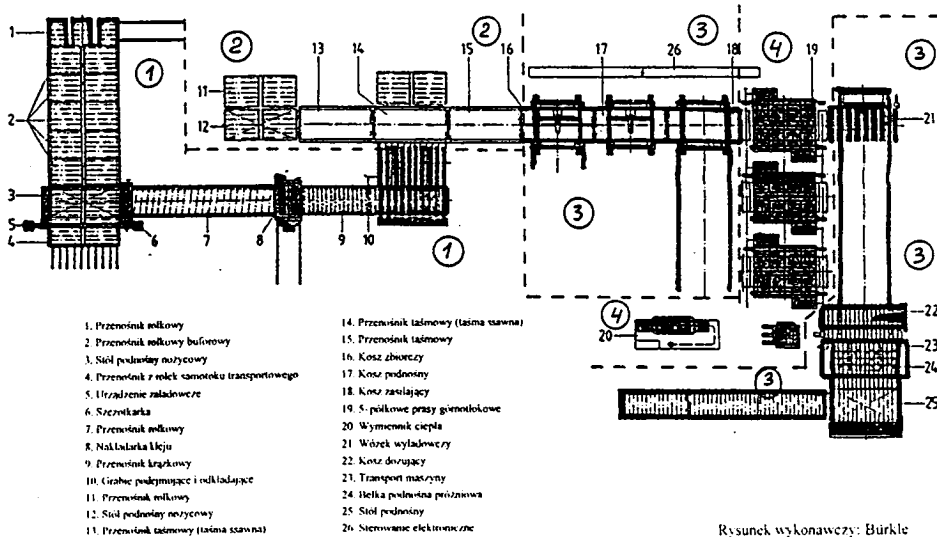
- ruch jednorowowy, jeden obrabiany przedmiot na półce,
- ruch dwutorowy, dwa obrabiane przedmioty obok siebie,
- ruch dwutorowy, dwa obrabiane przedmioty jeden za drugim.

Dla przedmiotów obrabianych o szerokości 600 mm i węższej jest przewidziany dwópółkowy zbieracz (Sammler), który za pomocą metody poprzecznej przedmioty obrabiane jeden po drugim dwutorowo odbiera.

Przebieg procesu

Przebieg procesu wynika ze schematu. Stosy płyt podłogowych są za pomocą wózków podnośnych widłowych składane na stanowisku 1 gotowości i z niego poprzez rolki do przemieszczania dużych ciężarów są doprowadzane do stanowiska buforowego z pięcioma miejscami 2 na stosy. Dalszy przenośnik rolkowy do przenoszenia dużych ciężarów na podnośny stół 3 nożycowy przewozi stos na pole zasilania z urządzeniem 5 załadowniczym, którego cztery trzewiki chowane (Einschubschuhe) w połączeniu ze ssawkami próżniowymi rozdzielają niezawodnie płyty od grubości 2,5 mm. Za wsuwaniem (Einschub) następuje bezpośrednio oczyszczanie 6 powierzchni a po przejściu przenośnika 7 z wałeczkami stożkowymi następuje jedno- lub dwustronne nanoszenie 8 kleju. Maszynę do nanoszenia kleju z bezpośrednim napędem dla wałców nanoszących i dozujących można wyprowadzić na bok i czyścić samoczynnie za pomocą dysz płaskostrumieniowych w rozdzielczej siatce ochronnej (Spaltschutzgitter).

Płyty podłogowe wyposażone teraz z reguły dwustronnie w klej dochodzą poprzez rolki krążkowe do kąpieli 9 wodnej w obrębie grabi 10 podnoszących i odkładających, które płytę podłogową układają na położony wcześniej ręcznie materiał powłokowy. Nośne i zdejmujące zęby grabi są pokryte od góry trzewikami z tworzywa sztucznego w zależności od rodzaju ostrzy noży. Znajdujące się od strony dolnej forniry lub materiały, przeciwpoprężne (Gegenzugmaterialien) są w stosach poprzez przenośnik 11 rolkowy i podnośny stół 12 nożycowy doprowadzane do zasięgu chwytu obsługującego, który przycięte na dokładny wymiar formatki układa pojedynczo na przenośniku 13. Stamtąd dostają się one poprzez dalszą taśmę 14 dokładnie ułożone do zasięgu zdejmujących grabi 10.



Rysunek wykonawczy: Bürkle

Rys. 1. Schemat instalacji produkcyjnej do formowania płyt surowych. Segment ① oznacza drogę płyty surowej z podaniem kleju i przekazaniem do stacji układania (Legestation), segment ② oznacza drogę forniru ze stacji układania, segment ③ oznacza technikę zasilania i układania w stosy, a segment ④ oznacza technikę prasowania.

Po nałożeniu płyty podłożowej przedmiot obrabiany przechodzi na pole nakładania do nałożonych również wstępnie ręcznie fornirów 15. Leżące obok siebie dwutorowo wypraski są za pomocą metody poprzecznej dwupółkowego zbiorczego kosza 16 układane w zadanej pozycji, który następnie do podnośnego kosza 17 dalej podaje. Zadaniem tego jest zbieranie kompletnego wsadu do prasy. Zasilający kosz 18 przesuwają się w poprzek w celu załadunku pras II i III.

Pięciopółkowe prasy 19 tworzą zespół o dużej wydajności. One przechodzą przy końcu cyklu na wyładowczy wózek 21, który przekazuje wsad w jeździe poprzecznej do dozującego kosza 22. Pasowe przenośniki 23 przenoszą półwyroby w kierunku miejsca 25 na stos, przy czym może być przeprowadzona kontrola jakości za pomocą urządzenia 24 wychylnego.

Hungert Soiné. Holz Zentralblatt 1996. nr 129 z 25.10.1996 r., s. 2036

W.K.

Płyty OSB i prasa pracująca w sposób ciągły. Czy jest to odpowiednia kombinacja?

Pod względem technicznym ciągłemu wytwarzaniu płyt OSB nie stoi na przeszkodzie. Brakuje doświadczeń

W wielu nowych instalacjach do produkcji płyt wiórowych i płyt MDF są dziś stosowane prasy o działaniu ciągłym. Ta nowa technologia została ze względu na liczne korzyści powszechnie zaakceptowana i również potwierdzona. Do wytwarzania płyt OSB stosuje się tylko niewiele pras o działaniu ciągłym. Tylko jedyna instalacja została sprzedana i prasa o działaniu ciągłym bardzo wczesnej konstrukcji była stosowana z ograniczonym

powodzeniem. Dlaczego wszystkie inne instalacje do produkcji płyt OSB nie pracują z wykorzystaniem pras o działaniu ciągłym?

Jest tak z powodu dwóch przyczyn:

1. W przeszłości w przypadku pras o działaniu ciągłym występowały uwarunkowane konstrukcją granice techniczne, które działały jako przeszkoda do stosowania przy produkcji płyt OSB.
2. Największe korzyści pras o działaniu ciągłym, które z ekonomicznego punktu widzenia byłyby do rozważenia nie są słuszne w odniesieniu do produkcji płyt OSB.

Gdyby te dwie przyczyny nie miały odgrywać żadnej roli przy danym projekcie płyt OSB, to stosowanie prasy o działaniu ciągłym byłoby również korzystniejsze podobnie jak w przypadku innych wyrobów. Powinno to być tu raz w szczegółach rozważone.

Przyczyny techniczne

Wytwarzanie płyt OSB wymaga do zagęszczenia koberca z wiórów wyższego ciśnienia jednostkowego w prasie po to aby materiał sprasować z wystarczającą szybkością. Wymagane ciśnienie wynoszące co najmniej 5 N/mm^2 nie było dotychczas osiągnięte w starszych prasach o działaniu ciągłym. Również i wcześniejsze zużywanie się płyt grzejnych było jeszcze problemem przed kilkoma laty. Dzisiejsze prasy o działaniu ciągłym wykorzystują to ciśnienie w strefie wysokiego ciśnienia i wytwarzają z powodzeniem cienkie płyty MDF o wysokiej jakości.

Do wytwarzania płyt OSB jest stosowana przeważnie żywica fenolowa. Konieczną temperaturą prasowania jest temperatura 225°C i jest w międzyczasie osiągana również i przez prasy o działaniu ciągłym.

Wióry strands są o wiele większe niż wióry lub włókna i dlatego prowadzą miejscami do niedokładności nasypu, a przez to do miejsc gęstych i do wysoków ciśnienia w prasie. Jest to przesadne obciążenie taśm stalowych pras o działaniu ciągłym. Dziś stosuje się grubsze taśmy stalowe o grubości około 3 mm (nieszlifowane). Problem wczesnego zużywania się jest przez to zmniejszony; istnieje jednak wciąż jeszcze niebezpieczeństwo istotnie krótszego okresu trwałości taśm stalowych przy wytwarzaniu płyt OSB.

Dziś wiemy, że techniczne przeszkody do stosowania prasy o działaniu ciągłym są przypuszczalnie usunięte. Niestety prasa o działaniu ciągłym jest w porównaniu do prasy wielopółkowej w zakupie oraz w kosztach zasilania/oprózniczenia oraz w kosztach wykupu pod nią bardzo droga. Czy teraz więc korzyści prasy o działaniu ciągłym dotyczą też takiej prasy do produkcji płyt OSB i czy wyrównują one wyższe koszty? Czy prasa o działaniu ciągłym jest ekonomiczna odnośnie płyt OSB?

Przyczyny komercyjne

W przypadku płyt wiórowych i płyt MDF prasa o działaniu ciągłym ma wyższą zdolność produkcyjną niż prasa powiązana z taktem w tym samym zakresie prasowania ponieważ są krótsze jednostkowe czasy nagrzewania i odpadają czasy martwe na załadunek i wyładunek prasy. Do dziś nie jest wiadomo czy jednostkowy czas nagrzewania jest w przypadku płyt OSB rzeczywiście krótszy niż w przypadku prasy wielopółkowej. Jedyna będąca w stosowaniu prasa o działaniu ciągłym nie pracuje szybciej niż prasa taktowa (o działaniu cyklicznym).

Na szczęście są ważne wskazania, z których dadzą się wynieść przepowiednie o szybkości działania pras o działaniu ciągłym do produkcji płyt OSB.

- Najszybsze instalacje do produkcji płyt OSB osiągają dziś czasy nagrzewania (Heizzeiten) około 2 s/min; one wykorzystują oczywiście izocyjanian (MDI) w warstwie wewnętrznej,
- Natomiast prasy o działaniu ciągłym, które wytwarzają płyty wiórowe zaklejane żywicą fenolową, pracują z czasem nagrzewania 8-9 sek/mm. Jeżeli stosuje się dla tego samego typu prasy wyłącznie MDI to czasy nagrzewania dadzą się dla tego samego typu płyty wiórowej skrócić jeszcze raz o połowę. To i kilka

wyników badań laboratoryjnych wskazuje na to, że dla szybkości prasowania płyt OSB można osiągnąć czasy nagrzewania krótsze niż 8 sek./mm.

Dalszą korzyścią pras o działaniu ciągłym jest o wiele lepsza tolerancja grubości. Przy dużej produkcji płyt kalibrowanych zastosowanie pras o działaniu ciągłym mogłoby zmniejszyć tolerancję na szlifowanie lub uczynić tę tolerancję całkiem zbyteczną. Prasa o działaniu ciągłym umożliwia wytwarzanie wielu wielkości produkcji z mniejszą stratą na obrzynie. Również i tutaj jest rzeczą ważną na ile występuje uwarunkowane sprzedażą zapotrzebowanie na tego rodzaju własności, że to przy obliczaniu efektywności ekonomicznej może być plusem na korzyść pras o działaniu ciągłym.

Dzisiaj możemy powiedzieć, że z technicznego punktu widzenia możliwe jest przy wytwarzaniu płyt OSB stosowanie pras o działaniu ciągłym chociaż są do tego tylko bardzo ograniczone doświadczenia praktyczne. Czy takie rozwiązanie jest ekonomiczne musi być to dla danego przypadku wyliczone. Może być koniecznym, że dla różnych rynków lub lokalizacji instalacji przy tym rozważaniu efektywności ekonomicznej dojdzie się do różnych wyników. W ostatnim czasie stwierdzono w Europie szybko rosnące zainteresowanie płytami OSB, a ponieważ wielu potencjalnych producentów już się przyzwyczaiło do pras o działaniu ciągłym jest przy szeregu projektach płyt OSB brane pod uwagę zastosowanie pras o działaniu ciągłym.

GÜNTHER NATUS. Holz-Zentralblatt 1996, nr 138 z 15.11.1996 r., s. 2187

W.K.

Badania nad optymalizacją procesu produkcyjnego w zakładzie płyt wiórowych

Proces produkcyjny w przemyśle tworzyw drzewnych odznacza się swoją złożonością. Liczne oddziaływania wzajemne parametrów procesu (np. ciśnienia, temperatury, właściwości surowca) pomiędzy sobą jak i ich wpływ na własności płyt dadzą się w wielu przypadkach wytłumaczyć, ale tylko w sposób niewystarczający. Metoda do określania zależności w procesie przedstawia statystyczne modelowanie procesu. Modele mogą być następnie uważane za dobre opisy procesu produkcyjnego jeżeli są one odpowiednie by można było przepowiedzieć własności płyt na podstawie danych z procesu.

Celem relacjonowanej pracy wykonanej w Ordynariacie Technologii Drewna Uniwersytetu w Hamburgu we współpracy z Instytutem Fizyki Drewna i Mechanicznej Technologii Drewna Federalnego Instytutu Badawczego Leśnictwa i Drzewnictwa było stworzenie modeli procesu dla zakładu płyt wiórowych i ocena jakości przepowiedni tych modeli. Za metodę statystyczną posłużyła wielokrotna analiza regresyjna.

Posuwano się następującymi krokami:

- rejestracja danych na temat instalacji i surowca
- zmniejszanie ilości parametrów z punktu widzenia technologii i specyfiki instalacji,
- tworzenie modeli i ocena jakości modeli pod względem jakości przewidywania (Vorhersagegüte).

Przy tworzeniu modeli dla wytrzymałości na rozciąganie, wytrzymałości na zginanie i pęcznienia po dwóch godzinach były rozważane każdorazowo różne metody wyrobu zmiennych jak i różne wielkości modeli. Do oceny jakości przepowiedni modeli nie uwzględniano w cyklicznej kolejności po jednej obserwacji przy tworzeniu modeli. Dla nie uwzględnionej obserwacji pozwalano sobie następnie przepowiedzieć wartość własności płyt. Wartość ta była porównywana z wartością określoną w laboratorium. Dla wytrzymałości na rozciąganie mogły być utworzone modele, które nadają się do przepowiedni, przy czym błąd przepowiedni należy oceniać jako jeszcze stosunkowo wysoki.

Parametrami wpływającymi najwyraźniej na wytrzymałość na rozciąganie okazały się geometrie wiórów warstwy wewnętrznej, wartość pH kleju, wilgotność wiórów warstwy wewnętrznej i warstwy zewnętrznej, szybkość

produkcji jak i kilka wielkości pomierzonych w procesie. Dla wytrzymałości na zginanie i pęcznienia po dwóch godzinach nie dadzą się natomiast utworzyć żadne trwałe modele.

W dotychczasowych badaniach nad modelowaniem procesu w przemyśle tworzyw drzewnych przedsięwzięto ocenę jakości modeli wyłącznie na podstawie statystycznych ziarnistości (Körngrößen). W ramach relacjonowanej pracy mogło być wykazane, że jedyne w swoim rodzaju rozważenie statystycznych ziarnistości prowadzi do zbyt optymistycznej oceny jakości modelu gdy do wyboru właściwych parametrów zostały zastosowane statystyczne metody wyboru zmiennych. Zabezpieczenie modeli dokładnym poziomem ufności może następować tylko na podstawie nowej próby wyrwykowej. Opisany cykliczny sposób postępowania stanowi środek pomocniczy do oceny osiągalnej jakości modeli odnośnie przepowiedni dla przypadku, że nowa próbka wyrwykowa nie jest do dyspozycji.

Rzecz ważna: stałość surowców

Przy wytwarzaniu tworzyw drzewnych stałość stosowanych surowców jest ważnym warunkiem dla stałych własności płyt. Obok ustalenia dających się pomierzyć w trybie on-line parametrów instalacji charakterystyka wiórów i masy klejowej była dlatego ważkim punktem tego badania. Analizy sitowe dawały wyraźne wahania. Jednakże za pomocą tworzenia modeli nie można było wykazać żadnego jednoznacznego wpływu na wykształcanie się wytrzymałości na rozciąganie.

Badania postaci wiórów wykazały, że zwłaszcza wielkość wiórów warstwy wewnętrznej wyraźnie się wahały. Analizy chemiczne wykazywały tylko nieznaczne wahania wartości pH i pojemności buforowej niezaklejonych wiórów. Również i zawartość suchej masy żywicy kapieli klejowej okazała się stałą. Lepkość, czas żelowania i wartość pH masy klejowej wykazały po części znaczne wahania ale leżały one w zakresach wartości tolerowanych przez użytkowników instalacji. Jednak przy tworzeniu modeli mogło być wykazane, że wahania wartości pH kapieli klejowej wywierają wyraźny wpływ na wartość wytrzymałości na rozciąganie.

Holz-Zentralblatt 1997, nr 5 z 05.01.1997 r., s.87

W.K.

Zagęszczanie krawędzi płyt wiórowych metodą przelotową

Lakierowanie bezpośrednie i nakładanie powłok finish są możliwe bez dalszej obróbki wstępnej

W przypadku stosowania w meblach skrzyniowych, panelach (boazeriach) elementach budowlanych itd. płyta wiórowa ze swoim mniejszym ciężarem i ceną niższą o do 30% wykazuje znaczne korzyści w porównaniu z płytą MDF. Niekorzystnym jest to, że w przypadku płyt wiórowych materiał powłokowy wpada w pory warstwy wewnętrznej i ukazuje się widoczna krawędź jako niepożądana i mniej wartościowa. Obok niższych kosztów zakupu (obejmujących dodatkowe koszty ze sprowadzeniem materiału – przyp. tłum.) dla materiału podłożowego przedstawiona poniżej metoda zagęszczania krawędzi stwarza możliwość lepszego wykorzystywania technicznych zalet płyty wiórowej.

Zwykle w praktyce alternatywy dla wykształcania widocznych krawędzi na płytach wiórowych tworzą:

- płyty MDF, które przy co prawda wyższych kosztach wytwarzania wykazują gęste i równomierne powierzchnie wąskie,
- powlekanie wąskich powierzchni grubymi obrzeżami PCW/ABS (przeciwpoślizgowe) lub przyklejanie listew z drewna litego, które mogą się przy spoinie klejowej wyraźnie od materiału powierzchniowego odróżniać,
- postforming z bezprzejściowym przechodzeniem warstwy zewnętrznej w powierzchnię wąską.

Wypełnianie wąskich przestrzeni.

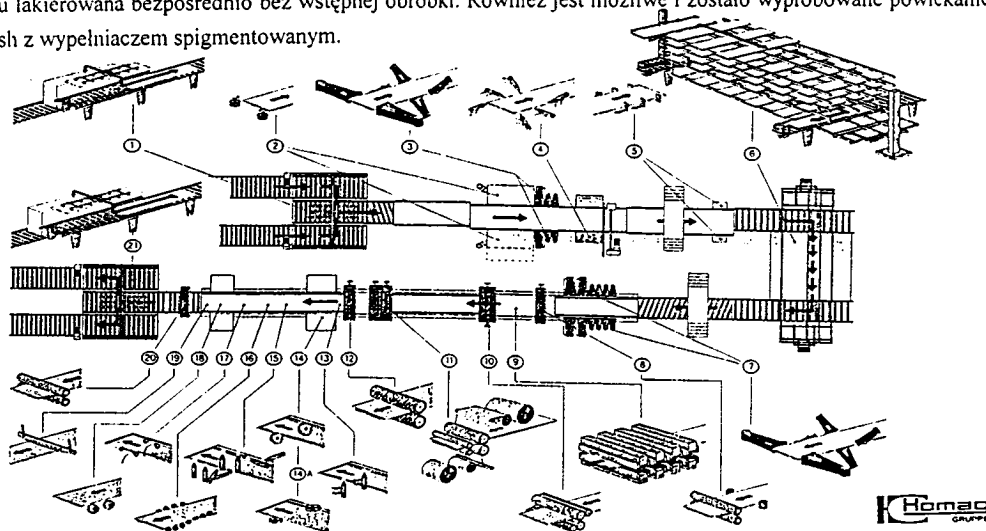
Nowy sposób zagęszczania wąskich powierzchni metodą przelotową nadaje płycie wiórowej w obrębie krawędzi gęstość przynależną płycie MDF. Sposób ten polega na wypełnianiu istniejących w obrębie krawędzi pustych przestrzeni, które występują wyraźnie zwłaszcza w obrębie warstwy wewnętrznej, tak że powstaje zamknięta, pozabawiona porów i gładka powierzchnia.

Rodzaj powlekania wąskich płaszczyzn określa sposób zagęszczania. Stosowanie kleju PCW do kaszerowania wymaga zgodnego (kompatybilnego) materiału do zagęszczania w obrębie krawędzi. Zagęszczanie może być podejmowane tylko metodą PUP (poliuretanu). Jeżeli ulepszanie powierzchni odbywa się poprzez owijanie folią za pomocą klejów topliwych, powlekania krawędzi metodą Transferfinish lub metodą postformingu, powlekania cieczeni za pomocą pigmentowanych lakierów barwnej powłoki finish z pigmentowanymi wypełniaczami, wówczas do zagęszczania krawędzi stosowane są termoplasty.

Spektrum zastosowania wypróbowanego w praktyce sposobu zagęszczania krawędzi zostanie przedstawione na kilku przykładach.

Zagęszczanie krawędzi

Zagęszczona wąska powierzchnia płyty wiórowej przewyższa krawędź płyty MDF. Ona może być po zagęszczeniu lakierowana bezpośrednio bez wstępnej obróbki. Również jest możliwe i zostało wypróbowane powlekanie finish z wypełniaczem spigmentowanym.



1. Ciągłe powlekanie za pomocą dwustronnej instalacji, 2. Frezy profilowe, 3. Wykończanie szlifowaniem krawędzi i profilów, 4. Natryskiwanie masy zagęszczającej PUR, 5. Wprasowywanie (wtłaczanie) i legalizowanie masy wypełniającej za pomocą rakli, 6. Utwardzanie materiału PUR w zasobniku półkowym z ciągłym przebiegiem według zasady „first in – first out”, 7. Obróbka szlifowaniem krawędzi i profilów utwardzonego materiału PUR, 8. Oczyszczanie szczotek, 9. Strefa wstępnego nagrzewania promiennikami podczerwonymi, 10. Nanoszenie kleju, 11. Powlekanie powierzchni, 12. Wytłaczanie powierzchniowe porów, 13. Środek antyadhezyjny natryskiwany od dołu, 14. Splaszczanie (Abplatten) powłoki dolnej powierzchni, 14A. Sfrezowywanie wystającej powłoki dolnej powierzchni, 15. Nanoszenie kleju w obrębie krawędzi z późniejszym odparowaniem, 16. Strefa nacisku na profil, 17. Profil wkładać za pomocą noża rolkowego i krążka dociskowego, 18. Frezowanie wstępne i wykończające przy profilu L, 19. Rozdzielanie materiału powłokowego pomiędzy pasmami (Strängen), 20. Oczyszczanie szczotką, 21. Instalacja do układania w stosy z dwóch stron.

Rys. 1. Powlekanie powierzchni i krawędzi za pomocą PCW po dokonanych zagęszczeniu krawędzi za pomocą PUR (poliuretanu) w tym samym przebiegu.

Zagęszczanie i powlekanie krawędzi

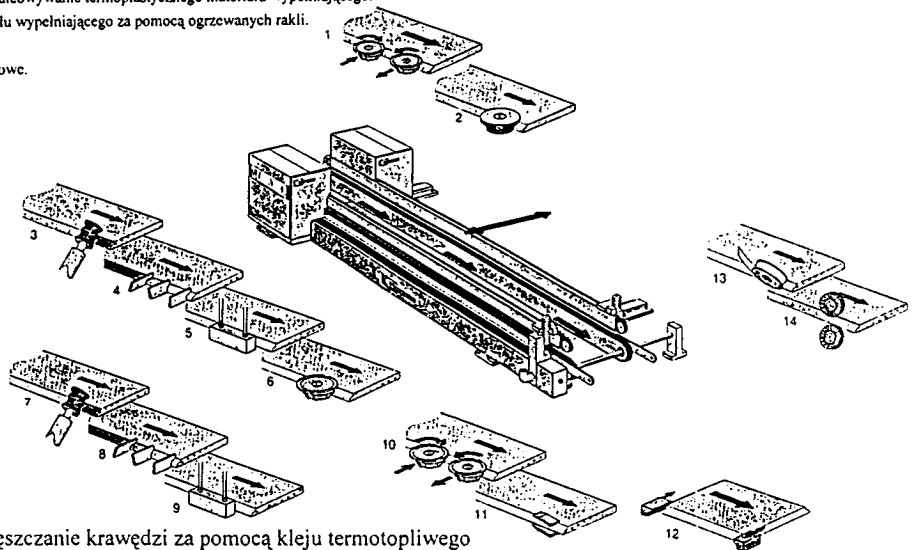
Czy ma być prosta krawędź czy też profil softformingu. Pomiędzy frezami profilowymi i powlekaniami cienkimi foliami finish, fornirem lub wytłaczaniem na gorąco odbywa się zagęszczanie podczas tego samego przebiegu (rysunki 1 i 2)

Owijanie profilowe

Panele, ościeżnice drzwiowe, deski parapetowe, szuflady i drzwi ramowe są przy krawędzi i płaszczyźnie owijane (oplaszczowywanie) (ummantelt) z dużą jakością.

1. Frezy profilowe
2. Szlifowanie profilowe.
3. Nawalcowywanie termoplastycznego materiału wypełniającego.
4. Wtłaczanie materiału wypełniającego ogrzewanymi rąkami.
5. Strefa chłodzenia.
6. Dokładne frezowanie oziębionego materiału.
- 7.2. Nakładanie: Nawalcowywanie termoplastycznego materiału wypełniającego.
8. Wtłaczanie materiału wypełniającego za pomocą ogrzewanych rąk.
9. Strefa chłodzenia.
10. Frezowanie profilowe.

11. Oczyszczanie powierzchni przedmiotów obrabianych za pomocą noża wygładzającego (Zielklinge).
12. Usuwanie resztek materiału wypełniającego.
13. Foliowanie krawędzi profilowych.
14. Polerowanie wielowarstwowe płócienną warstwą polerską (Schwabbeln).



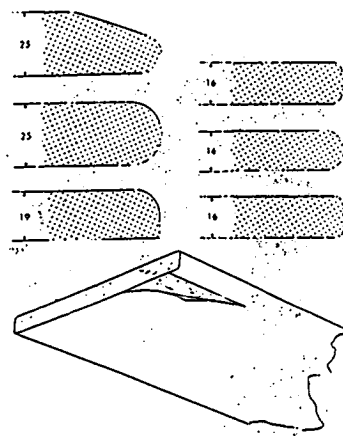
Rys. 2. Zagęszczanie krawędzi za pomocą kleju termoplastycznego

Płaszczyzna i krawędź w jednym przebiegu

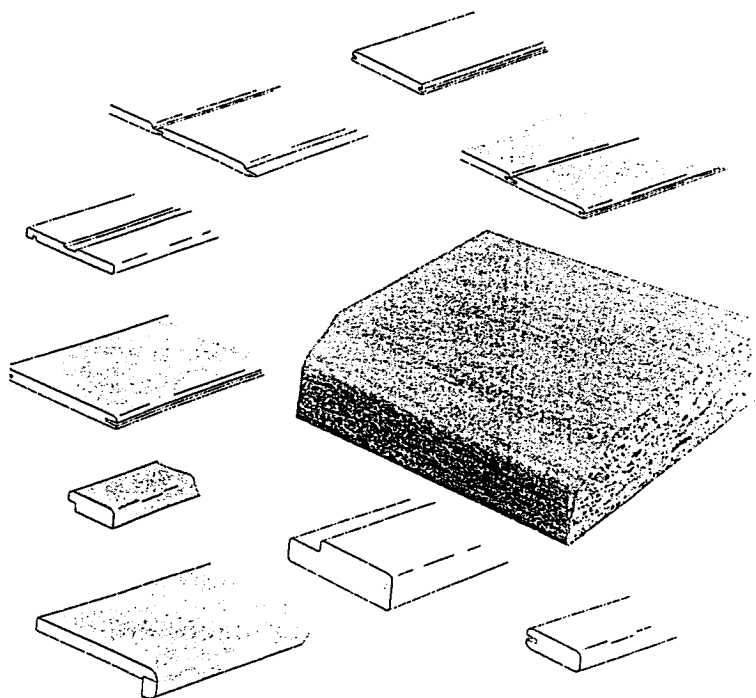
Przed formatowaniem aż do „pokrywanie naokoło” („Rundum Kaschierung”) elementy mebli są kompletnie owijane foliami finish o dekorze drewna lub dekorze jednobarwnym. Ten rodzaj uszlachetniania płyt odbywa się na taśmach (Strängen) płyt wiórowych, które są rozcinane na formaty po naniesieniu na płyty powłoki (rys.4)

Przykład z praktyki: elementy mebli owinięte foliami finish

Elementy mebli do szaf, kredensów, komód i łóżek mają być owijane foliami finish o dekorze z drewna lub jednobarwnym. Jako materiał stosowane są płyty wiórowe o różnej grubości, które wchodzi wstępnie pilowanych taśmach do instalacji. Długość sztab (Strängenlänge) 2500 do 3500 mm odpowiada wielokrotnej długości elementów prefabrykowanych.



Rys. 3. Profile mebli mogą być w sztabach o długościach 2500 do 3500 mm



Rys. 4. Wybór możliwych krawędzi profilowych na płytach wiórowych

Rysunki: Homag

Zagęszczanie krawędzi jest przeprowadzane metodą PUR. Ten materiał zagęszczający potrzebuje kilku minut do utwardzania zanim on będzie mógł być dalej przerabiany. Utwardzanie następuje przy ciągłym przebiegu w magazynie półkowym. Owijanie (zaklejanie klejem PVA z polialkoholu winylowego – przyp. tłum.) jest dokonywane na płaszczyznach i krawędziach w tym samym przebiegu, do wyboru z wytłaczaniem porów. Instalacja ta pracuje z posuwem około 20 m/min. z zasilaniem aż do układania stosów automatycznie. W zależności od częstości zmiany szerokości, grubości, profilów i folii można się liczyć ze stopniem wykorzystania około 80%. Na instalacji mogą być zresztą również i cienkie płyty wiórowe bez zagęszczania krawędzi tylko płasko powlekane na przykład na ściany tylne.

KURT KALMBACH, *Holz-Zentralblatt* 1997, nr 5 z 10.01.1997 r., s. 70, 71.

W.K.

Budynki wszystkich rodzajów z płyt wiórowych i betonu

Przemysłowa prefabrykacja elementów ściennych plus zalewanie masy betonowej przygotowanej i układanej na miejscu budowy

Już od kilku lat znany jest rodzaj budownictwa, w którym budowla masywna jest kombinowana z prefabrykowanym budownictwem z lekkich materiałów. Metoda ta była stosowana do pół roku temu wyłącznie przy większych obiektach jak hotele, domy z poszyciem i domy wielorodzinne. Od połowy 1996 r. rodzaj budownictwa zespolonego Kewolith stosowany jest jednak również w budownictwie mieszkaniowym jedno- i dwurodzinnym jak i przy budowie domów szeregowych.

Przyczyną tego jest to, że w Niemczech wciąż jeszcze wielu zainteresowanych budową nie może zdecydować się na dom z budownictwa drewnianego gdyż oni wierzą w to, że budowla masywna jest solidniejsza, bardziej długotrwała lub bardziej ustabilizowana (nie zmieniająca wartości). Tego uprzedzenia nie da się w prosty sposób usunąć i w ten sposób staje się rzeczą konieczną przekonanie by oferować metodę budowania, w której łączą się prefabrykacja i krótki czas budowy z masywnym budowaniem się (mit „massiver Anmutung”). Jeżeli zapuka się w taką zespoloną ścianę akustyczną to zadźwięczy bardzo solidnie. Inwestor ma wówczas (zwłaszcza dla Niemców uspokajające) uczucie, że „zostało zbudowane dla pokoleń”. Pierwszy wzorcowy dom bliźniaczy może być zwiedzany na terenie wystawy domów z elementów prefabrykowanych Wuppertal.

Zasada techniczna tego rodzaju budownictwa da się opisać w sposób następujący: Budynek jest wznoszony na miejscu budowy z użyciem masy betonowej przygotowanej i układanej na miejscu budowy. Podczas gdy to odbywa się w sposób tradycyjny z deskowaniem wcześniej przygotowanym, które po związaniu betonu jest znowu rozbiegane i usuwane, to proces rozdeskowania odpada przy budownictwie z deskowaniem zespolonym. Chodzi tu by tak powiedzieć o „stracone deskowanie”. W praktyce nie jest ono naturalnie tracone lecz tworzy ono we wnętrzu budynku zdolną do tapetowania powierzchnię, a z zewnątrz dadzą się nanosić najrozmaitsze fasady. Również i izolacja cieplna ściennych elementów budowlanych zostaje w sposób decydujący poprawiona.

Elementy do deskowań są prefabrykowane ze specjalnych płyt wiórowych na skalę przemysłową w zakładzie. Przy tym stosowane są rozmaite rozpórki (przekładki). Tutaj przedstawione są rozpórki z klocków drewnianych, które związane są pasami z tworzywa drzewnego – na swojej długości odpowiednio do grubości ściany. Płyty wiórowe są następnie przykręcone do klocków śrubami. To połączenie śrubami musi być bardzo wytrzymałe na wyciąganie (auszugsfest) bowiem w dolnym obrębie wypełnionej świeżo betonem ściany występuje znaczne ciśnienie hydrostatyczne. Rozpórki muszą być umieszczone w małym oddaleniu od siebie aby uniknąć wybrzuszania się płyt.

Szczególną korzyścią budownictwa z deskowaniem zespolonym jest obok bardzo dokładnej prefabrykacji w zakładzie zmniejszenie czasu budowy. Małe tolerancje, jakie są zagwarantowane dzięki przemysłowej produkcji elementów pomagają uniknąć późniejszego kucia bruzd w murze (pod przewody instalacyjne – przyp.tlum.) lub późniejszych poprawek innego rodzaju. Podkreśla się również, że metoda ta jest również przydatna do budowania w ziemi.

Holz-Zentralblatt 1997, nr 9 z 20.01.1997 r., s. 146

W.K.

Zdolności produkcyjne zakładów płyt OSB w Ameryce Północnej

Przedsiębiorstwo	Zdolność produkcyjna w tys. m ³ /rok	Przedsiębiorstwo	Zdolność produkcyjna w tys. m ³ /rok
Ainsworth Lumber Company		Mac Millan Bloedel Ltd,	
100 Mile House, Kolumbia Brytyjska, Kanada	292	(Saskfor) Hudson Bay, Skatchewan, Kanada	186
Grande Prairie, Alberta, Kanada	465	Wawa, Ontario, Kanada	355
Forex Group		(Eagle Forest Products) Miramichi, N.B. (Nowy Brunswick), Kanada	333
Chamboard, Quebec, Kanada	450	Malette Inc	
St. Michel, Quebec, Kanada	450	Timmins, Ontario, Kanada	400
Maniwaki, Quebec, Kanada (uruchom. w maju 1997r)	450	St. George-de-Champlain, Quebec, Kanada	177
Georgia-Pacific Corp,		Masonite Corporation	
Brookneal, Wirginia	287	Cordele, Georgia	267
Dudley, Północna Karolina	142	Norbord Industries	
Grenada/Duck Hill, Mississippi	319	Bemidji, Minnesota	320
Mount Hope, Zachodnia Wirginia	288	Guntown (Tupelo), Mississippi	320
Skippers, Wirginia	297	La Sarre, Quebec, Kanada	310
Woodland, Maine	186	Val d'Or, Quebec, Kanada	240
Grant Forest Products		Northwood Panelboard Co	
Englehart, Ontario, Kanada	666	Solway, Minnesota	337
J.M. Huber Corp,		Potlatch Corp,	
Easton, Maine	179	Bemidji, Minnesota	443
Commerce, Georgia	266	Cook, Minnesota	213
Crystal Hill, Wirginia	311	Grand Rapids, Minnesota	310
White's Creek, Tennessee (w 4-tym kwartale 1997 r.)	337	Martec Tuffstrand	
International Paper Corp		La Moyon, Louisiana	257
Nacogdoches, Texas	222	Slocan Forest Products	
Jefferson, Texas	311	Fort Nelson, Brytyjska Kolumbia, Kanada	353
Langboard Inc		Tolko Industries	
Quitman, Georgia	177	High Prairie, Alberta, Kanada	420
Longlac Wood Industries Inc,		Kenora, Ontario, Kanada (uruchom. w 4-tym kw. 1998r.)	422
Longlac, Ontario, Kanada	142	Voyageur Panel (joint venture Boise Cascade/Stone Consolidated)	
Louisiana-Pacific Corp,		Barwick, Ontario, Kanada (uruchom. w V/VI 1997r.)	354
Carthage, Teksas (otwarcie na początku 1998r.)	311	Weyerhaeuser Co	
Chilco, Idaho	133	Grayling, Michigan	354

Corrigan, Teksas	133	Elkin, Północna Karolina	265
Dawson Creek, Brytyjska Kolumbia, Kanada	333	Sutton, West Wirginia	354
Hanceville, Alabama	311	Slave Lake, Alberta, Kanada	195
Hayward, Wisconsin (2 zakłady)	444	Edson, Alberta, Kanada	332
Houlton, Maine	231	Drayton, Valley, Alberta, Kanada	354
Jackson County, Georgia	289	Willamette Industries	
Jasper, Teksas	333	Arcadia, Louisiana	310
Montrose, Kolorado	129	Aktualna zdolność produkcyjna USA	10048
Newberry, Michigan	111	Planowana na rok 1997 i potem zdolność produkcyjna USA	648
Roxboro, Północna Karolina	333	Aktualna zdolność produkcyjna w Kanadzie	1226
Sagola, Michigan	311	Planowana na rok 1997 i potem zdolność produkcyjna w Kanadzie	6853
Silsbee, Teksas	302	OGÓLNA ZDOLNOŚĆ PRODUKCYJNA PŁYT OSB W AMERYCE PÓŁNOCNEJ	18775
Swan Valley, Manitoba, Kanada	400		
Tomahawk, Wisconsin	133		
Two Harbors, Minnesota	120		
Dungannon, Wirginia*	111		
New Waverley, Teksas*	44		
Urania, Louisiana*	120		

*) zamknięte zakłady wyłączone z wielkości ogólnej

Wood Based Panel International, 1997, nr 1 (Februari/Marz), s. 39

W.K.

Idąc za przykładem Ameryki Północnej

Płyty OSB zaczęły się w Ameryce Północnej a większa ich produkcja jest wciąż w dużym stopniu ograniczona do tamtego kontynentu. W innych częściach świata, gdzie akceptacja rynkowa tego wyrobu rozwija się wolniej produkowane są stosunkowo małe ilości tych płyt.

Płyta waferboard była początkową postacią w jakiej płyta OSB była poprzednio po raz pierwszy przedstawiona na świecie w 1962 roku.

Z wyglądu te dwie płyty są powierzchnie bardzo podobne i to jest być może jedną z głównych przeszkód rozwoju płyt OSB na tych samych rynkach.

Płyta waferboard stanowiła czysto przypadkowe ułożenie głównie kwadratowych cząstek drewna. Jej strukturalna integralność nie była bardzo dobra i płyta ta ograniczała się coraz bardziej do zastosowań niższego stopnia.

Z drugiej strony płyta OSB jest o wiele bardziej płytą techniczną z budową trzywarstwową i wyższymi fizycznymi cechami charakterystycznymi w stosunku do jej przodka (płyty MDF).

Tamte kraje z silną tradycją budownictwa mieszkaniowego o konstrukcji ramowej z drewna muszą być widziane jako bardzo prawdopodobne rynki wzrostu płyt OSB. Jednakże wiele z nich jest związanych ze sklejką widząc ją jako silniejszą i mniej dotkniętą przez nawilżanie niż płyta MDF. To także mogłoby się zmienić z publikacją nowej normy europejskiej dla płyt OSB spodziewaną w tym roku.

Norma EN 300 ustalił cztery kategorie – OSB od 1 do 4 – przy czym klasa 1 jest najniższą a 4 jest najwyższą klasą. Klasa 1 będzie mieć zastosowanie do płyt wytworzonych z drewna jednorazowego użytku podlegającego zniszczeniu podczas gdy klasy od 2 do 4 będą o rosnącej gęstości, wytrzymałości i o wydolnościach przenoszących

wytrzymałość i obciążenie. Klasa 4, najsilniejsza, będzie również zaklejona MUPF i MDI dla poprawy odporności na wodę.

Zakład francuskiego Isorexu wytwarza płyty "Isoply" klasy 2, według nowej normy, o gęstości około 600 kg/m³ i Triply o gęstości około 700 kg/m³ stosownie do klasy 4. Płyta Sterling Board firmy CSC Forest Products spadnie do kategorii OSB 2 podczas gdy płyta "Sterling BBA Approved" („płyta Sterling zaaprobowana przez BBA”) podpadnie w nowej normie pod klasę OSB 3.

Rynki północnoamerykańskie przesunęły się od czystego budownictwa mieszkaniowego odniesionego do zastosowań końcowych do rynków przemysłowych, meblarskich, niemieszkaniowych, samochodowych i innych jak to zauważył dr Michael Doyle z ICI Polyurethanes. Większość z reszty świata nawet nie skreśliła obszaru interesu mieszkaniowego.

Zdolności produkcyjne zakładów poza Ameryką Północną

Kraj	Zdolność produkcyjna w m ³ /rok
BRAZYLIA	
Berneck&Cie, Kurytyba (Curitiba), (projektowane przestawienie zakładu płyt wiórowych na rok 1997)	40000
Casa Blanca Forest, Rio Grande (projekt na 1998 r, – nie zostały jeszcze ulokowane zamówienia)	340000
CHILE	
Masisa, Valdivia (nadal w projekcie)	120000
CHINY	
Nanjing Woodworking Industries	10000
IRLANDIA	
Louisiana-Pacific Europe, Waterford, Irlandia	355000
FRANCJA	
Isorex, Chatellerault	90000
LUKSEMBURG	
Kronospan Sanem & Cie, Sanem	15000
NOWA ZELANDIA	
Northern Pulp Ltd, Kaitaia (jako Triboard)	(105000)*
Juken Nissho, Kaitaia (jako Triboard)	(105000)*
POLSKA	
Kronopol Żary (marzec 1997)	180000
TAJLANDIA	
Wang Yai Mai Co Ltd. (nadal w projekcie)	105000
WLK, BRYTANIA	
CSC Fores Products, Inverness, Szkocja	220000
WSZYSTKIE ZAKŁADY CZYNNIE	1005000*
CAŁKOWITA PLANOWANA ZDOLNOŚĆ PRODUKCYJNA	605000
WIELKOŚĆ OGÓLNA	1610000*

* bez Triboard'u

Azja jest z pewnością docelowym rynkiem dla producentów maszyn i urządzeń do produkcji płyt OSB gdzie płyty "wytworzone na miejscu" mogły zastąpić importy i są doniesienia o tym, że będą co najmniej 4 projekty budowy zakładów w toku w Melezji.

Tymczasem Europa z pięcioma zakładami płyt OSB już produkuje z nadmiarem – zwłaszcza od uruchomienia zakładu Louisiana-Pacific w Waterford, Irlandia w roku ubiegłym.

Najnowszym dodatkiem do europejskiej zdolności produkcyjnej jest zakład Kronopolu w Polsce, uruchamiany w marcu. Ma on wytwarzać 180 tys. m³ płyt na rok. Prasa jest pracującą w sposób ciągły prasą. ContiRoll 2,8x33 m z firmy Siempelkamp. Ma ona taśmę z nierdzewnej stali o grubości 3 mm Berndorf Band.

Korzystnym jest to, że płyta OSB jest "przyjaznym dla środowiska" wyrobem wykorzystującym drewno klas nieprzydatnych do produkcji wielu innych wyrobów płytowych. Ona z pewnością lepiej wykorzystuje surowiec jako "podstawowy konsument" niż czyni to sklejka.

Należy nadmienić, że surowe płyty OSB są ciągle badane i rozwijane w celu poprawy ich własności fizycznych i zwiększenia ich ekspansji na obszary wyrobów dekoracyjnych i wydaje się że ich popularność będzie rosła.

Dwie fabryki Triboard w Nowej Zelandii tworzą kombinację płyty OSB z płytą MDF by wytworzyć inny wyrób płytowy, który jest inną drogą poszerzenia zakresu zastosowań płyt OSB.

Tymczasem perspektywą krótkoterminową wydają się być z jednej strony płyty o niskich cenach, a z drugiej strony moratorium na rozwój zdolności produkcyjnej w większości części świata dopóki popyt nie zbliży się bardziej do dostaw płyt OSB.

Dokonano wiele wysiłków by zapewnić to, że niniejszy przegląd będzie wyczerpujący i dokładny. WBPI z zadowoleniem przyjmie każdą dodatkową informację na temat zakładów i zdolności produkcyjnych. Prosimy kontaktować się z redaktorem Mike Bottingiem za pomocą faksu: + 44 1732 361534

MIKE BOTTING, *Wood Based Panels International 1997, nr 1 (March), s. 41*

W.K.

Cud ekonomiczny

Firma Esmil Process Systems rozwinęła jedyną w swoim rodzaju instalację obróbki "zerowego wyrzutu" i odzyskiwania do obróbki ścieków z produkcji płyt MDF. Dyrektor d/s Technicznego Rozwoju i Marketingu firmy Esmil Steve Finnemore opisuje tę instalację i proces

W ciągu ostatnich 20 lat firma Esmil Process Systems Ltd zaprojektowała i zbudowała instalację do obróbki ścieków dla szerokiego zakresu sektorów przemysłowych na świecie.

Jednakże sprzężenie zwrotne ze strony klientów wskazywało na to, że konwencjonalne instalacje biologiczne zaprojektowane do obróbki ścieków przemysłowych dochodzą do końca swojego cyklu życiowego gdyż w wielu przypadkach nie zaspokajają już one potrzeb księgowych jakichkolwiek spółek czy też agencji ochrony środowiska.

Wskutek tego firma Esmil ustaliła program badań, za pomocą którego ona zamierzała „prześcignąć oczekiwania klientów pod względem ochrony środowiska i finansów poprzez projektowanie instalacji do przeprowadzania wypróbowanych i należących do najnowszego stanu techniki metod obróbki dla większości rzucających wyzwania ścieków przemysłowych”.

Przedsiębiorstwo osiągnęło to przez rozwój jedynej w swoim rodzaju metody technologicznej by spełnić następujące kryteria:

- niskie koszty inwestycyjne/ szybka opłacalność inwestycji,
- optymalny wyrób/odzyskiwanie zasobów,
- redukcja ścieków, recykling i powtórne wykorzystanie,

- długoterminowa przydatność dla ochrony środowiska,
- łatwość poprawy systemów modularnych.

Innowacja

Powstała instalacja firmy Esmil łączy w sobie zalety konwencjonalnych metod obróbki fizyko–chemicznej z zaletami wypróbowanej technologii membranowej. Technologia membranowa jest teraz dobrze ugruntowana w dziedzinach filtracji i rozdzielania fluidyzacyjnego i w coraz większym stopniu zastępuje filtrację konwencjonalną i technologie rozdziału. Zastosowania przemysłowe obejmują kompleksową obróbkę ścieków, recykling i ponowne wykorzystywanie produktu, oczyszczanie i odzyskiwanie.

Za pomocą procesu znanego jako filtracja i separacja „przepływu krzyżowego” membrana działa jako stała bariera fizyczna, która selektywnie rozdziela specyficzne jonowe i/lub niejonowe zawiesiny od rozpuszczalnika. Ściek jest podawany na filtry membranowe tak, że on płynie równoległe do powierzchni membrany. W styku z powierzchnią membrany pewien udział procentowy ścieku filtruje się przez membranę (znany jako część przenikająca (permeate)) a reszta obejmująca zanieczyszczone ścieki wychodzi z instalacji (znana jako koncentrat).

Metody membranowe są klasyfikowane jako ultrafiltracja, nanofiltracja lub osmoza odwrócona (RO – skrót od reverse osmosis - przyp. tłum.) w zależności od średnicy porów membrany, która określa stopień selektywności.

Wstępny rozwój procesu zabrał prawie 18 miesięcy i przyniósł w wyniku firmie Esmil i walijskiemu producentowi płyt MDF – firmie Kronospan rozwój tego jedyne w swoim rodzaju dającego się utrzymać rozwiązania (sustainable solution).

Innowacja była kluczem w następujących dwóch obszarach:

- wytworzenie nowego polielektrolitu, który nadaje się do taniej i skutecznej flokulacji (kłaczkowania) ścieków z produkcji płyt MDF,
- rozwój procesowy instalacji rewersyjnej z odwróconą oznozą, który został przeprowadzony z międzynarodowym badaniem i ekspertyzą rozwojową firmy Desalination Systems Inc of the US – największego na świecie dostawcy specjalnych membran.

Teoria w praktyce

Pierwsza na świecie instalacja stosująca tę metodę do ścieków z produkcji płyt MDF została zamówiona w czerwcu 1995 r. i zainstalowana w fabryce Kronospanu w Chirk. Budowa z pełnym oddaniem do eksploatacji procesu została zakończona w czasie siedmiu miesięcy a wtórna obróbka ścieków i odzyskiwanie oraz instalacja zostały teraz zainstalowane w nowej rozbudowie Kronospanu w Sanem w Luksemburgu.

Wstępna instalacja była w eksploatacji w ciągu 12 miesięcy a od oddania do eksploatacji każda instalacja obrabiała wszystkie ścieki z produkcji płyt MDF wytworzone na miejscu przez pracę do 24 godzin na dobę.

Każda instalacja obejmuje modułarne jednostki procesu ułatwiając przez to łatwe poprawy w przypadku dodatkowych wymagań obróbki.

Ścieki z produkcji płyt MDF opuszczające linię procesu rozwlókniania są przechowywane początkowo w zbiorniku wyrównawczym zanim zostaną przepompowane do instalacji Esmil, gdzie są dozowane za pomocą polielektrolitu, mieszane, następnie wytrącane w postaci kłaczków w przeznaczonym do tego celu zbiorniku. Ścieki wytrącone w postaci kłaczków są następnie pompowane do prasy filtracyjnej typu płytowego by wytworzyć placek filtracyjny z zawartością suchej masy ponad 50 %.

Filtrat jest przesyłany grawitacyjnie do zbiornika składowego, skąd jest on pompowany poprzez filtr podwójnego medium piasku i antracytu. Przefiltrowany ściek jest następnie podawany do membrany RO i w końcu do

dostarczonego na życzenie filtra węglowego (optimal carbon filter). Koncentrat z membrany RO jest przechowywany przed recyklingiem w przeznaczonym do tego celu zbiorniku składowym.

Wszystkie brudne wody do wypłukiwań i czyszczenia z prasy filtracyjnej, z filtra o podwójnych mediach i instalacji membranowej RO są odzyskiwane i zwracane do czoła zakładów przy czym są one łączone z dostarczonym ściekiem MDF. Wszystkie uzyski faz stałej i ciekłej są odzyskiwalne dając w ten sposób w wyniku instalację z „zerową emisją”.

Instalacja może być znacznie zautomatyzowana a operator może być w pełni wyszkolony w sprawach operacji dnia powszednich. Działanie bieżące w zależności od stopnia automatyzacji pociąga za sobą kontrolę procesu, nadzoru wyładunku suchego placka filtracyjnego (osadu na filtrze – przyp. tłum.) z prasy filtracyjnej i zapoczątkowania (zainicjowania) automatycznych cykli wypłukiwań i czyszczenia na filtrze o dwóch mediach i instalacji membranowej RO.

Instalacja Esmila powinna przekroczyć finansowe oczekiwania księgowe spółki Esmil oferuje nie tylko umowy „nabywania w leasing” ale instalacja ta ma stosunkowo niski koszt inwestycyjny i wytwarza uzyski (outputs), które mogą być zwracane lub ponownie wykorzystywane przez co zmniejsza się objętość wytwarzanych ścieków i tworzy się opłacalność finansowa ze:

- zmniejszanych kosztów usuwania ścieków,
- zmniejszonych wymagań odnośnie ujęcia wody miejskiej i wody naturalnej,
- zmniejszonych wymagań względem siły roboczej,
- nie ma potrzeby dalszej obróbki takich produktów jak odpadkowy osad czynny.

Dawniej producenci płyt MDF wykorzystywali kapitałochłonne konwencjonalne metody biologiczne obejmujące osadnik wstępny, biologicznie aktywną komorę napowietrzania, po której następuje osadnik wtórny a czasami partia filtrów piaskowych. Każda jednostka produkcyjna jest zbudowana z betonu i wymaga znacznej inżynierii lądowej i wodnej oraz nakładu na przenoszenie mas ziemnych. Również i procesy biologiczne są wrażliwe na wstrząsy toksyczne i termiczne na skutek zmiany składu materiałów wsadowych i ścieków.

Zmniejszanie, ponowne wykorzystywanie i zwracanie do obiegu

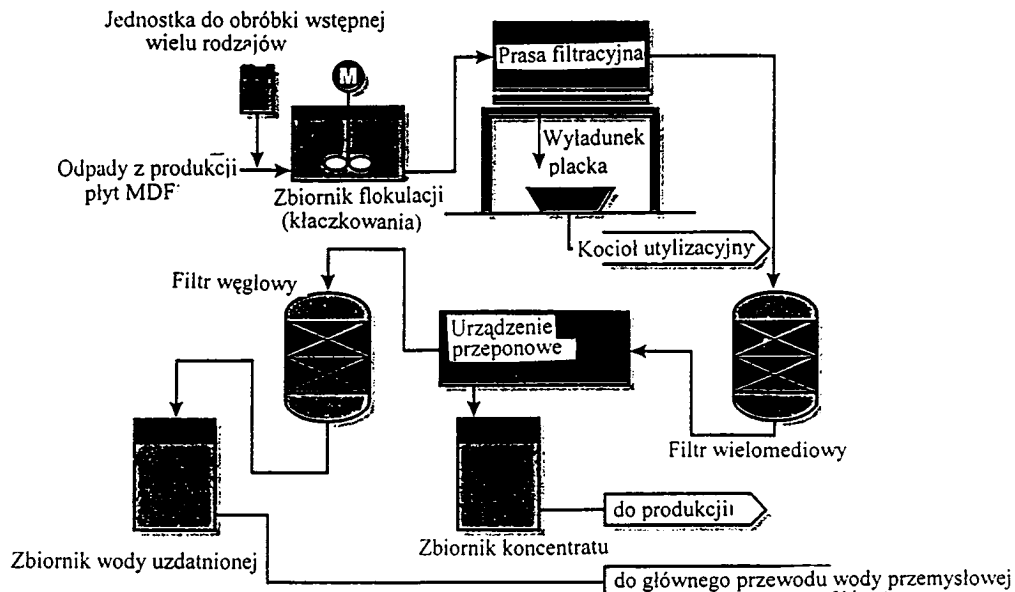
Dane z dwunastomiesięcznej pracy potwierdzają, że instalacja firmy Esmil do poprawy płyt MDF i do obróbki ścieków może osiągnąć zerowy wyrzut:

- odzyskiwanie wody przemysłowej (od 90 do 95%) do powtórnego użytku jako wody do mycia zrębków, do zasilania kotłów lub ogólnej wody przemysłowej,
- odzyskiwanie koncentratu RO przez pozostawianie 5÷10% przepływu do ponownego wykorzystania jako chemiczna woda uzupełniająca (chemical make up water),
- odzyskiwanie części stałych (substancji stałych) (w 100%) do ponownego wykorzystania jako paliwo.

Procesy obróbki biologicznej polegają na degradacji (rozkładzie) poliuretanów organicznych za pomocą pojawiających się w naturze bakterii. Podczas gdy to może być postrzegane jako przyjazne pod względem ochrony środowiska jest to faktycznie proces rozpadu, który daje dwa uzyski:

- niskiej jakości ściek zawierający ślady obojętnych substancji stałych, substancji organicznych i szczątkowych biomas, oraz,
- odpadkowy osad czynny znany jako biomasa.

Żaden z nich nie może być odzyskiwany i powtórnie wykorzystywany.



Rys. 1. Schemat technologiczny metody Esmil odnoszącej się do płyt MDF, chociaż metoda ta jest również przydatna do obróbki ścieków z produkcji ścieru drzewnego.

Stosowanie się do przepisów

Władze wydające przepisy w szczególności Agencja do Spraw Ochrony Środowiska coraz bardziej domagają się aby podczas uzyskiwania pozwolenia na proces przemysł specyfikował procedury produkcyjne i w zakresie zarządzania zasobami mając na celu zmniejszanie do minimum odpadu – znane jako kompleksowe zwalczanie zanieczyszczeń (IPC – skrót od integrated pollution control – przyp. tłum.).

Przemysł celulozowo–papierniczy na przykład jest określony przez Unię Europejską jako przemysł priorytetowy i wszystkie zakłady produkujące więcej niż 25 tys. ton masy papierniczej w roku podlegają przepisom ochrony środowiska (wymagany proces i substancje).

Stosownie do ustawy o ochronie środowiska preferowane rozwiązania z zakresu ochrony środowiska bazują na bardziej przydatnej technologii nie pociągającej za sobą nadmiernego kosztu (w skrócie BATNEEC od Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost – przyp. tłum.).

Z zerowym wyrzutem i ustaloną fizyczną barierą, poprzez którą musi przejść odciek instalacja Esmil gwarantuje długoterminowe zaufanie co do przydatności w zakresie ochrony środowiska niemożliwej do uzyskania za pomocą alternatywnego procesu obróbki. W rezultacie instalacja nie daje emisji świeżych gazów domowych (green house gases) lub nieprzyjemnych woni.

Korzyści w krótkim ujęciu

Brytyjska firma Esmil Process Systems Ltd oferuje.

- pełną ocenę instalacji doświadczalnej do potwierdzenia efektywności procesu, potencjału odzyskiwania wyrobu i stosowania się ochrony środowiska przed wydatkami inwestycyjnymi,

- kontrakty na budowę „pod klucz” obejmujące cały proces, projekt mechaniczny i elektryczny a następnie budowę i przekazanie do eksploatacji,
- udzielanie długoterminowej pełnej usługi obejmującej regularną obsługę i poprawę metody,
- opcyjne układy nabycia leasingu z umowami na pełne działanie i utrzymanie w dobrym stanie.

Timber and the Environment s.22-23 stanowiący dodatek do Timber Trades Journal 1997, nr 6230 z 15.03.1997 r.

W.K.

Planowane są liczne nowe zdolności produkcyjne dla instalacji do produkcji tworzyw drzewnych

Ligna potwierdziła różne nowe plany

Liczne nowe projekty w zakresie całych instalacji do produkcji płyt MDF, płyt wiórowych i płyt OSB, stosowanie wypróbowanych metod technologii drzewnych na nowe surowce i inne wyroby jak i wzmożona działalność inwestycyjna na niektórych nowych rynkach doprowadziły do pozytywnego nastroju w budowie instalacji do produkcji tworzyw drzewnych podczas targów Ligna.

Kropkami goryczy są oczywiście zaostrzona konkurencja pomiędzy różnymi producentami instalacji, wynikająca z tego walka cenowa po części określana jako wyniszczająca, pogarszająca się po części moralność płatnicza w przypadku użytkowników instalacji oraz tendencje osłabiania się działalności inwestycyjnej niektórych regionów, w których w ostatnich latach mogły być realizowane projekty nowych budowli.

Punkty ciężkości planowania na obszarze Europy

W Europie Środkowej przedmiotem rozmów są nadal różne nowe projekty budowlane. Gdy w ubiegłym roku rozbudowa zdolności produkcyjnych w przypadku instalacji do produkcji płyt MDF w Europie Środkowej wydawała się słabnąć nie tylko wskutek nadmiernych wówczas zdolności produkcyjnych, to obecnie na tym obszarze stoją nadal niektóre nowe projekty budowy. Instalacje do produkcji płyt MDF w Szwajcarii, Niemczech Wschodnich, w Luksemburgu, w Belgii, w Polsce i w Szkocji wyszły już poza pierwsze stadia projektowania; po części zanoszą się na zamówienia instalacji lub zostały już zawarte umowy.

W zakresie instalacji do produkcji płyt wiórowych wystąpi w najbliższych latach większe zapotrzebowanie na instalacje poprzez inwestycje na zastępowanie lub na rozszerzanie instalacji. Takich środków modernizacji należy oczekiwać przede wszystkim w Europie Środkowej i w Ameryce Północnej. Nowe projekty będą zakończone w najbliższym czasie przede wszystkim w Wlk. Brytanii, w Europie Południowej i w Ameryce Południowej.

Rozszerzenie zakresów zastosowań

W coraz większym stopniu są rozszerzane zakresy zastosowań technologii tworzyw drzewnych. Obecnie są na przykład w planowaniu różne projekty wytwarzania płyt ze słomy.

Coraz większe zainteresowanie występuje również produkcją wyrobów z drewna technicznego (termin ang. Engineered Wood Products) na instalacjach o działaniu ciągłym. Przy realizacji takich koncepcji instalacji konieczne są dodatkowe kroki cząstkowe jak na przykład włączenie wstępnego ogrzewania w celu zmniejszenia czasów przegrzewania. Tymczasem zostały zlecone do wykonania dwie instalacje o działaniu ciągłym do produkcji LVL (desek klejowych warstwowo z fornirow – przyp. tłum.) i dwie instalacje do produkcji płyt OSB. Gdy w ostatnich latach została zakończona w Chile większa ilość projektów z zakresu tworzyw drzewnych to obecnie są w planowaniu przede wszystkim w Brazylii liczne projekty.

Wiele nowych projektów w Ameryce Południowej

Portugalska firma Sonae poprzez swoje przedsiębiorstwo filialne Tafisa Brasil S.A. w Piñ, Brazylii zleciła wykonanie instalacji do produkcji płyt MDF i płyt wiórowych. Dalsze projekty zostały w Brazylii również przez czynne tam inne koncerny tworzyw drzewnych zakończone (np. Duratex) lub są obecnie przygotowywane.

Nieco zwolniła się działalność inwestycyjna w zakładach tworzyw drzewnych w Azji. Po gwałtownej rozbudowie w ostatnich latach należy oczekiwać tam w najbliższym czasie stabilizacji i silniejszej rozbudowy instalacji dalszego przerobu. Granice wzrostu na obszarze Azji są obecnie tam pokazywane na przykładzie grupy STA, Tajlandia, która to grupa w ostatnich latach bardzo silnie ekspandowała i wprowadziła do ruchu liczne zakłady do produkcji tworzyw drzewnych i mebli. Po nieszczęśliwym śmiertelnym wypadku CEO, Supothong Vilaipun w roku 1995 pogorszyła się w dużym stopniu sytuacja gospodarcza tego koncernu, który teraz z górą długów rzędu trzycifrowej wielkości milionów stoi do sprzedaży.

Różne kraje Europy Wschodniej wykazują w swojej działalności inwestycyjnej w instalacjach do produkcji tworzyw drzewnych większe różnice. Podczas gdy w reformujących się państwach graniczących z Europą Środkową rozwija się przemysł tworzyw drzewnych o dużej wydajności to w krajach Europy Południowo-Wschodniej i w większości krajów byłego ZSRR okazuje się rozwój bardzo przytłumiony.

Różne warunki w regionach Europy Wschodniej

W Polsce zbudowano w ostatnich latach liczne nowoczesne instalacje do produkcji tworzyw drzewnych. Przy tym uczestniczyli częściowo inwestorzy z Europy Środkowej. Rozwój ten będzie się utrzymywał dalej. Wiele instalacji jest w trakcie uruchamiania lub wykańczania.

Kronopol w Żarach wyprodukował 8 kwietnia 1997 roku pierwszą płytę na pierwszej na świecie linii produkcyjnej płyt OSB o działaniu ciągłym. Rdzeniem tej instalacji jest dostarczona przez firmę Siempelkamp prasa ContiRoll o długości 33,5 m. ZPW Grajewo uruchomił w 1997 roku instalację do produkcji płyt wiórowych, która jest wyposażona w prasę Dieffenbachera CPS o długości 30 m.

Różne dalsze projekty skonkretyzowały się i będą w najbliższych miesiącach postanowione. Dwie instalacje do produkcji płyt MDF były w ostatnich tygodniach przedmiotem rozmów.

W Polsce Południowo-Wschodniej przedsiębiorstwo tworzyw drzewnych zakupiło większy teren, na którym mają również być przeprowadzone inwestycje. Między innymi ma tam powstać zakład płyt MDF. Wreszcie są wstępne plany dla drugiego projektu płyt OSB w Polsce.

W różnych krajach Europy Płd.-Wschodniej występuje również zainteresowanie inwestycjami w instalacje do produkcji tworzyw drzewnych. W Rumunii i w Bułgarii są przeważnie starsze instalacje na ruchu. Przedsiębiorstwa wytwarzające tworzywa drzewne w Europie Środkowej wykazywały po części zainteresowanie kooperacjami z przedsiębiorstwami wytwarzającymi tworzywa drzewne w tych krajach lub przejęciem tych przedsiębiorstw. Ale te wykazują dotychczas tylko małą do tego gotowość. Z drugiej strony brakuje przynajmniej w skali średnioterminowej środków inwestycyjnych potrzebnych do nowych instalacji, tak że się w tych krajach zaznacza dotychczas tylko przytłumiony rozwój zdolności produkcyjnych.

Niejasna sytuacja w krajach byłego ZSRR

Branża tworzyw drzewnych Rosji znajduje się nadal w głębokiej fazie przejściowej. Liczne instalacje do produkcji tworzyw drzewnych są wyłączone z ruchu. Po części w ostatnich latach Związku Radzieckiego były dostarczane instalacje, które już nie były wprowadzane do ruchu, względnie które na zaplanowanych lokalizacjach nie zostały wybudowane.

Wobec dalszego rozwoju technicznego oraz kosztów budowy, transportu i uruchomienia przyszłość tych instalacji pozostanie chyba przez dłuższy czas niejasna. Należy zapewne w rozważaniach wychodzić z tego, że instalacje te nie będą już w zaplanowanej postaci wprowadzane do ruchu; w poszczególnych przypadkach będą wchodzić w rachubę sprzedaż całej instalacji lub wykorzystywanie dla dostawy z nich części zamiennych do innych instalacji.

EUWID. Holzwerkstoffe 1997, nr 22 z 02.06.1997 r., s. 7, 8

W.K.

Z ZAGRANICY

Nowość światowa. Belki krzyżowe z mikrofal

Austriak wprowadza technikę mikrofalową do seryjnej dojrzałości przy zaklejaniu

(Wybrane istotne fragmenty zamieszczonego na stronach 12–14 w nr 32/1996 z 8.08.1996 r. Holz Kurier obszernego artykułu pod takim samym tytułem)

Belka krzyżowa (rys. 1) składa się z czterech równoległych, sklejonych se sobą ćwiartkowych podobnych do siebie segmentów z drewna iglastego. Występuje przy tym prostokątne od zewnątrz ukształtowanie przekroju i położone centrycznie romboidalne puste miejsce wewnątrz.

Belki krzyżowe są wytwarzane o długości do 12 m, o wymiarach przekroju od 8x10 do 20x26 cm (Ogólne zezwolenie nadzoru budowlanego / numer zezwolenia: Z-9.1-314. Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej, Berlin).

Poprzez powstający otwór w środku (przekroju – przyp. tłum.) belki dadzą się szybko wyrównać wahania wilgotności.

Możliwości zastosowania: widoczne ustroje dachowe, stropy drewniane, części składowe stropów, budownictwo szkieletowe i ramowe, cieplarnie, pergole (altany obrośnięte pnąciami), Carpots, instalacje balkonowe, przyrządy do placów zabaw dla dzieci, balustrady itd.

Dane techniczne instalacji produkcyjnej

Mikrofalowy piec przelotowy: wydajność mikrofal 97 kW. Wydajność mikrofal (fal o długości poniżej 100 cm – przyp. tłum.), posuw bezstopniowy do 3 m/min., otwór przelotowy 1200x150 mm.

Przyrząd do nanoszenia kleju: 2 głowice w metodzie wahadłowej dla kleju PU (=poliuretanowego).

Uniwersalne prasy do belek krzyżowych

Wymiary: 3÷6 m długość

Belki krzyżowe: 10x10 cm (z dodatkiem 8x8 cm) do 24x30 cm .

Deskowane drewno równoległowarstwowe (Brettschichtholz): do 24x48 cm, Długość do 12 m za pomocą styku głównego (elementów konstrukcyjnych – przyp. tłum.) (Generalstoß)

Ciśnienie prasowania: do 210 barów za pomocą cylindrów hydraulicznych.

Nacisk szczelinowy (Fugenpressung) (nacisk na powierzchni połączenia wtlaczanego lub skurczowego – przyp. tłum.): 0,6 do 0,8 N/mm².

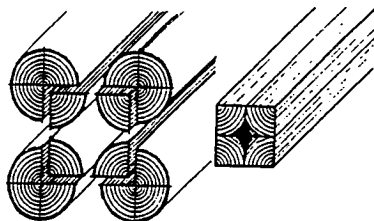
Ciężar/Moc odbioru 16 t/15kW/prasę.

Przyrząd do nakładania kleju pracujący czterostronnie, nastawialny na różne wymiary.

Ciężar/moc odbioru 2,3 t/13 kW

Pierwsza na świecie instalacja do wytwarzania belek krzyżowych, z zastosowaniem techniki mikrofalowej rozwiniętej przez firmę Maschinenbau Schilcher z siedzibą w Rangiersdorf, Karyntia (Kärnten), Austria jest od początku sierpnia 1996 r. stosowana na skalę przemysłową w firmie KHW Seubert, Serba-Trotz w Turyngii, ok. 70 km na południe od Lipska. Związane z tym koszty inwestycji wynoszą 50 mln S (szylingów).

Jak informuje dypl. inż. Klaus Seubert – który opracował metodę wytwarzania belek krzyżowych wytwarzanych na małą skalę od 1993 r. przy użyciu konwencjonalnych pras wirnikowych, a potem tę metodę doskonalili przy współpracy p. Seppa Schilchera do jej obecnej postaci z użyciem mikrofal – na belki krzyżowe wytwarzane metodą mikrofalową jest dopuszczenie nadzoru budowlanego ważne we wszystkich krajach Unii Europejskiej.



Rys. 1. Belka krzyżowa (Przedstawienie schematyczne)

W.K.

Czechy. Długie wióry z drewna odpadowego

Długie wióry wytwarza nowa rozdrabniarka typu EKO 31 V. Grube drewno o grubości do 60 mm jest bez problemów rozdrabniane i tak samo stare skrzynki drewniane lub krzaki.

Główne elementy konstrukcyjne: lej załadowczy z leżącym poniżej walcem zasilającym: wirnik rozdrabniający drewno i kołpak (Deckhaube) do wymiany noży. Poniżej walca zasilającego znajduje się przyłączenie Kardana. W dolnej części maszyny znajduje się noga tylna i przednia. Rozdzielacz hydrauliczny, silnik hydrauliczny do napędu walca naciągowego i nóż płytkowy uzupełniają technikę aż do doczepienia do traktora. Szeroki lej załadowczy i walce zasilające zapewniają ciągły bieg maszyny. Sprzęgło zabezpiecza maszynę przed przeciążeniem. Zamiast wałka przekątnika mocy (Zapfwelle) traktora maszyna może być napędzana także za pomocą silnika spalinowego lub elektrycznego o mocy 15 kW.

Do pracy konieczny jest jeden pracownik obsługi. Szerokość walców na wejściu wynosi 550 mm, lej załadowczy ma szerokość 1200 mm. Wymiary maszyny 2,3x1,36x1,95 m. Ciężar 650 kg. Maszyna wytwarzana jest przez słowacką firmę budowy maszyn „Liptovské strojárne” w mieście Liptovsky Mikuláš (Północna Słowacja).

Holz Kurier 1996, nr 35 z 29.08.1996 r., s.15

W.K.

Nowe tworzywo drzewne

W międzyuniwersyteckim Instytucie Badawczym do spraw Biotechnologii Rolniczej (IFA – skrót od der inter-universitäre Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie – przyp. tłum.) Tulln zostało opracowane pod nazwą Fasal tworzywo składające się z wiórów, trocin, sproszkowanej kukurydzy i z żywic naturalnych z produkcji kukurydzy. Kształtowanie powierzchni tego tworzywa i obróbka jego powierzchni odbywa się tak jak w przypadku drewna. Zakresem stosowania tego biotworzywa są: półwyroby meblowe, zabawki, gniazda i elementy w budownictwie.

Holenderska organizacja badawcza TNO pracuje nad produkcją nowych związków kompozytowych, do których dodawane są wióry, trociny i włókna drzewne i które uzyskują lepszą sztywność materiałową przy wysokiej odporności na złamanie.

Holz-Kurier 1996 nr 35 z 29.08.1996 r., s.17

W.K.

Firma ICI Polyurethanes bada mechanizmy wiązań MDI z drewnem

Wyniki badań firmy ICI Polyurethanes ujawniają, że głębsza penetracja środka wiążącego przed utwardzaniem i wiązaniami chemicznymi odgrywa ważne role w wyjaśnianiu wysokiej mocy wiązań MDI z drewnem.

Według ICI około połowa zakładów wytwarzających płyty OSB w Ameryce Północnej stosuje teraz klej MDI sprzedawany pod nazwą handlową Rubinate.

Badanie ICI zestawia kontrastowo mechanizm wiązania MDI z układami żywic fenolowo-formaldehydowych (PF). Badanie wykazało, że przed utwardzeniem środek wiążący Rubinate ma większą głębokość penetracji niż żywice PF (fenolowo-formaldehydowe). Głębsza penetracja daje w wyniku większą fazę pośrednią pomiędzy cząstkami drewna, która tworzy „pozorne uplastycznienie” drewna. To pozorne uplastycznienie ułatwia aktywny i konwekcyjny mechanizm dyfuzji przy penetracji środka wiążącego w drewnie.

Podczas utwardzania środek wiążący Rubinate ma potencjał do reagowania ze składnikami drewna w celu utworzenia wiązań uretanowych. On może również reagować z wilgocią w celu rozwinięcia wiązań mocznikowych i poliuretanowych. Możliwe są dalsze oddziaływania wtórne poprzez wiązanie wodorowe.

Głęboka penetracja przed utwardzaniem i wiązaniem chemicznym po utwardzeniu daje w wyniku wzmocnienie wysokiej wytrzymałości drewna przez środek wiążący MDI. To wzmocnienie pozwala producentom wykorzystywać drewno o niskich wytrzymałościach w kompozytach.

ICI kontynuuje badania wiązań MDI z drewnem w kompozytach. To badanie prowadzi do większego zrozumienia mechanizmu wiązania MDI i pozwoli na dalszą optymalizację procesu w przyszłości. W celu uzyskania egzemplarza referatu technicznego „Natura wiązania MDI z drewnem” („The Nature of the MDI/Wood Bond”), autorstwa J.J. Marcinki i in. należy nawiązać kontakt z Elvina Monteleone, Communications Specialist, ICI Polyurethanes Group, 286 Mantua Grove Rd., West Deptford, NJ 08066/609-423-8417

Panel World 1996, nr 5 (September), s. 47

W.K.

Oszczędzanie surowca przy produkcji tworzyw drzewnych

Przedsiębiorstwo Electronic Wood Systems, Pulheim/Köln (Kolonja) i Portland (USA) wytwarzają systemy pomiarowe on-line dla przemysłu płytowego. Wytwarzane są elementy standartowe, których elastyczność zagwarantowana jest przez stosowanie stałych urządzeń podtrzymujących sensory typu SLS 5000 i komputery standartowe.

W kwietniu 1996 r. został u jednego z klientów w Okajoma (Japonia), który wytwarza płyty z włókien mineralnych, przeprowadzony projekt, w którym jest stosowane w sumie 16 sensorów typu SLS 5000, aby zapewnić to, że tolerancja grubości pozostanie stałą podczas prasowania, suszenia i szlifowania.

Zbrane przez sensory laserowe dane prowadzą poza tym ruchome nadajniki ultradźwiękowe poprzez krótką odległość do czulej powierzchni płyt. Nadajniki wyczuwają znowu pęcherze i wadliwe uwarstwienie. Stacje kontroli jakości Quality-Scan są montowane na urządzeniu przytrzymującym i funkcjonują jako część składowa systemu. Łączone są również ocena i wizualizacja danych.

W ten sposób została zwiększona jakość wyrobu. Pomiar grubości za pomocą sensorów laserowych umożliwia kontrolę jakości podczas prasowania, suszenia i szlifowania również i przy produkcji tworzyw drzewnych.

Sprzedaż: Selcom AB, S-43325 Partille (Szwecja)
Holz-Zentralblatt 1996, nr 114 z 20.09.1996 r., s.1746

W.K.

Drugie seminarium firmy Sunds Defibrator dla klientów w Mainz

Wyposażenie składu drewna i technologia rozwłókniania były tematycznymi punktami ciężkości drugiego Seminarium Sunds Defibratora dla klientów odbytego w dniu 8 października 1996 r. w Mainz (Moguncja). 41 interesantów z przemysłów papierniczego i tworzyw drzewnych Europy Środkowej zostało poinformowanych o liniach korowania i rozdrabniania na zrębki, o systemach składowania i wyładunku jak i o tendencjach rozwojowych w technologii rozwłókniania i w procesie produkcji: przy wytwarzaniu surowca włóknistego.

Wysoka wydajność drewna i zrębki dobrej jakości będą zyskiwać coraz więcej na znaczeniu jako miary jakości w obróbce wstępnej drewna. Do korowania firma Sunds Defibrator rozwinęła z GentleFeed oszczędzające drewno doprowadzenie jako alternatywę do konwencjonalnych przenośników łańcuchowych.

Metoda korowania EasyTyre odznacza się w porównaniu z konwencjonalnymi instalacjami do korowania prostszą budową i dłuższym czasem eksploatacji. Noworozwinięty rębak (Hacker) Camura GentleSlice umożliwia uzyskanie zrębków o zoptymalizowanych jakościach. Metoda sortowania zrębków i przedstawienie kompletnych linii do obróbki wstępnej drewna z przykładami instalacji uzupełniały to przedstawienie. W drugiej części konferencji zostały skonfrontowane ze sobą różne typy termorozwłókniarek dla różnych zakresów zastosowań. W przypadku termorozwłókniarek da się zaobserwować tendencja do tarcz o większych średnicach i do zwiększającej się długości krawędzi mielących. Odmienne przebiega przy tym rozwój w przypadku termorozwłókniarek dla przemysłu papierniczego i przemysłu płyt MDF. Podczas gdy do wytwarzania ścieru drzewnego stosowane są termorozwłóknarki do 82 cali, to największe termorozwłóknarki do produkcji płyt MDF osiągają średnicę 62 cali. W ostatnim bloku wykładów był omawiany rozwój nowych technologii wytwarzania ścieru drzewnego. Na pierwszym planie prac rozwojowych stoją przy tym środki do zmniejszania jednostkowego zużycia energii. Obecnie dużą uwagę zwracają dwustopniowe metody TMP z wyższymi temperaturami we wstępnych i drugich termorozwłóknarkach jak to zastosował Sunds na przykład w swojej metodzie Thermopulp (Thermopulp-Verfahren).

Pisemne wersje wykładów seminarium dla klientów są zestawione w teczkę wykładów. Kontakt: Sunds Defibrator GmbH, Postfach (skrytka pocztowa) 2311, 61293 Bad Hamburg, tel. 06172/3085-00, faks 06172/36075.
EUWID Holz-und Zellstoff-Dienst 1996, nr 44 z 04.11.1996 r., s.19, 20.

W.K.

Biomasa w porównaniu do innych odnawialnych energii

Pozycja biomasy w porównaniu do innych odnawialnych nośników energii z punktów widzenia: ekologicznego, ekonomicznego i technicznego. Autorzy: Hans Hartmann i Arno Strehler. Sprawozdanie końcowe dla Federalnego Ministerstwa Wyżywienia, Rolnictwa i Leśnictwa (BML). Książka ma objętość 421 stron i ukazała się jako 3 tom serii rozpraw „Surowce odnawialne” („Nachwachsende Rohstoffe”), Landwirtschaftsverlag GmbH, Hüfsebrockstraße 2, 48165 Münster i można ją tam nabyć za 26 DM.

To studium Uniwersytetu Technicznego w Monachium dochodzi do wniosku, że biomasa należy do odnawialnych nośników energii, które tworzą bardzo duży potencjał i dlatego mogą wносить znaczny wkład do oszczędzania CO₂. Pozyskiwanie energii z biomasy jest wyraźnie bliższe progowi rentowności (Wirtschaftlichkeitsschwelle) niż inne odnawialne źródła energii.

Książka ta zajmuje się różnymi technikami wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, oceny ich potencjału oraz stanem wykorzystywania energii, bilansami energii i CO₂, aspektami ochrony środowiska przy wykorzystywaniu energii odnawialnych, kosztami, regeneratywnego przygotowania energii oraz warunkami ramowymi jak i promowaniem oraz przeszkodami.

Holz-Zentralblatt 1996, nr 135 z 08.11.1996 r., s. 2123.

W.K.

Przemysł drzewny: Drewno to żaden odpad

Drewno, które bez istotnego uszczerbku dla ekologii może być spalane w instalacjach przemysłu drzewnego nie powinno być klasyfikowane jako niebezpieczny odpad. Obowiązujące normy austriackie S 2100 „Katalog odpadów”, S2101 „Wymagające kontroli odpady specjalne” i „Katalog niebezpiecznych odpadów nie nadają się dla praktyki i są zbyt niedokładne” stwierdził dypl. inż. Markus Wiesner, Altheim, rzecznik branżowego związku przemysłu drzewnego Austrii na konferencji prasowej 6 listopada w Wiedniu.

Koncepcja branżowa z zakresu drewna wypracowana przez Instytut Procesów Przetwórczych Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu pod kierownictwem prof. uniw. dr. Alfreda Schmid'a proponuje wprowadzenie w praktyce 7 klas jakości:

- Q₁ – drewno odpadowe (reszkowe) i poużytkowe, bez obcych dodatków (w swojej naturalnej substancji niezmiennione),
- Q₂ – kora,
- Q₃ – drewno i płyty z powłokami zawierające środki wiążące, pozbawione chlorowców,
- Q₄ – drewno i płyty poużytkowe poddawane pierwotnie obróbce powierzchniowej,
- Q₅ – drewno odpadowe i poużytkowe z drewna impregnowanego olejem smołowym,
- Q₆ – drewno odpadowe i poużytkowe z drewna impregnowanego solami, oraz
- Q₇ – związki drewna z tworzywami sztucznymi zawierające chlorowce.

Klasy te powinny być uwzględnione jak chce tego przemysł drzewny w rozporządzeniu o instalacjach paleniskowych, znajdującym się w ekspertyzie.

Z blisko 100 instalacji paleniskowych w przemyśle drzewnym 55% ma moc poniżej 2 MW, 34% – od 2 do 10 MW, 11% – powyżej 10 MW.

W trzech czwartych stosowane są nie obciążone obcymi dodatkami, nie poddawane obróbce trociny i wióry, w jednej trzeciej materiałem wyjściowym są kora, opoly, zrżyny, obrzynki drewna i zrębki ale też i zanieczyszczone organicznymi substancjami chemicznymi odpady drzewne.

W Austrii powstaje corocznie w gospodarstwach domowych 60 tys. ton drewna poużytkowego, i 570 tys. ton takiego drewna w budownictwie. Dzięki podziałowi na przytoczone wyżej klasy jakości mogą być przed spalaniem efektywnie wysortowywane drewno poużytkowe zanieczyszczone środkami wiążącymi, farbami, lakierami i środkami do zabezpieczania drewna.

Holz-Kurier 1996, nr 46 z 14.11.1996 r., s. 4

W.K.

Zapowiedziany został projekt prasy o działaniu ciągłym do produkcji LVL

Bruce Buchanan, prezes Sunpine Forest Products Ltd, Sundre, prowincja Alberta, Kanada i Wolf-Gerd Dieffenbacher, prezes firmy Dieffenbacher&Co., Eppingen, Niemcy przystąpili do budowy pierwszej na świecie mikrofalowej linii LVL (deski klejone warstwowo z fornirów) z wykorzystaniem prasy z firmy Dieffenbacher CPS 4 x 131 ft (2,44x3,99 m). Nowa prasa o wysokiej wydajności z instalacją do wstępnego nagrzewania mikrofalowego będzie

według uczestników ewolucyjnym stopniem dla przemysłu drewna technicznego. Dieffenbacher zbuduje większość prasy o działaniu ciągłym w swojej fabryce w miejscowości Windsor w prowincji Ontario i również u partnerów produkcyjnych w Edmonton w prowincji Alberta, Kanada.

„Przyjmujemy wyzwanie tego wynalazku i uczynimy go projektem numer jeden na świecie dla LVL wytwarzanych metodą ciągłą” mówi Buchanan. „Sosna lodgepole ma ogromną siłę na skutek swojej wysokiej gęstości a z prasą o działaniu ciągłym będziemy mieć LVL o pierwszorzędnej jakości na rynek kanadyjski i na rynek USA.

Kontakt Bruce Buchanan, Sunpine, Fores Products Ltd, (403)638-3772.

Panel World 1996, nr 6 (November), s.11.

W.K.

Atlas drewna budowlanego nowo wydany

Prof. Julius Natterer, prof. dr. Thomas Herzog, prof. Michael Volz: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH, Köln, 1996, Holzbau Atlas. Drugie wydanie poprawione i rozszerzone. 348 stron z ponad 4000 ilustracjami i z więcej niż 700, po części kolorowymi, rysunkami. Format 23x29,7 cm. Oprawiony. Cena 198 DM.

Optymalne rozwiązania w budownictwie drewnianym dadzą się przede wszystkim w większych obiektach zrealizować tylko wówczas gdy architekt i inżynier ściśle współpracują i różne propozycje bazujące na rzeczowych podstawach są uwzględniane do podjęcia decyzji. „Drugi atlas budownictwa drewnianego” ze swoimi wariantami postaci, środków i technik łączenia, z licznymi przykładami systemów podpór i konstrukcji nośnych w projektowaniu i realizacji jest podręcznikiem dla architektów, inżynierów i studentów zawierającym zbiór służących za wzór pod względem architektonicznym i konstrukcyjnym konstrukcji drewnianych i rozwiązań szczegółowych.

Drugie wydanie nie ma żadnych radykalnych zmian w dotychczasowym i nadal ważnym pierwszym wydaniu z 1978 roku. Podręcznik ten jest podzielony na sześć części:

1. **Drewno i budownictwo drewniane.** Dwadzieścia wielkoformatowych tablic z ilustracjami pokazuje różnicowanie możliwości kształtowania budynków w bardzo wielostronny sposób z użyciem drewna. Widoczna konstrukcja określa przy tym istotnie obraz wizji gotowego budynku.
2. **Podstawy. Materiał budowlany.** Część ta zawiera zwarty zbiór tablic i haseł do tematów: rodzaj drewna, sortowanie, wytrzymałość, drewno lite, drewno warstwowe z desek, tworzywa drzewne i ochrona drewna.
3. **Konstrukcja nośna. Podstawy.** Część ta daje ukierunkowaną na praktykę systematykę projektowania konstrukcji nośnej. Zostały tu omówione szczegółowo m.in. projekt, ogłoszenie, zezwolenie, warianty materiału i szczegóły połączenia, stabilizowanie (Stabilisierung) i usztywnianie.
4. **– 6. Przykłady budowli.** Dwie części przykładów dokumentują zakresy „konstrukcja nośna” i „fasada”. Wykonane obiekty są przedstawione na podstawie ilustracji i rysunków. Trzecia część przykładów dokumentuje interesujące projekty, które zostały zrealizowane w ostatnich czterech latach. Przedstawienie na rysunkach odpowiada wysokiej precyzji odtwarzanych detali.

Podstawy i przykłady są dopasowane do siebie. Podstawy są uzupełnione praktycznymi dowodami, które uzupełniają przykłady wariantami i detalami oraz wskazówkami statycznymi.

Holz-Zentralblatt 1997, nr 1/2 z 03.01.1997 r., s.6.

W.K.

Nowe wyroby do budowy budynków

(Wybrane fragmenty z zamieszczonego na stronach 20 i 21 Holz-Zentralblatt nr 1/2 z dnia 03.01.1997 r. artykułu „Budownictwo drewniane z punktu widzenia zabezpieczenia materiałowego”).

Wyroby budowlane do montażu budynków na sucho

Ciągle prace rozwojowe w przemyśle wydały w ostatnich latach dużą ilość materiałów budowlanych do montażu budynków na sucho, które przy stosownym przerobie mogą dostarczyć poważnego wkładu do bezpieczeństwa przeciwpożarowego również dla szczególnie trudnych zadań ochrony przeciwpożarowej. Problemy bezpieczeństwa przeciwpożarowego w starych miastach o wąskich ulicach, o przeważającej substancji budownictwa drewnianego mogą być znacznie unieszkodliwione przez stosowanie odpowiednich niepalnych płyt budowlanych i podobnych materiałów budowlanych, ponieważ one pomagają zmniejszyć rozprzestrzenianie się pożaru we wnętrzach budynków.

Przy przebudowie i modernizacji śródmieście może być znacznie zwiększone bezpieczeństwo przeciwpożarowe (jako pozytywny przykład może służyć stare miasto Limburga), przy czym nie musi przez to ucielec optyczne wrażenie substancji budowlanej całych szlaków drogowych. Przed przenoszeniem się pożaru z jednego domu drewnianego na drugi dom drewniany zabezpieczają się na przykład mieszkańcy norweskiego miasta Bergen przez umieszczone na zewnątrz zraszalniki zabezpieczone przed mrozami.

Ściany sumikowo-lątkowe z drewna

Ściany sumikowo-lątkowe z drewna (Holzständerwände) cieszą się rosnącą popularnością u projektantów i przedsiębiorców budowlanych. Nowe prace rozwojowe doprowadziły do poprawionych pokryć, bezpiecznych pod względem techniki bezpieczeństwa pożarowego izolacji i w sumie do znacznego wzrostu bezpieczeństwa pożarowego takich konstrukcji. Odporność na działanie ognia mierzona w minutach przy znormalizowanym działaniu ognia mogłaby być znacznie zwiększona.

Alternatywne materiały izolacyjne

W ostatnich czasach oferowane są w zwiększonym stopniu palne materiały izolacyjne z odpadów (z surowców wtórnych) i z odnawialnych surowców i są często zalecane z „przyczyn ekologicznych”. Dla przykładu są tu wełna, korek, celuloza, wióry z drewna, kokosy i trzcina. Aby można ich było użyć jako materiały budowlane te wyroby budowlane muszą być przynajmniej o normalnej palności a więc przynależć do klasy materiałów budowlanych B2 według DIN 4102 część 1.

Niektóre normalnie zapalne i łatwo zapalne materiały budowlane mogą być zahartowane pod względem techniki zabezpieczenia przeciwpożarowego (brandschutztechnisch ertüchtigt werden) i ich zapalności może być zmniejszona, za to jest wówczas rzeczą konieczną zaopatrzyć je w wyposażenie przeciwpożarowe. Kontrowersyjne są środki ochrony przeciwpożarowej zawierające sól ze względu na udziały w nich chlorowców i związane z tym aspekty ochrony środowiska. Również i poddane takiej obróbce palne materiały budowlane pozostają nadal palne.

Niejasna jest jeszcze w dużym stopniu ocena żarzenia się palnych materiałów izolacyjnych. Pożary spowodowane żarzeniem się mogą się w ciągu wielu godzin powoli rozprzestrzeniać poprzez całe konstrukcje i nagle wywołać otwarte pożary. Metody badań dla oceny żarzenia się materiałów izolacyjnych znajdują się obecnie w rozwoju.

Zwłaszcza po „skutecznym” zwalczeniu pożaru bardzo realistyczne jest niebezpieczeństwo ponownego zapalenia się ognia. Ubezpieczający obserwują rosnące stosowanie palnych alternatywnych materiałów izolacyjnych z troską i obawiają się zmniejszenia bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

W.K.

Wkręty do mocowania twardych materiałów

Jeżeli bardzo twarde materiały jak łąty z drewna twardego lub płyty OSB muszą być przykręcone śrubami do materiałów podłożowych to za dobre rozwiązanie służy wkręt Power (termin ang. = moc), ponieważ dzięki niemu uzyskuje się optymalne działanie zaciskowe. Wkręt ten ma gwint z dużym skokiem oraz wyprofilowane rdzenia powodujące zwiększony wsteczny moment obrotowy. Radelkowanie na trzpieniu zapewnia przy wkręcaniu to by otwór został nieco starty (aufgerieben) przez co mocująca część jest przyciągana do podłoża. I wreszcie żebra frezowe (Fräsrillen) przy łbie wspomagają zagłębianie się wkrętu do wiążącego podłoża. Wkręt wykonany z hartowanej stali jest ocynkowany do polysku i wychromianowany „na żółto”. Jest on w ofercie w pięciu wymiarach długości; od 35 do 75 mm.

Producent: Bierbach GmbH & Co. KG, D-59425 Unna
Holz-Zentralblatt 1997, nr 1/2 z 03.01.1997 r., s. 26, 32

W.K.

Płyta topakustyczna zapewniająca przyjemny dźwięk

Płyty topakustyczne (chodzi tu o płyty o szczególnie akustycznych właściwościach. Przedrostek top został tu zażyczone z języka angielskiego – przyp. tłum.) są wytwarzane w Lungern (Szwajcaria) na maszynach wysokiej techniki i są uszlachetniane w instalacjach do lakierowania zgodnie z wymogami ekologii. Każde zamówienie jest wytwarzane zgodnie ze zleceniem i komisyjnie; klient określa według swoich indywidualnych wymagań rodzaj i strukturę drewna, stopień absorpcji a także format, kolor a nawet i kształty.

Płyty te zapewniają następujące korzyści przy stosowaniu:

- możliwości uzyskiwania właściwości akustycznych ze względu na wymagania osobiste i przestrzenne,
- doskonałe działanie estetyczne dzięki ogólnemu wrażeniu płaskości i braku spoin,
- pokazny wybór normalnych struktur związany ze swobodą kształtowania własnych form.

Przy produkcji absorpcja dźwięku może być zmieniana odpowiednio do wymagań po pierwsze przez odstęp i szerokość rowków, a po drugie przez odstęp i średnice otworów. Udział perforacji może się zmieniać od 0 do 25 % powierzchni.

Zasadniczo topakustyka jest wytwarzana w dwóch różnych wersjach:

- wersja T do wysokiej absorpcji w zakresie dźwięków głębokich do średnich. Jest to idealne dla wykładzin ściennych ponieważ 3mm-wa średnica otworów daje spokojny wzór na stronie widocznej. Wysoka zdolność absorpcyjna w zakresie tonów głębokich polega na kombinacji małego otworu na stronie widocznej i większego otworu na stronie odwrotnej,
- wersja M dla absorpcji w zakresie dźwięków średnich do wysokich. Wymagana absorpcja jest osiągana przez stopień perforacji elementów akustycznych materiału absorpcyjnego strony odwrotnej i dzięki przestrzeni powietrza pomiędzy elementami akustycznymi a górnym przykryciem stropu (Oberdecke), względnie ścianą.

Dla topakustyki okazały się przydatne doskonale płyty MDF ponieważ wytwarzane są one głównie z drewna świerkowego i dzięki ich wysokiemu udziałowi ligniny naturalnej wymagają one tylko bardzo małych ilości sztucznych środków wiążących. Oferowana jest topakustyka przy użyciu następujących płyt podłożowych: MDF-B1, Span-B1, niepalnych płyt A2 (wiążane gipsem płyty wiórowe), płyt MDF – wasserfest (odporne na wodę) i SP (sklejka).

W zagrożonych pożarem obiektach mogą być stosowane w ten sposób różne niepalne lub trudnopalne płyty podłożowe. Do zawieszenia (Abhängung) są stosowane trudnopalne i nierdzewne metalowe konstrukcje wsporcze.

W razie potrzeby mogą być zabudowane sufity topakustyczne dające się łatwo demontować oraz są łączone w całość elementy wentylacyjne, oprawy oświetleniowe (Leuchten) itd.

Sprzedaż: Lang Formholz – Service GmbH D–74933 Neidenstein.

Na fotografii pokazano typowy układ izolacji dźwiękochłonnej. Na welnie mineralnej leży kobierzec akustyczny a na nim załamujący dźwięk element topakustyczny. Jest on wykonany w postaci płyty z nawierconymi od strony podłoża okrągłymi otworami sięgającymi do około 3/4 grubości płyty. Od strony zewnętrznej są zaś na płycie nacięte równoległe rowki na taką głębokość, że sięgają one do wyżej wymienionych otworów nawierconych z drugiej strony płyty.

Holz Zentralblatt 1997, nr 1/2 z 03.01.1997 r., s. 32

W.K.

Książka Wemhönera o laminowaniu krótkotaktowym

Firma Heinrich Wemhöner GmbH&Co. KG, Herford wydała w końcu 1996 r. pod tytułem „Laminowanie krótkotaktowe tworzyw drzewnych” (Kurztaktbeschichtung von Holzwerkstoffen) obejmujący 232 strony zbiór wykładów i referatów ze zorganizowanego przez nią kompetentnie w dniach 18 do 20 marca 1996 r. w Bielefeld międzynarodowego sympozjum na ten temat. Ten zbiór wydany w postaci książki, o formacie 25x30 cm w oprawie płóciennej, wyróżnia się licznymi rysunkami i tablicami.

Obok części kompletnie fachowej książka ta z wieloma fotografiami barwnymi przypomina świetny program towarzyszący. W końcowej części tego dzieła zostały również udokumentowane przykłady echa prasowego o zorganizowaniu odczytów. Obszerny wykaz haseł obejmujący około pięciuset odnośników (Verweise) uzupełnia tę książkę i ułatwia niezmiernie szybkie i ukierunkowane na cel ich wykorzystanie. Postać czy nawet lepiej wzór (Design) pozwala wyczuć niemal serdeczne poświęcenie się wydawcy i redakcji obrabianej materii. Formatowanie i wybór rysunków sprawiają że książka ta jest poglądowa i atrakcyjna.

Pozostaje wspomnieć tylko o dwóch wadach: pierwsza pomyślana raczej ironicznie i nieporadnie a mianowicie książka ta niestety nie jest dostępna do sprzedaży w księgarniach i została zastrzeżona tylko dla gości sympozjum lub dla przyjaciół organizujących imprezę przedsiębiorstw. Po drugie należy też krytycznie zauważyć że wstawione przez redakcję teksty wyjaśniające być może zostały dobrze pomyślane jednakże przez swoją zbyt dziwną jednostronność – żeby nie powiedzieć przez swoją ignorancję wobec innych poglądów – działają po części szkodliwie. Tutaj rozsądne „naruszenie” osiągniętej w Bielefeld konstruktywnej dyskusji służyłoby więcej sprawie, a problematyka „laminowania krótkotaktowego” być może również sporna mogłaby być uzupełniona.

Reasumując książkę tę można scharakteryzować jako reprezentatywną, opracowaną ze znajomością rzeczy i w pełni udaną. Jest ona doskonale wyposażona i ozdobiona a druk jest dobrej jakości. Kto miał przyjemność brać osobiście udział w tym również doskonale zorganizowanym sympozjum w miejskiej hali Bielefeldu, temu ta książka przypomni w bardzo dobry sposób tę imprezę i będzie on miał w ręku wszystkie referaty zebrane kompleksowo.

Holz-Zentralblatt 1997, nr 12 z 27.01.1997 r., s. 183.

W.K.

Zmodyfikowany mikrofalowy detektor wilgotności

Nowy typ pracującego w trybie on-line, bezkontaktowego wilgotnościomierza do drewna, kompozytów drewnopochodnych i do produkcji laminatów został rozwinięty przez 1066 Moisture Systems z siedzibą w Sussex.

Pracuje on na tej zasadzie, że przez próbkę przepuszcza się mikrofałe małej energii i zmodyfikowane w ten sposób, że one mogą być absorbowane tylko przez wodę. Powoduje to, że molekuly wody obracają się i absorbują

pewną część mikrofal. Stopień tłumienia (mikrofal – przyp. tłum.) pomiędzy nadajnikiem a odbiornikiem może być następnie przetworzony na dokładną zawartość wody.

Urządzenie ma moc wyjściową 8 mW (milivatów) odstęp psfometryczny (a signal – to – noise ratio) około 0,02% i jest ekranowany względem źródeł promieniowania tła.

Wilgotnościomierz jest idealnie przystosowany do produkcji płyt wiórowych lub sklejk, gdzie może być on wykorzystywany do wykrywania wad i jeżeli są stosowane kleje emulsyjne – do kontrolowania grubości spoiny klejowej.

Dyrektor Nick Reed powiedział: Zostały przeprowadzone badania na maszynach wytwarzających glulam (element klejony warstwowo z tarcicy – przyp. tłum.), gdzie my przypatrywaliśmy się filmom klejowym o zawartości wilgoci około 25 g/m² i wychwytywano zmienności w przedziale 5÷10%. Prawdę mówiąc wilgotnościomierz jest do tego stopnia dokładny do jakiego jest się w stanie go wyskalować.

Timber Trades Journal 1997, nr 6227 z 22.02.1997 r., s. 22.

W.K.

Recykling płyt wiórowych i płyt pilśniowych ze starych mebli

Urządzenie na dużą skalę do recyklingu (ponownego zawracania do obiegu) płyt wiórowych i płyt pilśniowych ze starych mebli ma być zainstalowane przez Fraunhofer Instytut do Badania Drewna w Braunschweig (Brunświk) we współpracy z pewnym nie wymienionym z nazwy przedsiębiorstwem.

Płyty będą łamane na kawałki i mieszane z wodą, mocznikiem i kwasem siarkowym w celu rozdzielania forniru i części metalowych oraz rozpuszczenia kleju i oddzielenia cząstek drewna. Cząstki drewna będą następnie suszone do ponownego wykorzystania w produkcji płyt, które będą emitować mniej formaldehydu niż płyty wytworzone z włókna użytego po raz pierwszy.

Stosownie do ustawodawstwa niemieckiego po roku 2005 odpady drzewne nie będą dłużej wyrzucane w terenie do wyrównywania jego wgłębień.

Wood Based Panels International 1997, nr 1 (February/Marz), s.3.

W.K.

DSM kupuje technologię z firmy Melamine Chemicals

Firma DSM Melamine, zakres przedsiębiorstwa holenderskiego koncernu chemicznego DSM N.V., Heerlen, nabyła od firmy Melamine Chemicals Inc. (MCI), Donaldsonville (Louisiana/USA), obowiązujące na świecie prawa patentowe do technologii produkcji melaminy wysoko-ciśnieniowej (M-II i M-IV).

Firma Melamine Chemicals Inc. zachowuje przy tym możliwość, wykorzystać tę technologię przy budowie dwóch instalacji produkcyjnych w Ameryce. Poza tym DSM będzie wspierać MCI przy optymalizacji swoich instalacji do produkcji melaminy niskociśnieniowej. Oba przedsiębiorstwa będą współpracować w przyszłości przy dalszym rozwoju technologii wysokociśnieniowej. Przebiegi próbne mają być przeprowadzone na instalacji produkcyjnej MII MCI w Donaldsonville.

DSM Melamine jest według własnych danych przywódcą rynku światowego w produkcji i sprzedaży melaminy. Instalacje produkcyjne są w Europie, USA i Indonezji. MCI nazywana jest jednym z trzech największych producentów melaminy na świecie. Obok MCI jest melamina w Ameryce Północnej wytwarzana tylko przez jedno z dalszych przedsiębiorstw.

EUWID Holz-und Zellstoff-Dienst 1997, nr 11 z 17.03.1997 r., s.16.

W.K.

Przyjazna dla środowiska płyta z surowców odnawialnych

W Indiach jest lansowana płyta przyjazna dla środowiska i alternatywna do wyrobów z drewna. Płyta ta o nazwie Natura Coir Ply jest wytwarzana z materiałów odnawialnych takich jak włókna kokosowe (coir) (z łupin orzecha kokosowego) i juty impregnowanych za pomocą żywicy fenolowej i powlekanych fornirem z drewna z plantacji. Natura jest przeznaczona do stosowania zamiast sklejki, płyt stolarskich i płyt MDF.

Timber Trades Journal 1997, nr 6231 z 22/29.03.1997 r., s. 6.

W.K.

FAO: „Utrzymuje się nadal na świecie wyniszczanie lasów”

Według raportu na temat lasów sporządzonego przez Światową Organizację do Spraw Wyżywienia Narodów Zjednoczonych (FAO), utrzymuje się na świecie proces wyniszczania lasów. Według tego raportu w czasie od 1990 do 1995 r. zostało wyniszczonych 65,1 mln ha lasów. Lasy tropikalne w Azji i Oceanii mają najwyższy udział w tym rozwoju. Natomiast w krajach przemysłowych powierzchnia lasów zwiększyła się nieco o 8,8 mln ha. W Europie drzewostan jest stabilny. W krajach rozwijających się w okresie od 1990 do 1995 r. niszczone w ciągu roku około 13,7 mln ha lasów. W porównaniu z tendencją poprzedniego dziesięciolecia, w którym w ciągu jednego roku wyniszczono 15,5 mln ha lasów oznacza to zwolnienie tempa wyniszczania lasów.

EUWID. Internationale Holzmärkte 1997, nr 13 z 01.04.1997 r., s. 7.

W.K.

BHF–Chemie pomaga odrzucić żar

BHF–Chemie – producent materiałów wypełniających odpornych na ogień pokazuje na Interzum w Kolonii niektóre z jej wyrobów.

Te materiały wypełniające są stosowane do wytwarzania płyt MDF, płyt wiórowych i sklejek o zmniejszonej palności. Najczęściej stosowanymi z wyrobów tej firmy są BHF 190 i BHF–PM 40.

Przy wytwarzaniu płyt MDF ognioodpornych dozowanie materiałów wypełniających BHF może być stosowane w metodach mokrych i suchych. Dla płyt wiórowych – informuje BHS – drobny granulat na bazie ekologicznej jest dodawany w sposób ciągły do mieszaniny wiórów w dawce odpowiadającej pożądanemu stopniowi efektywności. Dla sklejki standard B1 jest osiągany przez impregnację w wyniku zanurzenia lub za pomocą wypróbowanej i przebadanej impregnacji ciśnieniowej.

Przedsiębiorstwo mówi, że aktywne składniki materiału BHF są łączone ze sobą dla osiągnięcia pożądanego poziomu odporności na ogień i znacznego zmniejszenia emisji formaldehydu z wyrobów z drewna.

Biologiczna likwidacja lub kompostowanie odpadów z wiórów są możliwe twierdzi BHF Chemie. BHF 190 i BHF–PM 40 są wolne od biocydów i wolne od dodatków szkodliwych biologicznie.

Wood Based Panels International 1997, nr 2, s. 12.

W.K.

Nie potrzeba już wylapywaczy formaldehydu w płytach

Specjalista od kleju i żywic, firma Sadepan Chimica, informuje na Interzum producentów, że nie trzeba już dodawać „wylapywaczy” czy też absorberów formaldehydu do żywic by osiągnąć płyty o niskim poziomie formaldehydu.

Wyroby Sadepanu mogą być stosowane bez „wylapywaczy” do wytwarzania płyt wiórowych, sklejki i płyt MDF o klasie higieniczności E1. Firma ta wytwarza również sproszkowane żywice mocznikowo–formaldehadowe o niskiej zawartości formaldehydu.

Sadepan jest największym włoskim producentem klejów mocznikowo-formaldehydowych i mocznikowo-melaminowo-formaldehydowych wytwarzając ich w ciągu roku 350 tys. ton, z czego 60% jest eksportowanych.

Wood Based Panels International 1997, nr 2 (April/May), s. 19

W.K.

Rozwój Jumbo

Allgaier prezentuje na wystawie Ligna w Hanowerze nowy rozwój o nazwie „Jumbo”. Jest to prostokątna przesiewarka typu ARSM pracująca na zasadzie „odwrotnego przesiewania” (‘reversed screening’). Materiał najpierw przechodzi przez sito o małych oczkach przed osiągnięciem pokładów przesiewarki o większych otworach. Prowadzi to do bardzo wysokiej wydajności (do 130 m³/godz.) i do doskonałej efektywności przesiewania. Dzięki udoskonalonemu systemowi zacisku możliwa jest szybka wymiana sita nawet przy zaklejonych wiórach.

Firma informuje, że dalsze udoskonalenia są dzięki zawieszeniu maszyny zmniejszającemu ilość części podlegających normalnemu zużyciu w eksploatacji i dającemu w rezultacie spokojną pracę przesiewarki. Ruch przesiewania może być łatwo przystosowany do zmian w każdym procesie produkcyjnym. Powierzchnia przesiewania 35 m² jest do dyspozycji do przesiewania wiórów na warstwę wewnętrzną.

Wood Based Panels International 1997, nr 2, s. 22

W.K.

Interbimall nazywa się teraz Xylexpo

Organizowana co dwa lata na mediolańskich terenach targowych Interbimall – światowa wystawa technologii obróbki drewna otrzymała nową nazwę. Nowa nazwa „Xylexpo” będzie przy najbliższej wystawie od 20 do 24 maja 1998 r. występować równolegle z nazwą tradycyjną. Od roku 2000 Xylexpo ma być oficjalną i jedyną nazwą tych targów. Xylexpo – „Xyl” jest to greckie słowo oznaczające drewno – należy czytać krótko i zwyczajnie, równieź do rosnącej liczby zagranicznych wystawców i zwiedzających.

Od obróbki zgrubnej poprzez obróbkę drewna litego i płyt z drewna aż do obróbki powierzchni tematem targów, które w roku 1998 odbędą się po raz 16-ty są wszystkie stopnie obróbki i każdorazowe instrumenty.

W roku 1996 wystawiało 703 oferentów na powierzchni 60 tys. m². Na 75 tys zwiedzających więcej niż 26 tys. pochodziło z zagranicy.

EUWID, Holz-und Zellstoff-Dienst 1997, nr 20 z 20.05.1997 r., s. 12, 13.

W.K.

Możliwe jest zwiększone stosowanie drewna poużytkowego

(Wybrane fragmenty z zamieszczonej na stronach 6–8 EUWID, Deutsche Holzmärkte nr 21/1997 z dnia 26.05.1997 informacji pt.: „Poprawa logistyki i komunikowania się na pierwszym planie. Dzień niemieckiego handlu surowcem drzewnym w 1997 r. nacechowany dyskusją nt. celulozy”. W imprezie tej, która odbyła się 16.05.1997 r. we Frankfurcie wzięło udział około 80 przedstawicieli z niemieckiego handlu drewnem oraz z przemysłów tartaczno, tworzyw drzewnych i celulozowego).

O stanie i perspektywach wykorzystania drewna poużytkowego w przemyśle płyt wiórowych mówił prof. dr. Rainer Marutzky z Instytutu Wilhelma Klauditz w Braunschweig.

Obok ważnego rozporządzenia o opakowaniach i ustawy o gospodarce w obiegu okrężnym dalsze zamierzenia prawne i obowiązujące wytyczne dot. wspierania doprowadziły do wzmożonego stosowania drewna poużytkowego w przemyśle płyt wiórowych. TA odpad osiedlowy z zawartym w nim zakazem wywożenia na wysypiska drewna poużytkowego od roku 2005, rozporządzenie o ochronie przed imisją z ograniczeniem energetycznego

wykorzystywania drewna poużytkowego jak i wydzieleniem wykorzystywania drewna poużytkowego w ramach wytycznych wspierania dla instalacji paleniskowych, zostały tutaj wymienione przykładowo. Obecnie stosowanie drewna poużytkowego pokrywa około 10% wolumenu surowca w produkcji płyt wiórowych.

Poprzez założenie systemu zabezpieczania jakości przy stosowaniu drewna poużytkowego ten udział procentowy mógłby być jeszcze zwiększony. Konsekwentne kontrole wstępne obciążenia drewna poużytkowego, analizy własne i obce substancji ubocznych (Inhaltsstoffe) (chodzi tu o substancje organiczne występujące w drewnie, które jednak nie należą do struktur ścianek komórkowych – przyp. tłum.) i inne są przy tym ważnymi składnikami. Obecnie jest w przygotowywaniu znak jakości RAL. Wzrastać będzie również – jak utrzymuje Marutzky – recykling płyt wiórowych. Wypracowana w WKI metoda jest już stosowana w dwóch instalacjach w Niemczech; dwie dalsze instalacje są w przygotowaniu.

Rosnące problemy w zakresie ochrony środowiska w Azji.

Dramatyczne problemy związane z ochroną środowiska zagrażają w wielu krajach azjatyckich w nadchodzących dziesięcioleciach wzrostowi gospodarczemu. Jest to wynik studium Azjatyckiego Banku Rozwoju ADB w Manili, Filipiny. Przede wszystkim dużymi problemami są zaopatrzenie w wodę i erozja gleby. Każdego roku około 1% lasów azjatyckich ulega zagładzie.

EUWID Deutsche Holzmärkte 1997, nr 21 z 26.05.1997 r., s. 4.

W.K.

Suncrest i ADC kontrolują emisje powstałe przy spalaniu zrębków drzewnych

Największy brytyjski dostawca wyposażenia paleniskowych zainstalował urządzenia z ADC Ltd. do kontroli poziomu emisji gazowych oparte na nowym software bazującym na Windows, które również zapewnia to, że kotły pracują ekonomicznie.

Suncrest Surrounds Ltd. spala zrębki drzewne w kotle wielopaliwowym i wykorzystuje analizator ADC 5000 do utrzymywania tabz w ich skuteczności. ADC 5000 analizuje tlenek węgla i tlen przy użyciu sensorów (czujników pomiarowych) na podczerwień i sensorów elektrochemicznych, które jak się o nich mówi są odporne na zewnętrzne wibracje.

Pomiary gazu są pokazywane na cyfrowym monitorze obrazowym a zamontowany w kominie monitor również śledzi poziomy emisji dymu i pyłu z kotła.

Timber Trades Journal 1997, nr 6240 z 31.05.1997 r., s. 33

W.K.

GreCon wystartował w bieżący rok z pozytywną wróżbą

Ameryka Południowa i Ameryka Środkowa uchodzą na rynki wzrostu

Po trudnym roku 1996 firma GreCon & KG, Alfred/Dolna Saksonia oczekuje wyraźnej poprawy w zakresie zleceń. Na konferencji prasowej z okazji Ligna'97 prowadzący przedsiębiorstwo wspólnik Gerd Greten, wyjaśnił, że w bieżącym roku oczekuje się obrotu grupy około 158 mln DM. W roku 1996 całkowity obrót GreConu osiągnął 135 mln DM i GreCon musiał znieść straty kilku milionów DM. Kwota eksportowa GreCon'u, jednego z wiodących producentów maszyn do obróbki drewna, elektronicznych systemów pomiarowych i regulacyjnych oraz instalacji do gaszenia iskieł wynosiła w roku 1996 około 75%.

Dobra sytuacja w zakresie zleceń na rynkach eksportowych

Również w roku 1997 GreCon odnotowuje bardzo dobry stan zleceń na rynkach eksportowych. Już w 1996 roku poczynił GreCon dodatkowe inwestycje za granicą aby moc efektywniej zagospodarować tamtejsze rynki. W ten

sposób zostały założone przedsiębiorstwa filialne GreCon–Australien i GreCon–Südafrika, zaś na Wschodnim Wybrzeżu USA powstała nowa produkcja budowy maszyn ze szczególnym ukierunkowaniem wyrobu na rynek północnoamerykański. Właśnie w Afryce Południowej miano dotychczas dobre szanse zbytu dla zużytych i kompletnie przestarzałych maszyn, zakres ten ma być w przyszłości rozszerzony również i na sąsiednie kraje Afryki Południowej.

Dalszy rynek wzrostu widzi GreCon w Ameryce Południowej i Środkowej. Umowy z nabywcami chilijskimi zostały już zawarte, z przedsiębiorstwami z Wenezueli i Ekwadoru prowadzone są rozmowy. Ale również dla modernizacji produkcji skandynawskich ma się nadzieję na odczuwalny popyt; pierwsza instalacja do łączenia na wczepy (Keilzinkanlage) jest w roku 1997 dostarczona do Norwegii.

Systemy posuwowe z łańcuchami zamiast rolek

Punktami ciężkości wyrobu GreConu są nadal zoptymalizowane urządzenia przycinające. Tutaj w przypadku systemów posuwowych stawia się coraz bardziej na transport łańcuchowy zamiast klasycznego transportu rolkowego. Główną zasadą tworzy przy tym leżące niżej łoże łańcuchowe, które za pomocą sprężynujących górnych rolek dociskowych gwarantuje bezpośredni system transportowy również przy drewnie szorstkim spod pily, krzywym i rozłupanym.

Dalszym punktem ciężkości jest technika sensorowa. Tutaj GreCon stawia na stosowanie skanerów laserowych do rozpoznawania wad drewna i na technikę rentgenowską w zakresie ciągłego pomiaru gęstości przy produkcji płyt MDF i płyt wiórowych.

EUWID. Unternehmen 1997, nr 22 z 02.06.1997 r., s.13

W.K.

Wiadomości przemysłu sklejek

Delegacja BD–Holz zwiedza zakład sklejkarski w Brühl należący do przedsiębiorstwa Schütte–Lanz

Z okazji konferencji BD Holz członkowie grupy z landu Palatynat i badeńskiej grupy obwodu Mannheim w Federalnym Związku Niemieckiego Handlu Drewnem zwiedzili bogate w tradycję przedsiębiorstwo Schütte–Lanz–Sperrholzwerk w Brühl. W zakładzie tym została wprowadzona niedawno do ruchu nowa instalacja do prasowania, dla której została wzniesiona na otwartym terenie nowa hala produkcyjna o powierzchni około 2600 m². Obejmuje ona stację do zestawiania, przygotowanie kleju, stację zaklejania, doprowadzenie filmu do nanoszenia powłok, instalację do rozwijania, prasowania i obrzynania jak i stanowisko do przycinania. Cechą szczególną przy produkcji warstw forniru dla tego rodzaju dużych formatów jest wykonywanie skosów umieszczonych w kierunku wzdłużnym fornirów – proces, dla którego zostało zbudowane specjalne urządzenie we własnym warsztacie. Poprzez odpowiedni dobór gatunków drewna, ilości i grubości warstw oraz różnych powłok powierzchni dadzą się uzyskać płyty o pożądanых własnościach. Poprzez własną paletę produkcji fabryki sklejek Schütte–Lanz oferuje firma dystrybucyjna Schütte–Lanz GmbH szeroki sortyment płyt ze wszystkich części świata.

Holz–Zentralblatt 1996, nr 123 z 11.10.1996 r., s.

W.K.

Wytwarzanie fornirów w USA

(Wybrane fragmenty z zamieszczonej na stronach 8–10 w numerze 46/1996 r. z 14.11.1996 r. Holz-Kurier informacji z p.t. „Amerykańskie leśnictwo, drzewnictwo i meblarstwo. Duża różnorodność drewna”)

W firmie Erath Veneer Corporation, stan Virginia dokonano w Rocky Mount zwiedzenia okleiniarni (w ramach podróży studyjnej czytelników Holz-Kurier'a 15 fachowców z Austrii zwiedzało od 19.10 do 2.11.1996 r. Północny wschód USA (Stan Nowej Anglii) (w zakresie leśnictwa i przemysłu drzewnego – przyp. tłum.). Tu narzeka się, że towar jakościowy coraz trudniej jest pozyskać. Przerabiana jest wiśnia jako główny gatunek drewna zamawiana w Pensylwanii. Do niej dochodzą jeszcze jesion, dąb biały, dąb czerwony, hikora (drzewo orzechowe rosnące w Ameryce – przyp. tłum.) i klon. Erath dzieli pnie formiowe po okorowaniu na półkłody (o grubościach od 32 do 50 cm), gdy zostały odcięte z czterech stron deski boczne. Potem następuje obróbka drewna parą w czystej wodzie w dziesięciu basenach. Twardość drewna określa czas parowania. Wiśnia i dąb biały potrzebują na to 36 godzin, jesion 46 a hikora i drewno orzecha – 48 godzin. Temperatura w wannach do parowania nagrzewa się powoli od 15°C do maksimum 82°C.

Potem drewno jest oczyszczane i dostaje ono poprzez ogrzewane taśmy biegnące do trzech skrawarek do okleiny (noże stojące pionowo) marki Capital. Erath skrawa w ciągu dnia i zmiany 45 tys. m². Suszarki przelotowe niemieckiej firmy Babcock–BSH (trzy sztuki) gwarantuje wysoką wydajność ponieważ forniry są suszone oszczędnie aby nie falowały. Pomimo wysokiej szybkości – w przebiegu wałów (Wellendurchlauf) w ciągu 1 do 1,5 minuty te typy maszyn dają fornir o lepszej jakości. Firma w bieżącym roku pracuje na jedną zmianę, w latach od 1990 do 1995 r. pracowano jeszcze na dwie zmiany. Udział eksportu wynosił w roku ubiegłym jeszcze 40%, do Niemiec wysyłano 25% produkcji. Jednak obecnie eksporty zeszły praktycznie do zera, obsługiwany jest wyłącznie rynek wewnętrzny. Rynek lokalny kupuje na wzór (!) i w wiązce po 5000 m², również produkcja z pnia jest możliwa. Produkcja w Erath jest nadal dławiona, pracuje się na skład i oczekuje „jeszcze gorszej koniunktury”. Obecnie uzyskuje się za Cherry 1,50 USD/m², a za jesion 1,30 USD/m² dla forniru o grubości 0,5 mm.

W.K.

Została usunięta przeszkoda w handlu dla sklejk budowlanej

Typ CD Plugged&Touch–Sanded amerykańskiej sklejki budowlanej o grubości 20,5 mm jest importowany od dziesięcioleci do Republiki Federalnej Niemiec i cieszy się od wprowadzenia budownictwa ramowego z drewna rosnącą popularnością. Rozchodzi się przy tym o płyty jednostronnie polatane i przyszlifowane, których strony tylne pozostały jednak nieobrobione. Według normy amerykańskiej ten typ sklejki uważany jest za sklejkę nieszlifowaną, sklejki szlifowane są w Ameryce zawsze z obu stron wygładzone.

Władze celne różnych europejskich krajów importujących sklejkę usiłowały w przeszłości ten typ płyt deklorować jako płyty szlifowane i prze to – klasyfikować je jako podlegające ocłeniu. Komisja Wspólnoty Europejskiej w Brukseli zdecydowała jednak, że sklejkę “touch-sanded” (przyszlifowaną względnie podszlifowaną) należy klasyfikować jako nieszlifowaną. Zatem tego rodzaju płyty mogą być w ramach kontyngentu sklejki iglastej sprowadzane bez cła do krajów członkowskich Unii Europejskiej.

Holz-Zentralblatt 1996, nr 139 z 18.11.1996 r., s.2215

W.K.

Kilka zakładów instaluje system suszarek Delta T

Firma Drying Technology Inc., Silsbee, Texas, dokonała ostatnio kilku sprzedaży układu sterowania suszarek do forniru typu Delta T a także udoskonaleń starszych modeli.

Wśród nowych instalacji są:

- cztery z szerokim wyborem regulacji w zakładzie firmy Louisiana Pacific, New Waverly w stanie Texas,
- jedna nowa instalacja obejmująca szeroki wybór regulacji i jedno udoskonalenie w zakładzie Louisiana-Pacific Logansport w stanie Louisiana,
- dwie instalacje w zakładzie firmy Columbia Plywood w Craigswille w Zachodniej Wirginii,
- dwie instalacje w firmie Levesgue Plywood w Hurst w prowincji Ontario w Kanadzie,
- jedna instalacja w firmie Benjin Plywood w miejscowości Benjin w stanie Washington,
- jedna nowa instalacja i jedno udoskonalenie instalacji w zakładzie firmy Weuerhaeuser w Millport w stanie Alabama.

Zostało też dokonane uruchomienie trzech nowych instalacji Delta T w nowym zakładzie sklejk i glastej firmy Marco w miejscowości Chopin w stanie Alabama.

Panel World 1997, nr 2, s. 12

W.K.

Finnforest buduje instalację do produkcji drewna równoległowarstwowego z fornirów

Nakładem inwestycyjnym około 50 mln DM buduje Finnforest Oy – przedsiębiorstwo należące do fińskiego koncernu Metsäliitto w Lohja, Finlandia, trzecią linię produkcyjną dla wyrobu Kerto – drewna warstwowego z fornirów. Przez to zostaje powiększona istniejąca zdolność produkcyjna z obecnych 60 tys. m³ do 100 tys. m³/rok. Cały projekt ma być zakończony w ciągu dwóch lat. Pierwszy przebieg próbny nowej instalacji ma być przeprowadzony w roku 1997. Około 80% produkcji pójdzie na eksport. Najważniejszymi krajami do których będzie eksportowane Kerto będą USA, Niemcy i Francja.

EUWID, Unternehmen 1997, nr 17 z 28.04.1997 r., s. 16

W.K.

Elastyczny fornir nadaje smaku niemodnemu wizerunkowi drewna

Decospan, Belgia, jedno z wiodących w przerobie drewna przedsiębiorstw w Europie wybrało w 1997 r. dla swojego stanowiska na Interzum temat “Świat drewna przychodzi do życia”.

Drewnu i wyrobom z drewna, mówi Decospan, tradycyjnie towarzyszą do dziś solidne, przyjazne i komfortowe wartości.

Ale obecnie zakres Decoflexu, według tej spółki, zmieni to wszystko dodając blasku, fantazji i pożądania do słownictwa sektora drzewnego.

Ma ono naturalne ciepło i dekoracyjne wykończenie forniru drzewnego z szerokiego zakresu gatunków i – mówi Decoflex – każdy arkusz jest jedyny w swoim rodzaju, ponieważ każde drzewo jest różne.

Fornir jest wzmocniony z tyłu przez papier pakowy (siarczanowy) i jest poddany przetwarzaniu w celu uzyskania własności elastycznych. Pomimo swojej elastyczności materiał pozostaje łatwy do obróbki i może być kształtowany w sposób wyjątkowy i kreatywny.

Oprócz oczywistej swobody, która daje elastyczność, na przykład w pokrywaniu krzywych powierzchni, materiał ten – jak się o nim mówi – jest łatwy do cięcia, szlifowania i wykańczania. Może być on stosowany do pokrywania ścian, drzwi i blatów stołów lub każdej powierzchni płaskiej i jest przydatny na powierzchniach gdzie jest konieczne wycinanie zaokrąglonych narożników. Wyrób ten nadaje się również do zawitych prac inkrustacyjnych.

Według Decospanu Decoflex oferuje wyzwanie do wyobraźni projektantów, architektów i wszystkich użytkowników. Może być stosowany do wytwarzania przyciągających oko wystaw sklepowych, do wykonywania wyposażenia hoteli i restauracji, do specjalnych zastosowań a nawet do obramowań kominków.

Decoflex jest dostępny z zapasu w 15 gatunkach od dębu do klonu ptasie oczko. Jest też i szeroki wybór z więcej niż 100 innych gatunków.

Wood Based Panels International 1997, nr 2 April/May, s. 12

W.K.

AKI instaluje suszarkę

Firma AKI Manufacturing zainstalowała swoją pierwszą kompletną suszarkę do forniru w zakładzie Trus Joist MacMillan w Junction City w stanie Oregon. Spółka ta jest znana z maszyn i urządzeń do suszenia, w których wprowadzane są do kolejnych urządzeń udoskonalenia.

„Zbudowaliśmy suszarkę, która pokaże moce ubiegłych doświadczeń AKI, którym towarzyszyły udoskonalenia i przebudowy z ubiegłych 25 lat” mówi dyrektor ds. Sprzedaży AKI Tim Davis.

Dwustrefową suszarkę podłużną wyróżniają płyty podłogowe o grubości 6" (15,2 mm) z wmontowanym systemem rur grzejnych i podłogi pośrednie, drzwi o grubości 5" (12,7 mm), uszczelniony przez spawanie górny kanał oraz ogrzewane przegrody typu in-seal. Również do sprawności suszarki przyczyniają się wyciągane drzwi (pullaway door) AKI, które były już stosowane na licznych starszych suszarkach w celu zapobiegania krótkotrwałym emisjom.

Suszarka będzie wykorzystywana do produkcji forniru na Microllan. Była ona już gotowa do ruchu w czerwcu. Kontakt: AKI Manufacturing, 29345 Airport Road, Eugene, OR 97 402/541-688-4117; fax: 541-688-3508.

Panel World 1997, nr 4 (July), s. 11

W.K.

Wiadomości przemysłu płyt pilśniowych

Płyty MDF później kształtowane

Niedawno została opracowana metoda późniejszego kształtowania utwardzonych płyt MDF. Metoda ta umożliwia również realizację bardzo małych promieni zginania bez potrzeby wykonywania nacięć (Einschlitzungen) ani też stosowania innych metod obróbki wiórowej względnie obróbki skrawaniem.

Pozytywne własności płyty MDF zachowują się również w pełni po kształtowaniu – parametry mechaniczne i przydatność do lakierowania stają się nawet lepsze. Obróbka powierzchni może odbywać się zasadniczo za pomocą wszystkich nadających się do płyt MDF materiałów.

Podczas kształtowania przewodnictwo elektryczne kształtki może być w wyniku dodatku odpowiednich chemikaliów tak poprawione, że możliwym się staje powlekanie proszkowe (Pulverbeschichtung). Nad tą tematyką pracuje się wspólnie z Instytutem Technologii Drewna w Dreźnie. Paleta wytwarzanych tą metodą wyrobów wydaje się być nieograniczona: wszystko jest możliwe od formatek mebli do powłok drzwi.

Producent: Pagholz Formteile GmbH, D-17121 Loitz.
Holz-Zentralblatt 1996, nr 131/132 z 30.10.1996 r., s. 2089

W.K.

Nowość światowa. Racjonalna technologia produkcji w kształtowaniu płyt MDF

VD Werkstätten, Bad Salzflun/D, zrealizowały racjonalną technologię produkcji w zakresie kształtowania płyt MDF. Suma wszystkich operacji jest przy tej opatentowanej metodzie zmniejszona do jednej operacji – formowania, Odkształcenie, nadawanie kształtów powierzchni i powlekanie jak i wstępne zasklepianie krawędzi (Kantenvorversiegelung) odbywają się w jednej operacji. Powstają nowe kreatywne możliwości kształtowania mebli, które nie muszą być podejmowane przy stosowaniu zmian konstrukcyjnych. Od kształtów gładkich do kształtów wytłaczanych wszystkie elementy kształtowe mogą być wykonywane na jednym narzędziu wodzącym (Radiuswerkzeug).

Holz-Kurier 1996, nr 45 z 07.11.1996 r., s.18

W.K.

Prasa membranowa do szerokiego zakresu zastosowań

Folie o poprawionej jakości przyczyniają się do większego rozszerzenia techniki prasowania membranowego. Już nie tylko tanie wyroby lecz także i fronty mebli i drzwi wewnętrzne o wyższej wartości dadzą się tymczasem wytwarzać; specjalne dekory (fantazyjne) otwierają nowe możliwości w zakresie kształtowania i wzorów.

Kto preferuje powierzchnie lakierowane zaoszczędza dzięki technice prasowania membranowego na wielu kosztownych operacjach bowiem folie dają się przelakierowywać. One zastępują grunt zaporowy (Sperrgrund) i lakierowanie lakierem do gruntowania właśnie w obrębie profilu materiału podłożowego z płyty MDF. Nowa prasa "Form-air" spełnia prawie wszystkie wymagania czy to bezmembranowo dla folii, czy też na życzenie – z dodatkowymi ramami membranowymi dla fornirów. Folie ABS (=przeciwpoślizgowe) lub inne folie bezhalogenowe mogą być przerabiane bez ograniczeń.

Sterowanie SP kontroluje wszystkie wymagane przebiegi ze swobodnym nastawianiem wszystkich koniecznych parametrów (temperatura płyt, czas nagrzewania folii, czas cyklu, wytwarzanie próżni). Efektywne pole obróbki 2300x700 mm (płyty prasy 2500x900 mm) jest więcej niż wystarczające dla wszystkich pokupnych wymiarów frontów. Technologia ta stwarza po raz pierwszy zakładom z mniejszymi licznosciami partii korzystny stosunek ceny do wydajności.

Holz-Zentralblatt 1997, nr 7 z 15.01.1997 r., s. 118

W.K.

Fabryka płyt drzwiowych zwraca się do Sundsa

Firma Fibramold S.A. zamówiła u Sunds Defibratora maszyny i urządzenia do produkcji płyt drzwiowych dla swojego nowego zakładu wytwarzającego płyty pilśniowe w Chile. Zamówienie to obejmuje maszyny i urządzenia do transportu wiórów do linii pakowania gotowych płyt drzwiowych bez linii nawilżania i lakierowania. Maszyny i urządzenia będą dostarczone z przedsiębiorstw firmy Sunds Defibrator w Nowej Zelandii, Szwecji, Finlandii i w Chile. Cała instalacja zostanie dostarczona we wrześniu 1997 r. a uruchomienie produkcji nastąpi w połowie 1998 roku.

Fibramold S.A. jest przedsiębiorstwem joint-venture związanym z dobrze znanym producentem płyt MDF – firmą Fibranova S.A. Zakład ten będzie wytwarzał każdego roku 5,5 mln płyt drzwiowych. Wyroby te będą sprzedawane na rynkach krajowych i eksportowane do innych krajów. Instalacja zostanie zlokalizowana w Cabrero w tym samym zakładzie co i instalacja do produkcji płyt MDF dostarczona wcześniej przez firmę Sunds Defibrator.

Oddział Sunds Defibrator Panelhandling w Nastola uzyskał kontrakt na dostawę maszyn i urządzeń do linii wykończania. Dostawa obejmuje linię sortowania, nastawną indywidualnie i automatycznie linię formatyzowania do

płatów drzwiowych o głównych wymiarach sterowaną komputerem instalację do magazynowania (płatów) na wysokich regałach i linię pakowania do gotowych płatów drzwiowych.

Pane World 1997, nr 2, s. 12

W.K.

Podłoża z eukaliptusa z 0% formaldehydu

Hiszpański producent tworzyw drzewnych firma Tafisa stosuje jako surowiec dla swoich podłoży na podłogi warstwowe drewno eukaliptusów występujących zwłaszcza w Hiszpanii Północno-Zachodniej.

Z drewna tego jest prasowana bez zaklejania płyta pilśniowa o gęstości ponad 950 kg/m³.

Warstwowe materiały podłogowe portugalskiego producenta Poliface są nakładane na tym podłożu i są sprzedawane pod nazwą decoFloor. Oprócz tego są stosowane podłoża z HDF. Według własnych danych wytworzono w roku 1996 około 2,5 mln m² podłóg warstwowych, a udział płyt podłożowych z eukaliptusa wynosił około 80%.

14 reprodukcji drewna, które po części są zabarwione obejmuje aktualny program wyrobu, dla którego na powłokę górną i dolną stosowane są HPL. Tymczasem wyroby te sprzedawane są również na rynku niemieckim, dla przykładu dla klientów łańcucha szwedzkiej firmy Ikea.

B+H Bausortiment Holz und Ausbaubedarf 1997, nr 2 (Februar), s. 15

W.K.

Zamówienie w firmie Sunds Defibrator nowej linii płyt MDF do Nowej Zelandii

Nowozelandzka firma Nelson Pine Industries (NPI) zleciła firmie Sunds Defibrator dostarczenie nowej linii do produkcji płyt MDF, która ma być zainstalowana w zakładzie tej firmy.

Z tą nową linią NPI będzie dysponować roczną zdolnością produkcyjną płyt MDF ponad 350 tys. m³. Uruchomienie instalacji ma nastąpić pod koniec 1997 r.

EUWID Holz-und Zellstoff-Dienst 1997, nr 10 z 10.03.1997 r., s. 15

W.K.

Fantoni porusza się lekko

Fantoni wystawia na Interzum swoją nową ultra lekką płytę MDF o niskim ciężarze właściwym.

Materiał ten jest wytwarzany na prasie poziomej o działaniu ciągłym, która – jak twierdzi Panoni – zapewnia uzyskanie płyty o czołowej jakości – jako że ciśnienia i temperatury mogą być nastawiane podczas cyklu produkcyjnego. Ciężar właściwy wynosi średnio 495–500 kg/m³ i jest stały na całej grubości płyty. Płyta ma jasny kolor, a włókna są małe i o równej długości.

Włókna, które tworzą płytę mają wytrzymałość na rozrywanie równe 0,66 N/mm³, a płyta ma obciążenie niszczące przy zginaniu 29,5 N/mm³. Pęcznienie po zanurzeniu w wodzie o temperaturze 20°C wynosi 3%, a absorpcja powierzchniowa wynosi 500 mm. Grubości wahają się od 6 do 30 mm a wymiary w płaszczyźnie – od 2800x1850 do 1230x2450 mm.

Wood Based Panels International 1997, nr 2, s. 12

W.K.

Wiadomości przemysłu płyt wiórowych

Pierwsza kombinowana instalacja do produkcji płyt z materiałów biologicznych jest budowana przez firmę Schenck

Mającą swoją siedzibę w Saint Peter w stanie Minnesota (USA) firma Phenix Manufacturing Company zawarła z firmą Schenck Panel Production Systems GmbH, Darmstadt umowę na wykonanie i dostawę wyposażenia do jej pierwszej produkcji płyt według metody Environ TM Kombi. Na tej instalacji mają być wytwarzane płyty wiórowe z lodyg soi i płyty ze słomy pszennej. Firma Phenix pracowała w ostatnich latach na swojej instalacji pilotowej w St. Peter nad rozwojem, patentowaniem i sprzedażą różnych bazujących na ubocznych wyrobach rolnych specjalnych wyrobów płytowych dla przemysłu budowlanego i dla przemysłu meblarskiego. Ośrodkiem przemysłowym nowej instalacji będzie Le Center, również w stanie Minnesota. Będą tam wytwarzane specjalne płyty przyjazne dla środowiska. Budowa nowej instalacji miała być zaczęta z końcem 1996 r., zaś planowane uruchomienie produkcji przewidziane jest na koniec 1997 r. W laboratorium Schencka w Niemczech zostały przeprowadzone szeroko zakrojone próby mające na celu wypracowanie maszyn i urządzeń dla danej techniki produkcyjnej z konieczną elastycznością wytwarzania wielu wyrobów na tej samej instalacji produkcyjnej.

Holz-Zentralblatt 1996, nr 134 z 06.11.1996 r., s. 2210

W.K.

GTS Energy zostało wybrane do realizacji dwóch przedsięwzięć

Firma GTS Energy została wybrana do dostarczenia ekspertyzy z zakresu projektowania, techniki i fabrykacji do dwóch większych projektów OSB. GTS Energy dostarczy kompletną instalację energii cieplnej obliczoną na 290 mln BTU/godz. (BTU-brytyjska jednostka ciepła = 0,252 kcal – przyp. tłum.) do nowej instalacji do produkcji płyt OSB firmy Forex w Maniwaki, Quebec (Kanada). Ciepło będzie stosowane do 14-półkowej prasy Pathex 12x24' i trzech suszarek jednoprzelotowych. Instalacja ta będzie również dostarczać termicznego ciepła fluidyzacyjnego dla basenów do rozmrażania kłód i ciepła do ogrzewania budynków.

J. M. Huber wybrał GTS Energy dla dostawy instalacji 130 mln BTU/godz. dla swojego nowego zakładu płyt OSB w White's Creek w stanie Tennessee USA. Ciepło bezpośrednie będzie zastosowane do suszarek i termiczne ciepło fluidyzacyjne do prasy o działaniu ciągłym i wytwornicy pary. Zakład w Tennessee firmy Huber to tylko dwugodzinna energia z urządzenia GTS Energy w Marietta, stan Georgia (USA).

Panel World 1996, nr 6, s. 11

Cichsza izolacja akustyczna podłóg warstwowych za pomocą warstwy korka naturalnego

Za pomocą tłumiącej dźwięk warstwy korka naturalnego o grubości 1,5 mm, która nanoszona jest w ruchu przeciwnym pod warstwowy panel podłogowy austriacki producent tworzyw drzewnych Kaindl chce znacznie zmniejszyć emisję odgłosu kroków. Sprzedawana jako "Master Floor" ta seria wyrobów jest wyposażona w powłokę z HPL. 15 dekorów, między innymi dwie reprodukcje płyt OSB stoi do wyboru. Jako płyta podłożowa stosowana jest płyta wiórowa o grubości 6 mm i o zaklejeniu V313.

B+Bausortiment Holz und Ausbaubedarf. 1997, nr 2, s. 11

Uzyskiwanie stabilności dzięki grubszej płycie podłogowej

Szwedzki producent z tradycjami firma Perstorp Flooring stawia nadal na płyty wiórowe jako tworzywo podłogowe dla jej wyrobów – podłóg warstwowych. Płyty określane jako Precore są optymalizowane według danych producenta z widokiem na wytworzony wyrób końcowy i zakresy zastosowań.

Stosowane są trzy różne jakości:

- typ 75 jako materiał o zwykłej dotychczas grubości,
- typ 85 jako podłoże grubsze o 1 mm i dlatego dające się wyraźnie stabilniej obciążyć,
- typ 100 również o 1 mm grubsze podłoże o zaklejeniu V100

Podłoża o tych jakościach pasują pod względem swoich własności do teraz trzech członków rodziny wyrobów dla różnych zastosowań Family, Original i Professional.

Dla wymienionych na wstępie podłóg producent szwedzki udziela 10 lat gwarancji, dla serii wyrobów Original ten czas wynosi nawet 15 lat.

B+H Bausortiment Holz + Ausbaubedarf 1997, nr 2 (Februar), s. 11

W.K.

Isoboard oddziela pszenicę od słomy

Isoboard Enterprises Inc, Toronto ma zbudować kosztem 142 mln C\$ (105 mln USD) fabrykę płyt, która będzie wytwarzać ze słomy pszenicznej płyty wiórowe odporne na wilgoć.

Fabryka na 200 tys. ft² (stóp kwadratowych = 18,6 tys m²), która jest budowana w kanadyjskim mieście Elie, prowincja Manitoba będzie wytwarzała więcej niż 144 mln ft² (13,4 mln m²) płyt rocznie po osiągnięciu pełnej zdolności produkcyjnej. Produkcja na skalę przemysłową ruszy przypuszczalnie w grudniu 1998 roku.

Według wiceprezesa Isobordu Steve Simona, więcej niż 75 % zdolności produkcyjnej planowanego przedsięwzięcia zostało już sprzedane. Klientami są Sauder Woodworking – producent z USA mebli gotowych do składania i VT Industries, które wytwarza wyposażenia kuchni.

Przedsięwzięcie, które wykorzystuje materiał spalany przez farmerów lub zaorywany przez nich w glebę ma techniczne wsparcie ze strony firmy Dow Polyurethanes, która dostarczy środka wiążącego do płyt pozbawionego formaldehydu. Jest nim Isobind, polimeryczny dwuizocyjanian dwufenylu metylenu znany jako polimeryczny MDI Isobind.

Wood Based Panels International 1997, nr 1 (February/March) 1997, s. 6

W.K.

Kanadyjczycy inwestują w Brazylii

Spółki kanadyjskie są nastawione na odegranie wiodącej roli w pierwszym brazylijskim większym projekcie płyt OSB. Joint-venture o wielkości 205 mln USD ma zbudować dwa zakłady o łącznej rocznej zdolności produkcyjnej szacowanej na 340 tys. m³.

Projekt Casa Blanca Forest łączy Eugene Forest Systems z Vancouver, JGS Consultants Ltd z Delta, Kolumbia Brytyjska i brazylijski Quebec Agroflorestal z niemieckim dostawcą maszyn i urządzeń – firmą Carl Schenck AG w celu zbudowania zakładów na południowym końcu Brazylii w stanie Rio Grande – przedmiotu końcowych zatwierdzeń.

Casa Blanca Forest ma las sosnowo-eukaliptusowy o powierzchni 40 tys. ha blisko stanu Rio Grande do Sul i planuje zainwestować 50 mln USD by zasadzić 6 tys. ha na rok mając na celu zasadzenie 76 tys. ha. Projekt ten ma ruszyć na początku 1999 roku.

Pierwsza instalacja do produkcji płyt OSB, która ma ruszyć w 1999 r. jest planowana na terenie 18 ha w stanie Rio Grande. Druga, która ma wytwarzać jeszcze nie wymieniony wyrób ma być zlokalizowana na terenie 20 ha miejskiej Strefy Eksportowej (Export Zone).

Gunter Nathus z Schencka potwierdził pogłoski, że partnerzy Casa Blanca planują zbudować inny zakład płyt OSB o podobnej wielkości w Urugwaju równolegle z zakładami Rio Grande, ale zdemonstrował pogłoski, że oni planują zbudować dalszy zakład w Argentynie.

Wood Based Panels International 1997, nr 2, s. 4

W.K.

Płyta OSB Sterling w nowych formatach

Firma CSC Forest Products oferuje swoje płyty OSB "Sterling" od niedawna również w formatach, które interesujące są dla budownictwa drewnianego i dla przemysłu domów z elementów prefabrykowanych. Format prasy może być teraz wykorzystany na długość 5100x2500 mm. Umożliwia to przy grubościach 9÷22 mm długości 2600 mm ubytków na resztki. Przy określonych grubościach jest nawet możliwy format do 2700 mm.

Zmiana w CSC powoduje również i to, że wytwarzana jest płyta obrobiona na czterech lub na dwóch bokach na pióro i wpust o wymiarze powierzchni (Deckmaß) 5000x1250 mm. Przez to ta płyta może być również włączona w system wymiaru modularnego budownictwa drewnianego 62,5 m.

EUWID, Unternehmen 1997, nr 21 z 26.05.1997 r., s. 12

W.K.

Firma Direct Worktops dba o to by zwiększyć obecność na rynku

Mający swoją siedzibę w Middlesborough producent płyt wiórowych – firma Direct Worktops przekazała do eksploatacji nową linię blatów (worktops) która będzie produkować takie płyty o formacie 3600 m i o grubościach 28 i 38 mm w ofercie by wejść na rynek przemieszczeń kuchennych ze swoimi wyrobami.

Jako część ruchu „dla zwiększenia swojej obecności na rynku” spółka zainstalowana również w dwie dalsze linie wytwarzania materiałów podłogowych i zamówiła drugą instalację do produkcji płyt wiórowych „Naszym celem jest uchwycenie obu kawałków rynku zakresu budżetowego i Wilsonart Laminate obejmującego zakres ekskluzywny” powiedział rzecznik Direct Worktops.

Spółka zakupiła ostatnio kompleks techniczny o powierzchni 60 tys. ft²(5,6 tys.m²) uzupełniony przez trzy suwnice, co umożliwia jej – na co ma nadzieję – wejście na rynek maszyn i urządzeń przetwórczych z zakresu ochrony środowiska, takich jak rozdrabniarki do drewna i rębarki.

Spółka otworzyła również niedawno kompleks biurowy za 2 mln GBP.

Timber Trades Journal 1997, nr 6243 z 21.06.1997 r., s. 22

W.K.

Prasa OSB otrzymuje pierwszą 3mm-wą taśmę stalową Sandvika

Firma Sandvik – specjalista od taśm stalowych osiągnęła sukces stając się „pierwszą pod względem technologicznym” dostarczając pierwszą taśmę stalową o grubości 3 mm dla spółki w USA do dwutaśmowej prasy ContiRoll.

Taśma o wysokiej wytrzymałości została zaprojektowana przez mającą swoją siedzibę w Niemczech firmę Sandvik Process Systems GmbH specjalnie poradzona sobie z wyjątkowymi naprężeniami prasowania nierównego koberca wiórów drzewnych typu strands podczas produkcji płyt OSB.

W prasie w JM Huber Corporation w Spring City w stanie Tennessee stosowane są taśmy o długości 118 m, o szerokości 2670 mm i o grubości 3 mm. Każda taśma waży 7,5 tony i wskutek grubości tych taśm stalowych zostały zainstalowane rolki o dużej średnicy odchylające taśmę (belt deflector rollers).

Powiększono grubość stalowych do prasowania z 1,8; 2; 2,3; i 2,7 mm do obecnej grubości 3 mm by dopomóc w zapobieganiu powodującemu koszty "przebijaniu" wiórów drzewnych. Jednakże należy się spodziewać, że podstawowy materiał o solidniejszych klasach będzie sposobem na przyszłość.

Taśma firmy Sandvik o grubości 3 mm będą również zainstalowane w pierwszej na świecie fabryce do ciągłej produkcji laminowanych fornirem w Kanadzie.

Timber Trades Journal 1997, nr 6243 z 21.06.1997 r., s.22

W.K.

To stało się realne. Ciągłe prasowanie płyt OSB

Wielopółkowa prasa była drogą do dojścia w Europie i w Ameryce Północnej do produkcji płyt OSB. Jedynym wyjątkiem była mniejsza prasa Siempelkamp o działaniu ciągłym, która ruszyła 10 lat temu w zakładzie płyt OSB w firmie Louisiana – Pacific w USA. Projekt ten rzucił sporo światła na geometrię wiórów typu strand, właściwe kleje i ekonomikę produkcji.

Nowa produkcja płyt OSB z prasowaniem ciągłym wydaje się ruszać naprzód. W dniu 8 kwietnia Kronopol w Żarach, Polska, uruchomił produkcję płyt OSB przy użyciu prasy Siempelkamp o działaniu ciągłym o szerokości 2800 mm (9') i o długości 33,5 m (około 37 jardów). Siempelkamp dostarczył również instalację do formowania. Zdolność produkcyjna linii wynosi 550 m³ /dobę.

W USA blisko Spring City w stanie Tennessee firma J.M. Huber uruchomi w najbliższym czasie instalację do produkcji płyt OSB, z największą prasą o działaniu ciągłym firmy Siempelkamp jaką zbudowano dotychczas, o szerokości 8' (2.44 m) i o długości 48,5m (53 jardy).

Ten producent pras reklamuje wysoką elastyczność systemu prasy przy wybieraniu różnych formatów przez co uzyskuje się:

- lepszą jakość dzięki stałej i ciągłej produkcji,
- efektywną produkcję w wyniku zmniejszenia odpadów przy przycinaniu i szlifowaniu,
- procesy produkcyjne, które są mniej szkodliwe dla otoczenia.

Rozwojowi produkcji płyt OSB w sposób ciągły pomogły według firmy Siempelkamp kleje utwardzające się szybciej i grubsze taśmy stalowe prasy.

Jest to czwarta instalacja firmy Huber do produkcji płyt OSB. Pierwsze trzy wykorzystują wielopółkowe prasy Siempelkamp.

Panel World 1997, nr 4, s.11

W.K.

WIADOMOŚCI WYNAŁAZCZE

ROZDZIAŁ I. INFORMACJA SYGNALNA.

Opisy patentowe i wyłożeniowe (według czasopisma Referativnyj Žurnal 69. Technologija i oborudovanije leso-zagotovitel'nogo, derevoobratyvujuščego i celluljuzno-bumażnogo proizvodstva. Otdelnyj vypusk. nr 1/1997, 2/1997 i 3/1997.

I.1. SKLEJKI

CI⁶ B27B, 5/04

Austria, pat. nr 401489
OBRPPD/MOINT
niem.

Vorrichtung zur Kantenbearbeitung von Furnierpaketen. Urządzenie do obróbki krawędzi pakietów forniru.

Langzauner GmbH

Österreichisches Patentamt, 1995, fig. 1

Zgłosz. Austria, 20.02.1995, nr 301/95, opubl. 25.09.1996

Urządzenie według wynalazku jest przeznaczone do obróbki krawędzi (brzegów) forniru ułożonego w stos i obejmuje kadłub z zainstalowanym na nim urządzeniem do ustalania w wymaganym położeniu pakietu forniru. Urządzenie ustalające ma belki, oporową i dociskową, przy czym ta ostatnia zainstalowana jest z możliwością przemieszczania w płaszczyźnie pionowej. W kierunku wzdłużnym belki oporowej i w odstępie od niej znajduje się prowadnica, na której są zamontowane sanki służące do umieszczenia dwóch dodatkowych sanek, na jednych z których montuje się agregat piłowy (piła tarczowa), na drugich (sankach) instaluje się zespół szlifowania z zainstalowaną na prowadniczych rolkach taśmą szlifierską. Ułożony stos fornirów poddaje się na początku obrzynaniu krawędzi, a potem szlifowaniu. Cechy szczególne urządzenia według wynalazku polegają na tym, że do obróbki krawędzi (brzegów) forniru jest urządzenie do jego ustalania w wymaganym położeniu. w kierunku wzdłużnym którego znajduje się prowadnica do umieszczenia sanek, na których montuje się dodatkowe sanki z zainstalowanymi na nich dodatkowymi narzędziami obróbczymi.

W.K.

CI⁶ B27D, 1/10

Finlandia, pat. nr 96191
OBRPPD/MOINT
fin.

Manetelmä ja laite vaneriviilujen liittämiseksi rewnaikkain. Sposób wytwarzania arkusza forniru i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Raute Wood Processing Machinery Oy

Patentti- ja rekisterihallitus, 1996, fig. 1

Zgłosz. Niemcy 21.09.1994, nr 944375, opubl. 27.05.1996.

Lindquist Erkki.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania taśny forniru poprzez łączenie poszczególnych arkuszy forniru ze sobą czołowymi brzegami. Łączenia fornirów ze sobą dokonuje się za pomocą nici wytwarzanych z materiału termoplastycznego i nagrzewanych bezpośrednio przed naniesieniem ich na fornir do temperatury topnienia. Zgodnie ze sposobem według wynalazku urządzenie ustawia się w taki sposób, że rozwijane ze szpilek nici przechodzą

przez element nagrzewający kanałami nadającymi niciom kierunek ruchu, przy którym one układają się równomierne na szerokości forniru. Arkusze forniru są przemieszczane przez urządzenie w taki sposób, że krawędzie forniru następnego są łączone z krawędziami forniru poprzedniego, ale ich powierzchnie są wolne od jakiejkolwiek podpory. W procesie przemieszczania w strefie zakończenia elementu nagrzewającego na dolne powierzchnie forniru nanoszone są nici za pomocą urządzenia dociskowego wykonanego w postaci płytki o krzywoliniowym przekroju poprzecznym. Płytką wykonaną jest z materiału sprężynującego i przechodzi po całej swobodnej szerokości forniru. Po naniesieniu nici arkusze forniru przechodzą przez szczelinę prasowania utworzoną przez dwa umieszczone jeden nad drugim wały, z których dolny jest wałem chłodniczym.

W.K.

CI⁶, B30B, 5/06

Niemcy, DOS 4414957
OBRPPD/MOINT
niem.

Kontinuierlich arbeitende Presse. Prasa pracująca w sposób ciągły.

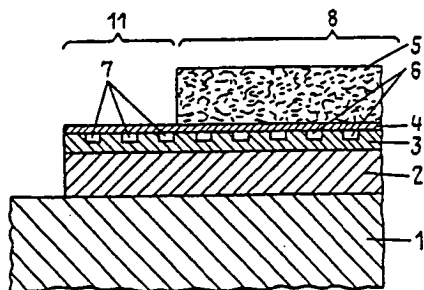
Bison – Werke Bähre & Greten GmbH & Co KG

Deutsche Patentamt, 1995, fig. 2

Zgłosz. Niemcy 28.04.1994, nr 4414957.3, opubl. 02.11.1995

Haupt Ulrich

Prasa według wynalazku o działaniu ciągłym do wytwarzania płyt drewnnych, sklejk, do fornirowania płyt itd.



ma dwa stalowe, szerokotaśmowe przenośniki, między którymi jest prasowany wyrób. Na dolnej płycie 1 prasy umieszczone są podtrzymujący arkusz 2, przeciwcieniarna okładzina 3 i stalowa taśma 4. Taśma ślizga się po okładzinie 3. Razem z taśmą przemieszcza się prasowany wyrób 5. W okładzinie 3 wykonane są kanałiki 6 i 7. Na odcinku 8 w jedne kanałiki podaje się, a drugimi odprowadza się olej do smarowania powierzchni tarcia na okładzinie 3. W tym celu do kanałików podchodzą odpowiednie otwory arkusza 2. Dzięki racjonalnemu rozmieszczeniu układu kanałików uzyskuje się gęstą warstwę oleju na odcinku 8. Odprowadzenia rozlewającego się oleju z krawędzi taśmy 4 dokonuje się przez kanałiki 7 odcinka 11.

W.K.

CI⁶, B32B, 9/10

USA, pat. nr 5415943
OBRPPD/MOINT
ang.

Wood composite materials and methods for their manufacture. Materiały kompozytowe z drewna i sposoby ich wytwarzania.

American Research Corp., USA

United States Patent Office, 1995, fig. 6

Zgłosz. USA 02.03.1993, nr 24752, opubl. 16.05.1995

Groger H.P., Kamke F.A., Churchill R.J.

Przedmiotem wynalazku jest materiał kompozytowy na bazie forniru z drewna i sposób jego produkcji. Wielowarstwowy materiał kompozytowy składa się z arkuszy forniru, między którymi jest umieszczony termoplastyczny środek wiążący, na przykład polietylenotereftalat. Przedstawiono technologię produkcji tego materiału kompozytowego realizowaną trzema sposobami, które szczegółowo opisano.

W.K.

CI⁶, B25H, 1/10

USA, pat. nr 5419382
OBRPPD/MOINT
ang.

Veneer flattening apparatus and method. Sposób i urządzenie do rozplaszczania forniru.

Hartco Flooring Co.

United States Patent Office, 1995, fig. 6

Zgłosz. USA 18.11.1993, nr 154175, opubl. 30.05.1995

Thompson Kenneth O.

Przedmiotem wynalazku jest sposób rozprostowywania zgiętych arkuszy fornirowo bezpośrednio po wyjściu ze skrawarki płaskiej do fornirowo z zastosowaniem urządzenia wykonanego w postaci wygiętego dwurzędowego przenośnika wałkowego z napędowymi rolkami.

W.K.

Cl⁵, B32B, 31/10

PCT, WO 95/13920
OBRPPD/MOINT,
ang.

Preparation of wood laminates. Sposób wytwarzania drzewnych tworzyw warstwowych.

Georgia-Pacific Resins, Inc, USA

United States Patent Office, 1995, tabl. 1

Zgłosz. USA 16.11.1993, nr US 93/11053, opubl. 26.05.1995

Davis Ch. R., Romans J.E.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania warstwowego materiału z drewna, przeznaczonego do wykorzystania na przykład w konstrukcjach budowlanych. Materiał ten składa się z nasączonych klejem pasów fornirowo, które prasuje się do postaci belki pod ciśnieniem 19 kG/cm² w temperaturze 150÷190°C. Przedstawiono dokładnie technologię i warunki produkcji belki warstwowej.

W.K.

Cl⁶, B27J, 1/10

PCT, WO 96/09921,
OBRPPD/MOINT
ang.

Structural board. Płyta budowlana.

Chan Shui Fong

Zgłosz. PCT 29.09.1994, nr GB 94/02120, opubl. 04.04.1996

Chan Shui Fong

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płyt z bambusa. Sposób ten obejmuje wytwarzanie arkuszy z naciętych pasów bambusa połączonych ze sobą bokami. Arkusze suszy się, a potem nasycza materiałami wiążącymi. Przy formowaniu płyty arkusze układa się powierzchniami licowymi jeden na drugim. Potem podlegają one prasowaniu na gorąco. Gotowe płyty są odporne na działanie wilgoci i nadają się do stosowania na zewnątrz pomieszczeń na przykład do wytwarzania pojemników przewozowych (kontenerów). W porównaniu z płytą z drewna płyty z bambusa są lżejsze i tanie.

W.K.

Cl⁶, B27N, 7/00

PCT, WO 96/14971
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Herstellung von beschichteten Tafелеlementen. Sposób wytwarzania laminowanych elementów panelowych.

Fendt Herman

Deutsche Patentamt 1996, fig. 7

Zgłosz. Niemcy 12.11.1994, nr 94/01339, opubl. 23.05.1998

Fendt Hermann

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania paneli z uszlachetnioną powierzchnią licową poprzez nanoszenie fornirowo cennych gatunków drewna lub innych powłok, co zależy od celu zastosowania wytwarzanych paneli. Cechy szczególne sposobu według wynalazku polegają na tym, że za materiał wyjściowy służą elementy z drewna litego pozyskane za pomocą sklejania ze sobą wzdłużnymi bokami szeregu graniaków (listew) o określonej grubości. Boczne oporowe strefy krawędziowe w kierunku wzdłużnym obrabia się w taki sposób, aby na obu stronach elementu utworzyły się wzdłużne nacięcia (protocki), boczne wewnętrzne powierzchnie których są wykonane jako zaokrąglone, a strefy zewnętrzne są ograniczone wystęgami krawędziowymi. Po przeprowadzeniu wskazanych operacji na licową stronę paneli i rowki nanosi się klej, nakłada arkusz fornirowo, którego długość odpowiada wysokości elementu panelowego, a szerokość arkusza wybiera się w taki sposób, aby w następnym cyklu prasowania dokonywane było fornirowania powierzchni rowków. Usuwa się wystęg krawędziowy, element obrabia się do ustalonej szerokości a nadmiary arkusza fornirowo usuwa się. Prasowania arkusza fornirowo dokonuje się na powierzchni narzynanej za pomocą promieni podczerwonych. Przyklejania fornirowo dokonuje się za pomocą klejów dyspersyjnych.

W.K.

1.2. PŁYTY PILŚNIOWE

CI⁶ B27L, 11/02

Finlandia, pat. nr 96288
OBRPPD/MOINT
fin.

Laite terän kunnittämiseksi hakun pyöritettävään kiekkoon. Urządzenie do mocowania noży na tarczy rębarki.

Kono Wood Oy

Patentti- ja rekisterihallitus, 1996, fig. 10

Zgłosz. Finlandia 20.04.1995, nr 951877, opubl. 10.06.1996

Kokko Pekka, Kahilahtti Matti

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do mocowania noży na tarczy rębarki służącej do wytwarzania zrębków technologicznych mających ogólnie przyjęte zastosowanie. Do ustawiania noży w korpusie tarczy nożowej rębarki są przewidziane gniazda. Do mocowania w nich noży z możliwością szybkiej ich wymiany służy urządzenie składające się z dwóch elementów o złożonej konfiguracji wewnętrznych powierzchni zwróconych do siebie. Powierzchnie te wykonane są w taki sposób, że przy ustawianiu w gnieździe, między nimi tworzy się szczelina w której zostaje umieszczony nóż. Zamocowania elementów i umieszczonych między nimi noży na tarczy dokonuje się za pomocą śrub rozmieszczonych równomiernie na długości urządzenia w taki sposób, że oś ich rzędu jest rozmieszczona na zadanej odległości od końca zakończenia (chwytu) noża. Do jego wymiany wystarczy poluzować śruby, spełniające funkcje elementów ustalających.

W.K.

CI⁶ F16L, 27/08

Niemcy, DOS 4417994
OBRPPD/MOINT
niem.

Rohrdrehgelenk für hohe Temperaturen. Rurowy węzeł obrotowy na wysokie temperatury.

Avit-Hochdruckrohrtechnik GmbH

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 1

Zgłosz. Niemcy 21.05.1994, nr 4417994.4, opubl. 23.11.1995

Kapmann F.

Przedmiotem wynalazku jest rurowy przegub obrotowy (truboobrazna para) do pracy w warunkach wysokich temperatur (w przedziałach 180÷220°C) w prasach półkowych np. do produkcji płyt wiórowych i płyt pilśniowych. Przegub ten służy do połączenia dwóch przewodów rurowych przeznaczonych do podawania nośnika zimna do schładzania płyt prasy przy zatrzymaniu prasy. Do spełnienia swoich funkcji przegub ten powinien mieć niezawodną geometrię. Łączy on końce rur w taki sposób, że zapewnione jest ich osiowe przemieszczanie wywoływane oddziaływaniem wysokich temperatur przy zachowaniu wymaganej geometrii do czego instaluje się węzeł łączący, którego średnica wewnętrzna przekracza zewnętrzną średnicę jednej z rur wyposażonej w kołnierz, który rozciąga się pomiędzy zewnętrzną powierzchnią węzła łączącego a czołową powierzchnią drugiej rury. W wyniku takiego połączenia tworzy się przestrzeń o złożonej konfiguracji przekroju poprzecznego, gdzie instaluje się uszczelnienie wytworzone z odpornego na działanie ciepła elastomeru, np. etylenopropylenodienu. Oprócz tego między czołowymi powierzchniami obu rur instaluje się dodatkowy pierścień uszczelniający wykonany w postaci płaskiej sprężyny wytworzonej ze stali o wysokiej jakości pokrytej elastomerem typu polichlorofluorocetylen. Cechy szczególne proponowanej konstrukcji przegubu polegają na wykonaniu uszczelnienia składającego się z dwóch części i przyjętych do ich wykonania materiałów elastomerycznych.

W.K.

CI⁶ F16S, 1/02

Niemcy, DOS 4418274
OBRPPD/MOINT
niem.

Platte, insbesondere Hartfaserplatte. Płyta, zwłaszcza płyta pilśniowa twarda.

BHS – Beschichtungswerk B. Hagedorn GmbH & Co

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 13

Zgłosz. Niemcy 26.05.1994, nr 4418274.0, opubl. 30.11.1995

Hagedorn GmbH & Co

Płyta według wynalazku przeznaczona jest do stosowania w przemyśle meblarskim na tylne ścianki mebli kuchennych, na przykład szaf. Licowa strona płyty jest uszlachetniona dekoracyjną folią syntetyczną na przykład z polichlorku winylu. Dla stworzenia optymalnych reżimów późniejszej obróbki, składowania i transportu płyty składa się na połowę, do czego na ich odwrotnej stronie nanosi się linię flacowania (załamywania). Cechy szczególne płyty według wynalazku polegają na tym, że odwrotna strona wyposażona jest w nacięcie będące linią, po której układana będzie płyta. Na licową stronę płyty w strefie rozmieszczenia nacięcia nanosi się klej. Poprzeczny

przekrój nacięcia ma konfigurację trapezu. Klej наносzony na płytę jest wytwarzany na bazie poliuretanu (nanoszony jest on warstwą $0,1 \pm 0,4$ mm). W celu osiągnięcia lepszego składania płyty na jej licowej powierzchni nanosi się też rąbkowaną linię o głębokości $0,1 \pm 0,3$ mm (optymalna głębokość 0,1 mm), gdzie umieszczany jest elastyczny materiał. Podano opis kolejności operacji obróbki płyt.

W.K.

1.3. PŁYTY WIÓROWE

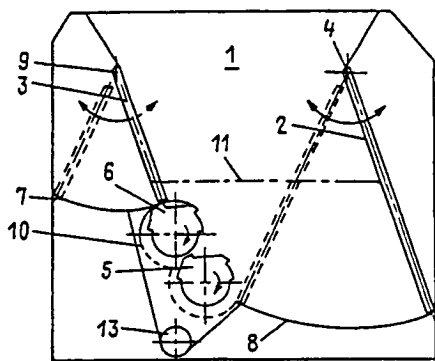
Cl⁶, B02C, 18/22

Austria, pat nr 400411
OBRPPD/MOINT
niem.

Zerkleinerungsvorrichtung. Urządzenie rozdrabniające.
Unterwurzacher Patentverwertungs GMBH
Deutsches Patentamt, 1995, fig. 4

Zgłosz. Austria 24.11.1993, nr 2282/93, opubl. 27.12.1995

Przedmiotem wynalazku jest układ obrabiarki do rozdrabniania odpadów drewna w kawałkach. Obrabiarka ta ma



otwarty z góry kadłub 1, wzdłużne boki którego tworzą ścianki 2 i 3. Ścianki obracają się na osiach 4 i 9 i mają ogólny napęd w postaci cięgła 11. Kąt wahania wynosi $40 \div 50^\circ$. Dno wnętrza kadłuba 1 jest utworzone przez dwa nożowe wały 5 i 6 i dna 7 i 8. Osie obrotu obu wałów nożowych są umieszczone na płaszczyźnie pochylonej tworzącej z pionem kąt $25 \div 30^\circ$. Dna 7 i 8 mają profil cylindryczny odpowiadający torom dolnych krawędzi wychylających się ścianek 2 i 3. Do wnętrza kadłuba 1 wpadają z góry rozruchowe (puszkowe) odpady drewna o różnych wymiarach. Przy ruchu w kierunku strzałki zegara ścianki podają rozdrobniony surowiec do wałów nożowych, a powstałe przy tym drobne cząstki przesypują się poprzez otaczające wały nożowe sita 10 i podawane są z obrabiarki ślimakowym przenośnikiem 13.

W.K.

Cl⁶ B02C, 18/06

Austria, pat. nr 401239
OBRPPD/MOINT
niem.

Restholzzerkleinerungsmaschine. Rozdrabniarka do drewna odpadowego.

Lindner Manfred

Österreichisches Patentamt, 1996, fig. 4

Zgłosz. Austria 30.08.1989, nr 2046/89, opubl. 25.07.1996

Lindner M.

Rozdrabniarka według wynalazku przeznaczona do rozdrabniania odpadów drzewnych w celu pozyskania zrębków technologicznych ma mocny kadłub metalowy o konstrukcji spawanej, wewnątrz którego za pośrednictwem zainstalowanych na zewnętrznych stronach bocznych ścianek łożysk wzdłużnych (oporowych) zamontowany jest wirnik cylindryczny otrzymujący moment obrotowy od napędowego silnika elektrycznego poprzez przekładnię pasów klinowych. Na roboczej powierzchni wirnika zainstalowane są za pomocą uchwyty noże mające postać prostokąta. Proces rozdrabniania drewna jest dokonywany przez wzajemne oddziaływanie noży zamocowanych na wirniku ze stacjonarnym przeciwnożem umieszczonym w dolnej strefie wirnika. Przeciwnóż wykonany jest w postaci płytki zamontowanej na stole podawczym i przechodzącej na całej długości wirnika. Rozdrabniane odpady drzewne załadunku się do kadłuba za pomocą leja załadunkowego i podawane są do niego na przykład za pomocą przenośnika taśmowego. Rozdrabniarka pracuje według okresowej zasady działania. Załadowywane drewno pod działaniem sił grawitacji spada na stół podawczy. Po osiągnięciu określonej ilości załadunku zostaje przerwany a zainstalowany na powierzchni stołu podawczego popychacz wykonany w postaci tarczy pionowej zamontowanej na końcu drążka tłoka cylindra hydraulicznego nasuwa całą masę surowca na obracający się wirnik. Po rozdrobnieniu porcji drewna tarcza powraca do położenia wyjściowego i proces załadunku powtarza się. Cechy znamienne maszyny według wynalazku polegają na mocowaniu noży na powierzchni wirnika za pośrednictwem gniazd i połączonych śrubowych.

W.K.

Cl⁶, B27N, 3/00

Niemcy, DOS 19500283
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zum Herstellen von Gegenständen mit holzähnlichem Charakter. Sposób wytwarzania przedmiotów o charakterze podobnym do drewna.

Stewing Nachrichtentechnik GmbH & Co. KG,
Deutsches Patentamt, 1995,
Zgłosz. Niemcy 06.01.1995, nr 19500283, opubl. 20.07.1995
Nicolai N. i in.

Sposób według wynalazku jest przeznaczony do produkcji wyrobów o własnościach podobnych do drewna, zgodnie z którym do danego celu wykorzystuje się mieszaninę surowcową składającą się z materiału roślinnego, rozłożonego biologicznie materiału syntetycznego i z rozłożonej biologicznie substancji poprawiającej adhezję z dodatkiem substancji barwiącej. Z uzyskanej mieszaniny za pomocą prasy do formowania wytwarzane są liczne wyroby o wymaganej konfiguracji. Cechy szczególne sposobu według wynalazku polegają na tym, że mieszanina składa się w 10÷90% z surowca roślinnego (z włókien drzewnych, trocin, wiórów frakcji 0,3÷5 mm) w 10÷90% z rozłożonego biologicznie materiału syntetycznego (polimeru na bazie częściowo acetylowanego krochmalu lub kwasu polioksymasłowego lub węglanu polialkilenu), 0,5÷30% rozłożonej biologicznie poprawiającej adhezję substancji, a także z 0,5÷30% środka barwiącego, samego lub z dodatkiem środka wiążącego (kredy). Sporządzania mieszaniny dokonuje się w stanie suchym wszystkich komponentów (składników). Proces wytwarzania wyrobów może być realizowany w zależności od ich formy za pomocą prasy formującej, wylaczkarki lub przez odlewanie pod ciśnieniem przy temperaturze 150÷200°C i ciśnieniu do 800 barów. Powierzchnia pozyskiwanych wyrobów może podlegać obróbce mechanicznej.

W.K.

Cl⁶ B27N, 1/00

Niemcy, DOS 19509152
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Wiedergewinnung von Spänen und Fasern aus Holzwerkstoffreststücken, Altmöbeln, Produktionsrückständen, Abfällen und anderen holzwerkstoffhaltigen Materialien. Sposób odzyskiwania wiórów i włókien z pozostałości tworzyw drzewnych, z użytkowych mebli, z pozostałości produkcyjnych, z odpadów i z innych materiałów zawierających tworzywa drzewne.

Fraunhofer-Ges. zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
Deutsches Patentamt, 1995, fig. 2
Zgłosz. Niemcy, 14.03.1995, nr 19509152.3, opubl. 26.10.1995
Mechanickl A., Boehme Ch.

Przedmiotem wynalazku jest sposób przerobu odpadów materiałów drzewnych, starego drewna i innych odpadów, które zawierają żywicę mocznikowo-formaldehydową lub inne narażone na hydrozję lub rozdzielanie chemiczne środki wiążące. Na początku materiały drzewne rozdrabnia się na kawałki o długości 100÷200 mm, które załadowuje się do zbiorników z mieszadłami. W zbiornikach tych wytwarza się podciśnienie do 0,15÷0,20 kG/cm², a potem wprowadza się roztwór impregnacyny do pełnego pokrycia nim poziomu przerabianej masy. Potem w zbiornikach wytwarza się normalne ciśnienie lub też nadciśnienie w celu zwiększenia efektywności, przenikania do drewna substancji impregnacynnych. Po nasyceniu surowca substancjami impregnacynnymi nie mniej niż do 50%, zbiornik oswobadza się od nich i dokonuje się nagrzewania zawartości do temperatury 80÷120°C. Pozyskany materiał spulchniony sortuje się. Przytoczono 12 przykładów obróbki.

W.K.

Cl⁶, B27N, 3/24

Niemcy, DOS 4400347
OBRPPD/MOINT
niem.

Kontinuierlich arbeitende Presse. Prasa pracująca w sposób ciągły.

Maschinenfabrik J. Dieffenbacher GmbH
Deutsches Patentamt, 1995, fig. 5
Zgłosz. Niemcy 07.01.1994, nr 4400347.1, opubl. 13.07.1995
Graf. M.

Prasa według wynalazku przeznaczona do produkcji płyt wiórowych i płyt pilśniowych ma górne i dolne belki, na których za pomocą elementów łączących są montowane gorące płyty prasujące, dwie taśmy stalowe zainstalowane za pomocą napędowych i obrotowych bębnow jedna nad drugą tworząc konstrukcję analogiczną do konstrukcji przenośników taśmowych. Między dolny odcinkiem, stalowej taśmy górnego przenośnika i górnym odcinkiem dolnego przenośnika rozciąga się przestrzeń służąca do umieszczenia kołnierza włóknistego prasowanego do postaci

plyt pilśniowych lub płyt wiórowych. Wymagana siła prasowania jest wytwarzana przez układ cylindrów hydraulicznych, tłoki których oddziałują na dolne płyty prasujące. Cechy szczególne konstrukcji prasy według wynalazku polegają na tym, że gorące płyty prasujące (górne i dolne) są połączone z konstrukcjami oporowymi za pomocą poprzecznych belek służących do ich ustalania w płaszczyźnie poziomej na całej długości strefy prasowania.

W.K.

CI⁶, B65G, 33/18

Niemcy, DOS 4413673
OBRPPD/MOINT
niem.

Streuvorrichtung für rieselfähiges Schüttgut. Urządzenie nasypowe do sypkiego materiału nasypowego.

Fritz Egger GmbH

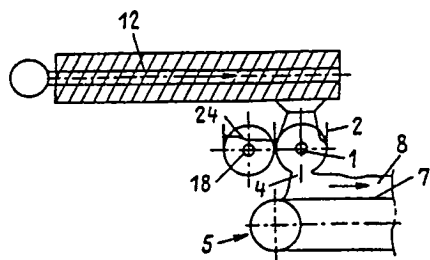
Deutsches Patentamt, 1995, fig. 8

Zgłosz. Niemcy 20.04.1994, nr 4413673.0, opubl. 26.10.1995

Böhler H.

Przedmiotem wynalazku jest układ formującej maszyny do produkcji płyt wiórowych. Wióry są doprowadzane sterowanym urządzeniem 12 przenośnikowym do głównego śrubowego przenośnika 1. W dolnej części obudowy 2 śrubowego przenośnika 1. jest przewidziana szczelina 4, przez którą wióry są dozowane na formujący taśmowy przenośnik 5. Na górnej części 7 taśmowego przenośnika 5, jest formowany kobierzec 8 wiórowy. Do pozyskiwania spulchnionej warstwy wiórów w głównym przenośniku 1 śrubowym jest obok niego umieszczony zwrotny śrubowy przenośnik 18, który zabiera nadmiar wiórów na wyjściu z przenośnika 1 i zwraca wióry tego nadmiaru na początek tego przenośnika. W śrubowym przenośniku 18 jest stale utrzymywany niezbędny poziom 24 wiórów, do czego automatycznie reguluje się podawanie wiórów doprowadzonych za pomocą urządzenia 12.

W.K.



CI⁶ B27N, 3/18

Niemcy, DOS 4415276
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten. Sposób wytwarzania płytowych tworzyw drzewnych.

Siempelkamp GmbH & Co

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 3

Zgłosz. Niemcy, 30.04.1994, nr 4415276.0, opubl. 02.11.1995

Przedmiotem wynalazku jest sposób doskonalenie sposobu produkcji płyt wiórowych i płyt pilśniowych ze stosowaniem pras półkowych o cyklicznym działaniu. Kobierzec z zaklejonych cząstek drzewnych proponuje się przepuszczać początkowo poprzez urządzenie nagrzewające o działaniu ciągłym, które znajduje się przed prasą. Do tego urządzenia nagrzewającego wchodzi mieszanina powietrza i pary wodnej. Temperatura mieszaniny nie przekracza 100°C a względna wilgotność powietrza nie jest mniejsza niż 30%. Wstępne nagrzewanie kobierca osiąga się dzięki ciepłu mieszaniny i kondensacji znajdującej się w niej pary wodnej, przy czym wilgotność kobierca zwiększa się nie więcej niż o 5%. W prasie gorącej potrzebne jednostkowe ciśnienie prasowania obniżane jest nie mniej niż o 30% w porównaniu z ciśnieniem stosowanym przy zwykłej produkcji płyt wiórowych a czas trwania prasowania znacznie się zmniejsza.

W.K.

CI⁶, B27N, 3/06

Niemcy, DOS 4415277
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten aus der Gruppe der Spanplatten und Faserplatten. Sposób wytwarzania płytowych tworzyw drzewnych z grupy płyt wiórowych i płyt pilśniowych.

G. Siempelkamp GmbH & Co

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 3

Zgłosz. Niemcy 30.04.1994, nr 4415277.9, opubl. 02.11.1995

Przedmiotem wynalazku jest doskonalenie sposobu wytwarzania płyt wiórowych i płyt pilśniowych metodą ciąglą zapewniającą zwiększenie produkcji i zmniejszenie jednostkowego ciśnienia prasowania. Doskonalenie to polega na tym, że kobierzec z zaklejonych cząstek drewna do wejścia do prasy gorącej jest przepuszczany przez urządzenie nagrzewające, w którym nagrzewanie jest dokonywane za pomocą mieszaniny powietrza i pary wodnej. Temperatura mieszaniny nie przekracza 100°C, a względna wilgotność wynosi nie mniej niż 30 %. Wstępne nagrzewanie kobierca osiąga się kosztem ciepła mieszaniny i kondensacji znajdującej się w niej pary wodnej, przy czym wilgotność kobierca zwiększa się więcej niż o 5 %. W prasie gorącej potrzebne jednostkowe ciśnienie prasowania zmniejsza się nie mniej niż o 30 % w porównaniu z ciśnieniem stosowanym przy zwykłym prasowaniu płyt wiórowych sposobem ciągłym.

Cl⁶, B02C, 18/40

W.K.
Niemcy, DOS 4413790
OBRPPD/MOINT
niem.

Vorrichtung zum Zerkleinern von sperrigem Gut, insbesondere von Sperrmüll. Urządzenie do rozdrabniania materiału zajmującego dużo objętości, zwłaszcza luźnych śmieci.

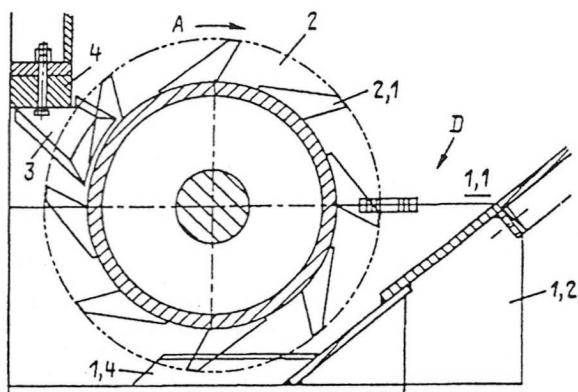
B. Mailer Zerkleinerungstechnik GmbH

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 14

Zgłosz. Niemcy 20.04.1994, nr 4413790.7, opubl. 26.10.1995

Stelzen O.F., Jährling P.,

Przedmiotem wynalazku jest układ rozdrabniarek do odpadów i drewna poużytkowego. Rozdrabniarka ta ma



kadłub, w dolnej części którego znajduje się nożowy bęben 2. Na bębnie są mocowane wymienne noże 2.1. U dołu wzdłuż osi nożowego bębna w dolnej części 1.2 kadłuba są zamocowane przeciwnoże 1.4. Przy obracaniu bębna nożowego w kierunku strzałki A, jego noże 2.1 przechodzą przez odstępy pomiędzy przeciwnożami 1.4. Górna część 1.1 kadłuba rozdrabniarki służy do przyjmowania odpadów. Na tej części mocuje się wymienną trawersę 4 z zamocowanymi na niej przeciwnożami 3, które przechodzą przez szczeliny pomiędzy nożami 2.1 obracającego się wału nożowego. Przerabiane odpady są przemieszczane w kierunku strzałki D i podlegają kolejnemu rozdrabnianiu na początku na przeciwnożach 1.4, a następnie na przeciwnożach 3.

W.K.

Cl⁶, B27N, 1/02

Niemcy, DOS 4415851
OBRPPD/MOINT
niem.

Holzspanerzeugnis mit thermoplastischer Verbundmasse. Wyrób z drewna z termoplastyczną masą zespoloną.

Deutsches Patentamt, 1995, tabl. 1

Zgłosz. Niemcy 05.05.1994, nr 4415851.3, opubl. 09.11.1995

Bulina L.O., Korc S.P., Sorgatz H.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania prasowanych wyrobów z mieszaniny cząstek drewna i chemicznych termoplastycznych środków wiążących. Wyroby te są przeznaczone do wytwarzania mebli, do wykorzystywania w budownictwie i w innych zastosowaniach. W skład masy do prasowania wchodzi 97-70 % rozdrobnionego drewna i 3-30 % sproszkowanego termoplastu. Jako sproszkowany termoplast wykorzystuje się polietylen o masie cząstkowej $15 \times 10^4 - 4 \times 10^6$, polipropylen i polichlorek winylu. Jako rozdrobnione drewno wykorzystuje się trociny, wióry frezarskie i włókno drzewne. Cząstki drewna suszy się do wilgotności 5-10 %, miesza w zbiorniku z mieszadłem, na przykład łopowym, z termoplastem sproszkowanym do stanu homogenicznego. Pozyskaną masę do prasowania zasypuje się w formę do prasowania, przetrzymuje się w czasie 1-600 sek. przy temperaturze 18-80°C i ciśnieniu 0,1-50 MPa. Następnie temperaturę podwyższa się do 90-200°C, ciśnienie podnosi się do

0,1÷50 MPa w ciągu 10÷900 sek. i wyrób ochładza się przy ciśnieniu 0,1÷50 MPa. Przytoczono 10 przykładów reżimów technologicznych.

W.K.

CI⁶, F16M, 1/00

Niemcy, DOS 4416922
OBRPPD/MOINT
niem.

Bearbeitungsmaschine. Obrabiarka do drewna.

SBR Maschinen-Handels GmbH und Co

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 15

Zgłosz. Niemcy 13.05.1994, nr 4416922.1, opubl. 30.11.1995

Rottmann M.

Przedmiotem wynalazku jest obrabiarka do drewna do obróbki drewna w postaci płyt lub detali z nich i może mieć ona wykonanie w postaci osrodka (węzła) do obróbki drewna spełniającego funkcję automatu do rozkroju płyt wiórowych. Obrabiarka ta ma oporową konstrukcję ramową wyposażoną w portal, na którym zainstalowany jest agregat do piłowania z możliwością przemieszczania go po prowadnicach. Umieszczony w dolnej strefie konstrukcji ramowej stół służy do układania na nim stosu płyt wiórowych. Stół po prowadnicach przemieszcza się poziomo i może wysuwać się poza granice konstrukcji ramowej w celu dokonania załadunku i wyładunku. Konstrukcja ramowa wyposażona jest w obudowę służącą do obniżania szumu wytwarzanego w procesie rozkroju płyt wiórowych. Poprzez jednoczesny rozkrój kilku ułożonych w stos płyt wiórowych obrabiarka według wynalazku ma zwiększoną wydajność. Cechy szczególne obrabiarki według wynalazku polegają na wykonaniu ramy w postaci drążonego kadłuba spawanego. Rama jest spawana z drążonych profilów, w których puste miejsca są przeznaczone do umieszczania w nich przewodów elektrycznych, przewodów pneumatycznych i in.

W.K.

CI⁶, B27B, 9/04

Niemcy, DOS 4417029
OBRPPD/MOINT
niem.

Vorrichtung zum Zerschneiden von Werkstücken, z.B. Holzplatten. Urządzenie do rozcinania przedmiotów na przykład płyt z drewna.

Wolff R.

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 3

Zgłosz. Niemcy 14.05.1994, nr 4417029.7, opubl. 16.11.1995

Wolff R.

Urządzenie według wynalazku przeznaczone do rozkroju płyt wiórowych ma konstrukcję oporową mającą w przekroju poprzecznym konfigurację podobną do litery A. Jeden z boków konstrukcji oporowej to oporowa powierzchnia utworzona przez dwie perforowane blachy przechodzące na całej długości opory i ułożone w taki sposób, że między nimi tworzy się luz szczelinowy. Nad powierzchnią oporową równoległe do niej i na zadanej odległości od niej montuje się dwie prowadnice w kształcie rury, na których rozciąga się poprzeczna płyta montażowa do ustawiania na niej piły tarczowej. Płyta znajduje się na prowadnicach z możliwością przemieszczenia do góry i w dół za pomocą elementu siłowego wykonanego w postaci wciągarki, której lina jest połączona z górną krawędzią płyty. Płyta wyposażona jest w układ otworów szczelinowych, służących do przepuszczania przez nie tarczy piły, przy rozkroju, leżącej na oporowej powierzchni płyty wiórowej. Kątowe położenia otworów są uwarunkowane technicznymi warunkami rozkroju płyt wiórowych i mogą mieścić się w przedziale 15° lub 30°. Piłę tarczową wyposaża się w elementy ustalające do ustawiania tarczy piły w wymaganym położeniu kątowym. Cechy szczególne urządzenia według wynalazku polegają na tym, że oporowa powierzchnia utworzona jest przez blachy perforowane a otwory jej mają średnicę 25÷35 mm i rozciągają się rzędami ze skokiem 10÷15 cm i służą do umieszczania w nich urządzeń zaciskowych do ustalenia w potrzebnym położeniu płyty wiórowej.

W.K.

CI⁶, B27B, 5/06

Niemcy, DOS 4417047
OBRPPD/MOINT
niem.

Einrichtung zum Trennen von aneinander anliegende guerteteilten Plattensteifen hinter der Trennlinie von Plattenaufteilsägen. Urządzenie do dzielenia leżących obok siebie dzielonych poprzecznie pasów płyt za linią podziału formatyzerki do płyt.

Holzma-Maschinenbau GmbH

Deutsches Patentamt, 1995, fig. 4

Zgłosz. Niemcy 14.05.1994, nr 4417047.5, opubl. 16.11.1995

Heller H.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do stosowania razem z piłą do rozkroju płyt, na przykład płyt wiórowych dowolnego rodzaju i wykonane w postaci przedłużenia stołu roboczego służącego do przyjmowania rozkrojonych pasów płyt nadchodzących ciągłym strumieniem. Rozkrój przeprowadza się w kierunku prostym do kierunku nadchodzenia. Urządzenie utworzone jest przez układ przenośników wałkowych, rozdzielonych na cztery grupy, z których każda składa się z 5 par rolek o jednej średnicy. Kierunek transportu przenośników wałkowych jest prosty do kierunku nadchodzenia utworzonych pasów. Dwie grupy przenośników wałkowych jednej strony są wykonane jako stacjonarne, przy czym pierwsza z nich od strony nadchodzenia pasów ma rolki umieszczone pod kątem do kierunku nadchodzenia pasów. Dwie grupy przenośników wałkowych drugiej strony są wykonane z możliwością zmiany położenia rolek w płaszczyźnie pionowej. Przy takim wykonaniu nadchodzące od piły pasy mogą za pomocą przemieszczania rolek i powstających przy tym sił grawitacyjnych przemieszczać się w kierunku nastawionego oporu w celu wyrównywania krawędzi pasów i formowania stosu. Cechy szczególne urządzenia według wynalazku polegają na obecności przenośników wałkowych, ich stacjonarnego i ruchomego wykonania i wykorzystania, dla stworzenia przemieszczenia tych ostatnich, układu cylindrów hydraulicznych.

W.K.

Cl⁶, B09B, 5/00

Niemcy, DOS 4417704
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren und Vorrichtung zum Entsorgen von Elementen mit beschichteter Oberfläche. Sposób i urządzenie do utylizacji elementów o powierzchni pokrytej powłoką.

Deutsches Patentamt, 1995, fig 1

Zgłosz. Niemcy 20.05.1994, nr 4417704.6, opubl. 23.11.1995

Färber H.

Przedmiotem wynalazku jest sposób utylizacji starego drewna z powłokami (na przykład bloków okiennych o powierzchni lakierowanej lub malowanej, elementów mebli z powłokami z filmu syntetycznego i in.) Urządzenie według wynalazku składa się z kilku zespołów. Na pierwszym stopniu obróbki poddawane utylizacji drewno, na przykład skrzydła okien, są umieszczane w podwieszonym przenośniku i w ciągłym strumieniu są podawane do węzła utworzonego przez układ dysz, za pomocą których na przedmioty utylizacji nanosi się warstwę mieszaniny składającą się z metalowych cząstek mających właściwości magnetyczne i woskopodobnej substancji nagrzonej do stanu ciekłego. Po obróbce przedmioty utylizacji są zrzucane na znajdujący się niżej transporter podający je do węzła rozdrabniania, gdzie są one rozdrabniane do wymaganej frakcji a potem są zrzucane na przenośnik taśmowy, nad którym współosiowo z nim znajduje się analogiczny przenośnik, dolna gałąź którego znajduje się pod działaniem pola magnetycznego wytwarzanego przez elektromagnesy znajdujące się nad taśmą. Strumień cząstek drewna zawierających warstwę naniesionej substancji pod działaniem sił magnetycznych przechodzi na dolną gałąź górnego transportera i jest transportowany do kolektora. Szyna (Śina) nie zawierająca cząstek metalowych pozostaje na dolnym przenośniku i przechodzi, do zbiornika gdzie się ona zbiera i może być wykorzystywana jako materiał wtórny, na przykład do produkcji płyt wiórowych.

W.K.

Cl⁶, B27N, 3/06

Rosja, pat. nr 2055730
OBRPPD/MOINT
ros.

Sposob neprerywnogo proizvodstva drevesnostruzecznych plit s odnovennoju dvustronnej otdelkoj. Sposób ciągłego wytwarzania płyt wiórowych z jednoczesnym dwustronnym wykończeniem.

N-i. i projekt.-konstrukt. in-t promsti dreves, plit

Komitet Rossijskoj Federacii po patentam i tovarnym znakam, 1996, tabl. 2

Zgłosz. Rosja, 17.02.1993, nr 93008966/15, opubl. 10.03.1996, Biul. nr 7

Laščaver M.S. i in.

Sposób produkcji płyt wiórowych według wynalazku obejmuje obróbkę cząstek z drewna środkiem wiążącym, formowanie kobierca, prasowanie na gorąco razem z podawaniem folii dekoracyjnej. Jako folię dekoracyjną wykorzystuje się papier syntetyczny o gramaturze 40÷60 g/m² ze współczynnikiem zdolności do przepuszczania pary 1÷10, poddany obróbce mieszaniną z czasem utwardzania przy temperaturze 170°C wynoszącym 10÷20 sek. Przy obróbce cząstek drewna środkiem wiążącym utwardzenie tego ostatniego przy temperaturze 100°C wynosi dla warstwy zewnętrznej 90÷115 sek, dla warstwy wewnętrznej 60÷65 sek., przy tym prasowanie na gorąco razem z podawaniem folii dekoracyjnej jest realizowane z szybkością 2÷8 m/min. Syntetyczny papier poddaje się obróbce mieszaniną o lepkości według VZ-4 12÷20 sek, o zawartości suchych substancji 50÷60 % do zawartości środka wiążącego 46÷53%. Jako środek wiążący do kobierca wiórów drzewnych wykorzystuje się żywice

amino-formaldehadowe o lepkości według VZ-4 17 do 30 sek dla warstwy wewnętrznej i 15,4+20 sek. dla warstwy zewnętrznej.

W.K.

Cl⁶, B27B, 027/06
B27B, 027/10

Szwajcaria, pat. nr 686418
OBRPPD/MOINT
niem.

Winkleinstellvorrichtung für eine Plattensäge. Urządzenie do nastawiania kąta dla piły do płyt.

Optical and Electronic Engineering Dr. Ing. ETH Paul D. Iten

Schweizerische Eidgenossenschaft. Bundesamt für Geistiges Eigentum, 1996, fig 7

Zgłosz. Szwajcaria 30.09.1992, nr 03049/92, opubl. 29.03.1996

Iten P.

Urządzenie według wynalazku przeznaczone do ustawiania pod kątem położenia piły do rozkroju płyt (płyty wiórowych dowolnych rodzajów lub płyt pilśniowych) ma dwie prowadnice, ustawione równolegle, wytworzone z kształtowników aluminiowych, na jednej z których znajduje się wspornik, na drugiej zaś kulisa tworzące wspólnie połączenie przegubowe. Na jednej prowadnicy znajduje się sanki z zamontowaną na nich piłą. Przeciwległa prowadnica jest oporem dla obrabianej płyty. Między prowadnicami na jednym końcu stołu roboczego jest zamontowana rozpórka. Położenie katowe rozkroju zmienia się i ustawia się poprzez obrót za pomocą przegubu prowadnicy, do której przylega płyta. Cechy szczególne konstrukcji urządzenia według wynalazku polegają na obecności dwóch równoległych prowadnic połączonych przegubem i ustawienia położenia katowego piły, względem poddawanej rozcinaniu płyty, za pomocą ruchu obrotowego prowadnicy oporowej dla poddawanego rozcinaniu przedmiotu, o wymagany kąt względem przegubu.

W.K.

Cl¹, D04H, 1/00

USA, pat. nr 5302330
OBRPPD/MOINT
ang.

264/109

Method for the manufacture of waferboard. Sposób wytwarzania płyt waferboard.

United States Patent Office, 1994,

Zgłosz. USA 08.06.1993, nr 73032, opubl. 12.04.1994

Umansky H., Coakley R.J.

Sposób wytwarzania według wynalazku płyt cementowo-wiórowych typu waferboard polega na mineralizacji wiórów drzewnych poprzez pokrywanie ich substancją nieorganiczną, przetrzymywaniu tych wiórów w zależności od sezonu w ciągu 15 do 25 dob a, następnie na powtórny ich pokrywaniu tą substancją.

W.K.

ROZDZIAŁ II. CO WARTO WIEDZIEĆ ...

II.A. Ogłoszenia o zgłoszeniu w Urzędzie Patentowym RP wynalazków do opatentowania i wzorów użytkowych do zarejestrowania (według Biuletynu Urzędu Patentowego nr 11(611) z 26.05.1997 r., nr 12(612) z 09.06.1997 r., nr 13(613) z 23.06.1997 r., nr 15(615) z 21.07.1997 r. i nr 16(616) z 04.08.1997 r.¹

II.A.1. WYNALAZKI

A1(21) 322616

(22) 96 03 11

6(51) B27N 3/06

(31) 95 9501300

(44) 98 02 02

(33) SE

(86) 96 03 11 PCT/SE96/00310

(32) 95 04 07

(87) 96 10 10 WO96/31327 PCT Gazette nr 45/96

(71) SUNDS DEFIBRATOR INDUSTRIES AB, Sundsvall, SE

(72) Lundgren Göran, Sislegård Lars-Otto, Schedin Kurt, Thorbjörnsson Sven-Ingvar

(54) Sposób wytwarzania płyty lignocelulozowej

(57) Ujawniono sposób ciągłego wytwarzania płyty z materiału lignocelulozowego gdzie materiał jest rozdrabniany na cząsteczki i/lub włókna, wysuszony, pokryty klejem i uformowany na matę i sprasowany do końcowej płyty. Uformowana płyta jest ogrzewana parą i następnie sprasowana do prawie końcowej grubości po czym jest prasowana na płytę do stanu użytkowego w sekcji kalibrowania.

(8 zastrzeżeń)

¹ W Biuletynie Urzędu Patentowego nr 24(624) z 24.11.1997, nr 1(627) z 5.01.1998 r., i nr 4(630) z 16.02.1998 r. nie znaleziono wynalazków i wzorów użytkowych dotyczących produkcji i stosowania płyt drewnopochodnych

AI(21) 314828

(22) 96 06 17
(44) 97 12 22

6(51) B32B 21/02

(75) Głowacz Tadeusz, Chrzanów

(54) **Styrowiór**

(57) Styrowiór, zawierający zrębki drewniane i/lub wióry drewniane oraz polistyren spienialny, charakteryzuje się tym, że składa się z 60÷80 % wagowych zrębków drewnianych i/lub wiórów drewnianych o granulacji od 10 do 15 mm, 5÷15 % wagowych polistyrenu spienialnego i 15÷25 % wagowych mineralizatora.

(2 zastrzeżenia)

AI(21) 315139

(22) 96 07 08
(44) 98 01 19

6(51) C08G 12/12

(71) Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe EKOCHÉM S.A., Siemianowice Śląskie

(72) Maciejewski Mariusz, Bortel Edgard, Kochanowski Andrzej, Beres Janusz, Głados Stanisław, Binko Andrzej

(54) **Sposób wytwarzania bezformaldehydowych żywic mocznikowych**

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania bezformaldehydowych żywic mocznikowych, przeznaczonych zwłaszcza do otrzymywania pian polimerowych, klejów do drewna oraz środków dla wzmacniania i uszczelniania gruntu. Istotą tego sposobu jest to, że kondensacji poddaje się wodny roztwór mocznika i aldehydu glutarowego, najkorzystniej przy stosunku molowym w zakresie od 3:1 do 1:3; przy czym reakcję prowadzi się w temperaturach od -10 do 100°C, przy pH od 4,0 do 11,0; ewentualnie w obecności regulatorów pH i modyfikatorów, takich jak np. fosforany, aldehydoalkohole, związki wielowodorotlenowe i/lub poliaminy.

(1 zastrzeżenie)

AI (21) 321543

(22) 96 01 17
(44) 97 12 08

6(51) C08G 14/06
C08G 12/38
C08L 61/30
(33) DE

(31) 95 195025581

(32) 95 01 27

(86) 96 01 17 PCT/EP96/00168

(87) 96 08 01 WO96/23014 PCT Gazette nr 35/96

(71) BASF AKTIENGESSELLSCHAFT, Ludwigshafen, DE

(72) Meier Anton, Schatz Hermann, Lehnert Heinz, Niessner Manfred

(54) **Wodne żywice aminowe o polepszonej zmywalności do wytwarzania materiałów drewnnych oraz sposób wytwarzania wodnych żywic aminowych**

(57) Ujawniono w szczególności wodne żywice aminowe o zawartości substancji stałej od 50 do 75% wag. i lepkości, w odniesieniu do zawartości substancji stałej 67% wag., wynoszącej od 150 do 400 mPa·s (mierzonej w temperaturze 20°C i przy ścinaniu 500 s⁻¹), zawierające na mol melaminy,

(składnik a): 0,5 do 13 moli mocznika,

(składnik b), 2 do 20 moli formaldehydu,

(składnik c), 0 do 1 mola fenolu i/lub zdolnej do kondensacji pochodnej fenolu,

(składnik d), 0 do 1 mola siarczynu metalu alkalicznego i/lub wodosiarczynu metalu alkalicznego,

(składnik e) i 0 do 1 mola dalszego związku zdolnego do kondensacji,

(składnik f), przy czym stosunek sumy ilości molowej grup (-NH₂), zawartych pierwotnie w składnikach (a)

i (b), do ilości molowej składnika (c) wynosi 0,5:1 do 3,5:1.

(8 zastrzeżeń)

AI (21) 314479

(22) 96 05 28
(44) 97 12 08

6(51) C09J 123/00

(71) Kowalewski Józef, Warszawa

(72) Kowalewski Józef, Gos Barbara

(54) **Klej, zwłaszcza do drewna, materiałów drewnopochodnych i betonu oraz sposób otrzymywania kleju, zwłaszcza do drewna, materiałów drewnopochodnych i betonu**

(57) Klej składa się z 76,5÷83,5% wag. polioctanu winylu w octanie etylu 4,2÷7,7% wag. alkoholu, korzystnie etanolu oraz 12,5÷15,5% wag. kalfixu o składzie 50,0÷56,0% CaCO₃ i 42,0÷46,0% MgCO₃.

Sposób otrzymywania kleju polega na tym, że do 76,5÷83,5% wag. polioctanu winylu w octanie etylu wprowadza się w ciągu 5 minut w dwóch lub trzech jednakowych porcjach 12,5÷15,5% wag. kalfixu, po czym dodaje się 4,2÷7,7 % wag. alkoholu, korzystnie etanolu i całość miesza się przez 15÷20 minut, przy czym temperatura składników oraz otoczenia podczas operacji mieszania wynosi 288÷293 K.

(2 zastrzeżenia)

A1 (21) 321746

(22) 97 08 22

6 (51) D21B 1/12

(31) 96 1525

(44) 98 03 02

(33) AT

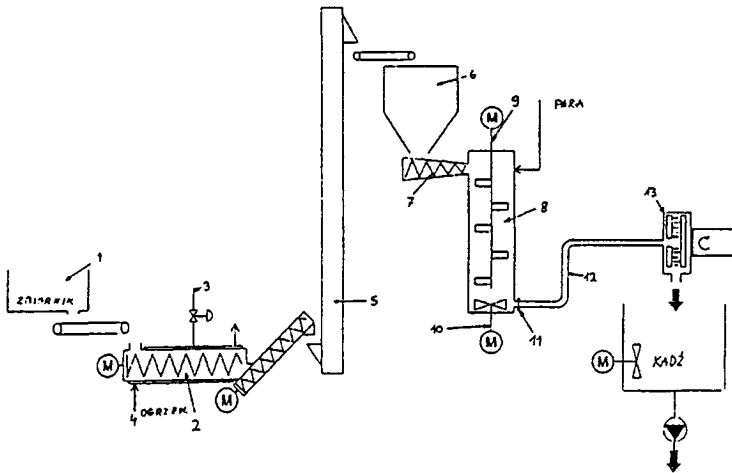
(71) FUNDER INDUSTRIE GESELLSCHAFT m.b.H., St. Veit/Glan, AT

(72) Zimmer Helmut

(54) Sposób i urządzenie do uzdatniania odpadów płyt pilśniowych

(57) Opisano sposób uzdatniania odpadów płyt pilśniowych metodą suchą i moką bez zespołów rafinerowych, przy czym rozwiłkowanie po obróbce cieplnej w płynnym ośrodku i kolejnej obróbce ciśnieniowej następuje poprzez rozprężanie pary oraz urządzenie do realizacji tego sposobu, w którym walek ślimakowy (2), poprzez mechaniczne przenośniki (5), zbiornik pośredni (6), oraz przenośnik ślimakowy (7), jest połączony przewodowo z parownikiem (8), wyposażonym w mieszadło (9) do transportu rozdrobnionych odpadów płyt pilśniowych.

(9 zastrzeżeń)



A1 (21) 315429

(22) 96 07 25

6(51) E04D 3/18

(44) 98 02 02

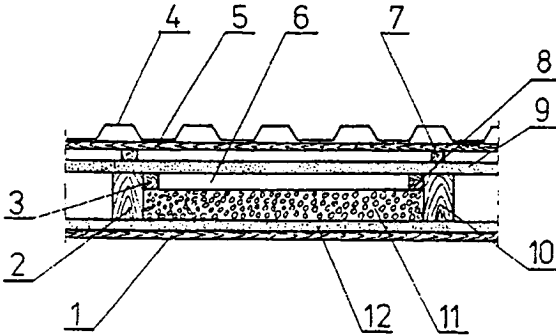
(71) Zakłady Płyt Pilśniowych w Czarnej Wodzie, Czarna Woda

(72) Skiba Jarosław, Włoch Paweł, Lemiesz Rafał, Baczyński Przemysław

(54) Wielowarstwowy układ pokrycia dachowego

(57) Wielowarstwowy układ pokrycia dachowego, zwłaszcza dachów skośnych, ma między krokwiami (2.10)

wypełnienie w postaci pustki powietrznej (6), ograniczonej listwami (3,8), do których dociśnięta jest płyta porowata o niskiej gęstości (11), od strony wewnętrznej dachu, zamknięta płytą porowatą zwykłą (12) oraz łątami (1) dla suchych tynków. Strona zewnętrzna dachu ma płyty bitumowane (9), przytwierdzone do krokwi (2,10) łątami wzdłużnymi (7), do których przytwierdzone są łąty poprzeczne (5) wraz z pokryciem dachowym (4).
(2 zastrzeżenia)



II A.2. WZORY UŻYTKOWE

U1 (21) 105037

(22) 96 07 17
(44) 98 01 19

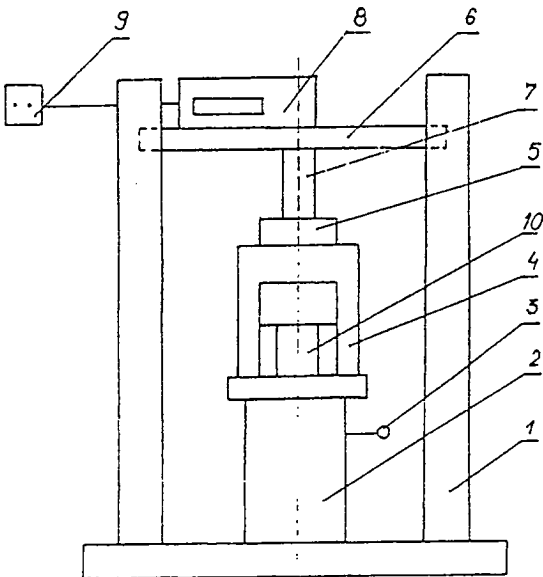
6(51) G01N 3/24

(71) Akademia Rolnicza, Poznań

(72) Biniek Piotr

(54) **Przyrząd do badania wytrzymałości spoiny klejowej na ścinanie**

(57) Przyrząd do badania wytrzymałości spoiny klejowej na ściernie metodą ściskania próbki na ramę (1), do podstawy której jest zamocowany podnośnik (2), na którym jest umocowany uchwyt (4) z naporą (5), zaś do górnej belki (6) ramy (1) zamocowany jest czujnik (7) pomiaru siły połączony z urządzeniem rejestrującym (8).
(2 zastrzeżenia)



Zestawił W.K

Wykaz autorów, których prace ukazały się
Biuletynie Informacyjnym OB-RPPD w Czarnej Wodzie
nr 1/1998

mgr inż.	Stanisław Kabat	S.Ka.
mgr inż.	Władysław Kaniewski	W.K.

