

BIULETYN INFORMACYJNY

OŚRODKA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO

PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

w Czarnej Wodzie

2/1999



Biuletyn Informacyjny

*Centrum Badań i Rozwoju
Przemysłu Płyt Drewnopochodnych
w Czarnej Wodzie*

2
1999

MINISTERSTWO GOSPODARKI

BIULETYN INFORMACYJNY OŚRODKA BADAWCZO-ROZWOJOWEGO PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

KWARTALNIK

REDAGUJE ZESPÓŁ REDAKCYJNY OBRPPD

Redaktor naczelny: mgr inż. Maria Antoni Hikiert

Sekretarz Redakcji

mgr inż. Władysław Kaniewski

Wydanie publikacji dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych

Rok 40	-	157
Str 87	-	172

Odbito w OB-RPPD w Czarnej Wodzie Nr 3018/nakład 80 egz. Rok 1999

Treść:

AKTUALNOŚCI	91
Obecne tendencje ograniczania szkodliwości ścieków technologicznych powstających przy produkcji płyt pilśniowych	91
Technika rezonatorów mikrofalowych. Nowa zasada pomiaru wilgotności wiórów drzewnych i płyt ..	95
Elektroniczne przetwarzanie danych w drzewnictwie i leśnictwie	98
Statystyki w internecie dla przemysłu drzewnego	102
Pełzanie płyt wiórowych w normalnym klimacie	102
Tworzywa drzewne i środki klejące dla meblarstwa	105
Suszenie w niskiej temperaturze przenoszonych przenośnikami wiórów typu strands uznane przez państwo jako B.A.C.T.	111
Bundestag uchwała ustawę o sprzedaży zasobów leśnych	114
W sprawie zachowania się podczas pożaru wiórów drzewnych i materiałów z włókien drzewnych przy ich stosowaniu jako materiały izolacyjne	115
Wspomnienie pośmiertne o doc. dr inż. Piotrze Ferensie	117
 Z PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH	 120
Stimson odchodzi do artykułów handlowych w zakładzie sklejkarskim Montana	120
Noranda Forest buduje nowy zakład płyt OSB na Wschodzie USA	123
Budowniczości maszyn rejestrują ożywienie interesu	124
W Europie jest tymczasem na ruchu około 270 pras membranowych	125
Stoiber przejął od Pfeiderera zakład płyt wiórowych oficjalnie na ruchu	127
ICI obchodzi 20 rocznicę w przemyśle wyrobów z drewna	128
Koniunktura na tworzywa drzewne w Azji i Oceanii z mniejszymi wskaźnikami wzrostu	130
Symposium Mobil na temat tworzyw drzewnych urządzone dalej jako spotkanie branży	134
 Z ZAGRANICY	 136
Wiadomości przemysłu sklejek	148
Wiadomości przemysłu płyt pilśniowych	152
Wiadomości przemysłu płyt wiórowych	154
 WIADOMOŚCI WYNAŁAZCZE	 157
Zagraniczne opisy patentowe i zgłoszeniowe dotyczące płyt drewnopochodnych	157
Co warto wiedzieć	168

AKTUALNOŚCI

Obecne tendencje ograniczania szkodliwości ścieków technologicznych powstających przy produkcji płyt pilśniowych

Znaną uciążliwością produkcji płyt pilśniowych metodą moką jest towarzyszące temu procesowi przechodzenie do wody obiegowej a następnie do ścieków technologicznych znacznych ilości substancji organicznych w postaci związków rozpuszczalnych w wodzie, koloidów i cząstek stałych. Substancje rozpuszczalne w wodzie powstają głównie w wyniku obróbki hydrotermicznej zrębków i powstałej z nich masy włóknistej podczas defibracji. Pewną część przechodzących do wody obiegowej związków stanowią naturalne substancje organiczne zawarte w przetwarzanym drewnie.

Troska o ochronę naturalnego środowiska wymusiła na zakładach produkujących płyty pilśniowe metodą moką podjęcie środków zmniejszających a nawet eliminujących szkodliwy wpływ ścieków technologicznych na środowisko.

W wyniku tych przedsięwzięć ZPP Czarna Woda uruchomiły rolniczą oczyszczalnię ścieków na sztucznie nawadnianym kompleksie łąk, znajdującym się nieopodal zakładu. Zakłady w Przemyślu i Koniecpolu domykają obiegi wód technologicznych a ich nadmiar w postaci ścieków kierują do komunalnych oczyszczalni biologicznych, budowanych z uwzględnieniem potrzeb tych zakładów. Zakłady w Karlinie i w Krośnie Odrzańskim poszły w kierunku całkowitego domykania obiegów wodnych.

Domykanie obiegów wód technologicznych przy produkcji płyt pilśniowych powoduje wzrost stężenia zawartych w tych wodach substancji organicznych a zarazem wzrost ich ilości zatrzymywanych w gotowym produkcie co ma bezpośredni wpływ na obniżenie kosztów oczyszczania ścieków przypadających na 1 tonę wyprodukowanych płyt.

Wyniki badań wykonanych w 1996 roku przez Katedrę Tworzyw Drzewnych SGGW w krajowych zakładach płyt pilśniowych nad składem chemicznym wód obiegowych /1/ przedstawiają się następująco:

Tablica 1. Skład chemiczny wody obiegowej w krajowych zakładach płyt pilśniowych

Wyszczególnienie	Sucha pozostałość	Substancje wyekstrahowane		Substancje lignopodobne	Węglowodany	Sole mineralne
		heksanem	etanolem			
	g/dm ³	g/dm ³ %	g/dm ³ %	g/dm ³ %	g/dm ³ %	g/dm ³ %
ZPP Czarna Woda	6,20	0,11 1,77	2,70 43,55	0,23 3,70	3,22 51,94	0,35 5,65
ZPP S.A. Przemysł	20,31	0,65 3,20	6,90 33,97	1,04 5,10	12,59 62,00	1,35 6,65
KZPP S.A. Koniecpol	51,53	0,72 1,40	20,87 40,50	3,87 7,51	29,27 56,80	2,82 5,47
ALPEX S.A. Karlino	66,61	2,00 3,00	20,38 30,60	7,23 10,85	42,92 64,43	4,53 6,80
ZPP S.A. Krosno Odrzańskie	68,20	0,61 0,89	21,00 30,79	6,83 10,01	45,15 66,20	3,36 4,93

Zawarte w powyższej tablicy 1 dane o suchej zawartości informują o stopniu domknięcia obiegu wodnych w czasie wykonywania tych pomiarów w poszczególnych zakładach. Wówczas z praktycznie zamkniętym obiegiem wody obiegowej pracowały dwa zakłady; Alpex S.A. Karlino i ZPP S.A. Hardex w Krośnie Odrzańskim. Na uwagę zasługuje to, że obydwa te zakłady produkują wyłącznie płyty twarde, co zwiększa problemy z zamykaniem obiegu wodnych. Przy produkcji płyt porowatych suszarka wydała poza obieg technologiczny około dwukrotnie więcej wody niż prasa przy produkcji płyt twardych. Z tego względu produkcja płyt porowatych ułatwia utrzymywanie pewnego niedoboru wody w obiegu technologicznym a równocześnie płyty porowate usuwają z tego obiegu dwukrotnie większą ilość związków zawartych w wodzie obiegowej przypadających na jednostkę produkcji, a tym samym skuteczniej zmniejszają zanieczyszczenie obiegu wodnego.

Bardziej szczegółowe badania [2] pozwoliły stwierdzić, że 2/3 substancji zawartych w wodzie podsiowej to związki w niej rozpuszczalne a około 1/3 tworzy fazę zdyspergowaną. Związki rozpuszczalne w wodzie to przede wszystkim cukry pochodzące z rozpadu hemiceluloz oraz związki fenolowe i mineralne. Faza dyspersyjna to substancje fenolowe, tłuszcze i żywice, jak również węglowodany prawdopodobnie związane z fenolami. Związki fenolowe to głównie produkty przemian cukrów a część ich pochodzi z rozpadu innych związków wchodzących w skład drewna.

Konsekwentne domykanie i całkowite zamykanie obiegu wodnych powoduje powstawanie w zakładach szeregu trudności technologicznych i uciążliwości ruchowych. Występują poważne zakłócenia procesu zaklejania, utrudnienia w odwadnianiu i formowaniu wstęgi oraz prasowaniu płyt. Duże stężenie zanieczyszczeń w wodzie obiegowej stwarza trudności w utrzymaniu czystości urządzeń oraz sprzyja szybkiemu brudzeniu i przyspieszonemu niszczeniu odzieży maszynowej. W okresach występowania wysokich wilgotności surowca i intensywnych opadów atmosferycznych mógł powstawać nadmiar wody obiegowej grożące koniecznością awaryjnego zrzutu ścieków. Odprowadzanie części zanieczyszczeń poza obieg technologiczny oraz zagwarantowanie warunków do powstawania choćby niewielkiego deficytu wody, wymagającego uzupełnienia jest zabiegiem bardzo pożądanym i wskazanym ze względów ruchowych jak i dla jakości wytwarzanych płyt.

Każdy sposób odciążenia obiegu wód technologicznych i uzyskiwania niedoboru wody w obiegu wymaga nakładów inwestycyjnych oraz stałego ponoszenia kosztów eksploatacyjnych. Obecnie w polskim przemyśle płyt

piłśniowych dla obniżenia nakładów na oczyszczanie ścieków powszechne stało się konsekwentne domykanie i całkowite zamykanie obiegów wód technologicznych, jak również dążność do usuwania pewnej ilości wód technologicznych poza obieg. Najbardziej kosztowne jest biologiczne oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego, wykorzystywane dotychczas przez zakłady płyt piłśniowych w Przemysłu i Koniecpolu. Metoda osadu czynnego powoduje powstawanie tzw. osadu nadmiernego wymagającego dalszych zabiegów nad jego usuwaniem. Zakłady Hardex w Krośnie Odrzańskim wdrożyły własną metodę odparowywania ścieków z przeznaczeniem otrzymywanego koncentratu do przemysłowego wykorzystywania. Ze względu na koszty eksploatacyjne oraz pewne wady przedstawionych wyżej metod, poszukiwania nowych, doskonalszych rozwiązań nadal trwają.

Najnowszym kierunkiem w rozwiązywaniu problemów ścieków w przemyśle płyt piłśniowych jest całkowite zamykanie obiegu i systematyczne podczyszczanie części wody obiegowej metodą ultrafiltracji za pomocą filtrów membranowych. Pozyskany filtrat jest wykorzystywany w produkcji zamiast wody świeżej do takich operacji jak mycie sit maszyny formującej, cięcie wstęgi, natryski tłumiące pianę na wylewie, uszczelnianie czy też do rozcieńczenia środków do zaklejania płyt.

Filtry membranowe w zależności od właściwości membrany tj. od jej porowatości mogły zatrzymywać związki o różnym charakterze i ciężarze cząsteczkowym. Odpowiednio dobrane membrany mogą usuwać z roztworu związki o określonych właściwościach i zwiększać odpowiednio ich stężenie w odprowadzanym koncentracie. W zależności od potrzeb, proces filtracji może być prowadzony w jednym lub paru stopniach. Umożliwia to otrzymywanie filtratu o pożądanych parametrach oraz odpowiednie zażyczenie wydzielanych związków.

Szwedzka firma Valmet Flootek /3/ oferuje filtry membranowe dla przemysłu płyt piłśniowych dostosowane do usuwania z wody obiegowej zawiesiny ciał stałych, substancji koloidalnych oraz frakcji wyżej spolimeryzowanych związków przy równoczesnym zagęszczaniu koncentratu tych substancji. Są to tzw. filtry CR o poprzecznym, obrotowym przepływie ścieków w cylindrycznej komorze filtra. Firma Valmet Flootek uważa, że usunięcie z obiegu wodnego 10 do 20 kg suchej masy zanieczyszczeń na tonę produkowanych płyt jest wielkością wystarczającą dla uniknięcia trudności ruchowych przy produkcji płyt piłśniowych

Dotychczas w przemyśle płyt piłśniowych do realizacji takiego celu firma Valmet Flootek dostarczyła dwa układy filtracyjne typu CR. Pierwszy układ został zainstalowany w 1989 roku w Szwecji, w zakładzie Svanskog produkującym dziennie około 100 ton płyt piłśniowych twardych i 60 ton płyt porowatych. W skład systemu filtracyjnego wchodzi dwa filtry CR o całkowitej powierzchni filtrowania wynoszącej 100 m². Układ ten oczyszcza od 10 do 15 m³ wody podsitowej na godzinę. Otrzymywany koncentrat zagęszczany jest na wyparce a następnie spalany wraz z korą w piecu do spalania kory. Drugi system filtracyjny zainstalowano w 1994 roku w Polsce, w zakładzie Ekopłyta w Czarnkowie przy założeniu, że zakład produkuje dziennie 120 ton płyt twardych i 60 ton płyt porowatych. W skład układu filtracyjnego wchodzi jeden filtr CR o powierzchni filtracji 80 m². Oczyszcza on od 5 do 8 m³/h wody obiegowej. Koncentrat zagęszczany jest za pomocą wirówki z przeznaczeniem podobnie jak w Svanskog do spalania. W obydwu zakładach usuwa się dziennie z obiegu technologicznego od 3 do 4 ton suchej masy substancji organicznych. Koncentrat z filtrów CR może mieć stężenie od 8 do 15%, natomiast filtrat zawiera w przypadku zakładu w Svanskog 2% suchej masy tj. związków mineralnych i związków organicznych o małej masie cząsteczkowej. Odpowiednia wartość dla zakładu w Czarnkowie wynosi około 4%. Przy zastosowaniu filtrów CR stężenie związków mineralnych i związków organicznych o niskiej masie cząsteczkowej pozostaje w wodzie obiegowej przybliżeniu na podobnym poziomie jak przy zamkniętym obiegu bez stosowania podczyszczania. Wynika z tego, że zakwaszenie obiegu, utrudniające zaklejanie masy pozostaje na podobnym poziomie.

Układ do ultrafiltracji wyposażony w filtry CR składa się z modułowych zespołów takich jak:

- zespół zasilający,

- filtr CR jeden lub więcej,
- zespół zaworów i armatury,
- instalacja do okresowego przemycania membran.

Woda podsiłowa przed skierowaniem jej do układu filtracji za pomocą filtrów CR poddawana jest wstępnej filtracji, najczęściej na sicie łukowym o prześwicie szczelin 100÷150 µm. Wstępna filtracja ma na celu usunięcie włókien i innych cząstek stałych, które nie powinny trafiać do filtrów CR gdyż mogą zakłócać ich pracę.

Budowa filtra CR jest modułowa. Podstawową jednostką jest tzw. kasetka o cylindrycznym kształcie, której obie płaskie powierzchnie pokryte są membraną. Kasety wyposażone są w układ kanałów do zasilania ściekiem oraz do odprowadzania filtratu i powstającego koncentratu oddzielanych zanieczyszczeń. Kasety montuje się pionowo jedna nad drugą. Pomiędzy kasetami tworzą się komory filtracyjne, w których pracują mieszadła wytwarzające siły ścinająco-wirujące. Mieszadła napędzane są wspólnym pionowym wałem przechodzącym przez oś pionową filtra CR. Wał wprawiany jest w ruch silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię pasową.

Woda obiegowa przeznaczona do filtracji podawana jest pod ciśnieniem około 0,4 MPa do komór filtracyjnych poprzez pionowe kanały. Odpływ filtratu z wnętrza kaset następuje poprzez drugi układ pionowych kanałów a zatężony ściek – poprzez trzeci układ takich kanałów. W zależności od ilości stopni filtracji koncentrat przechodzi do kolejnych zespołów kaset celem dalszego filtrowania i zatężania.

Uzyskany koncentrat z filtrów CR może być zatężany w dalszych operacjach do pożądanego stężenia, jak również może być bezpośrednio spalany przez wprowadzenie go w postaci aerozolu, za pomocą specjalnego palnika do paleniska kotła. Rozpylanie koncentratu może odbywać się za pomocą sprężonego powietrza lub pary wodnej. Wtrysk koncentratu do paleniska za pomocą zalecanych palników zakłóca laminarny przepływ płonących gazów, w wyniku czego następuje lepsze ich wymieszanie a poprawie ulega sprawność spalania. Według firmy Valmet Flook w krańcowych przypadkach uzyskuje się poprawę spalania w takim stopniu, który pokrywa nakłady energetyczne związane ze spalaniem koncentratu. Spalanie uzyskiwanego z filtra CR koncentratu w paleniskach kotłów jest niewątpliwie najkorzystniejszym energetycznie sposobem jego likwidacji i jest ono konkurencyjnie ekonomiczne w stosunku do zagęszczania na wyparce i sprzedaży na zewnątrz otrzymanego produktu po koszcie wytwarzania. Ponadto taki sposób uniezależnia producenta płyt od popytu na zatężony koncentrat, pozwalając zagospodarować go we własnym zakresie.

Membrany dla utrzymania przepuszczalności filtrów na wymaganym poziomie, w zależności od właściwości wody obiegowej wymagają przepłukiwania co 2 do 4 tygodni. Do przemycania membran służy specjalna instalacja w którą wyposażony jest układ filtracyjny. Przemycanie dokonywane jest automatycznie przy użyciu detergentów. Przeciętny czas pracy membran wynosi od 6 do 12 miesięcy. Zużycie energii elektrycznej wynosi 6 do 10 kWh/m³ oczyszczanej wody.

Podczyszczanie metodą ultrafiltracji wody obiegowej przy produkcji płyt pilśniowych wydaje się być propozycją interesującą ze względu na swą skuteczność i niskie koszty eksploatacyjne. Może ono znaleźć zastosowanie w każdym zakładzie płyt pilśniowych, bez względu na to czy substancje organiczne wydzielone ze ścieków mają być likwidowane przez spalanie czy też będą zagęszczane na wyparce i kierowane do sprzedaży. W przypadku zagęszczania na wyparce ultrafiltracja obniży koszty tej operacji gdyż zagęszczaniu poddawane będą ścieki o stężeniu dwu- do trzykrotnie wyższym niż przy bezpośrednim odparowywaniu wody obiegowej.

1. Danuta Nicewicz, Włodzimierz Oniśko: *Skład wody obiegowej w polskich zakładach płyt pilśniowych*. Przegląd papierniczy nr 12 (628) 1996.

2. Danuta Nicewicz: *Badania wody obiegowej z produkcji płyt pilśniowych i możliwości wykorzystania wyodrębnionych substancji koloidalnych*. Wydawnictwo SGGW. Warszawa 1997r.
3. Milan Teppler, Kristian Lundberg: *Wprowadzenie zamkniętego biegu wodnego w instalacji wodnej w zakładzie produkcji płyt pilśniowych*. Materiały reklamowe f-my Valmet Flootek.

Kazimierz Rodzeń

Technika rezonatorów mikrofalowych. Nowa zasada pomiaru wilgotności wiórów drzewnych i płyt

Określanie wilgotności jest dla kontroli wielu procesów wytwarzania jednym z najważniejszych kryteriów. Mikrofałe nadają się bardzo dobrze do pomiaru zawartości wody w materiałach. Fale elektromagnetyczne przenikają produkt całkowicie i mierzą w ten sposób, w przeciwieństwie do metod optycznych, nie tylko wilgoć powierzchni lecz także i wilgoć w objętości produktu.

Zmiany struktury powierzchni lub zmiany zabarwienia nie mają żadnego wpływu na dokładność pomiaru. Mikrofałe o dużej długości fali mogą takich zmian „nie widzieć”. Również zmiany kruszyw lub udziału substancji mineralnych są bez wpływu bowiem przewodnictwo jonowe nie wpływa na zmienne pole elektromagnetyczne.

Niedogodnością był jednak dotychczas wpływ na wynik pomiaru z powodu gęstości: prowadziło to do przyrostu lub do zmniejszenia cząstek wody w przestrzeni pomiaru i było interpretowane jako zmiana wilgotności.

Rozwiązaniem jest metoda rezonansu, w której określane jest, zależne od zawartości w próbce wody, przesunięcie i tłumienie rezonansu sensora. W ten sposób powstał nowy system pomiarowy do określania wilgotności w produktach stałych, ciekłych i pastowatych, który to system łączy zasadnicze korzyści techniki mikrofalowej z niezależnością od gęstości. Alternatywnie da się za pomocą tej techniki określić równocześnie i gęstość nasypową.

System ten stosowany jest obecnie skutecznie m.in. do pomiaru wilgotności wiórów drzewnych, sklejek, płyt pilśniowych i płyt wiórowych. System ten wchodzi do zastosowania również do pomiaru wilgotności materiałów w materiałach nasypowych innych branż.

Dzięki nowemu rozwojowi planarnego sensora (eines planaren Sensors) został silnie zwiększony możliwy zakres stosowania tej techniki pomiarowej. Podczas gdy przy dotychczasowej technice rezonatora próżniowego (porowatego) (Hohlraum-Resonaturtechnik) produkt musiał być doprowadzony za pomocą systemu obejściowego (Bypass-System) do celki pomiarowej, to nowy planarny sensor może być wbudowany w ścianki na przykład zasobników, w rynnny wstrząsane lub w miejsca przekazywania z taśm na taśmę (rys. 1) i może w ten sposób mierzyć wilgotność online.

Zasada pomiaru

Do pomiaru zawartości wilgotności próbki wykorzystywany jest biegunowy charakter cząsteczki wody. Przy przyłożeniu pola elektrycznego cząsteczki wody obracają się odpowiednio do kierunku pola elektrycznego. To wzajemne oddziaływanie pomiędzy cząsteczkami wody a polem elektrycznym prowadzi do zmniejszenia prędkości rozchodzenia się lub – równoznacznie – do skrócenia długości fali elektrycznej w materiałach zawierających wodę.

Skrócenie długości fali powoduje zmianę częstotliwości rezonansowej rezonatora mikrofalowego po włożeniu próbki zawierającej wodę. Ta zmiana częstotliwości jest rejestrowana techniką pomiarową.

Aby otrzymać wysoką selektywność metody mikrofalowej odnośnie wody, spektrum częstotliwości zmiennego pola elektrycznego za pomocą którego własności rezonansowe aplikatora próbek zostają określone, zostało tak ułożone w zakresie kilku giga herców, tak, że tylko cząsteczki wody, które są najmniejszymi istniejącymi cząsteczkami polarnymi mogą nadążać za polem.

Przy tym pośpieszają one, spowodowane przez wewnętrzne siły tarcia, za polem elektrycznym i doznają obrotu również i małej translacji (przesunięcia równoległego). Ta translacja powoduje, poprzez wytwarzanie ciepła tarcia, przeniesienie energii z pola elektrycznego na produkt. Wynikające z tego oddziaływania na krzywą rezonansu rezonatora mikrofalowego są przedstawione na rysunku 2.

Oznaczona przez 1 krzywa na rysunku 2 przedstawia krzywą rezonansu bez produktu. Po wstawieniu próbki do rezonatora zmniejsza się częstotliwość rezonansowa i cała krzywa staje się szersza poprzez wyżej opisane przeniesienie energii i związane z tym tłumienie. Pokazują to krzywe 2 do 4 na rysunku 2 dla próbek o różnej wilgotności.

Poprzez pomiar obu wielkości „przesunięcia częstotliwości” i tłumienia, z których obie są miarą ilości cząstek wody w polu elektrycznym mogą być nie tylko wilgotność lecz także i gęstość określone oddzielnie od siebie.

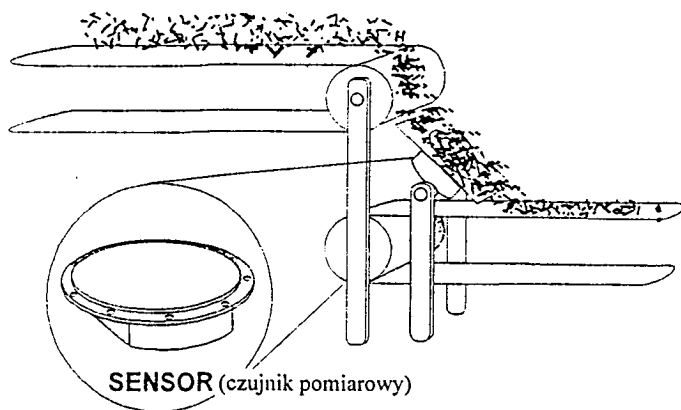
Kalibrowanie systemu pomiarowego odbywa się szybko i prosto i nie zmienia się z upływem czasu. Dokładność pomiaru zależy od dokładności metody odniesienia. Niedokładności mogą być pominięte dzięki bardzo dokładnej elektronice.

Korzyści techniki mikrofalowej

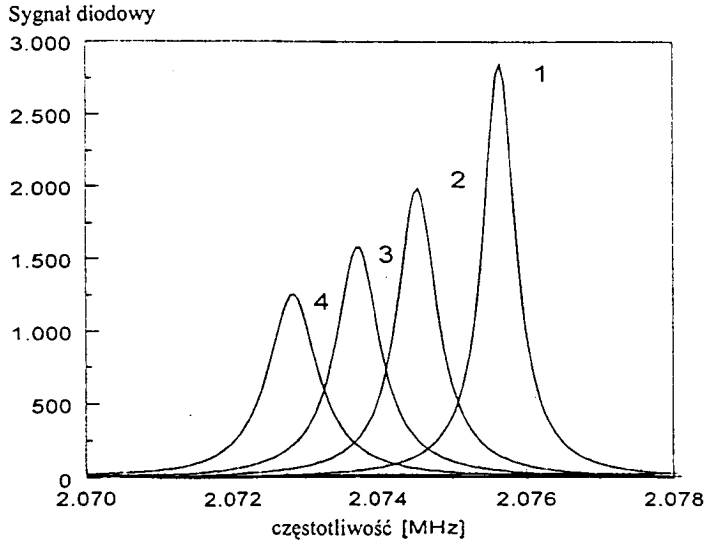
Z metody pomiarowej rezonansu mikrofalowego wynikają liczne interesujące dla użytkownika korzyści:

- mikrofałe przenikają cały produkt, tak że nie tylko wilgoć powierzchni lecz także i wilgoć rdzenia zostaje zarejestrowana,
- obskanowanie (das Abscannen) spektrum częstotliwości, takie jakie jest naniesione na rysunku 2 wymaga w oparciu o szybką elektronikę tylko bardzo małego czasu wynoszącego około jednej milisekundy. Prze to możliwe jest również dokonanie pomiaru poruszającego się szybko produktu,
- poprzez uchwycenie dwóch fizycznych wielkości przesunięcia częstotliwości rezonansowych i tłumienia da się niezależnie od gęstości określić wilgotność produktu.

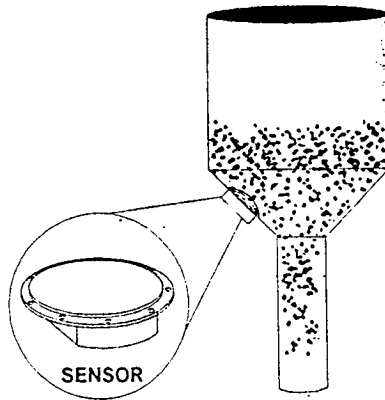
Zmiany w temperaturze produktu mogą być skompensowane automatycznie.



Rys. 1. Pomiar wilgotności w miejscu przekazywania materiału z taśmy na taśmę



Rys. 2. Wpływ wilgotności produktu na sygnał pomiarowy



Rys. 3. Sytuacja zabudowania na zasobniku

Sensor płaszczyznowy i szybka elektronika

Nowo przedstawiony stopień rozwoju techniki rezonatora mikrofalowego składa się z planarnego sensora w kombinacji z elektroniką o 1000 razy szybszą.

Dotychczasowa koncepcja, która prowadzona jest dalej ze względu na bardzo dokładne zastosowania specjalne pracuje z rezonatorem pustej przestrzeni (porowatym) (Hohlraumresonator), poprzez który prowadzi rura, do której musi być wstawiony produkt podlegający pomiarowi. Musi on tam pozostawać około 3 sekund, aby następnie znowu został odprowadzony do strumienia produktu. Wymaga to obejścia względem strumienia głównego z regulowaniem zaworów, ślimaków itd.

Poprzez w pełni nową koncepcję sensorów o kształcie tarcz udało się uniknąć wydatków na tę instalację. Sensory te mogą być wstawione bezpośrednio w płytę odbojową, np. w miejscu przekazywania z taśmy lub pomiędzy rolki transportowe – lub w ściankę zasobnika (rys. 3). Jedynym warunkiem jest kontakt mierzonego produktu z powierzchnią sensora.

Powierzchnia sensora składa się z cienkiej warstwy epoksydowej lub ceramicznej pod którą znajduje się właściwy rezonator. Pole elektromagnetyczne wychodzi kilka centymetrów z powierzchni sensora i wykrywa wszystkim wodę w warstwie produktu do 5 cm.

Poprzez zachowanie techniki rezonatorowej z przyjmowaniem dwóch sygnałów pomiarowych tłumienia i przesuwania krzywej rezonansu również przy tym sensorze technika pomiarowa rezonansu mikrofalowego jest również nadal jedyną niezależną od gęstości techniką pomiarową swojego rodzaju.

Do dokładnego pomiaru zawartości wody nie jest konieczna stała grubość warstwy produktu. Zatem dadzą się za pomocą kalibrowania pomierzyć różne grubości warstw, co jest bardzo ważne do wytwarzania płyt pilśniowych twardych lub płyt wiórowych.

Dzięki rozwojowi bardzo szybkiej elektroniki zapotrzebowanie czasu na obskanowanie krzywej rezonansu zostało zmniejszone do około 1/1000 sekundy. Otwiera to możliwości pomiaru poruszającego się produktu ponieważ dla tego czasookresu pomiaru produkt może być uważany za prawie nieruchomy.

Skutecznymi zakresami stosowania tej nowej techniki są między innymi pomiar inline wilgotności w tytoniu w miejscu przekazywania z taśmy i w formach za suszarką. Przy pomiarze wilgotności tytoniu tytoń spada swobodnie ponad sensorem. Znajdująca się nad powierzchnią pomiarową ilość tytoniu zmienia się silnie podczas pomiaru. Przy pomiarze wilgotności formirów bukowych o różnej grubości można pracować przy tym samym ustawieniu, podobnie jak przy pomiarze płyt pilśniowych twardych.

Dalsze wielce obiecujące projekty z nowym sensorem płaskim przebiegają w zakresach wiórów drzewnych, płyt pilśniowych i płyt wiórowych.

TROPP O., HERRMANN R., *Holz-Zentralblatt*, 1997 r., nr 140 z 21.11.1997 r., s. 2130

W.K.

Elektroniczne przetwarzanie danych w drzewnictwie i leśnictwie

30 słówek do pierwszych prób chodzenia w internecie

Pierwszy kontakt z nowym medium „internetem” kończy się często nagle, gdy się zaraz na początku stanie częściej w konfrontacji z wieloma anglo-amerykańskimi terminami fachowymi. Ponieważ są rozsyłane *mailings* najnowszą wersję *brows* wycofuje się, poprzez *download* z sieci napotyka się na *Live-chat* w internecie i rozmawia się o tym czy urządzenie z *frames* na *homepage* spowalnia jedynie czasy odpowiedzi lub oferuje rzeczywiste korzyści przy *navigation*.

Och, myśli sobie wówczas *newbie* – takie jest znane określenie dla nowicjusza we wspólnocie internetowej – i najlepiej odłożyłby on klawiaturę i myszką znowu na bok i wróciłby do papieru, ołówka i telefonu.

Ale tak szybko nie powinno się rezygnować: najprościej uczymy się nowej mowy wciąż jeszcze gdy się udamy tam gdzie się tej mowy używa. W tym przypadku nie jest to „do Francji lub Włoch”, lecz należy własny PC (=komputer osobisty) włączyć i jeszcze raz spojrzeć jak daleko się samemu zaszło zanim się zacznie starać o mądre ale często też i przemądrzałe rady przyjaciół i znajomych. W ten sposób zmniejsza się od początku obawy przed dotknięciem i ma się już po krótkim czasie zgromadzony mały ale użyteczny słownik. A u kogo jednak jeszcze raz miałoby się coś zaciąć ten może przecież wciąż jeszcze spojrzeć w poniższy mały leksykon.

BPS (bit na sekundę)

Szybkość z jaką dane z jednego komputera do drugiego są przenoszone jest podawana w „bitach na sekundę” – w skrócie „BPS (od *Bit* pro *Sekunde* – przyp. tłum.). Tak samo jak przy podawaniu szybkości w km/godz. większa szybkość BPS oznacza większą szybkość przenoszenia.

Browser

„Browser” to nazwa programu, który odwiedzającemu (tj. użytkownikowi – przyp. tłum.) internetu umożliwia poruszanie się w sieci, w obrębie zwykłego otoczenia (powierzchnia window). Do najważniejszych funkcji browsera należy wiersz wejścia (Eingabezeile) dla adresatów internetu i zarządzanie tak zwanymi „bookmarks” będącymi adresami, których się już raz szukało i które dla ponownego wykorzystania mają być archiwizowane. Najważniejszymi Browserami są „Netscape Navigator” i „Microsoft Internet Explorer”.

Chat

Przez „chat” lub „live-chat” rozumie się żywą komunikację pomiędzy co najmniej dwoma, ale po większej części większą ilością uczestników internetu lub sieci. Ponieważ wszyscy równocześnie gawędzą – w tym przypadku funkcjonuje to z użyciem klawiatury – można „rozumieć zaledwie własne słowo”.

Client (Klient)

Komputer, który się w internecie wybiera, aby za pomocą klienta – patrz również „browser” – pozyskać informacje z sieci danych, nazywa się „client”. Klient jest elementem współpracującym z serwerem.

Download

„Download” jest określeniem dla kopiowania oferty internetu lub oferty online na własną płytę stałą. W ten sposób dadzą się nowe wersje software (updates) lub aktualne informacje pozyskiwać z sieci i dalej przetwarzać. Jeżeli proces kopiowania przebiega w odwrotnym kierunku to mówi się o upload (patrz niżej)

E-mail (Poczta elektroniczna)

Przez „e-mail” można krótkie wiadomości przekazywać do innego uczestnika e-mail, ale też rozsyłać obszerne pliki (zbiory danych) obrazowe lub tekstowe. Ponieważ przekazywanie odbywa się inaczej niż w przypadku poczty, bardzo szybko, a przy tym korzystnie pod względem kosztów, to e-mail należy tymczasem do najbardziej wziętych usług internetu.

Einwahlknoten (Węzeł wyboru)

Przez „węzeł wyboru” określa się komputer providera internetu, poprzez który użytkownik otrzymuje dostęp do internetu. Numer wywoływany węzła wyboru powinien bezwarunkowo leżeć w obrębie miejsca użytkownika, inaczej może to się stać drogie.

Firewall (Ściana przeciwpożarowa)

„Firewall” to określenie dla komputera lub dokładniej dla gateway (patrz niżej), którego zadaniem jest ochrona sieci własnej firmy (intranet) przed nieuprawnioną ingerencją z internetu.

Gateway

Komputer w sieci (einvernetzter Computer), który przekazywanie danych pomiędzy dwiema różnymi sieciami reguluje, na przykład pomiędzy T-online a internetem, to „gateway”.

Hits

Liczba „hits” podaje jak często strona internetowa jest wywoływana. Hits są za pomocą małych programów licznikowych, które na jednej stronie mogą być zawarte, mocno przytrzymywane. Ale według powszechnego poglądu nie dają one żadnej informacji o skuteczności oferty reklamowej. Jako Hits określa się również celne strzały (Treffer) przy poszukiwaniu hasła za pomocą maszyny wyszukującej internetu.

Homepage

Za pomocą „homepage” nazywa się stronę przewodnią sceny internetu. Dlatego przy kształtowaniu homepage powinno się pomyśleć, że pierwsze wrażenie często jest również i ostatnim.

HTML (Hypertext Markup Language)

„HTML” jest językiem opisowym dla stron internetu i wspólnym standardem dla wszystkich platform komputerowych.

Hyperlink

„Hyperlink” rozpoznaje się na website (patrz niżej) po jego barwnym i przeważnie podkreślonym nadaniu formatu (Formatierung). Skoro tylko strzałka myszki dojdzie by stanąć nad Hyperlink'em to zmieni się jego kształt. Oprócz tego jest na lewym dolnym brzegu pokazany adres jego website. Przy klik'u na hyperlink'u lub krótko linków odchodzi się do następnej oferty.

ISDN (Integrated Services Digital Network)

„ISDN” jest obecnie najszybszą postacią przesyłania danych z szybkością ich przesyłania równą 64000 BPS. Aby wykorzystać ISDN potrzeba specjalnego przyłącza telefonicznego ISDN jak i obwodu drukowanego na płycie wymiennej (Steckkarte) (ze złączami wtykowymi – przyp. tłum.) do PC (=komputera osobistego).

Klammeraffe

„Klammeraffe” to zabawne określenie dla symbolu „@” i jest ono wymawiane tak jak angielskie słowo „at” (w Polsce przyjęło się określenie „małpa” – przyp.tłum). Klammeraffe oddziela w adresie poczty elektronicznej określenie użytkownika od określenia domain (=dziedzina).

Login

Gdy się wybrało numer wywoływany host'u lub servera, to wzywa się w większości przypadków do „Login”. Użytkownik musi wówczas podać identyfikację a jest to przeważnie hasło. Dopiero po skutecznym login stoją mu do dyspozycji oferty serwera.

Modem

„Modem” łączy komputer z siecią telefoniczną. Jego zadaniem jest przekształcanie sygnałów analogowych w cyfrowe i sygnałów cyfrowych w analogowe. Ponieważ proces przekształcania nie jest możliwy bez straty czasu, połączenia modemowe są z reguły wolniejsze niż połączenia ISDN.

Offline

Komputer znajduje się w stanie bez połączenia z innym komputerem lub siecią. Jest on „offline”.

Online

Komputer wymienia z innym komputerem dane, to jest występuje połączenie pomiędzy oboma komputerami. Jest on „online”.

Protokoll

„Protokoll”, który znajduje zastosowanie przy przenoszeniu danych wyznacza reguły komunikacyjne dla wymiany danych. Jest to rodzaj gramatyki językowej dla komputera.

Provider

„Provider” stawia prywatnym i komercyjnym użytkownikom do dyspozycji dostęp do internetu za miesięczną opłatą. Znanymi providerami są T-online, compuserve i AOL.

Search engine

„Search engine” znane w języku niemieckim również jako „maszyny poszukujące” są najważniejszymi pomocami orientującymi w internecie. Za ich pomocą dadzą się poprzez podanie pojęć poszukiwanych wytropić interesujące „websites” (patrz niżej).

Server/Webserver

Na ogół rozumie się pod pojęciem „server” lub „webserver”, komputer, który poprzez łącze stałe związany jest z internetem. Przez to są zmagazynowane na nim wesites codziennie przez 24 godziny do dyspozycji użytkowników. Server jest elementem współpracującym z klientem.

TCP/IP

Wszystkie komputery, które uczestniczą w internecie, stosują protokół „TCP/IP” (patrz również „Protokoll”)

Upload

Przenoszenie zbiorów danych (plików) z własnego komputera do przeciwnego miejsca (Gegenstelle) odbywa się za pomocą „upload.”. Przeciwnieństwem upload jest download (patrz wyżej).

Update

Pod „update” rozumie się regularną aktualizację website. Jest to bezwarunkowo konieczne, gdy się nie chce nudzić klientów przestarzałymi informacjami.

URL (Uniform Resource Locater)

„URL” jest oznaczeniem dla zaadresowania website. Poprzez podanie URL do wiersza rozkazu (Befehlszeile) przeglądarki (patrz tamże) może dać się wskazać odnośna strona internetu.

Wisits

„Visits” („Wizyty”) to powiązanie ze sobą dłuższego przebywania użytkownika internetu w ofercie web komercyjnego oferenta. Visits są obecnie w przeciwieństwie do hits (patrz tamże) ważną miarą dla powodzenia obecności w internecie.

Website

Przez „website” nazywa się z reguły multimedialną stronę internetu, która zmagazynowana jest na webserwerze jako zbiór danych (plik) w formacie HTML.

WWW/world wide web

„www” to największy zakres częściowy i najważniejsza oferta komunikacyjna internetu. W www lub w3 istnieje możliwość kojarzenia plików z treściami tekstu, obrazu i dźwięku pomiędzy sobą poprzez hyperlinks (patrz tamże).

INGO LAU, Holz-Zentralblatt, 1997, nr 153/154/155 z 22.12.1997 r., s. 2360

W.K.

Statystyki w internecie dla przemysłu drzewnego

Federalny Urząd Statystyczny oferuje aktualne wskaźniki

O każdej porze w internecie dadzą się wywołać sporządzone przez Federalny Urząd Statystyczny szereg liczb strukturalnych (Strukturzahlenreihen). Pod adresem:

www.statistik-bund.de

prezentowana jest obszerna oferta statystyczna, ponieważ zawiera wiele pożytecznych informacji również dla przemysłu drzewnego.

Menü strony startowej obejmuje wiele następujących możliwości.

- „Basics” prowadzi do liczb strukturalnych z wielu zakresów statystyki urzędowej,
- „Helpline” wymienia kompetentnych rzeczoznawców (ekspertów), którzy odpowiadają na specjalne pytania do statystyk branżowych,
- „Science” daje ofertę w zakresie informacji do metod, sposobów i rozwoju ze statystyki federalnej,
- „Bookstore/Mediastore” pokazuje ofertę w zakresie drukowanych i elektronicznych publikacji Federalnego Urzędu Statystycznego, które sprzedawane są przez sam Federalny Urząd Statystyczny lub przez księgarstwo,
- „Statlink” stwarza bezpośrednie połączenie z urzędami statystycznymi krajów lub z ofertą informacyjną europejskich głównych urzędów statystycznych i organizacji międzynarodowych,
- „Events” prowadzi do informacji o zbliżających się targach, w których bierze udział Federalny Urząd Statystyczny lub o doniosłych konferencjach na temat statystyk fachowych,
- „Feedback” umożliwia nawiązywanie kontaktów z fachowcami od statystyki urzędu przez e-mail (pocztę elektroniczną),
- „Hot news” oferuje aktualne w danym dniu najnowsze wyniki statystyczne ale oprócz tego i możliwości przeprowadzenia tematycznych wyszukiwań (Recherchen),
- „Indicators” prowadzi do oferty w szeregach czasowych (Zetreihen) z zakresu koniunktury (np. rachunki całkowite gospodarki narodowej, ceny, handel zagraniczny, rzemiosło produkcyjne),
- „Time Series” oferuje dostęp do statystycznego banku danych Status Bund z ponad 1 mln szeregów czasowych.

Nowy serwis obejmuje bezpłatny system dokumentacji i wyszukiwań oraz podlegającą kosztom służbę zamówień i odbioru przez Filetransfer.

Holz-Zentralblatt, 1997, nr 153/154/155 z 22.12.1997 r., s. 2360

W.K.

Pelzanie płyt wiórowych w normalnym klimacie

Niemz Poblete i Vidauere donosili (w roku 1997) o badaniach w zakresie pelzania płyt MDF, o różnych stopniach gęstości wyprodukowanych w krajach zamorskich. Badania te dotyczyły płyt o różnych stopniach zagęszczenia. Dla porównania użyto dwa typy wytworzonych w przemyśle płyt wiórowych z charakterystyczną dla tego regionu bardzo niską gęstością od 600 do 610 kg/m³ (w Europie gęstość płyt wiórowych wynosi około 600÷700 kg/m³). Okazało się w sposób niespodziewany, że badane płyty MDF wykazują mniejsze odkształcenie pelzania niż płyty wiórowe.

Normalnie dla płyty MDF jest podawane nieco wyższe odkształcenie pelzania niż dla płyt wiórowych. Kehr (1993) ustalił po 140 dniach przy obciążeniu według PHIS 170 np następujące liczby pelzania:

- dla płyt wiórowych o warstwie zewnętrznej z bardzo drobnymi wiórami i o gęstości 690 kg/m^3 liczbę pelzania 0,63 jak i o warstwie zewnętrznej z wiórów normalnych i o gęstości 670 kg/m^3 , liczbę pelzania 0,56,
- dla płyt MDF o budowie pięciowarstwowej (płyty MDF pierwszej generacji), przy gęstości 690 kg/m^3 , liczbę pelzania 0,81, a w przypadku gęstości 760 kg/m^3 , liczbę pelzania 0,61.

W pracy tej zwraca się uwagę dla płyt MDF na wpływ receptury i na znaczny rozrzut własności płyt różnych producentów.

Przyczyny dla różnic stwierdzonych w przypadku wymienionych badań na płytach z krajów zamorskich mogłyby być uzasadnione mniejszą gęstością i technologią produkcji stosowanych płyt wiórowych. Niemz stwierdził (1983, 1993), że rodzaj cząstek (struktura powierzchni cząstek, długość i grubość cząstek) i technologia produkcji płyt wiórowych wyraźnie wskazują na zachowanie się pęcznienia płyt wiórowych. W ten sposób ustalono dla płyt wiórowych wytworzonych wyłącznie z wiórów odpadowych – według prostej technologii – znacznie większe odkształcenie pelzania niż takie odkształcenie dla płyt wytworzonych z wiórów skrawanych.

Po 140 dobowym obciążeniu w klimacie normalnym ustalono dla płyt wiórowych z wiórów skrawanych liczbę pelzania 0,4 do 0,6, zaś dla płyt wiórowych z wiórów odpadowych (wióry udarowe bez dalszej obróbki wiórów) liczbę pelzania od 1,0 do 2,5 (niemz 1983)). Ustalona w cytowanej pracy różnica w kształtowaniu się pelzania pomiędzy płytami wiórowymi i płytami MDF ma być następnie ponownie zbadana poprzez prowadzone dalej badania na większej partii płyt wiórowych. Dla porównania do pomiarów są włączone dodatkowo uszlachetnione płyty tworzywami sztucznymi (płyty KF).

Material doświadczalny i metodyka badań

Określono zachowanie się pelzania na trzech nie laminowanych i na dwóch laminowanych folię z żywicy melaminowej płytach wiórowych (płytach KF) różnych grubości z produkcji przemysłowej, Tablica 1 zawiera istotne własności płyt. Charakterystyczna jest bardzo niska średnia gęstości w zakresie 480 do 630 kg/m^3 . Płyty wytworzone zostały z wysokim udziałem wiórów odpadowych (trociny i wióry strugarskie).

Tablica 1. Własności stosowanych płyt

Materiał	Grubość płyt mm	Gęstość kg/m^3	Wytrzymałość na zginanie N/mm^2	Moduł sprężystości w N/mm^2	Liczba pelzania po dniach obciążenia		
					140	182	659
powlekany (laminowany) melaminą	16	634	18,9	3299	0,82	0,84	x
powlekany melaminą	19	575	17,3	2616	0,88	0,90	2,13
niepowlekany (nie laminowany)	16	611	19,5	2947	0,69	0,74	1,75
niepowlekany	19	609	18,3	3070	0,98	1,06	2,30
niepowlekany	24	484	7,9	1261	0,76	0,78	1,67

Badanie odkształcenia pelzania odbyło się w oparciu o PHIS 170 (norma zakładowa Instytutu Technologii Drewna w Dreźnie) na próbkach o formacie 300x800 mm. Wybrany format próby i obciążenie odpowiadają formatowi i obciążeniu podłogi wpuszczonej przy produkcji mebli. Próbkę były składowane najpierw przez 182 dni w klimatyzowanym pomieszczeniu ($23^\circ\text{C}/50\%$ względnej wilgotności powietrza).

Próbki były obciążone ciężarem powierzchniowym przez woreczki napelnione piaskiem (3kg/woreczek). To obciążenie powierzchniowe było stopniowane zależnie od grubości. Ono wynosiło przy grubości płyt 16 mm 21 kg przy grubości płyt 19 mm 24 kg i 36 kg przy grubości 24 mm.

Aby ustalić wpływ klimatu na odkształcenie pelzania przy składowaniu w pomieszczeniu nie klimatyzowanym usuwano po 182 dniach obciążenie i klimatyzację i określono na nowo odkształcenie pelzania po w sumie 659 dniach obciążenia. W przeciągu czasu pomiędzy 182 a 659 dniami panował naturalny zmienny klimat w zamkniętym pomieszczeniu (temperatura 10 do 30°C, względna wilgotność powietrza 35 do 95%). Na każdy wariant stosowano 10 próbek.

Liczba pelzania została wyliczona z wzoru:

$$\varphi = \frac{f_1 - f_0}{f_0}$$

gdzie: ϕ – liczba pelzania,
 f_1 – ugięcie płyty w chwili t ,
 f_0 – ugięcie początkowe (ugięcie sprężyste).

Dla zależności liczby pelzania od czasu zostało dla czasookresu od zera do 182 dni wyliczone równanie regresji o postaci:

$$\varphi = -b_0 + b_1 x t + b_2 x t^{0.5}$$

gdzie: b_0, b_1, b_2 – stałe równania regresji,
 t_1 – czas trwania obciążenia.

Wyniki badań zawarte w tablicy 1 pokazują mechaniczne i fizyczne własności płyt oraz liczbę pelzania w różnych odcinkach czasowych. Na rysunku 1 przedstawiony jest przebieg liczby pelzania w zależności od czasu obciążenia dla pierwszych 182 dni (wartości średnie). Tablica 2 pokazuje dla odkształcenia pelzania w zależności od czasu stałe wyliczonych równań regresji i współczynniki korelacji.

Określone dla płyt wiórowych liczby pelzania wynosiły po 140 dniach od 0,69 do 0,98. Dla porównania w wymienionych już własnych badaniach na płytach MDF z krajów zamorskich liczba pelzania po tym okresie obciążenia wynosiła tylko 0,35 do 0,48. Odkształcenie pelzania płyt wiórowych było przez to również wyraźnie wyższe niż w znanych z literatury danych dla płyt wiórowych produkcji europejskiej. Ale gęstość wytworzonych w Europie płyt jest znacznie większa niż gęstość płyt tu badanych.

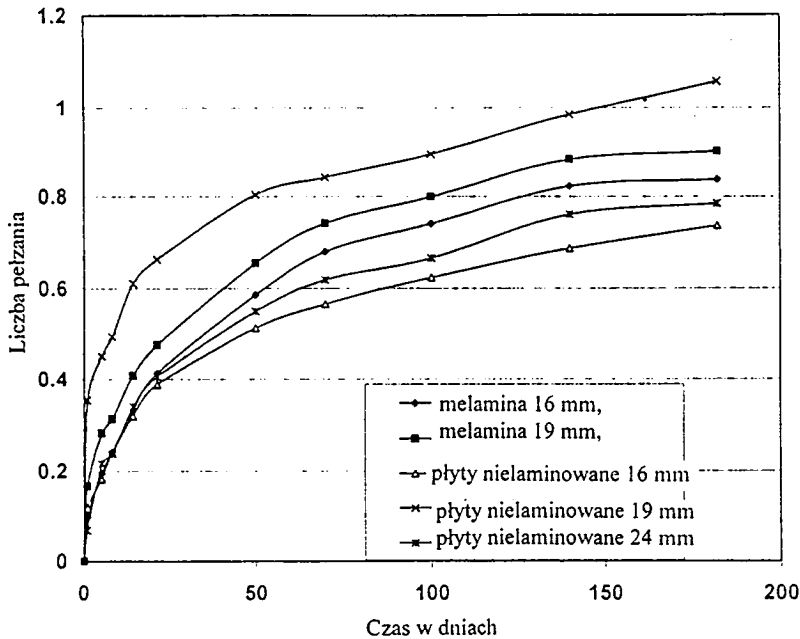
Tablica 2 Wyliczone współczynniki regresji

Material	Grubość płyt w mm	b_0	b_1	b_2	r
powlekany (laminowany) melaminą	16	0,016	0,030	0,017	0,998
powlekany melaminą	19	0,025	0,004	0,117	0,998
niepowlekany (nielaminowany)	16	0,013	-0,036	0,190	0,997
niepowlekany	19	0,134	-0,005	0,134	0,958
niepowlekany	24	-0,009	-0,003	0,101	0,996

Przy dalszym przedłużaniu czasu trwania obciążenia do 182 dni zwiększało się w naszych badaniach jeszcze wyraźnie odkształcenie pelzania (tablica 1). Wskazuje to na to, że proces pelzania po 140 dniach jeszcze się nie

ustabilizował. Przy realizowanym zaraz po 182 dniach obciążenia w normalnym klimacie składowaniu w zmien-
nym klimacie naturalnym zwiększyło się na nowo silnie zgodnie z oczekiwaniami odkształcenie pelzania.

Liczba pelzania zwiększyła się z 0,78 do 1,06 po 182 dniach obciążenia od 1,7 do 2,3 po 659 dniach.



Rys. 1. Odształcenie pelzania badanych płyt wiórowych w zależności od czasu (wartości średnie określone doświadczalnie)

Ponadproporcjonalny wzrost liczby pelzania należy tłumaczyć zwiększonym odształceniem pelzania w fazie adsorpcji (Zwiększenie wilgotności po usunięciu klimatu normalnego). Relacjonowane badania pokazują wyraźny wpływ strukturalnych i technologicznych parametrów na zachowanie się pelzania płyt wiórowych. Nie udowodniono jednoznacznego wpływu laminowania melaminą. W dziedzinie optymalizacji struktury istnieją prawdopodobnie również dobre zaczątki zmniejszania odształcenia pelzania produkowanych w Europie płyt MDF.

H. POBLETE. P. NIEMZ. Holz-Zentralblatt, 1998, nr 7 z 16.01.1998 r., s. 81, 83

W.K.

Tworzywa drzewne i środki klejące dla meblarstwa

Stan techniki, otoczenie ekologiczne i tendencje rozwojowe

Drewno było przez tysiąclecia najważniejszym tworzywem do wytwarzania mebli. Z rewolucją przemysłową XIX stulecia powstały jednak maszynowe techniki obróbki i przerobu, których stosowanie stało się utrudnione z powodu naturalnej i indywidualnej zmienności drewna. Te ograniczenia zwracały na siebie uwagę przede wszystkim w przypadku płaskich wyrobów drewna. Wytwarzanie dużych mebli skrzyniowych z desek było do początku bieżącego stulecia uciążliwe i kosztowne.

Tworzywa drzewne rozwiązują te problemy, bowiem przez to mogły być racjonalnie wytwarzane większe powierzchnie równomiernie i bez pęknięć (rißfrei). Równocześnie otwierały one różnorodność nowych zastosowań i możliwości kształtowania i nadają przemysłowi meblarskiemu coraz bardziej od dziesięcioleci ważne impulsy.

Tworzywa drzewne

Tworzywa drzewne są pojęciem nadrzędnym dla takich wyrobów jak sklejka, płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Tworzywa drzewne to z reguły płaskie płyty jednak są też i kształtowe tworzywa drzewne, np. kształtki z wiórów drzewnych opracowane do wytwarzania mebli ogrodowych lub stosowane na siedziska (Sitzchalen) kształtki sklejkowe z fornirów (tablica 1)

Obecnie w Niemczech wytwarza się około 500 tys. m³ sklejek na rok, a w Europie – około 2,6 mln m³ sklejek. Wytwarzane w części z użyciem fornirów płyty stolarskie deszczułkowe i w całości z forniru sklejkę odznaczają się dla porównania wysokimi wartościami wytrzymałości. Ich zakres zastosowania jest przede wszystkim tam gdzie wymagana jest stabilność przy małym ciężarze. Do tego należy budowa skrzyń, kontenerów i opakowań transportowych jak i wytwarzanie środków transportu i elementów budynków i budowli. Stosunkowo wysokie koszty materiałowe i produkcyjne doprowadzały jednakże do tego, że w wielu zakresach są one wypierane przez inne tworzywa drzewne.

W ten sposób dominują dziś nie tylko w meblarstwie lecz także i w budownictwie płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Mają one wprawdzie mniejszą wytrzymałość niż sklejki, ale można je wytwarzać korzystniej pod względem kosztów, łatwiej obrabiać i lepiej uszlachetniać. Najważniejszym pod względem wielkości produkcji tworzywem drzewnym jest płyta wiórowa. Obecnie wytwarza się w Europie w ciągu roku około 25 mln m³ płyt wiórowych z czego około 9 mln m³ – w Niemczech.

Rozwój przemysłu meblarskiego został określony głównie przez płytę wiórową. Ta płyta płaskoprasowana jest zwykłym typem płyty, który w postaci płyt z powłoką z folii, forniru lub lakieru jest przerabiany na meble skrzyniowe i wykładziny wnętrz. Płyty poprzecznie prasowane znajdują zastosowanie do produkcji drzwi, jednak niewielkie zastosowanie w produkcji mebli. To samo odnosi się do płyt o wiórach ukierunkowanych (płyty OSB), chociaż właśnie to tworzywo łączy w sobie zalety płyty wiórowej i sklejkę.

Tablica 1. Przegląd tworzyw drzewnych

Pojęcie nadrzędne	Półwyrob	Krótką nazwa lub pospolita
Drewno poprzeczno warstwowe (sklejka i oblogowane płyty stolarskie) [Sperrholz]	Sklejka z fornirów (Furnierispermholz)	Sklejka [Sperrholz]
	Płyta stolarska deszczułkowa (Stabspermholz)	Płyta stolarska (Tischlerplatte)
	Płyta stolarska listewkowa (Stäbchenspermholz)	Płyta stolarska (Tischlerplatte)
	Drewno warstwowe (Schichtholz)	Drewno warstwowe (Lagenholz)
	Drewno warstwowe z desek (Breitschichtholz) (–)	Drewno klejone (Holzleimbinder)
Płyta wiórowa (Spanplatte)	Płyta płaskoprasowana (Flachpreßplatte)	Płyta wiórowa (Spanplatte)
	Płyta wiórowa wytłaczana (Strangpressplatte) (–)	Płyta wiórowa pustakowa (Röhrenspanplatte)
	Płyta z wiórów ukierunkowanych (Oriented Structural Board) (–)	OSB
	Płyta waferboard (–)	*
Płyta pilśniowa (Faserplatte)	Płyta pilśniowa porowata (poröse Faserplatte) (–)	Płyta pilśniowa miękka (Weichfaserplatte)
	Płyta pilśniowa o średniej gęstości (mitteldichte Faserplatte)	MDF
	Płyta pilśniowa o wysokiej gęstości (hochdichte Faserplatte)	HDF
	Płyta pilśniowa twarda (harte Faserplatte)	Płyta pilśniowa twarda (Hartfaserplatte)

Pozostałe płyty	Płyta wiórowa stolarska (Tischlerspanplatte)	*
	Kształtki wiórowe (Spanfornteile)	*
	Kształtki z włókien (Faserfornteile) (-)	*
	Lekka płyta budowlana z wełny drzewnej (Holzwolle-Leichtbauplatte) (-)	*
	Beton z wiórów drzewnych (Holzpanbeton) (-)	*
	Płyta cementowo-wiórowa (Zementspanplatte) (-)	*
	Płyta gipsowo-wiórowa (Gipsspanplatte) (-)	*
	Płyta gipsowo-włóknista (Gipsfaserplatte) (-)	*

* Brakuje nazwy polskiej (-) nie znajduje żadnego lub znajduje tylko małe zastosowanie w wytwarzaniu mebli

Najważniejszym tworzywem włóknistym do wytwarzania mebli jest płyta MDF (płyta pilśniowa o średniej gęstości). Roczna zdolność produkcyjna wynosi w Niemczech obecnie około 1,4 mln m³, zdolność produkcyjna w Europie wynosi ponad 5 mln m³. Przez to jest ona najważniejszym pod względem ilości tworzywem po płycie wiórowej. Płyta MDF ma bardziej jednorodną i bardziej zamkniętą strukturę niż inne tworzywa drzewne i dlatego da się szczególnie dobrze lakierować i profilować. Jest ona stosowana przede wszystkim w zakresie frontów mebli. Płyty pilśniowe twarde znajdują ograniczone zastosowanie na tylne ścianki mebli i szuflady.

Środki klejące

Drewno i tworzywa drzewne są sklejane z reguły organicznymi środkami klejącymi jednak są również i spoiwa mineralne (tablica 2). W meblarstwie są stosowane praktycznie tylko organiczne środki klejące. Można je dzielić według różnych punktów widzenia. Zwyczajowe jest rozróżnienie na środki klejące naturalne i syntetyczne, inne zaś różnorodnie orientuje się na odporność na wilgoć sklejania.

Praktycznie wszystkie układy środków klejących bazują na wodzie. Przy tym przeważają reaktywne środki klejące, które po naniesieniu ich w płynnej postaci na drewno poprzez dodatek przyspieszacza utwardzania i/lub oddziaływanie ciepła są sieciowane w mocną spoinę klejową. Schnące fizycznie układy środków klejących są wyjątkiem. Stosowana tylko w samym niemieckim przemyśle tworzyw drzewnych ilość środków klejących wynosi około 750 tys ton suchej masy żywicy rocznie. W Europie roczne zużycie jest szacowane na około 2,5 mln ton. Przez to wraz z innymi zakresami przemysłu drzewnego i przemysłu meblarskiego branża drzewna jest największym spożywcą organicznymi środkami klejącymi.

Tablica 2. Konwencjonalne środki klejące i środki wiążące do tworzyw drzewnych

Nazwa środka klejącego (oznaczenie skrótowe)	Odporność na wilgoć lub temperaturę
Organiczne środki klejące	
Żywica mocznikowo-formaldehydowa (UF)	ograniczona
Żywica melaminowo-mocznikowo-formaldehydowa (MUF)	wysoka
Żywica fenolowo-formaldehydowa (PF) (-)	wysoka
Żywica rezorcynowo-formaldehydowa (RF) (-)	wysoka
Żywica taninowo-formaldehydowa (TF) (-)	wysoka
Splimeryzowany dwufenylometanodwuwizocyjanian (PMDI)	wysoka
Kleje białkowe i kleje węglowodanowe (-)	mała
Poliocetan winylu (PVAC – skrót od Polyvinylacetat)	ograniczona

Mineralne środki wiążące	
Cement (–)	wysoka
Gips (–)	ograniczona
Spoivo magnezjowe (–)	ograniczona
Spoivo z krzemianu wapniowego (–)	wysoka

*wyjątek: kleje kazeinowe i albuminowe; (–) żadne lub małe zastosowanie w przemyśle meblarskim

Naturalne środki wiążące

Surowcami dla naturalnych środków wiążących są węglowodany, proteiny (białka), jak i różne roślinne polifenole (taniny). Naturalnymi środkami wiążącymi na bazie protein były w przypadku opracowanych na przełomie XIX i XX wieku płyt stolarskich deszczółkowych i sklejek przede wszystkim środki klejące wyboru (uznaniowe) (die Klebstoffe der Wahl). Później zostały one prawie całkowicie wyparte przez syntetyczne środki klejące. W ostatnich latach znowu wyraźnie wzrosło zainteresowanie środkami wiążącymi z surowców odnawialnych. Krytycznymi cechami są przy tym czystość, reaktywność i zawartość wody w środkach klejących.

Stosowane jako zawiesiny wodne surowce naturalne wykazują z reguły już poprzez fizyczne suszenie sklejeń wystarczającą wytrzymałość w stanie suchym. Poprzez dodatek sieciowanych chemicznie odczynników, takich jak na przykład formaldehyd lub PMDI, zostaje poprawiona wyraźnie odporność sklejeń na wpływ wilgoci. Tymczasem są do nabycia praktycznie pozbawione formaldehydu płyty wiórowe i płyty MDF, które wytwarzane są przy użyciu żywic taninowych. Te wykoncypowane dla zakresu budownictwa tworzywa nadają się prawdopodobnie również do wytwarzania mebli.

Do naturalnych środków wiążących należą w dalszym sensie również i ligniny powstające jako ługi odpadkowe przy roztwarzaniu drewna na masy celulozowe. Są one dodawane po części jako ekstendery (Streckmittel) do syntetycznych środków klejących. Sklejenia z samej ligniny są osiągalne za pomocą specjalnych metod kondensacji lub przy dodatku środków sieciowania.

Syntetyczne środki wiążące

Dominującymi środkami wiążącymi dla tworzyw drzewnych są żywice kondensacyjne ze związku fenolowego lub aminowego i formaldehydu. Reaktywnymi związkami fenolowymi są fenol i rezorcyna zaś w przypadku związków aminowych rozchodzi się o mocznik i melaminę. Różnicuje się odpowiednio te środki wiążące na żywice klejowe fenoplastów i aminoplastów.

Okolo 50% sklejek, okolo 85% płyt wiórowych i prawie wszystkie płyty MDF są wiązane za pomocą żywic klejowych mocznikowo–formaldehydowych (żywic UF). Są to korzystne pod względem kosztów bezbarwne środki klejące o wysokiej reaktywności. Odporność na wilgoć żywic UF jest mała. Dlatego są one stosowane do sklejanie tworzyw drzewnych, które są stosowane w zakresach suchych jak na przykład przy wytwarzaniu mebli i przy pracach wykończeniowych wewnątrz.

Do sklejeń bardziej odpornych na wilgoć są stosowane mieszane żywice melaminowo-mocznikowo-formaldehydowe (żywice MUF), wzmocnione po części fenolem (żywica MUPF). Czyste żywice melaminowo-formaldehydowe (żywice MF) są stosunkowo drogie i są stosowane tylko jako materiały powłokowe. Sprawa późniejszego wydzielania się formaldehydu z żywic aminowych (z aminoplastów) zostanie jeszcze bliżej poruszona.

Środkami klejącymi o bardzo wysokiej odporności termicznej i hydrolitycznej, o jednak dla porównania mniejszej reaktywności, są kleje żywiczne fenolowo–formaldehydowe (żywice PF). Żywice te są stosowane jako alkaliczne prekondensaty (rezole). Alkaliczność tych żywic klejowych przeszkadza uszlachetnianiu płyt fornirami,

foliami i lakierami. Dlatego tworzywa drzewne wiązane żywicami PF są stosowane przede wszystkim w elementach budowlanych narażonych na oddziaływanie wilgoci i w niewielkim stopniu do wytwarzania mebli.

Dalszym reaktywnym środkiem klejącym jest polimeryczny dwufenylometanodwuzocyjanian (PMDI). Jest on stosowany przeważnie jako emulsja wodna. Daje on neutralne, pozbawione formaldehydu sklejenia o dużej odporności na wilgoć. Stosunkowo wysoka cena PMDI może być skompensowana przez mniejszy stopień zużycia kleju. Udział sklejeń PMDI wynosi w przypadku płyt wiórowych około 5%. Do tego dochodzi około 10% płyt ze sklejeniami mieszanymi względnie z systemami klejowymi z klejowymi. do których PMDI jest dodawany w małych ilościach jako przyspieszacz utwardzania.

Sklejenia płaszczyznami i sklejenia na styk

Również i w tym zakresie zastosowania dominują żywice mocznikowo-formaldehadowe. Forniry i folie dekoracyjne są naklejane prawie wyłącznie za pomocą tych środków klejących. Środki klejące o właściwościach termoplastycznych to środki klejące z poliocetanu winylu (kleje PVAC). Są one stosowane do naklejania folii termoplastycznych na wąskie boki drewna i tworzyw drzewnych.

Właściwości ekologiczne

Tworzywa muszą też dorównać kryteriom nieuciążliwości dla środowiska. Przy tym ważną rolę odgrywają problemy zdrowia, zużycia energii, recyklingu i wykorzystywania materiałów resztkowych. Drewno jest w tworzywach drzewnych wiązanych środkami organicznymi dominującą stałą częścią składnikową.

Korzyści ekologiczne drewna litego mają znaczenie również dla tworzyw drzewnych. Oba są wariantami produktu surowca, które się wzajemnie uzupełniają. Wyższy wkład energii przy wytwarzaniu tworzyw drzewnych jest kompensowany przez to, że jako surowce jest wykorzystywane mniej wartościowe drewno małowymiarowe i odpady produkcyjne przemysłu tartaczego.

Również i nie poddawane obróbce drewno zużyte jak palety drzewne i środków opakowaniowych mogą być poddawane recyklingowi. Oprócz tego energia do prowadzenia procesu i energia cieplna są wytwarzane często z własnych resztek produkcyjnych i z innych odpadów drzewnych.

Korzyścią jest nadal to, że tworzywa drzewne dla meblarstwa są wytwarzane bez dodatków środków ochrony drewna. Obecnie są opracowywane bilanse ekologiczne udowadniające liczbowo wymienione korzyści.

Wydzielanie się formaldehydu

Wydzielanie się formaldehydu przez płyty wiórowe i wytworzone z nich wyroby do powietrza pomieszczeń było w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych brzemienным problemem. Od 1985 roku wszystkie tworzywa drzewne muszą dotrzymać ostrych przepisów rozporządzenia o substancjach niebezpiecznych (dzisiaj zaś rozporządzenia o zakazie chemikali). Wymagane wartości są od lat dotrzymywane przez tworzywa drzewne dzięki ulepszonym środkom wiążącym i metodom wytwarzania.

Płyty spełniające minimalne wymagania należą do płyt klasy emisji E1 i są wystarczająco zakwalifikowane do większości zastosowań w zakresie wytwarzania mebli. Poza tym są tworzywa płytowe, które prawdopodobnie będą wykazywać niższe wartości emisji (0,05 ppm) i będą one oznaczone znakiem ochrony środowiska „niebieski anioł”.

Niektórzy producenci oferują również wyroby zaklejone środkami wiążącymi nie zawierającymi formaldehydu. Wydzielanie się formaldehydu z tych wyrobów odpowiada emisji formaldehydu jaka występuje z wiórów i z włókien drewna pozyskanego w lesie. Emisje z innych monometrów lub rozpuszczalników nie mają w przypadku tworzyw drzewnych żadnego praktycznego znaczenia.

Utylizacja i recykling

Tworzywa drzewne wiązane środkami organicznymi mogą być po zużyciu wykorzystywane energetycznie lub materiałowo. Tworzywa drzewne, o ile nie zawierają one żadnych środków ochrony drewna, są paliwami stałymi dopuszczonymi do przemysłowych instalacji paleniskowych, to jest są one tak zwanymi normalnymi paliwami według 4-go federalnego rozporządzenia w sprawie ochrony przed imisją.

Przy spalaniu środki wiążące zawierające azot organiczny (UF, MUF, PMDI) mają znaczny wpływ na emisje tlenków azotu, a żywice fenolowe zawierające alkalia – na jakość wypalania (Ausbrandqualität). Wpływy te muszą być uwzględniane przy projektowaniu instalacji paleniskowych i przy warunkach ruchowych. Usuwanie w specjalnych instalacjach paleniskowych stosownie do 17-go federalnego rozporządzenia o ochronie przed emisjami nie jest konieczne w przypadku tworzyw drzewnych dla meblarstwa.

Płyty wiórowe i płyty pilśniowe mogą być ze względu na nowe rozwoje wykorzystywane również i materiałowo, zwłaszcza wówczas gdy są one zaklejane hydrolizującymi się środkami wiążącymi, to jest żywicami mocznikowo-formaldehydowymi. Dlatego też zużyte meble wykonane z płyt wiórowych i z płyt pilśniowych ale też i powstałe przy ich produkcji odpady produkcyjne mogą być zawracane do obiegu materiałowego. Do roztwarzania płyt zostały wypracowane różne metody.

Zwłaszcza daleko zaawansowana jest przy tym opracowana w WKI metoda, która stosowana jest od 1996 roku w dwóch zakładach płyt wiórowych. W końcu 1997 roku zdolność produkcyjna w zakresie recyklingu obu instalacji wynosiła około 100 tys. ton wiórów.

Dalszym rodzajem materiałowego wykorzystywania jest kompostowanie. Tu zaklejone żywicami mocznikowo-formaldehydowymi płyty wiórowe i płyty pilśniowe przetwarzane mikrobiologicznie na substraty kultur do budowy ogrodów i dla rolnictwa. Środek wiążący uwalnia przy kompostowaniu organiczny azot, aktywizuje on w ten sposób wzrost mikroorganizmów i staje się w ten sposób substancją odżywczą dla roślin.

W ostatnim czasie dwa tworzywa drzewne znalazły, najpierw z płytą MDF a potem z płytą OSB, drogę z Ameryki Północnej do Europy. Oba te tworzywa drzewne zostały tu rozwinięte i dostosowane do różnorodnych wymogów budownictwa i meblarstwa. Również i w przypadku środków klejących były postępy.

Przykładami w przypadku żywic z aminoplastów są zmniejszenia emisji formaldehydu prawie do wielkości jak w przypadku naturalnego drewna i zastąpienie zawierających chlor przyspieszaczy utwardzania przez wolne od chloru systemy, a w przypadku żywic fenolowych zmniejszenie zawartości alkali. W przypadku naturalnych środków wiążących zostały rozwinięte podstawowe receptury umożliwiające stosowanie w praktyce.

Jednakże jest również potrzeba przyszłego rozwoju. W przypadku tworzyw drzewnych są to przede wszystkim dalsza poprawa własności z zakresu zastosowań ale również i stworzenie nowych innowacyjnych wyrobów. W przypadku środków klejących należy rozwijać stale własności z zakresu stosowania (aplikacji) i reaktywność aby móc w pełni wykorzystywać postępy z zakresu techniki maszynowej. Dla naturalnych środków wiążących muszą być wypróbowane do tego nowe technologie prasowania, które sprostają stosunkowo dużej zawartości wody w tych systemach.

Również i możliwości oszczędzania przy zaklejaniu nie są jeszcze bynajmniej dojrzałe. Nowe wymagania nie tylko z ekonomicznego lecz także z ekologicznego zakresu będą przez to nadal pobudką do intensywnych prac badawczo-rozwojowych w przemyśle i nauce.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 7 z 16.01.1998 r., s. 82

W.K.

Suszenie w niskiej temperaturze przenoszonych przenośnikami wiórów typu strands uznane przez państwo jako B.A.C.T.

27 czerwca 1997 roku firma Northwood Panelboard Co. of Solway, stan Minnesota (USA), otrzymała oficjalnie z Agencji Kontroli Zanieczyszczeń stanu Minnesota oficjalne zawiadomienie, że działanie suszarki Kocha do suszenia wiórów typu strands (wydłużone wióry do produkcji płyt OSB – przyp. tłum.) w niskiej temperaturze podczas przenoszenia ich na przenośnikach jest zgodne z limitami emisji. Najlepszej będącej aktualnie do dyspozycji Technologii Regulacji (Best Available Control Technology oznaczonej skrótem BACT – przyp. tłum.) dla lotnych związków organicznych (VOC – skrót od volatile organic compound), tlenków azotu (NO_x – skrót od nitrogen oxides) i cząstek materii o rozmiarze mniejszych niż 10 mikronów (skrót PM_{10} od particulate matter less than 10 microns in size).

NPC (=Northwood Panelboard Co. – przyp. tłum.) będące przedsiębiorstwem partnerskim firmy Noranda Forest and Mead Corp., zarządzane przez Norbord Industries, Inc. of Toronto, Kanada, uruchomiło suszarkę Kocha do suszenia wiórów strands w kwietniu 1996 roku.

Decyzja Norbordu by nabyć suszarkę do suszenia w niskiej temperaturze materiału przenoszonego na przenośnikach jest odzwierciedleniem jej zobowiązania względem przemysłu płyt OSB (=płyty o wiórach ukierunkowanych – przyp. tłum.) i wspólnoty (mieszkańców) do stosowania wysoko rozwiniętej technologii do zmaksymalizowania produkcji i do wykorzystywania zasobów przy zmniejszeniu do minimum oddziaływania na środowisko.

Ta niekonwencjonalna technologia została wybrana przez Norbord głównie ze względu na:

- 1) niskie emisje VOC i cząstek,
- 2) zdolność do manipulowania dłuższymi wiórami typu strands [o długości 6" (152 mm) i większej przy mniejszym uszkodzaniu wiórów strands i przy wyższych wydajnościach drewna,
- 3) zdolność do przystosowywania się do większej różnorodności gatunków drewna.

Chociaż wszystkie z powyższych korzyści zostały urzeczywistnione podczas pełnej pracy w pierwszym roku, to jest rzeczą ważną odnotować, że emisje VOC są znacznie niższe niż pierwotnie przewidywano.

Jednostka produkcyjna w NPC jest przeznaczona do przenoszenia i suszenia kobierca o grubości 6" (152 mm) z drzewnych wiórów strands poprzez trzystrefową suszarkę przy temperaturach niższych niż 400°F (204°C). Każda strefa suszenia ma długość 60' (18,3 m) a każda z tych trzech stref jest następnie podzielona na trzy 20 stopowe (6,1 m) sekcje (ogółem jest dziewięć sekcji). Taśmy przenośnikowe z drutów płaskich (the flatwire conveyor belts) poruszają się po stacjonarnych perforowanych płytach o grubości 1/4 " (6,35 mm), które są integralną częścią trzech przestrzeni na dostarczane powietrze mających długość 60 stóp (18,3 m). To pozwala na to, że gorące powietrze jest jednolicie rozprowadzane przy zoptymalizowanych temperaturach na wióry drzewne dając w wyniku szybkie usuwanie wilgoci przy maksymalnej kontroli procesu.

Podstawowe cechy tej technologii to zdolność do kontrolowania i niezależnego regulowania poniższych parametrów procesu.

- a) czas przebywania wiórów strands w strefach suszenia poprzez zmienianie szybkości przenośnika w przedziale 10÷20 FPM (stóp na minutę) (=3,05÷6,10 m/min). Cecha ta pozwala technologowi na niezależne nastawianie szybkości przenośnika w każdej strefie i na efektywną zmianę nie tylko czasu procesu ale też i na zwiększenie grubości kobierca w trakcie suszenia.
- b) regulowanie temperatury recyrkulującego medium suszącego (powietrza) ze zmodulowaną kontrolą przepływu każdego wymiennika ciepła dla zmniejszenia do minimum nagłych wyskoków temperatur. Umożliwia to technologowi zoptymalizować dostarczane temperatury w każdej z dziewięciu sekcji suszarki,

- c) turbulencja szybkości przepływu powietrza w górę poprzez wióry typu strands. Wentylatory recyrkulacyjne są tak zwymiarowane by zmniejszyć do minimum otwory przedmuchu w obrębie kobierca i przez to zapobiegać wysokim szybkościom strumienia zaśmiałowego i umiejscowionemu przyspieszonemu suszeniu. Ta cecha bezpośrednio koreluje z unikaniem niebieskiego zamglania i ze zmniejszeniem emisji VOC przy zwiększaniu do maksimum wydajności wymiany ciepła,
- d) system wydmuchu suszarki jest pomocny w regulowaniu względnej wilgotności powietrza powrotnego i odpowiedniej szybkości usuwania wilgoci z wiórów strands. Podczas gdy większość suszenia odbywa się w strefie 1 przy stosunkowo wysokim poziomie wilgotności (50+60%) to jednak jest korzystnym mieć mniej niż 15% w strefie 3 dla efektywnego suszenia wiórów strands do zawartości wilgoci 5% lub poniżej.
- e) suszarka Kocha wykorzystuje palnik (burner) jako zarówno podstawowe źródło ciepła jak i urządzenie do minowania zanieczyszczeń w ten sposób eliminując potrzebę dla technologii zmniejszania dodatkowych RTO (regeneracyjnych utleniaczy termicznych – przyp. tłum.).

Dokonuje się tego poprzez pośrednie ogrzewanie (olejem termicznym lub parą) suszarki i przez stosowanie gazów wydechowych suszarki jako powietrza do spalania dla komory spalania na odpady drewnne.

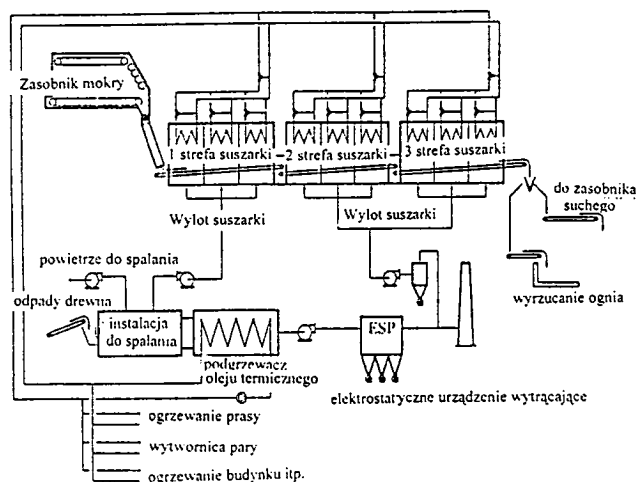
Po sześciu miesiącach pracy na instalacji Solvaya przeprowadzono szereg wstępnych badań emisji źródła dla ustalenia danych. Badania techniczne zostały przeprowadzone przez MMT Environmental Services Inc. of St. Paul ze stanu Minnesota zarówno na nowej instalacji suszarki przenośnikowej jak i na instalacji ogrzewania olejowego. Ten program badawczy składał się z następujących pozycji:

- 1) Badanie emisji VOC: Wyloty z kominów wydechowych ze strefy 1 suszenia nowego przenośnika oraz ze stref 2 i 3 (kombinowanych) a także z wydechowego komina elektrostatycznego urządzenia wytrącającego (EPS – skrót od electrostatic precipitator) były badane na wszystkie związki węglowodorowe według Metody US EPA Method 25A.
- 2) Badanie Emisji Cząstek: Te same komin-y wydechowe były badane na stężenie cząstek i szybkości emisji według metody US EPA Method 5.
- 3) Badanie Emisji Tlenków Azotu: Wylot ESP był badany na stężenie NO_x i szybkość emisji według metody US EPA Method 7.

Dane te były następnie porównywane z limitami emisji, które zostały ustanowione w pozwoleniu opartym na technologii BACT, która była rozpowszechniona w tym czasie. Przy poziomie produkcji 22000 #/hr (=funtów na godzinę) – OD (=stan zupełnie suchy), szybkość całej emisji VOC suszarki wynosiła tylko 1,3#/hr. przy szybkości całej emisji cząstek równej 3,85#/hr. Ta szybkość emisji VOC była znacznie niższa niż przewidywana nawet przy temperaturach przy mniejszych dopływach oleju. Bilans z 1996 roku był stosowany dla zoptymalizowania wydajności suszarki do obecnego poziomu 300000 do 350000#/hr–O.D. (=funtów na godzinę przy zupełnie suchej masie cząstek – przyp. tłum.)

W marcu 1997 roku firma NPC (=Northwood Panelboard Co.) przeprowadziła swoje formalne badanie spełniania wymogów dla stanu Minnesota. MMT Environmental Services, Inc. zostało znowu zakontraktowane do przeprowadzenia serii badań emisji źródła dla zademonstrowania emisji cząstek, VOC i emisji widzialnej (VE – skrót od visible emission) z kominów wylotowych suszarki.

W okresie badań suszarka przerabiała osikę (aspen) jako swój jedyny gatunek drewna. Odpady drewna (kora i obrzynki) były paliwem spalany przez podgrzewacz oleju termicznego (thermal oil heater), który dostarczał energii cieplnej do każdej ze stref suszenia.



Rys.1. Olej termiczny/wylot. Schemat przepływu

Do tego testu spełniania wymogów (compliance test) przeciętna szybkość procesu suszenia wynosiła (do 4% wilgotności) 35.580 lbs/hr. (15232 kg/godzinę). Regulacje przepływu oleju termicznego były nastawiane tak, aby zapewnić temperatury powietrza wynoszące odpowiednio. 310°F (160°C) w strefie pierwszej, 275°F (135°C) w strefie drugiej i 230°F (110°C) w strefie trzeciej. Przy tych parametrach emisje VOC wynosiły w przybliżeniu 80% dopuszczalnych limitów wyrażonych w lb/hr (w funtach na godzinę).

Jak to wskazano w Dokumencie Stymulacji Technicznej (Technical Support Document) do uzyskiwania zezwolenia technologia BACT dla VOC była określona że reguluje zapobieganie zanieczyszczeniom, utlenia zanieczyszczenia i reguluje ich spalanie. Technologia utleniania (oksydacji) instalacji do dostarczania energii była stosowana do dalszego zmniejszania VOC na wylocie suszarki w celu zapewnienia tego, że te emisje będą takie same lub niższe niż emisje suszarek obrotowych przy stosowaniu technologii zmniejszania regeneracyjnych utleniaczy termicznych (RTO – skrót od regenerative thermal oxidizer). Ustalono jednak, że utlenianie VOC nie jest konieczne jak pierwotnie zamierzano, ponieważ poziomy emisji były znacznie poniżej standardu dozwolonego przez BACT.

Jeżeli konieczne jest zmniejszenie VOC to układ wydechowy może być wówczas ukształtowany do przystosowania alternatywy spopielenia części strumienia odlotowego jak to przedstawiono na rys.1. Testy wykazują, że zmniejszenie strefy 1 podczas tego testu spełniania wymogów zmniejszyłoby dalej emisje VOC o 60%.

Dodatkowo chciano wykorzystać obciążony wilgocią wylot suszarki jako powietrze spalania w celu zmniejszenia temperatur celek (cell temperatures) w obrębie instalacji energetycznej zmniejszając przez to tworzenie się NO_x . Badanie wykazało, że poziomy NO_x stanowiły tylko 59% dopuszczalnych poziomów bez wykorzystywania tej cechy (this feature).

Test spełniania wymogów również określił ilościowo, że emisje PM_{10} są mniejsze niż 2,5#/hr (0,031 lb/MMBTU) (gdzie lb=funt a BTU=brytyjska jednostka ciepła=1055 J –przyp. tłum.) dobrze poniżej limitów BACT i że większość emisji cząstek jest większa niż 10 mikronów. Pozwala to cyklonowi o średniej efektywności

być włączonym do układu wylotowego do obróbki emisji ze stref 2 i 3 i na dalsze zmniejszenie emisji PM (=cząstek materii) w przybliżeniu o 50%. To również usytuowałoby całkowicie emisje PM w zakresie tylko 6 lb/hr (2,7 kg/godz.) dobrze poniżej limitu BACT określonego na 8,3 lb/hr (0,10 lb./MMBTU).

W maju 1997 roku firma MMT Environmental została znowu zakontraktowana przez Firmę George Koch Sons, Inc. do przeprowadzenia dodatkowych badań w Northwood Panelboard. Celem tych badań emisji źródeł było określenie szybkości emisji VOC przy różnych temperaturach oleju i różnych wydajnościach materiałowych. Zostało znowu ustalone, że proces suszenia dla produkcji wiórów typu strands w zakresie 25000+300000 #/hr O.D. było całkiem zgodne z danymi z poprzednich badań.

Następnym krokiem dla Kocha jest ustalenie jakie parametry procesu i jaka konfiguracja instalacji będą najbardziej odpowiednie do przystosowania wyższych poziomów produkcji zarówno dla wiórów strands z osiki jak i wiórów z południowej sosny żółtej.

W połowie września Koch i MMT Environmental prowadzili pełne badania nad południową sosną żółtą w instalacji Tupelo, stan Mississippi, należącej do firmy Norbord. Zadaniem tych badań jest zilustrowanie jak emisje VOC mogą przesunąć się z jednej strefy do innej ponieważ odsetek pracy dokonywany w każdej strefie jest zmienny.

Jeff Dexter z firmy Koch przedstawił to sprawozdanie na corocznej wystawie PETE w stanie Atlanta w październiku 1997 roku.

Panel World, 1998, nr 2, s. 34, 35

W.K.

Bundestag uchwala ustawę o sprzedaży zasobów leśnych

Nowelizacja przewiduje podniesienie stawki podatkowej z 5 do 8 promilów

Niemiecki Bundestag uchwalił 30 kwietnia 1998 roku w drugim i trzecim czytaniu projekt ustawy rządu federalnego w sprawie zmiany ustawy o sprzedaży zasobów leśnych.

W przyszłości przemysły tartaczny, okleiniarski i sklejkarski będą dopuszczone do udziałów

Stawka podatkowa dla drewna surowego, które jest wykorzystywane do użycia w przemyśle tartaczny, okleiniarskim i sklejkarskim ma być podniesiona z 5 do w sumie 8 promilów wartości towaru. Na krajowe leśnictwo ma przypadać więc niezmiennie 5%, a na przemysły tartaczny, okleiniarski i sklejkarski 3%. Poprzez ustawę uzupełniającą będącą obecnie do dyspozycji według szacunków AGDW (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Waldbesitzerverbände e.V. (=Wspólnota Pracy Niemieckich Związków Właścicieli Lasów, związek zarejestrowany)) wielkości środków wzrosłyby z 13+15 mln DM do 20+23 mln DM w roku. Dotychczas fundusz zasobów jest finansowany wyłącznie z leśnictwa. Za pomocą dodatkowych środków finansowych z przemysłu ma być prowadzona bardziej skuteczna reklama dla drewna. Przewidziane jest odprowadzenie (spłata) poprzez nabywców drewna surowego. Ustawa nastawia się w przyszłości na „drewno surowe” (nieobrobione) („Rohholz”), tak że również drobniejsze drewno surowe zostało włączone do opłaty o ile ono jest obrabiane w tartakach, okleiniarniach i w zakładach sklejkarskich. Ustawa odnosi się również do własnych akwizytorów (Selbstwerber) i do drewna na pniu. Wyłączone z obowiązku płacenia podatku są handel drewnem, włącznie z handlem drewnem surowym oraz import i eksport drewna. Odnosnie wartości towaru podstawa wymiaru dla podatku zostanie sprecyzowana w sporządzonym jeszcze rozporządzeniu wykonawczym do ustawy.

Zmiany organizacyjne mają poprawić sprawność

Poprzez zmiany organizacyjne w funduszu sprzedaży zasobów leśnych ma być osiągnięta dalsza poprawa skuteczności. Do tego należy oddzielenie funduszu Zbytu Rolnictwa co zwłaszcza obejmuje rozdzielanie CMA (Centrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarmirtschaft = Centralne Towarzystwo Marketingu Niemieckiego

Rolnictwa) oraz ZMP (Centralny Urząd Sprawozdań Rynkowych i Cenowych dla Wyróbów Rolnictwa i Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej)

W przyszłości mają być przeprowadzone wykonania (Ausführungen) środków Funduszu Zbytu Zasobów Leśnych poprzez organizacje gospodarcze. W razie potrzeby występuje możliwość powołania rzeczoznawców i ekspertów z zewnątrz do Komisji. Dalej ma być powołany główny urzędowy przewodniczący zarządu, który może sprostać wysokim, wymaganiom nowoczesnego zarządzania.

Siedmioosobowa Rada Nadzorcza z Leśnictwa i z Przemysłu Drzewnego

Rada Nadzorcza składać się będzie w przyszłości z 7 przedstawicieli z leśnictwa i z przemysłu drzewnego, którzy są powoływani na 3 lata. Skład Rady Nadzorczej przewiduje 3 przedstawicieli na wniosek Niemieckiej Rady Leśnictwa, 1 przedstawiciela na wniosek Centralnej Komisji Niemieckiego Rolnictwa i 3 przedstawicieli na wniosek Niemieckiej Rady Przemysłu Drzewnego.

W toku zmiany ustawy i nowej struktury Fundusz Zbytu Zasobów Leśnych zostaje przemianowany na Fundusz Zbytu Drewna". Bundesrat będzie rozpatrywał 29 maja 1998 roku na zebraniu ogółu członków projekt ustawy. Według artykułu 93EG umowy zmiana ustawy wymagała jeszcze zezwolenia przez Komisję Unii Europejskiej. Ustawa wejdzie w życie najwcześniej w dniu 1 stycznia 1999 roku.

EUWID Holz, Deutsche Holzmarkte 1998, nr 22 z 02.06.1998 r., s. 7, 8

W.K.

W sprawie zachowania się podczas pożaru wiórów drzewnych i materiałów z włókien drzewnych przy ich stosowaniu jako materiały izolacyjne

W instytucie Badania drewna Uniwersytetu w Monachium pracuje się nad projektem badawczym nad luźnymi niezwiązanymi cząstkami drewna jako materiałem izolacji cieplnej (K.Vogel, G.Wegener, F.Tröger, 1997r.) Różne materiały poddawane badaniom (trociny, wióry strugarskie, wytłaczany materiał drzewny, materiał drzewny z termorozwłóknarki) są przy tym badane między innymi odnośnie zachowania się podczas pożaru. Materiały izolacyjne wolno stosować tylko wówczas, jeżeli one spełniają przynajmniej wymóg odnośnie normalnej zapalności według DIN 4102 Część 1 (klasa materiałów budowlanych B2).

W ramach tego zamierzenia badawczego ważną rzeczą było przede wszystkim śledzić problem jak zachowują się różne materiały przy różnych gęstościach materiałów izolacyjnych, bez stosowania środków ochrony przeciwogniowej, pod względem techniki ochrony przeciwpożarowej według wymogów (zadanych wartości) wymienionej normy. Następnie materiały te zostały poddane obróbce za pomocą wolnego środka zabezpieczenia przed ogniem i były badane w tych samych warunkach. Całkowita zawartość środka zabezpieczenia przed ogniem odniesiona do suchych wiórów względnie materiałów włóknistych, wynosiła od 9 do 10%.

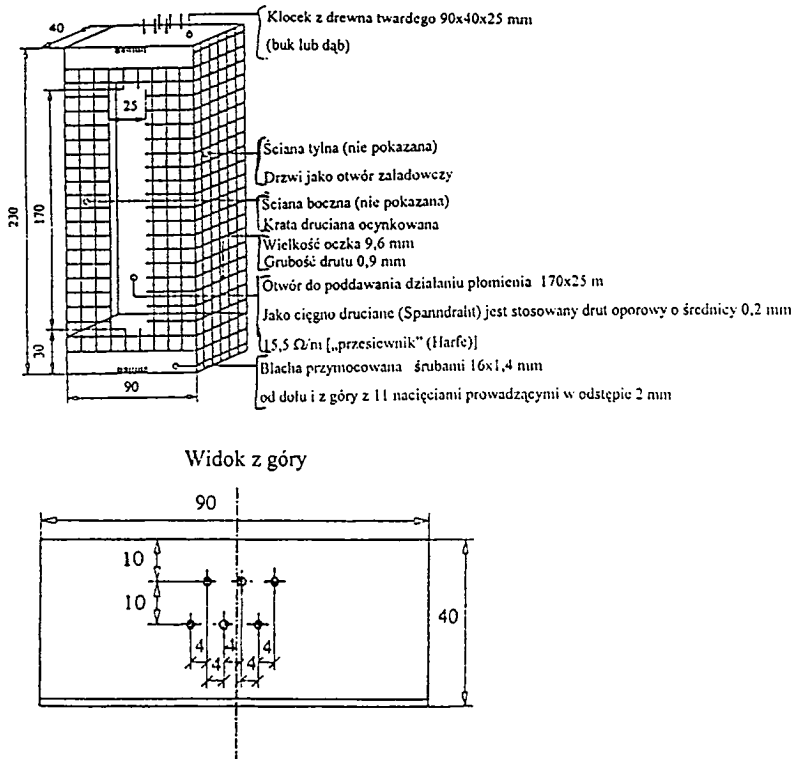
Wytwarzanie próbek

Aby można było wytworzyć próbkę z niezwiązanych cząstek został opracowany (ABM 1993) przedstawiony na rysunku pojemnik na próbkę (Probenhalter) do badań B2 materiałów izolacyjnych wdmuchiwanymi i nasypywanymi. Podana tam szerokość oczka siatki drucianej jest dla trocin zbyt duża, dlatego we wszystkich stosowanych pojemnikach na próbki została dodana dalsza siatka druciana (rozpiętość oczek 1 mm, grubość drutu 0,36 mm).

Sklimatyzowany materiał badawczy jest w operacji roboczej wprasowywany ręcznie lub też – jeżeli mają być uzyskiwane większe gęstości – wtłaczany hydraulicznie. Przy napełnieniu osadza się na „drucianym przesiewniku” materiał drobny jako „mączny osad” oprócz tego mogą wystawać pojedyncze wióry lub włókna. Osad ten jest usuwany za pomocą pędzla i jest przy tym równocześnie wygładzana powierzchnia.

Przeprowadzanie prób i wyniki

Z użyciem opisanego pojemnika na próbki jest przeprowadzane zapalenie powierzchni według DIN 4102 część 1. Próbką jest mocowana w ramie, która równocześnie ma znak odniesienia na wysokości 15 cm od miejsca poddanego działaniu płomienia i jest zawieszona prostopadłe w skrzynce spalania. Zaraz potem skrzynka ta jest zamknięta, próbka jest w ciągu 15 sekund poddawana działaniu płomienia i podczas przeprowadzania próby jest między innymi obserwowana wysokość wierzchołka płomienia. Decydującym dla zaklasyfikowania materiału budowlanego do klasy B2 jest to aby wierzchołek płomienia nie osiągnął znaku pomiarowego w ciągu 20 sekund w przypadku żadnej z pięciu próbek.



Rys. 1. Pojemnik na próbki B2 dla luźnych materiałów izolacyjnych.

Dotychczasowa ocena wyników badań wykazuje dla różnych materiałów bardziej lub mniej wyraźną zależność od gęstości maksymalnej wysokości, do obserwowanej, wierzchołków płomieni. Interesującą rzeczą jest to, że z wyjątkiem najniższych gęstości w przypadku materiału drzewnego z termorozwłóknarki wszystkie materiały badane bez materiałów wyposażonych w środek ochrony przed ogniem spełniają wymagania klasy materiału budowlanego B2.

W przypadku zaimpregnowanych środków zabezpieczających przed płomieniem, wiórów i materiałów drzewnych z wyjątkiem trocin średnia maksymalna wysokość wierzchołków płomieni jest przy podobnych gęstościach, tak jak się można było tego spodziewać, mniejsza niż w przypadku takich materiałów nie poddawanych obróbce.

W przypadku trocin poprzez dodatek środka zabezpieczającego przed ogniem nie osiągnięto żadnej poprawy zachowania się pod względem zabezpieczenia przed pożarem odnośnie rozważanego tu kryterium prób.

Holz Zentralblatt 1998, nr 118 z 02.10.1998 r., s. 1662

W.K.

Wspomnienie pośmiertne o doc. dr inż. Piotrze Ferensie

Dnia 2 maja 1999 roku zmarł po długiej i ciężkiej chorobie doc. dr inż. Piotr Ferens, wieloletni dyrektor Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Płyt Drewnopochodnych w Czarnej Wodzie.

Piotr Ferens urodził się 25 czerwca 1939 roku w Aleksandrowie k. Biłgoraja w rodzinie leśnika. W 1956 roku ukończył Technikum Przemysłu Leśnego w Zwierzyńcu, po czym wstąpił na Wydział Technologii Drewna SGGW w Warszawie. W 1961 roku obronił pracę magisterską i zaraz potem został zatrudniony w będących wówczas w budowie Zakładach Płyt Pilśniowych w Przemysłu. Po zaliczeniu tu 3,5-miesięcznego stażu przeniósł się do znanej mu jeszcze z praktyk studenckich i z praktyki dyplomowej Czarnej Wody. Z miejscowością tą i z nieodległym Czerskiem, gdzie założył rodzinę i zamieszkał, związał całą swą karierę zawodową i społeczną.

Począwszy od 15 lutego 1962 roku pełnił w Zakładach Płyt Pilśniowych kolejno wszystkie funkcje inżynierskie: starszego mistrza, kierownika Wydziału Produkcji, głównego technologa i od 1 października 1972 do 31 sierpnia 1997 roku zastępcy dyrektora d/s technicznych. W tym okresie przeszedł prawdziwą szkołę życia; posiadał umiejętność kierowania zespołami ludzkimi w trudnych sytuacjach i zdobył pozycję jednego z najlepszych specjalistów w branży.

Jego osiągnięcia zawodowe i zdolności menadżerskie zostały dostrzeżone przez ówczesnego dyrektora i twórcę OBRPPD w Czarnej Wodzie, inż. Stanisława Osikę, który skłonił Go do objęcia od 1 września 1977 roku stanowiska swego zastępcy d/s naukowo-badawczych. Dla wówczas jeszcze magistra Piotra Ferensa rozpoczął się nowy okres działalności, tym razem w sferze nauki, ściśle związanej z potrzebami praktyki przemysłowej.

W produkcji płyt pilśniowych istotnym zagadnieniem była wtedy sprawa zamykania obiegów wodnych. Wiązało się to z obawami ujemnego wpływu zwiększającego się stężenia substancji organicznych na jakość płyt, a zwłaszcza na ich wodoodporność. Piotr Ferens przeprowadził w tej dziedzinie obszerne badania i wykazał jako pierwszy pozytywne, a nie ujemne działanie tych substancji, pod warunkiem przeprowadzenia odpowiedniej obróbki termicznej płyty. Wyniki te miały bez wątpienia istotny wpływ na dalsze prace dotyczące radykalnego porządkowania gospodarki wodnej zakładów. Rezultaty swoich badań mgr inż. Piotr Ferens przedstawił w postaci rozprawy doktorskiej, którą obronił w 1982 roku na swoim macierzystym Wydziale Technologii Drewna SGGW. Kilka lat później został mianowany docentem.

Dalsze Jego prace związane były ściśle z zadaniami realizowanymi przez OBRPPD nie tylko na rzecz przemysłu płyt pilśniowych, lecz także na rzecz zakładów płyt wiórowych i sklejk.

Po przejściu na emeryturę inż. Stanisława Osiki, dr inż. Piotr Ferens powołany został w 1986 roku na dyrektora Ośrodka. Lata które wkrótce nadeszły, przyniosły ze sobą, jak wiadomo, zasadnicze zmiany strukturalne w przemyśle i w instytucjach z nim związanych. Dla Ośrodka zmiany te oznaczały przede wszystkim konieczność usamodzielnienia się pod względem finansowym. Trzeba tu podkreślić, że właśnie w tym trudnym i decydującym w ogóle o dalszym istnieniu okresie talent menadżerski dr inż. Piotra Ferensa, wsparty wypracowaną przez lata renomą OBRPPD, zaowocował znakomitymi rezultatami. Ośrodek w Czarnej Wodzie utrzymał swoją wiodącą pozycję, zapewniając sobie źródła finansowania głównie ze zleceń przemysłu, wzbogacił się w nowoczesną aparaturę a wchodzące w jego skład Laboratorium Badania Wyrobów przeszło z powodzeniem procedury zapewniające akredytację.

Dr inż. Piotr Ferens był współpomysłodawcą i głównym realizatorem wysuniętej na początku 1992 roku idei powołania Stowarzyszenia Producentów Płyt Drewnopochodnych w Polsce. Po zarejestrowaniu tej organizacji został wybrany na jej Sekretarza Generalnego i funkcję tę pełnił prawie do końca swoich dni. Stowarzyszenie zawdzięcza Mu bardzo wiele. Dał się tu poznać jako wybitny organizator, inicjator wprowadzenia Stowarzyszenia do europejskich organizacji branżowych, pomysłodawca imprez typu szkoleniowego, wydawania regularnie ukazującego się „Informatora Stowarzyszenia Producentów Płyt Drewnopochodnych w Polsce”.

W 1991 roku przejął po inż. St. Osice funkcję redaktora naczelnego Biuletynu Informacyjnego OBRPPD w Czarnej Wodzie, wydawanego regularnie od 40 lat i znanego wszystkim płyciarzom. Wiele publikował i często występował na konferencjach naukowych. Był świetnie zorientowany w aktualnych tendencjach przemysłu płytowego w Polsce i na świecie i dlatego zarówno Jego artykuły, jak i referaty konferencyjne nacechowane były zawsze głęboką wiedzą i znajomością poruszanych zagadnień.

Dr inż. Piotr Ferens wiele czasu poświęcał pracy społecznej. W czasie studiów działał w Zrzeszeniu Studentów Polskich, a po podjęciu pracy zawodowej został członkiem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Papierniczego. Był kierownikiem Sekcji Płyt Pilśniowych i wchodził w skład Zarządu Głównego SITPP. Działał w Polskiej Izbie Gospodarczej Przemysłu Drzewnego i był członkiem Normalizacyjnych Komisji Problemowych dotyczących projektowania i produkcji wyrobów z drewna i konstrukcji drewnianych. Przez wiele lat czynnie uczestniczył w pracach Kolegium Redakcyjnego, a następnie Rady Programowej „Przemysłu Drzewnego”.

Od 1971 roku był członkiem Stronnictwa Demokratycznego, a od 1978 roku zastępcą przewodniczącego Koła Terenowego w Czersku. O autorytecie, jaki zdobył sobie w miejscu zamieszkania, może świadczyć fakt wybrania Go najpierw na radnego, a potem na przewodniczącego Rady Miejskiej w Czersku, którą to funkcję piastował w trudnych latach 1990–1994.

Dr inż. Piotr Ferens za swoje osiągnięcia został odznaczony w 1976 roku Srebrnym Krzyżem Zasługi i odznaką Zasłużony dla Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. W 1981 roku przyznano Mu Złotą Odznakę Honorową NOT, a w 1985 roku Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Przedwczesna śmierć dr inż. Piotra Ferensa pogrzeżyła w żalobie całe środowisko pracowników przemysłu płytowego. Odszedł na zawsze Człowiek powszechnie znany i cieszący się wielkim autorytetem, jeden z tych, którzy walnie przyczynili się do rozwoju tej gałęzi gospodarki w Polsce. Pozostawił po sobie prężnie działający Ośrodek Badawczo-Rozwojowy i pokaźny dorobek w postaci licznych publikacji, patentów i dokumentacji prac badawczych. Jako wieloletni dyrektor OBRPPD zdobył sobie szacunek i poważanie dzięki wyjątkowej pracowitości i skromności, a także życzliwości i prostolinijności w postępowaniu wobec pracowników. Odnaczał się niezwykle hartem ducha, który pozwalał Mu do końca walczyć z atakującą Go od lat chorobą. Nawet w ostatnich miesiącach, gdy nie był już w stanie przyjeżdżać do Ośrodka, służył swemu następcy radą i pomocą u siebie w domu.

Niech Czytelnik niniejszego wspomnienia pozwoli piszącemu te słowa wpleść w nie także wątek osobisty.

Z Piotrem współpracowałem bliżej począwszy od późnych lat siedemdziesiątych, kiedy to przypadło mi w udziale być promotorem Jego rozprawy doktorskiej. Poznałem Go wówczas jako Człowieka niezwykle pracowitego, dociekliwego i sumiennego, oddanego bez reszty badaniom, które wykonywał. Doktorat potraktował jako dalszy bodziec do doskonalenia swoich umiejętności i w rezultacie usilnej i systematycznej pracy zdobywał stopniowo coraz większe uznanie i autorytet w środowisku. Zawsze można było na Nim polegać i nie zdarzyło się, aby zawiódł w czymkolwiek. Dlatego bardzo trudno pogodzić się z myślą, że oto nie ma Go już wśród nas.

Pogrzeb Piotra odbył się w dniu 5 maja w Czersku. Żegnali Go Rodzina, którą osierocił, pracownicy Ośrodka, Zakładów Płyt Pilśniowych w Czarnej Wodzie oraz przybyli licznie z całego kraju koledzy i przyjaciele,

przedstawiciele zakładów przemysłowych, organizacji społecznych, instytucji naukowych i cała społeczność miasta, w którym spędził całe swoje dorosłe życie.

Odszedł Człowiek, którego czyny i osiągnięcia pozostaną w naszej pamięci na zawsze.

Włodzimierz Oniśko

Z PRZEMYSŁU PŁYT DREWNOPOCHODNYCH

Stimson odchodzi do artykułów handlowych w zakładzie sklejarskim Montana

Duże modyfikacje, nowe maszyny i urządzenia oraz nowa mieszanka wyrobów czynią zakład bardziej konkurencyjnym

Modyfikacje i udoskonalenia maszyn i urządzeń oraz procesu produkcyjnego sytuują zakład sklejarski firmy Stimson Lumber Co. w bardziej konkurencyjnej pozycji do zmian pogodowych na rynkach sklejarskich, które widziały powiększenie udziału rynkowego płyt OSB i innych kompozytów kosztem wyrobów sklejarskich niższej jakości. Dobra dostawa drewna i dająca się przystosować siła robocza to główne składniki konkurencyjności tego zakładu.

Nabyty od Champion International w 1993 roku kompleks produkcyjny obejmuje zakład sklejarski i zakład podstawowy (stud mill). Włączony do interesu był inny zakład sklejarski w Libby. Równocześnie firma Champion sprzedała Plum Creek Timber Co. – duży obszar lasu budulcowego (timberland) w stanie Montana. Stimson następnie negocjował 10-letnie porozumienie z Plum Creek na dostawę drewna do swoich nowych instalacji produkcyjnych.

W pewnym czasie kompleks Bormer był jednym z największych kompleksów produkcyjnych sklejk na świecie pracując ze stosowaniem czterech łuszczarek, pięciu suszarek o dużej wydajności oraz czterech pras mających łącznie 144 pólki. Jeżeli dostawa drewna z tego regionu zostanie ograniczona wówczas przedsiębiorstwo musiałoby być zmniejszone. Dziś przedsiębiorstwo ma dwie łuszczarki o długości 8' i 10' (2,44 i 3,05 m), chociaż tylko pracuje łuszczarka 8-stopowa. Roczna produkcja wynosi 160 MMSF (=stóp kwadratowych) (14,9 mln m²) w przeliczeniu na płyty o grubości 3/8" (9,5 mm). Chociaż wiele nowych maszyn i urządzeń zostało dodanych to wiele starych jest wciąż na miejscu. Największych zmian dokonała firma Stimson w składzie wyrobów zakładu, który odszedł od podaży typu poszyć ku wyrobom bardziej przemysłowym i wyrobom typu specjalnego.

„O każdym czasie wasza mieszanka wyrobów rozciąga od 6' do 10' (1,83 do 3,05 m) i wy musicie dokonać istotnych zmian” mówi kierownik zakładu Bill Cady, dodając, że przejście do różnych wymiarów formu oznacza szeroko zakrojone modyfikacje zasilania systemów transportu wewnątrzzakładowego i zasobników we wszystkich prawie gniazdach maszyn (machine centers). Linie do składania pakietów formu i urządzenia do układania formu w

stosy musiały być zmodyfikowane do manipulacji większego materiału a pily musiały być zmienione do przerobu dłuższych i do cięcia na mniejsze płyty.

„Nie trzeba było aż tak dużo pieniędzy na wprowadzenie znacznych zmian jakich dokonaliśmy” mówi Cady, „zamiast tego było dużo pomysłowego procesu oraz prób i błędów”.

Cady dodaje, że ponieważ zakład idzie w kierunku wyrobów specjalnych i przemysłowych, „klienci stawiają na więcej wymagań i my dostajemy dużo zapotrzebowań by spełnić specyficzne potrzeby. My nigdy nie mówimy nie ponieważ my próbujemy spojrzeć na każdą prośbę jako na okazję”.

Kluczowym urządzeniem, które pomogło zakładowi w uzyskaniu płyt przemysłowych i płyt nadwymiarowych (industrial and oversize panels) jest urządzenie do ukosowania fornirów (veneer scarfer) firmy Durand–Raute zainstalowane w 1995 roku. Maszyna ta pobiera arkusze fornirów o długości 8' (2,44 m) dokonuje fazowania (a chamfer) przy końcach, na które nakładany jest klej są one podawane do dwóch gorących pras o formacie 5' i 10' (1,52 x 3,05 m). Powstałe arkusze o długości 16' (4,88 m) są następnie ponownie przecinane do każdej większej niż normalna długość jaka jest potrzebna.

„Jest to dla nas sposób by utrzymać program płyt o długości 9' i 10' (2,74 i 3,05 m) bez łuszczarki o długości 10' i jest to opcja o niższym koszcie niż ponowne uruchomienie linii z łuszczarką o długości 10' ”, mówi Cady. „Jest to największe pojedyncze działanie jakie miało urządzenie dokonujące ukosowania. Pomogło ono nam utrzymać mieszankę wyrobów byśmy pozostali konkurencyjni. Ta maszyna jest sercem naszego programu 9' i 10' ”.

Dla uzyskania optymalnej wydajności urządzeń do łączenia na ucios zakład utworzył „zespół do ukosowania” („a scarfer team”) które działało prawie codziennie gdy maszyna była po raz pierwszy w eksploatacji i wywiązuje się na regularnej zasadzie. Zespół przenosił potrzeby mieszanin wyrobów zakładu na wymagania produkcyjne i modyfikował urządzenie do ukosowania (scarfer) głównie by bardziej łagodnie załatwić pełny zakres grubości i rosnący udział forniru o grubości 1/10" (2,54 mm) był w przerobie. Zmiany obejmowały delikatniejsze (softer) urządzenie ssące i nowy bezbarwny klej opracowany w firmie Georgia Pacific. Maszyna ta wytwarza teraz elementy o długości 7', 9' i 10' (2,13; 2,74 i 3,05 m).

W roku 1996 zakład dodał też nowy skaner (układ skanujący) do przekrawarki po stronie wlotowej, który pomagał w zwiększeniu wydajności materiałowej poprzez poprawę dokładności obcinania.

Inny ruch ku rynkom przemysłowym nadszedł w lecie 1997 roku gdy zakład zainstalował składarkę forniru (veneer composer) z firmy Durand–Raute. „Ta pozwalała nam lepiej konkurować na rynkach przemysłowych, które wymagają stałych środków (solid cores)”. Cady mówi że dodana maszyna pracuje na cztery zmiany.

Operacje

Oprócz umowy firmy Stimson z Plum Creek na dostawę jej trzech instalacji Montana z pewną ilością drewna przez 10 lat, spółka nabywa drewno na otwartym rynku z rządowych sprzedaży, a pewna ilość kłód nadchodzi również z ostatniego nabytku przez firmę Stimson obszarów leśnych na północnym wschodzie stanu Washington. Instalacja Bonner'a również stale suszy (dzięki swojej dużej wydajności suszenia) i sprzedaje fornir z przedsiębiorstwa Libby. Materiał o długości 4' (1,22 m) pozostaje w Bonner do produkcji, podczas gdy fornir 8' (2,44 m) jest wysyłany do Libby.

Kłody wchodzące na pole sortowania są sortowane najpierw według średnicy, przy czym cały materiał o grubości 8" (20,32 cm) i mniejszej idzie do zakładu podstawowego. Urządzenia do produkcji sklejk przerabiają kłody o średnicy od 9" do 35" (22,9 do 88,9 cm), głównie kłody daglezji i modrzewia (65%), a następnie kłody białego drewna takiego jak hemlock (świerk kanadyjski) (30%) i pozostałego drewna jak świerk i sosna.

Po okorowaniu i pocięciu na wyrzynki te ostatnie są podawane do układu dziewięciu kadzi, z których każda ma pojemność 35 MBF (MBF to 1000 stóp deskowych czyli 92,9 m³ np. tarcicy o grubości 1 cala co odpowiada w przybliżeniu 1/2 standartu czyli 83 1/3, stóp³ czyli 2,36 m³ – przyp. tłum.) i jest ogrzewana do 175°C. Czasy nagrzewania wahają się od 15 do 24 godzin. Wyrzynki są sortowane według klas jakości zanim zostaną doprowadzone do urządzenia załadowczego do łuszczarki. Standartowa łuszczarka firmy Coe do łuszczenia wyrzynków o długości 8' (2,44 m) ma urządzenie do skrawania w układzie x-y i optymalizacji oraz łuszczarkę napędzającą wałek (core-drive lathe) z masywną wałkową listwą naciskową.

Wyrzynki mają średnicę 10" (25,4 cm) i są złuszczone do wałków połuszczarskich o średnicy 3 1/2" (8,9 mm). My naprawdę nie widzieliśmy jeszcze potrzeby by pójść na wyższą szybkość, wyposażenie do małych kłód przy łuszczeniu, ale nasze wymiary ulegają zmniejszeniu, mówi p. Cady.

Łuszczarka wytwarza 30 MSF/hr (30 tys. stóp kwadratowych na godzinę) (w przeliczeniu na fornir o grubości 3/8" tj. 9,5 mm) dostarczanych do układarki forniru. Głównymi grubościami forniru są grubości 1/10", 1/8" i 1/6" (2,54; 3,2 i 4,2 mm) przy mniejszej ilości forniru o grubości 3/16" (4,8 mm). Według p. Cady podążanie zakładu w kierunku rynków płyt przemysłowych, – co wymaga płyt o większej ilości warstw (więcej warstw forniru w sklejkach o tych samych grubościach) – oznaczało, że zwiększa się udział procentowy forniru o grubości 1/10" (2,5 mm) jaki łuszczy łuszczarką. Opuszczając łuszczarkę fornir przesuwany się pod skanerem Venteka poprzedzającym nożyce obrotowe z firmy Durand-Raute i pięcioletnikową pochodzącą z firmy Durand-Raute układarkę świeżego forniru.

Po ułożeniu w stosy fornir jest podawany do 5-ciu suszarek strumieniowych z firmy Coe. Najkrótsza suszarka #1 suszy nieregularne płyty forniru (fishtail) i krótki materiał rdzeniowy. Następna bardzo krótka suszarka #2 suszy materiał dosuszany i materiał przypadkowy. Suszarki #3 i #4 są sprzężone ze sobą i mają wspólny wylot do 10 zasobnikowej układarki Durand-Raute do układania forniru suchego. Natomiast suszarka #5 jest suszarką dwupokładową, która może suszyć różne produkty równocześnie na swoich łańcuchach górnym i dolnym.

Klasa jakości określa gdzie fornir jest przeznaczony po jego ostatecznym wysuszeniu. Fornir może iść bezpośrednio do składania pakietów forniru, do urządzenia wykonującego skośne ścięcia lub do składarki forniru lub do linii do łatania otworów, która wyróżnia osiem maszyn z firmy Skoog.

Instalacja pracuje w stylu GP podwójnej linii składania 4-ch warstw i dwóch linii do składania ręcznego. Zautomatyzowana linia zasila dwie prasy o formacie 4'x8' (1,22x2,44 m), 40-półkowe z firmy Williams White (wstępne prasy z firmy Globe, amerykańskie urządzenia załadowcze). Linia ręczna #2 zasila prasę o formacie 4'x8' (1,22x2,44 m), 40-półkową z firmy Williams White. Linia ręczna #1 zasila prasę o formacie 5'x10' (1,52x3,05 m) 24-półkową z firmy Williams White, która wytwarza wszystkie płyty o nadmiarowych wymiarach instalacji (all the plant's oversize panels).

Opuszczając prasy wszystkie płyty przechodzą do zestawu pił skinner (skinner saws) firmy Globe, następnie są kierowane do instalacji szlifowania Komwood (niektóre płyty są posyłane w miejsce napraw). Po wypilowaniu specjalne płyty są posyłane poprzez frezarkę.

Zakład ma też certyfikowane stemple eksportowe JAS i DIN, co pozwala zakładowi wysyłać płyty odpowiednio do Japonii i Niemiec „My sądzimy, że eksporty to rosnący rynek i że to jest to coś czego my potrzebujemy by uczestniczyć w tym dla dywersyfikacji (wyrobów – przyp. tłum.), mówi Cady, dodając że eksporty mogą pomóc przeciwdziałać efektom cyklicznych krajowych rynków deskowań.

P. Cady sądzi, że urządzenia Bonnera do produkcji sklejki w firmie Stimson mają doskonałą przyszłość. „My mamy urządzenia najnowszej technologii, mamy dobrą dostawę drewna i wykonaliśmy dobrą pracę do wejścia na rynki, które są kompatybilne z naszą dostawą drewna i z naszymi wydajnościami zakładowymi”.

Ten kierownik zakładu przytacza również siłę roboczą zakładu (293 pracowników pobierających wynagrodzenie) jako zaletę konkurencyjną. „Nasi pracownicy łatwo się przystosowują i są bardzo kreatywni a ich zdolność do zmian otworzyła dużo drzwi do wielu okazji dla tego zakładu” podkreśla p. Cady.

W instalacji Bonner, mówi Cady, największym wyzwaniem do pomyślnego działania w przyszłości „jest wziąć zakład i dostosować go do parametrów z jakimi mamy do czynienia, takimi jak dostawa kłód i dokonanie modyfikacji maszyn i urządzeń by przystosować się do rynków, na które chcemy wejść”.

Panel World, 1998, nr 2, s. 48–51

W.K.

Noranda Forest buduje nowy zakład płyt OSB na Wschodzie USA

Stale kształtowanie się wyników w porównaniu z rokiem poprzednim

Kanadyjski koncern leśny Noranda Forest Inc., Toronto podał do wiadomości 12 maja zgodę swojej rady nadzorczej na budowę nowego zakładu płyt OSB w Laurens County, Płd. Karolina (USA). Podjęcie produkcji ma nastąpić w końcu 1999 roku. Kwota inwestycyjna wynosi 115 mln USD. Według szacunku p. Dominic Gammiero seniora, vice prezydenta firmy Noranda Forest Inc i prezydenta firmy Norbord Industries będącej filią Noranda Forest Inc., w której to filii interes płytami OSB przedsiębiorstwa całego jest skoncentrowany ten ośrodek przemysłowy oferuje korzyści dzięki znajdującym się w okolicy zasobom drewna i korzystnej infrastrukturze komunikacyjnej.

Zakład jest pomyślany na roczną zdolność produkcyjną 500 mln sqft (=stóp kwadratowych) [w przeliczeniu na płyty o grubości 3/8" (=9,5 mm) jest to 500 tys. m³] i ma zatrudniać w sumie 130 pracowników. Po otrzymaniu wymaganych zezwoleń ma już w najbliższych tygodniach rozpocząć się budowa. Zakład płyt OSB w Laurens County staje się szóstym w sumie miejscem produkcji płyt OSB Norandy. Ostatnimi projektami inwestycyjnymi płyt OSB firmy Norbord Industries były: w 1995 roku zakład w Guntown (stan Mississippi w USA) o rocznej zdolności produkcyjnej 390 tys. m³ i w 1996 roku w La Sarre (prowincja Quebec w Kanadzie) o rocznej zdolności produkcyjnej 310 tys. m³. Zakład w Val d'Or (prowincja Quebec) na roczną zdolność produkcyjną około 250 tys. m³. Poza tym firma Norbord Industries eksploatuje w utworzonym w 1995 roku z firmą Glunz AG przedsiębiorstwie joint-venture CSC Forest Products w Inverness, Szkocja, zakład płyt OSB o rocznej zdolności produkcyjnej 240 tys. m³ jak i dalszym udziałem 50%-wym w Bemidji (stan Minnesota, USA) z całkowitą zdolnością produkcyjną 340 tys. m³.

Przez to firma Noranda Industries widzi się trzecim co do wielkości producentem płyt OSB na świecie. Przedsiębiorstwo osiągnęło w 1997 roku całkowitą zdolność produkcyjną około 1,2 mln m³ płyt OSB (Bemidji i CSC zostały uwzględnione odpowiednio do kwoty udziałowej). Produkcja płyt OSB osiągnęła w 1997 roku 1,075 mln m³ (w roku 1996 zaś 0,92 mln m³).

MIP ma umożliwić poprawę wyników

Firma Noranda Forest osiągnęła w 1997 roku całkowity obrót 2,272 mld Can \$ (dolarów kanadyjskich) w roku 1996 osiągnęła zaś wynik 2,296 mld Can\$. Operacyjny wynik zwiększył się lekko do 98 (94) mln Can\$. Roczna nadwyżka wynosiła 19 (27) mln Can\$. Noranda rozczarowała się kształtowaniem się wyniku, które tłumaczono utrzymywaniem się niekorzystnych wpływów rynkowych. Do optymalizacji wyniku Noranda zainicjowała w 1997 roku w Ameryce Północnej Margin Improvement Program (MIP) (plan poprawy marż), który w 1998 roku ma być również wdrażany w zakładach europejskich. Strategiczne planowanie firmy Noranda przewiduje skoncentrowanie się na zakresach wzrostu: specjalne papiery, płyty OSB w Ameryce Północnej i tworzywa drzewne w Europie. Oprócz tego Noranda jest różnych innych zakresach wyrobu zdywersyfikowana (zróżnicowana).

W 1997 roku na zakres działania „materiały budowlane” przypadało 1,026 (1,029) mld Can\$ to jest 45% obrotów. Działalności w zakresie tworzyw drzewnych są skoncentrowane w 10 ośrodkach produkcji w Norbord Industries Inc. i w europejskim joint-venture CSC Forest Products. W sumie w 12 tartakach Norbord, Fraser Paper i Northwood Forest Industries produkuje Noranda tarcicę, a w dwóch zakładach – sklejkę.

W interesie tarcicą iglastą Noranda osiągnęła obrót 423 (436) mln Can\$, zaś obrót płytami OSB wynosił 205(216) mln Can\$. Na sklejkę wygospodarowano 75(63) mln Can\$, na płytach wiórowych wygospodarowano 83(81) mln Can\$, a na płytach MDF wygospodarowano 74(73) mln Can\$. 25% obrotów w zakresie działania Buildings Materials (materiały budowlane) zostało osiągnięte w Europie, a tam – przeważnie przez CSC.

Kształtowanie się wyniku okazało się pomimo nieustannego nacisku cenowego w przypadku różnych wyrobów drzewnych, pozytywne. Nadmierne zdolności produkcyjne na rynku płyt OSB prowadziły w Ameryce Północnej do spadku rzędu 20% w porównaniu z rokiem poprzednim. Dzięki środkom obniżki kosztów mogła oczywiście firma Norbord uniknąć zależnych od rynku przestojów produkcyjnych i przez to zwiększyć swój udział na rynku płyt OSB w Ameryce Północnej.

W 1998 roku Noranda planuje inwestycje w wysokości 225 mln Can\$, m.in. na budowę nowej linii płyt MDF w Cowie, na którą zaplanowany jest wolumen inwestycyjny 40 mln GBP.

EUWID Holz, Unternehmen, 1998, nr 20 z 18.05.1998 r., s. 15, 16

W.K.

Budowniczowie maszyn rejestrują ożywienie interesu

Budowa instalacji do produkcji tworzyw drzewnych na Xylexpo znowu silniej reprezentowana

Gdy na ostatnich dwóch imprezach Interbimallu w latach 1994 i 1996 narzekano, zwłaszcza w zakresie instalacji do produkcji tworzyw drzewnych, na stosunkowo słaby rezonans to ostatnie targi Xylexpo/Interbimall pokazały odczuwalnie lepszy przebieg. Jednak pewne zasadnicze wątpliwości występują nadal po stronie oferentów instalacji do produkcji tworzyw drzewnych.

Dla tych producentów instalacji Ligna pozostaje pomimo silniejszego rezonansu z Europy Południowej i z Ameryki Południowej ważniejszymi targami. Pomimo wyraźnie lepszego, w porównaniu do poprzedniej imprezy, zwiedzania były jednak niekiedy bardzo spokojne fazy. Zwłaszcza ostatni dzień targów (niedziela) jest nadal przez licznych zwiedzających kwestionowany. Dlatego też niektórzy budowniczowie instalacji rozważają przynajmniej zmniejszenie powierzchni swoich stanowisk w Mediolanie.

Udział strony budowy instalacji do produkcji tworzyw drzewnych był w tym roku znowu nieco silniejszy. Obok oferentów włoskich były tak jak i na poprzedniej imprezie znowu na Xylexpo takie przedsiębiorstwa jak Siempele-kamp, Küsters i Hymmen. Dieffenbacher był po przejęciu Schencka znowu reprezentowany podczas gdy ostatnie imprezy Interbimall opuszczał. W tym roku nie był reprezentowany Pallman, oferent urządzeń do rozdrabniania, mający swoją siedzibę w Zweibrücken, Niemcy.

Budowa instalacji do produkcji tworzyw drzewnych korzystała z ożywienia

Handel instalacjami do produkcji i uszlachetniania tworzyw drzewnych wyraźnie się ożywił w pierwszym półroczu 1998 roku. W drugim półroczu 1997 roku działalność w zakresie zamówień uległa w dużym stopniu spłaszczeniu. Wskutek załamania się popytu z Azji doszło w końcu 1997 roku raptownie do niezadowalającej sytuacji w zatrudnieniu dla licznych producentów instalacji produkcyjnych.

Wyraźnie zwiększony popyt objawia się w wielu w ciągu wiosny zawartych, z decyzją o zamówieniach, projektach. Punkty ciężkości inwestycji są znowu przy tym w Europie, a tam przede wszystkim w Europie Południowej i

w Ameryce Południowej. Rozwój w Ameryce Północnej jest przez różnych producentów instalacji oceniany rozmaicie. Stosunkowo dobrze rozwija się tam handel „instalacjami specjalnymi”. Przykładami tego są instalacje, w których do stosowania ma wchodzić wyłącznie drewno reszkowe (na przykład zakład MDF Canfibre w Kalifornii, za którym ewentualnie mają pójść dalsze zakłady w USA), instalacje do produkcji biokompozytów (np. płyty ze słomy dla przykładu Isoboard) lub instalacje do produkcji technicznych wyrobów z drewna [nazywanych w literaturze anglojęzycznej engineered wood products (np. LVL – to jest deski sklejone warstwowo z fornirow)].

Prawie całkowicie zamarł handel w Azji Południowo Wschodniej gdzie liczne istniejące już projekty zostały również odroczone. Nieco inaczej, jakby uwolnione do recesji panującej na rynku azjatyckim, rozwijają się Chiny, gdzie producenci instalacji nie zauważają dotychczas żadnych skutków kryzysu gospodarczego w krajach ościennych.

Prasa Küstersa jest teraz również z chłodzeniem

Najważniejsze innowacje w zakresie instalacji do ciągłego prasowania do wytwarzania tworzyw drzewnych odnoszą się do optymalizacji w zakresie możliwości nastawiania strefy wlotowej (np. u Siempelkamp czy Küstersa), rozszerzenia możliwości stosowania pras o działaniu ciągłym, np. również do dalszego uszlachetniania i wdrożenia zintegrowanego chłodzenia w prasie do tworzyw drzewnych. Firma Eduard Küsters Maschinenfabrik, Krefeld, przedstawiła na mediolańskich targach Xylexpo swoją noworozwiniętą koncepcję zintegrowanej w prasie strefy chłodzenia.

Poprzez zastosowanie drugiego ciągu łańcuchowego (eines zweiten Kettenstranges) zostaje zrealizowana, przy końcu prasy o działaniu ciągłym, oddzielna strefa chłodzenia. Wynikających z tego korzyści upatruje Küsters w zmniejszeniu ciśnienia pary w płycie pod ciśnieniem i w poprawionym przebiegu temperatury w płycie. Czynniki te mają umożliwić większe szybkości produkcji, krótsze czasy klimatyzacji i niższy wsad kleju. Pierwszego wdrożenia system ten doświadczy prawdopodobnie w nowej instalacji jak również i w licznych przebudowach instalacji.

EUWID Holz, Holzwerkstoffe, 1998, nr 23 z 06.06.1998 r., s. 12

W.K.

W Europie jest tymczasem na ruchu około 270 pras membranowych

Symposium 3 D dało również przegląd sytuacji na rynku

Działalność inwestycyjna w zakresie pras membranowych osiągnęła w stosunkowo krótkim czasie znaczny wymiar. Fronty 3D (=kształtowane trójwymiarowo) o powłokach z folii termoplastycznych są stosowane dopiero od końca lat osiemdziesiątych w silniejszym zakresie przy produkcji mebli. Podczas symposium 3D w Bielefeld wolumen rynkowy w Niemczech, Włoszech i w Beneluksie został tymczasem oceniony na około 10 mln m² frontów meblowych o powłokach 3D. Ta ilość metrów kwadratowych odpowiada około 45 mln przedmiotów obrabianych (Werkstücken) na rok.

Nanoszenie powłok 3D od końca lat osiemdziesiątych

Początki nanoszenia na elementy mebli folii PCW sięgają lat sześćdziesiątych. Ale kaszerowanie powierzchni nie mogło też ze względu na ekspandujące silnie od końca lat sześćdziesiątych laminowanie melaminą wywalczyć większych udziałów i straciło zwłaszcza w ostatnich latach wyraźnie na znaczeniu.

Pierwsze zaczątki w kierunku laminowania 3D były kontynuowane od połowy lat sześćdziesiątych. Na początku lat osiemdziesiątych zostały po raz pierwszy naprasowane folie PCW na profilowanych płytach pilśniowych twarde. Od 1985 roku weszły do zastosowania na płyty MDF folie termoplastyczne na foliach podkładowych, na

które bezpośrednio potem nanoszono lakier. Od końca lat osiemdziesiątych doszło wreszcie do naprasowywania dekoracyjnych folii 3D na płyty MDF do stosowania przy frontach mebli kuchennych.

W konsekwencji dochodziły coraz bardziej do znaczenia w produkcji mebli kuchennych fronty laminowane termoplastycznymi foliami 3D. Ich udział w przypadku frontów mebli z produkcji niemieckiej jest oceniany tymczasem przez poszczególnych uczestników rynku na ponad 50%. W ostatnich 1+2 latach fronty 3D doszły w coraz większym zakresie do stosowania również i w innych zakresach rynku meblarskiego, przy czym rolę forysia przejmowały przede wszystkim inne kraje europejskie (na przykład: Wlk. Brytania i Włochy).

Największe zdolności produkcyjne istnieją we Włoszech i w Niemczech

Liczba stosowanych w Europie do produkcji frontów 3D pras membranowych została oceniona bardzo różnie w toku sympozjum. Podczas gdy w sprawozdaniu była mowa o około 135 instalacjach, to w innym wykładzie w sprawie rynku dla frontów 3D ilość pras oceniono na około 270 i poparto to również danymi z krajów. Przy tym należy uwzględnić jak dalece te prasy są stosowane do laminowania fornirów lub folii. Udział pras stosowanych do laminowania folią oceniono na około 2/3. Natomiast w Ameryce Północnej obróbka fornirów ma wyraźnie większe znaczenie.

Ilość pracujących w Niemczech pras została oceniona na około 40 z całkowitą roczną zdolnością produkcyjną około 13 mln elementów. Z tych tylko 15 instalacji weszło w ostatnich dwóch latach do ruchu.

Instalacje są użytkowane przeważnie przez dostawców mebli. Tylko poszczególni producenci mebli (na przykład Schieder, Alno a od roku również i Nobilia do przerobu folii transferowych) stosują te technologie. Zwłaszcza w zakresie mebli mieszkalnych i sypialnych niemieccy producenci frontów widzą się w konfrontacji z wypierającą konkurencją ze strony oferentów włoskich, która w coraz większej mierze pokazuje również swoje następstwa na ceny.

Włochy osiągają z około 50 instalacjami i zdolnością produkcyjną 16 mln elementów bardzo duży wolumen na europejskim rynku frontów. Produkcja jest określona przez zakłady dostawców, które są przeważnie wyspecjalizowane na produkcję seryjną i w przeciwieństwie do innych krajów producenckich są silnie ukierunkowane na eksport.

W Polsce (50 instalacji, zdolność produkcyjna około 5 mln elementów) i w Wlk. Brytanii (50 instalacji zdolność produkcyjna około 5 mln elementów) instalacje są po większej części eksploatowane przez producentów mebli do zaopatrywania się we własnym zakresie. Polski rynek pokrywa w dużym stopniu zapotrzebowanie wewnętrzne importy odgrywają niewielką rolę. Natomiast meble wyposażone we fronty są po części eksportowane do innych krajów Europy Wschodniej. Natomiast Anglia importuje znaczny udział swojego zapotrzebowania przede wszystkim z Włoch. W Anglii jest rozwinięte już stosunkowo silnie stosowanie frontów 3D (kształtowanych trójwymiarowo) w meblach mieszkalnych i sypialniach.

W Hiszpanii miała miejsce w ostatnim czasie stosunkowo silna rozbudowa zdolności produkcyjnych. Obecnie jest na ruchu około 20 instalacji o zdolności produkcyjnej około 6 mln elementów. Wyprodukowana w Hiszpanii elementy są stosowane w coraz większej mierze zamiast elementów sprowadzanych dotychczas przeważnie z Włoch. Ale w coraz większym rozmiarze są eksportowane również fronty 3D na przykład do Niemiec i do Włoch.

EUWID Holz, Holzverstoffe, 1998, nr 23 z 05.06.1998 r., s. 14, 15

W.K.

Stoiber przejął od Pfeiderera zakład płyt wiórowych oficjalnie na ruchu

Nowa centrala energetyczna zaopatruje oba zakłady płyt wiórowych

W ramach wielkiej uroczystości inauguracyjnej jaka się odbyła 15 czerwca w Neumarkt został wprowadzony oficjalnie do ruchu nowy zakład płyt wiórowych III firmy Pfeiderer AG. Uruchomienie produkcji w tym zakładzie odbyło się co prawda już kilka miesięcy wcześniej; pierwsza płyta została wyprodukowana już w końcu 1997 roku. W tym czasie został zatrzymany również zakład I płyt wiórowych w Neumarkt, który podjął produkcję w 1962 roku. Dalsze wykorzystanie instalacji produkcyjnej zakładu I nie zostało jeszcze wyjaśnione.

Uroczystości inauguracyjnej towarzyszyły protesty załogi zakładu płyt wiórowych w Peiting należącego do firmy Pfeiderer, który to zakład ma być zatrzymany w październiku. Pfeiderer chce rozbudować zakład w Peiting w przyszłości jako centrum uszlachetniania. Surowe płyty wiórowe mają być dostarczane z Neumarkt. Z dotychczasowych 260 miejsc pracy w Peiting ma być tam zachowane w sumie 150+160 miejsc pracy. Przewodniczący zarządu firmy Pfeiderer AG., Dr Hans Petr Mall zaznaczył jednak z naciskiem w swojej przemowie, że 85 ze 110 mających być zwolnionymi pracowników może znaleźć zatrudnienie w innych zakładach Pfeiderera w Bawarii (np. w Bad Tölz, Oettingen) a 15 miejsc pracy poprzez regulacje stanu przed zatrzymaniem (über Vorruehstandsregelungen) może być zmniejszone. Przez to zamknięcie produkcji płyt surowych w Peiting oznaczałoby utratę 11 miejsc pracy.

Roczna zdolność produkcyjna 750 tys. m³ w dwóch zakładach w Neumarkt

Pfeiderer AG osiągnie w przyszłości z dwoma zakładami płyt wiórowych w ośrodku przemysłowym Neumarkt roczną zdolność produkcyjną około 750 tys. m³. Pfeiderer zachowuje dalsze produkcje płyt wiórowych w Gütersloh, w Rheda-Wiedenbrück, w Peiting (do października) i w Pannvosges w lotaryńskim Rambersvillers (50% joint-venture ze szwajcarskim Hiag AG.).

Nowy zakład III jest pomyślany jako zakład płyt surowych. Cały wolumen inwestycyjny wynosi 210 mln DM, z czego 70 mln DM poszło na centralę energetyczną.

Program produkcyjny obejmuje z korzyścią płyty do robót wykończeniowych wewnątrz i do zakresu budownictwa. Mogą być wytwarzane płyty o długościach od 3,35 do 6,70 m, o szerokościach od 2,05 do 2,80 m i o grubościach od 8 do 44 mm. Produkcja płyt surowych kończy się na magazynie dojrzewania (Reifelager) (o pojemności 2750 m³), w którym znajdują się duże stopy o wysokościach do 4,50 m przez 12+24 godzin, oraz na linii szlifowania i na zautomatyzowanym magazynie suwnic (Kranlager) o pojemności magazynowania 22 tys. m³. Końcowa obróbka płyt w zakładzie III odbywa się m.in. na formatyzerce o wydajności 150 m³/zmięnię i z instalacją do obróbki płyt na pióro i wpust o przepustowości 14 tys. płyt na zmięnię. Zdolności produkcyjne do laminowania melaminą występują na dwóch liniach KT (krótkotaktowych) w sąsiednim zakładzie II.

Centrala energetyczna ma umożliwić wysokie oszczędności

Pracująca według zasady gospodarki energetycznej skojarzonej centrala energetyczna zaopatruje oba zakłady płyt wiórowych w energię ciepłą i elektryczną; przy nadwyżce produkcji energia elektryczna jest w ramach umowy o dostawę doprowadzana do sieci zakładów miejskich w Neumarkt. Wydajność ciepła kotła wynosi około 73,5 MW przez co jest to centrala energetyczna jednego z największych napędzanych wyłącznie na biomasę siłowni w Niemczech. Maksymalne wydawanie ciepła wynosi 63 MW, a maksymalna elektryczna moc turbiny osiąga 13 MW. Stopień wykorzystania paliwa w zakładzie wynosi ponad 90%. Zaopatrzenie w paliwo centrali energetycznej pokrywane jest w 30% przez pyły ze szlifowania, w 10% przez obrzynki i w 10% przez odpady drzewne z opakowań i załadunku (Verladung) w 20% przez paliwa specjalne (np. zaimpregnowana olejem smołowym podkłady

(kolejowe) jak i w 30% ze wstępnie połamanego drewna z recyklingu oraz palety (grudki energetyczne) (Energiepellets). Te peloty (ze słomy względnie z trawy olbrzymiej) są w ramach umowy o dostawę dostarczane przez rolniczą wspólnotę produkcyjną w okolicy Neumarkt.

Poprzez zastosowanie centrali energetycznej firma Pfeleiderer dąży do tego by koszty energii były na poziomie rywali europejskich. Pfeleiderer podaje, że w porównaniu do poprzedniej sytuacji w zakresie kosztów roczne oszczędności mogłyby osiągnąć wysokość dwucyfrowej liczby milionów DM. Koszty energii sumowały się dotychczas na poziomie 12% wszystkich kosztów wytwarzania.

Brakuje jeszcze ostatnich zezwoleń

Po przybyciu bawarskiego prezesa rady ministrów Edmunda Stoibera zaczęła się oficjalna część uroczystości inauguracyjnej z przemowami dr Malla, przewodniczącego rady nadzorczej Ernsta Herberta Pfeleiderera i Edmunda Stoibera, który w związku ze swoją jednogodzinną już przez walkę wyborczą do Bundestagu nacechowaną mową, poprzez symboliczne naciśnięcie przycisku wprowadził oficjalnie do ruchu zakład płyt wiórowych. Ernst Herbert Pfeleiderer narzekał w swoim przemówieniu na długotrwałe postępowanie związane z uzyskiwaniem zezwolenia, które prowadziło do wieloletniego opóźnienia produkcji – nie tylko w porównaniu do prawie równocześnie planowanego zakładu płyt wiórowych Pannovosges, który tymczasem już od ponad trzech lat pracuje. Prace budowlane i podjęcie produkcji w zakładzie III mogły być zaczęte jedynie w ramach natychmiastowego wykonania, które w maju 1996 roku zostało przyznane orzeczeniem Bawarskiego Trybunału Administracyjnego. Zezwoleni ostatniej instancji w sprawie ruchu zakładu płyt wiórowych wciąż jeszcze brakuje.

Następne inwestycje w zakresie materiałów izolacyjnych

Następne inwestycje firmy Pfeleiderer AG będą poczynione w zakresie działalności „materiały izolacyjne”. Obecnie znajduje się w Katowicach (Polska) w budowie nowy zakład materiałów izolacyjnych, który ma podjąć produkcję w październiku 1998 roku. Poza tym poprzez inwestycje rozszerzające jest rozbudowywana zdolność produkcyjna zakładu materiałów izolacyjnych w Desselgem (Belgia). Najbliższym projektem będzie budowa nowego zakładu materiałów izolacyjnych w Niemczech Południowych. Jako optymalne uzupełnienie do zakresów sprzedaży sześciu obecnie zakładów materiałów izolacyjnych firmy Pfeleiderer AG będzie nowy ośrodek przemysłowy leżał przypuszczalnie na obszarze Niemiec Południowo-Zachodnich, skąd mogą być przez niego zaopatrywane rynki Niemiec Południowo-Zachodnich, Francji, Włoch i Hiszpanii.

W zakresie tworzyw drzewnych rozbudowa zakładu płyt wiórowych w Gütersloh będzie następnym krokiem, gdzie Pfeleiderer zbuduje nową centralę energetyczną odpowiadającą koncepcji nowej instalacji w Neumarkt oraz zbuduje nowy oddział przygotowywania wiórów. Do tego jest badana budowa kondensacji żywic UF.

EUWID Holz, Unternehmen, 1998, nr 26 z 26.06.1998 r., s. 14,15

W.K.

ICI obchodzi 20 rocznicę w przemyśle wyrobów z drewna

Przemysł wyrobów z drewna Ameryki Północnej zmienił się znacznie w ciągu ostatnich dwóch dekad i ICI sławi swoją rolę w rozwoju rynku w tym czasie.

Przez 20 lat ICI pracowało by służyć i dalej rozwijać przemysł wyrobów z drewna z komercjalizacją i ciągłym rozwojem środków wiążących ICI Rubinate do płyt z wiórów ukierunkowanych (płyt OSB) i do innych zastosowań płyt kompozytowych. Od wprowadzenia rewolucyjnej nowej technologii wiązania do ciągłego angażowania się spółki w rozwój wyrobu w techniczne wspieranie i angażowanie się w przemysł ICI ugruntowało się jako wiodący dostawca wyrobu i prawdziwy partner w interesach ze swoimi klientami.

W końcu lat siedemdziesiątych ICI zapowiedziało rozwój nowej technologii wiązania dla płyt OSB prezentując referat przed audytorium ekspertów przemysłu drzewnego na Uniwersytecie Stanu Waszyngton. Oznaczony znakiem towarowym jako środki wiążące ICI Rubinate ten preparat MDI (metyleno–dwufenylo–dwuizocyjanian) miał, jak donoszono, dostarczyć jedynych w swoim rodzaju korzyści eksploatacyjnych i oszczędności na kosztach ponad konwencjonalne żywice na bazie formaldehydu.

ICI ogłosiło, ten nowy system wiązania mógłby dostarczyć przemysłowi wyrobów leśnych z wyraźną intensywnością korzyści ekonomicznych i z zakresu ochrony środowiska względem obecnie stosowanych wyrobów. Korzyści te obejmowały:

- odmienny chemiczny i fizyczny proces wiązania, który pracował z drewnem w celu uczynienia go silniejszym i bardziej trwałym,
- preparat, który pozwalał na większe szybkości prasowania,
- wyższą tolerancję wilgotnościową i zmniejszone czyszczenie zaklejarki, oraz
- możliwość stosowania go ze świeżym drewnem bez potrzeby dodatkowego utwardzania.

W dwadzieścia lat później środki wiążące ICI Rubinate wciąż ustalają normy przemysłowe.

- Wszystkie zakłady płyt OSB, które stosują technologię środków wiążących bazujących na MDI wykorzystują środki wiążące ICI Rubinate.
- Ponad 40% zakładów płyt OSB przestawiło się i wciąż stosuje środki wiążące ICI Rubinate od ich wprowadzenia.
- ICI wprowadziło przemysł do przekształceń zakładów. Wszystkie 28 zakładów, które przestawiły się ze środków wiążących PF(fenolowo–formaldehadowych) wybrały ICI do nadzorowania procesu przestawienia się na środki wiążące ICI Rubinate.
- ICI szacuje, że 40 mld BF płyt OSB zostało wytworzonych z użyciem środków wiążących ICI Rubinate w ciągu ostatnich 10 lat.
- ICI przestawiło pierwsze zakłady płyt waferboard i OSB na środki wiążące ICI Rubinate w 1985 r.
- Pierwszy zakład płyt MDF został przestawiony na środki wiążące ICI Rubinate w 1988 roku i dalej polega na nich w dekadę później.

W dekadę wcześniej ICI otworzyło w pełni zintegrowaną instalację do badania i rozwoju wyłącznie dla przemysłu wyrobów leśnych. Kompleks ten był zaprojektowany do dostarczania klientom ICI i przemysłowi najbardziej zaawansowanego i obszernego poziomu dostępnego technicznego wsparcia.

Przez lata ICI inwestowało miliony dolarów w celu rozwinięcia urządzenia, które jest przeznaczone do dalszego rozwoju systemu środków wiążących ICI Rubinate. Kompleks jest wyposażony w duży asortyment maszyn i urządzeń oraz cech technicznych (technical features), które są zamierzone na spełnienie potrzeb klientów ICI.

ICI zaangażowało się w poprawianiu wyrobu, jaki ono rozwinięło włącznie z dokonaną w 1997 roku komercjalizacją nowej technologii Rubilon, która uwalnia środek wiążący w całym drewnie, zwiększając do maksimum efektywność jedynej w swoim rodzaju metody chemicznego i fizycznego wiązania.

ICI zademonstrowało niezrównane długoterminowe zaangażowanie w przemyśle płyt OSB w ciągu 20 lat” mówi Jim Eisses, wiodący ekspert przemysłu, który przeszedł swoją karierę w niektórych z największych zakładów płyt OSB w kraju. „Oni mają kompletną wiedzę o swoich wyrobach, przemyśle i rynku a ich poziom zaangażowania klientów jest w znacznym stopniu poza możliwościami każdego innego dostawcy.

„Pracować z ICI oznacza posiadanie prawdziwego partnera w interesach” – który jest tak zaangażowany w powodzenie waszego interesu jak i wy sami, mówi Eisses. „Oni nie tylko udowadniają wartość swoich wyrobów bez

cienia wątpliwości, oni mają wiedzę i zasoby by wciągać was w to jak wykorzystywać to i zwiększać waszą rentowność.

Dziś ICI nadal rośnie i poszerza dziedzinę współudziału swoich członków przez nadzorowanie rozwoju dużej liczby ważnych inicjatyw.

Rozwój nowego urządzenia. ICI nadal dodawało nowe urządzenia produkcyjne na całym świecie by sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu światowemu na środki wiążące ICI Rubinate: I tak wystąpiły: w 1988 r. – Geismar, stan Lousiana; 1997 r. – ekspansja w Europie; 1999 r. powiększenie instalacji w Geismar, stan Lousiana, 2000 r. – joint venture z Nippon Polyuerathane Industry (NPU), w celu zbudowania jednej z największych na świecie instalacji do produkcji MDI W Chinach.

Koordinacja współudziałów rynkowych. ICI kieruje szeregiem programów dodatkowych wartości (value-added programs)

- Response Able [zdolny do reakcji (odpowiedzi)] to obszerny kurs szkoleniowy, mający na celu zapewnienie tego by wszyscy klienci wiedzieli jak bezpiecznie i efektywnie stosować środki wiążące ICI Rubinate.
- Pathway to Partnership (przejście do współudziału) to wykraczający poza środowisko program ukierunkowany na ludzi żyjących blisko zakładów, które stosują środki wiążące ICI Rubinate,
- Builder's Edge (skraj budowniczego) to edukacyjne forum popierające efektywne praktyki budowlane dla budowniczych, którzy stosują płyty OSB,
- Customer Quality Alliance Program (Program klientów aliansu w sprawie jakości) to program oceny dla klientów by zaszeregować ICI na tle dużej liczby kryteriów i usług wsparcia. Klienci są zachęceni do oszacowania ICI na tle jego „ośmiu filarów jakości”, które obejmują: dostawę, wsparcie techniczne in-mill, rozwój wyrobu, zastrzeżenie w zakresie manipulacji i bezpieczeństwa oraz sprawy zdrowia i higieny.
- **Badanie rynku.** ICI nadal pomaga zaopatrywać swoich klientów w solidne zrozumienie rynku, na którym oni działają
- Wsparcie w zakładzie. Ważną część bycia prawdziwym partnerem w interesach dla jego klientów jest dedykacja ICI do wspierania jego wyrobów gdy już są w użyciu. ICI popiera swoich klientów szeregiem programów wsparcia przeznaczonych do promowania bardzo bezpiecznego i bardzo efektywnego stosowania jego wyrobów.

ICI nadal inwestuje w przyszłość przemysłu wyrobów z drewna przez budowanie długoterminowych udziałów ze swoimi klientami.

Artykuł został przedstawiony przez ICI Polyurethanes Group, 286 Mantua Grove Road, West Deptford, NJ 08066-1732/609-432-8519.

Panel World, 1998, nr 4, s. 48

W.K.

Koniunktura na tworzywa drzewne w Azji i Oceanii z mniejszymi wskaźnikami wzrostu

Kryzys gospodarczy wymaga korekty wcześniejszych prognoz FAO

W opublikowanym niedawno magazynie firmowym „The World of Fiber Processing” firmy Sunds Defibrator Industries AB, Sundsvall, przedstawione są przeglądowo wyniki studium FAO odnośnie rozwoju rynków tworzyw drzewnych w Azji.

W wykończonym w 1997 roku studium obok rzutu oka wstecz na minione dziesięciolecie podany jest przegląd prognoz spożycia jak i przegląd rozwoju zdolności produkcyjnych w poszczególnych krajach regionu Azji i Pacyfiku.

Stabilizacja wskaźników wzrostu

W nadchodzących latach będzie słabł wyraźnie wzrost spożycia tworzyw drzewnych w Azji gdy w latach 1990–95 były obserwowane zdumiewająco duże roczne wskaźniki wzrostu. Całkowite spożycie tworzyw drzewnych w regionie Azji i Pacyfiku wzrosło z 27,461 mln m³ w roku 1990 do 44,359 mln m³ w roku 1995, z czego wynika przeciętny roczny wskaźnik wzrostu 10,2%. W nadchodzących latach wskaźnik wzrostu spożycia tworzyw drzewnych będzie się według ocen FAO stabilizował koło 4%; prognoza spożycia na rok 2000 wynosi 54,957 mln m³.

Przy tym będą się coraz bardziej wyrównywać różnice w kształtowaniu się spożycia pomiędzy poszczególnymi regionami. I tak obraca się spektrum rocznych wskaźników wzrostu dla poszczególnych regionów w nadchodzących latach przypuszczalnie w stosunkowo wąskim spektrum 3,5÷5%, podczas gdy od roku 1990 do roku 1995 wystąpiły znaczne różnice rozwoju spożycia w poszczególnych regionach. Na przykład w Azji Płd.-Wschodniej spożycie tworzyw drzewnych w tym okresie czasu odnotowało wzrost o ponad 20% na rok podczas gdy roczny wskaźnik wzrostu w Oceanii (Australia i Nowa Zelandia) wynosi 6,8%.

Ponadproporcjonalny wzrost w przypadku płyt wiórowych i płyt MDF

Podobnie przedstawiają się sytuacja i dalsze perspektywy rozwoju spożycia w przypadku płyt wiórowych i płyt MDF. Oba te typy tworzyw drzewnych wykazywały na zdominowanych dotychczas przez sklepję azjatyckich rynkach tworzyw drzewnych jeszcze silniejszy wzrost spożycia. Spożycie płyt wiórowych w regionie Azji i Pacyfiku wzrosło z 4,858 mln m³ w roku 1990 do 9,879 mln m³ w roku 1995 z czego wynika roczny wskaźnik wzrostu 15%. Spożycie płyt MDF zwiększyło się z 1,054 mln m³ do 3,692 mln m³, roczny wskaźnik wzrostu wyniósł 30%. Największe wskaźniki wzrostu wynoszące 25% w przypadku płyt wiórowych i 40% w przypadku płyt MDF były przy tym każdorazowo osiągnięte w krajach Azji, Płd.-Wschodniej (w Indonezji, Malezji, Tajlandii, Filipinach, Singapurze i in.).

Spożycie sklejk i fornirow w regionie Azji odnotowało w latach 1990–1995 według ocen FAO przeciętny 8% wzrost roczny. Przy tym okazały się tu oczywiście jeszcze wyraźne różnice w kształtowaniu się spożycia w poszczególnych regionach i krajach. Spożycie sklejk i fornirow w Chinach wzrosło o około 20% na rok, podczas gdy spożycia na Tajwanie i w kilku krajach Azji Płd.-Wschodniej wykazywały tendencję spadkową. Inne tworzywa drzewne odgrywają w Azji dotychczas tylko podrzędną lub co najwyżej regionalną rolę. Płyty pilśniowe twarde i płyty pilśniowe porowate stosuje się w większym zakresie tylko w niewielu krajach przede wszystkim w Chinach i w Japonii. Płyty OSB i LVL są jako stosunkowo nowe tworzywa drzewne w Azji dopiero na początku swojego rozwoju i są stosowane z pierwszeństwem w Japonii i w kilku innych krajach Azji Północnej.

Bardziej ostrożne prognozy na rok 2000

Na rok 2000 FAO prognozuje w regionie Azji-Pacyfiku w „ostrożnej” ocenie spożycie płyt wiórowych 14,105 mln m³ (roczny wskaźnik wzrostu w latach 1995–2000 około 7,5%) i spożycie płyt MDF 6,259 mln m³ (11%). Obok tej ostrożnej oceny stworzyło FAO jeszcze dwa dalsze scenariusze prognoz, optymistyczny i „prawdopodobny”. Przyjęte w nich kształtowanie się wpływających na spożycie czynników i prognozowanych spożyć należy korygować oczywiście ze względu na długotrwały kryzys gospodarczy w Azji.

Azja. Spożycie płyt wiórowych

(w 1000 m ³)	1990	1995	2000	2005	2010
Azja Północna	3538	7371	10724	14150	18049
Azja Płd.-Wschodnia	331	1152	1679	2329	3290
Oceania	824	881	1037	1207	1400
Azja Południowa	165	475	665	897	1196
Ogółem	4858	9879	14105	18583	23935
Azja. Spożycie płyt MDF (w tys. m³)					
Azja Północna	688	2548	4663	6337	8397
Azja Płd.-Wschodnia	77	416	698	1074	1474
Oceania	263	672	817	1102	1206
Azja Południowa	26	56	81	110	140
Ogółem	1054	3692	6259	8513	11217
Źródło: FAO, Sunds Defibrator „The World of fiber processing” 1/98					

Azja. Zdolności produkcyjne płyt wiórowych w latach 1994–1998

(w 1000 m ³)	1994	1995	1996	1997	1998
Chiny	4446	4496	4526	4706	4706
Japonia	1156	1156	1206	1396	1396
Południowa Korea	458	458	593	593	593
Taiwan	60	60	60	60	60
Azja Północna	6120	6170	6385	6755	6755
Indonezja	1603	1603	1603	1843	1843
Malezja	367	492	612	907	1217
Tajlandia	625	820	895	1295	1655
Filipiny	0	32	47	87	207
Inne kraje	4	4	4	34	34
Azja Południowo-Wsch.	2599	2951	3161	4166	4956
Australia	935	935	935	935	935
Nowa Zelandia	425	425	425	425	425
Oceania	1360	1360	1360	1360	1360
Indie	85	225	225	225	225
Pakistan	264	288	328	388	388
Inne kraje	42	42	42	42	72
Azja Południowa	391	555	595	655	685
Ogółem	10470	11036	11501	12936	13755
Azja: Zdolności produkcyjne dla płyt MDF w latach 1994–1998					
Chiny	444	634	860	1130	1465
Japonia	250	413	413	533	533

Korea Południowa	475	774	894	894	894
Taiwan	48	48	48	48	48
Azja Północna	1217	1869	2215	2605	2940
Indonezja	0	259	455	585	750
Malezja	422	422	865	1075	1073
Tajlandia	205	411	511	511	586
Azja Południowo-Wsch.	627	1092	1831	2171	2411
Australia	425	425	565	1050	1050
Nowa Zelandia	560	560	560	855	855
Oceania	985	985	1125	1905	1905
Indie	117	117	117	117	229
Pakistan	28	28	28	28	28
Azja Południowa	145	145	145	145	257
Ogółem	2974	4091	5316	6826	7513

Źródło: FAO, Sunda Defibrator „The world of fiber processing” 1/98

Wpływy sytuacji w handlu zagranicznym

Różne kraje azjatyckie będą wykazywać nadal znaczne różnice odnośnie swojego bilansu w handlu zagranicznym tworzywami drzewnymi. W poszczególnych krajach należy przy tym oczekiwać przesunięcia udziałów poszczególnych rodzajów tworzyw drzewnych.

Zmniejszającą się podaż drewna okleinowego i wynikający z tego wzrost cen będą wymuszać, na przykład w Indonezji i w Malezji poszukiwanie korzystniejszych cenowo alternatyw jak płyty wiórowe lub płyty MDF i pokażą wpływy na rozwój spożycia i eksportu.

Największymi azjatyckimi krajami importującymi tworzywa drzewne były w 1995 roku Japonia (import 6,4 mln m³ i 46% kwoty importowej), Chiny (2,6 mln m³ i 16%), Korea Południowa (1,9 mln m³ i 50%) oraz Taiwan (1,4 mln m³ i 75%). Przy uwzględnieniu szczupłych zasobów drewna w tych krajach FAO wychodzi z tego, że zapotrzebowanie tych krajów na import tworzyw drzewnych niewiele się zmieni w nadchodzących latach, po części oczekuje się nawet dalszego wzrostu importu i kwoty importowej. Na rok 2010 prognozuje FAO dostawy importowe 9,9 mln m³ do Japonii, 8,1 mln m³ do Chin, 3,4 mln m³ do Korei Południowej oraz 2,6 mln m³ do Taiwanu.

Zwiększone przesunięcie eksportów do innych tworzyw drzewnych

Największymi eksporterami Azji i Regionu Pacyfiku były w 1995 roku Indonezja, Malezja, Tajlandia, Australia i Nowa Zelandia. Dostawy eksportowe były przy tym w przypadku krajów Azji Płd.-Wschodniej zdominowane przez sklejkę. W nadchodzących latach oczekuje się co prawda w zależności od dalszego kształtowania się produkcji w tych krajach silniejszego przesunięcia się do innych tworzyw drzewnych.

Zdolności produkcyjne zakładów wytwarzających płyty MDF wzrosły od 1994 roku do 1998 r. o 250%

W ostatnich pięciu latach zostały jak wiadomo silnie rozbudowane zdolności produkcyjne dla płyt wiórowych i płyt MDF w regionie Azji i Pacyfiku. Zdolności produkcyjne płyt MDF wzrosły w roku 1998 o 250% do 7,5 mln m³. Najsilniejszy wzrost wystąpił w krajach Azji Płd.-Wschodniej ze wskaźnikami wzrostu 380% do 2,4 mln m³ w okresie czasu 1994-1998.

Zdolności produkcyjne płyt wiórowych wykazywały natomiast mniejsze wskaźniki wzrostu co oczywiście należy tłumaczyć w pierwszym rzędzie stosunkowo małymi nowymi inwestycjami w Chinach. Bez Chin zdolności produkcyjne płyt wiórowych wzrosły w regionie od 1994 roku do 1998 roku o 150%, przy czym znowu w Azji Płd.-Wschodniej wzrost był najwyższy i wynosił 190%.

Już przed rozpoczęciem się kryzysu gospodarczego w ubiegłym roku stało się co prawda rzeczą wyraźną, że rozbudowa zdolności produkcyjnej w przypadku płyt MDF wyraźnie przekraczała po części rozwój zapotrzebowania w poszczególnych krajach, co prowadziło również do odpowiednich problemów gospodarczych.

FAO szacuje, że w bieżącym roku w regionie Azji i Pacyfiku istnieje nadmierna zdolność produkcyjna płyt MDF wynosząca 1,5 mln m³ względnie 30% aktualnego zapotrzebowania. Przy uwzględnieniu rocznego wzrostu spożycia około 500 tys. m³ w regionie sytuacja ta utrzyma się również i w nadchodzących latach.

Dalsza działalność inwestycyjna w zdolnościach produkcyjnych płyt MDF w Azji jest określana obecnie jako bardzo przytłumiona, tak że nie oczekuje się dalszego zaostreżenia.

EUWID Holz, Holzwerkstoffe, 1998, nr 33 = 14.08.1998 r., s. 16-18

W.K.

Symposium Mobil na temat tworzyw drzewnych urządzone dalej jako spotkanie branży

Tematami były stosowanie drewna, płyty MDF, płyty OSB i podłogi laminatowe

Symposium Mobil na temat tworzyw drzewnych zorganizowane przez Mobil Schmierstoff GmbH, Hamburg, znalazło na tegorocznej imprezie w dniach 17 i 18 września w Stuttgarcie zainteresowanie około 270 uczestników z europejskiego przemysłu tworzyw drzewnych i z przyległych zakresów. Również i w tym roku okazało się, że krąg uczestników na tym spotkaniu branżowym staje się coraz bardziej międzynarodowym i przez to odzwierciedla również rozwój w branży tworzyw drzewnych. Z zagranicy było reprezentowanych stosunkowo dużo producentów tworzyw drzewnych z Europy Wschodniej zwłaszcza z Polski, ale też i z Węgier, Słowenii, Bośni, Słowacji i Chorwacji. Oprócz tego były tak jak i na wcześniejszych imprezach reprezentowane zwłaszcza przedsiębiorstwa tworzyw drzewnych z Niemiec, Austrii i Szwajcarii, ze Wschodniej Francji, z Belgii i z Danii.

Perspektywy rynku dla wosków i parafin

Rolf G. Schubert z Mobil Europe Lubricants NV/SA, Kraainem (Belgia) poruszył w swoim wykładzie wprowadzającym – który dla niego ze względu na zmianę przez niego zawodu w USA był ostatnim wykładem na symposium Mobil na temat tworzyw drzewnych – sprawę średnioterminowego rozwoju rynków dla parafin i wosków. Przy tym dają się zauważyć przeciwne tendencje: tendencyjnie nadmiernej podaży parafin mogłyby w przyszłości przeciwstawić się zmniejszenia podaży wosków.

Woski są pozyskiwane dotychczas w pierwszym rzędzie jako produkty uboczne rafinowania oleju surowego. W ostatnich latach została co prawda opracowana nowa pracująca korzystnie pod względem kosztów metoda rafinowania, w której nie powstaje już wosk jako produkt uboczny. Metoda ta została dotychczas wdrożona w pierwszym rzędzie w nowszych instalacjach w Ameryce i Azji. W Europie nie znalazła ona dotychczas jeszcze żadnego zastosowania. Ze względu na ten rozwój należy się liczyć w skali średnioterminowej z odczuwalnym zmniejszeniem podaży. Niedoboru według szacunku Schuberta przypuszczalnie oczywiście nie będzie. Jednak ta sytuacja odbije się na warunkach rynkowych, gdy w coraz większej mierze będzie dochodzić do globalizacji rynku wosku w postaci rosnącej wymiany ilościowej pomiędzy poszczególnymi regionami.

W przypadku parafiny widzi Schubert natomiast w przyszłości raczej sytuację nadmiernej podaży, która swoją istotną przyczynę ma w wyraźnym spadku zapotrzebowania ilościowego w Chinach, który to spadek należy

tłumaczyć utratą znaczenia świec w tym kraju. Wyzwalające się przez to ilości wosku z produkcji chińskiej będą sprzedawane przypuszczalnie na innych rynkach.

Światowy rynek parafin i wosków został przez Schuberta oceniony ilościowo na 3,1 mln ton. Z tego około 12% znalazło zastosowanie w przemyśle tworzyw drzewnych na świecie. Innymi bardziej znaczącymi pod względem ilości zastosowaniami są produkcje świec i przemysł opakowań. Zastosowanie parafin w przemyśle tworzyw drzewnych rozdziela się w 43% na Europę, w 34% na Amerykę Północną, w 10% na Azję i w 13% na inne regiony.

Część wykładu zaczęła się od perspektyw w zaopatrzeniu w drewno

W części wykładowej sympozjum Mobil na temat tworzyw drzewnych utematyzowano obok referatów fachowych z zakresu tworzyw drzewnych również i europejskie prawo z zakresu ochrony środowiska jak i polityczną oraz gospodarczą sytuacją w Rosji.

Dr. Strohm, współpracownik w gabinecie M. Bangemanna w Komisji Europejskiej poruszył wzajemne oddziaływanie pomiędzy polityką w zakresie ochrony środowiska a polityką przemysłową w obrębie Unii Europejskiej. Historyk dr Leonhard podał zarys aktualnej sytuacji politycznej i jej możliwych następstw.

W części fachowej wykładów poruszono najpierw zaopatrzenie w surowce przemysłu tworzyw drzewnych. Prof. Deppe opisał sytuację w niemieckim przemyśle tworzyw drzewnych. Zaraz potem R. Rümmler z przedsiębiorstwa konsultacyjnego Org Consult przedstawił inicjatywę związkową w sprawie stosowania drewna zużytego, jaka się wytworzyła na początku roku jako kooperatywna współpraca 19 przedsiębiorstw w Nadrenii-Palatynacie.

Po wykładzie dr Pille-Wolfa z ICI Polyurethanes, który opisał stan i perspektywy stosowania płyt pMDI w przemyśle tworzyw drzewnych zostały podane trzy ukierunkowane na wyrób prezentacje ze stosowaniem lekkich płyt MDF, podłóg laminatowych i płyt OSB.

Poszczególne wykłady zostały zestawione w tomie z konferencji. Kontakt: Schmierstoff GmbH, Neuhöfer Brückenstr. 127-152, 21107 Hamburg; tel. 040/75 19 11 89, faks 040/75 19 11 01.

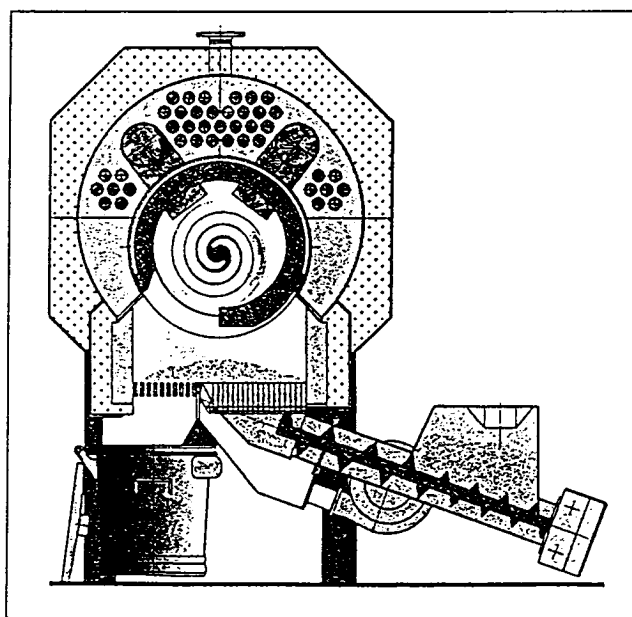
EUWID Holz, Holzwerkstoffe, 1998, nr 38 z 25.09.1998 r., s. 12

W.K.

Z ZAGRANICY

Palenisko na drewno. Spalanie rotacyjne odpadów drzewnych

Na Targach Ligna pokazane zostaje nowe osiągnięcie z firmy Köb & Schäfer, Wolfurt,. Jest to Pyrot – automatycznie zasilany kocioł z nowego rodzaju paleniskiem rotacyjnym. Nowy system przewyższa tradycyjną technikę pod względem sprawności, wypalania i emisji twierdzi kierownik inż. S. Köb.



Rys. Automatycznie zasilany kocioł z nowoczesnym paleniskiem rotacyjnym

W liczbach: nadmiar powietrza zmniejsza się do 1,2÷1,5 przez co zwiększa się współczynnik sprawności z 85% do 90%. Wirujący płomień w cylindrycznej komorze spalania wydłuża trasę wypalania. W kombinacji z optymalnym przenieszczeniem gazu z tlenem zostają obniżone emisje we wszystkich stopniach obciążenia. Koszty inwestycyjne nie są wyższe niż w przypadku konwencjonalnych instalacji paleniskowych z ładowaniem dolnym (z rusztem podsuwowym). Korzyści nowej techniki to: mniejsze koszty produkcji (bez kosztów materiałów), niższy nakład na czyszczenie dzięki automatycznemu usuwaniu popiołu z jednej strony a odpopielaniu gazów spalinywych z drugiej strony oraz wyższa trwałość zastosowanych części.

Firma Köb & Schäfer dostarcza instalacje od wielkości 80 kW.

Holz-Kurier, 1997, nr 18 z 01.05.1997 r., s. 11

W.K.

Badanie drewna w Boku

Suszenie. Lekkie płyty MDF. Konstrukcja z drewna

W Instytucie Badania Drewna Uniwersytetu Uprawy Ziemi (Austria) przebiegają obecnie finansowane przeważnie przez przemysł, fundusze wspierania badań i przez programy EU następujące projekty badawcze:

- Rozwój lekkich płyt MDF o mniejszej gęstości o przeważnie jednakowej wytrzymałości,
- Suszenie w próżni w zmiennym polu elektrycznym. Badanie to ma na celu szybsze i delikatniejsze suszenie wrażliwego lub grubszego drewna,
- Ocena jakości technicznego suszenia tarcicy. Ankietowania w siedmiu krajach w sprawie normalizacji CEN. Eksperymenty w sprawie optymalnego sterowania i nadzoru,
- Analiza jakości drewna przy przetarciu (Wydajność w zależności od jakości i średnicy w cieńszym końcu w przypadku różnych systemów przetarcia),
- Stosowanie małowymiarowego drewna okrągłego o średnicy 8 do 15 cm na konstrukcje z drewna (w Austrii suszenie i określanie wytrzymałości),
- Konsekwencje technologii drewna z alternatywami hodowli lasu w celu pozyskania drewna dębowego przede wszystkim ze względu na metody suszenia,
- Nieniszczące doświadczenia w celu ustalenia dynamicznego modułu sprężystości drewna i tworzyw drzewnych za pomocą fal akustycznych.

Holz-Kurier, 1997, nr 21 z 22.05.1997 r., s. 13

W.K.

Pomiar wilgotności przy wykorzystaniu wysokiej techniki uczyniono prostszym

Nowy wilgotnościomierz Timberlogger z firmy Protimeter plc zaspakaja wymagania w zakresie pomiaru wilgotności producentów i użytkowników drewna. Jest on zaprojektowany do łatwego stosowania przez pracujących na składach drewna i na instalacjach produkcyjnych i łączy on w sobie cechy, które są relewantne do oceny jakości suszenia drewna.

Nowe maszyny i urządzenia zostały rozwinięte z udziałem Szwedzkiego Instytutu Badania Technologii Drewna (Tratek) i Technicznego Ośrodka Badawczego dla Finlandii (VTT) z nawiązaniem do zaleceń European Drying Group (Europejska Grupa d/Spraw Suszenia). Dokument ten daje producentowi i użytkownikowi drewna suszonego w suszarce informację odnośnie oceny wilgotności (MC) drewna i jakości suszenia.

Poniżej przedstawione są niektóre z kluczowych cech przyrządu Timberlogger, które czynią proces zbierania odczytów dot. wilgotności partii drewna bardzo prostym:

- Operacja Zdalnego Przełączania: Poprzez użycie zestawu torebki i taśmy Timberloggera przyrząd pomiarowy może być owinięty dookoła pasa operatora. Zdalne przełączanie i wilgotna próbka mogą być następnie wetknięte do instrumentu dla uzyskania faktycznej swobody działania rąk.
- Wstępnie zaprogramowane wzorcowania gatunkowe: Większość szeroko stosowanych gatunków drewna (buk, brzoza, modrzew, dąb, sosna i świerk) są przez Protimeter zaprogramowane w Timberloggerze wraz z dziewięcioma dodatkowymi grupowymi skalami wzorcowania.
- Automatyczna korekcja temperatury: Temperatura drewna może być mierzona przy użyciu Timberloggera i Czujnika Temperatury. Przyrząd będzie następnie automatycznie korygował odczyty wilgotności, które są rejestrowane odnośnie pomierzonej temperatury.
- Duża pojemność pamięci: Ponad 900 wartości wilgotności może być zmagazynowane przez Timberlogger do naładowania komputera lub drukarki,
- Bieżąca informacja statystyczna: Po naciśnięciu guzika użytkownik może zobaczyć średnią wartość wilgotności, odchylenie standardowe i „Współczynnik Jakości” dla partii drewna.

„Współczynnik jakości” jest charakterystyczną właściwością, która została włączona (jako wynik dialogu Protimera z Tratek i VTT) dla ułatwienia oceny jakości suszenia zgodnie z zaleceniami EDG. Funkcja ta jest stosowana w istocie do określenia klasy jakości partii drewna odnośnie wartości zamierzonej wilgotności (Target Moisture Value).

Definicje klasy jakości EDG są następujące:

Klasa jakości Definicja Określenie: 90% wszystkich odczytów $MC_{1/3}$ jakie są w obrębie granic:

S (standard) $MC_{docel} \pm MC_{docel} \times 0,3$

Q (jakość) $MC_{docel} \pm MC_{docel} \times 0,2$

E (wyłączna) $MC_{docel} \pm MC_{docel} \times 0,1$

gdzie: $MC_{1/3}$ – wartości wilgotności (zawartości wilgoci) na 1/3 głębokości w drewnie

MC_{docel} – docelowa (zamierzona) wartość wilgotności

Jako przykład Timberloggera w działaniu dostawca używając instrumentu mógł nastawić wartość docelową wilgotności na 14% dla partii drewna i odnotować następujące wartości MC: 10, 13, 15, 14, 12, 13, 15, 13, 14, 12.

- Co się tyczy docelowej wartości wilgotności 14, to najgorsze 10% z odnotowanych wartości zostaje pominięte. W tym przypadku byłyby to wartości 10 (o cztery niższa niż wartość docelowa).
- Co się tyczy wartości docelowej wilgotności 14 to najgorszą wartością z pozostałych 90% odczytów jest 12 (o dwa niższa niż wartość docelowa).
- Współczynnik Jakości zostaje określony dla partii przez podzielenie różnicy pomiędzy najgorszą pozostałą wartością (12) a wartością docelową (14) przez wartość docelową (14)

Współczynnik Jakości = $(14-12)/14 = 0,14$

- W związku z powyższym można zobaczyć, że klasą jakości dla partii jest Q ponieważ Współczynnik Jakości 0,14 jest większy niż 0,1 i mniejszy niż 0,2.

Informacja ta może być najbardziej wartościową dla użytkowników Timberloggera ponieważ ona poważnie zmniejszy błędy sortowania jakości drewna. Z kolei przyniesie to korzyść producentom i użytkownikom materiałów drzewnych ponieważ poprawi się na rynku konsystencja i jakość materiałów drzewnych.

Timber Trades Journal, 1997, nr 6241 z 07.06.1997 r., s. 53

W.K

Budowanie przy użyciu tworzyw drzewnych

Nowa broszura w serii Informationsdienst Holz

Drewno jest od drugiej połowy ubiegłego stulecia stosowane w trzech różnych postaciach:

- tradycyjnie jako tarcica np. w postaci deski lub kantówki,
- jako surowiec do produkcji papieru i następnie,
- w coraz większym stopniu do wytwarzania takich tworzyw drzewnych jak sklejka względnie płyty wiórowe lub pilśniowe.

Główne zainteresowanie rozwojem nowych tworzyw drzewnych polega dziś przede wszystkim na tym, by przy utrzymaniu pozytywnych własności surowca nadane przez naturę rozrzuć parametrów materiałowych homogenizować i by uzyskać równomierne własności produktu końcowego. Zmiana struktury drewna poprzez rozdrabnianie i ponowne łączenie w ukierunkowanym układzie otwiera ponadto w pełni zakresy zastosowań, które się ujawniają dla przykładu poprzez zwiększone wartości wytrzymałości lub nie znane do tego czasu wymiary i kształty płyt lub belek.

Dziś zakres budownictwa nie jest już oczywiście do wyobrażenia bez tworzyw drzewnych dla każdego projektanta i rzemieślnika przy wytwarzaniu mebli, przy wszystkich pracach związanych z wykończaniem wnętrz, a także przy budowie deskowań. Również i pochodzące z Ameryki i zyskujące sobie w Europie uznanie zwłaszcza przy budowie mieszkań i budynków administracyjnych budownictwo ramowe z drewna składa się w zasadzie z ram z drewna litego, które poprzez oszalowanie (Beplankung) za pomocą płytowych tworzyw drzewnych łączone są w elementy budowlane nośne lub usztywniające.

W ostatnich czasach architektki interesują się szczególnie płytowymi okładzinami, frontowych części budynków (plattenförmige Fassadenbekleidungen), które to części składają się z trwale (dauerhaft) laminowanych płyt wielowarstwowych, z zaimpregnowanych płyt z drewna warstwowego z fornirów lub z płyt wiórowych wiązanych cementem z nałożonymi na nie barwnymi powłokami.

Jeszcze w dużym stopniu niepoznane jest stosowanie tworzyw drzewnych w zakresie fasad do wielkopowierzchniowych zawieszonych oszkleń (zu grossflächigen, vorgehängten Verglasungen). Pierwsze obiekty budowlane przy stosowaniu sklejki lub drewna warstwowego z fornirów pokazują, że również przy takich konstrukcjach nie trzeba rezygnować z koniecznej w obrębie okien filigranowości (Filigranität). Przy tym powierzchnia widocznych od wnętrza profili słupów i ryglów (Pfosten – und Riegelprofile) da się obrabiać do uzyskania jakości nadającej się do wytwarzania mebli i oferuje przez to szczególnie haptyczne (to jest polegające na zmyśle dotyku – przyp. tłum.) jakości o twórczej niezależnej charakterystyce.

Arbeitsgemeinschaft Holz opublikowała teraz 28 stronicową broszurę aby fachowcom od budownictwa zapewnić różnorodność będących dziś w użyciu tworzyw drzewnych. Czytelnik uzyskuje obszerny wgląd w techniczne własności, wygląd i dowiaduje się wiele, dzięki licznym przykładom o możliwościach zastosowań. Zeszyt może być prowadzony bezpłatnie w pojedynczym egzemplarzu z Arbeitsgemeinschaft Holz, Postfach 300141, 40401 Düsseldorf, Fax 0211/45 23 14.

Holz-Zentralblatt, 1997, nr 87/88 z 23.07.1997 r., s. 1329

W.K.

Budownictwo drewniane zyskuje na znaczeniu

Budownictwo szkieletowe z drewna otwiera dla handlu specjalistycznego drewnem nowe perspektywy

Budownictwo drewniane w Niemczech długi czas przeżywało regres. Aż do wyrobienia ustroju dachowego drewno jako materiał było na budowie tylko słabo reprezentowane. Jest to tym bardziej przykre, jako że właśnie budowanie z użyciem drewna na obszarze niemieckojęzycznym ma stuletnią tradycję.

Doskonale zachowane domy o konstrukcji szkieletowej w centralnych strefach średniowiecznych miast demonstrują wysoki poziom rzemieślniczy i twórczy.

Tym radośniejsze jest to, że w ostatnich latach zapoczątkowano zmianę tendencji. Zwiększona świadomość ekologiczna prywatnych inwestorów i stale rosnący nacisk kosztów są zapewne decydującymi punktami dla ponownego przypomnienia o wypróbowanym materiale budowlanym jakim jest drewno. Stosowane ze świadomą odpowiedzialnością i zgodnie z wymogami stawianymi temu materiałowi jest drewno po prostu materiałem budowlanym:

- pod względem architektonicznym dającym się zastosować uniwersalnie, ponieważ można go w dużym stopniu obciążyć statycznie,
- pod względem biologii budowlanej materiałem wzorowym, ponieważ jest wolne od materiałów szkodliwych w stanie nieobrobionym,
- pod względem ekologicznym nie nasuwającym żadnych obaw ponieważ jest to surowiec odnawialny.

Drewno jako jedyny odnawialny surowiec spełnia zatem wszystkie wymagania, które stawiane są nowoczesnemu, ekonomicznemu i ekologicznemu tworzywu. Nowoczesne budownictwo drewniane uchodzi dzisiaj za drogowskaz dla nowego rodzaju korzystnego pod względem kosztów budownictwa.

Budowa domów z drewna, budownictwo wyróżniające się niskim zużyciem energii i budowanie nieuciążliwe dla środowiska będą często wymieniane jednym tchem i uznawane za nowoczesne i postępowe.

Jeśli dziś jest mowa o nowoczesnym, korzystnym pod względem kosztów budownictwie drewnianym to myśli się przede wszystkim o budownictwie szkieletowym z drewna. Umożliwia ono wysoki stopień prefabrykacji w przedsiębiorstwie budownictwa drewnianego i szybki z dokładnym pasowaniem montaż na placu budowy. „Suche” zużyte na budowę drewno, jak nowy produkt – lite drewno konstrukcyjne ze swoją określoną wilgotnością 15% ($\pm 3\%$), są do dyspozycji we wszystkich powszechnie znanych przekrojach i mogą przy poprawnym wykonaniu konstrukcyjnych detali bez chemicznej konserwacji drewna zostać zużyte na budowę. Przewody instalacyjne i materiały izolacyjne dają się wprowadzać bez problemów.

Nowe technologie budowlane i zwiększone wymagania jakościowe wymagają wysokiej jakości zużywanego na budowę drewna. Przerabiającemu drewno przemysłowi stoją dzisiaj do dyspozycji obok dużej liczby materiałów płytowych w zakresie drewna litego trzy duże grupy produktów: tarcica, jak np. łaty, bale, deski, krawędziaki, tarcica strugana we wszystkich na rynku potrzebnych wymiarach, nie poddawana obróbce oraz impregnowana poprzez zanurzenie lub pod ciśnieniem. Lite drewno konstrukcyjne (KVH), jest nowym tworzywem drzewnym z jasno określonymi właściwościami materiałowymi i o stałej jakości. W przeciwieństwie do tradycyjnego drewna budowlanego gwarantuje ono dokładność wymiarową, stabilność kształtu i stabilność wymiarów. Lite drewno konstrukcyjne jest dzielone przy rdzeniu, technicznie wysuszone do 15% $\pm 3\%$ HF i sortowane wytrzymałościowo według DIN 4074. Budownictwo szkieletowe z drewna ze swoimi wymagającymi technicznymi detalami było możliwe dopiero dzięki stosowaniu sztucznie wysuszonego litego drewna konstrukcyjnego.

Dalszymi zakresami zastosowania są roboty wykończeniowe dachów i renowacje, wbudowanie dodatkowych ścian działowych itd. Standardowe przekroje i długości gwarantują krótkie czasy dostawy i niewielkie koszty magazynowania.

Drewno warstwowe z desek (BSH) wchodzi zawsze wówczas do zastosowania, gdy szczególne wymagania względem nośności, dokładności wymiarów i jakości powierzchni będą stawiane elementom budowlanym z drewna. Obrobione na złącza palczaste strugane płytki bez końca są sklepane i po utwardzeniu są strugane do ich wymiaru końcowego. To technicznie zoptymalizowane i uszlachetnione tworzywo naturalne posiada pozytywne właściwości materiałowe. Produkcja odbywa się według DIN 1052. Określona wilgotność drewna wynosi $10\% \pm 2\%$. Korzyściami w szczególności są: wysoka nośność przy małym ciężarze własnym, dokładność wymiarowa, stabilność wymiarowa, zmniejszenie do minimum powstawania pęknięć poprzez sklejenie poszczególnych lameli (płytek), wysoka jakość powierzchni dla widocznego zakresu, łatwa obróbka skrawaniem i szybka dyspozycyjność przez produkcję o standardowych wymiarach.

Drewno warstwowe z desek znajduje wielorakie zastosowanie w budownictwie jedno- i wielorodzinnym, przy nadbudowie kondygnacji, w robotach wykończeniowych wewnątrz lub przy mniejszych twórczych detalach jak poddasza, pergole i oranżerie. Przy technicznie wymagających konstrukcjach przy budowie hal jest ten materiał wysoce technicznym materiałem budowlanym z prawie nieograniczonymi możliwościami statycznymi.

Zmiana tendencji na korzyść budownictwa drewnianego otwiera projektantom, architektom, handlowi specjalistycznemu drewnem i przedsiębiorstwom budownictwa drewnianego nowe szanse rynkowe i perspektywy na cały sektor budowlany.

B+H, Bausortiment Holz und Ausbaubedarf, 1997, nr 9, s. 5

A.S.

Świat drewna w komputerze osobistym

„Drewno świata” („Woods of the world”) tak nazywa się pierwszy i jedyny interaktywny i multimedialny CD-ROM o najważniejszych na świecie gatunkach drewna. Przedstawione jest ponad 900 gatunków drewna i 50 bazujących na drewnie. Językiem programu jest język angielski. Godne polecenia są znajomości językowe i/lub dobry słownik. Obrazy (Bilder) pokazują fładrowanie (Maserung) i zabarwienie a dla wielu gatunków drewna można wywołać zdjęcia mikroskopowe. Obszerne funkcje poszukiwawcze pozwalają na szukanie alternatywnych, mniej znanych i być może tańszych gatunków drewna. „Jakie cechy przerobu ma olcha? Jakie gatunki drewna są zagrożone wymarciem w Brazylii? Jakie drewno ma takie same właściwości jak daglezja?” Na to znajduje się odpowiedź w banku danych.

Pochodzenie, własności, zastosowanie

Każdy gatunek drewna opisany jest według obszaru pochodzenia, własności fizycznych, możliwości zastosowania i cech przerobu. Podano też trochę szczegółowych parametrów odnośnie sztucznego suszenia drewna. Za pomocą krótkich filmów kolorowych pokazane są projekty wzorów gospodarki leśnej (forstwirtschaftliche Musterprojekte), odpowiednio do tego CD-ROM dostarcza jeszcze listy scertyfikowanych przedsiębiorstw akredytowanych według Forest Stewardship Council (FSC).

Braki znajdują się oczywiście przy bliższym przypatrzeniu się europejskiemu leśnictwu i drzewnictwu. Jeżeli na podstawie ukształtowanej szczegółowo mapy plastycznej Europy próbuje się znaleźć czegoś bliższego od drewnie austriackim to otrzymuje się wprawdzie informacje o jabłoni brakuje zaś dla nas nie całkiem nieistotnych takich drzew jak świerk, jodła lub buk. Z niemieckim podręcznikiem użytkownika pracuje nad tym niemiecki sprzedawca Horst Kampmann, Norymberga i uzupełnieniem dla europejskiego drzewnictwa będzie CD-ROM dla każdego –

kto się zajmuje zawodowo lub prywatnie gatunkami drewna – obowiązkowa instalacja przy komputerze. Kto interesuje się specjalnie światowymi rynkami drewna i jest obeznany z rozpowszechnianiem europejskiego drewna temu już dziś zaleca się ten bank danych.

Holz-Kurier, 1997, nr 38 z 18.09.1997 r., s. 18

W.K.

Filipiny stoją w obliczu niedoboru drewna

Wzrost o 73% eksportu materiałów drzewnych z Filipin zwiększył dochody o 28% do 36 mln USD w 1996 roku, ale ogólny wkład tego sektora do produktu krajowego brutto tego państwa skurczył się do mniej niż 1%.

Wyroby z drewna nieiglastego osiągnęły 89 tys. m³ przy czym Taiwan wziął więcej niż połowę.

Według danych dostarczonych przez Krajowe Biuro Statystyczne dochody z eksportu ze sklejk i fornirow zmniejszyły się odpowiednio o 23% i 5% przy czym eksport sklejki zmniejszył się do tylko 1000 m³/rok.

Eksplozja ludności Filipin położyła zwiększony nacisk na zasoby leśne tego kraju i ocenia się że 3,5 mln nowych jednostek mieszkalnych musi być zbudowanych w następnej dekadzie.

Timber Trades Journal, 1997, nr 6264 z 29.11.1997 r., s. 5

W.K.

Nowa koncepcja w zakresie zwalczania zapylenia

Zintegrowany zestaw kontroli zapylenia (An integrated dust control package) dla średnich do dużych zastosowań przemysłowych został wypuszczony przez DCE Ltd.

Koncepcja Unicell (Unicell Concept) – cechy której mogą być zaprezentowane poprzez CD-ROM – jest dostępna w czterech wymiarach do uporania się z zawartościami pyłu do 50g/m³, a cała jednostka włącznie z wentylatorem i zasilaniem sprężonym powietrzem jest w pełni obudowana dla zmniejszenia poziomów hałasu i wymiaru jednostki.

Powierzchnia filtra 120÷320 m² jest osiągalna z kilkoma opcjami wylądunku i stosowane są filtry o dużej skuteczności z wkładem filtrującym dające poziomy emisji tak niskie jak 3 mg/m³.

Nowa opcja „clean change” („czysta wymiana”) pozwala na to by elementy były usuwane z ramy uszczelniającej do worka polietylenowego dla zapewnienia minimalnego zanieczyszczenia czystej strony. Usuwanie składników jest realizowane poprzez pręty zaciskowe, które mieszczą się we wspornikach na ramie uszczelniającej a proste działanie zapewnia pewne usytuowanie przy minimalnej sile operatora.

Tel. 0116 269 6161, faks: 0116 269 3028

Timber Trades Journal, 1997, nr 6264 z 29.11.1997 r., s. 23

W.K.

Moldex wydaje bezpłatny przewodnik na temat zagrożenia zdrowia

Specjalista od kontroli zapylenia firma Moldex wydała 40 stronicowy przewodnik przeznaczony do uproszczenia wyboru wyposażenia do ochrony dróg oddechowych w przemyśle drzewnym.

Bezpłatny *Respiratory Contaminant Guide (Przewodnik na temat substancji zanieczyszczających powietrze i szkodzących drogą oddechową)* wylicza ponad 1000 potencjalnie szkodliwych zanieczyszczeń powietrza z propozycjami dla odpowiedniej postaci RPE zgodnie z Guidance Note EH 40/97 Occupational Exposure Limits (Limity Ekspozycji Związane z Wykonywaniem Zawodu – Uwaga Poradnictwa EH 40/97).

Niebezpieczeństwa są pokazane jako wartości graniczne ekspansji długoterminowej i najbardziej odpowiedni limit ekspozycji – norma ekspozycji na stanowisku pracy, maksymalny poziom ekspozycji, limit kontroli lub ołów w

normie powietrza, jest pokazany dla kilku substancji wraz z poziomami maksymalnego stężenia w częściach na milion i/lub miligramów na metr sześcienny. Tel.: 0115 895 4288; fax: 0115 985 4211
Timber Trades Journal, 1997, nr 6264 z 29.11.1997 r., s. 23

W.K.

Jest już wstępna wersja normy na podłogi warstwowe (laminatowe)

Zostały ustalone: definicja, dane o wyrobie i metody badań

Na swoim w sumie piątym spotkaniu, odbytym 17 listopada 1997 roku w Wiedniu, Podkomitet II „Podłogi Laminatowe” TC (=Komitetu Technicznego) 134 w CEN „Elastyczne wykładziny podłogowe” zakończył prace nad sporządzaniem normy dla podłóg laminatowych i przedstawił wstępną wersję. Ta wstępna wersja będzie prawdopodobnie z okazji Domotex'u w Hanowerze na początku 1998 roku przedstawiona opinii publicznej.

W tej nowej normie jest określony wyrób podłoga laminatowa i są sformułowane zadane wartości jakościowe dla tego wyrobu. W dodatku są wartości zadane dla metod badań dla uchwycenia ważnych własności wyrobu dołączone w wersji przerobionej lub sporządzonej na nowo. Jest to ważne zwłaszcza dla badania ścierania (Abriebprüfung).

Dzięki tej nowej normie, której wstępna wersja została teraz przekazana dalej do ekspertyzy do CEN w Brukseli ma być możliwa ocena podłogi laminatowej jako wyrobu w jej całości. Przez to ma być wycofana dotychczasowa rozszerzona ocena według poszczególnych składników jak na przykład materiału powierzchniowego lub płyty podłożowej.

Nowa wersja definicji wyrobu

W oryginalnej wersji nowej normy podłogę laminatową określa się jak następuje:

„3.1 Laminatowe pokrycie podłogowe: sztywna powłoka podłogowa z warstwą przypowierzchniową składającą się z jednego lub więcej cienkich arkuszy materiału włóknistego (głównie papieru) impregnowanego za pomocą termoplastycznych żywic aminowych (głównie melaminowych). Arkusze te są albo prasowane jako takie (HPL, CPL, compact) a w przypadku HPL lub CPL wiązane na podłożu (którym są głównie płyty drewnopochodne). Wyrób ten jest normalnie wykończony za pomocą podkładu (with a backing) (na przykład HPL, CPL, papierów impregnowanych i formirów) stosowanego głównie jako materiał kompensacyjny”.

„3.2 Laminatowy podłogowy materiał powłokowy: (Laminated floor covering element): Element składający się z warstwy powierzchniowej, podłoża i nośnika (podłoża) dla kleju, ukształtowany i obrobiony maszynowo na swoich bokach do odpowiednich wymiarów. Elementy te są normalnie zaopatrzone w pióro i wpust, zamierzone, że będą składane razem w instalację (at installation).

Przewodnictwo EPLF jest obecnie nieobsadzone

Stanowisko przewodniczącego EPLF [European Producers of LaminatE Flooring (Europejscy Producenci Laminatowych Materiałów Podłogowych) Bonn] jest po przejściu dotychczasowego przewodniczącego p. Göran'a Dannborga z firmy Perstorp Flooring AB do firmy Fibo Trespo nie obsadzone. Dannborg został dopiero tego lata wybrany jako następca Roland'a Elbracht'a, który przeszedł z firmy Witex AG do firmy Carl Ed. Meyer.

EUWID Holz, Holzwerkstoffe, 1997, nr 48 z 01.12.1997 r., s. 17

W.K.

Instalacja granulująca do zagęszczania odpadów drewna

Odpady drewna jak trociny, pył szlifierski i wióry dają się przesortować i przerobić na produkty nadające się do sprzedaży. Za pomocą specjalnych pras są te produkty sprasowywane w cylindryczne granulki i są stosowane jako paliwo, ściółka dla kotłów i wypełniacz dla przemysłu tworzyw sztucznych.

Odpowiednią maszyną do tego sprasowywania jest prasa firmy Kahl do wytwarzania granulki „typ C 45-1000”. Jest ona zbudowana w bardzo ciężkim wykonaniu i jest wyposażona w umieszczoną poziomo płaską matrycę z wirującą głowicą kołnierkową (Kollerkopf). Moc silnika napędowego sięga 250 kW. Dzięki niskiej liczbie obrotów wałka królewskiego (62 obr/min) i małej szybkości obrotu krążnika gniotącego (Kollerumfangsgeschwindigkeit) wynoszącej 2,7 m/sek prasa pracuje bardzo spokojnie i bez wibracji (<70dB[A]). Obciążenie i zużycie łożyska o dużych wymiarach są przez to bardzo małe.

Doprowadzenie materiału odbywa się centrycznie bezpośrednio w wolnym spadku bez zasilacza wymuszonego i bez zmiany kierunku (ohne Zwangsspeiser und ohne Umlenkung). Dla lekkiego przestrzennego produktu stoi do dyspozycji duża przestrzeń prasy tak, że mogą być wykluczone blokady z powodu zatkania lub z powodu tworzenia się mostków. Matryca ma średnicę zewnętrzną 1000 mm, szerokość toru krążnika gniotącego (powierzchnia otworu) i geometria otworu są dokładnie dopasowane do produktu.

Ilość i średnice rolek krążnikowych mogą się zmieniać i mogą być w ten sposób dopasowane optymalnie do produktu. Dzięki różnicy prędkości powstaje pomiędzy matrycą a rolkami krążnika działanie tnące jak w nożycach. Przez to materiał zostaje wstępnie zagęszczony (odpowietrzony), roztarty i skręcony (verdrillt). Jakość granulki zostaje przez to poprawiona a ciężar nasypowy granulki zostaje zwiększony.

Za pomocą hydrauliki prasy odstęp pomiędzy rolkami krążnika a matrycą może być podczas ruchu zmieniany, tak że wysokość warstwy może być odpowiednio dopasowana do materiału. W przypadku zużycia się organów prasy głowica krążnika może być bez przerywania ruchu nastawiana, prasa która ugrzęzła po zluźnieniu nakrętki hydraulicznej będzie bez prac czyszczenia (ohne Reinigungsarbeiten) jechać swobodnie lub jechać na pusto (frei – bzw. leergefahren). Przez to zwiększa się bezpieczeństwo ruchu i dyspozycyjność prasy.

Zmiana matrycy i głowicy krążnika może być przez wprawną obsługę i dzięki odpowiednim narzędziom do podnoszenia przeprowadzona w ciągu 30 minut. Należy tylko poluzować nakrętki hydrauliczne i wydobyć głowicę krążnika i matrycę.

Holz Zentralblatt, 1997, nr 146 z 5.12.1997 r., s. 2242

W.K.

Dalsze wspieranie elektrociepłowni na drewno w Badenii-Wirtembergii

Za dalszym wspieraniem elektrociepłowni na drewno wypowiedział się dyrektor ministerialny Badenii-Wirtembergii w Ministerstwie Rolnictwa Reiner Arnold. Od roku 1995 do końca 1997 roku w landzie tym powstało w sumie 34 ciepłowni na drewno, które zostały wsparte około 6 mln DM. Wspierane dotychczas instalacje umożliwiają zaoszczędzenie w ciągu roku około 9 mln litrów oleju opałowego. W ramach przyszłościowej ofensywy młodej generacji będą do roku 2000 jeszcze raz postawione do dyspozycji 6 mln DM środków wspierających, przez co mogłyby być przyznane subwencje dla 50 dalszych instalacji paleniskowych na drewno.

EUWID Holz, Deutsche Holzmärkte, 1997, nr 51/52 z 22.12.1997 r., s. 11

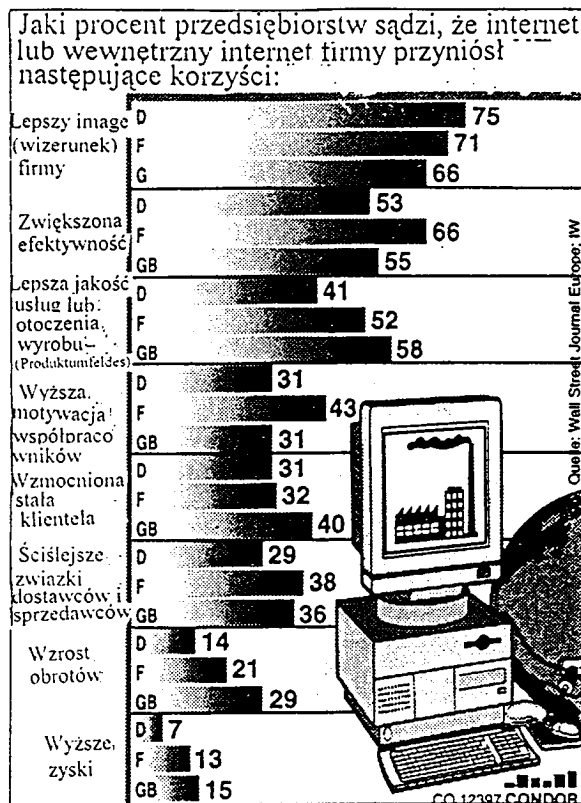
W.K.

Co obiecują sobie przedsiębiorstwa z obecności w internecie?

Z wejścia do internetu obiecują sobie większość przedsiębiorstw poprawę wizerunku. Przyniosła to ankieta przeprowadzona na zlecenie dziennika „Wall Street Journal Europa” wśród każdorazowo 200 największych

przedsiębiorstw w Niemczech, Francji i Wlk. Brytanii. Stosownie do tego trzy czwarte zapytywanych niemieckich przedsiębiorstw jest zdania, że obecność w internecie jest dla profilu firmy korzystna. Wzrost obrotów i wyższe zyski były najmniej oczekiwane, może najbardziej jeszcze u Brytyjczyków.

Przyczyny obecności w internecie



Holz-Zentralblatt, 1997, nr 153/154/155 = 22.12.1997 r., s. 2360

W.K.

Gospodarka leśna w Europie jest gospodarką trwałą

Na początku grudnia 1997 roku demonstrowali przed hamburskimi wydawnictwami udziałowcy fińskich, szwedzkich, norweskich, duńskich, brytyjskich, francuskich, hiszpańskich, holenderskich, austriackich i niemieckich właścicieli lasów aby zwrócić uwagę na osiągnięcia swojego zarządzania lasami. Nie biurokratyzacja i przez niektóre grupy zwolenników ochrony środowiska sterowana certyfikacja są środkiem do utrzymania lasów europejskich lecz polityczne wspieranie własnej odpowiedzialności właścicieli lasów i skuteczne doskonalenie zbytu drewna.

Zasada trwałości należy od ponad 200 lat do podstawowych zasad europejskiego leśnictwa. Od tego czasu umocniła się i dalej rozwinęła staranna gospodarka lasami w obejmującą pokolenia odpowiedzialność właścicieli lasów.

Właściciele lasów zwrócili się przeciw dodatkowemu zawężaniu do praw ochrony przyrody gospodarki leśnej i krytykowali chaos w dyskusji niektórych grup zwolenników ochrony środowiska na temat certyfikacji. Zwłaszcza właściciele lasów zwrócili się przeciw jednostronnej certyfikacji zarządzania lasami według wzoru FSC (Forest Stewardship Council). Ona nie pasuje do stosunków europejskiego lasu i jest jedynie instrumentem wpływania zaangażowanych organizacji. Uczestnicy apelowali do domów wydawniczych i do przemysłu papierniczego by się nie dali zaprząć do tacek FSC.

W Europie 12 mln prywatnych właścicieli lasów zarządza 66%-ami całej europejskiej powierzchni leśnej.
EUWID Holz, Internationale Holzmärkte, 1997, nr 51/52 z 22.12.1997 r., s. 6

W.K.

Fizyka budowlana ścian zewnętrznych

Fizyka budowlana ścian zewnętrznych (Bauphysik der Außenwände). Tagungsband/Internationaler Bauphysikkongress, 25./26.09.1997 r., TU (Universität Technisch) Berlin, 1997 r., 258 stron, liczne rysunki i tablice, książka oprawiona w tekturę, cena 59 DM.

Profesorowie wyższych uczelni dla fizyki budowlanej na uniwersytetach niemieckich zaproponowali w 1991 roku położyć nacisk na badania „Fizyka budowlana ścian zewnętrznych” w Niemieckiej Wspólnocie Badań (Deutsche Forschungsgemeinschaft) i otrzymali wsparcie. Ten punkt ciężkości badań będzie zakończony w 1998 roku. W ramach punktu przeprowadzono w sumie 33 prace badawcze.

Część z nagromadzonych dotychczas wyników badań została opublikowana w zbiorze referatów na Międzynarodowy Kongres Fizyki Budowlanej w 1997 roku, aby opinię publiczną przede wszystkim o znalezionych wynikach badań poinformować i aby ich wdrażanie do praktyki tak szybko jak to będzie możliwe zagwarantować.

Dodatkowo do sprawozdań z przeprowadzonych prac badawczych został ze względu na nowelizację wydanego w 1995 roku rozporządzenia w sprawie izolacji cieplnej podjęty artykuł prof. dr. ing. Harsera w sprawie stanu planowanego rozporządzenia o oszczędzaniu energii, który został uzupełniony artykułem prof. dr-ing. Jahannossona pt. „Izolacja cieplna w Skandynawii i doświadczenia praktyczne”. Przez prof. dr Kellera z Zurychu został przedstawiony referat „Strategia oszczędzania energii, która uwzględni nieustalone zachowanie się budowli”. Prof. dr-ing. Panzhauser, Wiedeń donosi o metodach i rejestracji mostków cieplnych w międzynarodowym porównaniu.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 16 z 06.02.1998 r., s. 220

W.K.

W budownictwie drewnianym nie postawiono żadnych granic fantazji

Nowe budownictwo drewniane na rysunku. Dokumentacja do aktualnych zakładów (Neuer Holzbau im Bild Eine Dokumentation zu aktuellen Werken). Wydana przez Szwajcarską Wspólnotę Pracy dla drewna, Lignum, Zürich 1997, 220 stron, format 25x19 cm, oprawiona w kolorową okładkę, 120 planów i rysunków oraz 300 fotografii, liczne w kolorze, Cena 78 CHF (franków szwajcarskich)

Budowanie z użyciem drewna jest na wietrze wstępującym. Budownictwo drewniane okazuje się coraz bardziej perspektywą wiele obiecującą. Pod koniec bieżącego stulecia drewno stało się tym materiałem budowlanym, który jak chyba żaden inny przeżywa nowe rozwoje. Te rozwoje techniczne łączą się z dalszą twórczą przestrzenią gry.

Szwajcarska Wspólnota Pracy dla Drewna, Lignum wypracowała w ścisłej współpracy z czynną w Zachodniej Szwajcarii organizacją Cedotec dokumentację, która dokumentuje najnowszy stan budownictwa drewnianego. Zostały wybrane zakłady budowlane, ponieważ one pokazują na przykładach co da się uczynić twórczo i technicznie z drewna. Dla przykładu przed ponad 30 laty z okazji Szwajcarskiej Wystawy Krajowej Expo'64 zostały zrealizowane duże struktury budowlane Expo'64 z użyciem litego drewna, tekstyliów i nowych tworzyw drzewnych. Te budowle oddziałują również i dziś jeszcze przekonująco i ujmująco. Najnowszym dziełem w niniejszej książce jest zrealizowany w końcu lata 1997 roku Engadin duży mostek drewniany japońskiego artysty Tadashi Kawamata.

Relacjonowana książka dokumentuje 89 budowli z 300 w sumie fotografiami (czarno-białymi i kolorowymi) ze 150 planami i szkicami oraz ze związłymi tekstami. Na 220 stronach pokazane są budowle drewniane w kraju i za granicą, a mianowicie wystawy, hale, skorupy (Schalen), budowle modularne, mosty, kładki, instalacje do gry oraz instalacje artystyczne. W rozdziale wstępnym są zebrane z związłej, jednakże gruntownej postaci, najważniejsze informacje o drewnie i budownictwie drewnianym, o długotrwałości, badaniu drewna, ekologii, energii drewna oraz o technicznym rozwoju jako podstawie nowego kształtowania z materiałem budowlanym z natury. Dokumentacja budowlana jest podzielona przejrzysto na sześć rozdziałów. Każdy z tych rozdziałów zawiera krótkie wprowadzenie do tematu.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 16 z 06.02.1998 r., s. 220

W.K.

Powierzchnia lasów w Unii Europejskiej prawie się podwoiła

Powierzchnia lasów w Unii Europejskiej prawie się podwoiła poprzez ostatnie rozszerzenia Unii o Austrię, Szwecję i Finlandię do 102,325 mln ha w porównaniu z 54,0 mln ha w byłej Wspólnocie dwunastki. Jak to wynika z dochodzenia Urzędu Statystycznego Europejskich Wspólnot (Eurostat), w Luksemburgu, powiększono przez to powierzchnię lasów na osobę do 0,27 (z 0,15) ha. Zapas drewna (miąższość na pniu) zwiększył się do 13,328 (7,399) mld m³ w korze, pozyskanie w przypadku drewna okrągłego zwiększyło się do 246,2 (129,8) mln m³.

Przyrosty poszły przede wszystkim na konto drewna iglastego a wynosiły one 177,7 (75,9) mln m³, podczas gdy ścinka drewna liściastego zwiększyła się do 68,5 (53,9) mln m³. Produkcja tarcicy wynosiła według statystyki leśnej Eurostatu 1992-96 w Unii Europejskiej 15 (12) (państw) w 1996 roku 67,0 (35,6) mln m³, a produkcja celulozy 30,1 (9,1) mln ton. Podczas gdy stopień zaopatrzenia z własnych zasobów Wspólnoty w przypadku drewna okrągłego w roku 1996 (1994), zmniejszył się nawet lekko do 94 (98)%, to w przypadku tarcicy wzrósł on wyraźnie do 91 (55)%. W przypadku celulozy zwiększył się on do 82 (48)%.

EUWID Holz, Internationale Holzmärkte, 1998, nr 27 z 03.07.1998 r., s. 5

W.K.

Sund przejmuję AB Fläkt Industrie

Ze skutkiem od 1.07.1998 roku budująca instalacje produkcyjne firma Sunds Defibrator Industries AB, Sundsvall, należąca do fińskiego koncernu Rauma, przejęła zakres działania instalacji do suszenia i linii formowania szwedzkiego przedsiębiorstwa ABB Fläkt Industri AB, Växjö. Odpowiednia umowa została podpisana w końcu czerwca 1998 roku. Firmy Sunds i ABB Fläkt Industri współpracowały już od kilku dziesięcioleci w zakresie dostawy instalacji produkcyjnych do produkcji płyt wiórowych i płyt pilśniowych. W ostatnich latach współpraca ta była stopniowo rozbudowywana w celu wzmocnienia pozycji rynkowych obu dostawców instalacji produkcyjnych w zakresie budowy instalacji do produkcji tworzyw drzewnych nacechowanej coraz bardziej rosnącymi tendencjami do koncentracji. ABB Fläkt Industri zostanie ze swoją siedzibą w Växjö i współpracownikami, w sumie 25 osób, włączone do zakresu działania Panelboard Systems firmy Sunds Defibrator.

ABB Fläkt Industri jest według danych Sundsa wiodącym oferentem instalacji do suszenia płyt pilśniowych. Z tym przejściem osiąga Sunds wyraźnie rozszerzenie swojego programu ofert w zakresie instalacji do wytwarzania płyt wiórowych i płyt pilśniowych. Obok swojej działalności w zakresie termorozwłóknarek osiągnął Sunds w ostatnich latach, zwłaszcza z rozwojem mechanicznych systemów nasypywania (ClassiFormer) i systemu sortowania (ClassiScreen) większe sukcesy w zbycie. Na wiosnę 1998 roku Sunds przedstawił poza tym nowy system formowania płyt MDF. Sunds Defibrator osiągnął w 1997 roku we wszystkich zakresach swojej działalności z 2400 w sumie pracownikami roczny obrót w wysokości 5 mln koron szwedzkich.

EUWID Holz, Unternehmen, 1998, nr 28 z 10.07.1998 r., s. 12

W.K.

Lam Tech rozszerza kompleks Tennessee

Firma Laminate Technologies, Inc. niedawno rozpoczęła roboty ziemne pod rozbudowę kosztem 3,5 miliona USD zakładu w pobliżu Nashville w stanie Tennessee (USA).

Budowane budynki fabryczne pomieszczą dwie istniejące linie laminowania wraz z linią cięcia na wymiar. Trzecia linia do laminowania (Harlan) została także niedawno zakupiona, z automatycznym zasilaniem urządzeń do układania stosów.

Istnieją plany rozwoju zdolności produkcyjnej frezowania, oklejania boków i nakładania na te boki (obrzeża) folii. Nowy zakład znajduje się w Gallatin Industrial Park w Gallatin, stan Tennessee. Całkowita sprzedaż jest załatwiana przez korporacyjną centralę zlokalizowaną w Tiffin, stan Ohio.

Panel World, 1998, nr 4, s.26

A.S.

Pfleiderer chce zainwestować 500 mln DM

Pfleiderer, Neumarkt, chce w roku gospodarczym 1998/99 zainwestować 500 mln DM w nowe instalacje. Jeszcze w toku roku gospodarczego 1998/99 ma być rozpoczęta budowa wielu dużych zakładów. Budowany jest nowy zakład płyt MDF o zdolności produkcyjnej około 300 tys. m³ z możliwością rozszerzenia na zakład płyt OSB i do którego może być dołączony również zakład paneli i podłóg laminatowych. Inwestycja jest mocno postanowiona i nastąpi prawdopodobnie w Niemczech, a w każdym razie w Europie Środkowej. Poza tym jest budowany nowy zakład materiałów izolacyjnych w Niemczech Południowych pomiędzy Norymbergą a Hielbronn jak i dalszy duży zakład płyt wiórowych i zakład materiałów izolacyjnych w Polsce. Sieć sprzedaży jest zagęszczona dzięki współpracy MW Bauelemente, Pfleiderer Holzwerkstoffe i Pfleiderer Dämmstoffplatten. Firma MW Bauelemente skoncentruje się na zakładach Oettingen w Bawarii i w Mittweida w Saksonii, a w Gütersloh będą wytwarzane już tylko wyroby specjalne. Ma się nadal nadzieję na duże wskaźniki wzrostu w zakresie renowacji. Nowe duże inwestycje planowane są również w zakresie infrastruktury w przypadku podkładów i słupów w Europie i w USA.

EUWID Holz, Unternehmen, 1998, nr 40 z 2.10.1998 r., s. 20

W.K.

Wiadomości przemysłu sklejek

Przemysł drzewny w Rosenau. Najbardziej nowoczesny przemysł okleiniarski w Europie

Nowoczesne spajanie paskowe forniru

Ponad 13 tys. m³ wysokowartościowego drewna okleinowego o grubościach normalnych i specjalnych przerabia corocznie przemysł drzewny w Rosenau (die Rosenauer Holzindustrie) na wysokowartościowe forniry płaskoskrawane oraz na sklejkę i płyty.

Na trzech nowoczesnych skrawarkach nożowych do oklein, jak i na urządzeniu do łuszczenia obwodowego oraz na urządzeniu do łuszczenia łukowego wytwarzane są znane płaskoskrawane forniry firmy Rohol przeważnie z europejskich gatunków drewna z drzew takich jak buk, brzoza, olcha, akacja, świerk, dąb i jesion. Jednak również i rzeczy rzadkie (rarytasy) jak chilijska grusza –rauli, dąb bagienny (die Mooreiche) lub forniry z drewna

poużytkowego trzymamy stale w pogotowiu w naszym obszernym magazynie o powierzchni 2 mln m² wyjaśnia inż. Anton Stöckl w rozmowie z Holz-Kurier. Parowanie drewna odbywa się szczególnie ostrożnie w dolach do gotowania przy czym forniry bukowe są nie tylko że lekko parowane ale też są przerabiane bez parowania. Za pomocą maszyny do skrawania łukowego dadzą się wytwarzać wysokowartościowe forniry o prawie pionowo ułożonych słojach rocznych (hochwertige Riftfurniere). Rohol wytwarza forniry (nożowe forniry) płaskoskrawane o długościach do 4600 mm, forniry łuszczone obwodowo i forniry łuszczone łukowo o długości do 3300 mm.

Suszenie fornirów odbywa się w kilku strefach klimatycznych i zaczyna się od delikatnego suszenia w temperaturze 120°C i kończy się suszeniem w temperaturze 160°C. Suszarka umożliwia lekki efekt wygładzania; forniry faliste są wygładzane na osobnej trasie prasowania fornirów. W wyniku przebiegu przez prasę gorącą i przylegającej za nią prasę zimną osiągany jest optymalny efekt wygładzania.

Najnowocześniejsze instalacje Europy

Szczególnie dumne jest Rohol z najbardziej nowoczesnych w Europie oddziałów spajania paskowego fornirów i przenoszenia fornirów (Überfurnieranlage), przez które będzie w ciągu roku przechodzić więcej niż 3 mln m² fornirów. Przez to mogą być wytwarzane spajane ze sklejeniem na styk forniry o maksymalnym formacie 4600x2000 mm. Obok fornirów o normalnej grubości Rohol dostarcza również grube forniry płaskoskrawane spajane ze sklejeniem na styk o grubościach 0,9, 1,8, 2,5 i 3 mm. Nici dołączenia (Fügefaden) stosowane przy konwencjonalnym wytwarzaniu fornirów mogą się zaznaczać przy fornirach jasnych i cienkich. Jest to u Rohola dzięki nowoczesnym urządzeniom „śniegiem z dnia wczorajszego”.

Starannie obcięte i przez urządzenie z firmy Kleistonik całkowicie elektronicznie pomierzone zaopatrzone w Barcode-Pickerl i związane na pniu przychodzą forniry Rohol'u, posortowane według indywidualnych życzeń klientów, do handlu.

Jedyny w Austrii producent płyt stolarskich i sklejek

Jako jedyne przedsiębiorstwo w Austrii firma Rohol wytwarza nie tylko płyty stolarskie lecz także i sklejkę, które za pomocą pochodzącego z firmy Schelling urządzenia do przycinania na wymiar i do obrzynania doprowadzane są całkowicie elektronicznie do formatu. W kombinacji z gumą (izolacja dźwiękowa), aluminium (odpowiednia wilgotność), ABS (urządzenie przeciwpoślizgowe), ołowiem lub ze sklejkami utrudniającymi rozprzestrzenianie się ognia, płyty te są stosowane w najrozmaitszych zakresach ich zastosowań.

Sklejka szklutnicza (do budowy łodzi) jest wytwarzana mniej więcej według wymogów niemieckiego Lloyd'a. Sklejenie jest wodoodporne i zabezpieczone przed grzybami. Użytkownicy ulic i kolei, linii kolei podziemnej oraz producenci samochodów ciężarowych stawiają na sklejkę z folią dźwiękochłonną, którą można uzyskać już od grubości 2 mm.

Zabezpieczona przed ogniem przez pyropres jest trudnopalna sklejka odpowiadająca Önorm (=norma austriacka) B3800, B1, Q1 jak i DIN 4102. Płyty te można mieć od grubości 8 mm i są one stosowane przy budowie środków komunikacyjnych tak samo jak i do prac wykończeniowych wewnątrz. Pomimo impregnacji utrudniającej rozprzestrzenianie się ognia płyty te zachowują swój naturalny kolor drewna i strukturę.

Przemysł wytwarzający narty stawia znowu bardziej na drewno z naturalnymi materiałem sprężystym, który podlega mniejszemu zmęczeniu. Wychodzi to naprzeciw Rohol'owi gdzie się dysponuje odpowiednim know-how nagromadzonym przez wiele dziesięcioleci.

Zafornierowane elementy meblowe na miarę

Coraz częściej są zamawiane w Rosenau w trybie pilnym zafornierowane elementy meblowe. Zaoszczędza to dla klientów koszty związane z magazynowaniem i z powstawaniem odpadów przy przycinaniu. Płyty rustykalne są stosowane przy wytwarzaniu mebli litych. Warstwy zewnętrzne mają grubość 4 mm (2 razy po 2 mm).

Specjalność: warstwy wewnętrzne są wykonane z tego samego gatunku drewna co i warstwy zewnętrzne. W zależności od potrzeb warstwę wewnętrzną stosuje się w wykonaniu z deszczulek lub listewek. Gwarantuje to wyrób końcowy bez pęknięć i bez spaczni. Szczególną specjalnością są forniry z drewna poużytkowego pozyskanego z drewna z rozbiórek. Tu trzeba pracować ze szczególną starannością, aby forniry nie rwały się, były dosyć mocne i by kolor był odpowiedni.

Przemysł drzewny w Rosenau (Rosenauer Holzindustrie)

Przerób: 13000 FMO drewna okrągłego na rok

Forniry: połowa ich idzie do produkcji własnych płyt

Płyty: 13000 m³/rok

Pracowników: 250 . Obrót roczny 250 mln szylingów.

Holz-Kurier, 1997, nr 39 z 25.09.1997 r., s. 8, 9

W.K.

Innowacyjne stosowanie sklejki bukowej przy budowie nowego Ośrodka Kongresowego we Frankfurcie

Pod hasłem „Obradować, mieszkać i wystawiać pod jednym dachem” reklamują Targi we Frankfurcie swój nowy Ośrodek Kongresowy, który został oficjalnie otwarty w lutym 1997 roku. W idealnym pod względem komunikacji położeniu w środku Europy ta metropolia nad rzeką Main chce sobie z tą organizacją z 50 miejsca wśród europejskich miejscowości konferencyjnych pracować znacznie w przodzie. Przestrzenne połączenie dającego się wielorako wykorzystywać centrum kongresowego z nowoczesnym hotelem i terenem targowym są tymi punktami dodatkimi które już w pierwszym roku doprowadziły do zarezerwowania ponad 250 dni w tym centrum.

Sercem nowego Centrum Kongresowego Targów we Frankfurcie jest sala „Harmonia”. Inteligentna kombinacja rozwiązań technicznych umożliwia wielostronne wykorzystanie przestrzeni i czyni nowy Ośrodek Kongresowy prawdziwą atrakcją. I to nie tylko dla organizatorów konferencji lecz także i dla projektantów teatrów i hal wielozadaniowych.

Co jest więc szczególnie co ta sala oferuje? Zaczyna się od tego, że ona przylega bezpośrednio do dużej hali targowej 5.1 o powierzchni 10 tys. m². W tak zwanym „stanowisku targów” (Messestellung) ruchoma podłoga ma ten sam poziom co i pierwsze piętro hali targowej i przez to może przy otwartym torze rolkowym (Rolltor) tworzyć możliwość powiększenia powierzchni wystawowej o około 1700 m². W ciągu 30 minut może ta hala być przebudowana w klasyczną salę do organizowania różnych uroczystości ze sceną i ze stopniowo podnoszącą się widownią. Przed południem plenum zjazdu z 2200 słuchaczami, po południu warsztaty (workshops) ze 100 i więcej osobami w sześciu parterowych sekcjach przestrzennych a wieczorem uroczyste otwarcie towarzyszącej kongresowi wystawy, która zaczyna się tylko niewiele kroków od pulpitu mówcy. Sala „Harmonia” spełnia wszystkie życzenia organizujących uroczystości.

Ściany i podłoga są przestawne

Umożliwione są wielorakie możliwości wykorzystania i szybka wymiana poprzez kombinację teleskopowych ścian podnośnych z dającą się przestawić podłogą jakie według wypowiedzi odpowiedzialnego kierownika projektu budowlanego Hellmuta Wittmanna jest w tej konstelacji jednorazowo na świecie. Do konstrukcji sali kongresowej

zostało wprawdzie wykorzystane bardzo wiele stali. Ale w obrębie podłogi naprawdę główną rolę odgrywa tworzywo drzewne. Ta zaleta, że sala „Harmonia” również do powiększenia przyległej hali targowej ma być przydatna oznacza dla podłogi, że ona musi wytrzymać odpowiednie obciążenia. Ona została zaprojektowana dla nacisku na koło jezdne wózka podnośnego widłowego 22,0 kN. Aby przy tym sprostać również wymaganiom odnośnie reprezentacyjnego ukształtowania na bardzo stabilne podłoże ze sklejk została naniesiona posadzka deszczułkowa (parkietowa) o niezwyklej grubości.

Wczepy palczaste zamiast połączenia na pióro i wpust

Przed wszystkim wykonał zakład sklejkarski z miejscowości Lippe specjalnie wariant swojej sklejki specjalnej o grubości 40 mm wytworzonej z buka. Ponieważ styki poszczególnych płyt nie zawsze mogły być umieszczone akurat na stalowych dźwigarach „urządzenia mechanicznego podscenia” („Untermaschinene”) musiało być znalezione bardzo mocne połączenie. Zwykle połączenie na pióro i wpust nie wystarczało i w ten sposób zdecydowano się na złącze na wczep palczasty według DIN 68140 (grupa obciążenia II) z długością wczepów około 23 mm przy luzie wczepów (Zinkenspiel) 2mm. Podziałka wczepów (Zinkenteilung) wynosi 12,23 mm a kąt skosu (Flankelwinkel) 7,1 stopnia. Dzięki wykonaniu z szerokimi brzegami wczepów (mit breiten Randzinken) analogicznie do rys. 6 w tej DIN) niebezpieczeństwo wyrw w drewnie przy końcówkach wczepów powinno być zmniejszone do minimum. Do łączenia płyt stosowano klej biały.

Mocowanie płyt na dźwigarach stalowych odbywało się w całkiem innowacyjny sposób za pomocą narzędzia do wtlaczania sworzni stalowych (Bolzensetzwerkzeug). Wstrzeliwano trzpienie stalowe o grubości 4,5 mm i o długości 62 mm z góry bez wiercenia przygotowawczego otworów poprzez płytę Multiplex i międzywarstwę z gumy w dźwigary stalowe o grubości do 15 mm. Metoda ta została wybrana ponieważ dostęp do dolnej strony podłogi okazał się na razie niemożliwy. Okazało się oprócz tego też, że zabiera to bardzo dużo czasu gdyż można było mocować cztery (do sześciu) trzpieni na minutę. Przy konwencjonalnej metodzie ze śrubami łączącymi (Schlüsselschrauben) pracochłonność jest o wiele większa. Przed użyciem narzędzia do wstrzeliwania sworzni musiała być specjalnie przebadana wytrzymałość połączenia przez Stowarzyszenie Nadzoru Technicznego.

W końcowej części artykułu opisano układanie parkietu na podłożu ze sklejki. Był to parkiet dębowy o niezwyklej grubości 30 mm, a dostarczono go 2000 m². Specjalnych badań wymagał problem jak się ten parkiet da naklejać na szczególnie twardą powierzchnię płyt specjalnych (ze sklejki). Próbne sklejanie potwierdziły przydatność uniwersalnego kleju do parkietu – bez rozpuszczalnikowego, wodnego kleju dyspersyjnego do odpornego na ścinanie sklejanie według DIN 28 I.

Przy układaniu parkietu musiano przeprowadzać roboty precyzyjnie, bowiem ruchliwość poszczególnych segmentów podłogi jest zapewniona tylko wówczas gdy pomiędzy nimi nie występuje żadne tarcie. Dlatego dookoła musiał być dotrzymany odstęp bezpieczeństwa 5 mm. Ale równocześnie również puste przestrzenie nie mogą być ani trochę większe ponieważ w przeciwnym razie nie powstałoby wrażenie zamkniętej powierzchni parkietu.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 16 z 06.02.1998 r., s. 225

W.K

Indonezyjskie zakłady sklejkarskie muszą być zamknięte

Eksport do Korei Południowej zamarł zupełnie

Związek Indonezyjskich Producentów Sklejki (Apkindo) podał do wiadomości, że wskutek kryzysu monetarnego w Azji Płd.-Wschodniej ze 112 indonezyjskich przedsiębiorstw sklejkarskich już 30 zamknęło magazyny zakładowe. Firmy te mają odpowiadać za 1/3 zdolności produkcyjnej. Stagnujący popyt mógłby większość firm doprowadzić do ruiny powiedział zastępca przewodniczącego.

Podczas gdy eksport w lipcu 1997 roku wynosił prawie 729 tys. m³ to zmniejszył się w listopadzie do poniżej 558 tys. m³. Od tego czasu popyt zmniejszył się o dalsze 30%. Indonezja eksportuje od lat ponad 80% swojej produkcji sklejk. Eksport do Korei Południowej ustał prawie całkowicie. Korea Południowa jest po Japonii i Chinach trzecim pod względem ważności importerem sklejk z drewna tropikalnego.

Przewodniczący Apikindo, „baron od drewna” Bob Hasan podał do wiadomości, w portach Korei Południowej jest obecnie zmagazynowane 300 tys. m³ sklejk indonezyjskiej, której koszty składowania muszą ponieść firmy indonezyjskie. Przyczyną tego jest to, że banki indonezyjskie odmawiają przyjmowania kredytywy (L/Cs) od banków południowo-koreańskich z obawy przed ich możliwą likwidacją.

Hasan domagał się od firm by zaopatrywały inne rynki, jak rynki w Europie, w USA i na Środkowym Wschodzie. Rynki te sprowadziły w 1997 roku w sumie z Indonezji 2,5 mln m³ sklejk.

Optymistycznym było to, że cały eksport Indonezji w 1998 roku może znowu osiągnąć 8 mln m³.

W 1996 roku Korea Południowa zaimportowała z Indonezji jeszcze 950 tys. m³ sklejk, zaś w roku 1997 zaimportowała jej już tylko 500 tys. m³. Ze strony indonezyjskiej jest wyrażana obawa że Maleszja mogłaby w Południowej Korei a także i w Japonii przejąć udziały rynkowe Indonezji. Maleszja jest po Indonezji drugim co do wielkości na świecie producentem sklejek z drewna tropikalnego. Maleszyjska produkcja roczna wynosi około 4 mln m³. Ale również i dla producentów w Maleszji koszty transportu statkami silnie podrożały tak samo jak i ceny importowe dla kleju i innych materiałów.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 27 z 03.03.1998 r., s. 397

W.K.

Wiadomości przemysłu płyt pilśniowych

Canfibre donosi o rozwoju Riverside

CanFibre z Riverside Inc., przedsiębiorstwo będące w całkowitym posiadaniu i kontrolowane przez CanFibre Group Ltd., ogłasza, że betonowe fundamenty dla nowego (o powierzchni 140.000 stóp kwadratowych = 13006 m²) zakładu MDF w Riverside, California, zostały zakończone i że wznoszona jest stalowa konstrukcja budynku. Zamówienia na maszyny i urządzenia dla zakładu są sporządzane dokładnie według planu oraz wysyłane i otrzymywane zgodnie z planem. W kwietniu części prasy o wadze 18.000 ton nadeszły na miejsce z Niemiec. Montaż prasy parowej o długości 96 stóp (29,3 m) rozpoczął się planowo. Producent prasy firma Dieffenbacher jest na miejscu w celu sprawowania nadzoru.

Ponadto szlifierka Steinemanna przybyła z głównymi składnikami zamaszynowania takimi jak linia formująca, instalacja do przygotowania włókna, a wkrótce ma nadejść linia wykańczania.

Personel ruchowy firmy Stone i Webster (S&W) jest cały czas na miejscu przedsięwzięcia CanFibre dla zapewnienia aby wszystkie aspekty przedsięwzięcia zostały zakończone zgodnie z projektem w planowanych terminach. Ogólnie, S&W twierdzi że zamierzenie jest już wykonane w około 41%, podczas gdy postęp techniczny jest ukończony w 65,2% według stanu z początku kwietnia 1998 roku.

Aktualne dane i fotografie z budowy uzyskać można w internecie: <http://wwwcanfibre.com>.

Panel World, 1998, nr 4, s. 26

A.S.

Andritz AG otrzymuje zlecenie Kronospanu

Firma Andritz otrzymała dwa zlecenia z grupy Kronospan na dostarczenie dwóch dużych instalacji przygotowania włókien pod ciśnieniem z wysoką wydajnością łącznie z płukaniem zrębków.

Firma Kronospan Chirk, Wielka Brytania, zamówiła urządzenie typu 54/58-1CP do przygotowania włókna łącznie z płukaniem zrębków dla swojej drugiej linii produkcyjnej. Druga instalacja o takich samych wymiarach będzie dostarczona do nowego zakładu w Lampertswalde, Niemcy.

Firma Andritz AG otrzymała także zlecenie firmy Glunz AG, Hamm na dostawę urządzenia typu 50/54-1CP do przygotowania pod ciśnieniem włókna łącznie z płukaniem zrębków dla Agepan/Eiweiler, Niemcy.

Panel World, 1998, nr 4, s. 26

A.S.

MDF La Baie uruchamia instalację do przygotowywania włókna

Firma MDF La Baie Inc. uruchomiła urządzenia do przygotowywania włókien otrzymane z firmy Sunds Defibrator i składające się z dwóch zespołów defibratorów (termorozwłóknarek) M 60 i instalacji do suszenia włókna. To zamaszynowanie zostało zainstalowane w zakładzie płyt MDF zbudowanym w szczerym polu w Ville de La Baie, w prowincji Quebec. Wykorzystując początkowo mieszaninę z 75% trocin z drewna iglastego, 10% trocin z drewna liściastego i 15% wiórów drewna liściastego, zakład będzie ostatecznie wykorzystywał mieszaninę surowca składającą się w 100% z trocin drewna iglastego do produkcji 30 ton metrycznych zupełnie suchego włókna na godzinę (270000 ton metrycznych rocznie) w urządzeniach Defibratora.

Te dwa zestawy defibratorów M60 pracują równolegle, każdy z wydajnością 15 ton metrycznych na godzinę. Główne silniki defibratorów mają moc 7.350 kW (10.000 KM).

Dodana też została dwustopniowa suszarka z firmy ABB Flakt z palnikiem na pył ze szlifierek do ogrzewania gazów spalinowych i z palnikiem na gaz dla drugiego stopnia suszenia.

MDF La Baie Inc. jest własnością Uniboard Canada Inc., która to firma eksploatuje także zakład MDF Panfibre w Mont Laurier, Quebec.

Panel World, 1998, nr 4, s. 27

A.S.

Sunds nabywa ABB Fläkt

Firma Sunds Defibrator będąca częścią fińskiej korporacji Rauma nabyła działalność szwedzkiego ABB Fläkt Industri AB w zakresie suszenia włókien i formowania kobierca. Cena nabycia nie została ujawniona.

Sunds twierdzi, że jednostka ABB w Växjö, która zatrudnia około 25 ludzi uzupełni istniejącą instalację i instalacje oferowane przez Sundsa przede wszystkim do produkcji płyt MDF i płyt wiórowych. Sunds twierdzi, że będzie w stanie wznowić swoją pozycję światowego dostawcy wszystkich rozwiązań dla przemysłu wytwarzającego płyty i oferować zintegrowane rozwiązania procesu, które są bardziej wydajne i możliwe do pogodzenia w wymogami ochrony środowiska niż aktualne rozwiązania alternatywne.

Starszy wiceprezes ds. spraw rozwoju w firmie Sunds Aron Mikaelsson powiedział, że jest rzeczą ważną dla tej spółki objąć cały proces o ile ma ona pozostać konkurencyjną w przyszłości.

Sunds i ABB współpracowały ściśle przy suszeniu i formowaniu włókien przez blisko 50 lat a ta współpraca zwiększyła się ostatnio.

Nowa jednostka będzie w dalszym ciągu mieć swoje biuro w Växjö i będzie częścią obszaru interesów Sunds Panelboard Systems.

W 1997 roku sprzedaż Sundsa wynosiła w sumie blisko 5 mld szwedzkich koron (634 mln USD).
Wood Based Panels International, 1998, nr 4 (August/September), s. 2

W.K.

Wiadomości przemysłu płyt wiórowych

Kronospan przestawia się na nową linię płyt wiórowych

Kronospan Ltd, który wytwarza prawie czwartą część wszystkich płyt wiórowych wytwarzanych w Wlk. Brytanii uruchomił nową linię z prasą ContiRoll w swoim zakładzie w Chirk po ekstensywnych próbach doskonalących.

Ta kosztująca 28 mln GBP prasa o działaniu ciągłym sprowadzona z firmy Siempelkamp ma być – jak o niej mówią – prasą o najnowszym stanie techniki i największą dla swego typu prasą w Europie. Jak się przewiduje ma ona zwiększyć moc produkcyjną płyt wiórowych firmy Kronospan o 10%.

Spółka ta jest również wiodącym producentem płyt MDF, płyt laminowanych melaminą i przetworzonego drewna.

Dyrektor do spraw sprzedaży Malcolm Kennelly powiedział, że nowa linia z prasą ContiRoll wzmocni pozycję rynkową spółki.

„Prasa ta jest najbardziej zaawansowaną technicznie i uniwersalną prasą w Europie”, powiedział. „Miejsce na rynku poszukuje całkowitej elastyczności wymiarów i wymogów technicznych”.

Elastyczność prasy mieć będzie inny rezultat uboczny, da ona instalacji większą ogólną elastyczność w produkcji „nowoczesnych i złożonych wyrobów Kronospan Plus – doskonałych blatów kuchennych, laminowanych melaminą płyt MDF, Kronlag, lakierowanych płyt pilśniowych o dużej gęstości i dekoracyjnych materiałów podłogowych Luxfloor.

Timber Trades Journal, 1997, nr 6266 z 13/20.12.1997 r., s. 35

W.K.

Nowość na rynku. Nowa skrawarka profilowa z wielostopniową głowicą nożową do wytwarzania zrębków o optymalnej jakości

Konstruowanie skrawarek profilowych rozpoczęła firma Linck już przed ponad 40 laty a pierwsze maszyny z tą nową technologią zostały dostarczone w 1965 roku. Do dziś ponad 300 maszyn o różnej wielkości i o różnym wykonaniu jest w zastosowaniu na świecie.

Z powodu coraz wyższych wymagań przemysłu celulozowo-papierniczego oraz producentów płyt wiórowych stawianych jakości zrębków odnośnie rozkładu ich wielkości, rozkładu ich grubości i geometrii cięcia zrębków i z powodu stających się coraz szybszymi, szybkości posuwu opracowała teraz firma Linck uniwersalną głowicę nożową, której geometria cięcia może być dopasowana indywidualnie do różnych rodzajów drewna i warunków ramowych jak wilgotność drewna, sękatość, praca w lecie lub w zimie itd.

Nowa głowica wielostopniowa może być stosowana nie tylko na wszystkich skrawarkach profilowych firmy Linck lecz także i na innych fabrykacjach.

Wykazuje ona następujące cechy:

- Obróbka odbywa się na 2 do 4 stopniach, w zależności od głębokości cięcia (głębokości cięcia przy 2 stopniach 125 mm, przy 3 stopniach 160 mm i przy 4 stopniach 200mm),

- Ilość noży tnących (Hackmesser) na stopień zależy od szybkości posuwu, ilość obrotów i pożądanej długości zrębków,
- Szybkość posuwu wynosi do 150 m/min,
- Są różne suporty narzędziowe i to takie z nacinającymi wstępnie segmentami piły, z tnącymi potem segmentami piły, z nożami wykańczającymi (wygladzającymi) o rozmaitych geometrycznych cięciach.

W zależności od rodzaju i stanu drewna mogą te różne wielostopniowe głowice nożowe być tak używane, że wytwarzają one zrębki o możliwie najlepszej jakości. Dadzą się one wzajemnie wymieniać bez potrzeby dokonywania zmian na samej maszynie.

W procesie skrawania w zależności od obrazu i głębokości cięcia udział zeskrawanych przez segment pilujący objętość zrębków może wynosić około jednej trzeciej ich ilości. Poprzez przezbrownienie na noże wygladzające przy uwzględnieniu stanu drewna i celu zastosowania produktu końcowego – da się zwiększyć udział zrębków, przez co możliwie duży dochód może być uzyskany.

Noże tnące i narzędzia wygladzające są montowane na wspólnym suporcie narzędziowym (Werkzeugträger). Nastawienie odbywa się albo w ostrzami, albo bezpośrednio na maszynie. Dzięki wstępnemu przygotowaniu i nastawieniu różnych suportów narzędziowych w ostrzami mogą być istotnie skrócone czasy przygotowawczo-zakończeniowe. Wymiana suportów narzędziowych może odbywać się w krótszym czasie, ponieważ śruby o dużych wymiarach pozwalają na stosowanie narzędzi pneumatycznych.

Ważne elementy składowe jak na przykład oprawy narzędziowe i płyty naciskowe są połączone śrubami z głowicą nożową. Dlatego mogą być one w przypadku zużycia, przy zmianie na innego producenta noży, względnie na inny typ noża lub przy zmianach w zakresie geometrii cięcia noży, wymienione bez problemów.

Głębokość cięcia noża tnącego jest podzielona na kilka stopni. Wykorzystanie jako narzędzia krótkich noży wielostopniowych jest znacznie lepsze niż konwencjonalnych noży długich. Okres trwałości noży stopnia wewnętrznego wynosi przy normalnym ruchu wiele zmian roboczych, a w przypadku stopni zewnętrznych okres ten może w zależności od głębokości cięcia wynosić wiele tygodni.

Główną cechą znaną wielostopniowych głowic nożowych jest dzięki dużej masie wirującej spokojny i równomierny bieg. To rozdrabnianie na wióry wolne od wibracji i precyzyjne prowadzenie drewna przez biegnący swobodnie talerz prowadzący gwarantują najwyższą dokładność wymiarową w przypadku tarcicy, zwłaszcza w przypadku instalacji pił tarczowych skrawarki profilowej.

Do uzbrojenia wielostopniowych głowic nożowych w system wymiany narzędzi mogą być wykorzystane noże tnące nadające się do powtórnego ostrzenia (nachscharfbare Hackmesser), noże wygladzające lub noże jednokierunkowe (Einwegmesser) różnych producentów. Możliwe są również kombinacje różnych typów narzędzi. Długość zrębków sięga maksimum do 30 mm, również i w zakresie noży wygladzających.

Co się tyczy frakcjonowania zrębków to udział zrębków w zakresie średnicy (Durchmesser) 7 do 45 mm może bez przesiewania w zakładzie i w zależności od obrazu cięcia drewna wynosić około 90%. Przy na ogół zwykłym przesiewaniu w zakładzie dla zrębków o średnicy 7 mm może ich być wykorzystane do 99% przy czym udział frakcji F-3 (>13mm) może wynosić około 85%.

W sprawie jakości zrębków należy stwierdzić, że przy ostrych narzędziach powierzchnie cięcia są gładkie – bez jakichkolwiek odkształceń włókien.

Producent: Linck Holzverarbeitungstechnik GmbH, 77704 Oberkirch.

Holz-Zentralblatt, 1998, nr 22 z 20.02.1998 r., s. 319

W.K.

Zalecenia dla powłok na płyty OSB

Kronospan Sanem Ltd & Cie., Sanem (Luksemburg) wydał z różnymi producentami systemów powłokowych i klejów dla wykładzin flizowych (taflowych) zalecenie odnośnie nanoszenia powłok (laminowania) na płyty OSB z firmy Kronospan. Zalecenie jest podzielone na cztery główne zakresy zastosowań: zakres zewnętrzny, dekoracyjny, zakres wewnętrzny, nanoszenie powłok na podłogi, naklejanie wykładzin na flizy. Dla każdego zakresu zastosowań są przedstawione różne warianty nanoszenia powłok na płyty OSB, jest wyjaśnione przygotowanie podłoża i przerobu, jest opisana budowa powłoki oraz są przedstawione wyroby dające się zastosować z ich każdorazowymi profilami gęstości.

Zalecenie obejmuje różne układy na przykład woski i oleje, lakiery na bazie rozpuszczalników i na bazie wodnej, tynki (Putze) i inne układy klejów. Obok inicjatora Kronospanu uczestniczyło w sumie siedem przedsiębiorstw z zakresu nanoszenia powłok, a mianowicie: Livos Forschungs-und Entwicklungs GmbH & Co KG (Wieren), Remmers (Löningen), Sto AG (Stühlingen), Osmo GmbH & Co. (Münster) Almarit Lacke (Freilassing), Henkel Bautechnik GmbH (Düsseldorf) i PCI GmbH (Augsburg).

Zalecenie odnośnie nanoszenia powłok można otrzymać poprzez partnera od sprzedaży dla firmy Kronospanu w Sanem i w handlu specjalistycznym drewnem.

EUWID Holz, Unternehmen, 1998, nr 26 z 26.06.1998 r., s. 15

W.K.

Malette OSB dodaje system kontroli jakości

Malette Timmons OSB, Timmons, Ontario, planuje zainstalowanie nowego, systemu kontroli jakości po poważnym pożarze który zatrzymał produkcję w czerwcu 1997 roku. Nowa prasa Siempelkamp jest także częścią rekonstrukcji.

Będzie to bardzo duży system kontroli jakości dostarczony dotychczas przez Electronic Wood Systems, Int., Beaverton, stan Oregon. Instalacja ta będzie zainstalowana za nową 14 półkową prasą o wymiarach płyt 8'x24' (2,44 x 7,32 m) do pomiaru grubości i wykrywania rozwarstwień. Ta modułowa instalacja może być ulepszona do pomiaru w trybie online wytrzymałości na rozciąganie $\perp$ do płaszczyzn o każdym czasie przy użyciu tego samego oprzyrządowania. Kontrola będzie wykorzystywać oprogramowanie Windows EWS z wizualizacją WonderWare.

Panel World, 1998, nr 4, s. 26, 27

A.S.

WIADOMOŚCI WYNAŁAZCZE

ROZDZIAŁ I. ZAGRANICZNE OPISY PATENTOWE I WYŁOŻENIOWE DOTYCZĄCE PŁYT DREWNOPOCHODNYCH.

(Informacje sporządzono na podstawie posiadanych pełnych opisów patentowych.)

I.1. SKLEJKI

Cl⁶ B30B, 15/34; B27N, 3/08
B29C, 43/52; F28F, 9/00:
D06F, 71/34

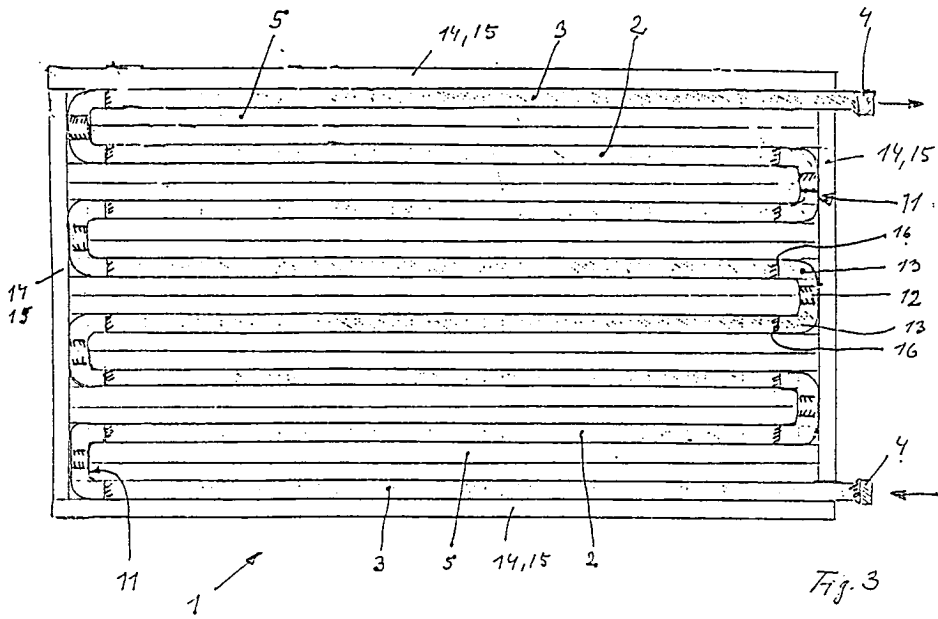
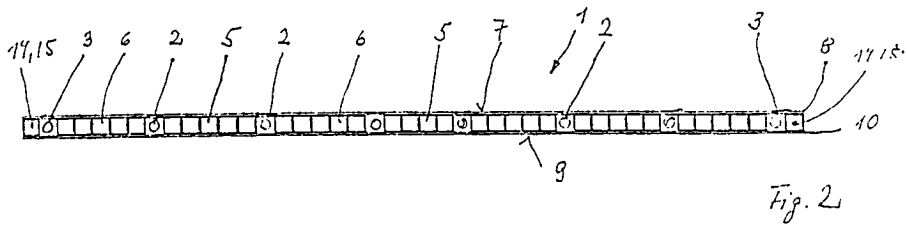
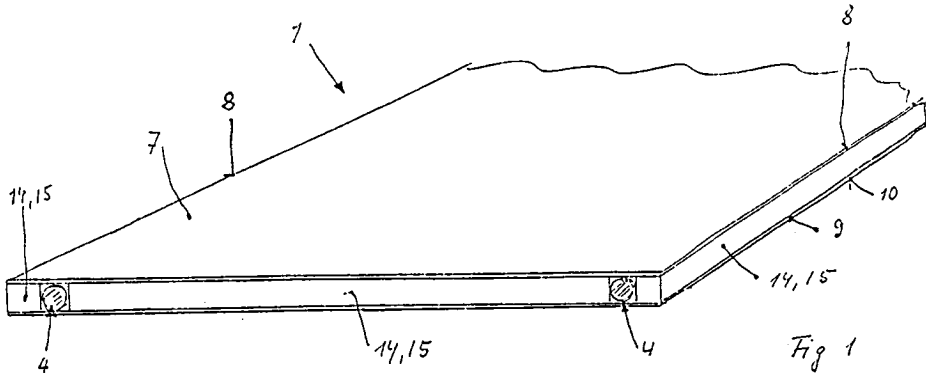
Niemcy, DE 195 23 419 C2
OBRPPD/MOINT
niem.

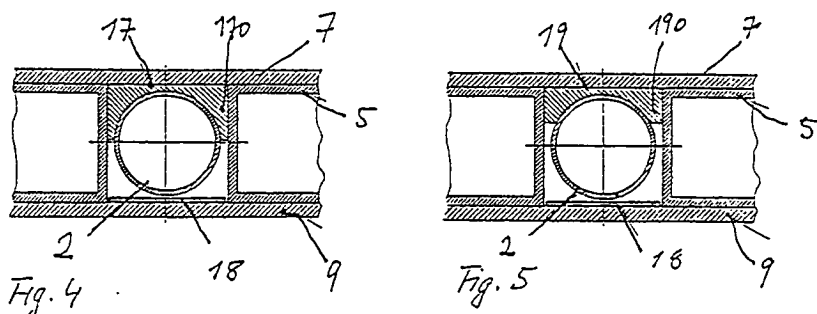
Druckplatte für hydraulische Pressen. Płyta naciskowa do pras hydraulicznych
Elkom-Elektroheizplatten-Technik GmbH, 32547 Bad Oeynhausen, Niemcy
Deutsches Patentamt, 1998, str. 6, fig. 9, zastrz. 9
Zgłosz. Niemcy, 28.06.1995, nr 195 23 419.7-14, opubl. 16.04.1998
Walthier Peter

ABSTRAKT a zarazem i zastrzeżenie patentowe

Płyta naciskowa do pras hydraulicznych do obróbki drewna, forniru, tworzywa sztucznego, tkanin, szkła akrylowego, względnie poliestru lub tym podobnych z prostymi rurami o pierścieniowatym przekroju do przenoszenia nośników ciepła, przez które to rury przepływają czynniki nagrzewające lub chłodzące, które to rury za pomocą kołanek rurowych do zmiany kierunku przebiegu tych rur są połączone w meander, którego początek i koniec przyłączone są do przewodów wlotowego i wylotowego z umieszczonymi pomiędzy rurami do przenoszenia nośników ciepła i ukształtowanymi jako puste rury prostokątne wkładkami, których powierzchnie górna i dolna połączone są z jedną płytą wierzchnią i z jedną płytą podstawową, a których powierzchnie boczne są połączone ze sobą, znanymi tym, że zewnętrzna średnica rur (2) do przenoszenia nośników ciepła jest mniejsza niż wysokość wkładek (5) ukształtowanych jako rury prostokątne i szerokość przestrzeni pomiędzy tymi dwiema wkładkami (5) i że w przestrzeniach pośrednich pomiędzy zewnętrznym płaszczem rury (2) do przenoszenia nośnika ciepła, płyty wierzchniej (7) oraz sąsiednimi wkładkami (5) umieszczone są jednolite wkładki profilowe (17, 19, 20, 22, 23), które przylegają przynajmniej do zewnętrznej płyty (7) i do rur (2) do przenoszenia nośników ciepła.

Istotę wynalazku w dostatecznym stopniu oddają figury 1, 2, 3, 4 i 5 rysunku z których fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny płyty naciskowej według wynalazku, fig. 2 – przekrój poprzeczny poprzez płytę naciskową według fig. 1 prostopadle do rur przenoszących nośniki ciepła, fig. 3 – widok z góry na płytę naciskową bez górnej płyty wierzchniej, fig. 4 – pierwszy przykład wykonania wkładki profilowej a fig. 5 – drugi przykład wykonania wkładki profilowej. Na tych figurach rysunku pokazano też m.in. kielichy 4, rur do których przyłączone są, nie pokazane na rysunku, przewody doprowadzający i odprowadzający czynniki grzewczy lub chłodzący, płytę wierzchnią (górną) 7 z jej brzegami 8 i płytę dolną 9 z jej brzegami 10, profile brzegowe 14 względnie 15, kołanko 11 łączące dwa równoległe rurowe przewody 2 i 3 składające się z krótkiego odcinka 12 rury i rur kątowych 13 połączonych ze sobą przez lutowanie lub spawanie 16.





Celem wynalazku było wykonanie płyty naciskowej o zoptymalizowanej stabilności przy przenoszeniu nacisku i o poprawionej własności termicznej (thermische Eigenschaft).

Zakres zastosowania płyt naciskowych, jeżeli chodzi o przemysł drzewny, rozciąga się na wszystkie prasy hydrauliczne do formowania płyt przy wytwarzaniu mebli.

WK.

Cl⁶ B27D, 1/00;

Niemcy, DOS 195 42 497 A1
OBRPPD/MOINT
niem.

Bodenbelag mit Echtholz – Furnier. Wykładzina podłogowa z forniru z drewna prawdziwego.

Hülsta-Werke Hüls GmbH & Co KG, 48703 Stadtholn, DE

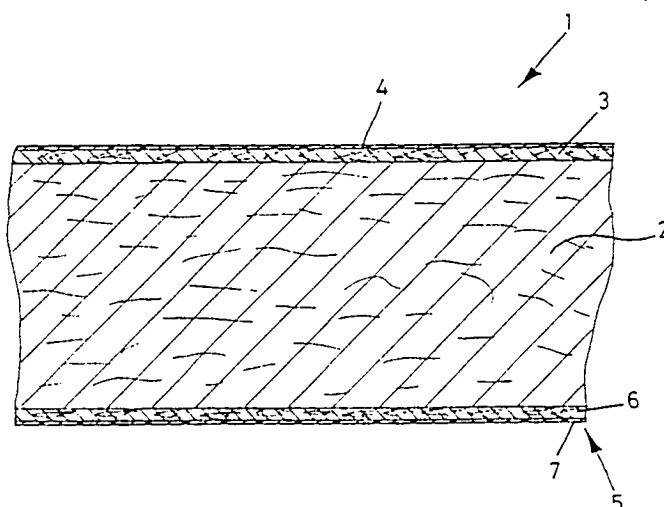
Deutsches Patentamt, 1997, str. 4, fig. 1, zastrz. 5

Zgłosz: Niemcy, 15.11.1995, nr 195 42 497.2, opubl. 30.04.1997

Würfel Hans-Jürgen, Schwitte Richard

Abstrakt

W elemencie powierzchni (Flächenelement) dającym się zastosować do wytworzenia wykładziny podłogowej z



płytą podłożową z tworzywa drzewnego jak i z międzywarstwową, która składa się z forniru z drewna oraz z warstwą powierzchniową chroniącą tę międzywarstwę, która jest z tą międzywarstwą sprasowana. Wynalazek proponuje to, że międzywarstwa (warstwa pośrednia) sklejona jest z płytą podłożową. Przez to zachodzi korzystna cenowo produkcja elementów powierzchni jak i zmniejszona grubość elementu powierzchniowego tak, że element ten da się wielostronnie stosować.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dający się zastosować do wytwarzania wykładziny podłogowej element płaski z płytą podłożową z tworzywa drzewnego oraz z międzywarstwą, która składa się z forniru

drzewnego oraz z warstwy powierzchniowej chroniącej tę międzywarstwę, która z tą międzywarstwą jest sprasowywana, znamienny tym, że międzywarstwa (3) sklejana jest bezpośrednio z podłożową płytą (2).

2. Element powierzchniowy według zastrz.1 znamienny tym, że przy przeciwniejszym względem międzywarstwy (3) stronie podłożowej płyty (2) przewidziany jest podciąg (Unterzung) (5).

3. Powierzchniowy element według zastrz.2, znamienny tym, że podciąg (5) wykazuje drzewny fornir (6), który sklejony jest z podłożową płytą (2).

4. Element powierzchniowy według jednego z poprzednich zastrzeżeń, znamienny tym, że powierzchniowa warstwa (4) składa się z papieru nasyczonego żywicą melaminową,

5. Element powierzchniowy według zastrzeżenia 4, znamienny tym, że powierzchniowa warstwa (4) zawiera cząstki korundu.

Przykład wykonania wynalazku jest bliżej objaśniony na podstawie rysunku, na którym liczbą 1 oznaczono ogólnie element powierzchniowy, który ma podłożową płytę 2 z tworzywa drzewnego, a która może być ukształtowana jako płyta MDF lub płyta HDF (wysokozagęszczona płyta pilśniowa) i która do dobrego połączenia z sąsiednimi elementami powierzchni może być już obrobiona na pióro i wpust.

Podłożowa płyta 2 sklejana z górną międzywarstwą 3, która utworzona jest z forniru z drewna prawdziwego. Międzywarstwa 3 chroniona jest przed ścieraniem przez powierzchniową warstwę 4, która może powstać ze znanego overlay'u (papieru osłonowego) dla przykładu papieru nasyczonego żywicą melaminową i chronionego korundem.

Wypaczenia lub falistości powierzchniowego elementu 1 są przez to wykluczone, że przy dolnej stronie podłożowej płyty 2 jest przewidziany podciąg 5, którym jest sklejana z podłożową płytą 2 warstwa 6 forniru, przy czym tu w porównaniu z międzywarstwą 3 zastosowanie może znaleźć optycznie mniej wartościowy fornir odpowiednio korzystniejszy ze względu na cenę.

Na miejscu warstwy 6 forniru może być na płytę 2 podłożową na jej dolną stronę naniesiony bezpośrednio papier nasyczony żywicą melaminową lub podobna warstwa zabezpieczająca przed ścieraniem.

W przedstawionym przykładzie wykonania jest dodatkowo do warstwy 6 forniru przedstawiona tego rodzaju dolna warstwa 7 zabezpieczająca przed ścieraniem. Ta dodatkowa warstwa 7 do warstwy 6 forniru może w praktyce odpaść dla większości zastosowań, tak że w porównaniu z przedstawionym przykładem wykonania elementy powierzchniowe mogą być wytwarzane jeszcze korzystniej pod względem cechy.

W.K.

Cl⁶ B27L, 5/00

Rosja, pat. nr 2090358
OBRPPD/MOINT
ros.

Sposób izgotovlenija stroganogo špona i stanok dlja jego osušestvlenija. Sposób wytwarzania skrawanego forniru i skrawarka do realizacji tego sposobu.

Nesterenko Aleksandr Ivanovič

Komitet Rossijskoj Federacii po patentam i tovarnym znakam, 1997, str. 5, fig. 3, zastrz.2

Zgłosz. Rosja, 26.11.1993, nr 93053294/13, opubl. 20.09.1997, Biul. nr 26

Nesterenko Aleksandr Ivanovič

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania forniru płaskich skrawanego poprzez tworzenie na wyrzynku dwóch odkrytych płaszczyzn z następującym zeskrapywaniem w ciągu roboczego przejścia w kierunku wzdłużno-poprzecznym arkuszy forniru, znamienny tym, że odkryte płaszczyzny na wyrzynku są utworzone w płaszczyznach geometrycznych o najmniejszym kącie pomiędzy nimi 84° zaś arkusze forniru są zeskrapywane w ciągu roboczego przejścia (suwu) na dwóch odkrytych płaszczyznach, przy tym skrawanie w kierunku poprzecznym na półwyrobie jest realizowane od środka do obwodu a po uzyskaniu resztkówki mającej postać sektora – w odwrotnym kierunku.

2. Skrawarka do forniru zawierająca kadłub, suport z zamocowanymi w nim nożami, przemieszczający się stół i napęd, znamienna tym, że krawędzie tnące noży rozmieszczane są pod kątem w dwóch płaszczyznach w przód lub wstecz względem przejścia roboczego o najmniejszym kącie pomiędzy nimi wynoszącym 84°.

Skrawarka do forniru przedstawiona jest na rysunku, na którym fig.1 przedstawia ogólny widok tej skrawarki, fig. 2-jej widok z góry, a fig. 3 jej widok z boku.

Skrawarka według wynalazku ma kadłub 1, poziome prowadnice 2 i suport 3. Na kadłubie 1 są wgłębienia 4 do umieszczania w ruch osi wymiennych nienapędzanych rolek 5. Rolki 5 mają dwie tworzące rozmieszczone względem siebie pod kątem 90° (co widać na fig. 3 rys. – przyp. tłum.)

Nad suportem znajduje się stół 6, który może przemieszczać się po prowadnicach 7 za pomocą śrub 8. Obracanie się śrub 8 następuje od napędu 9. Na dolnej stronie stołu 6 znajdują się zaciski 10 do mocowania od czoła półwyrobu 11, który ma wyrobione płaszczyzny 12 prostopadłe względem siebie.

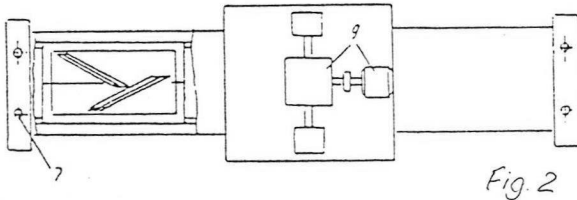


Fig. 2

Pod suportem 3 znajduje się wózek 13, na którym składane są arkusze forniru 14. Suport 3 może uzyskiwać ruch postępowo-zwrotny od napędu różnej konstrukcji.

Na suportcie 3 zamocowane są noże w taki sposób, że ich tnące krawędzie 16 rozmieszczone są we wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, przy tym dwusieczne kątów utworzonych przez tnące krawędzie 16 noży 15 i przez płaszczyzny styczne do tworzących rolek 5, umieszczone są w jednej płaszczyźnie na całej drodze suportu 3 i pokrywają się z kierunkiem przemieszczania się stołu 6.

Na kadłubie 1 przy końcu jałowego suwu suportu 3 zainstalowany jest czujnik 17 przemieszczania stołu 6 na wysokość odpowiadającą grubości zeskraywanych arkuszy 14 forniru. Na obu końcach kadłuba 1 w zależności od konstrukcji napędu do przemieszczenia suportu 3 mogą być zainstalowane przełączniki jego ruchu (nie pokazane na figurach rysunku).

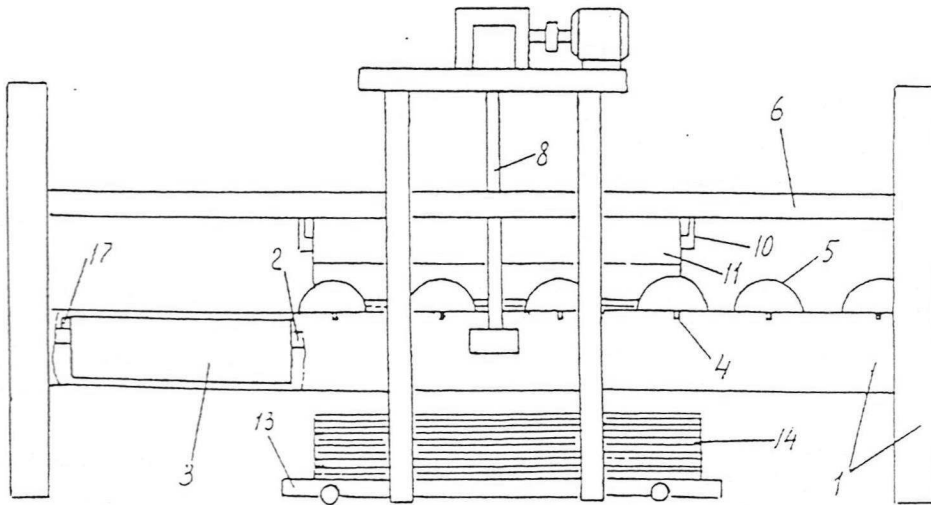


Fig. 1

Skrawarka pracuje w następujący sposób:

W zależności od grubości pozyskiwanych arkuszy forniru 4 wysuwane są na wymaganą wysokość noże 15. W zagłębieniach 4 kadłuba 1 umieszczane są rolki 5, za pomocą których półwyrob 11 podawany jest do strefy skrawania. Potem opuszczany jest stół 6 do zetknięcia się jego dolnej części z półwyrobem 11 i za pomocą zacisków 10 półwyrob jest mocowany od strony swoich czoł. Następnie stół 6 z zamocowanym na nim półwyrobem 11 podnoszony jest do góry i usuwane są nienapędzane rolki 5. Po tym stół 6 jest opuszczany do dołu z takim wyliczeniem aby wzajemnie prostopadłe płaszczyzny 12 półwyrobu 11 znalazły się poniżej poziomów krawędzi 16 noży 15 o wielkość równą grubości zeskraywanych arkuszy 14 lub o wielkość nieco mniejszą. Ustawia się wózek 13.

Za pomocą czujnika 17 ustawia się wielkość przemieszczania stołu 6 odpowiadającą grubości pozyskiwanych arkuszy forniru 14. Wielkość przemieszczania się stołu określa się z równania:

$$H_c = H_m \sqrt{2}$$

gdzie: H_c – wielkość przemieszczenia się stołu 6,

H_m – grubość zaskrawiwanych arkuszy forniru 14.

Po włączeniu się posuwu zachodzi przemieszczanie się suportu 3 w stronę półwyrobu 11. Krawędzie 16 tnące noży 15 zeskraywują z odkrytych płaszczyzn 12 arkusze 14 forniru, które pod własnym ciężarem opadają w dół i układają się na wózku 13. Przy końcu jałowego suwu suportu 3 czujnik 17 podaje sygnał na opuszczenie stołu 6 o wielkość odpowiadającą grubości zeskraywanych arkuszy 14 forniru i cykl się powtarza.

Skrawanie trwa tak długo, dopóki półwyrob 11 nie przybierze postaci sektora. Wówczas posuw zostaje wyłączony, stół 6 zostaje podniesiony do góry i wprowadza się rolki 5. Następnie stół 6 opuszcza się do dołu. Gdy płaszczyzny 12 półwyrobu 11 dotkną rolek 5 zaciski 10 rozsuwają się i półwyrob 11 mający postać sektora usuwa się ze stref skrawania i podaje się go do następnej obrabiarki, gdzie krawędzie 16 noży 15 umieszczone są pod kątem do tyłu (ułożone najeż) względem kierunku ruchu roboczego. Konstrukcja i sposób pracy na tej skrawarce są identyczne do skrawarki opisanej.

Skrawarka według wynalazku pozwala pozyskiwać z drewna mającego duże promienie rdzeniowe fornir w taki sposób aby uniknąć stref, w których fornir ma powierzchnię o niskiej jakości lub jest nicklasowy.

W.K.

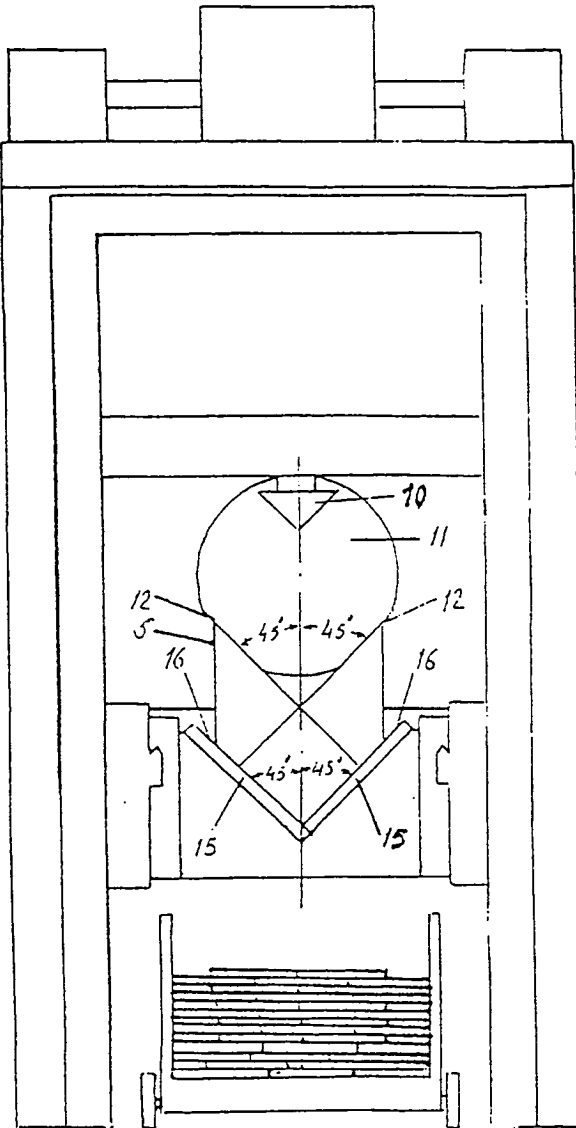


Fig. 3

1.2. PŁYTY PILŚNIOWE

Cl⁶ B27N, 3/00
B07B, 7/02

Austria, pat. nr 403133
OBRPPD/MOINT
niem.

Sichter. Sortownik zębów.

Aldis Scheuch Gesellschaft m.B.H., Austria

Österreichisches Patentamt, 1997, str. 8, fig.3, zastrz. 16

Zgłosz. Austria, 14.03.1996, nr 486/96, opubl. 25.11.1997

Abstrakt

Wynalazek dotyczy sortownika 1 do oddzielania materiału grubego i zanieczyszczeń przy wstępnej obróbce

włókien w czasie produkcji płyt pilśniowych (wytwarzanych z drewna), obejmującego otwór 5 do doprowadzania materiału, przynajmniej dwa umieszczone jeden nad drugim otwory wlotowe dla powietrza sortującego sortowany materiał, otwór 4 do odprowadzania tego powietrza i przesortowanego materiału włóknistego oraz służę 13 do odprowadzania materiału grubego, przy czym powietrze sortujące jest prowadzone w obiegu. Dla korzystniejszych pod względem energetycznym właściwości i poprawionego działania sortującego zawracane w obiegu powietrze sortujące jest rozdzielane co najmniej na dwa strumienie powietrza i przepływa ono co najmniej przez dwa przewody 2 i 3 i przez co najmniej dwa otwory wlotowe do sortownika 1. Udziały objętościowe rozdzielonych strumieni powietrza dają się korzystnie nastawiać. Dla dalszej optymalizacji stosunków objętościowych w sortowniku 1 jak i dla dopasowania do danych stosunków materiałowych służą specjalnie umieszczone walce 12 rozdzielające, rozdzielające rury 14 w otworze wlotowym górnego powietrznego przewodu 2, konturowa krawędź 15, prowadząca blacha 16, nastawne urządzenia 17 prowadzące do zmiany kierunku powietrza dolnego, przestawna kłapa 18 i przestawna tylna ścianka 19.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sortownik do oddzielania materiału grubego i zanieczyszczeń przy wstępnej obróbce włókien w czasie wytwarzania płyt pilśniowych obejmujący otwór do doprowadzania materiału, co najmniej dwa umieszczone jeden nad drugim otwory wlotowe dla powietrza sortującego, otwór do odprowadzania powietrza sortującego i przesortowanego materiału włóknistego oraz służę do odprowadzania materiału grubego, przy czym powietrze sortujące jest prowadzone w obiegu, **znamiennym tym**, że zawracane

do obiegu powietrze sortujące jest rozdzielane co najmniej na dwa strumienie powietrzne i wpływają one przez co najmniej dwa przewody, przez co najmniej dwa otwory wlotowe do tego sortownika.

W dalszych zastrzeżeniach patentowych zastrzeżono wymieniony sortownik **znamiennym tym** że:

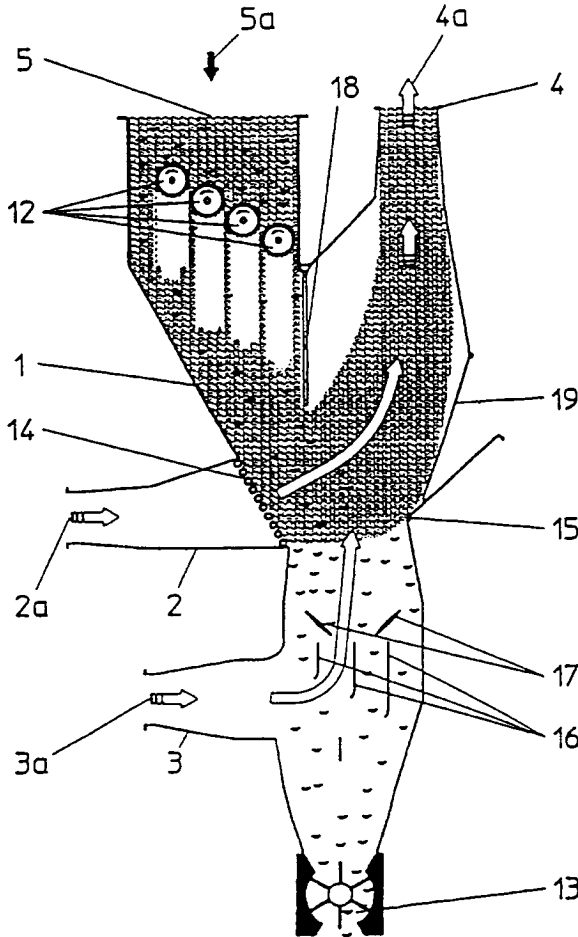


FIG. 2

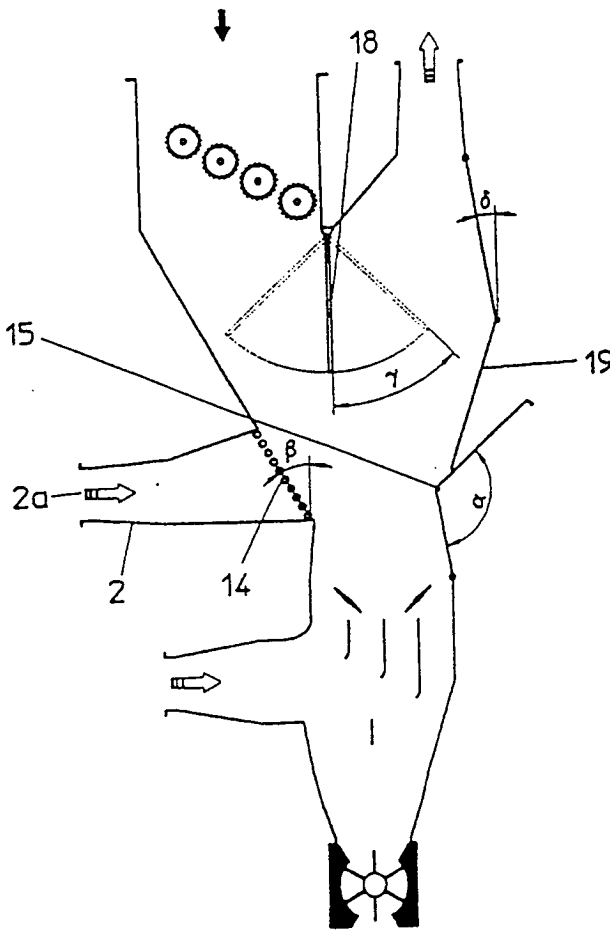


FIG. 3

przewodzenia napływającego dolnego powietrza,

13. (według zastrz. 1 do 12) – w środku sortownika umieszczona jest nastawna kłapa (18) z nastawnym kątem (γ),
14. (według zastrz. 13) – kąt (γ) nastawnej kłapy (18) względem linii pionowej leży korzystnie w zakresie $\pm 20^\circ$,
15. (według zastrz. 1 do 14) – tylna ściana (19) sortownika (1) umieszczona jest pod nastawnym kątem (δ),
16. (według zastrz. 15) – tylna ściana (19) tworzy z linią pionową kąt (δ) korzystnie od 0 do 20° .

Cechy znamienne wynalazku i jego zalety obrazuje rysunek, którego fig. 1 przedstawia schematycznie doprowadzenie powietrza do sortownika, fig. 2 – przekrój przez postać wykonania sortownika według wynalazku, a fig. 3 – możliwości przedstawiania szczegółów konstrukcyjnych tego sortownika.

Dla dostatecznego zrozumienia istoty wynalazku wystarczają figury 2 i 3 rysunku. Sortowany materiał jest doprowadzany przez otwór 5 w kierunku strzałki 5a. Tu natrafia na cztery rozdzielające walce 12 obracające się wszystkie w jednym kierunku, w danym przypadku przeciwnie do kierunku obrotów wskazówek zegara. Z walców tych sortowany materiał spada w głąb sortownika 1 gdzie zaczyna być unoszony przewodem 4 w kierunku strzałki 4a przez strumień powietrza doprowadzany do sortownika w kierunku strzałki 2a przewodu 2. Przy końcu tego

2. (według zastrzeżenia 1) – udziały objętościowe strumieni powietrza są nastawne,

3. (według zastrz. 1 lub 2) – zawracane do obiegu powietrze sortujące jest podzielone na powietrze górne i powietrze dolne i poprzez dwa przewody (2, 3) przez dwa otwory wlotowe wpływają one do sortownika,

4. (według zastrz. 3) – udział objętościowy powietrza górnego wynosi 35 do 65% korzystnie 50%, a udział objętościowy powietrza dolnego wynosi odpowiednio 65 do 35%, korzystnie 50%,

5. (według zastrz. 1 do 4) – poza sortownikiem jest przewidziana mieszkarka (8) do mieszania zawracanego powietrza ze swobodnie wybieraną ilością powietrza doprowadzonego,

6. (według zastrz. 1 do 5) – bezpośrednio pod otworem (5) doprowadzającym materiał są w sortowniku (1) umieszczone rozdzielające walce (11) we wznoszącej się kolejności (in ansteigender Folge),

7. (według zastrz. 6) – rozdzielające walce (11) mają ten sam kierunek obrotów skierowany w kierunku wznoszących się walców,

8. (według zastrz. 1 do 7) – w otworze wlotowym przewodu (2) powietrza górnego w sortowniku (1) umieszczone są poziome równoległe rozdzielcze rury (14),

9. (według zastrz. 8) – rozdzielcze rury (14) tworzą względem pionu kąt nachylenia (β) korzystnie 30° ,

10. (według zastrz. 1 do 9) – przeciwnie do napływającego górnego powietrza (2) strona ukształtowana jest jako konturowa krawędź (Abrißkante) (15) o nastawnym kącie (α),

11. (według zastrz. 10) – kąt (α) konturowej krawędzi (15) wynosi od 90 do 180° korzystnie od 120 do 130° .

12. (według zastrz. 1 do 11) – w sortowniku (1) umieszczone są prowadzące blachy (16) i nastawne urządzenia (17) kierujące do

przewodu znajduje się ściana rurek 14 zapobiegająca przedostawaniu się włókien z sortownika 1 do przewodu 2. Przewodem 3 w kierunku strzałki 3a doprowadany jest do sortownika 1 dolny strumień powietrza który przyspiesza ruch włókien do góry w kierunku strzałki 4a. Gruby materiał spada w dół sortownika, skąd za pomocą śluzu 13 jest odprowadzany z tego sortownika.

W.K.

Cl⁶ B27N, 1/02

EP, pat. nr 0646057
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Herstellung von Faserplatten. Sposób wytwarzania płyt pilśniowych.

GLUNZ AG, D 59063 Hamm (DE)

Europejski Urząd Patentowy, 1995, str. 7, zastrz. 6

Pierwsz. Niemcy, 17.04.1993, nr pierwsz 4312564, EP zgłosz. 14.04.1994 nr 94913597.4, Międz. nr zgłosz. PCT/EP94/01151, Międz. nr publ. WO 94/23914(27.10.1994 Gazette 1994/24), opubl. 05.04.1995, Patentblatt 1995/14

Hofman M., Kramer J., Ludäscher Ch.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania płyt pilśniowych z cząstek drewna oraz z kleju poliuretanowego jako środka wiążącego o udziale poniżej 10% wag., przy czym cząstki drewna są nagrzewane parą wodną pod ciśnieniem i są przy tym rozdrabniane do włókien, które prowadzone są poprzez drogę wydmuchu. (Blasgang) i suszone w suszarce zanim osiągną formowanie koberca i prasowanie, **znamienny tym**, że włókna o udziale dającym całkowitą gęstość około 550 do 650 kg/m³ i środek wiążący o udziale 0,5 do 4,0% wag. w szczególności od 1,0 do 3,0% wag. w odniesieniu do drewna są stosowane i że para wodna wytworzona przy nagrzewaniu jest prowadzona bez uprzedniego oddzielenia również przez suszarkę a przy tym jest wykorzystywana do tworzenia zapobiegającej wstępnej reakcji środka wiążącego powłoki z polimocznikiem.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że klej poliuretanowy jest natryskiwany na włókna po opuszczeniu drogi wydmuchu a przed suszeniem.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że przy wytwarzaniu płyt pilśniowych poprzez prasowanie na gorąco ciśnienie, temperatura i czas są tak zmieniane, że powstaje profil gęstości poprzez przekrój płyty pilśniowej, przy którym warstwy zewnętrzne otrzymują gęstość 750 do 950 kg/m³, a warstwa wewnętrzna otrzymuje gęstość 550 do 600 kg/m³.

4. Płyta pilśniowa z rozdrobnionych do włókien cząstek drewna i kleju poliuretanowego jako środka wiążącego o udziale poniżej 10% wag., **znamienna tym**, że płyta pilśniowa wykazuje całkowitą gęstość 550 do 650 kg/m³ i zawiera środek wiążący w ilości około 0,5 do 4,0% wag., korzystnie 1,0 do 3,0% wag.

5. Płyta pilśniowa według zastrz. 4, **znamienna tym**, że dla osiągnięcia smukłego profilu gęstości na przekroju płyty pilśniowej, każda warstwa zewnętrzna wykazuje grubość około 10% całkowitej grubości płyty pilśniowej.

6. Płyta pilśniowa według zastrz. 5, **znamienna tym**, że gęstość w warstwie zewnętrznej wynosi 900 kg/m³ przy całkowitej gęstości poniżej 650 kg/m³.

Dzięki nowej metodzie można wytwarzać lekkie płyty pilśniowe, które jednak wykazują dobre własności mechaniczne a także i dobre właściwości powierzchni. Wytrzymałość tych płyt jest wystarczająca. Nadają się one dobrze do lakierowania, formowania i laminowania. Można je frezować w obrębie krawędzi a przez to można je idealnie stosować do produkcji mebli. Wskutek zmniejszonego udziału drewna zmniejszają się też i koszty ich wytwarzania. Również i czasy produkcji, w tym zwłaszcza czasy prasowania, tych płyt są skrócone. Dzięki mniejszemu ciężarowi można lepiej nimi manipulować przy ich obróbce i stosowaniu mniejsze są też wymagania względem okuć przy ich stosowaniu, mniejsze koszty frachtu i mniejsze zużycie narzędzi przy ich obróbce.

Przy tym płyty te można wytwarzać przy mniejszych udziałach kleju poliuretanowego jako środka wiążącego. Pod pojęciem klej poliuretanowy rozumie się sam organiczny poliizocyjanian lub w mieszkankach z poliolami (alkoholami wielowodorotlenowymi lub z poliaminami).

Dzięki nowej metodzie można wytwarzać płyty pilśniowe bliskie naturze bowiem przy stosowaniu środka wiążącego np. w ilości tylko 2% płyta pilśniowa składa się w 98% z drewna. Korzystne jest też to, że uzyskuje się obrabialność frezami otrzymywanych płyt pilśniowych również i w trzecim wymiarze a więc też i w kierunku grubości płyt. Jest to ważne gdy chce się na przykład wytwarzać np. fronty mebli kuchennych ukształtowane jak płaskorzeźba. Dzięki dobrej wytrzymałości tych płyt na rozciąganie a do płaszczyzn płyty te względnie wytworzone z nich meble mogą być bez problemów wyposażone w zawiasy, okucia itp.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na podstawie sześciu przykładów jego wykonania podanych w tablicy.

Zestawienie		I	II	III	IV	V	VI
Udział środka wiążącego (PMDI)	%	0,6	0,9	1,8	2,3	3,0	4,0
Środki hydrofobizujące	%	2	2	1	1,5	—	0,5
Włókna drzewne	%	97,4	97,1	97,2	96,2	97	95,5
Własności							
Gęstość	kg/m ³	634	603	610	581	599	603
Wytrzymałość na rozciąganie $\perp$ do płaszczyzn	N/mm ²	0,65	0,69	0,7	0,68	0,71	0,71
Wytrzymałość na zginanie	N/mm ²	19,5	20,9	21,8	20,5	22,3	22,8
Pęczniecie po 2 godz.	%	4,0	3,5	3,3	3,3	3,2	3,2

Jak widać z tej tablicy osiągnięte wytrzymałości na rozciąganie $\perp$ do płaszczyzn są rzędu wielkości 0,7 N/mm² i przy uwzględnieniu małych ilości środka wiążącego są stosunkowo wysokie. Wytrzymałości na zginanie są na ogół względnie małe ale dla przewidzianej dziedziny stosowania tych płyt wytrzymałość ich na zginanie nie jest zbyt ważna.

Z porównania płyty według wynalazku z płytą pilśniową o średniej gęstości (MDF) (750 kg/m³) oraz z konwencjonalną płytą pilśniową (Golden Edge 600) wynika, że płyt pilśniowa według wynalazku mająca taką samą gęstość jak płyta pilśniowa konwencjonalna (po 600 kg/m³) wykazuje taką samą wytrzymałość na rozciąganie $\perp$ do płaszczyzn jak ta płyta (po 0,70 N/mm²) niższą wprowadziła niż płyta MDF (0,80 N/mm²), ale jeszcze wystarczającą. Istotna różnica polega na nieoczekiwanie niskim zużyciu kleju (poliuretanowego) płyty według wynalazku (2%), gdy do wytworzenia płyty pilśniowej konwencjonalnej i płyty MDF potrzeba odpowiednio 15% i 10% żywicy mocnikowej.

W.K.

1.3. PŁYTY WIÓROWE

Cl⁶ B27N, 1/02
B27N, 3/10; B27N, 1/02

Niemcy, DE 196 07 912 A1
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren und Anlage zum Beileimen von Spänen oder Fasern zur Herstellung von polyharstoffgebundenen Span- und Fasserplatten oder Formteilen. Sposób i instalacja do zaklejania wiórów lub włókien do wytwarzania wiązanych polimocznikiem płyt wiórowych i płyt pilśniowych lub kształtek.

PiCon Schmidt & Co. GmbH, 77855 Achern, Niemcy

Deutsches Patentamt, 1997, str. 7, fig. 3. zastrz. 13

Zgłosz. Niemcy, 01.03.1996, nr 196 07 912.8, opubl. 04.09.1997,

Nopper H., Schmidt H.

Abstrakt

Proponowany jest sposób i instalacja do zaklejania wiórów lub włókien do wytwarzania płyt wiórowych, płyt pilśniowych lub kształtek wiązanych polimocznikiem, przy czym jako środek wiążący są polizocyjaniany (PMDI) pobierane z magazynowanego zbiornika (2) zasilanego suchym, wstępnie sprężonym gazem, następnie środek wiążący jest za pomocą pompy (6) wysokiego ciśnienia doprowadzany do odpowiedniego ciśnienia i zaraz potem jest rozpylany. Jako suchy wstępnie sprężony gaz jest stosowane przeważnie suche sprężone powietrze. Środek wiążący PMDI (1) jest rozpylany przeważnie bez dodawania, podczas mieszania dodatków do hydraulicznych dysz (7) rozpylowych.

Zastrzeżenia patentowe.

W zastrzeżeniu patentowym pierwszym, dotyczącym sposobu w którym treść części przedznaniennej pokrywa się z treścią pierwszego zdania abstraktu zastrzeżono to, że zbiornik magazynowy jest doprowadzony do ciśnienia przez odprowadzenie suchego wstępnie sprężonego gazu.

Zastrzeżenie patentowe 9 (pierwsze zastrzeżenie z zastrzeżeń dotyczących urządzenia). Instalacja do zaklejania wiórów lub włókien do wytwarzania wiązanych polimocznikiem płyt wiórowych i płyt pilśniowych lub kształtek przy stosowaniu polizocyjaniarów (PMDI) jako środka wiążącego z magazynowanym zbiornikiem (2) do tworzenia zapasu magazynowego środka wiążącego (1) PMDI, co najmniej jedną połączoną z magazynowym zbiornikiem (2) poprzez przewód, rozpylającą dyszą (7) do zwilżania wiórów lub włókien, jak również z jedną podłączoną z

przodu przed rozpylającą dyszą (7) pompą (6) wysokiego ciśnienia do rozpylania środka wiążącego PMDI (1), **znamienna tym**, że gazowa pompa (8) przewidziana jest do wprowadzenia suchego wstępnie sprężonego gazu do magazynowego zbiornika (2).

W.K.

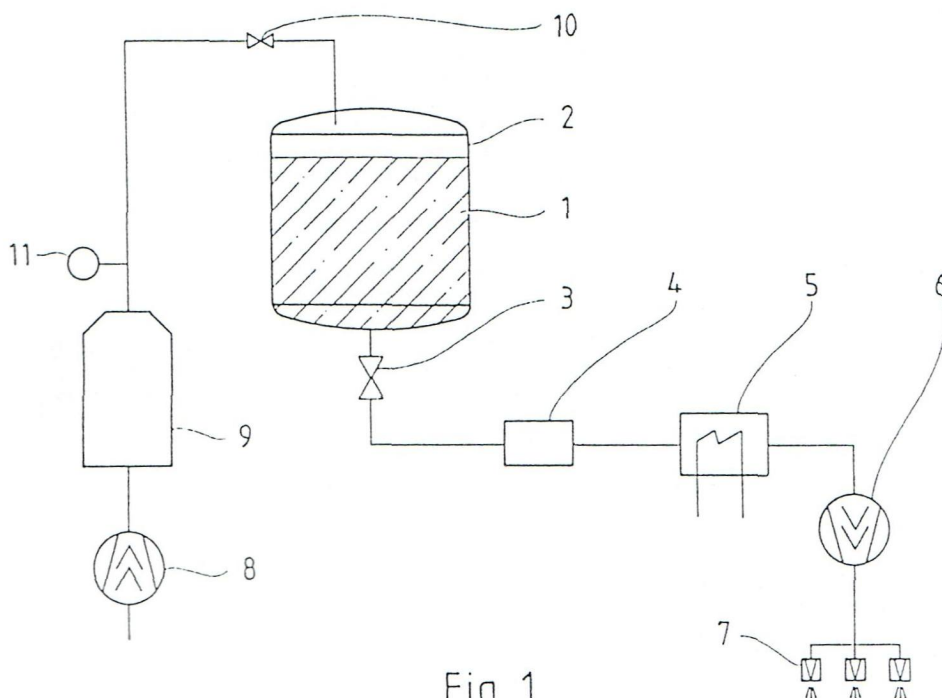


Fig. 1

Cl⁶ B27N, 3/00, B27N, 1/00;
D21J, 1/14; C07D, 233/54;
C07D, 209/52

Niemcy, DOS 196 03 330 C1
OBRPPD/MOINT
niem.

Verfahren zur Herstellung von Holzwerkstoffen mit Polyisocyanat-Bindemitteln unter Mitverwendung von Patenten, wärmeaktivierbaren Katalysatoren. Sposób wytwarzania tworzyw poliizocyjanianów przy stosowaniu utajonych katalizatorów dających s

Bayer AG, 51373 Leverkusen, Niemcy

Deutsches Patentamt, 1997, str. 9, zastrz.7

Zgłosz. Niemcy, 31.01.1996, nr 196 03 330.6-44, opubl. 15.06.1997

Haas Peter, Vehelwald Peter, Kasperek, Peter

Abstrakt

Treść abstraktu poza zaznaczeniem, że wytwarzanymi według wynalazku tworzywami drzewnymi są zwłaszcza płyty wiórowe jest taka sama jak treść pierwszego zastrzeżenia patentowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania tworzyw drzewnych poprzez prasowania na gorąco zmieszanych z poliizocyjanianem jako środkiem wiążącym i/lub impregnowanych zawierających lignocelulozę tworzyw drzewnych przy stosowaniu utajonych dających się aktywować pod działaniem ciepła katalizatorów **znamienny tym**, że jako katalizatory stosowane są sole amonowe z reakcji wymiany aminów z kwasem malonowym (kwas propanodiowy, $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$ - przyp. tłum.),

2. Sposób według zastrz. 1 **znamienny tym**, że stosowane są sole amonowe z reakcji wymiany trzeciorzędowych amin z kwasem malonowym,

3. Sposób według zastrzeżeń 1 lub 2, **znamienny tym**, że stosowane są sole amonowe z reakcji wymiany n, n-dwumetyloaminoetanolu, dwumetyloaminopropylomocznika, dwu-2, 2-dwumetyloaminoetyloocteru, n-metylomidazolu i/lub n-metylo-2-azanorbolanu z kwasem malonowym,

4. Sposób według jednego z zastrzeżeń od 1 do 3, **znamienny tym**, że katalizator stosowany jest w stężeniu od 0,1 do 20% wagowych w odniesieniu do środka wiążącego wykazującego grupy NCO-,

5. Sposób według jednego z zastrzeżeń od 1 do 4, **znamienny tym**, że obok środków wiążących z poliiizocyjanianów stosowane są środki wiążące na bazie żywic mocznikowo-formaldehidowej i/lub melaminoformaldehidowej i/lub fenolowo-formaldehidowej i ewentualnie dodawane są ewentualnie dalsze środki pomocnicze i dodatki, środki antyadhezyjne, środki do zabezpieczania drewna, środki ogniochronne lub dyspersje polietylenu,

6. Sposób według jednego z zastrzeżeń od 1 do 5, **znamienny tym**, że jako poliiizocyjanian stosowany jest spoli-meryzowany 4,4-metylenodwuiizocyjanian (PMDI),

7. Sposób według jednego z zastrzeżeń od 1 do 5, **znamienny tym**, że jako poliiizocyjanian, stosowane są typu PMDI zmodyfikowane przez poliole (=alkohole wielowodorotlenowe) polieterowe lub poliestrowe.

Zadaniem wynalazku było postawienie do dyspozycji utajonego systemu katalizatorów do wytwarzania tworzyw drzewnych zaklejanych środkami wiążącymi na bazie izocyjanianu, który to system reakcje poliiizocyjanianów może aktywizować przy podwyższonych temperaturach ale do temperatur 80°C zachowuje się jeszcze bez działania katalitycznego.

Przykład zastosowania przy wytwarzaniu płyty 3-warstwowej.

A) Warstwa wewnętrzna

2250 części wagowych wiórów warstwy wewnętrznej, które składają się z mieszaniny drewna iglastego i drewna liściastego i wykazują wilgotność około 10% zakleja się 102 części wagowych poliiizocyjanianu Desmodur VPPU 1520A 20L z firmy Bayer AG. Katalizatory według wynalazku dodawano w ilości 10, 5 i 1% lub nie dodawano ich wcale.

B) Warstwy zewnętrzne dolna i górna

980 części wagowych wiórów o wilgotności 15% zaklejono 43 częściami wagowymi poliiizocyjanianu jak w przypadku warstwy wewnętrznej. Wytworzono 3-warstwową formatkę 580x520 mm, w której warstwy zewnętrzne górna i dolna miały 10 mm grubości a warstwa wewnętrzna 20 mm grubości i prasowano ją w temperaturze 180°C. Przedtem blachy obiegowe zostały poddane obróbce środkiem antyadhezyjnym Baysilon LAV firmy Bayer AG. Określono wytrzymałość na rozciąganie $\perp$ do płaszczyzn wytworzonych płyt wiórowych (o grubości 16 mm) zgodnie z DIN 68763po różnych czasach prasowania.

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 10(662) z 10.05.1999 r. nr 12(664) z 07.06.1999 r i nr 13(665) z 21.06.1999 r.,)¹

II.A.1. WYNALAZKI

Al(21) 331003

(22) 97 07 17

6(51) B27D 5/00

(44) 99 06 21

(31) 96 19630270

(32) 96 07 26

(33) DE

(86) 97 07 17 PCT/EP97/03832

(87) 98 02 05 WO98/04390 PCT Gazette nr 05/98

(71) HENKEL

KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN, Duesseldorf, DE; DORUS KLEBETECHNIK GMBH + CO.KG, Bopfingen, DE

(72) Hasenkamp Rainer, Thiele Lothar

(54) Sposób ulepszania powierzchni, zwłaszcza materiałów drewnopochodnych

(57) Przedmiotem wynalazku jest sposób ulepszania niepłaskich powierzchni materiałów drewnopochodnych. Materiał ulepszający umieszczony na obrabianej powierzchni jest ogrzewany za pomocą grzejjego elementu metalowego. Podczas tego procesu pod gładką powierzchnią tworzą się pory. Zastosowany może być materiał

¹ W Biuletynie Urzędu Patentowego nr 8(660) z 12.04.1999 r., nr 9(661) z 26.04.1999 r. i nr 11 (663) z 24.05.1999 r. nie znaleziono wynalazków i wzorów użytkowych dotyczących produkcji i stosowania płyt drewnopochodnych.

ulepszający reaktywny albo nie reaktywny, przykładowo poliuretan, poliestr, polimetakrylan albo epoksyd. Podczas zetknięcia elementu metalowego z materiałem jest możliwe jednoczesne przeprowadzanie kilku operacji technologicznych, przykładowo wygładzanie i tworzenie porów albo tworzenie porów i naklejanie warstwy dekoracyjnej.

(7 zastrzeżeń)

A1(21) 322930 (22) 97 10 29 6(51) B27N 3/00
(44) 99 05 10

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

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

(54) Sposób wytwarzania płyt pilśniowych porowatych izolacyjnych

(57) Sposób wytwarzania płyt pilśniowych porowatych izolacyjnych w procesie produkcji płyt pilśniowych porowatych charakteryzuje się tym, że na uformowaną moką wstęgę płyty nanosi się metodą natryskową, w ilości do 500 g/m², w temperaturze od 50 do 70°C, emulsję asfaltową.

(2 zastrzeżenia)

A1(21) 330997 (22) 97 07 15 6(51) B27N 7/00
(44) 99 06 21

(31) 96 19629702

(32) 96 07 24

(33) DE

(86) 97 07 15 PCT/EP97/03780

(87) 98 01 29 WO98/03317 PCT Gazette nr 04/98

(71) HENKEL

KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN, Duesseldorf, DE; HUELS AKTIENGESELLSCHAFT, Marl, DE

(72) Hoffman Horst, Stiehl Jutta, Hoppe Dirk

(54) Masa termoplastyczna do wypełniania porów w materiałach drewnopochodnych

(57) W celu wypełnienia porów, zwłaszcza w krawędziach materiałów drewnopochodnych zastosowano masę termoplastyczną, której punkt mięknięcia mieści się w zakresie od 140 do 240°C, wskaźnik krystalizacji wynosi 2 do 15 s i lepkość 50 do 150 ml/g. Masa termoplastyczna składa się z 2 poliestrów, do których korzystnie dodaje się wypełniacze w ilości nie większej niż 50% wagi masy. Masy termoplastyczne według wynalazku umożliwiają ulepszenie porowatej powierzchni płyt wiórowych w procesie obróbki ciągłej, zwłaszcza umożliwiając obróbkę wykańczającą, przykładowo frezowanie, bezpośrednio po nałożeniu warstwy ulepszającej.

(11 zastrzeżeń)

A1(21) 331043 (22) 97 06 25 6(51) C08G 12/38
(44) 99 06 21

(31) 96 1255

(32) 96 07 12

(33) AT

(86) 97 06 25 PCT/EP97/03321

(87) 98 01 22 WO98/02474 PCT Gazette nr 03/98

(71) AGROLINZ MELAMIN GMBH, Linz, AT

(72) Conti Natale, IT; Heger Friedl, AT

(54) Modyfikowane żywice melaminowe i ich stosowanie do wytwarzania laminatów nadających się do wtórnego formowania

(57) Ujawniono modyfikowane żywice melaminowo-formaldehadowe, składające się z produktu kondensacji formaldehydu, melaminy, mocznika i modyfikatora, zawierającego a) kombinację 5÷25% wagowych, w odniesieniu do melaminy, dwucyjanodwuamidu i 8÷30% wagowych, w odniesieniu do melaminy, polialkoholu o co najmniej dwóch grupach hydroksyalkilowych, korzystnie wodorozpuszczalnego i/lub zawierającego b) 1,5÷20% wagowych amin o wzorach $NR_4R_5-R_1-X$ i/lub $NR_4R_5-R_2-Y-R_3-X$, w których symbole R_1 i R_3 mogą być jednakowe lub różne i w zależności od znaczenia symbolu X oznaczają liniowy lub rozgałęziony lub cykliczny rodnik C_1-C_{12} -alkilowy lub -alkilenowy i R_2 oznacza liniowy lub rozgałęziony lub cykliczny rodnik C_1-C_{12} -alkilenowy, R_4 i R_5 mogą być jednakowe lub różne i oznaczają H lub liniowy lub rozgałęziony lub cykliczny rodnik C_1-C_{12} -alkilowy i X oznacza atom wodoru, grupę OH lub grupę NR_4R_5 , a symbolem Y może być -O- lub -NH-, przy czym molowy stosunek melaminy do formaldehydu wynosi od 1:1,2 do 1:5 zaś melaminy do mocznika od 1:0,1 do 1:2,8 oraz ich stosowanie do wytwarzania laminatów nadających się do wtórnego formowania.

(10 zastrzeżeń)

A1(21) 323690 (22) 97 12 10 6(51) B30B 11/00
(44) 99 06 21

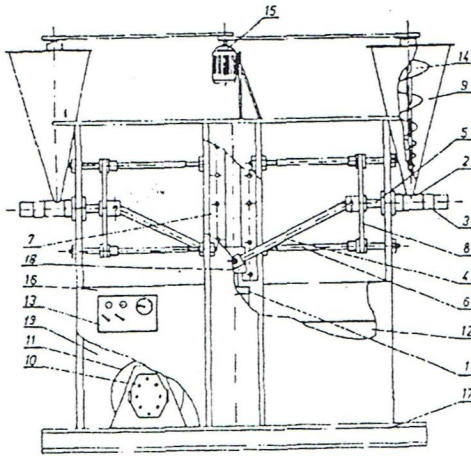
(71) Politechnika Białostocka, Białystok

(72) Hejft Roman, Demianiuk Leon, Stankiewicz Wojciech

(54) Urządzenie hydrauliczne do brykietowania trocin i wiórów

(57) Urządzenie hydrauliczne do brykietowania trocin i wiórów charakteryzuje się tym, że posiada układ roboczy złożony z dwóch matryc tłokowych (2), w których poruszają się tłoki (5) napędzane od jednego siłownika hydraulicznego (1) poprzez ramiona tłoka (4).

(3 zastrzeżenia)



A1(21) 330953

(22) 97 06 20

(44) 99 06 21

6(51) C08L 97/02

C08G 18/62

B29C 33/62

(31) 96 96110580

97 822256

(32) 96 07 01

97 03 20

(33) EP

US

(86) 97 06 20 PCT/EP97/03232

(87) 98 01 08 WO98/00464 PCT Gazette nr 01/98

(71) IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES PLC, London, GB

(72) Singule Bart, BE; Yavorsky James Anthony, US

(54) Sposób wiązania substancji lignocelulozowej

(57) Ujawniono sposób wytwarzania arkuszy lub materiałów prasowanych z substancji lignocelulozowych z użyciem organicznej polioizocyjanianowej substancji wiążącej i środka uwalniającego, którym jest wodna emulsja wosku poliolefinowego.

(17 zastrzeżeń)

A1(21) 330397

(22) 97 12 18

(44) 99 06 21

6(51) C09J 5/00

(31) 97 993363

(32) 97 12 18

(33) US

(71) USG INTERIORS, INC., Chicago, US

(72) Englert Mark H.

(54) Kompozycja oraz jej wodna zawiesina do wytwarzania płytek dźwiękochłonnych w procesie spłśniania, kompozycja do wytwarzania dźwiękochłonnego sufitu oraz sposób ciągły wytwarzania płytek dźwiękochłonnych w procesie wodnego spłśniania

(57) Kompozycja oraz jej wodna zawiesina do wytwarzania płytek dźwiękochłonnych w procesie wodnego spłśniania zawiera ekspandowany perlit, włókno celulozowe i ewentualnie wtórne spoiwo i wełnę mineralną, przy czym zawiera perlit poddany obróbce zmniejszającej jego skłonność do zatrzymywania wody.

Kompozycja do wytwarzania dźwiękochłonnego sufitu spełniającego wymagania przepisów przeciwpożarowych zawiera do 70% wagowych ekspandowanego perlitu, co najmniej 3% wagowych włókna celulozowego, do 50% wagowych wełny mineralnej, co najmniej 3% wagowych skrobi, co najmniej 10% wagowych gliny, przy czym zawiera perlit poddany obróbce zmniejszającej jego skłonność do zatrzymywania wody. W sposobie ciągłym obejmującym etapy odwadniania i suszenia tworzy się wodną zawiesinę, zawierającą ekspandowany perlit, włókno

celulozowe i ewentualnie wtórne spoiwo i wełnę mineralną, przy czym stosuje się perlit poddany obróbce zmniejszającej jego skłonność do zatrzymywania wody.

(20 zastrzeżeń)

A1(21) 331100

(22) 97 07 11

6(51) C09J 131/04

(44) 99 06 21

(31) 96 19629320

(32) 96 07 20

(33) DE

(86) 97 07 11 PCT/EP97/03675

(87) 98 01 29 WO98/03604 PCT Gazette nr 04/98

(71) HENKEL

KOMMANDITGELLSCHAFT AUF AKTIEN, Duesseldorf, DE

(72) Gruenewaelder Bernhard, Parent Bernhard, Dziallas Michael, Haller Werner, Wegner Juergen

(54) Wodny klej dyspersyjny na bazie polioctanu winylu

(57) Przedmiotem wynalazku jest wodny klej dyspersyjny na bazie polioctanu winyluora dodatku od 0,1 do 2,0% wagowo pirogenicznego kwasu krzemowego, przy czym dyspersja zawiera mniej niż 5% wagowo wysokowrzącego rozpuszczalnika. W przypadku dyspersji na bazie polioctanu winylu, chodzi zwłaszcza o dyspersje, której według europejskiej normy DIN EN 204 prowadzą do wodoodpornych połączeń klejowych. Kleje dyspersyjne według wynalazku odznaczają się nie tylko tiksotropową konsystencją w postaci kremu, lecz także długim czasem otwarcia, szybkim wiązaniem i wysoką odpornością na ciepło.

Kleje nadają się zwłaszcza do sklejania drewna i tworzyw drzewnych.

(9 zastrzeżeń)

A.2. WZORY UŻYTKOWE

U1(21) 107333

(22) 97 11 26

6(51) B30B 9/00

(44) 99 06 07

(75) Szczęśniok Bernard, Tarnów Opolski

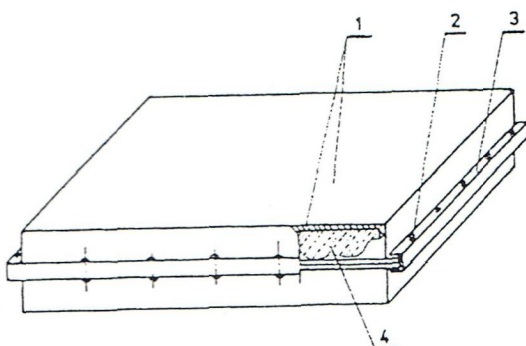
(54) Poduszka do produkcji fornirowanych, wypukłych kasetonów

(57) Poduszka do produkcji fornirowanych, wypukłych kasetonów umożliwia odpowiedni docisk fornirowanych elementów łączonych na prasie hydraulicznej.

Poduszka do produkcji fornirowanych, wypukłych kasetonów, posiadająca kształt prostopadłościanu, z zewnątrz obłożona jest materiałem (1), a wewnątrz wypełniona jest spienionym tworzywem sztucznym (4), przy czym zszyte brzegi materiału (1) osłonięte są profilem metalowym (3), mocowanym nitami (2).

(1 zastrzeżenie)

Zestawił W.K



Wykaz autorów, których prace ukazały się
Biuletynie Informacyjnym OB-RPPD w Czarnej Wodzie
nr 2/1999

mgr inż.	Władysław Kaniewski	W.K.
prof. dr hab.	Włodzimierz Oniśko	W.O.
inż.	Kazimierz Rodzeń	Rok
mgr inż.	Andrzej Sabiniarz	A.S.

