

**OCHRONA DREWNA** | Ciecze jonowe w innowacyjnych technologiach

# Przedłużanie trwałości drewna i materiałów drewnopochodnych

Ograniczenie kumulowania metali ciężkich w środowisku, szczególnie chromu i miedzi stosowanych w środkach ochronnych, może nastąpić poprzez znalezienie alternatywnych, innowacyjnych rozwiązań, wykorzystujących olbrzymi potencjał syntetyczny cieczy jonowych.

**JADWIGA ZABIELSKA-MATEJUK**

Ciecze jonowe są definiowane jako sole zawierające kation organiczny i anion najczęściej nieorganiczny, będące w temperaturze pokojowej cieczami. Aktualnie ciecze jonowe uważa się za nową generację rozpuszczalników, ponieważ są nietłone (mała prężność par w temperaturze 25° C), termicznie stabilne, ich temperatura wrzenia jest wysoka, nawet powyżej 350° C. Ciecze jonowe rozpuszczają zarówno związki nieorganiczne, np. glinokrzemiany, jak i organiczne, z polimerami włącznie. Właściwości fizyczne cieczy jonowych zależą od rodzaju kationu i anionu. Cieczami jonowymi są czwartorzędowe sole amoniowe, sole iminiowe oraz sole fosfoniowe zawierające aniony w postaci BF<sub>4</sub><sup>-</sup>, PF<sub>6</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SbF<sub>6</sub><sup>-</sup>, AlCl<sub>4</sub><sup>-</sup>, CuCl<sub>2</sub><sup>-</sup>.

Pionierskie w skali światowej badania nad zastosowaniem cieczy jonowych jako środków ochrony drewna prowadzone były w Instytucie Technologii Drewna w Poznaniu wspólnie z zespołem prof. Pernaka. Opracowano związki, które wykazały większą skuteczność działa-

nia biobójczego w stosunku do grzybów niszczących drewno niż komercyjne chlorki amoniowe. Bardzo dobra penetracja w drewnie jest niewątpliwie największym atutem tych nowatorskich związków. Opracowano i uruchomiono produkcję dwóch tanich cieczy jonowych o bardzo dobrych właściwościach penetracyjnych (około 3,8 mm), dużej skuteczności działania grzybobójczego wobec szerokiego spektrum mikroorganizmów niszczących drewno (grzyby rozkładające, wywołujące siniznę i pleśnienie drewna). Struktury te, z uwagi również na dobre utrwalanie w drewnie, uznano za wiodące, a dodatek do nich poliglikoli etylenowych i propylenowych wspomagał penetrację (do 6,3 mm) i hydrofobizację drewna. Pochodne struktury wiodącej, a mianowicie azotanym iminiowym oraz azotanym soli podwójnych „gemini” osiągnęły wartości grzybobójcze na poziomie preparatów miedziowo-chromowo-borowych, tj. dla *Coniophora puteana* około 1,4-1,6 kg na m<sup>3</sup> drewna sosnowego. Wprowadzenie w strukturę cieczy jonowych anionów mrówczanowych, octanowych



Ciecze jonowe powodują zwiększenie trwałości drewna.

i propionowych dało bardzo dobre wyniki skuteczności zabezpieczenia drewna iglastego na działanie podstawczaków. Biodegradowalność cieczy jonowych przez mikroorganizmy glebowe jest na poziomie ponad 60 proc. Opracowane struktury cieczy jonowych stanowiąc ofertę dla przemysłu chemicznego i drzewnego oraz przemysłu środków ochrony drewna. Prowadzone aktualnie w Instytucie Technologii Drewna prace nad nowymi cieczami jonowymi skupiają się na kompleksowych badaniach fizykochemicznych, biologicznych i środowiskowych. Oddziaływanie na celulozę, ligninę oraz na kompleks lignocelulozowy, wpływ na barwę drewna, stabilność wymiarową, higroskopijność, nasiąkliwość, właściwości mechaniczne oraz palność drewna to zagadnienia będące podstawowym obszarem badań cieczy jonowych. Innym ważnym nurtem są również badania drewna zabytkowego w kontakcie z cieczą jonową, szczególnie hydrofobizacja drewna archeologicznego, stabilizacja wymiarowa, zabezpieczenie obiektów zabytkowych nowatorskimi cieczami jonowymi przed działaniem grzybów i owadów.

Kolejnym zagadnieniem wymagającym rozwiązania jest barwienie drewna z równoczesnym jego zabezpieczeniem

przy użyciu cieczy jonowej, w połączeniu z pigmentami. Głęboka penetracja cieczy jonowej w drewno jest wykorzystana w badaniach komponentu: drewno gatunków iglastych i liściastych – ciecz jonowa jako nośnik – pigment.

Brak danych na temat skuteczności działania cieczy jonowych wobec sprawców szarej zgnilizny drewna, tj. grzybów rozkładu szarego, występujących w warunkach wysokiej wilgotności np. w glebie, wodzie, wieżach kominowych, podkładach kolejowych itp., wymaga wyznaczenia toksycznych wartości progowych tych związków w testach laboratoryjnych i poligonowych.

Na szczególną uwagę zasługują badania środowiskowe sorpcji strukturalnie zróżnicowanych cieczy jonowych na różnych typach gleb. Niezbędne jest określenie oddziaływania kationów cieczy jonowych z komponentem glebowym, tj. rozpuszczalnym i nierozpuszczalnym materiałem organicznym, możliwość jego wymiany z kationami wymiennymi gleby (sód, potas, wapń i magnez), jak również jonami żelaza, manganu i glinu. Badania wykonywane zgodnie z dyrektywą OECD nr 106, dotyczącą testowania związków chemicznych wprowadzanych na rynek, pozwoliły określić wielkość sorpcji i de-

sorpcji cieczy jonowych z gleby oraz ich wiązanie z komponentem glebowym. Stwierdzono mały stopień odwracalności sorpcji badanych związków w glebie ogrodowej, bogatej w substancje organiczne, co w konsekwencji zmniejsza stopień zagrożenia środowiska przez te ciecze jonowe. Desorpcja z gleby rozpuszczalnych w wodzie azotanów, wynosząca poniżej 2,0 proc., wskazuje na ich zdolność wiązania chemicznego z badanym komponentem glebowym. Bardzo dobra sorpcja w glebie, przy równoczesnej nieodwracalności tego procesu, może zapobiec kumulacji tych związków w środowisku wodnym, ograniczając zagrożenie dla organizmów wodnych. Badania pozostałości cieczy jonowych w glebach, zawierających mikroorganizmy inaktywujące ciecze jonowe, potwierdziły ich bioeliminację w środowisku. Prowadzone do tej pory przez Instytut Technologii Drewna sześciolatekne badania nad wykorzystaniem cieczy jonowych do zwiększenia trwałości drewna, a w przyszłości również tworzyw drzewnych, wskazują na szybką możliwość wdrożenia tych nowatorskich rozwiązań w tej dziedzinie działalności gospodarczej.

Dr inż. Jadwiga Zabielska-Matejuk

jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Konserwacji Drewna Instytutu Technologii Drewna.





Nauka | Handel wyrobami z drewna

## Mają las i szkołę handlowców

We wrześniu Instytut Technologii Drewna przeprowadził szkolenie dla firmy Centrozap SA – holdingu inwestycyjno-handlowego, rozpoczynającego działalność w branży drzewnej.

ANNA GALECKA

Uzyskanie przez firmę Centrozap SA statusu inwestycji priorytetowej w ramach „Programu Inwestycji Priorytetowych w dziedzinie zagospodarowania lasów Federacji Rosyjskiej” wyznacza nowy kierunek długofalowego rozwoju spółki w zakresie pozyskania, obróbki i handlu wyrobami z drewna. Ministerstwo Przemysłu i Energetyki Republiki Komi (Rosja) wydzierżawiło Grupie Centrozap SA na 49 lat obszary leśne o powierzchni 854 000 ha i zezwoliło na wycinkę na tych terenach ponad 1,8 mln m<sup>3</sup> drewna rocznie. Do 2011 r. zostanie w Rosji wybudowana Fabryka Przetwórstwa Drewna oraz wiele innych elementów infrastruktury, niezbędnych do prowadzenia działalności w zakresie przerobu surowca drzewnego.

Wraz z zapewnieniem parku maszynowego, firma zadbała także o odpowiednią kwalifikację pracowników, w tym mających zajmować się handlem wyprodukowanymi w Komi wyrobami z drewna. W połowie września grupa handlowców z firmy Centrozap SA wzięła udział w szkoleniu, zorganizowanym przez ITD, dotyczącym metod i zasad handlu wyrobami z drewna. Szkolenie było zaprojektowane na

zamówienie firmy, przy uwzględnieniu specyfiki dotychczasowej oraz przyszłej jej działalności. Przygotowane zagadnienia, materiały szkoleniowe oraz metody prowadzenia zajęć były dostosowane do profilu uczestników, którzy będą doświadczonymi handlowcami (handel wewnętrzny, eksport, import dóbr i usług), nie znali specyfiki branży drzewnej.

Szkolenie składało się z trzech części tematycznych. Uczestnicy zostali zaznajomieni teoretycznie i praktycznie z wybranymi zagadnieniami technologii drewna, z uwzględnieniem kwestii produkcji klejonych elementów do budowy domów z drewna, systematyki asortymentowej wyrobów z drewna oraz oceny jakości oferowanych wyrobów z drewna. Kolejny dzień szkoleniowy to omówienie oraz ćwiczenia dotyczące mechanizmów i podstawowych metod handlu wyrobami z drewna w Polsce i na rynkach krajów UE oraz wyszczególnienie głównych segmentów odbiorców wyrobów z drewna wraz z ich specyfiką handlową. Ostatni etap szkolenia obejmował prezentację wybranych zagadnień marketingowych, ze szczególnym uwzględnieniem skutecznych źródeł informacji o rynku wyrobów z drewna. Szkolenie zostało poprowadzone przez doświadczonych i kompetentnych trenerów, znających prezentowane zagadnienia nie tylko ze strony teoretycznej, ale również poddających je na bieżąco weryfikacji praktycznej.

*Mgr Anna Galecka jest kierownikiem Zakładu Informacji i Promocji Instytutu Technologii Drewna.*

Badania | Wytwarzanie płyt wiórowych

## ITD pokazuje dorobek

Akcja COST E49 skupiająca przedstawicieli nauki i przemysłu w Europie, zajmujących się problematyką płyt drewnopochodnych, finalizuje prace nad raportem „State of the art” (Obecny stan wiedzy). Wieloletni dorobek naukowy ITD w tej dziedzinie znajdzie również swoje miejsce w przygotowywanym dokumencie.

Dzięki aktywnemu uczestnictwu młodych pracowników Instytutu – mgr inż. Doroty Fuczek oraz dr. inż. Grzegorza Kowaluka – zostaną tam zamieszczone również informacje na temat badań Zakładu Materiałów Drewnopochodnych i Klejów nad alternatywnymi surowcami lignocelulozowymi do produkcji płyt drewnopochodnych, które znakomicie wpisują się w aktualną problematykę badawczą przemysłu płytowego. Na szczególną uwagę zasługuje zagadnienie możliwości wytwarzania płyt wiórowych z odpadów rolniczych oraz roślin szybko rosnących, spełniających wymagania określonych norm europejskich. (ag)



### Szkoli się u najlepszych

24 września 2008 r. rozpoczął się staż naukowy mgr Joanny Pikul-Biniek z Zakładu Ekonomiki Drzewnictwa Instytutu Technologii Drewna w Europejskim Instytucie Leśnym (European Forest Institute w Joensuu, Finlandia), gdzie w ramach przyznanego stypendium realizuje projekt „Klasy stymulatorem rozwoju europejskiego sektora leśno-drzewnego”. Projekt będzie realizowany przez okres trzech miesięcy, w ramach programu „Rynki produktów drzewnych i aspekty

społeczno-ekonomiczne” pod kierownictwem mgr. Ilpo Tikkanena. Celem projektu jest analiza dobrych praktyk w zakresie tworzenia klastrów w Europie (w tym, na przykładzie fińskiego klastra leśnego), które mogą zostać wykorzystane w polskim sektorze drzewnym.

TECHNIKA | Obowiązkowe dostosowanie obrabiarek do drewna

# Maszyny z książką eksploatacyjną

Okres użytkowania obrabiarek do drewna, zaliczanych do grupy maszyn stwarzających poważne zagrożenie życia, zdrowia i środowiska, wymaga kontrolowania przez użytkownika minimalnych wymagań konstrukcyjnych.



Strugarko-wyrówniarka bez sprawnego układu sterującego.

JAN NOWAK

Jedną z jednostek upoważnionych do wykonywania prac związanych z dostosowywaniem obrabiarek do drewna do wymagań minimalnych jest Instytut Technologii Drewna. Posiada on status jednostki notyfikowanej w zakresie Dyrektywy 98/37/EWG (maszynowej) i obok działalności certyfikacyjnej związanej z oceną nowych obrabiarek do drewna, w ramach laboratorium akredytowanego – przeprowadza również ocenę obrabiarek używanych w celu doprowadzenia do zgodności z wymaganiami minimalnymi. Prowadząc działalność normalizacyjną w ramach Komitetu Technicznego nr 268 ds. obrabiarek i urządzeń do obróbki drewna, ITD dysponuje także zbiorem norm zharmonizowanych i polskich, niezbędnych do prawidłowej oceny obrabiarek.

### Statystyka potwierdza zaniebdania

Zachodzące zmiany w praktyce gospodarczej, coraz bardziej nastawionej na szybkie i wymierne efekty ekonomiczne, często są przyczyną zaniedbań w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Potwierdzają to liczby dotyczące np. ilości stanowisk pracy, na których występują zagrożenia w wyniku eksploatacji obrabiarek do drewna niespełniających minimalnych wymagań bezpieczeństwa konstrukcji w zakresie użytkowania.

Kontrole przeprowadzone w 2006 r. przez Państwową Inspekcję Pracy (w małych i średnich zakładach pracy) wykazały, że aż 52 proc. obrabiarek będących w użytkowaniu nie spełnia minimalnych wymagań. Braki najczęściej dotyczyły:

- układów sterujących pracą obrabiarki, w tym: braku zainstalowania wyłączników awaryjnych, wyłączników głównych, właściwego oznakowania i opisanie funkcji wy-

łączników i przycisków sterujących pracą obrabiarki;

- strefy roboczej obrabiarki oraz elementów niebezpiecznych, np. przekładni napędowych, elementów obrotowych;

- znaków i barw bezpieczeństwa, a w przypadku maszyn z importu – tłumaczenia na język polski informacji ostrzegawczych, a nawet dokumentacji techniczno-ruchowej;

- udokumentowanych wstępnych lub okresowych przeglądów stanu technicznego użytkowanych obrabiarek.

Wykazane braki stanowią główne źródło czynników niebezpiecznych, powodujących wypadki przy pracy. Aż 40 proc. wypadków to takie, które mają bezpośredni lub pośredni związek z obsługą obrabiarek. W większości przypadków są one wynikiem braku dbałości o stan bezpieczeństwa obrabiarek ze strony użytkownika. Istotny wpływ na obniżenie poziomu bezpieczeństwa użytkowanych obrabiarek wywiera również rynek wtórny, czyli zakupy z drugiej ręki. Najczęściej są to obrabiarki sprowadzane do Polski z krajów unijnych, a ich stan techniczny jest bardzo zróżnicowany.

Kupujący nie posiadają informacji, czy obrabiarka nie została zdekompletowana bądź nie była poddana przeróbce. W większości przypadków nabywcę obrabiarki interesuje przede wszystkim cena i zakres przeznaczenia maszyny.

Dopiero wypadek przy obsłudze obrabiarki lub kontrola Państwowej Inspekcji Pracy uświadamiają użytkownikowi (pracodawcy), że obrabiarka nie spełnia określonych wymagań bhp.

### Dostosowanie nie jest łatwe

Pracodawca był zobowiązany dostosować obrabiarki nabyte przed 1 stycznia 2003 r. do wymagań minimalnych w terminie do 1 stycznia 2006 r. Dodatkowo obrabiarki

wprowadzone do użytkowania przed 1 stycznia 2003 r. muszą odpowiadać wymaganiom ujętym w rozporządzeniu w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650). Wszystkie obrabiarki wprowadzone do użytkowania po 1 maja 2004 r. muszą natomiast spełniać wymagania zasadnicze określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 10 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. nr 91, poz. 858).

Dostosowanie obrabiarek do drewna do minimalnych wymagań nie jest dla pracodawców łatwe, gdyż wymaga prowadzenia stałych prac dostosowawczych. Prace takie mogą być wykonywane przez jednostki upoważnione do badań obrabiarek do drewna na podstawie stosownych przepisów lub przez osoby upoważnione przez pracodawców, posiadające odpowiednie kwalifikacje, gwarantujące wykonanie prawidłowej oceny obrabiarki. Ważnym, nowym wymaganiem jest założenie w zakładzie dokumentacji eksploatacyjnej, tzn. książki eksploatacyjnej. W dokumentacji tej należy rejestrować m.in. dokonywanie kontroli, wyniki przeglądów stanu technicznego, napraw i konserwacji.

Rozporządzenie o minimalnych wymaganiach narzuca również obowiązek przechowywania przez pracodawcę wyników kontroli przez 5 lat. Zakończył się trzyletni okres dostosowawczy, a wśród polskich pracodawców proces dostosowania obrabiarek do drewna do minimalnych wymagań nadal napotyka wiele trudności. Częściowo może to wynikać z faktu, że w rozporządzeniu podana została tylko identyfikacja zagrożeń, bez określenia wymagań, jakie wynikają z norm zharmonizowanych, których katalog stale się rozrasta. Można również stwierdzić, że pod względem bezpieczeństwa stan użytkowanych obrabiarek oraz świadomość konieczności dostosowywania ich do wymagań minimalnych w polskim przemyśle drzewnym jest proporcjonalny do wielkości zakładów. Oznacza to, że im większy zakład, gdzie funkcjonują wydzielone komórki bhp, tym wyższy poziom świadomości w tym zakresie.

*Mgr inż. Jan Nowak jest kierownikiem Sekcji I – Badań Maszyn i Urządzeń do Obróbki Drewna akredytowanego laboratorium Badania Drewna, Materiałów Drewnopochodnych, Opakowań, Mebli, Konstrukcji i Obrabiarek Instytutu Technologii Drewna oraz przewodniczącym Komitetu Technicznego PKN nr 268 ds. obrabiarek i urządzeń do obróbki drewna.*



INSTYTUT TECHNOLOGII DREWNA  
ul. Winiarska 1, 60-654 Poznań  
tel. (+48 61) 849 24 00, faks (+48 61) 822 43 72  
e-mail: office@itd.poznan.pl  
www.itd.poznan.pl

Dyrektor: doc. dr Władysław Strykowski  
Zastępca dyrektora ds. naukowych: doc. dr hab. Ewa Ratajczak  
Przewodniczący Rady Naukowej: prof. dr hab. Włodzimierz Prądzyński

„Nowości Instytutu Technologii Drewna” zostały opracowane w ITD, przy współpracy mgr Anny Galeckiej, dla „Gazety Przemysłu Drzewnego”.



## TECHNIKA | Nowa Dyrektywa maszynowa

## Ocena maszyn ze znakiem CE

Od dnia wstąpienia Polski do UE obowiązkowe stało się umieszczenie oznakowania CE na wielu wyrobach przemysłowych. Podstawowym aktem prawnym umożliwiającym wprowadzenie do krajowego prawa większości dyrektyw związanych z oznakowaniem CE jest Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002 r.

EWA CIEŚLIŃSKA  
JÓZEF SZCZEPANIAK

Ustawa ta ma charakter ramowy dla wyrobów podlegających ocenie zgodności opartej na dyrektywach nowego podejścia. Dyrektywa 98/37/WE (maszynowa) została wprowadzona do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. nr 259 z 2005, poz. 2170). Dyrektywa ta przewiduje trzy warianty:

1. badanie typu, obejmujące m. in.: sprawdzenie dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej pod kątem jej odpowiedności, sprawdzenie, czy obrabiarka została wyprodukowana zgodnie z dokumentacją techniczno-konstrukcyjną i może być bezpiecznie użytkowana w zamierzonych dla niej warunkach pracy, sprawdzenie prawidłowości zastosowania norm oraz sprawdzenie spełnienia wymagań zawartych w dokumencie odniesienia; ocena wyników badań obrabiarki; podjęcie decyzji o wydaniu certyfikatu; wydanie certyfikatu badania typu WE;
2. sprawdzenie dokumentacji techniczno-konstrukcyjnej pod kątem właściwego zastosowania norm zharmonizowanych, a w konsekwencji wystawienie certyfikatu odpowiedności;
3. przechowywanie dokumentacji przez jednostkę notyfikowaną; całkowity czas przechowywania

dokumentacji wynosi 10 lat.

## Wkrótce nowa Dyrektywa

Dyrektywa 98/37/WE zostanie wkrótce zastąpiona przez Dyrektywę 2006/42/WE. Państwa członkowskie, w tym Polska, przyjmują i publikują przepisy zobowiązujące do przestrzegania Dyrektywy. Państwa członkowskie zobowiązane są stosować te przepisy ze skutkiem od dnia 29 grudnia 2009 r. Maszyna umieszczona na rynku przed 29 grudnia 2009 r. kontynuuje ocenę przeprowadzoną na zgodność z dotychczasową Dyrektywą 98/37/WE. Nowa Dyrektywa ma zastosowanie do maszyn, wyposażenia wymiennego, elementów bezpieczeństwa i maszyn nieukończonych. Uściśla takie pojęcia, jak:

- maszyna - to zespół wyposażony lub przeznaczony do wyposażenia w mechanizm napędowy [...], składający się ze sprzężonych części lub elementów, z których przynajmniej jeden wykonuje ruch, połączonych w całość mającą konkretne zastosowanie;
- element bezpieczeństwa - oznacza element, który służy do spełnienia funkcji bezpieczeństwa, jest wprowadzany do obrotu niezależnie, jest niezbędny do działania maszyny;
- wprowadzenie do obrotu - oznacza udostępnienie maszyny lub maszyny nieukończonej, po raz pierwszy we Wspólnocie z zamiarem jej dystrybucji lub użytkowania, za wynagrodzeniem lub bezpłatnie;
- producent - jest osobą fizyczną

lub prawną, która projektuje lub produkuje maszyny lub maszyny nieukończone, jest odpowiedzialny za zgodność maszyny [...], mając na uwadze jej wprowadzenie do obrotu;

- oddanie do użytku - oznacza pierwsze wykorzystanie we Wspólnocie maszyny objętej niniejszą Dyrektywą zgodnie z jej przeznaczeniem.

## Nowe procedury oceny

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE przewiduje następujące procedury oceny zgodności:

1. jeśli maszyna nie jest wymieniona w zał. IV Dyrektywy (kategorie maszyn), producent lub jego upoważniony przedstawiciel stosuje procedurę oceny zgodności połączoną z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny zgodnie z zał. VIII „Ocena zgodności połączona z kontrolą wewnętrzną w fazie wytwarzania maszyn”. Zgodnie z zał. VIII Dyrektywy producent zapewnia i oświadcza, że dana maszyna spełnia odpowiednie wymagania niniejszej Dyrektywy. Jednocześnie opracowuje dokumentację techniczną określoną w zał. VII (wytyczne dotyczące dokumentacji: konstrukcyjnej i technicznej) dla każdego reprezentatywnego typu z danej serii. Producent musi podjąć wszelkie niezbędne środki, tak aby proces produkcji zapewniał zgodność wytworzonych maszyn z dokumentacją techniczną oraz niniejszą Dyrektywą;

2. jeśli maszyna jest wymieniona w zał. IV Dyrektywy i została wprowadzona zgodnie z normami zharmonizowanymi, producent stosuje jedną z procedur: procedurę oceny zgodności połączoną z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyn (wg zał. VIII), jak wyżej, procedurę badania typu WE wg zał. IX wraz z kontrolą wewnętrzną wytwarzania maszyny przewidzianą w zał. VIII pkt. 3 lub procedurę pełnego zapewnienia jakości wg zał. X do Dyrektywy. Działający

zgodnie z zał. X producent musi posiadać zatwierdzony system jakości w odniesieniu do projektu, wytwarzania, końcowej kontroli i badań. System jakości jest oceniany i nadzorowany przez jednostkę notyfikowaną, która przeprowadza okresowe audyty. Producent umożliwia jednostce dostęp do miejsc: projektowania, produkcji, kontroli, badań, magazynowania oraz dostarcza niezbędną dokumentację, w tym zapisy dotyczące jakości. Producent jest zobowiązany przechowywać dokumentację oraz decyzje i sprawozdania jednostki notyfikowanej przez 10 lat;

3. jeśli maszyna jest wymieniona w zał. IV (maszyny do drewna) i nie została wyprodukowana zgodnie z normami zharmonizowanymi lub jeżeli normy zharmonizowane nie obejmują wszystkich istotnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa, lub gdy nie istnieją normy zharmonizowane dla danej maszyny, to producent stosuje procedurę badania typu WE wg zał. IX wraz z kontrolą wewnętrzną wytwarzania wg zał. VIII pkt 3 lub procedurę pełnego zapewnienia jakości przewidzianą w zał. X. Opisane w zał. X Dyrektywy badanie typu WE jest procedurą, według której jednostka notyfikowana stwierdza i zaświadcza, że reprezentatywny wzorzec maszyny (zwany „typem”) spełnia wymagania Dyrektywy. Co pięć lat producent składa w jednostce notyfikowanej wniosek o przeprowadzenie przeglądu ważności certyfikatu badania typu WE. Producent i jednostka notyfikowana zachowują po egzemplarzu certyfikatu oraz dokumentacji przez 15 lat od daty wydania certyfikatu.

## Ocena przed montażem

Oddzielnym zagadnieniem wprowadzonym przez Dyrektywę 2006/42/WE jest ocena zgodności maszyny nieukończonej. Producent przed wprowadzeniem do obrotu maszyny nieukończonej zapewnia opracowanie odpowiedniej doku-

mentacji technicznej oraz opracowanie instrukcji montażu. Instrukcja montażu maszyny nieukończonej musi zawierać opis warunków, jakie należy spełnić w celu prawidłowego włączenia do maszyny finalnej, aby nie stworzyć zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa. Musi być ona napisana w oficjalnym języku Wspólnoty, zaaprobowanym przez producenta maszyny, do której maszyna nieukończona ma zostać włączona. Po przeprowadzeniu jednej z wyżej podanych procedur oceny zgodności producent maszyny sporządza deklarację zgodności WE. Deklaracja ta zawiera następujące dane: nazwę firmy i pełny adres producenta, nazwisko i pełny adres osoby mającej miejsce zamieszkania we Wspólnocie, upoważnionej do przygotowania odpowiedniej dokumentacji, opis i identyfikację (funkcja, model, typ, nr seryjny i nazwa handlowa), zdanie zawierające oświadczenie, które z zasadniczych wymagań Dyrektywy są stosowane i spełniane, zobowiązanie do przekazania, na uzasadniony wniosek władz krajowych, odpowiednich informacji na temat maszyny (dotyczy maszyny nieukończonej), oświadczenie, że maszyna nieukończona nie może zostać oddana do użytku do momentu, gdy maszyna finalna, do której ma zostać wbudowana, uzyska deklarację zgodności z przepisami niniejszej Dyrektywy, miejsce i datę złożenia deklaracji oraz tożsamość i podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta. Na podstawie deklaracji zgodności WE producent umieszcza na maszynie oznakowanie CE. Państwa członkowskie Unii Europejskiej uznają maszyny noszące oznakowanie CE, do których dołączono deklarację zgodności WE, za spełniające przepisy Dyrektywy.

Mgr inż. Ewa Cieślińska

i mgr inż. Józef Szczepaniak

są pracownikami Centrum Certyfikacji

Wyrobów Przemysłu Drzewnego

Institutu Technologii Drzewna.

# TRAKI TAŚMOWE

## produkcja-sprzedaż-serwis

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą na stronie internetowej

[www.wirex.pl](http://www.wirex.pl)

Szczegółowe opisy maszyn wraz z krótkimi filmami

altany  
domy letniskowe  
domy całoroczne



tel./faks 044 631 68 47 - domy  
[www.logpol.com.pl](http://www.logpol.com.pl)

GRUPA WIREX  
LOGPOL



Ostrzarka do pil tarczowych typ OPT-650

NOWOŚĆ

Pilarka 3-głowicowa pozioma typ CZ-3

NOWOŚĆ

### Brzeszczoty z hartowanym zębem - PROMOCJA TARGOWA!!!



Pilarka taśmowa 1-głowicowa bez hydrauliczki typ CZ-1 U mini



Ostrzarka do brzeszczotów typ ZO-1/B/200 z tarczą borazową o 203



Pilarka przejezdna CZ-1A1

BRZESZCZOTY:  
utwardzane:  
38 x 1,1 x 4800 mm - 40 zł /netto/  
38 x 1,1 x 4004 mm - 35 zł /netto/  
hartowane:  
38 x 1,1 x 4004 mm - 62 zł /netto/  
38 x 1,1 x 4800 mm - 72 zł /netto/  
z hartowanym zębem:  
38 x 1,1 x 4004 mm - 55 zł /netto/  
38 x 1,1 x 4800 mm - 65 zł /netto/

Proponujemy finansowanie  
naszych maszyn poprzez własną firmę  
leasingową WIREX LEASING!  
Tel. 043 886 06 21, tel. kom. 0603 380 212

OSZCZĘDNOŚĆ SUROWCA do 30 proc. w porównaniu z pilami tarczowymi, grubość rzażu od 1,5 do 2 mm.  
NISKI KOSZT EKSPLOATACJI - małe zapotrzebowanie mocy, lekkość konstrukcji, łatwość obsługi.  
DOKŁADNOŚĆ CIĘCIA POŁĄCZONA Z UNIWERSALNOŚCIĄ - dokładność cięcia do 1 mm, możliwość otrzymania tarcicy o wyższej jakości, możliwość wycinania optymalnych kształtów i wymiarów z kłody.  
NISKA CENA - konkurencyjna w porównaniu z innymi producentami.



“W-IREX”

Przedsiębiorstwo Prywatne  
98-358 KIELCZYGLÓW, tel./faks 043 842 57 77  
tel. 043 842 59 56, tel. kom. 0605 310 444  
Biuro sprzedaży tel. 043 842 58 27  
[marketing@wirex.pl](mailto:marketing@wirex.pl), [biuro@wirex.pl](mailto:biuro@wirex.pl)

www.wirex.pl