

3/4 DREWNIANE (3/4) okna

D O D A T E K

GPD

ISSN 1732-4017
marzec | 2008
Nakład
20 000 egz.

Stolarka otworowa w Polsce jest obecnie jednym z najbardziej konkurencyjnych oraz perspektywicznych działów gospodarki. Polski rynek stolarki otworowej ogółem (a więc rynek okien i drzwi łącznie) w 2005 r. szacowany był na 8-9 mld zł, a w 2006 r. na 12 mld zł, z czego 3-4 mld zł przypada na rynek okien.

> str. 4

→ **Rynek:** Duże fabryki okien są w województwach: świętokrzyskim (Włoszczowa), mazowieckim (Wotomin, Stolbud Warszawa), dolnośląskim (Ziębice), wielkopolskim (Pozbud), lubelskim (Pol-Skone), ale w większości okna produkuje wiele mniejszych firm. (str. 3)

→ **Surowiec:** Jednym z kolejnych negatywnych zjawisk na rynku polskim jest masowe sprowadzanie np. afrykańskiego okume. Stosowanie tego drewna do produkcji okien jest całkowitą dyskwalifikacją ich producenta. (str. 10)

→ **Komponenty:** Próbuje się przewidywać okres użytkowania impregnowanego drewna w określonych warunkach. Spojrzenie z drugiej strony: wiedząc, ile lat i w jakich okolicznościach drewno ma być użytkowane, dobiera się impregnat i metodę jego aplikacji. (str. 12)

→ **Technika:** Firma Grecon dostarczyła do firmy Urzędowski najwydajniejszą łączarkę na mikrow.czepy. Przed wyjazdem do Polski producent zaprezentował ją w Zakładzie Budowy Maszyn Grecon w Alfeld (Niemcy). (str. 24)

→ **Prawo:** Wprowadzenie do obrotu okien drewnianych musi być zgodne z normą PN-EN 14351-1: 2006 Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Cz. 1 lub z Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej. (str. 30)

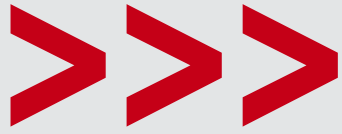


scm e group

Nastala **Rewolucja**. Od centrów obróbczych CNC do panelu dotykowego L' INVINCIBILE.

SCM THE ORIGINAL REDREWOLUCJA

SCM Group Polska Sp. z o.o., ul. Obornicka 133, 62-002 Suchy Las, tel. 61 651 47 60, fax. 61 651 47 61, scm.pl@scmgroup.pl, www.scmgroup.pl



od

STATYSTYKI

12 mln m²

powierzchni nowych mieszkań, oddawanych każdego roku do eksploatacji, przekłada się na liczbę montowanych w nich okien.

Źródło: GUS

40 mln

okien, ze względu na zużycie i oszczędność energii, jest do wymiany w starych zasobach mieszkaniowych, co w zestawieniu z roczną krajową produkcją powoduje rozłożenie wymiany na kilka lat – oceniają ostrożnie analitycy rynku.

Źródło: Centrum Informacji Branżowej

140

przedstawicieli, reprezentujących producentów, dostawców i dystrybutorów okien i drzwi skupia związek Polskie Okna i Drzwi.

Źródło: Lista firm członkowskich na 01.01.2008 r.

16,76 proc.

ankietowanych w lutym producentów okien drewnianych znakuje swoje wyroby oznaczeniem CE.

Źródło: Wydawnictwo Inwestor

18 mln zł

chce po wejściu na Giełdę Papierów Wartościowych pozyskać na rozwój firmy Pozbud T&R SA z Lubonia, która jest jednym z największych producentów stolarki otworowej na terenie Wielkopolski. Ubiegłoroczny zysk netto firmy wyniósł około 2,7 mln zł.

Źródło: Komunikat Pozbud



Produkcja okien w Polsce należy do branż najintensywniej rozwijających się i korzystających z boomu budowlanego w naszym kraju.

Choć sektor ten, podobnie jak cały przemysł drzewny, jest dość mocno rozproszony, a produkcją okien zajmują się często małe, zatrudniające do pięciu osób podmioty, to zdecydowanie można wskazać kilku rynkowych liderów. Należy do nich niewątpliwie Urzędowski.

URZĘDOWSKI

A przecież jego potęgą wyrosła zaledwie w ciągu kilkunastu lat. Z niewielkiego garażu w Henrykowie, gdzie w 1989 r. rozpoczęła swoją działalność firma pod nazwą: STOLARSTWO – JANUSZ URZĘDOWSKI, marka firmowana nazwiskiem założyciela stała się rozpoznawalna nie tylko w Polsce. Dziś firma Urzędowski to profesjonalny park maszynowy, gdzie w ostatnim czasie grupa Weinig dostarczyła swoje najnowsze i najszybsze centrum obróbcze (takiego nie ma jeszcze nikt w Europie). To także inwestycje we własny tartak w kraju zasobnym w egzotyczny surowiec. Urzędowski postawił na wysoką jakość i naturalne drewno, choć wszędzie króluje PCW. I wygrywa.

FAKRO

Mówiąc o polskich liderach okiennych, tych, którzy zaczęli tak, jak wspomniane kilkusobowe zakłady, nie sposób pominąć Ryszarda Florka – twórcy FAKRO. 17 lat obecności na trudnym polskim rynku – pełnym barier administracyjnych i prawnych – zawowocowało prawdziwym sukcesem odnalezieniem dojrzałego. W kraju, który – co tu dużo mówić – nie sprzyja innowacyjnym, pomysłowym i przedsiębiorczym, udało się stworzyć potęgę w produkcji okien dachowych, która mocuje się w rynkowych statystykach z takimi dinozaurami przemysłu okiennego, jak VELUX czy ROTO FRANK. Dziś o tym sukcesie świadczą takie liczby, jak 17 proc. udziału w światowym rynku okien dachowych (dane wg FAKRO), czy dane o inwestycjach, m.in. w zakład produkcyjny w Chinach.

POZBUD

Mówiąc o liderach, warto przyrzyć się także Pozbudowi, który wyczekał najlepszego momentu na debiut giełdowy, by z parkietu pozyskać kapitał na inwestycje. Czas ku temu nie

redakcji

jest najlepszy – warto przecze-kać giełdową bessę i wybrać dogodniejszy moment na zainteresowanie inwestorów swoją ofertą. Pozbud jest dziś liderem w Wielkopolsce, ale głodny jest statusu czołowego krajowego producenta stolarki otworowej. Recepta na to jest prosta – trzeba się wyróżnić nowoczesną technologią i świetnym designem. Dzięki środkom pozyskanym z planowanej emisji akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, zamierza uruchomić nowoczesną i wydajną linię produkującą okna i drzwi w kupionych właśnie w Ślonawach koło Obornik Wielkopolskich halach produkcyjnych, należących dotychczas do Obornickich Fabryk Mebli.

OKPOL

W wyścigu do miana krajowego lidera warto uważnie obserwować zmagania inwestycyjne firmy Okpol, która postawiła na innowacyjność, co zostało docenione m.in. na targach BUDMA w Poznaniu. Tylko jedno okno drewniane nagrodzono na BUDMIE 2008 Złotym Medalem MTP – właśnie okno uchylno-przesuwne PERFECT PLUS BH

firmy Okpol. Innowacyjność i stawianie na autorskie rozwiązania, badania i rozwój to wciąż domena niewielu firm. Ale właśnie do tych niewielu należy przyszłość.

RONKOWSKI

Są też firmy, których nie uwzględnia się w ogólnopolskich rankingach, nie pisze się o nich przepastnych artykułów. O ich rozwoju i świetnych produktach mogliby powiedzieć tylko klienci albo... producenci maszyn, u których zamawiają ciekawe urządzenia. Są to często maszyny „szyte na miarę” pozwalające na bardzo elastyczną produkcję, ukierunkowaną na wytwarzanie krótkich serii lub realizację indywidualnych zamówień. O takich firmach również piszemy w naszym marcowym dodatku. Dlatego szczególnie polecam tekst o firmie Ronkowski, do której prosto z targów Ligna+ w Hannoverze trafiło centrum obróbcze Reichenbacher, ale też inne artykuły: o liderach krajowych i regionalnych, o nowoczesnej produkcji i innowacyjnych technologiach. Życzę miłej lektury.

Małgorzata Wnorowska

Wydawca:

WYDAWNICTWO
INWESTORWydawnictwo Inwestor Sp. z o.o.
ul. 30 Stycznia 42, 83-110 Tczew
tel. centrali: 058 531 27 53
www.wydawnictwoinwestor.pl

REDAKTOR NACZELNA

Małgorzata Wnorowska
malgorzata.wnorowska@gpd24.pl

ZASTĘPCA REDAKTOR NACZELNEJ

Janusz Bekas
janusz.bekas@gpd24.pl

SEKRETARZ REDAKCJI

Sylwia Modzelewska
sylwia.modzelewska@gpd24.pl

DZIENNIKARZE

Bartosz Rief
bartosz.rief@gpd24.pl
Alicja Bagnucka
alicja.bagnucka@gpd24.pl
Irena Muszałowska
irena.muszalowska@gpd24.pl

KOREKTA

Sylwia Pyka
sylwia.pyka@gpd24.pl

DZIAŁ GRAFICZNY DTP

Wiesław Dobosz
wieslaw.dobosz@gpd24.pl

OPIEKUNOWIE KLIENTA

Grzegorz Pastwa
grzegorz.pastwa@gpd24.pl
Dagmara Bielińska
dagmara.bielinska@gpd24.pl
Damian Kargul
damian.kargul@gpd24.pl

SEKRETARIAT

Joanna Babiarsz
joanna.babiarsz@wydawnictwoinwestor.pl

DZIAŁ PRENUMERATY

prenumerata@gpd24.pl
Tomasz Gortatowicz
tomasz.gortatowicz@gpd24.pl
Joanna Bielińska
joanna.bielinska@gpd24.pl
Agata Schulz
agata.schulz@gpd24.pl

Innowacje szansą dla okien drewnianych

Polski rynek okien jest wart około 4 mld zł. W minionych latach, po wejściu Polski do Unii Europejskiej, roczne obroty wzrastały o około 15-20 proc., co wynika z boomu budowlanego, ale głównym motorem rozwoju jest też eksport. W kolejnych latach przewidywana jest stabilizacja wzrostu na poziomie około 5-10 proc. w skali roku.

JANUSZ BEKAS

Ocenia się, że w Polsce produkuje się około 10 mln sztuk okien w roku, z czego 2 mln stanowią okna drewniane. Jeśli uwzględnimy marżę dla dystrybutorów i koszty montażu, to wartość rynku okien może dochodzić do 10 mld zł. Jest to więc bardzo konkurencyjny, atrakcyjny rynek i jeden z najbardziej perspektywicznych działów polskiej gospodarki.

Innowacyjna branża

Branża stolarki okiennej jest niezwykle innowacyjna. Producenci prześcigają się w sięganiu po nowe gatunki drewna, wprowadzają nowe systemy lakierowania i w szerszym zakresie wykorzystują ekologiczne produkty. Z jednej strony zabiegają o doskonalsze uszczelki i zamki polepszające szczelność oraz o zestawy szybowe o małej przenikalności cieplnej, a z drugiej strony oferują w oknach automatyczne nawiewniki dla lepszej wentylacji pomieszczeń. Kuszają też nie tylko dźwiękoszczelnymi i antywłamaniowymi szybami, ale też systemami samoczyszczącymi. Jednak branża i tak narzeka na trudności i bariery, ponieważ rynek okien jest silnie uzależniony od ogólnej sytuacji w budownictwie oraz od związanych z tą dziedziną, kształtowanych przez czynniki polityczne, warunków prawnopodatkowych. A te zmieniają się... na gorsze. Gwałtownie na przykład zahamowano boom remontowy, likwidując ulgę remontową i prawo do odpisu kosztów między innymi za zakup okien w starych domach i mieszkaniach. Producenci standardowych okien drow-

nianych, dostarczanych w ramach przetargów organizowanych przez spółdzielnie mieszkaniowe, musieli szukać innych rynków zbytu.

Sposób na surowiec

Jednak ta branża najlepiej radzi sobie z niedoborami surowca sosnowego i aukcyjnymi cenami na polskie drewno, wycofując się w większości z produkcji okien sosnowych. Do kraju płynie drewno egzotyczne z krajów afrykańskich, Indonezji, Brazylii, a jego koszt, po przerobieniu na twardą kantówkę, pozwala produkować okna po cenach zbliżonych do cen okien wykonywanych z krajowej sosny. Dlatego, odwiedzając ostatnio kilku producentów okien drewnianych, nigdzie nie słyszałem narzekań na brak surowca i zwirowane ceny.

Nie jest natomiast tajemnicą, że

Polska stała się znaczącym producentem okien. Ich ceny i jakość są konkurencyjne w całej Europie. Wielu polskich producentów okien ma stabilną i mocną pozycję na rynkach europejskich, a jakość ich produkcji nie odbiega od konkurencji. Niektóre zaś mają wyłączność na swój design czy system profili.

Zatrzymany regres

Choć dawno nie było w gospodarce tak dobrze, jak w minionym roku, to jednak sprzedaż okien drewnianych na krajowym rynku pozostaje od paru lat na poziomie około 3 mln m². I jeśli ich udział procentowy w rynku stolarki okiennej już nie zmniejsza się tak gwałtownie jak przed laty, to jednak nie widać, żeby znacząco umacniały one swoją pozycję. Producenci są jednak dobrej myśli, bo cenowe różnice maleją, a świadomość ekologiczna nabywców rośnie. Mija też moda na okna tworzywowe, upodabniane do drewnianych, a po latach eksploatacji okazuje się, że nie są wcale takie atrakcyjne, zaś elegantsze okna drewniane nie wymagają już przemaalowywania każdego roku i dobrze się domykają.

W rezultacie ocenia się, że na krajowym rynku stolarki budowlanej 41 proc. stanowią produkty z drewna, w tym udział drewnianych okien ocenia się na 26 proc.

Na światowym rynku okien

Każdego roku na świecie sprzedawanych jest pół miliarda okien. Największy udział mają w tym kraje azjatyckie (około 50 proc. światowej produkcji). Europa (z udziałem około 21 proc.) i Ameryka Północna (20 proc.) razem stanowią niemal całą drugą jej połowę. Udział pozostałych kontynentów i regionów w tej branży jest niewielki. Bliski Wschód i Afryka to około 5 proc., Ameryka Południowa – 3 proc., Oceania – 1 proc. Największymi rynkami europejskimi w tym sektorze przemysłowym są Wielka Brytania, Niemcy, Hiszpania i Francja. Szczególnie intensywnie rozwija się rynek Europy Wschodniej, przede wszystkim Rosji. W całej Europie tendencją zwyżkową odnotowują okna PVC, natomiast sprzedaż okien drewnianych utrzymuje się na stałym poziomie na rozwiniętych rynkach zachodnich. ■



Coraz szerzej otwiera się polskie okno na europejski rynek.

foto: Janusz Bekas

PRODUCENCI OKIEN W BADANIACH

Wśród 4130 firm krajowej branży drzewnej, których przedstawiciele w okresie od 1 września do 31 grudnia 2007 roku zechcieli udzielić odpowiedzi ankietom Wydawnictwa Inwestor, znalazło się 260 przedsiębiorstw, mających w profilu produkcji drewniane okna. Aż 65 proc. producentów okien to małe firmy, zatrudniające do 10 pracowników. 20,85 proc. przedsiębiorstw zatrudnia do 25 osób, a tylko 8,02 proc. - powyżej 50. Pewnie w skali całej branży producentów stolarki otworowej procentowy rozkład firm ze względu na wielkość zatrudnienia nie jest identyczny, ale nasze badania potwierdzają przekonanie, że produkcja okien wydaje się wielu przedsiębiorcom czynnością prostą i mała firma poradzi sobie z nią. Przede wszystkim na lokalnym rynku, ponieważ ponad 53 proc. ankietowanej grupy przedsiębiorców dostarcza okna wyłącznie na krajowy rynek. Zdecydowaną większość w tej grupie stanowią małe firmy.

OKNA DLA SWOICH

Potwierdzają to odpowiedzi na kolejne pytanie: czy firma wykonuje usługi? Otóż aż 79,23 proc. ankietowanych odpowiedziało – tak!

Nie mija więc w kraju, a szczególnie w małych społecznościach, zwyczaj zamawiania okien w lokalnym zakładzie stolarskim. Wiedzą o tym krajowi liderzy na rynku okien i dlatego wielu z nich planuje w tym roku udział w lokalnych targach budowlanych, z nadzieją, że odwiedzających te targi uda się przekonać do zakupów okien o wyższym standardzie wykonania i pokrywania ich powłokami lakierniczymi. Wśród ankietowanych firm 46,92 proc. część swojej produkcji okien kieruje też na zagraniczne rynki. A 36,92 proc. przedsiębiorstw zajmuje się dystrybucją i sprzedażą swoich okien. Z jednej strony świadczy to o słabości specjalistycznej sieci dystrybucyjnej, a z drugiej potwierdza, że małe firmy wykonują okna na zamówienie lokalnych inwestorów, zajmując się ich sprzedażą.

DOMINUJE DOLNOŚLĄSKIE

Duże fabryki okien mamy między innymi w województwach: świętokrzyskim (Włoszczowa), mazowieckim (Wołomin, Stalbud Warszawa), dolnośląskim (Ziębice), wielkopolskim (Pozbud), lubelskim (Pol-Skone), ale w większości tych województw okna produkuje wiele mniejszych firm. Dominuje Dolnośląskie, skąd pochodzi 14,23 proc. ankietowanych przedsiębiorstw, wyprzedzając Małopolskie – 13,08 proc. i Wielkopolskie – 10,77 proc. Za nimi plasuje się Łódzkie – 9,23 proc. W czterech województwach – śląskim, lubelskim, mazowieckim i kujawsko-pomorskim – doliczyliśmy się podobnej liczby firm: po 6-7 proc. Z badań wynika, że najmniej producentów okien jest w Opolskiem, Podkarpackim i Lubuskim.

PRYMAT DREWNA MIĘKKIEGO

Dla potrzeb tego dodatku telefoniczni ankieterzy zapytali w lutym część tych firm, z jakiego gatunku drewna produkowane są u nich okna. I – jak się należało spodziewać, zważając na przewagę małych firm w naszych badaniach – dominuje drewno miękkie, głównie sosna – 51,61 proc. firm. Tylko 3,76 proc. używa wyłącznie drewna twardego, a 44,63 proc. – obu gatunków drewna. A czy producenci zmieniają gatunek drewna do produkcji okien? Okazuje się, że ponad 43 proc. wykonawców zwiększyło produkcję okien z drewna miękkiego kosztem twardego, prawie 17 proc. postąpiło odwrotnie, a 39,76 proc. nie zmieniło w ostatnim okresie surowca.

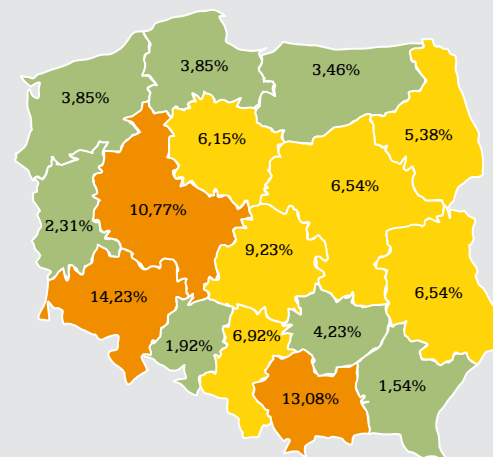
OKNA Z CE

Ponieważ jeszcze rok pozostał producentom okien do wdrożenia normy europejskiej, zapytaliśmy, ilu z nich oznacza produkowane okna drewniane symbolem CE. Okazało się, że 16,76 proc. Natomiast 75,68 proc. wytwarza okna zgodnie z aprobatą techniczną. Ale co z 24,32 proc. przyznających, że nie mają aprobaty? Jeśli odjąć 16,76 proc. producentów stosujących oznaczenie CE, to i tak 7,56 proc. wytwarza okna bez certyfikacji.

CENY W GÓRĘ!

Poprosiliśmy też o odpowiedź na pytanie: jak zmieniła się w ostatnim roku cena standardowego okna dwuskrzydłowego? Potwierdziły się rynkowe obserwacje. Aż 55,38 proc. dostawców okien podwyższyło ceny średnio o 10,90 proc., niewiele ponad 1 proc. obniżyło ceny średnio o 15 proc., zaś 43,55 proc. producentów utrzymuje ceny okien na stałym poziomie.

Zaangażowanie firm produkujących okna w poszczególnych województwach



(bej)

Źródło: Badania własne

Najbardziej rentowni są producenci okien dachowych

1. Istotnym problemem związanym z funkcjonowaniem branży stolarki otworowej jest znaczne rozdrobnienie, które prowadzi do wyniszczającej rywalizacji między podmiotami, tworzy klimat wrogości i utrudnia wspólne podejmowanie większych projektów. Brak jest również wyraźnego animatora współpracy oraz zaangażowania największych zakładów w rozwój inicjatywy klastrowej.

2. Pomimo wysokiego rejestrowanego bezrobocia większość zakładów odczuwa problemy z pozyskaniem pracowników o odpowiednich kwalifikacjach. Sytuacja ta przekłada się na proces wzajemnego „podkupowania” pracowników, co dodatkowo podsyca antagonizmy między firmami.

3. Poważnym utrudnieniem prowadzenia działalności w branży stolarki otworowej jest monopolistyczna pozycja Lasów Państwowych jako głównego dostawcy drewna oraz oligopolistyczne praktyki na rynku szkła, stali i aluminium.

4. Branża stolarki otworowej w Polsce boryka się z problemem nieuczciwej konkurencji ze strony nierejestrowanych podmiotów gospodarczych, oferujących produkty o wątpliwych parametrach technicznych, lecz na atrakcyjnym poziomie cenowym. Sytuację taką wspomaga nieświadomość klientów w zakresie parametrów technicznych okien i drzwi, którzy nie dostrzegając różnic pomiędzy produktami, decydują się na najtańszą ofertę.

5. Poważną barierą w długofalowym rozwoju przedsiębiorstw z branży stolarki otworowej jest brak specjalistycznego ośrodka badawczego w regionie. Istniejące jednostki zlokalizowane są w Warszawie i Poznaniu.

6. Specyfiką firm z branży stolarki okiennej jest łączenie sprzedaży produktu z usługą montażu wynikające z korzystniejszych rozwiązań podatkowych w zakresie podatku od towarów i usług – 7 proc. na usługi budowlane, 22 proc. na materiały budowlane.

Stolarka otworowa w Polsce jest obecnie jednym z najbardziej konkurencyjnych oraz perspektywicznych działów polskiej gospodarki. Polski rynek stolarki otworowej ogółem (a więc rynek okien i drzwi łącznie) w 2005 r. szacowany był na 8-9 mld zł, a w 2006 r. na 12 mld zł, z czego 3-4 mld zł przypada na rynek okien. Wraz z marżami dla dystrybutorów i wartością montażu wartość rynku okien może dochodzić nawet do 10 mld zł.

Każdego roku na świecie sprzedawanych jest pół miliarda okien, przy czym 21 proc. tej kwoty to okna sprzedawane w Europie. Największymi rynkami europejskimi w tym sektorze są Wielka Brytania, Niemcy, Hiszpania i Francja. Szczególnie intensywnie rozwija się rynek Europy Wschodniej, przede wszystkim Rosji. Dynamiczny rozwój branży stolarki otworowej w Polsce uwarunkowany jest z jednej strony – boorem mieszkaniowym, z drugiej – eksportem.

Wartość okien i drzwi, sprzedanych przez polskich producentów za granicę, wyniosła w 2005 roku około 1,5 mld zł. To aż 20-procentowy wzrost w stosunku do 2004 roku.

Podział całościowego rynku stolarki otworowej w Polsce wygląda następująco:

- 41 proc. stanowią produkty z drewna (w tym 26 proc. okna i 15 proc. drzwi),
- 40 proc. to okna i drzwi PCV,
- 10 proc. to produkty aluminiowe i stalowe,
- 9 proc. stanowią okna dachowe.

Bardzo dynamicznie (pod względem ilości) rośnie segment produktów PCV oraz sektor okien dachowych. Biorąc pod uwagę rentowność sprzedaży, na czele uplasowali się producenci okien dachowych i ślusarki otworowej (9-10 proc.), a najgorzej wypadli producenci okien drewnianych ze średnią 2,8 proc. Produkcja drzwi to średnia rentowność brutto na poziomie 8,6 proc., a przy produkcji okien PCV liczy się przeciętnie na zysk brutto w granicach 5-6 proc. wartości sprzedaży.

Silne strony	Słabe strony
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobry produkt 2. Prorozwojowe nastawienie 3. „Wiek” przedsiębiorstw – stosunkowo młode zakłady, nieobciążone złymi nawykami minionego systemu gospodarczego 4. Elastyczność działania 5. Doświadczenie na rynku 6. Zorientowanie na klienta i jego potrzeby 7. Zróżnicowane technologie 8. Podobne problemy do rozwiązania 9. Geograficzne skupisko firm z branży na terenie Warmii i Mazur 10. Wsparcie ze strony instytucji otoczenia biznesu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak produktu innowacyjnego 2. Konkurowanie ceną (niska rentowność) 3. Brak lidera inicjatywy klastrowej 4. Brak zaufania do partnerów 5. Brak analiz rynków (szczególnie zagranicznych) 6. Brak transferu technologii 7. Brak jednostek B+R w regionie 8. Brak wykwalifikowanych pracowników technicznych 9. Brak wykwalifikowanych menedżerów w mniejszych miastach 10. Zjawisko podkupowania pracowników 11. Brak orientacji klientów na jakość – jedyne kryterium w przetargach to cena – klienci indywidualni zorientowani na cenę – deweloperzy zorientowani na cenę 12. Brak dużych zleceń 13. Niekorzystna oferta finansowania zwłaszcza dla MSP z branży 14. Niewystarczający poziom współpracy i przepływ informacji
Szanse	Zagrożenia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wspólne składanie ofert 2. Wspólne realizowanie większych zleceń 3. Silniejsza pozycja w negocjacjach z dostawcami 4. Skoordynowane działania promocyjne 5. Wzrost efektywności pracy 6. Otwieranie się nowych rynków zbytu 7. Ścisła kontrola kosztów 8. Możliwość pozyskania dotacji dla klastra i przedsiębiorstw 9. Wzrost zamożności społeczeństwa 10. Napływ wykwalifikowanych pracowników z zagranicy 11. Większa specjalizacja 12. Możliwości lobbingsowe 13. Dalszy rozwój branży budowlanej 14. Euro 2012 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monopol Lasów Państwowych 2. Podwyżki cen surowców 3. Drogie technologie 4. Dalszy odpływ siły roboczej 5. Niski poziom zamożności społeczeństwa (klientów indywidualnych) 6. Niekorzystny wizerunek Polski za granicą (zwłaszcza na Wschodzie) 7. Niewystarczający poziom współpracy z JST 8. Wzrost stóp procentowych i kosztu kapitału 9. Konkurenci z nowo wstępujących krajów UE oraz ze Wschodu 10. Niestabilne przepisy 11. „Pasażerowie na gapę” – obecność w inicjatywie klastrowej podmiotów o nieuczciwych zamiarach (pozyskanie poufnych informacji i wykorzystanie ich w walce konkurencyjnej, podkradanie technologii) 12. Marginalizacja małych firm – dominacja dużych przedsiębiorstw 13. „Stomiany zapał” 14. Posądzenie o próby monopolizacji rynku

Klaster na problemy mazurskich okien

W województwie warmińsko-mazurskim występuje duże skupisko producentów stolarki otworowej, w tym okien drewnianych. Rozważane jest stworzenie w tym regionie klastra „Mazurskie Okna”.

Szacowana na podstawie statystyk GUS liczba producentów stolarki otworowej w woj. warmińsko-mazurskim wynosi od 800-1000 podmiotów gospodarczych. Ze względu na tak dużą koncentrację dostrzegalna jest silna konkurencja między poszczególnymi firmami, ale jednocześnie koncentracja stanowi podstawę możliwości współpracy w ramach klastra. W strukturze podmiotów sklasyfikowanych pod względem wielkości zatrudnienia dominują mikro- i małe przedsiębiorstwa. Trzema największymi zakładami z branży stolarki otworowej w regionie są: Fabryka Okien i Drzwi „DZIADEK” Sp. z o.o. w Krotoszynie z rocznymi przychodami wielkości blisko 34 mln zł, przedsiębiorstwo Jocz z Rynu z rocznymi przychodami rzędu 23 mln zł oraz firma „Adams” H. Pędzich z Mrągowy. W większości badanych przedsiębiorstw roczne obroty nie przekraczały 1 mln zł. Wszystkie badane przedsiębiorstwa prowadziły sprzedaż swoich produktów i usług na rynku regionalnym. 87 proc. podmiotów jest obecnych na rynku krajowym poza regionem, a jedynie 37 proc. przedsiębiorstw eksportuje swoje produkty i usługi poza granice Polski. Głównym kierunkiem eksportu są kraje tzw. „starej Unii Europejskiej”, przede wszystkim Niemcy, Włochy, Francja oraz kraje skandynawskie. Analiza innowacyjności przedsiębiorstw z branży stolarki otworowej

na Warmii i Mazurach prowadzi do wniosków, że działania firm w tej sferze dotyczą głównie rozwoju produktów i rzadko są ujęte w formalne ramy. Najważniejszym źródłem innowacji w przedsiębiorstwach branży stolarki otworowej na Warmii i Mazurach są wskazówki klientów i odbiorców dotyczące oferowanych produktów i usług. Przedsiębiorstwa z branży stolarki otworowej współpracują w największym stopniu z odbiorcami i dystrybutorami oraz dostawcami i firmami o zbliżonym profilu działalności w obszarach zlecenia podwykonawstwa, zaopatrzenia, kompleksowej obsługi klienta, usług serwisowych oraz udziału w targach. Większość przedsiębiorców dostrzega jednak potrzebę ściślejszego współdziałania. Współpraca ta miałaby dotyczyć głównie takich obszarów, jak: wspólna promocja, wymiana doświadczeń, negocjacje z dostawcami oraz współpraca z podwykonawcami. Wśród głównych problemów utrudniających intensyfikację współpracy wymieniane są: brak okazji do doprecyzowania wspólnych interesów, brak zaufania do partnerów oraz problemy z koordynacją i organizacją wspólnych działań. Rozpoznanie potencjału klastrowego w tym regionie to szansa na pokonanie problemów, które często są wspólne dla przedsiębiorstw produkujących jeden wyrób – w tym wypadku drewniane okna. Istotnym problemem związanym z funkcjonowaniem branży stolarki

otworowej jest znaczne rozdrobnienie, które prowadzi do wyniszczającej rywalizacji między podmiotami, tworzy klimat wrogości i utrudnia wspólne podejmowanie większych projektów. To jednak problem wspólny dla większości branż. Pomimo wysokiego rejestrowanego bezrobocia, większość zakładów odczuwa problemy z pozyskaniem pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i to już jest problem, który w regionie można by rozwiązać, gdyby do współpracy zachęcić władze lokalne czy kuratorium oświaty. Sytuacja ta przekłada się na proces wzajemnego „podkupowania” pracowników, co dodatkowo podsyca antagonizmy między firmami.

Poważnym utrudnieniem prowadzenia działalności w branży stolarki otworowej, tak jak i w innych branżach drzewnych, jest monopolistyczna pozycja Lasów Państwowych jako głównego dostawcy drewna oraz oligopolistyczne praktyki na rynku szkła, stali i aluminium. Branża stolarki otworowej boryka się także z problemami „szarej strefy”, problemem nieuczciwej konkurencji ze strony nierejestrowanych podmiotów gospodarczych, oferujących produkty o wątpliwych parametrach technicznych, lecz na atrakcyjnym poziomie cenowym. Sytuację taką wspomaga nieświadomość klientów w zakresie parametrów technicznych okien i drzwi, którzy nie dostrzegając różnic pomiędzy produktami, decydują się na najtańszą ofertę. Jak w tej sytuacji pomóc może klaster?

Zasoby ludzkie

Zadania w obszarze zasobów ludzkich koncentrować się będą głównie na gromadzeniu i udostępnianiu informacji na temat kwalifikacji pracowników i jakości usług świadczonych przez kooperantów. Ważnym elementem rozwoju zasobów

ludzkich będą działania zmierzające do lepszego dopasowania systemu kształcenia do potrzeb pracodawców, wspólnego organizowania szkoleń oraz zwiększenia identyfikacji pracowników z firmami, co pozwoli ograniczyć odpływ siły roboczej z regionu. Dodatkowym zadaniem dla inicjatywy klastrowej jest lobbing na rzecz pozyskania wysoko wykwalifikowanej kadry z zagranicy, w celu uzupełnienia niedoborów lokalnego rynku pracy.

Promocja

Działania w obszarze odbiorców to liczna grupa zadań, o kluczowym znaczeniu dla sukcesu przedsiębiorstw należących do klastra. Będą one zmierzać do opracowania zasad i prowadzenia wspólnej polityki promocyjnej oraz wykreowania wspólnej marki, rozpoznawalnej wśród klientów. Dodatkowo nacisk zostanie położony na zapewnienie dostępu do analiz rynków, aby właściwie określać kierunki rozwoju i ulepszania produktów, oraz na uzyskanie efektów synergii wynikających ze współpracy w zakresie dystrybucji produktów i usług.

Innowacje

Zadania realizowane w zakresie tematu innowacji w zakładach produkujących okna zmierzają do wypracowania jednolitych, minimalnych standardów technicznych, jakim powinny odpowiadać produkty, które będą posługiwać się marką „Mazurskie Okna”. Planowane jest także zacieśnienie współpracy ze sferą badawczo-rozwojową oraz ułatwienie transferu wiedzy. Inicjatywa klastrowa podejmie także starania o stworzenie wyspecjalizowanej jednostki badawczej (laboratorium) w regionie. Pozwoli to ograniczyć trudności związane ze znacznym odaleniem obecnie istniejących jednostek oraz wprowadzić na lokalny

rynek pracy osoby z nowoczesnym wykształceniem, specjalistyczną wiedzą i umiejętnościami pozwalającymi na opracowywanie innowacyjnych rozwiązań.

Finanse

Działania podejmowane w obszarze finansowym prowadzić będą do ograniczenia zjawiska nieściągalnych należności oraz ułatwienia dostępu do różnych form finansowania działalności gospodarczej, np. poprzez rozwój produktów finansowych lepiej dostosowanych do specyfiki branży. Istotną rolę w strategii odgrywać będą działania zmierzające do wzmocnienia pozycji negocjacyjnej z dostawcami surowców, materiałów i półproduktów niezbędnych w działalności operacyjnej przedsiębiorstw skupionych w ramach klastra – w tym celu przeprowadzone zostaną szczegółowe analizy, badające możliwości obniżenia kosztów zakupów oraz pozyskania nowych dostawców.

Administracja

Kolejne problemy do przezwyciężenia dotyczą kwestii administracyjnych. Zadania realizowane w ramach tego obszaru to budowa silnego lobby, które będzie reprezentować interesy branży, i wsparcie członków klastra w kontaktach ze sferą administracji państwowej i samorządowej. Działania skupiać się będą na wywieraniu nacisku zarówno na jednostki samorządu terytorialnego, jak i na inne organy administracyjne i ustawodawcze. Wywieranie nacisku na szczeblu ponadregionalnym możliwe będzie przy współpracy z organizacjami pracodawców starającymi się o wprowadzenie zmian w prawie, uelastyczniających rynek pracy oraz obniżających obciążenia fiskalne i parafiskalne.

opr. Małgorzata Wnorowska

Acorn www.acorn.com.pl, acorn@acorn.com.pl, +48 91 483 77 50
Al. Powstańców Wielkopolskich 39a, 70-111 Szczecin, POLSKA

Okna lepsze niż warunki produkcji

Dzięki mistrzom stolarskim odwzorowanie dawnego kształtu, ozdób i profili okien Retro nie jest dla fabryki w Świebodzinie trudne.

JANUSZ BEKAS

Obecne pomieszczenia produkcyjne Fabryki Okien Drewnianych Świebodzin w Świebodzinie (Lubuskie) za parę miesięcy zmieni na coś zdecydowanie większego, dostosowanego do produkcji drewnianej stolarki okiennej. W adaptowanych niskich halach, którymi obecnie fabryka dysponuje w centrum Świebodzina, produkcja odbywa się na czterech poziomach. Tak więc nie tylko transport wewnętrzny w firmie jest bardzo uciążliwy, ale generalnie warunki pracy są trudne, a proces technologiczny - mocno dostosowany i ograniczony do warunków lokalowych. Aż dziw, że w tak trudnych warunkach, pozbawiających znaną firmę możliwości instalowania choćby kolejnych centrów obróbczych, powstają piękne okna, zachwycające nie tylko na poznańskiej BUDMIE, ale nawet na specjalistycznych targach okien w Norymberdze. Chciałoby się powiedzieć... praca ludzi czyni cuda. Postanowiono jednak wyjść naprzeciw zaangażowaniu i tradycji, przygotowując obiekty, które diametralnie zmienią pracę w fabryce.

Przeprowadzka do Wilkowa

W nowych halach o powierzchni 4 500 m², w Wilkowie, tuż za rogat-

kami Świebodzina, warunki produkcji bardzo się zmieniają. Stare, wysokie budynki, po dawnej przechowalni warzyw i ziemniaków, są od roku remontowane i przystosowywane do nowych potrzeb. Wymieniana jest infrastruktura, instalacje, wstawia się dodatkowe okna, ociepla się ściany, kończy budowę kotłowni. Park maszynowy zostanie przeniesiony, trwa montaż malarni z prawdziwego zdarzenia.

– Będziemy mogli wprowadzać nowe rozwiązania – mówi Ireneusz Piaszczyński, dyrektor generalny spółki Świebodzin – bo dotychczas byliśmy ograniczeni warunkami i na przykład zdecydowaliśmy się ostatnio tylko na zaferowanie okien drewniano-aluminiowych, gdyż nie wymagało to przesunięcia logistycznych. Natomiast w Wilkowie chcemy uruchomić produkcję okiennic, rolet oraz poszerzyć asortyment okien tradycyjnych i dla starego budownictwa. Myśleliśmy też kilka lat temu o rozpoczęciu produkcji drzwi wewnętrznych, ale wstrzymaliśmy się z braku warunków. Jednak w przyszłym roku realnie jest poszerzenie produkcji, bez drastycznego zwiększania zatrudnienia, choć planujemy jego wzrost o około 25 proc. Liczymy natomiast, że znacznie wzrośnie wydajność, gdy tok produkcyjny będzie uporządkowany i bardziej efektywny.

Blżej na Zachód

Kantówkę świebodzińska fabryka kupuje od kilku producentów krajowych, jak i niemieckich, choć kilka lat temu sama produkowała ją na swoje potrzeby. Ale z braku warunków odeszli od tego i dyrektor nie sądzi, żeby do tej produkcji wrócili.

Położenie Świebodzina warunkuje też inne decyzje.

– Mamy tak blisko zachodnich sąsiadów – wyjaśnia I. Piaszczyński – że także szyby zespolone bardziej oplaca nam się kupować od niemieckiego dostawcy, niż krajowego. Bo bliżej, a jakość i terminowość też wydają nam się lepsze. Stosujemy akrylowe lakiery firmy Gori, bo ten dostawca sprawia nam najmniej kłopotów, a przy produkcji okien lakier jest najważniejszym komponentem. To jakość pokrycia lakierowanego najczęściej kształtuje opinie o oknie i producencie. Łatwo wymienić szybę czy element wadliwego okucia, ale powłoki malarskiej nie da się zastąpić inną. Szybciej i taniej jest wykonać nowe okno, niż usiłować coś zdziałać w przypadku reklamacji lakieru. Dlatego kładziemy duży nacisk na jakość powłoki lakierniczej. Stąd współpraca z Gori, który jest trzecim naszym dostawcą, podczas gdy okucia obwiedniowe od początku kupujemy od firmy Winkhaus. Uważamy, że warto wydać trochę więcej pieniędzy na dobre surowce, bo jest wyższa gwarancja, że nasze okno spodobą się klientowi, że będzie z niego zadowolony i powie o tym innym.

Z modrzewia

Wielkość obecnej produkcji to 1500 elementów miesięcznie. Połowę sprzedaży stanowi eksport do Niemiec, Holandii, Francji, Belgii i Danii. Sporo, bo około 20 proc. produkcji trafia do obiektów w Warszawie. A poza tym głównym rynkiem zbytu jest zachodnia część kraju.

Świebodzin oferuje okna z drewna sosnowego, meranti, dębu i modrzewia.

– Modrzew jest rzadko stosowanym surowcem na okna – mówi dyrektor generalny – ale my mamy w północnych Niemczech odbiorców preferujących drewno modrzewiowe na stolarkę okienną.

Natomiast w kraju dobrze sprzedają się okna dębowe. Bywa, że w jednym miesiącu produkuje się dużo okien z meranti,



W Wilkowie powstaje lakiernia z prawdziwego zdarzenia.



W ciasnych halach niewiele jest centrów obróbczych, ale to się wkrótce zmieni.

a w następnym produkcja okien z drewna sosny i meranti rozkłada się po równo. O wszystkim decydują zamówienia klientów, a nie wygoda czy strategia producenta.

– Nam się wydaje – przekonują w Świebodzinie – że w naszym kraju dwa czynniki są decydujące przy wyborze okna: cena i kolor. Wszak najczęściej wyboru dokonują panie i rzadko kierują się cechami surowca. Ważne, że okna są z drewna i mają wymarzony kolor oraz łatwo się otwierają i zamykają. Ale już do Niemiec zdarzało się Świebodzinowi dostarczać okna z drewna meranti w kolorze... białym, zgodnie z wizją architekta. Klienci wymusili też na przykład jednostkową produkcję drzwi zewnętrznych, żeby były w tym samym kolorze, co okna.

Producent maluje okna po sklejeniu ramy i skrzydła. Jednak nowa linia, dość nowoczesna, pozwoli na podwojenie produkcji, bo dotychczas było to bardzo wąskie gardło.

Konserwacja zabytków

Pozycja firmy na rynku jest już ugruntowana, ale zalicza się ona

do producentów średniej wielkości. Znaczną część produkcji stanowią okna stylowe, do obiektów zabytkowych, gdzie trzeba odwzorować zdobienia sprzed wielu lat, a konserwator zabytków trzyma pieczę nad wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. Starsi pracownicy tej firmy potrafią to zrobić, więc fabryka nie stroni od takich trudnych zadań. Odwzorowanie dawnego kształtu, ozdób, profili nie jest dla niej zbyt trudne. Są wykonywane na posiadanych maszynach, a więc nie na jakichś specjalnych centrach obróbczych, ale dzięki wysokim umiejętnościom stolarskim wielu pracowników. Potrafią oni wyczarować piękne ozdoby i rzeźby na zwykłej frezarce, choć jest to praca żmudna i trwa dosyć długo.

Uczą tych umiejętności młodych pracowników, ale nauka idzie dosyć ciężko. Potrzebne są lata doświadczeń. W trzy lata szkoły zawodowej nie da się nauczyć odtworzenia całości okna na podstawie oderwanej starej listwy przyrzymkowej. Tutaj nie można włożyć do maszyny kawałka kantówki i oczekiwać, że na końcu pojawi się gotowy profil.



KOMENTARZ

mgr inż. Ireneusz Piaszczyński, dyrektor generalny Fabryki Okien Drewnianych Świebodzin

Tylko pierwsza jakość

Ani jednego okna nie produkujemy na magazyn. Nie można go kupić ot, tak, po drodze. Każde produkowane okno ma, mówiąc żartobliwie, nazwisko zamawiającego. Jedno okno jest dla firmy równie ważne jak 100 okien dla dewelopera, czy 50 okien dębowych ze zdobieniami, czy rzeźbami do rezydencji. I każde nasze okno jest pierwszej jakości!

LIDERZY W PRODUKCJI OKIEN DACHOWYCH

NAZWA FIRMY:	ROTO FRANK	FAKRO	VELUX
MIEJSCOWOŚĆ:	Leinfelden-Echterdingen k. Stuttgartu w Niemczech	Nowy Sącz	Horsholm, Dania
ROK POWSTANIA:	1935	1991	1942
ZAŁOŻYCIEL:	Wilhelm i Elfriede Frank	Ryszard Florek	Villum Kann Rasmussen
KRAJ POCHODZENIA:	Niemcy, rodzinna spółka akcyjna w 100 proc. w posiadaniu rodziny założycielskiej Frank.	Polska, rodzinna spółka prywatna.	Grupa VELUX jest częścią VKR Holding. VKR Holding jest spółką w całości należąca do rodziny i fundacji. Głównym udziałowcem są charytatywne fundacje VELUX.
KAPITAŁ ZAKŁADOWY:	25 mln euro	Brak danych	5,19 mln PLN
LICZBA ZAKŁADÓW:	Zakłady produkcyjne w Niem- czech, Austrii, Francji, na Wę- grzech, Słowacji, w Polsce, USA. W Polsce zakład produkcyjny w Lubartowie.	Pięć zakładów produkcyjnych w Polsce, 100 tys. m ³ hal produk- cyjnych. Zakład produkcyjny w Chinach.	Zakłady produkcyjne w 10 miej- scowościach. W Polsce – Gniezno, Namysłowo.
PRODUKTY:	Okna dachowe: obrotowe, wy- sokoosiowe, uchylno-obrotowe, wylazy, okucia budowlane, schody składane.	Okna dachowe o różnych kon- strukcjach i sposobach otwierania: okna obrotowe, okna uchylno-ob- rotowe, okna kolankowe, wylazy dachowe, świetliki dachowe. Ak- cesoria do okien: żaluzje, zasłony, rolety wewnętrzne i zewnętrzne, markizy zewnętrzne, siłowniki, układy zdalnego sterowania, sy- stemy oddymiania.	Okna do poddaszy i kołnierze uszczelniające VELUX oraz wyroby uzupełniające, takie jak akcesoria dekoracyjne i przeciw- słoneczne: rolety, markizy, żalu- zje. W ofercie posiadamy również systemy doświetleń do płaskich dachów, świetliki, produkty izola- cyjne i kolektory słoneczne.
LICZBA PRACOWNIKÓW:	3200	3000	9 500
DYSTRYBUCJA	Zakłady produkcyjne, spółki i przedstawicielstwa handlowe Roto obecne są na wszystkich naj- ważniejszych budowach świata, a blisko osiemdziesiąt przedstawi- cielstw handlowych – w trzydzie- stu dziewięciu krajach świata. Przedstawicielstwo Koncernu Roto w Polsce utworzone zostało w 1991 r. W roku 1995 utworzo- na została spółka handlowa Roto Frank Okucia Budowlane Sp. z o.o., 100 proc. kapitału Roto Frank AG, zajmująca się dystry- bucją na terenie Polski produktów z całościowej oferty Roto Frank AG: okuć budowlanych, okien dachowych i schodów składanych. Od 2000 r. firma ma własne cen- trum logistyczne w Warszawie. W 2003 r. obydwie dziedziny dzia- łalności Roto – okucia budowlane i okna dachowe – wyodrębnione zostały na terenie Polski jako osob- ne spółki handlowe celem jeszcze ściślejszej współpracy z grupami odbiorców produktów Roto.	12 własnych firm dystrybucyj- nych FAKRO (USA, Anglia, Fran- cja, Hiszpania, Niemcy, Austria, Holandia, Węgry, Rosja, Ukraina, Słowacja, Chiny). Rozbudowana sieć dystrybucji we wszystkich krajach, gdzie istnieje zapotrzebo- wanie na okna dachowe. Asorty- ment produktów FAKRO obecny jest w sieci blisko trzech tysięcy punktów sprzedaży na terenie całej Polski.	VELUX obecny jest w 40 krajach świata.
STRONA WWW:	www.roto.pl	www.fakro.pl	www.velux.pl
OBROTY:	424,6 mln euro	601 mln zł (2006 r.)	Z powodów konkurencyjnych wyniki finansowe Grupy VELUX są podawane w formie raportu skonsolidowanego z VKR Holding. W 2006 roku obrót VKR Holding wyniósł 2,2 mld euro, a zysk netto wyniósł 249 mln euro.

W starych, zabytkowych budynkach szerokość przemyku była określona. Nie zawsze więc da się zrobić identyczne okno, gdyż dawniej szyba miała 2 mm, a dzisiaj pakiet szybowy ma 24 mm. A jak jeszcze architekt chce, żeby okno było antywłamaniowe, dźwiękoszczelne i o dobrej izolacyjności cieplnej, to nie da się zachować dwucentymetrowego profilu drewna. Można tylko zbliżyć się wyglądem i rozmiarami do oryginalnych przekrojów, „negocjując” możliwości wykonawcze do oczekiwań.

Sześć systemów

Jako jeden z nielicznych producentów okien drewnianych, Świebodzin oferuje w standardzie dwie uszczelki w skrzydle, które nie tylko zabezpieczają przed kurzem, ale polepszają parametry cieplne, jak i chronią przed hałasem. W krajach UE okna z dwoma uszczelkami są zalecane w budynkach sąsiadujących z lotniskami i ruchliwymi drogami.

W ofercie Fabryki Okien Drewnianych Świebodzin znajduje się sześć wariantów systemu okien drewnianych. Standardowe okna z sosny, meranti, dębu i modrzewia, w różnych kolorach, posiadają okucia z mikro-rozszczelnieniem i zaczepem antywłamaniowym w skrzydłach rozwierno-uchylnych. Okna Standard Plus nie są wykonywane z kantówki modrzewiowej, a zewnętrzne warstwy nie są łączone na długości.

Zaokrąglone krawędzie skrzydeł i ościeżnic mają okna Softline, które w wersji Plus wykonywane są w kolorach transparentnych, z widoczną strukturą drewna.

Zewnętrzny profil przyszybowy skrzydła, ozdobnie frezowany, mają okna Retro, w których można zamontować rolety nakładane na okna, z prowadnicami drewnianymi, lub na mur.

Okna drewniano-aluminiowe systemu Gemini, oferowane w trzech wariantach, poprzez znacznie grubsze ścianki, rozbudowaną komorową konstrukcję oraz użycie solidnych, metalowych narożników, uzyskują zdecydowanie większą sztywność. Dwupowłokowy system farb Aleuron, wykorzystywany do malowania powierzchni drewnianych w systemach aluminiowo-drewnianych, zapewnia impregnację, gruntowanie i malowanie nawierzchniowe. ■

PORÓWNANIE: SOSNA CZY MERANTI?

Okno mahoniowe powinno być przynajmniej dwukrotnie droższe od okna z drewna sosny. Tymczasem najczęściej proponowane okna „mahoniowe”, cenowo zbliżone do okien sosnowych, zrobione są z azjatyckiego drewna mahoniopodobnego, najczęściej o nazwie red meranti. Łatwo tu o nadużycia, gdyż odmian red meranti są setki, a nie każda z nich nadaje się do produkcji okien. Jedyną możliwością sprawdzenia zastosowanego gatunku drewna meranti jest sprawdzenie jego ciężaru. Meranti charakteryzuje się większym ciężarem właściwym od sosny, wyższą trwałością oraz odpornością na działanie czynników atmosferycznych. Występuje w nim także inna struktura słoja drewna niż w przypadku sosny. Jeżeli okno z meranti jest znacznie lżejsze od swojego sosnowego odpowiednika, lepiej go nie kupować. Okno z drewna o tak małej gęstości nie będzie trwałe. Drewno meranti ma mniejszą kurczliwość od drewna sosnowego (prawie nie pracuje). Obróbka obu gatunków jest raczej łatwa (choć zdarzają się wyjątki – jeśli drewno zawiera wady). Sosna jest łatwo nasycalna – okna malujemy przeważnie na kolor kryjący, np. biały (ma to oczywiście swoje powody). Meranti posiada miłą dla oka barwę oraz rysunek – wydaje mi się, że w tym wypadku wystarczy impregnacja okna. Drewno sosnowe posiada żywicę, która w skrajnych przypadkach, przy bardzo wysokich temperaturach powietrza, może przebić się przez powłokę malarską i być przyczyną nieestetycznego wyglądu okna. W meranti takie zjawisko nie ma możliwości zaistnienia. Są różne teorie na temat: który z tych gatunków jest lepszym materiałem na okna, ale chyba nie ma jeszcze jednoznacznej odpowiedzi.

KLASYFIKACJA DREWNA NA PODSTAWIE GĘSTOŚCI W STANIE POWIETRZNO-SUCHYM WG F. KRZYSIKA:

- drewno bardzo ciężkie, o gęstości ponad 800kg/m³: grab, cis, bukszpan;
 - drewno ciężkie o gęstości 710-800 kg/m³: grochodrzew, buk, dąb, jesion, orzech, grusza;
 - drewno umiarkowanie ciężkie o gęstości 610-700 kg/m³: brzoza, klon, jawor, jabłoń, modrzew, wiąz;
 - drewno umiarkowanie lekkie o gęstości 510-600 kg/m³: jałowiec, kasztanowiec;
 - drewno lekkie o gęstości 410-500 kg/m³: sosna, świerk, jodła olcha, lipa;
 - drewno bardzo lekkie o gęstości poniżej 400 kg/m³: topola, wejmutka.
- Dość odmiennie przedstawia się klasyfikacja poszczególnych gatunków według gęstości w stanie świeżo ściętym:
- drewno o gęstości 1000 kg/m³ i powyżej: cis, jodła, dąb, grab, wierzba;
 - drewno o gęstości 900-1000 kg/m³: dagleza, jesion, wiąz, brzoza, buk, orzech;
 - drewno o gęstości 800-900 kg/m³: grochodrzew, klon, topola;
 - drewno o gęstości 700-800 kg/m³: modrzew, sosna, świerk, lipa.

Jakiego gatunku drewna są najlepsze do produkcji okien? Głosowali ich producenci.

MAŁGORZATA WNOROWSKA

Wszyscy producenci okien zgodnie odpowiadają – najlepsza kantówka, niezależnie od gatunku drewna, z jakiego została wykonana, to taka, która jest pozbawiona wad: sęków, pęknięć, soczewek żywicznych, jest wolna od zgnilizny i sinizny, wytrzymała, stabilna, łatwa w obróbce. Do tego powinna być odpowiednio wysuszona – do wilgotności na poziomie 10 proc. – i klejona z zachowaniem odpowiedniego układu słoików, co chroni przed rozsychaniem i deformacją podczas użytkowania.

Aby kantówka okienna spełniała wyznaczone wymagania techniczne, należy przestrzegać określonych kryteriów, dotyczących doboru drewna i procesu technologicznego jej wytwarzania, szczególnie w zakresie obróbki mechanicznej.

Najlepsze najcięższe?

Przyjrzyjmy się właściwościom poszczególnych gatunków, m.in. gęstości (która w przypadku produkcji klejówki okiennej nie powinna być niższa niż 350 kg/m³). Gęstość, czyli ciężar właściwy drewna jest ściśle powiązany z jego budową i przyrostami rocznymi oraz układem słoików rocznych. Korzystny układ słoików rocznych w drewnie przeznaczonym na kantówkę to taki, gdy słoje we fryzjach przebiegają pod kątem 30-90 stopni.

Gęstość drewna absolutnie suchego jest najbardziej wiarygodną wielkością przy porównywaniu właściwości poszczególnych gatunków, dającą niezmienny, pozbawiony wpływu wilgotności poziom odniesienia. Najwyższą gęstość wykazuje drewno w części odziomkowej, w miarę posuwania się ku wierzchołkowi obniża się (większy udział drewna bielastego), a następnie wzrasta z uwagi na większą ilość zdrowych sęków o wyższej gęstości, występujących u nasady korony.

Aby otrzymać fryzy o wymaganych własnościach technicznych, tj. o właściwym układzie słoików rocznych i jak najmniejszej ilości sęków, na-



Odmian meranti jest setki, ale nie każde nadaje się do produkcji okien.

leży do ich wytwarzania stosować właśnie tarcicę tzw. „odziomkową”. Wynika to z tego, że w kłodach odziomkowych strzały rosnącego drzewa w miarę zbliżania się od środka do strefy obwodowej ilość sęków gwałtownie maleje.

W drzewach o normalnej słoistości gęstość rośnie w miarę posuwania się od rdzenia ku obwodowi, gdyż na obwodzie rozmieszczone są słoje o najmniejszej szerokości. W praktyce rozpowszechnione jest stwierdzenie, że słoistość jest uważana za wskaźnik gęstości. W przypadku drzew iglastych za drewno o większej gęstości uważane jest drewno wąskosłoiste, w drzewach liściastych – drewno szerokosłoiste.

Grab, cis, bukszpan

Z klasyfikacji gęstości drewna (stworzonej przez F. Krzysika) wynikałoby, że najlepszymi gatunkami drewna do produkcji kantówki okiennej byłyby gatunki liściaste, np. grab, cis czy bukszpan o gęstości ponad 800 kg/m³. W praktyce jednak np. drewno grabu jest bardzo twarde i bardzo trudno łupliwe. Do tego jest trudne w suszeniu, skłonne do pęknięć desorpcyjnych. Przy zmianie wilgotności i temperatury otoczenia silnie kurczy się lub pęcznieje („pracuje”), nie nadaje się więc do produkcji stolarki budowlanej. Świetnym materiałem do produkcji okien byłby zapewne cis, gdyby nie fakt, że wieloletnia

ochrona tego gatunku sprawiła, iż nie ma obecnie specjalistów obeznanych z jego przerobem. Cis tymczasem ma doskonałe walory – wymiary wysuszonego drewna prawie zupełnie się nie zmieniają przy zmianach wilgotności i temperatury otaczającego powietrza. Wprawdzie wysycha ono dość wolno, jednak podczas tego procesu prawie zupełnie nie pęka i nie paczy się. Do tego jest bardzo odporne na rozkład i na grzyby. Co ciekawe, nie podlega też uszkodzeniu przez owady. Pomimo dużej twardości gatunek ten łatwo daje się obrabiać, w tym także giąć. O tym, że drewno to, niestety, w Polsce jest wręcz niedostępne, świadczy fakt, że na aukcjach e-drewno w ogóle nie występuje wśród oferowanych gatunków. W RDLP Gdańsk trwają starania o większe zasoby tego surowca. Pamiętajmy jednak, że skutki tego poznamy za kilkadziesiąt lat.

Lepszy dąb niż buk

Przejdźmy więc do gatunków o gęstości 710-800 kg/m³, czyli dość ciężkich. Są to gatunki cenione przez producentów okien, choć nie sam ciężar właściwy jest tu wyznacznikiem ich zadowolenia. Na przykład często drewno bukowe i dębowe stawiane jest przez znawców na równi, gdyż oba są ciężkie, łatwo łupliwe i zalicza się je do gatunków cennych wykorzystywanych np. w produkcji mebli czy

listy przebojów

parkietów. Tymczasem w produkcji kantówki okiennej znacznie lepiej sprawdza się dąb, a nie buk. Drewno dębiny zawiera bardzo wiele garbnika; zwłaszcza w wieku młodszym jego zawartość jest duża i dochodzi mniej więcej do 5 proc. Zawartość garbnika nadaje dębinie znaczną trwałość i dlatego wraz z dużą wytrzymałością sprzyja używaniu jej do celów budowlanych. Dębina jest drewnem twardym i ciężkim, a jednak łatwym do obrabiania. A co z bukiem? Z niego również produkuje się kantówkę, ale do celów meblarskich. Charakteryzuje go bowiem duża i bardzo nierównomierna kurczliwość, co jest przyczyną wyjątkowej skłonności do pęknięć desorpcyjnych i dyskwalifikuje jego użyteczność w stolarce budowlanej.

Podobnie jest z jesionem czy gruszą, które należą do gatunków dość gęstych, ale nie nadają się do celów budowlanych z powodu niskiej trwałości.

Najlepszy jest modrzew

Nie tylko wśród gatunków umiarkowanie ciężkich, ale według przeprowadzonego przeze mnie wywiadu, pogłębionego wśród producentów okien, największe uznanie zyskał sobie modrzew. Znanych jest kilkanaście jego odmian, ale wszystkie modrzewie wytwarzają drewno średniociężkie, dość twarde, łatwo łupliwe, dość trudno zapalne, o małej kurczliwości. Dla produkcji kantówki klejonej do użytku zewnętrznego istotne jest to, że modrzew nie wykazuje skłonności do pęknięć desorpcyjnych i paczania się, i dobrze się suszy. Jego wadą z jednej strony jest trudna obróbka ze względu na wyciekającą gęstą żywicę, ale ta sama żywica powoduje, że modrzew jest odporny na działanie czynników atmosferycznych. Przy przerobieniu modrzewia w zakładach przemysłowych występują trudności powodowane zażywczeniem narzędzi. Z tego powodu przemysł nie zawsze chce przyjmować do przerobu większe partie surowca, które wymagają stosowania odmiennych, uciążliwych technologii. Pojedyncze kłody można z powodzeniem przerabiać wraz z drewnem sosnowym. Drewno modrzewiowe odbiera się więc oddzielnie tylko na specjalne zamówienie. Najczęściej jest ono odbierane wraz z drewnem sosnowym pod nazwą „drewno sosnowe”.

Drewno modrzewia jest bardzo wytrzymałe i trwałe, co jest nieodzownym warunkiem używania go we wszelkiego rodzaju budownictwie; dlatego też jest ono pierwszorzęd-

nym drewnem budulcowym i pod tym względem zajmuje pierwsze miejsce wśród wszystkich gatunków drewna. Znane są przecież dawne, modrzewiowe dworki, a dziś cenione właśnie modrzewiowe okna.

Sosna i świerk

Oczywiście na naszej liście „hitów” w produkcji okien nie mogło zabraknąć sosny i świerku. Nie są to gatunki o wysokiej gęstości – drewno klasyfikowane jest jako lekkie, ale ma gęstość powyżej 410 kg/m³, co spełnia wymogi produkcji kantówki okiennej. Tym, co sprawia, że producenci wymieniają je wśród faworytów, jest na pewno cena i dostępność tego surowca, a także powszechnie znana i dogłębnie przetestowana technologia jego obróbki.

Sosna pospolita ma drewno łatwo obrabialne, mało elastyczne, o średniej kurczliwości. Największą jego zaletą jest bardzo duża wytrzymałość przy małym ciężarze i łatwość obróbki. Wytrzymałość i zdolność wchłaniania znacznych ilości impregnatów ułatwia przygotowanie sosny do użytku zewnętrznego. Trzeba jednak pamiętać, że sosna sośnie nierówna. Jej drewno charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością gęstości i wytrzymałości. W borach bagiennych sosna wytwarza drewno o bardzo małej gęstości, rzędu 0,23 g/cm³, z bardzo małym udziałem drewna późnego, nawet poniżej 20 proc. i wytrzymałości niższej niekiedy nawet o 40 proc. od stwierdzonej dla warunków optymalnych. Ściany komórkowe tego drewna są wybitnie cienkie. Przy obciążeniach drewno tej sosny ulega silnym odkształceniom: do momentu przekroczenia progu wytrzymałości odkształcenie może być o 50 proc. większe niż drewna z siedlisk optymalnych. W tym samym regionie, na siedliskach optymalnych dla sosny, za jakie uważa się bory świeże II i lepsze III bonitacji, gęstość drewna może nawet przekraczać 0,8 g/cm³, udział drewna późnego niekiedy przekracza 50 proc., wytrzymałość jest porównywalna z wytrzymałością drewna dębu. Drewno takie spotyka się często w Polsce północnej, szczególnie w Puszczy Piskiej.

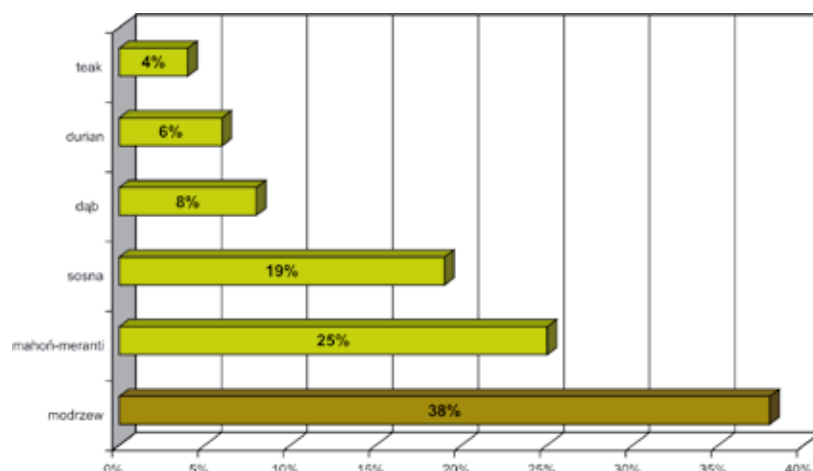
Egzotycznie drogo

Na naszej drzewnej „liście przebojów” znalazło się oczywiście tak cenione przez konsumentów drewno egzotyczne. Mimo wysokiej ceny klienci wciąż pytają o merbau, red meranti czy teak. Czy to tylko moda? A może pochwała jakości? Kantówka okienna wykonana z drewna egzotycznego jest bardzo

ceniona przez producentów okien na całym świecie. Problem tkwi jednak już w samej nazwie – jest egzotyczna, a przez to rzadka i pod coraz większą ochroną. Dużą popularnością cieszy się przede wszystkim gatunek meranti. Jednak duży popyt na ten ceniony w produkcji okien gatunek, przy jednoczesnym ograniczaniu jego pozyskania ze względu na ochronę lasów tropikalnych w Indonezji i Malezji, powoduje braki w zaopatrzeniu i wzrost cen.

Indonezyjscy producenci jako alternatywę dla meranti proponują kantówki wykonane z drewna durian. Aby „wspomóc” sprzedaż wyrobów z tego gatunku, w ostatnim czasie stosują „sprzedaż wiążaną” – dostawy kantówki meranti odbywają się np. tylko łącznie z kantówką durian. Zdarzają się również dostawy kantówki określonej w dokumentach dostawy jako meranti, a w rzeczywistości okazują się gatunkami zastępczymi. Meranti i durian to rzeczywiście gatunki bardzo do siebie podobne. Gęstość meranti to ok. 450 kg/m³, choć jest wiele różnych odmian meranti, różniących się właśnie gęstością. Najtwardsze odmiany to red meranti i white meranti. Natomiast durian jest gatunkiem jasnym, jego ciężar właściwy waha się od 450 do 600 kg/m³, do tego jest dość stabilny. Trzecim gatunkiem egzotycznym z naszej listy wskazanej przez producentów okien jest teak. W Indonezji pierwsze plantacje teaku powstały już w 1880 roku. Obecnie pozyskuje się z nich ok. 350 tys. m³ drewna teakowego rocznie. Największymi eksporterami drewna teakowego na świecie są Birma i Indonezja. Teak to gatunek twardzielowy, posiadający wąski biel o szerokości 2-4 cm. Białoszare drewno bielu w swej kolorystyce wyraźnie odróżnia się od żółto- lub ciemnobrązowej twardzieli. Jest to gatunek średniociężki – średnia gęstość dla stanu powietrzno-suchego (wilgotność ok. 12 proc.) wynosi około 660 kg/m³. Drewno teakowe charakteryzuje się niską wilgotnością punktu nasycenia włókien (22 proc.). Największym atutem tego drewna są małe wartości skurczu, świadczące o szczególnej stabilności wymiarowej i braku skłonności do pęknięcia oraz paczania się. Z gęstością drewna teaku są ściśle skorelowane jego właściwości sprężyste. Pozostałe właściwości mechaniczne wskazują na to, że jest to gatunek twardy, elastyczny i łatwo łupliwy. Teak posiada więc niezaprzeczalne zalety naturalnego, ekologicznego materiału, a jednocześnie pozbawiony jest przynajmniej części wad typowych dla drewna. ■

Jakie gatunki drewna są najlepsze do produkcji okien? Badanie przeprowadzone wśród producentów okien w styczniu 2008 r.



PRODUKCJA KANTÓWKI

Uformowane fryzy z tarcicy są poddawane dalszym procesom obróbczym skrawania na grubość i szerokość, eliminowania z nich wad technicznych. W zakładach wytwórczych kantówki, posiadających wysoki stopień zmechanizowania procesu obróbczego, fryzy przechodzą wstępną obróbkę strugania, która odbywa się na 4-stronnej strugarko-grubiarce. Natomiast dokładne wymiary fryzy otrzymują już na linii optymalizacji drewna, na której automatycznie wycina się i usuwa z dalszego procesu obróbczego elementy z wadami drewna. Na linii tej fryzy strugane są frezami tarczowymi i sortowane według długości, w celu przygotowania ich do łączenia na długość, na złącze klinowe. W procesie optymalizacji grubościowej stosowane są frezy tarczowe, ponieważ gwarantują one osiągnięcie jednakowego kształtu wszystkich fryzów na całej ich długości, nie powodując ścięć przy ich końcach. Tradycyjne noże strugarskie przy przelotowym struganiu zostawiają ścięcia, co przy sklejanym warstwowym jest niedopuszczalne. Dokładność obróbki w poszczególnych fryzach jest wysoka i nie może przekroczyć +/-0,5 mm. Proces łączenia fryzów na długość wykonywany jest na specjalnej linii, na której odbywa się operacja wykonywania złączy klinowych (wg BN-85/7150-05). Łączenia fryzów dokonuje się w ruchu, na klej. Operacja technologiczna łączenia fryzów na długość musi być wykonana starannie, szczególnie złącza muszą być dokładnie spasowane. Wszelkie pęknięcia, luzy w złączach, np. powstałe w wyniku dużego nacisku w czasie prasowania, są niedopuszczalne.

Ważną operacją techniczną w procesie wykonywania kantówki jest również sklejanie warstwowe fryzów na grubość, na klej, które odbywa się w prasie mechanicznej. Praktyka zawodowa potwierdza, że sklejanie warstwowe (3 warstwy) należy realizować nie tylko wówczas, kiedy warstwy posiadają równą wilgotność i zbliżoną strukturę budowy, ale krótko (w ciągu 8 godzin) od momentu ich ostrugania. Podyktowane jest to tym, że przez dłuższe leżakowanie fryzy wysychają na powierzchniach zewnętrznych i na całym ich przekroju występuje zróżnicowany układ wilgotności, co może być szkodliwe po sklejeniu. Wprowadzenie w pomieszczeniach magazynowych i produkcyjnych można stworzyć klimat, który będzie zapewniał wilgotność równoważną drewna fryzów (15 +/-2 %), ale wówczas wymaga to zainstalowania rejestratorów warunków klimatycznych oraz stworzenia możliwości ustalania i regulowania ich parametrów (wilgotność względna powietrza i temperatury), by drewno utrzymywało wilgotność techniczną. Sam proces sklejanie fryzów należy prowadzić stosując warunki podyktowane przez producenta kleju. By elementy warstwowo sklezione gwarantowały osiągnięcie wymaganych wytrzymałości, muszą być poddane systematycznej kontroli jakości wytwarzania, szczególnie jakości sklejenia warstwowego. Jakość sklejenia można sprawdzić dokonując próby rozłupania poszczególnych warstw w miejscu ich sklejenia, używając klina lub dłuta o kącie ostrza 30 stopni. Wynik takiego badania jest pozytywny wówczas, jeżeli nie wystąpi rozdzielenie warstw na spoinie klejowej, a w drewnie warstw. Cały proces wytwarzania kantówki okiennej może i powinien być maksymalnie zmechanizowany, co nie zawsze spotyka się w zakładach. Wysoki stopień zmechanizowania procesu wytwarzania kantówki umożliwia nie tylko osiągnięcie wysokiej wydajności pracy, ale optymalnej jakości i wydajności drewna, co nie jest bez znaczenia. Wówczas kantówka i jej poszczególne warstwy zewnętrzne są minimalnie narażone na zniszczenia mechaniczne w procesie obróbczym i w pracach dotyczących pakowania i transportu. Szczególnie takie wady, jak: zranienia, pęknięcia czołowe oraz głębsze wgniecenia mogą spowodować dyskwalifikację kantówki lub poważne obniżenie jej wartości technicznej.

Tylko jednolita klejona

Klejona to podstawowy surowiec do produkcji okien. Składa się z kilku warstw identycznego drewna, sklejonych na grubość. Taka konstrukcja zapewnia wysoką stabilność.

JANUSZ BEKAS

Firma Urzędowski z Ziębic skoncentrowała się na produkcji okien i drzwi ze szlachetnych gatunków drzew egzotycznych i krajowych. Priorytetem i sztan-darowym wyrobem są okna i drzwi z drewna dębowego, ale również z meranti i mahoniu afrykańskiego. Przedsiębiorstwo prezentuje bardzo konkurencyjną ofertę, ponieważ praktycznie wszystkie towary i materiały kupuje bezpośrednio u producentów, a dodatkowo od lat samodzielnie produkuje kantówkę.

Surowiec ze źródła

Pozyskiwanie surowca do produkcji klejonej bezpośrednio u źródeł, z pominięciem firm handlujących

klejonej, ma tę zaletę, że oprócz korzyści cenowych firma ma również kontrolę nad jakością pozyskiwanego surowca i materiału, z którego wykonuje się ostatecznie kantówkę. Więc tym samym może być w stu procentach pewna jakości kantówki, której używa do produkcji własnych okien i drzwi.

– Producenci stolarki, którzy kupują gotową kantówkę – przekonuje Tomasz Tracz, dyrektor ds. handlowych spółki Urzędowski – nie zawsze mogą mieć gwarancję, z jakiego surowca, czyli z jakiej tarcicy jest ona wyprodukowana. Bo, niestety, na polskim rynku mamy bardzo często do czynienia z nieuczciwymi praktykami firm, które handlują drewnem czy wyrobami drewnianymi.

Jest to widoczne zwłaszcza w przypadku meranti. Do rodziny meranti należy prawie 60 gatunków drewna,

a tylko niektóre z nich nadają się do produkcji okien. Jednym z ważnych kryteriów jest ciężar właściwy, który wynosi w przypadku meranti od ponad 300 kg/m³ do nawet około 1000 kg/m³, a minimalna wartość tego parametru dla każdej warstwy kantówki okiennej to 450 kg/m³.

– Z przykrością jednak muszę stwierdzić – dodaje dyrektor Tracz – że około 80 proc. półproduktów na polskim rynku nie spełnia minimalnych wymagań technicznych. Są to podróbki, czyli inne gatunki drewna, lub tzw. tani mix, czyli wymieszane ze sobą różne tanie gatunki meranti. Jeszcze inną praktyką oszczędzania jest produkowanie trójwarstwowej kantówki okiennej z dwóch zewnętrznych warstw lekkiego i taniego meranti, i środkowej warstwy z może i ciężkiego, ale dalej taniego „nie-meranti”. Takie praktyki są absolutnie niedopuszczalne, a półfabrykat wyprodukowany w ten sposób nie nadaje się na okna. Niedopuszczalne jest również produkowanie kantówki, w której warstwy zewnętrzne są na przykład z dębiny, a wewnętrzna – z jesionu. Pomimo zbliżonego ciężaru właściwego obu gatunków, jesion nie nadaje się na okna, a więc

tak wyprodukowana kantówka też nie będzie spełniała warunków dobrego surowca.

– Jednym z kolejnych negatywnych zjawisk na rynku polskim jest masowe sprowadzanie np. afrykańskiego okume. Stosowanie tego drewna do produkcji okien jest całkowitą dyskwalifikacją ich producenta, a w Polsce są już firmy, które wyspecjalizowały się w produkcji okiennych półfabrykatów z okume. Dobre meranti do produkcji okien jest dużo droższe niż to niewłaściwe. I wydaje się, że właśnie aspekt finansowy jest głównym kryterium niektórych firm produkujących i sprzedających kantówkę.

Tylko swoją klejona

Produkcja kantówki nie jest prosta i na pewno wymaga wielu lat doświadczeń, wiedzy, ale też uczciwości wobec nabywców okien. Własne tartaki w kilku krajach mają być gwarancją pozyskania surowca spełniającego wysokie wymagania. Klejona i kantówkę okienną firma robi praktycznie na swoje potrzeby. Oczywiście nie tylko z meranti. W dalszym ciągu produkuje okna sosnowe, a więc również kantówkę

sosnową. Ale to jakby na życzenie klientów, bo przez ostatnie dziesięciolecie właśnie sosna była głównym materiałem używanym do produkcji okien. Sosna to miękkie drewno, które spełnia wymogi techniczne, ale jest to materiał bardzo słaby na okna. Dlatego też produkcja kantówki sosnowej stanowi tylko kilkoprocentowy udział.

– Firma Urzędowski – informuje Tomasz Tracz – koncentruje się w całości na twardych gatunkach drewna, takich jak meranti, mahoń afrykański czy europejska dębina. To drewno twarde, jednorodne w swej budowie i wyjątkowo trwałe. Niestety, właściwości dębiny powodują, że produkcja kantówki i okien z tego surowca jest bardzo trudna, a dodatkowym zadaniem producenta w tym przypadku jest jeszcze walka z dość wysokimi jej kosztami.

Przygotowanie kantówki

Tarcica wykorzystywana do produkcji kantówki okiennej jest poddawana bardzo starannej obróbce, takiej jak i suszenie w skomputeryzowanych suszarniach, optymalizacja i profilowanie na maszynach o najwyższym poziomie technicznym, klejenie klejami odpornymi na warunki atmosferyczne, czy wreszcie lakierowanie, również w całkowicie skomputeryzowanych lakierniach. Drewno wykorzystywane do produkcji kantówki okiennej jest suszone do optymalnej wilgotności 12-14 proc. Ani mniejszej, ani większej, bo w drewnie powstają naprężenia. Zautomatyzowane suszarnie gwarantują właściwy przebieg procesu suszenia. Suszenie dębu u dobrych producentów trwa 4 tygodnie, mahoni – 3 tygodnie, a meranti – około tygodnia. Po wysuszeniu odbywa się wstępna selekcja surowca przed obróbką na strugarkach. Materiał wyselekcjonowany pod względem jakościowym i rozmiarowym oraz z przeznacze-



1 Warstwę zewnętrzną kantówki stanowi zawsze materiał lity, a nie łączony na mikrowczepy.

2 W brzeg klejonej z drewna egzotycznego wklejana jest specjalnie sosnowa listwa, która w obróbce kantówki zostaje i tak wycięta.

3 Wysokiej jakości surowiec jest po wysuszeniu poddawany wszechstronnej obróbce.

4 Optymalizacja usuwa wady drewna litego i łączonego na mikrowczepy.

Produkcja kantówki klejonej w świetle norm

niem do konkretnej produkcji okien czy drzwi trafia na stanowisko cięcia na deski o żądanej szerokości i grubości. Wysoce zautomatyzowany proces obróbki zapewnia optymalne wykorzystanie drewna.

Krótsze, zdrowe kawałki łączy się na mikrowczepy w dłuższe elementy. Są one tak wytrzymałe jak jednolite drewno, jednak ze względów estetycznych wykorzystywane są w niewidocznych dla użytkownika wewnętrznych warstwach klejonki. Każdy element podlegający łączeniu należy do I klasy drewna, bez wad.

Materiał lity na wierzch

Klejonka składa się z kilku warstw drewna. Klej nakładany jest zazwyczaj po jednej stronie łączonych elementów. Zasadą powinno być, że warstwę zewnętrzną kantówki stanowi materiał lity, a nie łączony na mikrowczepy. Ten może występować wyłącznie w warstwach wewnętrznych. Klejenie elementów w prasach trwa około godziny. W dobrych klejónkach używane są kleje klasy D4. Ciekawym pomysłem jednej z firm na oszczędzanie drogiego drewna egzotycznego jest wklejanie w brzeg kantówki sosnowej listwy, która w obróbce mechanicznej zostaje i tak wycięta, ale kantówka musi być „pełna” w momencie wkładania jej do maszyny. W dalszych etapach produkcji kantówka poddawana jest całemu ciągowi operacji obróbczych, takich jak struganie, czopowanie, profilowanie. W ten sposób drewno klejone nabiera kształtu właściwego profilu okiennego.

Powodzenie grubszej kantówki

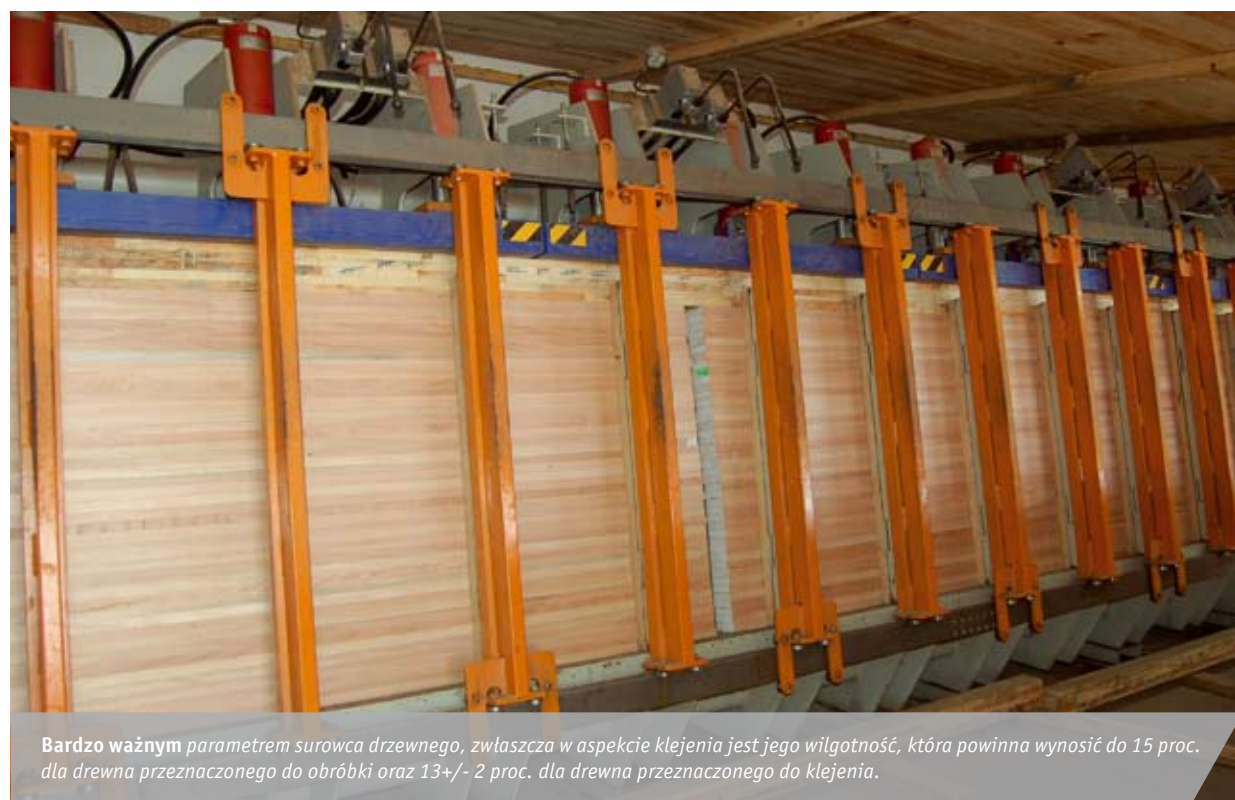
Obecnie firma Urzędowski oferuje dwa profile okienne: o grubości 68 i 88 mm. Ten drugi profil kantówki to indywidualne rozwiązanie przedsiębiorstwa, które z każdym rokiem zwiększa swój udział w sprzedaży okien. Profil 88 mm ma indywidualny sposób klejenia, a klienci doceniają jego solidniejszą konstrukcję, większą wytrzymałość oraz możliwość zamontowania pakietu trójszybowego o współczynniku przenikania ciepła $U = 0,5W/m^2K$. Już 32 proc. sprzedaży spółki z Ziębic stanowią okna GALUX produkowane z kantówki o grubości 88 mm, a w tym roku ten udział jeszcze się zwiększy, bo „GALUX-y” dobrze sprzedają się w Rosji, Szwecji, w Hiszpanii, w Grecji. Dynamiczny rozwój sprzedaży okien i drzwi firmy Urzędowski nie tylko na tych rynkach zwiększa oczywiście wewnętrzne zapotrzebowanie firmy na wysokiej jakości kantówkę. ■

Zastosowanie systemów Casco Adhesives powoduje optymalizację procesu produkcyjnego kantówki okiennej poprzez zwiększenie jego płynności, zmniejszenie zużycia kleju oraz ilości elementów wadliwych.

Okno – jako element ściany zewnętrznej i przegroda pomiędzy pomieszczeniem mieszkalnym a środowiskiem zewnętrznym – podlega różnorodnym działaniom atmosferycznym. Decydujący wpływ na trwałość okien wykonanych z drewna mają:

- jakość zastosowanego drewna oraz jego właściwe przygotowanie do klejenia,
- odporność spoin klejowych na działanie wody i nasłonecznienia,
- odporność wykończenia impregnacyjno-lakierniczego na korozję atmosferyczną i biologiczną,
- częstotliwość opadów atmosferycznych i ich zanieczyszczenie,
- intensywność nasłonecznienia (promieniowanie UV).

Drewno ze względu na dominujący udział składników hydrofilnych takich jak celuloza i hemiceluloza, oraz ze względu na porowatą strukturę należy do materiałów zmieniających swe wymiary w zależności od wilgotności. Zwiększenie wymiarów następuje wówczas, gdy cząsteczki wody wchodzą w system mikrokapilar i powodują ich pęcznienie. Zjawiskiem odwrotnym jest kurczenie się drewna, kiedy to oddaje ono wodę do otoczenia, a więc w procesie schnięcia. Zmiany wymiarów okna w czasie zmian jego wilgotności nie są jednakowe w każdym kierunku, ale zależą od budowy anatomicznej drewna w elemencie okiennym. Drewno



nie ulega prawie wcale pęcznieniu wzdłuż włókien, natomiast pęcznienie w kierunku stycznym (styczny do obwodu pnia) jest zawsze większe niż w kierunku promieniowym (od rdzenia do pnia w kierunku obwodu). Tak więc stałość wymiarów w oknie, a tym samym jego trwałość i sprawne działanie uzależnione jest nie tylko od użytego do jego produkcji drewna, ale zależy także w dużej mierze od jakości i rodzaju kleju, technologii sklejenia oraz zabezpieczenia przed wnikaniem wody. Powszechnie produkowane nowoczesne okna jednoramowe wytwarzane są z kantówki okiennej, czyli z drewna litego klejonego warstwowo, które pozwala na spełnienie wszystkich warunków tak pod względem wymiarowym, jak i wytrzymałościowym. Bardzo ważnym parametrem surowca drzewnego, zwłaszcza w aspekcie klejenia, jest jego wilgotność, która powinna wynosić do 15 proc. dla drewna przeznaczonego do obróbki oraz 13+/- 2 proc. dla drewna przeznaczonego do klejenia. Równie ważnym jak drewno komponentem do produkcji kantówki okiennej jest klej. Na rynku krajowym musi on spełniać przede wszystkim wymagania wy-

trzymałościowe określone dla klasy trwałości D4 wg normy PN-EN 204 lub klasy trwałości C4 według normy PN-EN 12765. Ponadto klej powinien spełniać wymagania wytrzymałościowe w zakresie działania podwyższonej temperatury wg testu określonego w WATT-91. Na rynku europejskim ważnym kryterium oceny kantówki okiennej jest test Instytutu w Rosenheim. Spośród innych jednostek certyfikujących należy wymienić Instytut CTBA we Francji, KOMO w Holandii czy NTI w Norwegii. Najważniejszymi standardami w tym zakresie obowiązującymi na świecie (oprócz EN) są: amerykański ASTM oraz JAS i JIS na rynek japoński. Firma Casco Adhesives posiada w swojej ofercie kleje przeznaczone do klejenia kantówki okiennej, spełniające wymagania powyższych norm. Są to kleje PVAC z utwardzaczem, np.:

- 3344, kleje EPI, czyli dyspersyjne z utwardzaczem izocyjanianowym, takie jak 1974/1993 lub 1989/1993,
- kleje melaminowe do klejenia na zimno (1232), na ciepło (1242),
- systemy 2-składnikowe separatywne, np. 1250/2550 oraz nieseparatywne 1242/2542.

Stosowanie wymienionych systemów w połączeniu z urządzeniami firmy Casco zapewnia podniesienie wydajności oraz jakości produkcji. Parametry wytrzymałościowe otrzymanych spoin są bardzo wysokie, co przekłada się bezpośrednio na jakość wyprodukowanej kantówki. Poza tym zastosowanie powyższych systemów powoduje optymalizację procesu produkcyjnego, poprzez zwiększenie jego płynności, zmniejszenie zużycia kleju oraz ilości elementów wadliwych. ■



Casco Adhesives jest światowym liderem w produkcji systemów klejowych dla przemysłu drzewnego

Dystrybutorzy: SEZAM Sp. z o.o., ul. Warszawska 15, 62-300 Września, tel. +48 61 437 09 60
PPUH LEMIR, ul. Saska 4, 30-720 Kraków, tel. +48 12 656 01 04

Casco Adhesives
c/o Akzo Nobel Industrial Coatings Sp. z o.o.
ul. Połna 1A, 62-025 Kostrzyn Wlkp.
tel. +48 61 897 05 00

Dlaczego polskie okna nie lubią podwójnej próżni?

Zabezpieczenie drewna, w tym stolarki okiennej, determinują dwa podstawowe czynniki: impregnat oraz metoda jego aplikacji. Obecnie próbuje się przewidywać okres użytkowania impregnowanego drewna w określonych warunkach. A oto spojrzenie z drugiej strony: wiedząc, ile lat i w jakich okolicznościach drewno ma być użytkowane, dobiera się impregnat i metodę jego aplikacji.

ANDRZEJ KUNDZEWICZ
Dr. Wolman

Ograniczenie szkodliwego oddziaływania chemikaliów na środowisko legło u podstaw eliminowania impregnatów rozpuszczalnych w rozpuszczalnikach organicznych na korzyść środków wodnych. Poszło to dalej i z najbardziej skutecznego w wielu zastosowaniach, a zwłaszcza w trzeciej klasie użytkowania (na zewnątrz bez kontaktu z gruntem) i klasie czwartej (na zewnątrz w kontakcie z gruntem i wodą), impregnatu opartego na związkach miedzi, chromu i arsenu wyeliminowano te dwa ostatnie związki. Większość stosowanych

dzisiaj środków ochrony drewna oparta jest na związkach miedzi. W wypadku stolarki okiennej poszukiwane są impregnaty, które nie mają w składzie żadnego metalu. Wolman zarejestrował w wielu krajach Europy Wolsit®KD zgodny z EN 599 dla klas użytkowania 1., 2. i 3. Aktywne składniki są związkami organicznymi, przed grzybami (w tym grzybami pleśniowymi) zabezpiecza propikonazol, a przed owadami permetryna. Aktywne składniki są poprzez dodanie emulgatora rozpuszczalne w wodzie, a w drewnie zostają utrwalone i są niewymywalne. Wolsit®KD w stężeniu 2 proc. ma pH 7, roztwór jest neutralny, nie wywołuje korozji.

Środek charakteryzuje się doskonałą penetracją. Wolsit®KD szybko się utrwała, niezależnie od temperatury. Impregnat nie przebarwia drewna, jest transparentny. Dostępne są dodatki barwiące oraz hydrofobizujące drewno.

Metoda

Stolarkę okienną zabezpiecza się na świecie metodą podwójnej próżni, która nie znalazła w Polsce zwolenników. Autorowi znane są trzy autoklawy do metody vac-vac (potoczne określenie podwójnej próżni) znajdujące się na terenie naszego kraju, lecz w żadnym z nich nie odbywa się impregnacja stolarki okiennej. Są to autoklawy o znacznie cień-

szych ściankach w porównaniu z autoklawami w instalacjach ciśnieniowo-próżniowych. Ich przekrój jest kwadratowy lub prostokątny, a nie okrągły, jak to ma miejsce w autoklawach do impregnacji ciśnieniowo-próżniowej. Metoda podwójnej próżni pozwala na znacznie głębszą penetrację impregnatu niż metoda kąpieli, którą stosuje się u nas w odniesieniu do stolarki okiennej (jeśli w ogóle się ją impregnuje). Metoda podwójnej próżni charakteryzuje się tym, że próżnia końcowa (669 hPa) jest wyższa od próżni początkowej (335 hPa).

W procesie impregnacji vac-vac można wyodrębnić pięć etapów:

1. Próżnia początkowa, nie tylko niższa, ale też krótsza od końcowej, trwa zazwyczaj 3-4 min.
2. Napełnianie wykonywane jest przy zachowaniu próżni początkowej; w zależności od sprawności urządzenia trwa ono 5-8 min.
3. Faza immersyjna w ciśnieniu atmosferycznym (3-5 min).
4. Usunięcie roztworu impregnacyjnego (zazwyczaj zajmuje tyle samo czasu, co napełnianie, czyli 5-8 min).
5. Próżnia końcowa trwa ok. 20 min.

Jeśli farba wodna, to impregnat także

Zabezpieczanie stolarki okiennej należy rozpatrywać łącznie

z innymi etapami jej traktowania. Mam na myśli przede wszystkim rodzaj warstwy nawierzchniowej.

W ramach wspomnianego zmniejszenia szkodliwego oddziaływania produkcji stolarki okiennej chętnie stosowane są farby rozpuszczalne w wodzie. W takim wypadku stosowanie impregnatu rozpuszczalnego w rozpuszczalnikach organicznych jest całkowitą pomyłką. Stolarka okienna malowana farbami wodnymi powinna też być zabezpieczana wodnymi impregnatami. Taki system stosowany jest w Anglii.

Po przeprowadzeniu szeregu testów i prób technicznych wspólnie z brytyjskim producentem okien ustalono parametry procesu pozwalające idealnie zabezpieczyć drewno i etap ten wprowadzić w cykl produkcyjny.

Bardzo istotne w tych testach i próbach technicznych były kwestie wilgotności drewna w poszczególnych etapach cyklu produkcyjnego. W wyniku tych starań uzyskano wymaganą w Wielkiej Brytanii penetrację impregnatu. Zostały też wyeliminowane – tak dokuczliwe przy impregnacji środkami rozpuszczalnymi w rozpuszczalnikach organicznych – kwestie żółtych przebarwień w sąsiedztwie seków stolarki okiennej malowanej na biało oraz reakcje rozpuszczalnika z żywicą.

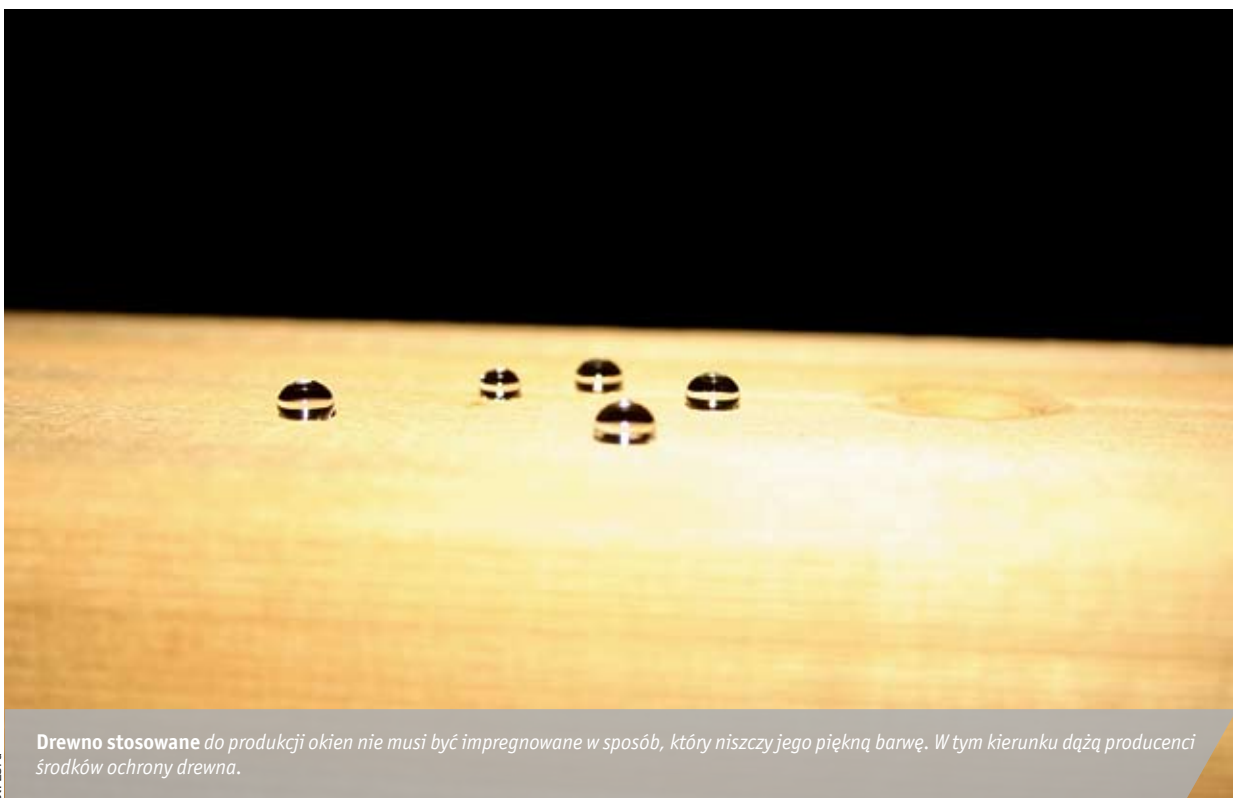
IMPREGNACJA PO EUROPEJSKU

W Europie rynek impregnacji stolarki okiennej dzieli się w zasadzie na:

- 1) impregnację rozpuszczalnikową metodą podwójnej próżni i farba rozpuszczalnikowa lub
- 2) impregnację zanurzeniową w środku wodnym i farba rozpuszczalna w wodzie.

W Wielkiej Brytanii zastosowano impregnację metodą podwójnej próżni w środku wodnym i farbę rozpuszczalną w wodzie. Było to możliwe dzięki współpracy z producentem wodnej farby, kolegami z Glasuritu, należącym kiedyś do tego samego koncernu – BASF, który jest 100-proc. właścicielem Wolmana od 1980 roku.

Impregnatem stosowanym w Anglii jest zarejestrowany również w Polsce Wolsit®KD-20. Zastosowana w nim efektywna kombinacja aktywnych składników pozwala na uzyskanie wysokiego stopnia zabezpieczenia drewna przed grzybami i owadami przy niskim stężeniu roztworu impregnacyjnego.



Drewno stosowane do produkcji okien nie musi być impregnowane w sposób, który niszczy jego piękną barwę. W tym kierunku dążą producenci środków ochrony drewna.

Konserwacja okien

By nowo kupione drewniane okna spełniły w stu procentach swoją rolę, warto zainteresować się nie tylko tym, z jakiego materiału zostały wykonane, ale również sposobem ich zakonserwowania.

Kupując okna, dokonujemy wyboru na wiele lat. Istotne jest również, by mogły one służyć tymi samymi parametrami przez długi okres eksploatacji. Okna muszą być przygotowane w taki sposób, by wilgoć zarówno z zewnątrz, jak i wewnątrz pomieszczenia nie wnikała w drewno, ale spływała po ramie okiennej. Do zagwarantowania oknu długowieczności przyczyniają się w dużej mierze odpowiednie zestawy powłok, pod warunkiem że są prawidłowo wykonane. Cel ten można osiągnąć przestrzegając zgodności wszystkich etapów produkcyjnych. Sposobem ochrony końcowego produktu jest nakłonienie zakładów do wdrożenia systemu pokrywania drewna Induline Beschichtungssystem firmy Remmers. Dzięki temu odbiorca może mieć pewność jakości produktu, a Remmers podpisując się pod tym odpowiednim certyfikatem, ma kontrolę nad każdym etapem opracowanego procesu.

Wzmacnianie drewna

Zamknięcie powierzchni przekroju poprzecznego, przed sklejeniem narożnikowych, przygotowywane jest w 1. fazie poprzez wzmocnienie włókien drewna w obszarze mikro. Doskonale właściwości penetrujące produktu firmy Remmers Induline SW 900 powodują stabilizację wymiarów delikatnych włókien drewna oraz wyrównanie barwy surowca. Induline SW 900 jest bezbarwnym, stworzonym na bazie wody środkiem wzmacniającym drewno, który zapewnia także pierwszą ochronę przed zgnilizną i sinizną.

Wykonywany po sklejeniu szlif

pozwala uzyskać gładką powierzchnię bez ewentualnych plam powstających później po nałożeniu gruntu. Środek wzmacniający drewno chroni je również w obszarze połączeń czopowo-wpustowych przed wilgocią i atakami grzyba.

Podkład z ochroną

Zastąpienie drewna tropikalnego rodzimymi gatunkami, także w produkcji okien i drzwi, stanowi nieznane dotychczas wyzwanie, jeśli chodzi o ochronę przed atakami grzybów. Dobrze wykonany podkład powinien odpowiadać jednocześnie za nadanie pierwszej barwy, jak i stworzenie przyczepności dla kolejnych warstw. Induline-Grundierungen zawiera substancję aktywną, która penetruje drewno tak jak impregnat. Dzięki temu zahamowany jest rozwój bakterii, grzyba, sinizny.

Zamykanie i wypełnianie

Materiały lakiernicze nałożone metodą flotacji lub zanurzenia pokrywają profil okienny, tworząc na powierzchni specjalną warstwę.

Materiał zostaje naniesiony na wszystkie wypusty, narożniki, jak i otwory do odprowadzania pary wodnej, co przy metodzie natrysku byłoby niemożliwe. Warstwy te, zwane wypełniaczami, zamykają pory drewna. Służą to nie tylko uzyskaniu lepszej optyki, ale także zapobiegają szybszemu wchłanianiu wilgoci.

Na tym etapie produkcji stosuje się wypełniacz o nazwie Induline Füller. Działanie kapilarne zostaje przerwane i dzięki temu niemożliwa jest już dalsza absorpcja wody.

Wypełniacz dba również o hydrofobowe zamknięcie wszystkich obszarów w przekroju czołowym, szczelin i rowków okuć. Połączenia wypełnione zostają dodatkowo hydrofobowym materiałem do szczelin.

Pęcherzyki powietrza

Warstwa końcowa jest wykonywana z lakierów, które zapobiegają powstawaniu pęcherzyków powietrza tak, że wnikanie wody jest niemożliwe, również w późniejszym okresie. Im prostsze staje się to stwierdzenie, tym więcej wymaga ono badań. Pozostaje jednak faktem, że największym dotychczas problemem było zjawisko powstawania pęcherzyków powietrza przy nakładaniu warstwy końcowej.

Dzięki dalszemu rozwojowi technologii Core Shell powłoki Aidol Induline posiadają szczególnie wysoką zdolność dyfuzji pary wodnej.

Poprzez zastosowanie poliuretanowego środka wiążącego w polimerze Core Shell osiągnięta zostaje doskonała odporność na blokowanie.

Poprzez zastosowanie wysokojakościowego odpieniacza, jak również dopasowanie poszczególnych warstw pod względem przepuszczalności pary wodnej, może nastąpić prawidłowe zabezpieczenie powierzchni drewna. Korzyści to małe ryzyko powstawania mikropiany, doskonałość powierzchni poprzez ograniczenie zabrudzeń i rozwoju grzybów.

Certyfikacja, czyli uznanie

Firma Remmers wypracowała system postępowania i kontroli, któremu należy poddać proces produkcyjny stolarki otworowej.

Przedsiębiorcy, którzy chcą postępować zgodnie z nim oraz z zaleceniami warsztatowymi, mogą podpisać z firmą Remmers umowę. Będzie się to wiązało z wykonywaniem zgodnie z normami całego procesu produkcyjnego, jak i montażowego.

(bart)

fol. Remmers



Wyprofilowanie wstępne kantówki



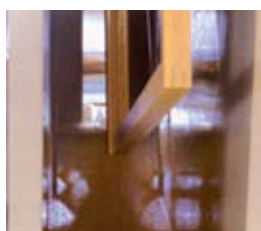
Nanoszenie środka wzmacniającego drewno na pojedyncze elementy



Sklejone skrzydła i ramy



Oczyszczanie i szlifowanie



Nałożenie ze wszystkich stron gruntu



Zapewnienie ochrony dzięki wypełniaczowi Induline Füller



Wypełnianie fug dla ochrony przed wilgocią



Naniesienie metodą natryskową warstwy końcowej



Złożenie pomalowanego okna



Pasywne, z podwójnym ramiakiem

Ceniony producent zlecił specjalne badania akustyczne okien, które nazywa dźwiękoszczelnymi.



Okucia w oknie Delta Plus, które umożliwiają jego wygodne mycie.

JANUSZ BEKAS

Nowe okno Delta Plus firmy Sokółka Okna i Drzwi jest produktem na rynek eksportowy. Konstrukcyjnie jest podobne do okna Kombi, ale inna jest konstrukcja jego ramy, która ma 55 mm i jest przez to zgrabniejsza. Okno wyposażono w okucia, które umożliwiają jego wygodne mycie, gdyż odsuwają skrzydło od ramy. Żeby je zamknąć, trzeba je dosunąć i wówczas dwie zapadki blokują skrzydło. Jest to w pełni okno drewniane, bez żadnej nakładki aluminiowej na zewnątrz, tylko

ze standardowym okapnikiem. Ta nowość jest raczej kierowana na rynek skandynawski, bo chyba trudno będzie znaleźć nabywców takich okien na naszym rynku.

Moda na okna pasywne

Niewiele zmian wprowadzono w oknie Gold Plus, czyli oknie pasywnym, cieszącym się bardzo dużym zainteresowaniem wśród architektów i inwestorów, głównie z zachodniej Europy, którzy zaczynają inwestować w naszym kraju. Dzieje się tak, bo od przyszłego roku mają obowiązywać paszporty energetyczne. Okno Gold Plus ma certyfikat okna pasywnego. Jest ono zdecydowanie bardziej szerokie, bo ramiak ma 104 mm grubości. Są to jakby dwie ramy zesrubowane ze sobą, trzy uszczelki i potrójny pakiet szybowy – 4,16 + 4,16 + 4 mm. Nie jest to pakiet zwężony, tylko pełnowymiarowy, z przestrzenią o grubości 16 mm, wypełnioną argonem. Plusem tego okna, oprócz tego, że jest bardzo ciepłe (czynnik przenikania ciepła dla całego okna wynosi 0,8 W/m²K, a dla szyby – 0,6 W/m²K) jest też to, że jest to okno bardzo ciche. Co prawda firma z Sokółki nie przeprowadziła jeszcze badań akustycznych, ale na pewno chroni do poziomu 40-41 decybeli.

Certyfikat akustyczny

Kolejne nowe okno, które pokazano na tegorocznej BUDMIE, to okno dźwiękoszczelne. Zrobiono jego badania i dzisiaj Sokółka Okna i Drzwi, jako jeden z niewielu producentów, ma badania akustyczne okna o dźwiękoszczelności 41 decybeli. Takie parametry uzyskano przez zastosowanie właściwej szyby dźwiękoszczelnej – która ma w sobie specjalne woski i folie tłumiące dźwięki – oraz dodatkowej uszczelki przylgowej.

Podstawowa zasada przy oknie akustycznym to niestosowanie nawiewników przy najwyższej akustyce. Oczywiście, te 38-40 decybeli można osiągnąć nawet z nawiewnikiem, ale wtedy musi to być nawiewnik, który jest atestowany i akustyczny. Takie nawiewniki produkują różne firmy. Może wielu producentów jest w stanie zaoferować podobną nowinkę, ale nie każdego stać na kosztowne badania i uzyskanie certyfikatu. Inwestorzy żądają teraz potwierdzenia, że rzeczywiście okno spełnia te wymogi, które są zadeklarowane. Sokółka takie specjalne badania akustycz-

ne konkretnych okien przeprowadziła w 2007 roku i ma dokumentację potwierdzającą sprawdzenie określonych parametrów.

Jakie lepsze?

Wysokiej jakości jest też okno antywłamaniowe, z szybą P4 o najwyższej klasie odporności na włamanie i z okuciami WK3. Takich okuć jest przeważnie siedem na obwodzie, ze specjalnym grzybkim. To z pewnością zabezpiecza przed włamaniem i takie okno drewniane jest bardziej bezpieczne i odporne na forsowanie niż okno PVC z analogicznymi okuciami. Podczas testowania okazało się, że w profil okna PVC bardzo łatwo jest wbić się łomem, odpowiednio podważyć i okno się otwiera. Natomiast okno drewniane było zdecydowanie trudniejsze do sforsowania.

Moda na fasady

Nowością firmy jest fasada drewniana z nakładką aluminiową z ze-

wnątrz. Aluminium powoduje, że to okno jest właściwie nieśmiertelne, nie wymaga żadnej konserwacji. Nie jest malowane, ale wyraźnie widoczny jest na zewnątrz rysunek drewna. Powstaje on w ten sposób, że nakleja się specjalną folię i po odklejeniu tej folii rysunek pozostaje na aluminium. I dopiero później ta powierzchnia jest lakierowana. Czyli od zewnątrz mamy aluminium, potem jeszcze szybę antyrefleksyjną, a od środka jest drewno.

Produkcja fasad drewnianych jest w Sokółce jeszcze nowością, ale zdecydowano się na nią, ponieważ stają się one bardzo popularne, by nie rzec – modne. Produkcja jest dosyć skomplikowana technologicznie, szczególnie większych fasad. A i samodzielny montaż nie jest praktycznie możliwy. Ponieważ podstawą dobrej funkcjonalności okien i fasad jest dobry montaż, firma pięcioletniej gwarancji udziela tylko na okna montowane przez wyspecjalizowane ekipy. ■

MOŻNA UCHYLIĆ I PRZESUNĄĆ

Tylko jedno okno drewniane nagrodzono na BUDMIE 2008 Złotym Medalem MTP – okno uchylno-przesuwne PERFECT PLUS BH firmy Okpol ze Skarbmierza.

Wykonane jest z najwyższej klasy klejonego warstwowo drewna sosnowego, zabezpieczone bezbarwnym środkiem impregującym i trzykrotnie lakierowane. W ościeżnicy zamontowano automatyczny nawiewnik Ventair Magnetic, który pozwala na regulację strumienia świeżego powietrza wpływającego do pomieszczenia. Zastosowano szybę samoczyszczącą SGG Bioclean

oraz nowatorski system okuć, pozwalający na uchylenie okna o 40°, 60° i obrót o 180°. Uchylenie okna nie zajmuje przestrzeni poddasza. Obrót o 180° umożliwia łatwe umycie zewnętrznej szyby i założenie markizy, zaś uchylenie o 46° pozwala na łatwe wyjście na dach.

Okna wyposażone są w jednokomorowe szyby zespolone. Zewnętrzna szyba zestawu jest hartowana i samoczyszcząca. Wykorzystany argon oraz napylenie na wewnętrzną szybę cienkiej warstwy srebra pozwala na uzyskanie współczynnika przenikania ciepła dla takiego zestawu szybowego o wartości 1,0 W/m²K. W dolnej części skrzydła znajduje się uszczelka, która odprowadza potencjalny kondensat pary wodnej na zewnątrz okna. Ramka dystansowa wykonana w technologii giętych naroży polepsza szczelność szyby.

Dla lepszej szczelności przed wiatrem zamontowano dodatkowy profil dociskający skrzydło do ościeżnicy, potrójny system uszczelki i elementy dystansowe z tworzywa.

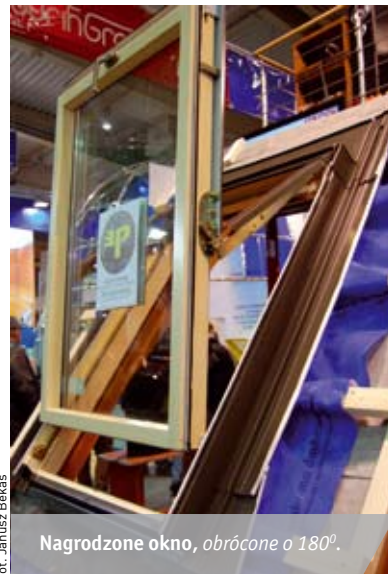
Konstrukcja okna pozwala na montaż okien do krokwi w dachach o nachyleniu połaci dachu od 20° do 55°.



Okno pasywne Gold Plus już nie jest rarytasem.



Na aluminiowej nakładce drewnianej fasady też widoczny jest rysunek drewna.



Nagrodzone okno, obrócone o 180°.

Taka krucha, a taka mocna

W nowoczesnej stolarce okiennej tradycyjny materiał, jakim jest szkło, trafia na rynek jako produkt zaawansowanej technologii, funkcjonalny i wyrefinowany, który odpowiada na potrzeby związane z oszczędnością energii, redukcją hałasu czy bezpieczeństwem.

SANCO jest znanym na całym świecie producentem szyb zespolonych, które są podstawą dla praktycznie wszystkich zastosowań w architekturze szkła. W oparciu o licencjodawcę firmę Glas Trösch nastąpiło połączenie ponad 30 przedsiębiorstw z wielu krajów europejskich. Produkują one dzisiaj obszerną paletę produktów SANCO. Najczęściej wykorzystywane odmiany szkła budowlanego to szkło ciepłochronne, bez którego nie sposób sobie wyobrazić energooszczędnych okien, szkło bezpieczne: hartowane, laminowane oraz antywłamaniowe i kuloodporne, a także szkło przeciwsłoneczne i przeciwwrefleksyjne oraz ornamentowe. Oszczędzanie energii jest dziś ważniejsze niż kiedykolwiek. Komisja Europejska zapowiada, że od 2015

roku wszystkie domy mieszkalne mają spełniać wymogi budownictwa pasywnego, a to oznacza boom dla okien wykonanych w tej technologii. Oprócz czystej oszczędności kosztów ogrzewania potrzebę oszczędzania wymusza na nas problematyka ochrony środowiska naturalnego. Ciepłochronne szyby zespolone SANCO PLUS wychodzą naprzeciw obu aspektom. Poprzez wysoce skuteczną powłokę, w kombinacji z napełnieniem specjalnym gazem, znacznie obniżają się straty ciepła na zewnątrz: SANCO PLUS izoluje aż do 70 proc. lepiej niż tradycyjna szyba zespolona i wykorzystuje słońce jako dodatkowe źródło ciepła. Oszczędzanie energii z SANCO PLUS oznacza nie tylko zatrzymanie ciepła w pomieszczeniach przez stosowanie szyb ciepłochronnych,

lecz także dodatkowe pozyskiwanie ciepła z wpadających promieni słonecznych. Ta pozytywna forma pozyskiwania ciepła określana jest także jako „pułapka cieplna”, ponieważ ciepło w pomieszczeniu jest praktycznie w pełni zachowane. W konsekwencji oznacza to dodatkowe bezpłatne ogrzewanie, co prowadzi do pozytywnego bilansu energii w obrębie okien, przede wszystkim w zimie i w okresie przejściowym. Stanowi to czysty zysk także dla posiadaczy ogrodów zimowych. SANCO PLUS można połączyć z innymi szybami funkcyjnymi SANCO, dlatego nadaje się przede wszystkim do modernizacji starych budynków. SANCO PLUS obok dobrej wartości współczynnika przenikalności ciepła U, posiada atut w postaci neutralnej kolorystyki i dużej ilości naturalne-

go światła w pomieszczeniach.

Ale możliwości szyb zespolonych to prócz oszczędności energii także ochrona dźwiękochłonna. Hałas to problem, którego nie sposób zignorować przede wszystkim w dużych miastach, zatłoczonych aglomeracjach albo przy głównych trasach komunikacyjnych. Przez zainstalowanie w oknach biur, sklepów czy budynków mieszkalnych dźwiękochłonnych szyb zespolonych SANCO PHON można ten problem skutecznie rozwiązać. Dźwiękochłonne szyby SANCO PHON działają jak „zapora dźwiękowa”. Dwie szyby różnej grubości, a tym samym o różnej częstotliwości drgań własnych, jak również napełnienie przestrzeni międzyszybowej specjalnym gazem, znacznie redukuje przenoszenie dźwięków.

Oszczędność energii, redukcja hałasu i odpowiedź na kolejną ważną potrzebę współczesnego człowieka – poczucie bezpieczeństwa. Także w tej materii SANCO przygotował szkło do produkcji okien, które w swym zamierzeniu mają stać na straży bezpieczeństwa naszych domów. Bezpieczne laminowane szyby SANCO SAFE są stosowane w pomieszczeniach prywatnych tam, gdzie należy zapobiegać przypadkowym włamaniom. Ryzyko to dotyczy zarówno domów jednorodzinnych, jak i domków letniskowych, i weekendowych, ekskluzywnych mieszkań, okien wystawowych i drzwi zewnętrznych. Wszędzie tam, gdzie są przechowywane i wy-

stawiane przedmioty wysokiej wartości, stosowane są bezpieczne laminowane szyby SANCO SAFE. Ryzyko tego rodzaju dotyczy aptek, sklepów ze sprzętem fotograficznym, futrami, elektroniką, centrali przetwarzania danych, placówek handlu sztuką, antykwariatów, muzeów oraz zakładów penitencjarnych. Gdy chodzi o ochronę życia ludzkiego, także szybom bezpiecznym stawia się najwyższe wymagania. Kuloodporne szyby SANCO SAFE oferują maksymalne bezpieczeństwo osobiste. Posiadają one odporność na przestrzelenie z broni palnej według norm europejskich.

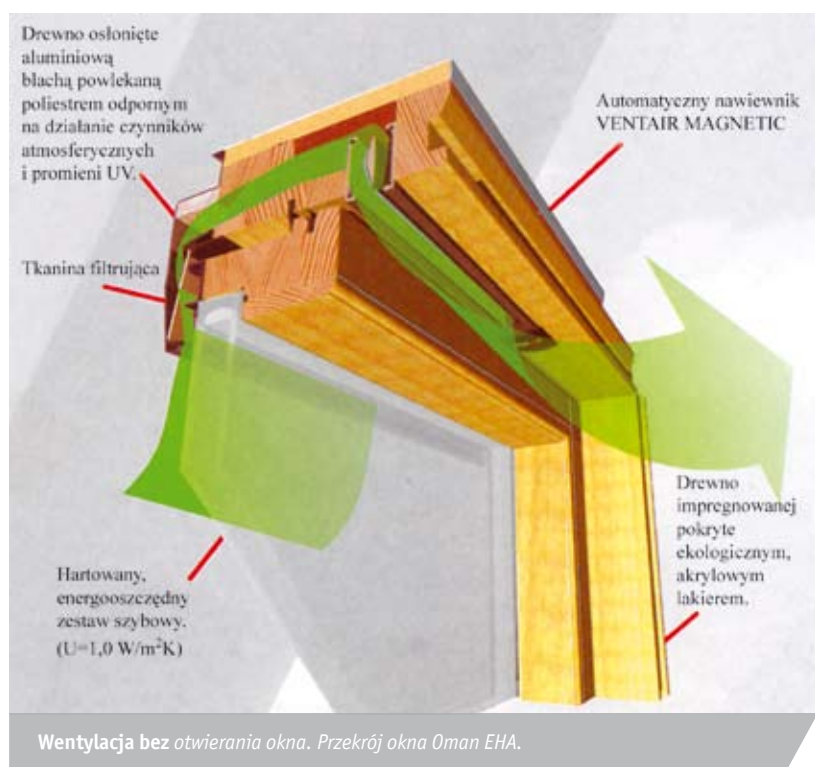
Na szybie hartowanej w jednym z narożników wypalona zostaje przewodząca prąd pętla alarmowa, która jest połączona z urządzeniem alarmowym. Po rozbiciu szyby natychmiast automatycznie zostaje wyzwolony alarm.

Ale bezpieczeństwo to nie tylko ochrona przed włamaniem, lecz także ochrona przed skażeniem w przypadku rozbicia szyby, np. w przypadku konieczności awaryjnej ewakuacji. Po rozbiciu bezpiecznego szkła hartowanego SANCO DUR powstają jedynie małe tępokrawędziste kawałki szkła, które stanowią ochronę przed pokaleczeniem w razie wypadku. Szkło to jest idealne również do kabin prysznicowych, obiektów wykonanych całkowicie ze szkła, stołów, witryn szklanych, szyb zewnętrznych i przeszkleń dachowych.

(mar)



WIETRZENIE PRZY ZAMKNIĘTYM OKNIE



Wentylacja bez otwierania okna. Przekrój okna Oman EHA.

foto: Oman

Automatyczny nawiewnik, zastosowany w oknach firmy Oman, pozwala na zaoszczędzenie do 50 proc. energii cieplnej w pomieszczeniu i przepływ świeżego powietrza bez otwierania okna. Dorosły człowiek w ciągu doby wprowadza do otoczenia ponad 3 litry wody. Istnieją więc oczywiste potrzeby wentylowania pomieszczeń mieszkalnych, nie tylko w celu pozbycia się nieprzyjemnych zapachów, obniżenia temperatury w upalne dni, czy wymiany powietrza zawierającego nadmiar CO₂. Celowi temu służą systemy wentylacji grawitacyjnej (kratki wentylacyjne). Jednak, aby wentylacja grawitacyjna spełniała swoje zadania, należy wprowadzić do pomieszczenia świeże powietrze. Tylko wtedy cały system zadziała. Służy temu zamierzone rozszczelnianie okien lub doraźnie – ich uchylanie.

Powyższe problemy rozwiązują też nawiewniki instalowane w oknach. Ventair Magnetic to pierwszy na świecie całkowicie automatyczny nawiewnik przeznaczony do obrotowych okien do poddaszy. Pozwala wymienić powietrze w pomieszczeniu (przy zamkniętym oknie), przy czym działanie nawiewnika nie zależy od stopnia nachylenia połaci dachowej. Nawiewnik pracuje bezgłośnie. Zapewnia równomierny napływ świeżego powietrza, a ilości wymienianego powietrza nie zmienia nawet duży wiatr. Kolejną zaletą nawiewnika jest jego duża czułość na warunki zewnętrzne. Nawet niewielkie zmiany ciśnienia na zewnątrz pomieszczenia powodują jego oczekiwaną reakcję. Automatycznie – dzięki unikalnemu systemowi magnesów – reguluje przepływ powietrza. Ale producent zadbał też o zabezpieczenie okna

w przypadku tzw. „odwrotnego” ciągu powietrza. Zanieczyszczenia powietrza są zatrzymane przez filtr wykonany z trwałej włókniny, którą można wyjąć w celu usunięcia kurzu i owadów. Cały nawiewnik też może być wyjęty w celu oczyszczenia i łatwo zamontowany ponownie. Konstrukcja nawiewnika zabezpiecza przed możliwością kondensacji pary wodnej na powierzchniach drewnianych okna. W niesprzyjających warunkach, choć nie takie jest jego przeznaczenie, urządzenie może więc zadziałać jako wywiewnik. Istnieje też możliwość jego zamknięcia. Przewietrzanie pomieszczenia bez potrzeby jego otwierania pozwala na oszczędność energii zużytej do ogrzania nawet do 50 proc. Ventair Magnetic wbudowywany jest w części drewnianej okna, co nie zmniejsza jego powierzchni przeszklonej.

Filip Jackiewicz

Prototypowe fasadowe

Maszewska firma Welet na targach BUDMA zabiła wszystkim przystawionego ówkiem nową propozycją okna fasadowego.

BARTOSZ RIEF

Tegoroczna edycja targów BUDMA przyniosła wiele nowości. Przechodząc pomiędzy stoiskami, zwracało się uwagę na te szczególnie oblegane

jest uwarunkowana względami ciężaru okna oraz łatwością poruszania. Okucie, zastosowane w tym rozwiązaniu, wyprodukowane przez współpracującą z Weletem firmę G-U Polska, jest w stanie utrzymać ciężar do 200 kg. Wielkość wysuwu może być

krywającą wszystkie elementy okucio-owe oraz ramę.

Szczególne rozwiązania Jak wskazuje inż. Karol Małek, projektant nowatorskiego modelu, wachlarz wszelakich rozwiązań, które można zastosować, jest w zasadzie nieskończony. Zgodnie z zasadą, iż nie ma rzeczy niemożliwych, okno można zaopatrzyć w przeróżne rozwiązania klienta ograniczone poniekąd tylko fantazją i zasobnością portfela.

przeciwsłoneczną zatrzymującą szkodliwe promieniowanie UV. Dostępny będzie także wariant przeciwdeszczowy zabezpieczający wnętrza pomieszczenia przed opadami, a nawet model z siatką chroniącą przed owadami. Standardem, jeśli chodzi o okucia, będzie klamka pozwalająca na mikrowentylację. Jak we wszystkich produktach firmy Welet, także i w tym wypadku, za ten element okna odpowiedzialna będzie firma G-U Polska. To rozwiązanie pozwoli na wysunięcie okna

w dwóch wariantach. Pierwszy obejmuje okno dostosowane do instalacji w domach czy nawet w blokach mieszkalnych. Będzie ono montowane tam, gdzie powstaną balkony wraz z drzwiami PSK produkcji maszewskiej firmy. Pozwoli to na dużą dozę funkcjonalności. W sytuacji, gdy będzie możliwe umycie szyby z zewnętrznej strony, a zatem nie będzie potrzeby montowania szyby samoczyszczącej, cena takiego okna mogłaby być dostępniejsza. Drugim wariantem ma być okno typowo fasadowe, gdzie powierzchnia szyby z powierzchnią ramy będzie tworzyć jedną strukturę. Okno w tej chwili stanowi jeszcze prototyp. Zanim model trafi do produkcji i domów odbiorców, musi przejść fazę testów i dokładnego dopracowania każdego szczegółu; zarówno okuć, klamki, dobrania odpowiedniej szyby, jak i dopasowania właściwych uszczelek. Musi także zostać przetestowana funkcjonalność oraz powstać dokumentacja obejmująca każdy jego szczegół. Faza testowa okna ma zostać zakończona w maju 2008 roku.

Okna też lubią brąz

Firma Welet zajmuje się nie tylko produkcją okien drewnianych, ale ma także w swojej ofercie okna łączące drewno z różnymi metalami. Podobnie jak w przypadku każdego produktu, również i tutaj klient może puścić wodze fantazji. Z drewnem bardzo często łączone jest aluminium, ze względu na swoje wartości odpornościowe, ale wykonywane jest także łączenie drewna z innymi metalami, takimi jak chociażby brąz.

Na targach BUDMA można było zobaczyć również okna produkcji firmy Welet prezentujące ciekawe rozwiązanie dla klientów chcących zaopatrzyć się w przyszłości w żaluzje. W wypadku okien drewnianych dotychczas jedynym rozwiązaniem był zakup żaluzji umieszczanych po wewnętrznej stronie okna. Stawały się wtedy siedliskiem kurzu, poza tym często w wyniku nadmiernej eksploatacji ulegały zniszczeniu. Welet wprowadził nowy typ okna drewnianego z przestrzenią przeznaczoną na żaluzję. Jego konstrukcja jest oparta na standardowym modelu. Różnica polega na tym, że za szybą zespoloną od wewnętrznej strony znajduje się przestrzeń przeznaczona na instalację żaluzji, która od pomieszczenia jest oddzielona zwykłą szybą. Dzięki temu zlikwidowane zostają wspomniane problemy pojawiające się w trakcie eksploatacji.



Firma G-U Polska współpracuje blisko z firmą Welet, dostarczając okuć do produkcji stolarki otworowej.



Obecnie odbywają się prace nad prototypem okna fasadowego.

i budzące zainteresowanie. Jednym z zakątków hali, gdzie można było zapoznać się z nowatorskimi rozwiązaniami, było stoisko firmy Welet. Na części wystawienniczej firmy z Maszewa zaprezentowany został nowy prototyp okna, skupiający uwagę zarówno zwykłych zwiedzających, jak i specjalistów z dziedziny branży okiennej.

Opracowany niedawno model jest oknem fasadowym. W tym projekcie zastosowano zupełnie nietypowy, dla przyzwyczajonego do sprawdzonych i ugruntowanych na rynku rozwiązań polskiego klienta, sposób okuwania. Okno otwiera się poprzez wysunięcie do przodu równoległe do fasady. By je otworzyć wystarczą dwa ruchy. Projektanci z firmy Welet wykonali je tak, by otwieranie i zamykanie nie sprawiało użytkownikowi najmniejszych trudności.

Prototypowe okno fasadowe wysuwa się na zewnątrz na około 15-20 cm. Tak określona granica wysuwu

także ograniczana przez użytkownika, który w danym momencie może zatrzymać okno i je zablokować.

Okno firmy Welet przykuwa uwagę nie tylko sposobem otwierania, ale także nowoczesnym wyglądem. Od wewnątrz wygląda ono jak tradycyjne okno wykonane z drewna klejonego. Z zewnątrz natomiast stanowi jedną płaszczyznę szkła za-

Zanim jednak klienci będą dopasowywać okno do swoich potrzeb, projektanci planują wyposażyć je w kilka niezbędnych rozwiązań. W standardzie okna znajdzie się szyba samoczyszcząca. Ten wymóg jest konsekwencją sposobu otwierania, gdyż dojdzie do okna od strony zewnętrznej jest utrudnione. Szyba ma również być pokryta powłoką

na 2 cm i zablokowanie go w takiej pozycji. Dzięki temu okno zostanie rozszczelnione i będzie pełnić funkcję wentylacyjną. Standardowo także zamontowane będą okucia firmy G-U z grzybkami antywyważeniowymi. Dzięki systemowi Cleverle, czyli „Mądrala”, grzybki elastycznie dopasują się do szczeliny pomimo pracowania drewna. Okno jest także dopracowywane pod kątem osiągnięcia termoizolacyjnych. Charakteryzuje się przewodnością cieplną w granicach 1,1 – 1,0 W/(m²K).

Jeszcze w fazie prototypu Estetyka okna sprawia, iż zainteresowanie tym rozwiązaniem jest znaczne, a – z czasem, w wyniku coraz większej pogoni za indywidualnością – firma przewiduje, iż będzie jeszcze większe. Na targach wśród grupy zainteresowanych osób byli architekci, ale także inwestorzy indywidualni. Projektanci przewidują zastosowanie okna



Okno wyprodukowane w technologii drewno-metal.



Także w wypadku nowych produktów żaluzje mogą być schowane wewnątrz okna.

EOLICA - klamka z kolekcji włoskiego projektanta Giuseppe Polli. Inspiracją do powstania kolekcji był korzeń drzewa.



foto: Salice Paolo

Wzornictwo klamek okiennych

Klamki okienne i drzwiowe powinny być wykonane według tego samego wzoru – tak rozumują producenci okuć, obserwując potrzeby rynku. I nie tylko klamki. Do kompletu dochodzą coraz częściej także uchwyty meblowe oraz różnego rodzaju pochwyty.

DAISY - okucia włoskich projektantów z kolekcji LINEA CALI.



foto: Novet

Coraz częściej razem z klamkami klienci mogą kupić także i inne elementy wyposażenia i dekoracji wnętrz. Teraz razem z klamkami okiennymi i drzwiowymi wiele firm oferuje uchwyty meblowe, pochwyty czy wieszaki na odzież. Można, oczywiście, skorzystać z oferty samych klamek okiennych lub drzwiowych, decyzja zależy od indywidualnych potrzeb. Na tegorocznych targach BUDMA zwiedzający zobaczyli, jakie wzornictwo króluje w tym sezonie i jak może ono wpłynąć na wizerunek ich mieszkań.

Jednym z oferentów kompleksowych rozwiązań jest włoska firma Salice Paolo. Wszystkie wyroby wykonuje ona z odlewów brązu, które pokrywa srebrem, brązem, niklem lub 24-karatowym złotem. Oprócz metali brąz łączy również z kryształem. Z uwagi na wartość pokrycia wszystkie produkty wykańczane są lakierem o dużej odporności na ścieranie. Producentem kompleksowych rozwiązań jest też firma Novet. Wykonuje ona klamki i uchwyty z różnych surowców: mosiądzu, stali nierdzewnej, aluminium i nylonu. Wzornictwo jest tak różnorakie, że można stosować je zarówno do obiektów użyteczności publicznej, obiektów zabytkowych oraz mieszkań prywatnych. Firma, jako jedna z niewielu na rynku, oferuje również serwisowanie swoich produktów.

[ir]

DAMASCO - okucia stylizowane na dawną epokę.



foto: Salice Paolo

OPERA - okucia włoskich projektantów z kolekcji LINEA CALI.



foto: Novet

JAKARTA - stylizowane klamki z kolekcji CLASSICO.



foto: Salice Paolo

SAMARRA - okucia stylizowane.



foto: Salice Paolo

Do precyzyjnej obróbki łąków

Reichenbacher to centrum obróbcze – najnowszy nabytek w firmie Ronkowski – zakupione po to, by wykonać najbardziej skomplikowane elementy stolarki otworowej w projektach zleconych przez klienta.

Firmy produkujące okna powoli kierują swoją uwagę na to, by spełniać indywidualne zamówienia. Wielu producentów zaczyna kłaść nacisk nie tyle na ilość sprzedanych okien, ale także na jakość i dokładność wykonywania elementów. W takim wypadku zakup nowych urządzeń to konieczność.

Wdrożenie przedsiębiorstwa w technologię cyfrową to jeden z priorytetów kościerskiej firmy Ronkowski, zajmującej się produkcją drzwi i okien drewnianych. Coraz więcej klientów składa zlecenia wykonania produktów w ten sposób, by wyróżniały się wśród pozostałych, spotykanych na co dzień okien czy też drzwi. Firma w wyniku poszukiwań znalazła odpowiednią maszynę. Reichenbacher Hamuel Artis X Sprint został zakupiony w trakcie wizyty na zeszłorocznej edycji targów Ligna+. Jest to maszyna mogąca posłużyć przedsiębiorcom zajmującym się produkcją stolarki zarówno okiennej, jak i drzwiowej.

– Mimo iż w firmie Ronkowski służy ona głównie do produkcji

drzwi, na pewno znajdzie u nas zastosowanie również przy produkcji trudnych zamówień w stolarni okiennej i do wykonywania łuków okiennych – tak opisuje zastosowanie nowej maszyny Henryk Ronkowski, właściciel firmy.

Na zakup centrum obróbczego CNC firma chciała się zdecydować już od dłuższego czasu. Nacisk był położony na wydajność, ale w większym stopniu chodziło o maszynę zdolną podjąć produkcję zamówień indywidualnych.

W trakcie oczekiwania na realizację inwestycji pracownicy szkolili się w obsłudze programu, zainstalowanego później w maszynie. Po zakończeniu przygotowywania urządzenia przez niemieckiego producenta, wykonany został odbiór maszyny i przeprowadzono testy z materiałem, na co dzień przetwarzanym w firmie Ronkowski. Sprawdzenie zostało zakończone pomyślnie i maszyna rozpoczęła pracę.

Urządzenie, w które zainwestowano, to modułowo skonstruowane centrum obróbcze. Narzędzia zajmujące się obróbką są zamknięte wewnątrz portalu. Maszyna wyposażona jest w karuzelowy ma-

gazynek narzędzi z 15 pozycjami, umieszczony w tylnej części portalu. Operator ma do dyspozycji agregat wiertarski z możliwością indywidualnego lub grupowego wyboru wiertel. Maksymalna średnica okręgu skrawania wynosi 300 mm.

Całkowite zabezpieczenie obszaru roboczego jest zapewnione przez system zderzaków Safety Bumper. Producent może wyposażyć centrum w jeden z dwóch rozmiarów stołów. Przyszły użytkownik ma do swojej dyspozycji stół o długości 4 lub 6 m. Każda wersja maszyny wyposażona jest w 4-osiową głowicę kardanową. Stoły mogą się różnić nie tylko długością. W zależności od późniejszego zastosowania niemiecki producent może dostarczyć urządzenie ze stołem gładkim, rastrowym oraz belkowym. Ten ostatni typ stołu został zainstalowany właśnie w firmie Ronkowski.

Centrum obróbcze Artis X jest wyposażone w panel kontrolny Siemens Sinumerik 840 Di, za pomocą którego operator jest w stanie w pełnym zakresie trzymać pieczę nad poruszającymi wrzecionami oraz dokonywać pomiarów procesu.

Proces obróbki przez cały czas jest kontrolowany. W razie natrafienia na materiał niejednorodny, taki jak chociażby sęk, maszyna jest w stanie odpowiednio sobie z tym poradzić, unikając przeciążeń.

Rezultatem procesu obróbczego jest kompletnie obrobiony element, gotowy do polakierowania. Centrum obróbcze to dopiero początek zmian zachodzących w firmie z Kościerszyny. Jak wskazuje właściciel, na tej inwestycji się nie skończy i kolejne centra obróbcze to kwestia czasu. To pozwoli na pewno na przygotowanie produkcji w taki sposób, by realizować dowolne zamówienia klienta nie tylko z naszego kraju, ale z wielu innych rejonów Europy.



Centrum obróbcze Reichenbacher Hamuel Artis X Sprint to początek modernizacji zakładu.

fol. Bartosz Rief



Panel kontrolny Siemens Sinumerik 840 Di pozwala kierować każdym procesem wykonywanym przez maszynę.

fol. Bartosz Rief



Poszukiwania targowe zakończyły się powodzeniem i dokonaniem inwestycji w park maszynowy.

fol. Bartosz Rief





Centrum obróbcze Venture 12

Wielu klientów od momentu zakupu centrum obróbczego HOMAG Venture 12 zyskało większą renomę w zakresie produkcji wysokiej jakości drewnianych okien.

HOMAG Venture 12 to wysokowydajne centrum obróbcze z kompletnym wyposażeniem do indywidualnej produkcji nie tylko okien, ale i drzwi oraz elementów mebli i schodów. Do wyposażenia serijnego, obok wysokowydajnego wrzeciona frezującego (moc 18 kW przy 24.000 obrotów na minutę), 30-pozycyjnego łańcuchowego magazynka wymiany narzędzi, należy również opatentowany wyświetlacz LED dla łatwego pozycjonowania elementów mocujących. Klienci twierdzą, że o zakupie maszyny Venture 12 decyduje właśnie jej stabilna, masywna konstrukcja, wysokiej jakości system mocowania elementów

oraz możliwość jej elastycznego zastosowania: – Chcieliśmy takiego urządzenia, dzięki któremu możliwa byłaby również dodatkowa produkcja drzwi i elementów mebli, bez uciążliwego przebrajania go – mówi jeden z klientów. Mimo że wielu klientów to nowicjusze, jeśli chodzi o numerycznie sterowaną obróbkę, to natychmiast upewniają się oni, że takie oprogramowanie jest właściwe dla elastycznej i indywidualnej produkcji. Od początku są zachwyceni systemem oprogramowania Homag.

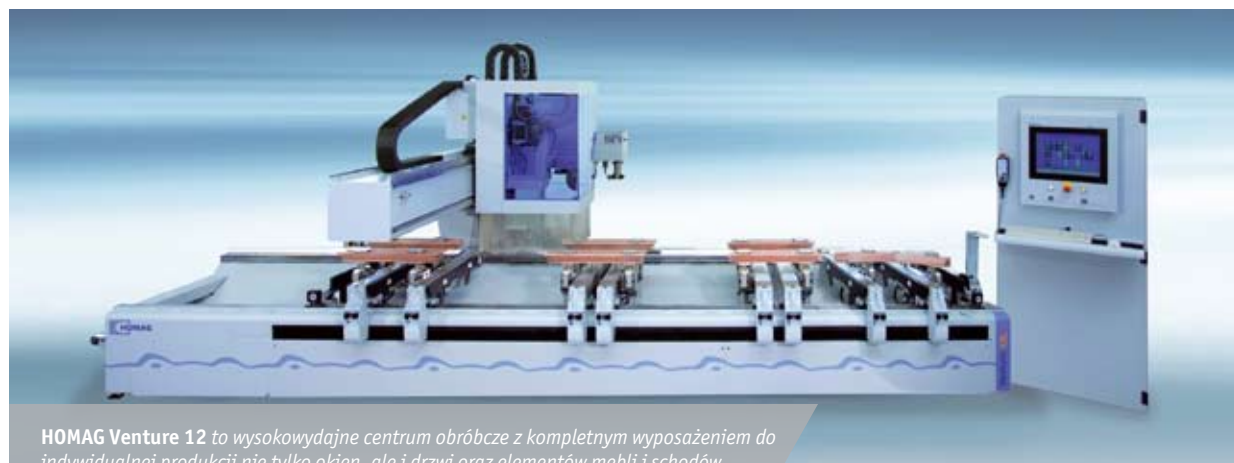
– System oprogramowania WoodWOP jest bardzo łatwy w obsłudze. Poprzez inne ustawienie zmiennych wartości można bar-

dzo szybko i komfortowo ustawić program maszyny dla innego zlecenia – uważają.

Maszyna HOMAG może przejąć profilowanie wzdłużne i konturów oraz profilowanie i rozcinanie listew pod szyby, wiercenia pod kolki, jak również wyfrezowywanie pod okucia.

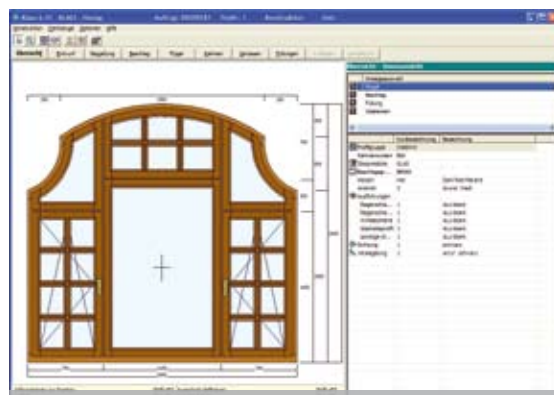
Oprogramowanie optymalizuje ułożenie stołu konsolowego, przez co obrobionych może zostać od 4 do 8 elementów w jednym cyklu zautomatyzowanej pracy. Okres cyklu jest przy tym wystarczający, aby obsługujący mógł w tym czasie okleić ramy bądź skrzydła. Dodatkowo agregat Flex 5 – agregat pięcioosiowy – zostaje wymieniony jak narzędzie z magazynku na wrzeciono główne, przez co umożliwia w pełni zautomatyzowane przeprowadzenie np. frezowania, wiercenia lub cięcia pod dowolnym kątem. Tak może zostać przeprowadzona kompleksowa obróbka, bez próbnych cięć.

(artykuł sponsorowany)



HOMAG Venture 12 to wysokowydajne centrum obróbcze z kompletnym wyposażeniem do indywidualnej produkcji nie tylko okien, ale i drzwi oraz elementów mebli i schodów.

fol. Homag



System oprogramowania WoodWOP z intuicyjnym interfejsem jest bardzo łatwy do nauczenia się i obsługi.

fol. Homag



Stabilna, masywna konstrukcja maszyny, wysokiej jakości system mocowania elementów oraz możliwość jej elastycznego zastosowania to główne atuty maszyny.

fol. Homag

1. Maszyna podstawowa

- wspornik agregatu jest przygotowany pod dwie oddzielne osie Z (Z1, Z2), co umożliwi szybkie i zmienne użycie głowicy wiertarskiej i wrzeciona głównego
- zakres przemieszczania się osi Z = 600 mm umożliwia użycie dłuższych narzędzi również przy wysokich elementach
- prędkości najazdu: - prędkość wektorowa = 113 m/min, - osie X i Y = 80 m/min, - os Z = 30 m/min.

2. PM- Wyposażenie podstawowe

- konsole we wzmacnionej wersji z bocznie wbudowanym systemem prowadzenia dla dobudowania pneumatycznych elementów mocujących.

3. Automatyczne pozycjonowanie konsoli

- automatyczne pozycjonowanie konsoli i elementów mocujących w kierunku X za pomocą zębaki.

4. Mocowanie elementu 3-stopniowe

- osiem mechaniczno-pneumatycznych elementów mocujących 3-stopniowych do mocowania prostych drewnianych kantówek i par kantówek lub łuków
- zakres mocowania 15-120 mm.

5. Pomocniczy laserowy wskaźnik pozycjonujący dla ssawek podciśnieniowych

- poprzez oddzielny program za pomocą promienia zostają pokazane dokładne pozycje ssawek podciśnieniowych.
- opcjonalnie kontur elementu, np. łuk, może być kontrolowany za pomocą lasera.
- laser jest wbudowany na wrzeciono główne.

6. System podciśnieniowy

- system podciśnieniowy z pompą wodną dla cichej i słabo zużywającej się eksploatacji.

7. Wrzeciono główne 15 kW

- na uchwyt dla HSK F63 - DIN 69893
- dla precyzyjnego mocowania narzędzi i agregatów dla wysokiej mocy obróbczej
- silnik asynchroniczny dla wysokiego momentu obrotowego już przy zmniejszonej liczbie obrotów, np. przy użyciu agregatów szlifujących
- chłodzenie cieczą z kontrolą temperatury w celu wyeliminowania uszkodzeń termicznych i zwiększenia żywotności.



Oprogramowanie optymalizuje ułożenie stołu konsolowego, przez co obrobionych może zostać od 4 do 8 elementów w jednym cyklu zautomatyzowanej pracy.

fol. Homag

8. Os C z przyłączem agregatów.

9. Przyłącze dla agregatu FLEX 5.

10. Łańcuchowy magazynek wymiany narzędzi 30-pozycyjny

- dla narzędzi i agregatów z HSK F63
- chwytak podwójny dla szybkiej zmiany narzędzi
- średnica narzędzi maks. 160 mm przy 30 narzędziach w magazynku
- średnica narzędzi maks. 200 mm dla narzędzi szlifujących.

11. Głowica wiertarska 13-wrzecionowa: 9 pionowych/4 poziome

- silnik 1,5 kW z regulowaną częstotliwością
- liczba obrotów maks. 7500^{1/min} regulowana z programu dla szybkiej obróbki również przy małych średnicach.

Zapraszamy na targi DREMA w Poznaniu
w dniach 1-4.04.2008
hala nr 5, stoisko nr 6



Homag Polska Sp. z o.o.
ul. Prądyńskiego 24, 63-000 Środa Wlkp.
tel. 061 647 45 00, faks 061 647 45 90
info@homag-polska.pl

WINDOR Z ELEKTRYCZNĄ REGULACJĄ DOCISKU

Widor to centrum obróbcze do produkcji okien prostych i skośnych. Innowacyjna konstrukcja wózka czopującego pozwala na elektroniczną regulację docisku, stosownie do długości obrabianych elementów. Głębokość czopowania wynosi do 130 mm. W konstrukcji centrum obróbczego Widor 1 firmy SCM wprowadzono nowoczesny i łatwiejszy w stosunku do poprzedniego system mocowania narzędzi czopujących i profilujących z użyciem uchwytów HSK 85S. W ślad za zmianą systemu mocowania narzędzi wprowadzono ułatwienie związane z samą wymianą; maszyna jest wyposażona w swego rodzaju dźwig do transportu zestawów narzędzi. Widor 1 może zostać dodatkowo wyposażony w agregat do odcinania listwy przyszybowej i poziomy agregat do wykonywania rowków okucyjnych.



Widor 1 może zostać dodatkowo wyposażony w agregat do odcinania listwy przyszybowej i poziomy agregat do wykonywania rowków okucyjnych.

Zmieniono osłony agregatów roboczych, redukując poziom hałasu i wprowadzono szafę elektryczną zintegrowaną z korpusem maszyny, zmniejszając w ten sposób gabaryty urządzenia. Widor 1 posiada sterowanie CONTROL 100 C z oprogramowaniem NEXT umożliwiającym sterowanie maszyną, jak i tworzenie programów.

Karta sieciowa pozwala na podłączenie urządzeń peryferyjnych. Maszyna była pokazana publicznie po raz pierwszy w siedzibie firmy SCM w Rimini podczas „Drzwi otwartych” w styczniu 2008 roku.

(mar)

35 OKIEN NA ZMIANĘ

Przelotowe centrum profilujące Conturex z centrum obróbczym do produkcji okien potrafi obrabiać dowolny element krzywoliniowy. Na tej bezobsługowej maszynie CNC elementy podaje robot podawczy, który sam, za pomocą systemu kamer rozpoznaje, w którym miejscu element leży, i ładuje go do maszyny. Przebieg obróbki wczytywany jest do urządzenia bezpośrednio z kodu kreskowego na obrabianym elemencie.

– Można sobie tak zorganizować pracę w zakładzie produkującym okna – mówi Wincenty Jackiewicz z firmy JG-W sprzedającej maszyny Weinga – że na trzeciej zmianie urządzenie może pracować bez specjalnego nadzoru, dokonując obróbki ramiaków na gotowo. Pomimo tego, że centrum ma relatywnie małą wydajność jednostkową, to jego dobową wydajność jest dość okazała. Uzależniona jest zresztą od stopnia trudności konstrukcji okna. Może wynieść do 35 okien na zmianę, jeśli jest to produkcja jednoramiakowych okien ze wszystkimi obróbkami, typu frezowanie, czopowanie, wiercenie itp. Tylko przez 25 proc. czasu pracy maszyna – przygotowana do produkcji elementów meblowych, ale z powodzeniem wykonująca obróbkę elementów drewnianych okien, głównie ramiaków – wymaga obsługi pracownika, zaś w pozostałym czasie pracuje sama.

W tym urządzeniu nie trzeba nic przezbrajać. Przygotowuje się tylko materiał, który jest podawany przez podajnik przez co najmniej godzinę pracy maszyny. Istnieją jednak podajniki i na osiem godzin pracy. Urządzenie pobiera elementy z podajnika i samo ocenia, jaką część okna można z niego wykonać. Można je przygotować w określonej kolejności, żeby maszyna wykonywała program zadany przez operatora, ale można zrobić to w ten sposób, że elementy wyposaża się w kod kreskowy i urządzenie, po jego rozpoznaniu, decyduje o sposobie obróbki.

W magazynie można umieścić do 175 narzędzi, co pozwala na wielką elastyczność w obróbce profili. Dzięki temu nawet systemy okienne można produkować bez konieczności przezbrajania maszyny. Ponieważ firmy produkujące różne okna – np. angielskie, do domów pasywnych, z pogrubionym ramiakiem – muszą być bardzo elastyczne, Conturex jest ich wielkim sojusznikiem.

– Jeśli trzeba doposażyć urządzenie w narzędzia do jakiegoś nowego systemu – wyjaśnia W. Jackiewicz – to wystarczy włożyć je tylko do magazynku narzędziowego maszyny i odpowiednio ją zaprogramować do tego systemu, a sama zacznie pracę. Nie trzeba, jak w centrum okiennym Unicontrol, przezbrajać jej, zmieniać skoków narzędzi. Bardzo mocne agregaty frezujące umożliwiają zastosowanie ciężkich narzędzi, do 10 kg, bo walki o średnicy 330 mm z powodzeniem je utrzymują. A to zapewnia możliwość obróbki ramiaków do różnych sposobów łączenia.

Materiał drzewny jest ujmowany przez rząd zacisków sterowanych przez program. Jeśli z technologii obróbki wynika, że w tym miejscu ma być wiercony otwór lub dokonywać się jakaś obróbka, to uchwyt cofa się, a drewno „chwytają” inne zaciski. Cały czas materiał jest bezpiecznie trzymany, a jednocześnie obróbka odbywa się bez zakłóceń. Dwa agregaty obróbcze dają możliwość wykonywania operacji z każdej strony kantówki.



Conturex jest obudowany, cichy, bez dostępu do przestrzeni roboczej.

fot. SCM

Janusz Bekas

Pieniądze



Elementy okna lukowego obrabia CNC Vision.

fot. Janusz Bekas



Pierwszy etap produkcji ram okiennych.

fot. Janusz Bekas



Okna lukowe stanowią dużą część produkcji.

fot. Janusz Bekas



Stanowisko instalowania uszczelek i okuć.

fot. Janusz Bekas

z giełdy na okna

Przez długie lata rozwoju i przekształceń Pozbud osiągnął wysoki poziom technologiczny i zawodowy. Wysoka jakość produktów jest efektem wykorzystania nowoczesnych maszyn, dzięki którym firma jest w stanie wykonać praktycznie każdy kształt okna i drzwi. A niebawem zamontuje najnowocześniejszą linię do produkcji okien.

JANUSZ BEKAS

Technologią i designem swoich okien drewnianych chce się wyróżniać prywatna firma Pozbud T&R z Lubonia koło Poznania – jeden z największych producentów stolarki otworowej z drewna i PVC na terenie Wielkopolski – która od kilku miesięcy jest spółką akcyjną, przygotowującą się do giełdowego debiutu. Stara się robić okna z wyższej i średniej półki. Ubiegłoroczny przychód ze stolarki otworowej wyniósł 26,5 mln zł. Obecnie Pozbud zatrudnia 80 pracowników, ale w tym roku zatrudnienie na pewno wzrośnie – po uruchomieniu zakładu w Słonawach.

Wejście na giełdę

– Zgodnie z długoterminową strategią rozwoju spółki – mówi Roman Andrzejak, wiceprezes zarządu – dzięki środkom pozyskanym z planowanej emisji akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, zamierzamy uruchomić nowoczesną i wydajną linię produkującą okna i drzwi w kupionych właśnie w Słonawach koło Obornik Wielkopolskich halach produkcyjnych, należących dotychczas do Obornickich Fabryk Mebli. Chcemy być firmą ogólnopolską, a nie tylko regionalną. Technologia i design mają nas odróżniać od konkurencji. Nabyta nieruchomości to ponad 6 ha, z czego hale produkcyjne zajmują około 1,5 ha. W skład zakupionych obiektów wchodzi między innymi kompletne linie produkcyjne mebli oraz suszarnie drewna, o możliwościach jednorazowego wsadu 300 m³.

Surowiec z Brazylii i Indonezji
Nieustannie unowocześniany park maszynowy sprawił, że

drewniane okna Pozbudu wyróżniają się jakością i wzornictwem. Obecnie średnia produkcja drewnianej stolarki okiennej sięga w tej firmie 2500 m² miesięcznie. W 70 proc. okna są wytwarzane z drewna twardego typu mahoniowate. Od połowy zeszłego roku wytwarza się też okna z drewna o gęstości 650 do 750 kg/m³. Jest to brazylijskie drewno tauari. Zaczęto też produkcję okien z drewna matoa, sprowadzanego z Indonezji.

– Czujemy się coraz lepiej w obróbce drewna egzotycznego – wyjaśnia R. Andrzejak – chociaż do produkcji wykorzystujemy je dopiero od kilku lat. Kupujemy gotową kantówkę do strugania, ponieważ dotychczas nie mieliśmy warunków do produkcji klejonek. Sprowadzamy drogą morską dostawy kontenerowe, po 130 m³. Egzotyczne drewno jest przebadane przez włoski instytut drzewny. Nie jest najtańsze, ale nie przystajemy na oferty kupna taniego drewna, ponieważ wiemy, że im drewno twardsze, tym bardziej wytrzymałe.

W Słonawach planuje się wyrób klejonek z drewna dębowego, bo w pakiecie zakupiono tam bardzo nowoczesne suszarnie. Tym bardziej że nie wszyscy producenci kantówki chcą ją wykonywać ze stosowanego przez Pozbud drem-

na, szczególnie na okna otwierane na zewnątrz, charakterystyczne dla Skandynawii czy Irlandii.

Zrobiło się ciasno

Choć obecnie produkcja okien w systemie softline, norweskich, z okiennicami, antywłamaniovych i drewniano-aluminiowych odbywa się z wykorzystaniem maszyn Weiniga, a okna łukowe obrabia się na CNC firmy Reichenbacher, to jednak widoczna jest ciasnota pomieszczeń. Wszak korzenie Pozbudu sięgają roku 1975, gdy ojciec obecnych właścicieli, braci Tadeusza i Romana Andrzejaków, prowadził kilkuosobowy zakład stolarski. Potem przejął go syn Tadeusz, obecny prezes Pozbudu, specjalizując się w produkcji stolarki okiennej dla lokali gastronomicznych. Wówczas zbierano pochwały za malowanie okien... Sadolinem, sprowadzonym wtedy przez nieliczne firmy, bo ze względu na cenę i niedostępność był to luksusowy materiał lakierniczy.

Firma rozwijała się, ale właściciele mieli świadomość coraz trudniejszych warunków pracy. Mimo to Pozbud nadzwyczaj dobrze spełnia nowe oczekiwania rynku, podejmując się produkcji okien wysokiej jakości i o interesującym wzornictwie.

Postęp w Słonawach

W adaptowanych do nowych potrzeb halach produkcyjnych w Słonawach będzie zainstalowana nowoczesna, pierwsza w Polsce, w pełni zautomatyzowana linia do produkcji okien firmy Weinig. Okna drewniane będą produkowane tak jak tworzywowe, czyli załadunek nastąpi na początku linii, a maszyna sama wybierze z dostarczonych elementów kantówki te najbardziej korzystne. Na końcu linii ukaże się gotowe okno, z wrębami i otworami. Pracować będą cztery systemy narzędzi do pro-

Roman Andrzejak, wiceprezes POZBUD: Okna Pozbudu znakowane są jeszcze znakiem B, ale już prowadzone są prace w celu możliwości stosowania oznaczenia CE. Póki co, przeprowadziliśmy badania okna jednorazowego i uzyskaliśmy certyfikat dźwiękoszczelności na poziomie 40 dB oraz w zakresie podwyższonej izolacyjności cieplnej, uzyskując potwierdzenie współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,9 W/m²K.



Okna przesuwne niskoprogowe, nawet o szerokości 18 m.

dukcji okien drewnianych, a do aluminiowych – 68 i 88 mm. Linia ta potrzebuje hali o powierzchni 1000 m², gdyż w jej skład wchodzi strugarka czterosłonna oraz dwie czopiarki jednostronne. Wydajność linii ma wynosić 4000 m² okien miesięcznie. Jej montaż ma nastąpić pod koniec września.

Nawet okna przesuwne

Pozbud robi okna na zamówienie, głównie do domków jednorodzinnych, ale też dla deweloperów. Są to okna okrągłe, trapezowe, do wykuszy, a także przesuwne niskoprogowe HS, nawet do szerokości 18 m.

– Robimy też – dodaje R. Andrzejak – okna do obiektów zabytkowych, ale też skrzynkowe, nowej generacji. Jesteśmy obecnie firmą elastyczną, jeśli chodzi o zamówienia klientów, i nawet po znaczącym zautomatyzowaniu produkcji będziemy chcieli produkować okna dla obiektów zabytkowych, bo na CNC możemy wykonywać różne kształtki, rzeźby itp.

Cztery warstwy zabezpieczające

W oknach montuje się głównie pakiety szybowe dwukomoro-

we. Firma stosuje lakiery firmy Gori i czterowarstwowy system pokryć lakierniczych, włącznie z impregnacją. Lakerowanie odbywa się po sklejeniu ram. Po impregnacji mechanicznej wykonuje się międzyszlif ram okiennych, potem nakłada podkład, międzywarstwę, dokonuje matowania powierzchni i kładzie warstwę zewnętrzną. Otrzymuje się przez to jednolicie wybarwioną powierzchnię, bez ewentualnych przebarwień występujących, gdy szlifowany jest jeszcze podkład. Na farby lazurkowe udzielana jest sześciolatnia gwarancja, a na kryjące – siedmioletnia. Stosowane przez Pozbud drewno jest jednolitej barwy, więc można na nie nakładać jasne lazury.

W lubońskich oknach montuje się okucia Roto i uszczelki piankowe. W przyszłości producent będzie stosował silikon tylko od zewnątrz, bo klienci zwracają dużą uwagę na ewentualne nierówności. Natomiast ostatnio do okien standardowych wprowadzono też dodatkowy aluminiowy okapnik na dolny ramiak zewnętrzny.

Ochrona szyb

CECHY PAPIEROWYCH WÓRKÓW SZTAUERSKICH:

– wytwarzane są z włókien polietylenowych o dużej wytrzymałości i kilku warstw elastycznego papieru KRAFT,

– wyposażone są w zawór powietrzny, ułatwiający szybkie napełnienie,

– mają wysoką wytrzymałość i odporność na rozerwanie,

– są produkowane zgodnie z certyfikatem ISO 9001 i restrykcyjnymi wymaganiami AAR (Association of American Railroads),

– spełniają wszelkie normy związane z ochroną środowiska oraz z pozyskiwaniem surowców wtórnych,

– mogą być powtórnie użyte,

– wytrzymują olbrzymie naciski – największe i najgrubsze worki nie rozrywają się nawet pod naporem ładunku o wadze kilkunastu ton,

– w celu ochrony przed wilgocią można je pokryć warstwą polietylenu,

– są one szczególnie przydatne przy zabezpieczaniu tak kruchego ładunku, jakim są okna.

Okna, jak każdy inny produkt, na czas transportu są pakowane i zabezpieczane. Celem jest ochrona szyb przed stłuczeniem i zarysowaniem, a ram i części konstrukcyjnych – przed deformacją, której następstwem byłoby nieprawidłowe funkcjonowanie okien. Sposoby są różne i pomoce także. Najczęściej jednak stosowane są folie stretch, taśmy ściągające, kartony, a także poduszki powietrzne.

IRENA MUSZAŁOWSKA

Klient detaliczny rzadko zdaje sobie sprawę z tego, że na prawidłowe funkcjonowanie zamówionego okna ma wpływ także sposób jego transportu od producenta do miejsca przeznaczenia. A czasami może on być bardzo długi, włączając w to transport morski wymagający szczególnego traktowania.

Okna należy przewozić i składować z zachowaniem ogólnych zasad, określonych w normie PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport”. Zarówno do składowania, jak i transportu okna należy ustawiać pionowo, tak jak będą montowane w budynku, pojedynczo, na specjalnych stojakach lub w warstwach (gdy ułożone są na paletach). Powinny zostać zabezpieczone przed niepożądanym przemieszczaniem się, uszkodzeniami mechanicznymi i opadami atmosferycznymi. Powszechnie wiadomo, że przestrzenie ładunkowe środków transportu nie zawsze są czyste, a płaszczyzny ścian i podłóg wolne od wystających, ostrych elementów, mogących spowodować uszkodzenia profili okiennych. Uszkodzenie może polegać nie tylko na stłuczeniu szyb, ale także na zarysowaniu ich powierzchni lub powierzchni ram okiennych. Te czynniki mogą spowodować znaczne obniżenie wartości handlowej transportowanych okien. Należy także pamiętać, iż częste przeładunki są powodem wielu usterek. Aby temu wszystkiemu zapobiec i dostarczyć okna do miejsca instalacji w nienagannym stanie, trzeba je odpowiednio osłonić i ustabilizować na czas transportu.

Firma IZIPAK z Chwaszczyna koło Gdyni oferuje kilka sposobów pakowania okien. Do zabezpieczania przed mechanicznymi uszkodzenia-

mi powierzchni profili i szyb proponuje specjalne taśmy samoprzylepne, które po zdjęciu nie pozostawiają śladów kleju. Dodatkową osłoną mogą być narożniki plastikowe i/lub tekturowe, folia bąbelkowa – amortyzująca drgania powstałe podczas transportu, folia termokurczliwa, folia elastyczna stretch oraz pianka. W wypadku okien o małych gabarytach i tych, które transportuje się w warstwach na paletach, używa się kartonów oraz pudeł z tektury falistej. Pudełka takie zakleja się taśmą samoprzylepną lub obwiązuje za pomocą wiązarek do taśm polipropylenowych. Do stabilizacji podczas transportu okien ustawionych w pionie należy zastosować pasy transportowe albo poliestrowe taśmy włókniste Lifex. Okna ułożone na paletach przymocowywane są za pomocą twardych taśm poliestrowych Cyklop i osłaniane dodatkowo folią stretch. Aplikacja materiałów opakowaniowych, ze względu na ich charakter i zróżnicowane kształty okien, odbywa się często ręcznie

przy użyciu prostych dyspenserów. Dotyczy to takich czynności, jak: zaklejanie taśmami, zakładanie narożników i opakowań tekturowych, zawijanie folią stretch, przywiązanie do palety transportowej bądź mocowanie pasami transportowymi. W dużych zakładach, gdzie wielkość produkcji powoduje, że ręczne pakowanie jest niewystarczające i zbyt wolne, wiele czynności można zautomatyzować. Do tego celu IZIPAK proponuje urządzenia, takie jak wiązarki do paczek Cyklop, owijarki folii stretch do okien typu GPO czy wiązarki automatyczne Cyklop do ładunków paletowanych. Razem z urządzeniami automatycznymi firma dostarcza ciągi transporterów i różnego rodzaju manipulatory. Do dużych okien PCV czy aluminiowych używana jest owijarka specjalistyczna. Wstępnie zabezpiecza ona okna folią stretch. Następnie ustawia się je na stojakach na samochodach dostawczych i zabezpiecza pasami transportowymi. Okna dachowe pakowane są zazwyczaj w kartony. Tutaj używa się taśm samoprzylepnych, taśm polipropylenowych, wiązarek i zaklejek do kartonów. Kartony układa się na paletach i mocuje do nich za pomocą taśm poliestrowych Lifex lub Cyklop. Firma proponuje tu urządzenia ręczne zgrzewające albo automatyczne. Gotowe do transportu okna mogą być zabezpieczone dodatkowo wewnątrz samochodu dostawczego czy kontenera. Sposobem na to są worki powietrzne (sztauerskie).

– Worki sztauerskie służą do wypełniania pustych powierzchni w samochodach dostawczych, kontenerach, wagonach, a nawet ładowniach statków. Za ich pomocą można zabezpieczyć ładunek tak,



Owijarka do okien typu GPO.

aby się nie ślizgał i nie przewracał w czasie podróży – mówi Dariusz Maleszewski, specjalista ds. marketingu i sprzedaży w firmie IZIPAK. – Worki te nie dość, że uniemożliwiają przesunięcie się ładunku, to także, rozpychając się podczas napełniania sprężonym powietrzem, dociskają go do ścian kontenera. Dzięki temu załadowane towary mogą być ustawiane bezpośrednio pod jego ścianą, czyli tam, gdzie jest trudny dostęp wózkiem widłowym. Papierowe worki powietrzne dostępne są w kilku grubościach (ilościach warstw papieru KRAFT) oraz szerokiej gamie rozmiarów. Papier KRAFT ma specjalną, wzmocnioną strukturę, dzięki czemu może wytrzymać duże obciążenia statyczne i dynamiczne. Jeśli dotyczy to ciężkiego ładunku, można zrezygnować z 1-warstwowego worka na korzyść 2-, 4- lub nawet 6-warstwowego. Firma IZIPAK ma w swojej stałej ofercie wszystkie materiały, maszyny i urządzenia, jakie są potrzebne na każdym etapie podczas pakowania, zabezpieczania i transportowania okien.



Worki sztauerskie zabezpieczą kartony z towarami, na przykład oknami, przed niepożądanym przemieszczaniem się.



Od kantówki do klienta

Procesy produkcyjne są podobne, ale w jednych firmach dominuje jeszcze praca ręczna, a w innych o jakości decydują centra obróbcze i specjalistyczne stanowiska.

JANUSZ BEKAS

Produkcja stolarki drewnianej jest w większości firm podobna, jak w firmie Adpol w Chełmży – gdzie jest podzielona na trzy wydziały: obróbki mechanicznej, lakierowni i montażu – czy Urzędowski w Ziębicach, gdzie stworzono warunki do profesjonalnej produkcji okien.

Na podstawie zlecenia produkcyjnego na okno surowe z magazynu wydawana jest drewniana kantówka klejona, zgodnie z zamówieniem klienta. Wybrane elementy trafiają na linię do obróbki wstępnej, gdzie następuje struganie czterostronne na wymiar i przygotowanie listwy przyszybowej. Następnie na centrach obróbczych firmy Weinig wykonuje się połączenia czopowe oraz profile wewnętrzne, zgodnie z typem zleconym przez klienta. Po wyprofilowaniu elementy są klejone na prasach ramowych. Po sklejeniu wykonuje się profile zewnętrzne.

Bez zarysowań

Następne etapy produkcji okna surowego to: kompletacja ram ze skrzydłami, docinanie listew

przyszybowych do skrzydeł, wykonywanie otworów pod klamki, montaż przemyków i elementów ozdobnych.

Tak przygotowany produkt trafia na stanowisko kontroli jakości i ostatecznej kompletacji zleceń. Sprawdza się dopasowanie skrzydeł do ramy, wymiary skrzydeł, jakość połączeń i gładkość powierzchni przed nałożeniem warstw lakierniczych.

Malowanie okien

W zależności od gatunku drewna proces malowania jest trzy- lub czteroetapowy. Okna z meranti czy dębu są pokrywane trzema warstwami, a na przykład z drewna sosnowego czy modrzewiowego – przechodzą czteroetapowy proces. W tym przypadku pierwszą operacją jest impregnacja zabezpieczająca drewno przed grzybami oraz sinizną. Impregnacja odbywa się na linii do tak zwanego polewania. Następne czynności są wspólne, niezależnie od gatunku drewna. Najpierw wykonuje się gruntowanie, zgodnie z kolorem stolarki wybranym przez klienta.

Po gruntowaniu na automatycznej linii do polewania nanoszona jest kolejna warstwa, zwana

międzypodkładem, wypełniająca wszystkie pory drewna i zabezpieczająca połączenia elementów kantówki. Wielu producentów dokonuje na tym etapie jeszcze zabezpieczania połączeń czopowych wysokoplastycznym uszczelniaczem, uniemożliwiającym dostawanie się wilgoci do drewna przez „otwarte” w wyniku procesu obróbczego fragmenty kantówki.

Ostatnią operacją jest malowanie ostateczne, głównie natryskowe. Często jest to natryskiwanie ręczne, ale większe firmy dysponują automatami lakierniczymi, a elementy okien, zawieszane na przenośnikach, trafiają później do automatycznej suszarni.

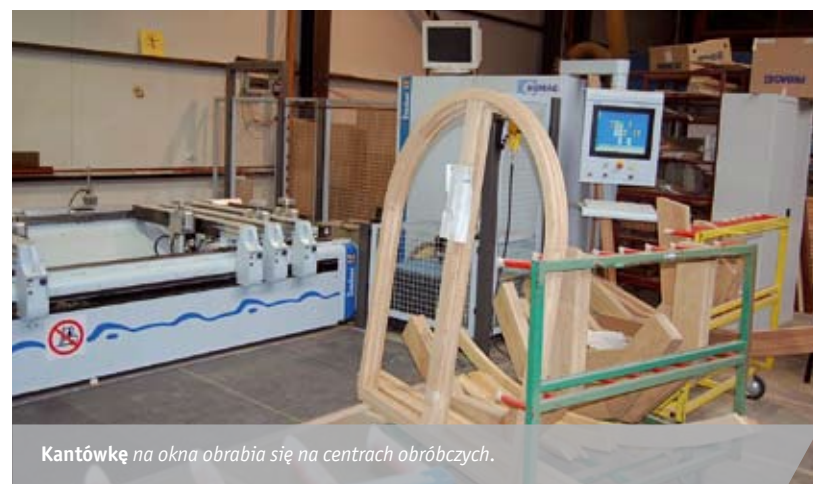
Przed pakowaniem

Na wydziale montażu dokonywana jest kontrola jakości elementów okien po procesach lakierowania. Jeśli rezultaty są zadowalające, to przystępuje się do kompletacji okien, a następnie do okuwania skrzydeł i ram oraz montowania uszczelki w skrzydłach i okapnika w ramach. Po okuciu skrzydła są montowane na ramach i okna trafiają na ciąg do szklenia, gdzie następuje osadzenie określonego pakietu szybowego.

Okna są szklone zgodnie z zamówieniem, a następnie – troskliwie silikonowane. Z doświadczeń producentów wynika, że właśnie na jakość silikonowania klienci zwracają uwagę w pierwszym rzędzie. Po tej operacji okna transportowane są na stanowisko pakowania, gdzie następuje ich kosmetyka, kontrola jakości i pakowanie.

Każde okno jest indywidualnie zabezpieczone tekturowymi narożnikami ochronnymi oraz folią. Następnie przewożone jest na paletach do magazynu wyrobów gotowych, gdzie oczekuje na firmę transportową lub na wykwalifikowaną, autoryzowaną brygadę montażową, która zajmie się prawidłowym osadzeniem okna u klienta.

Większość producentów nagradza klientów kupujących okna z montażem wydłużoną o kilka lat gwarancją.



Kantówkę na okna obrabia się na centrach obróbczych.

fol. Janusz Bekas



Na prasach ramowych skleja się poszczególne profile.

fol. Janusz Bekas



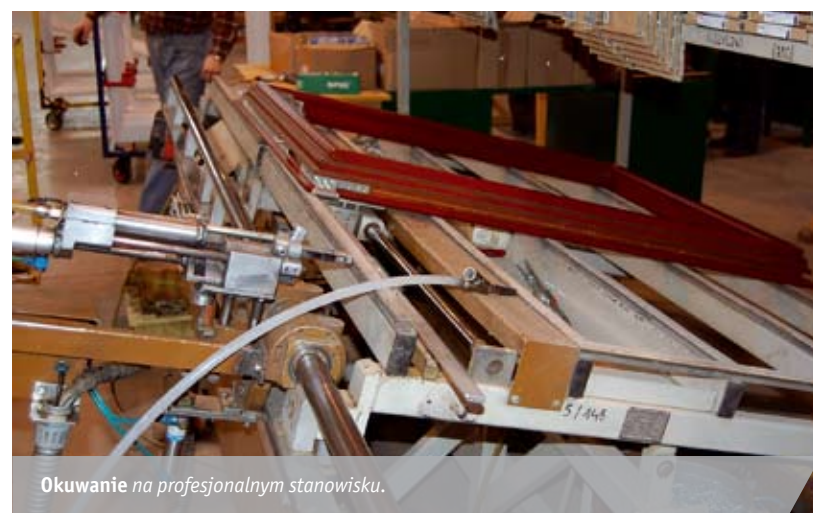
Po lakierowaniu okna trafiają do suszarni.

fol. Janusz Bekas



Linia kompletacji okien, osadzania pakietów szybowych i uszczeliek.

fol. Janusz Bekas



Okuwanie na profesjonalnym stanowisku.

fol. Janusz Bekas

NAJSZYBSZY GRECON U URZĘDOWSKIEGO

Firma Grecon dostarczyła do firmy Urzędowski najwydajniejszą łączarkę na mikrowczepy. Przed wyjazdem do Polski producent zaprezentował ją w Zakładzie Budowy Maszyn Grecon w Alfeld (Niemcy).

W dniach 12-15 lutego br., podczas „Dni Łączenia na Mikrowczepy”, firma Grecon – córka firmy Weinig – zaprezentowała w warunkach produkcyjnych najszybszą wysoko wydajną łączarkę na mikrowczepy serii TURBO-S i TURBO-S 1000.

Premierowe uruchomienie maszyny odbyło się w Zakładzie Budowy Maszyn Grecon w Alfeld pod Hanowerem na oczach międzynarodowej klienteli. Następnie urządzenie trafiło do polskiego producenta okien – firmy Urzędowski.

W 2007 r. firma Grecon dostarczyła na rynek w sumie 21 łączarek na mikrowczepy typu TURBO. Linia do produkcji kantówki charakteryzuje się wzrostem wydajności do 7,5 pakietu na minutę i całkowicie przebudowaną stacją przekazywania. Dodatkowym atutem jest możliwość kompletnej zdalnej obsługi serwisowej linii na całym globie przez specjalistów firmy Grecon. Wczepiarka TURBO-S 1000 do wczepów klinowych firmy Grecon ma opatentowaną kombinację frezowania. W urządzeniu pracują dwie niezależne od siebie frezarki połączone taśmami pośrednimi. Ta wyjątkowa wydajność zostaje osiągnięta poprzez wstępne ustawienie pakietów na taśmach pośrednich. Do dyspozycji są standardy jakościowe, takie jak nadzór pakietowania, ochrona odprysków, podcinacz. Frezarka pracuje z drewnem o długości wejściowej 2 m i większej.

Sterowanie urządzenia dla wszystkich wczepiarek do wczepów klinowych definiują nowy poziom technologiczny. Wyświetlane są wszystkie statystyki produkcyjne, takie jak wydajność produkcji oraz stan urządzenia. Za pomocą nowoczesnych narzędzi nadzorujących można odczytać funkcję wszystkich elementów linii, co umożliwia precyzyjne określenie koniecznej reakcji serwisu i usunięcie usterki bez obecności serwisanta na miejscu. Czas szukania błędu jest zminimalizowany poprzez dokładny nadzór i wyświetlanie stanu przetwornic częstotliwościowych, modułów magistrali BUS, wyłączników zabezpieczających silniki, wyłączników krańcowych itd. Zakłócenia przebiegu pracy i błędy operatora są wyświetlane za pomocą znaków, symboli, z podaniem miejsca usterki. Z pomocą teleserwisu i wewnętrznego modemu możliwa jest aktualizacja programu i bezpośrednie szukanie błędów.

(mar)

Połączenia na mikrowczepy

Metoda łączenia za pomocą wczepów klinowych jest uznana za najbardziej stabilną metodę łączenia drewna na długość. Każdy, kto chciałby zastosować tę technikę, właściwie nie może obejść się bez maszyn firmy Grecon, która od 25 lat specjalizuje się w temacie optymalizacji surowca.

Technologia wczepów klinowych firmy Grecon oznacza dokładność wymiarową, najmniejsze straty materiałowe i niskie koszty utrzymania, przy najwyższej dyspozycji technicznej. Tak więc metoda łączenia za pomocą wczepów klinowych umożliwia proste, a zarazem rentowne wykorzystanie drewna odpadowego i użytkowego. Koncepcja modularnych urządzeń firmy Grecon odpowiada wszystkim klasom wydajności, począwszy od modelu ProfiJoint dla wymagań podstawowych, poprzez modele Ultra, CombiPact i TURBO-S, aż do najwyższej klasy wydajności czopiarek HS 120 i HS 180.

Wszystkie maszyny odznaczają się prostym, efektywnym przebiegiem produkcji.

Takie urządzenia, jak: zderzak wibracyjny, kontrola strony czołowej drewna z dołączonym ustawieniem i wyrzutem drewna, zabezpieczenie przeciw odpryskom, tworzą wolne od wyrwań i zamknięte połączenia wczepowe.

Poprzez zastosowanie różnorodnych narzędzi na wszystkich urządzeniach może być obrabiane zarówno drewno miękkie, jak i twarde.

Łączenie drewna

Obojętnie, czy dotyczy to klejonych płyt łączonych na wczepy klinowe do kantówki okiennej, budowy schodów, podłóg z drewna litego, czy drewna konstrukcyjnego lub warstwowego – czopiarki firmy Grecon kładą główny nacisk na precyzję i jakość.

Czopiarka ProfiJoint do wczepów klinowych to propozycja maszyny dla początkujących, ale o dużej wydajności.

Nowo stworzony model ProfiJoint może zostać rozbudowany do kombinacji frezarek przez zastosowanie systemu modułowego.

Dzięki temu bez problemu ob-

rabiane może być drewno o szerokości do 150 mm, grubości do 50 mm oraz minimalnej długości 150 mm.

Korpus żeliwny redukuje drgania w zakresie, który odpowiedzialny jest za precyzję frezowania wczepów.

Niezależnie od tego, czy wczepy frezowane są metodą pionową czy też poziomą z podcinaczami, zespół urządzeń ProfiJoint stosuje tę samą technologię narzędzi, co w modelach o najwyższej wydajności firmy Grecon.

Najwyższy stopień rozbudowy czopiarki ProfiJoint, poprzez kombinację dwóch frezarek, podwaja wydajność. Przebieg frezowania dwóch stron przebiega całkowicie automatycznie. System dwóch wrzecion frezarskich umożliwia produkcję specjalnych profili.

Klasa średnia

Kolejnym etapem w rozwoju maszyn do łączenia Grecon jest czopiarka Ultra do wczepów klinowych z tzw. klasy średniej.

Ze swoim stołem przesuwnym, ręcznie lub automatycznie obracającym, jest perfekcyjnym rozwiązaniem ekonomicznego wykorzystania resztek drewna w średnich i dużych przedsiębiorstwach.

W standardowym wykonaniu – dla drewna o szerokości 20,5 cm i wejściowej długości od 15 cm do 10 m.

Równocześnie możliwa jest obróbka drewna o długości wejściowej od 2-3 m. Poprzez podwyższenie ciśnienia prasowania aż do 160 kN (16 t) pewnie i precyzyjnie może być obrabiane również drewno o dużych przekrojach.

Tym uniwersalnym, w zastosowaniu całkowicie zautomatyzowanym urządzeniem można wykonać praktycznie każdy profil poziomy i pionowy wczepów: pozytywny, negatywny, zmienny, połówkowy itp.

Charakterystyczną cechą czo-

piarki CombiPact jest podwójna jednostka frezująca. To rozwiązanie, z dwoma leżącymi naprzeciwko siebie frezarkami, decyduje o szczególnie wysokiej wydajności i dużej prędkości obróbki.

Poprzez połączenie dwóch jednostek frezujących przez jeden wspólny korpus powstałe urządzenie staje się bardzo kompaktowe, tzn. zwarte i stabilne. System budowy zapewnia bardzo małe drgania i gwarantuje świetne wyniki pracy.

Gigant produkcyjny

Dla profesjonalistów, którzy poszukują czopiarek o najwyższej wydajności, Grecon proponuje modele HS 120 i HS 180.

Poziome frezarki do obróbki pojedynczych sztuk drewna firmy Grecon są jednym z najlepszych rozwiązań, jakie można otrzymać na rynku światowym. Wartości do 180 części/min w przebiegu ciągłym i 12 taktoż prasowania/min czynią to urządzenie gigantem produkcyjnym.

Komponenty o wysokiej wydajności, jak automatyczne podawanie (załadunek), mogą zostać dodatkowo zintegrowane. Mogą być tu zastosowane systemy narzędzi frezowania o średnicach 228,6 -266,7 mm.

Nakładanie kleju

Grecon to także frezowanie, nakładanie kleju i prasowanie na najwyższych obrotach. Standardowe prasy dostosowane są do drewna o długości od 6,1 do 12 m i dysponują siłą prasowania od 100 kN (10 t) do 160 kN (16 t).

Stworzony przez firmę Grecon system nakładania kleju FlankenJet, zastosowany w czopiarkach do wczepów klinowych, zapewnia jego oszczędność do około 30 proc. poprzez dokładne dozowanie.

Zapewnia on także docelowe nakładanie kleju aż do podstawy

wczepów również przy krytycznych profilach. Zróżnicowane lepkości kleju zostają przetworzone za pomocą systemu suwaków z dyszami o różnych średnicach otworów.

Powłoka kleju zostaje nałożona na całą powierzchnię wczepu bez wycieków. FlankenJet można bardzo szybko i łatwo oczyścić, i równocześnie zaoszczędzić do 30 proc. kleju w stosunku do systemów konwencjonalnych.

Tam, gdzie liczy się wysoka wydajność, przy zastosowaniu w pełni zautomatyzowanych urządzeń, laserowe bariery światłoczułe nadzorują wyrównanie elementów w pakiecie i w razie potrzeby uruchamiają ponownie proces wyrównawczy. Dzięki temu wczepy frezowane są precyzyjnie i powstaje produkt o wysokiej jakości.

Profil dociskowy zapewnia jakość bez wyrwania w ostatniej sztuce drewna w pakiecie.

Ta ochrona odprysków (wyrwania) może zostać dopasowana indywidualnie do profilu wczepu.

Dokładne profile

Wysoki standard narzędzi – z piłami podcinającymi z góry i z dołu, rozdrabniaczem i frezem do wczepów – jest bazą do produkcji dokładnych profili wczepów klinowych.

Piły podcinające pracują równolegle do materiału, co oznacza, że nacinają drewno i zapobiegają wyrwaniu przy wyjściu z materiału. Napęd pośredni wrzeciona frezarki firmy Weinig nie wymaga smarowania, zapewnia wysoką rezerwę mocy i bezwibracyjną obróbkę drewna krótkiego.

Tylko w ten sposób daje się precyzyjnie osiągnąć jakość wczepów bez wiórów aż do podstawy wczepu oraz absolutnie dokładne łączenie.

Dzięki modułowej budowie czopiarki do wczepów klinowych można samodzielnie decydować o stopniu automatyzacji urządzenia.

Moduły automatyzacji firmy Grecon można indywidualnie dopasować.

Dopiero ząbienie się wszystkich modułów automatyzacji poprzez technologię sterowania na najwyższym poziomie umożliwia długotrwałą i ciągłą wydajność bez przerw i zakłóceń.

z idealnym profilem



Czopiarka TURBO-S 1000 do wczepów klinowych firmy Grecon to urządzenie pakietowe dla największych wydajności i najwyższych wymagań. Najnowsza wersja pracuje w zakładzie Urzędowski.



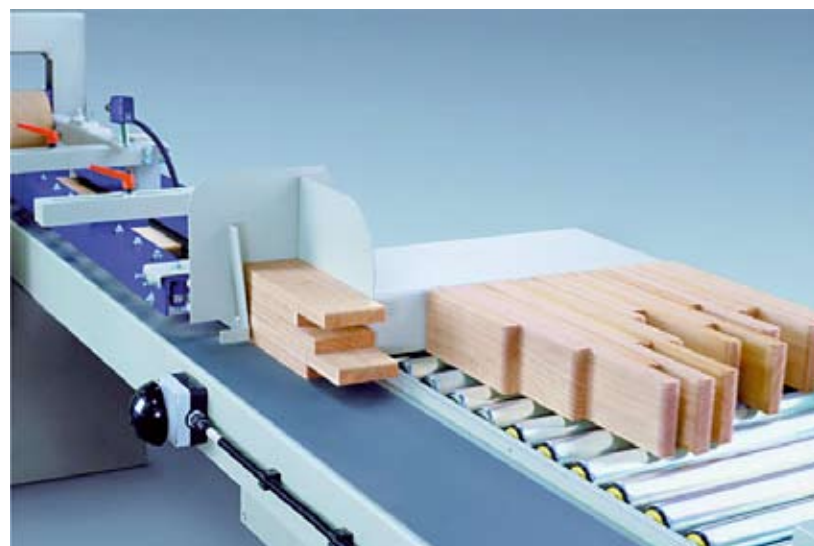
Piły podcinające pracują równoleżniczo do materiału, co oznacza, że nacinają drewno i zapobiegają wyrywaniu przy wyjściu z materiału.



Charakterystyczną cechą czopiarki Combi-Pact jest podwójna jednostka frezująca. To rozwiązanie z dwoma leżącymi naprzeciwko siebie frezarkami decyduje o szczególnie wysokiej wydajności i dużej prędkości obróbki.



Dzięki modułowej budowie czopiarki do wczepów klinowych możecie samodzielnie decydować o stopniu automatyzacji urządzenia.



Poziome frezarki do obróbki pojedynczych sztuk drewna firmy Grecon są jednym z najlepszych rozwiązań, jakie można otrzymać na rynku światowym.



Dopiero zazębienie się wszystkich modułów automatyzacji poprzez technologię sterowania na najwyższym poziomie umożliwia długotrwałą i ciągłą wydajność bez przerw i zakłóceń.



Stworzony przez firmę Grecon system nakładania kleju FlankenJet zapewnia dokładne dozowanie i docelowe nakładanie kleju aż do podstawy wczepów również przy krytycznych profilach.



fol. Grecon

fol. Grecon

fol. Grecon

fol. Grecon

fol. Grecon

Komputery to podstawowe narzędzie wpływające na uporządkowanie i zaplanowanie pracy zakładu produkcyjnego wytwarzającego okna. Oczekiwaniom producentów usiłują sprostać twórcy systemów komputerowych.

Pełen nadzór nad produkcją okien

Czeski producent oprogramowania, firma Turbosoft wprowadziła na rynek system informatyczny mający ułatwić pracę w zakładzie zajmującym się produkcją stolarki otworowej. Excalibur powstał na bazie doświadczeń z innymi programami opracowywanymi przez firmę systematycznie od początku jej istnienia. Właściciele zarówno małych, średnich, jak i większych firm dzięki temu produktowi otrzymują wirtualne narzędzia, umożliwiające umiejętne zarządzanie procesami wewnątrz firmy. Program Excalibur ma kilka wersji. Dzięki nim możliwe jest dostosowanie systemu informatycznego w ten sposób, by za ich pomocą udrozić konkretne etapy pracy przedsiębiorstwa oraz rozwiązać dręczące problemy. W rodzinie programów Excalibur znajduje się między innymi wersja Production, przeznaczona dla stanowisk kierow-

ników produkcji, Econom - służąca do zarządzania projektami wraz z tworzeniem faktur, czy też Entrerprise - umożliwiająca kontrolę nad wszystkimi działaniami prowadzonymi wewnątrz firmy.

System informatyczny przygotowany przez naszych południowych sąsiadów pomoże przejść w zasadzie przez wszystkie etapy pracy w firmie: od chwili powstania projektu stolarki, poprzez planowanie i sterowanie maszynami CNC, aż do momentu zakończenia produkcji i końcowej realizacji skompletowanego zlecenia.

Kontroluje od podstaw Przygotowanie produkcji rozpoczyna od dokładnego rozróżnienia produktu ze względu na jego typ, kształt i złożenie użytych materiałów. By efektywnie produkować, przyda się na pewno funkcja systemu dotycząca planowania i rezerwowania mocy produkcyjnych.

W razie bardziej rozbudowanej sieci fabryk i odbiorców, dzięki Excalibrowi można zaprogramować system produkcji tak, by realizacją zamówienia zajęła się fabryka usytuowana najbliżej odbiorcy.

Zaplanowane zostaną także takie szczegóły, jak rezerwacja materiałów w magazynie czy też rozłożenie pracy w czasie, rozdzielanie materiałów na najbliższy okres i wreszcie wydanie oceny, na kiedy jest możliwe przygotowanie danego wyrobu. Po zajęciu się planowaniem można przejść gładko do etapu produkcji.

Za pomocą programu wytworzyć można szczegółową listę materiałów, ale także zrationalizować proces produkcyjny i korzystanie z zasobów. Części produktów czy też pojedyncze elementy program może identyfikować za pomocą kodu kreskowego.

Obliczane są także operacje na

potrzeby centrów obróbczych i tnących.

Pod ciągłą kontrolą jest plan produkcji i dostępność materiałów zgromadzonych w magazynie. Dzięki racjonalizacji gospodarowania zminimalizowane zostaje marnotrawienie zasobów firmy.

Minimalizacja reklamacji

Program bierze udział nie tylko w gospodarce magazynowej. Odpowiedni system kontroli i dokładne obliczenia, przeprowadzane pod kątem statyki, oraz dobór odpowiedniego rodzaju okuć do nietypowych kształtów skrzydeł przekłada się na zminimalizowanie ilości późniejszych reklamacji.

Dokładnie określone zostaną terminy dostaw oraz montażu zatwierdzonych zleceń.

Dzięki specjalnej wersji systemu Excalibur Dealer do tych informacji będzie miał także dostęp handlowiec współpracujący z klientem.

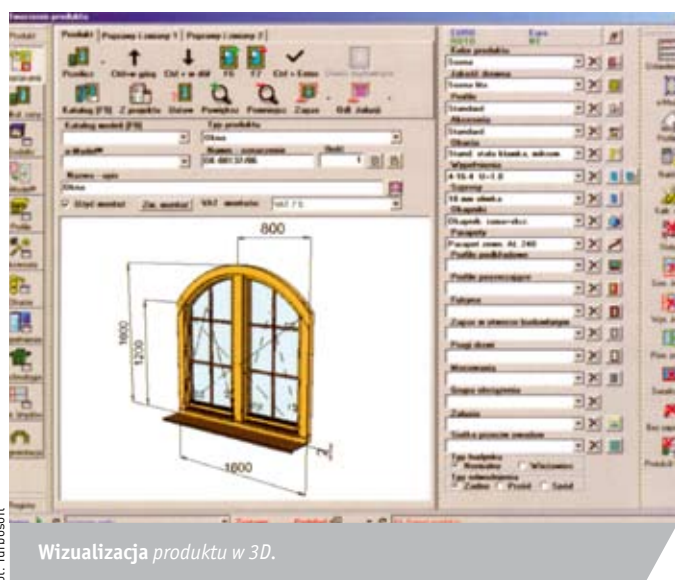
Kontrola dalszego życia

Do dyspozycji producenta system generuje komplet danych dotyczących ceny produktu, kosztów, nakładów, użytych materiałów, wykorzystanej technologii oraz szczegóły montażu lub ewentualnego demontażu oraz likwidacji, a także szczegóły prac murarskich.

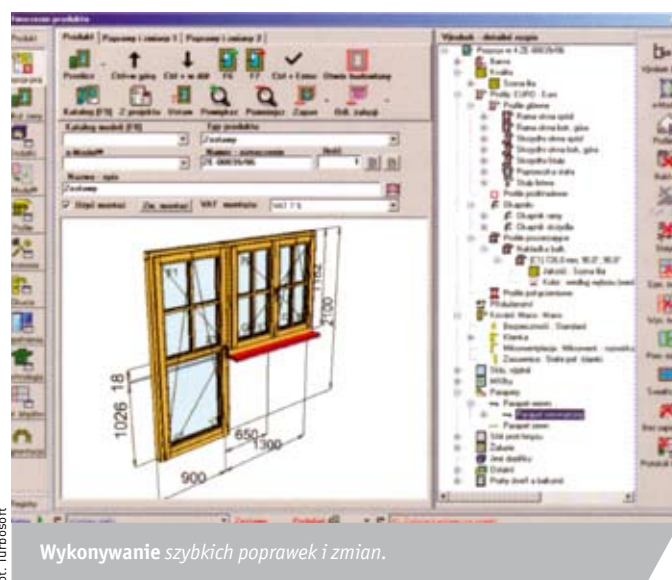
System informatyczny ma pod swoją kontrolą wszystkie aspekty późniejszego postępowania z wyprodukowanymi oknami. Oprócz zaplanowania terminów montażu z uwzględnieniem regionu, zarządzać można również dalszym życiem okna, przykładowo poprzez planowanie paczek ekspedycyjnych i kontrolę ich zawartości z takimi dodatkami, jak parapety, siatki oraz żaluzje.

Dzięki prowadzonym statystykom szybciej uda się zlikwidować usterkę oraz podać termin, kiedy zostanie ona usunięta.

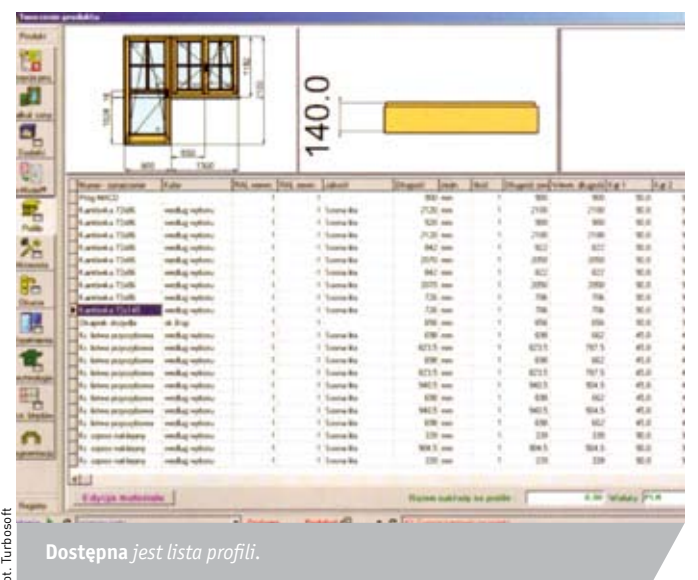
(bart)



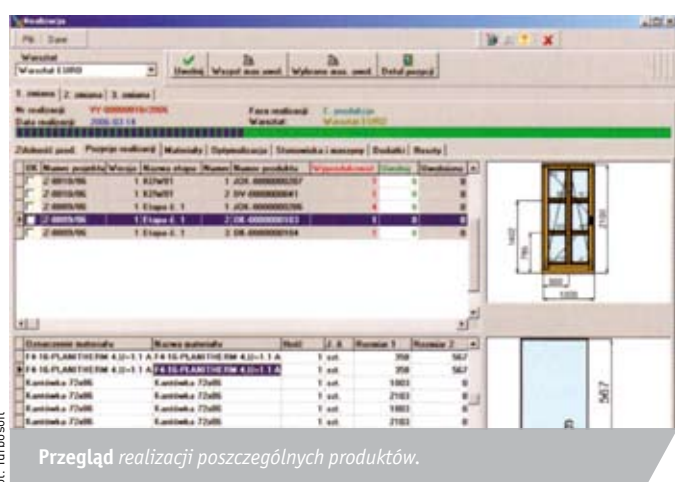
Wizualizacja produktu w 3D.



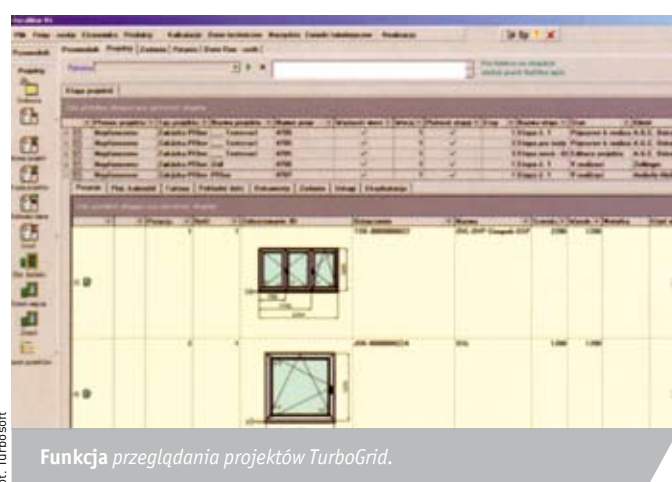
Wykonywanie szybkich poprawek i zmian.



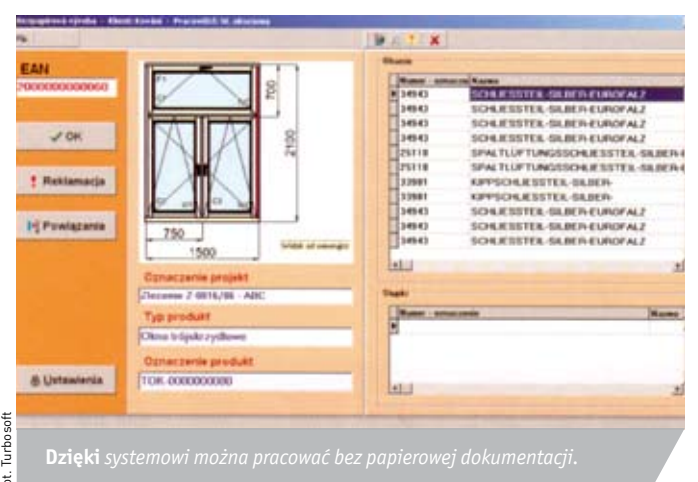
Dostępna jest lista profili.



Przegląd realizacji poszczególnych produktów.



Funkcja przeglądania projektów TurboGrid.



Dzięki systemowi można pracować bez papierowej dokumentacji.

Profesjonalny projekt stolarki

Przybory oraz deska kreślarska już od dłuższego czasu pokrywają się kurzem w piwnicy bądź też w schowku.

Komputery przejęły po nich schedę między innymi dlatego, iż znacznie lepiej radzą sobie z wieloma zawłościami projektowania.

Istotny w efektywnej pracy jest jeden element – oprogramowanie.

W dzisiejszym skomputeryzowanym świecie elektroniczny przekaz danych i wprowadzanie nowych technologii są wymogiem skutecznej, przygotowującej do konkurencji nadchodzących lat, strategii przedsiębiorstwa. Odpowiedni program jest niezbędny, by umiejętnie zaprojektować stolarkę. Firma ProLogic Computer GmbH stworzyła komputerowe narzędzie przeznaczone dla producentów okien i drzwi, nazwane FenOffice.

Decydującą zaletą oprogramowania firmy ProLogic jest szybkość, z jaką dane mogą być opracowywane i organizowane. Podstawą są dobrze zorganizowane bazy danych, które administrują informacjami i dostarczają odpowiedzi na interesujące nas zagadnienia. Elastyczność i szybkość są cechami, które można osiągnąć dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu, co w konsekwencji może przełożyć się na osiągnięcie dobrego miejsca na rynku. Oprogramowanie FenOffice niemieckiego producenta składa się z modułu podstawowego ProAdmin, modułu konstrukcyjnego dla okien i drzwi ProDesign oraz wielu innych dodatków, które można nadbudować nad tymi dwoma podsta-

Dzięki niemu można łatwo, szybko i przejrzysto opracować ofertę, cały projekt, a także przygotować produkcję.

wowymi elementami.

Już po zainstalowaniu modułu ProAdmin użytkownik otrzymuje do dyspozycji wszystkie funkcje, które są potrzebne producentowi stolarki.

Dzięki niemu można łatwo, szybko i przejrzysto opracować ofertę, cały projekt, a także przygotować produkcję.

Systematycznie rozbudowując program o moduły dodatkowe, użytkownik dostaje do ręki kolejne możliwości.

Jeden z dodatkowych modułów umożliwia kontrolowanie i szacowanie możliwości fabryki. Dzięki temu program może planować wydajność, mając do dyspozycji statystyki materiałowe, szacowanie ilości i listy sprzedaży.

Istnieje także możliwość wprowadzenia opcji administrowania magazynem.

Instalując tę funkcję, producent okien ma stały wgląd w sytuację w tej części przedsiębiorstwa.

Program jest w stanie automatycznie generować zamówienia, koordynować dyspozycje materiałowe, sprawdzać dostępność potrzebnych towarów i rezerwować niezbędne elementy.

Program współpracuje z wieloma programami BDE, dzięki czemu wiele istotnych informacji jest dostępnych dla innych działów firmy zajmujących się kalkulacją czy też księgowością.

Rozbudowanie programu o kolejne opcje umożliwia także przesyłanie zamówień poprzez zakładowy terminal bezpośrednio z biura handlowego do centrum przedsiębiorstwa. Dzięki funkcji administracyjnej można zorganizować prawa dostępu wewnątrz i zewnątrz pracowników.

Moduł dla konstrukcji

Niezależnie od rodzaju materiału sam moduł konstrukcyjny

ProDesign tworzy szybko i bardzo dokładnie skomplikowane konstrukcje okien.

Przebieg konstruowania jest stale widoczny na ekranie komputera.

Detale są pokazane jako kontury lub z wybranym kolorem pozycji.

Źródła błędów są sprawdzane już podczas konstruowania i komentowane poprzez odpowiednie meldunki.

Elementy konstrukcyjne za pomocą myszki mogą zostać usytuowane w wybranych polach. W trakcie pracy z programem istnieje możliwość zmieniania na bieżąco wymiarów, połączeń, profili czy też materiałów lub pozycji poszczególnych elementów.

Po zapisaniu gotowej konstrukcji możemy wykorzystywać liczne listy produkcyjne.

Dla produkcji drzwi zewnętrznych i wewnętrznych producent rozszerzył konstrukcję programu.

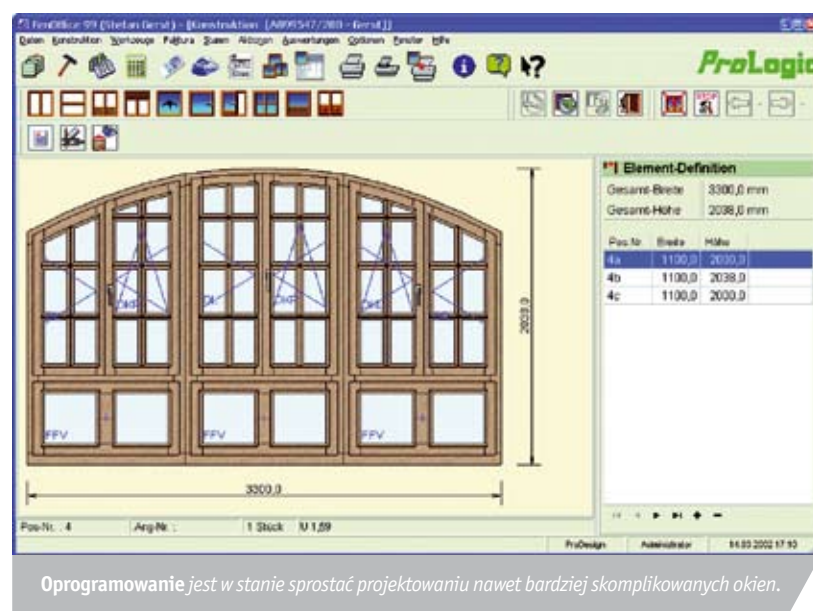
Zarówno dla drzwi płytowych z futrynami, jak i drzwi płycinowych może zostać przeprowadzone przygotowanie produkcji i wytworzone zostają listy produkcyjne oraz dane dla maszyn.

Przed przekazaniem części okna na maszyny produkcyjne, do centrów obróbczych lub automatów do nawierceń, mogą zostać wyświetlone graficznie pozycje obróbki dla części okuć.

Każde skonstruowane okno może zostać zapisane jako typ standardowy i jako takie może być używane przez program do nowych konstrukcji.

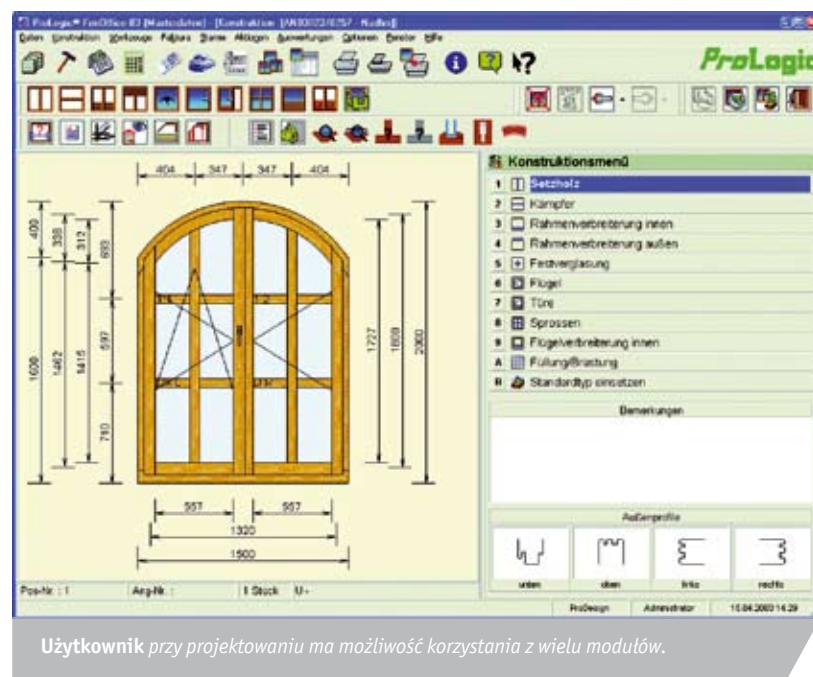
Oprogramowanie FenOffice zdobyło już odbiorców w różnych częściach globu.

Rozwiązania i programy są dostarczane producentom zarówno w Europie, jak również na terenie Azji.



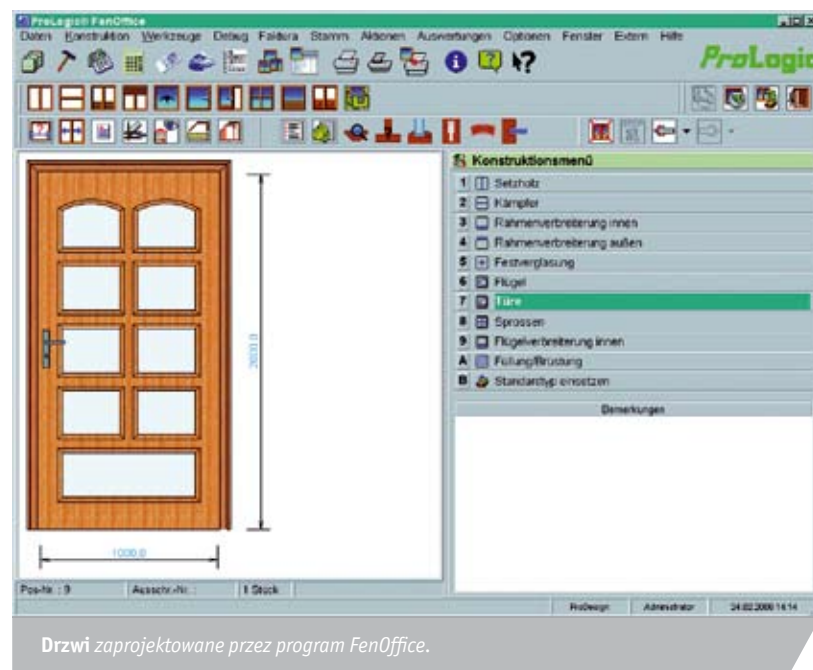
Oprogramowanie jest w stanie sprostać projektowaniu nawet bardziej skomplikowanych okien.

fol. ProLogic Computer GmbH



Użytkownik przy projektowaniu ma możliwość korzystania z wielu modułów.

fol. ProLogic Computer GmbH



Drzwi zaprojektowane przez program FenOffice.

fol. ProLogic Computer GmbH

Kontrola u sprzedawcy,

Jedynie wyrób drzewny wprowadzony do obrotu podlega przepisom Ustawy o wyrobach budowlanych i tylko taki wyrób może być objęty kontrolą przez organ nadzoru budowlanego.

JANUSZ BEKAS

Dość skomplikowany sposób kontroli rynku wyrobów budowlanych, w tym także drzewnych, wynika z funkcjonującej w Unii Europejskiej zasady, że za wyrób budowlany odpowiada jego producent i to on ma obowiązek posiadać dokumenty świadczące o jego dopuszczeniu do obrotu. Dla pozostałych uczestników rynku wystarczającym dowodem jest właściwe oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem CE lub B.

Ustawa o wyrobach budowlanych oraz ustawa Prawo budowlane zawierają kompleksowe regulacje dotyczące wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych. Nadzór sprawują organy nadzoru budowlanego – wojewódzki i główny inspektor nadzoru budowlanego.

Kontrole planowane i nagłe

W sprawach kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu, choćby takich jak drewniana stolarka budowlana, właściwy jest wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego. Ma on prawo podjąć czynności kontrolne w oparciu o przepisy Ustawy o wyrobach budowlanych. Wszczęcie kontroli następuje z urzędu i jest zazwyczaj wykonaniem rocznego planu kontroli. Mogą jednak wystąpić zdarzenia powodujące podjęcie przez organ działań nieprzewidzianych w planie kontroli.

Osoby, które wykonują czynności kontrolne, zostały ustawowo wyposażone w prawo wstępu na teren, na którym jest prowadzona działalność gospodarcza polegająca na obrocie wyrobami budowlanymi. Są to więc wszelkiego rodzaju sklepy i hurtownie. Jednak w przypadku kontroli wyrobów budowlanych, które podlegają znakowaniu znakiem CE, mogą w niej uczestniczyć upoważnieni pracownicy Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów. Wyjątek ten wynika ze szczególnej roli UOKiK w nadzorze rynku w zakresie wyrobów wprowadzonych do obrotu.

Jeśli są wątpliwości

W każdym przypadku powstania wątpliwości co do legalności wprowadzonego do obrotu wyrobu, czy też oznakowania tegoż wyrobu,

organ prowadzący postępowanie kontrolne rozpoczyna postępowanie administracyjne i do czasu wyjaśnienia wątpliwości może orzec zakaz sprzedaży określonego wyrobu, w stosunku do którego te wątpliwości powstały. Jednakże powstanie obowiązku po stronie kontrolowanego jest konsekwencją jedynie prawidłowego działania kontrolującego.

Niedopuszczalne jest żądanie od sprzedawcy specyfikacji technicznej sprzedawanych wyrobów budowlanych, w tym drzewnych, gdyż sprzedawca nie ma obowiązku posiadania tych dokumentów. Obowiązek ich przechowywania spoczywa na producencie okien czy drzwi. Natomiast od sprzedawcy można domagać się wskazania adresu dostawcy kontrolowanych wyrobów, a od producenta – informacji, do kogo trafiły kontrolowane i zakwestionowane w toku kontroli wyroby.

Najpierw u sprzedawcy

Wszelkie czynności podejmowane przez kontrolujących mają na celu jedynie ustalenie, czy kontrolowane wyroby spełniają wymagania przepisów prawa i tym samym nie stwarzają zagrożenia dla potencjalnych konsumentów.

Kontrola sprzedawcy faktycznie ogranicza się do sprawdzenia oznakowania wyrobów i ustalenia, w przypadku powstałych wątpliwości, kto jest producentem lub dostawcą wyrobów drzewnych budzących te wątpliwości lub niespełniających wymagań prawa: nie posiadających oznakowania, oznakowanych nieprawidłowo lub zawierających inne ewidentne wady. Możliwe jest również badanie wyrobu budowlanego w zakresie spełniania przez ten wyrób wymagań określonych w odpowiednich dokumentach odniesienia.

Później u producenta

Kontrola producenta może mieć o wiele szerszy zakres, zwłaszcza w kwestii badania dokumentów. Jednakże ta kontrola, co do zasady, powinna być konsekwencją kontroli przeprowadzonej u sprzedawcy, w wyniku której stwierdzone zostały nieprawidłowości dotyczące wyrobów danego producenta.

Podczas tej kontroli kontrolerzy mogą żądać przedstawienia specyfikacji technicznych wyrobów, które

stanowią podstawę umieszczenia na nich oznakowania CE lub znaku budowlanego. W ślad za tym możliwe jest wymaganie przedstawienia wykazu wystawionych deklaracji zgodności dla wytwarzanych wyrobów budowlanych.

Jeśli w wyniku prowadzonych czynności powstają kolejne wątpliwości związane z wyrobem, kontrolerzy mogą domagać się przedstawienia innych dokumentów charakteryzujących wyrób i pozwalających dokonać oceny jego przydatności do stosowania w budownictwie, takich jak: opis, schemat, instrukcja obsługi. Jednak postępowanie zawsze powinno być prowadzone z zachowaniem zasady proporcjonalności. Kolejne żądania mogą następować, jeżeli dotychczasowe nie rozwiały wątpliwości lub wyjaśnienia były niepełne lub niewystarczające. Dlatego w przypadku przedstawienia wykazu deklaracji zgodności, które to deklaracje są prawidłowe, zwykle nie będzie potrzeby domagania się przedstawienia specyfikacji technicznych.

Co z tajemnicą handlową?

Kontrolerzy w trakcie kontroli mają prawo domagać się dokumentów, które bardzo szczegółowo charakteryzują kontrolowany wyrób, technologie jego wytwarzania, cenę itp. Częstokroć informacje w tych dokumentach zawarte objęte są tajemnicą handlową i producent musi mieć pewność, że ich ujawnienie kontrolerom nie narazi go na straty wynikające z rozpowszechnienia informacji, do czasu kontroli poufnych. Ustawodawca zobowiązał kontrolujących do zachowania tajemnicy w takim zakresie, w jakim kontrolowany sobie tego życzy, o ile oczywiście wskaże przyczynę takiego żądania.

Zazwyczaj kontrola wyrobów budowlanych dotyczy dokumentów związanych z wyrobami wprowadzonymi do obrotu lub wręcz ogranicza się do sprawdzenia prawidłowości oznakowania umieszczonego na wyrobach. Jednak w szczególnych przypadkach konieczne jest dokonanie bardziej zaawansowanej kontroli wyrobu, czyli zlecenia wykonania badań kontrolowanego wyrobu budowlanego. Zlecenie badań wyrobu, który w opinii kontrolującego nie spełnia wymagań określonych usta-



Robert Dziwiński, prezes Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego:

W siedzibie i w obecności

Czynności kontrolne, z uwagi na ich charakter, powinny być w całości przeprowadzane w siedzibie kontrolowanego lub w miejscu prowadzenia działalności handlowej. Kontrolę można przeprowadzić jedynie w obecności kontrolowanego lub osoby przez niego upoważnionej. Niedopuszczalne jest prowadzenie kontroli bez wiedzy lub obecności kontrolowanego, gdyż zebrany w takich okolicznościach materiał dowodowy, na podstawie którego zostaną postawione zarzuty, z łatwością może zostać zakwestionowany, jako uzyskany z naruszeniem prawa.

Celem kontroli jest ustalenie, czy wyrób budowlany wprowadzony do obrotu spełnia wymagania, jakie w tym zakresie stawiają przepisy Ustawy o wyrobach budowlanych. Zatem kontrola dotyczy prawidłowości oznakowania wyrobu budowlanego. Dalsze czynności mogą być prowadzone w przypadku powstania wątpliwości co do prawa umieszczenia znaku i dokumentacji technicznej wyrobu. Niezależnie od dokumentacji i oznakowania, kontrolować można sam wyrób, jeśli jego cechy charakterystyczne wzbudzą wątpliwości kontrolującego.

Systemy informacji wspomagają służby nadzoru. Szczególnie istotnym elementem właściwego nadzoru nad stosowaniem wyrobów budowlanych jest zapewnienie właściwego przepływu informacji między organami sprawującymi nadzór nad rynkiem wyrobów budowlanych a sprawującymi nadzór nad procesem budowlanym. Służą temu dwa systemy informacji o wyrobach zakwestionowanych – system „Hermes” prowadzony przez UOKiK dotyczący wyrobów podlegających znakowaniu CE oraz Krajowy Wykaz Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych, prowadzony przez głównego inspektora nadzoru budowlanego, a dotyczący wyrobów znakowanych znakiem B.

później u producenta

wą, odbywa się po pobraniu próbek w ilości niezbędnej do ich przeprowadzenia i jej zabezpieczeniu w analogicznej wielkości, pozwalającej na ewentualne powtórzenie badań, jeżeli wykonane badania są niezadowolające dla kontrolowanego. Próbką dodatkowa musi pochodzić z tej samej partii wyrobu, która była poddana badaniu przez kontrolującego, i zobowiązany do jej przechowywania jest kontrolowany.

Kto zapłaci?

Jeżeli wykonane badania potwierdzają wątpliwości kontrolujących, czyli fakt, iż wyrób drzewny nie spełnia wymagań ustawy, wszelkie koszty związane z przeprowadzeniem badań pokrywa producent badanego wyrobu. Natomiast potwierdzenie w wyniku przeprowadzonych badań spełniania wymagań przez wyrób budowlany powoduje zwolnienie próbki kontrolnej, a koszty badań ponosi Skarb Państwa.

Postępowanie administracyjne

Jest ono zawsze następstwem przeprowadzonego postępowania kontrolnego, w trakcie którego stwierdzono nieprawidłowości w zakresie wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. Stronami są producent lub sprzedawca określonego wyrobu budowlanego.

Ponieważ Ustawa o wyrobach budowlanych definiuje używane w niej pojęcie producenta odmiennie niż jest to przyjęte w mowie potocznej, to pod pojęciem producenta należy rozumieć także upoważnionego przedstawiciela producenta. Natomiast sprzedawcą jest podmiot przekazujący innemu podmiotowi wyrób drzewny wprowadzony do obrotu, w celu jego dalszego przekazania bądź zastosowania w obiekcie budowlanym.

Postępowanie administracyjne w sprawie wyrobów budowlanych, w tym drzewnych, wprowadzonych do obrotu, a niespełniających wymagań ustawy, wszczynają wyłącznie z urzędu, na podstawie ustaleń kontroli. Wszelkie wnioski, które są kierowane przez zainteresowane osoby do organu kontrolnego, mogą być podstawą podjęcia określonych działań, ale będą to czynności kontrolne i wnioski te nie mogą stanowić samodzielnej podstawy wszczęcia postępowania administracyjnego.

Zabezpieczenie wyrobów

Ustawa o wyrobach budowlanych przewiduje możliwość wydania w trakcie postępowania administracyjnego aktów administra-

cyjnych kierowanych do sprzedawcy albo producenta w postaci postanowień o zabezpieczeniu wyrobu budowlanego albo jego określonej partii, jeżeli w wyniku kontroli zajdzie potrzeba przeprowadzenia jego badań, w celu ustalenia, czy spełnia on wymagania określone w Ustawie o wyrobach budowlanych. Postanowienie o zabezpieczeniu wyrobu budowlanego albo jego określonej partii traci ważność po upływie dwóch miesięcy od dnia jego doręczenia sprzedawcy lub producentowi wyrobu budowlanego z mocy pra-



Niedopuszczalne jest żądanie od sprzedawcy specyfikacji technicznej sprzedawanych wyrobów budowlanych, w tym drzewnych, gdyż sprzedawca nie ma obowiązku posiadania tych dokumentów.

Fot. MHP

wa. W tym czasie właściwy organ musi rozstrzygnąć sprawę co do istoty poprzez wydanie stosownej decyzji. Jeżeli w określonym czasie nie zostanie wydana decyzja, wyrób budowlany będzie mógł pozostać w obrocie.

Jeśli w wyniku kontroli dotyczącej sprzedawcy stwierdzono, że wyrób budowlany nie spełnia wymagań określonych w ustawie, wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego orzeka w drodze decyzji o zakazie dalszego przekazywania określonej partii wyrobu budowlanego, nakładając na producenta obowiązek zapewnienia usunięcia w wyznaczonym terminie określonych nieprawidłowości, albo o zakazie obrotu określoną partią wyrobu budowlanego, w przypadku niewykonania przez producenta obowiązku nałożonego w decyzji.

Decyzja administracyjna zakazująca sprzedawcy dalszego przekazywania określonej partii wyrobu, jednocześnie nakładająca

na producenta obowiązek zapewnienia usunięcia w wyznaczonym terminie określonych nieprawidłowości, jest wydawana przede wszystkim w przypadku stwierdzenia braków formalnych wykazanych podczas kontroli przeprowadzonej u sprzedawcy. Najczęściej będzie to brak odpowiedniego oznakowania wyrobu budowlanego. Decyzja ta będzie miała dwóch adresatów: sprzedawcę w zakresie zakazu dalszej sprzedaży określonej partii wyrobu budowlanego oraz producenta, który będzie miał obowiązek zapewnienia usunięcia w wyznaczonym terminie określonych nieprawidłowości. Zarówno ta decyzja, jak również i inne, wydawane na podstawie Ustawy o wyrobach budowlanych, podlegają natychmiastowemu wykonaniu.

Złeczenie decyzji

Nieusunięcie przez producenta nieprawidłowości w wyznaczonym terminie skutkować będzie wydaniem przez właściwy organ decyzji nakazującej wycofanie z obrotu wyrobu budowlanego albo jego określonej partii. Natomiast usunięcie przez producenta określonych nieprawidłowości w wyznaczonym terminie będzie stanowiło podstawę do umorzenia postępowania.

Wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego może też nakazać zniszczenie wyrobu budowlanego na koszt producenta, jeżeli w inny sposób nie można usunąć zagrożeń spowodowanych przez ten wyrób.

Decyzja o nakazie wycofania z obrotu wyrobu budowlanego albo jego określonej partii może być wydawana wyłącznie w przypadku, gdy na rynku znalazł się wyrób niespełniający kryteriów wprowadzenia do obrotu. Nakazuje się wówczas także powiadomienie przez stronę postępowania konsumentów lub użytkowników wyrobu budowlanego o stwierdzonych niezgodnościach z wymaganiami określonymi w Ustawie o wyrobach budowlanych.

Decyzja o ograniczeniu dalszego przekazywania wyrobu budowlanego użytkownikowi, konsumentowi i sprzedawcy może być wydana wyłącznie w przypadku, gdy na rynku znalazł się wyrób niespełniający kryteriów do stosowania na przykład w obiektach użyteczności publicznej, natomiast może być stosowany w innych obiektach.

PIERWSI PRZEPROWADZILI PROCEDURY OCENY

Pierwszym producentem okien do poddaszy, który rozpoczął w Polsce znakowanie swoich wyrobów europejskim certyfikatem zgodności CE, jest Velux. Oznaczenie CE na produktach jest deklaracją producenta, że odpowiadają one europejskim wymaganiom dotyczącym zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Okna tej firmy, opuszczające linie produkcyjne fabryk w Gnieźnie i Namysłowie, mają już deklarację zgodności wyrobu z odpowiednimi wymaganiami Unii, nałożonymi przez Dyrektywę nr 89/106/EWG. Znak CE i informacje towarzyszące umieszczone są na tabliczce znamionowej okna, jego opakowaniu i w dokumentach handlowych. Firma Velux od wielu lat bierze czynny udział w ustalaniu europejskich standardów, dzięki temu posiada dużą wiedzę w zakresie wymagań, jakie powinny spełniać okna w świetle przepisów Unii Europejskiej, i systematycznie je wdraża. Skoro okna do poddaszy spełniają ogólnoeuropejskie standardy, szybko zakończono procedury oceny zgodności dla najbardziej popularnych typów okien i wprowadzono proces znakowania produktów symbolem CE.

Ponieważ proces oznakowania wymaga wielu zabiegów formalnych, które są rozłożone w czasie, kolejne produkty firmy Velux Polska będą znakowane symbolem CE systematycznie, aż do końca okresu przejściowego, czyli do 1 lutego 2009 roku.

(bej)

BADANIA KLIMATYCZNE NIE SĄ OBLIGATORYJNE

Metoda badań klimatycznych okien, a właściwie metody są objęte normą europejską ENV 13420:2000, która została wprowadzona do polskiej normalizacji metodą okładkową jako PN-ENV 13420 (U):2006 Okna – Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami – Metoda badania. W normie PN-ENV 13420:2006 (U) znajduje się zapis, że badanie zachowania się okna między różnymi klimatami wg tej normy może być stosowane przy okazji wykonywania wstępnego badania typu, tj. do oceny zmian konstrukcyjnych okna lub technologii produkcji. Nie jest to jednak metoda odpowiednia do celów rutynowej kontroli jakości.

W niektórych krajach Unii Europejskiej, zwłaszcza w Niemczech, zagadnienie zmian zachowania się wyrobów stolarki budowlanej pod wpływem działania różnych klimatów jest traktowane niezwykle poważnie. Badania klimatyczne niemieckich okien i drzwi, objętych przepisem technicznym z 2005 r.: RAL-GZ 695 Fenster, Haustüren, Fassaden und Wintergärten, to pierwszy krok w ocenie ich przydatności do danego zastosowania.

W Polsce – w myśl postanowień normy wyrobu PN-EN 14351-1:2006, dotyczącej okien i drzwi zewnętrznych – badania klimatyczne okien i drzwi są tylko badaniami fakultatywnymi, nie zaś obligatoryjnymi. Wykonuje je laboratorium badawcze Zakładu Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, które dysponuje jedynymi w kraju specjalistycznymi komorami klimatycznymi przeznaczonymi do badania odporności różnych rodzajów drzwi i okien na obustronne długotrwałe oddziaływanie różnych warunków cieplno-wilgotnościowych wg wymagań norm PN-EN 1121, PN-EN 1294 i PN-ENV 13420.

W trakcie badania wyrób poddawany jest ekspozycji na oddziaływanie warunków cieplno-wilgotnościowych wg wyszczególnionych powyżej norm, przy czym na bieżąco monitorowana jest wartość jego odkształceń, a po zakończeniu każdego z cykli klimatycznych – sprawdzana jest funkcjonalność oraz przepuszczalność powietrza. Badania te ustalają dodatkowe właściwości okien i drzwi, które wymagane są w wielu krajach Europy przy wprowadzaniu wyrobów stolarki drzwiowej i okiennej, np. w Niemczech, Austrii oraz krajach skandynawskich.

Produkcja poprzedzona badaniami

Na producencie okien spoczywa obowiązek udokumentowanej znajomości właściwości swoich wyrobów.

JERZY GRUDZIANKA

Wprowadzenie do obrotu okien drewnianych musi być zgodne z normą PN-EN 14351-1: 2006 Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Cz. 1 lub z Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej, której termin ważności jeszcze nie upłynął. Do 1 lutego 2009 roku obowiązuje okres przejściowy, w którym można się posługiwać jako dokumentami odniesienia normą zharmonizowaną i warunkami krajowymi, czyli normami krajowymi i aprobatami technicznymi. U nas normą krajową jest ta sama norma, bowiem – jeszcze przed jej ostatecznym zharmonizowaniem – została wprowadzona do zbioru norm polskich w marcu 2006 roku.

B albo CE

W okresie przejściowym producenci mają wybór. Mogą deklorować zgodność swoich wyrobów z ważną Aprobata Techniczną do czasu jej wygaśnięcia i znakować je znakiem budowlanym B bądź zgodność z normą – i znakować je znakiem CE. Deklarowanie przez producenta zgodności z normą i znakowanie okien zewnętrznych CE wymaga wykonania wstępnego badania typu przez jednostkę notyfikowaną i producenta, w zakresie ustalonym w normie, oraz prowadzenia zakładowej kontroli produkcji. Istnieje możliwość wykorzystania wyników badań wykonanych wcześniej, np. dla uzyskania Aprobaty Technicznej, przed ustanowieniem normy. Warunkiem jest przeprowadzenie ich weryfikacji przez jednostkę notyfikowaną. Praktycznie dotyczy to wyników badań wykonanych nie wcześniej niż przed trzema laty przez walidującą jednostkę notyfikowaną.

Wprowadzanie okien do obrotu

Producentem, według normy, jest firma produkująca okna, które wprowadza na rynek. Producent przy rozpoczęciu produkcji nowego typu okna albo przy wprowadzeniu nowej metody produkcji powinien uzyskać wstępne badanie typu (ITT) oraz mieć funkcjonującą zakładową kontrolę produkcji (FPC). Wstępne

badanie typu należy przeprowadzić w celu określenia właściwości techniczno-użytkowych okien oraz wykazania ich zgodności z normą, a zakładowa kontrola produkcji powinna potwierdzać utrzymywanie przez producenta tych właściwości wyrobów. Wstępne badanie typu, określające wyrób, może być własne, może być również oparte na wynikach badań firmy systemowej lub innej firmy, pod warunkiem pełnego podobieństwa wyrobu pod względem rozwiązania, jak i sposobu produkcji. Całkowitą odpowiedzialność za deklarowane właściwości swoich wyrobów lub rodziny wyrobów przejmuje producent. Posłużenie się cudzymi wynikami wymaga zawarcia stosownej umowy o udostępnieniu wyników badań.

Raz, ale bez zmian

Wstępne badanie typu wykonuje się raz. Jeżeli wyrób, z uwagi na swoje wymiary i konstrukcję, nie należy do rodziny wyrobów, dla której przeprowadzono ITT, badanie to powinno być oddzielnie przeprowadzone. Także gdy następuje zmiana w projekcie wyrobu, materiale wyjściowym, dostawcy komponentów lub procesie produkcyjnym, co wpływa na jedną lub więcej charakterystyk, wstępne badanie typu powinno być powtórzone. Producent powinien mieć udokumentowanie właściwości wyrobu, które jest wymagane dla uzasadnienia zamierzonego jego stosowania. Dotyczy to również deklarowanych przez producenta właściwości. Należy przez to rozumieć, że jeżeli dekloruje się właściwości, które nie są objęte wstępnym badaniem typu, należy je udokumentować na drodze badawczej bądź analitycznej.

Musi być dokumentacja

Norma PN-EN-14351-1 podaje wymagania, metody badań i zakres oceny zgodności gotowych wyrobów. Natomiast producent jest obowiązany udokumentować, że do ich wykonania użyte były materiały składowe (profile, okucia, uszczelki, kity, szkło) spełniające odpowiednie normy, wykonując sprawdzenie we własnym zakresie bądź żądając go od dostawców tych materiałów. Próbkę do badań wykonywanych zarówno w ramach wstępnego badania typu, jak i w ramach zakłado-



Producent okien jest obowiązany udokumentować, że do ich wykonania użyte były profile, okucia, uszczelki, kity, szkło i inne elementy spełniające odpowiednie normy.

wej kontroli produkcji powinny być reprezentatywne dla deklarowanego przez producenta asortymentu wyrobów. W przypadku okien norma podaje wskazówki dotyczące wyboru reprezentatywnych próbek do badań.

Zmiany poszczególnych części składowych okien – takich jak okucia budowlane, uszczelki, materiał skrzydeł i ram, oszklenie – w pewnych rozwiązaniach mają, a w pew-

nych nie mają wpływu na określone właściwości gotowych wyrobów. W każdym oddzielnym przypadku wymaga to analizy, bowiem wiąże się z decyzją o konieczności wykonania lub zaniechania badań.

Wiedza o swoim wyrobie

Z przepisów normy wynika konieczność udokumentowanej znajomości przez producenta właściwości swoich wyrobów, bowiem deklaracje

są na jego pełną odpowiedzialność. Niezależnie od wstępnego badania typu producent powinien ustalić program badań w ramach zakładowej kontroli produkcji, a także obowiązany jest stosować materiały składowe spełniające odpowiednie normy przedmiotowe, co powinno być potwierdzone wynikami badań dostarczonymi przez dostawcę materiałów składowych lub wykonanych przez producenta.

Badania okien w fabryce

Już nie trzeba wysłać okna i czekać w kolejce na badania oraz na raport z badań. Teraz Laboratorium Techniki Budowlanej jest mobilne i przyjeżdża do fabryki.

Laboratorium ma być dla producentów, a nie producenci dla laboratoriów – postulują pomysłodawcy Mobilnego Laboratorium Techniki Budowlanej, które wykonuje badania okien w fabrykach. Hasło wiodące powstałego w 2007 roku MLTB to: „Dbaj o jakość w prosty sposób”, i tak właśnie funkcjonuje ta jednostka badawcza. Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej to firma, która została stworzona dla producentów stolarki budowlanej i jest przede

wszystkim niezależną jednostką, co podnosi jej wiarygodność. Cała procedura związana z badaniami okna na miejscu u producenta przebiega w błyskawicznym tempie. Laboratorium przyjeżdża do firmy wraz z odpowiednim sprzętem i w ciągu 20 minut instaluje stanowisko do badania okien. Same badania trwają od 3 do 4 godzin, reszta to już tylko formalności – wydruk raportu z badania i świadectwa badania. Choć laboratorium działa od niedaw-

na, zdołało odwiedzić już klientów, a sami producenci okien są zadowoleni z takiej formy usług badawczych, ponieważ jest ona bardzo korzystna ze względu na szybkość wykonywanej usługi oraz obniżenie kosztów związanych z badaniami. Nie trzeba wysłać okna i czekać w kolejce na badania oraz na raport z badań. Właściciel firmy okiennej oraz pracownicy mogą niejako współuczestniczyć w badaniu i obserwować, na czym polega cały proces. Przy okazji istnieje możliwość konsultacji w zakresie Zakładowej Kontroli Produkcji czy też wdrożenia ISO 9001. Sercem laboratorium jest przenośne stanowisko do badań okien firmy HOLTEN. W tej chwili jest to jedno z najnowocześniejszych stanowisk na świecie, a jednocześnie pierwszy taki produkt firmy HOLTEN powstały na specjalne za-

mówienie laboratorium. Mobilne LTB zdecydowało się na doświadczonego i sprawdzonego dostawcę, który wyposaża w stanowiska do badań większość laboratoriów w Europie i na świecie. Stanowisko do badań okien zostało w pełni zoptymalizowane pod kątem wymogów norm badawczych. Mobilne Laboratorium wykonuje w tej chwili przede wszystkim badania okresowe na zgodność z Aprobatami Technicznymi – znak B. Badania te można wykonywać do końca ważności Aprobatach Technicznych. Niektóre zostały znowelizowane w tym roku, tak że można posługiwać się nimi jeszcze przez 5 lat. Dla producentów, którzy posługują się już znakiem CE, laboratorium wykonuje badania okien w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji (FPC) – znak CE.

Korzyści i zalety Mobilnego Laboratorium Techniki Budowlanej

W przypadku badań okresowych lub w ramach nadzoru nad ZKP:

- badanie na miejscu u producenta,
- obserwacja badań przez zainteresowany personel producenta,
- raport oraz wyniki badań – „od ręki”,
- brak kosztów związanych z wysyłką próbek do badań w przypadku laboratoriów stacjonarnych,
- kontrola procesu produkcyjnego przez pracownika laboratorium, doradztwo i konsultacje – w ramach usługi badawczej,
- konkurencyjne ceny za badania.



Pomiar okna na stanowisku. Badanie okna w fabryce LANDECK - na zdjęciu z prawej właściciel firmy Piotr Wiśniowski.

TWÓJ ADRESOWNIK

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ ZAKŁAD BADAŃ LEKKICH PRZEGRÓD I PRZESZKLEŃ (NL)

Kierownik Zakładu:
doc. dr inż. Olgierd KORYCKI

02-656 Warszawa,
ul. Ksawerów 21

tel.: (022) 853 34 31
fax: (022) 56 64 215

e-mail: przegrody@itb.pl,
e-mail: nl@itb.pl

MOBILNE LABORATORIUM TECHNIKI BUDOWLANEJ

58-300 Wałbrzych,
ul. J. Kasprzowicza 21, lok. 2

tel. 0500 167 244, 0501 14 22 33,
fax 074 6614140

e-mail: biuro@mobilny.oknonet.pl

MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY DEPARTAMENT RYNKU BUDOWLANEGO I TECHNIKI

00-926 Warszawa, ul. Wspólna 2/4

tel. (022) 661 82 02, 661 80 37

ZWIĄZEK PRODUCENTÓW, DOSTAWCÓW I DYSTRYBUTORÓW

POLSKIE OKNA I DRZWI

03-612 Warszawa,
ul. Koniczynowa 2a

tel./fax (022) 678 65 73
e-mail: biuro@okna.org.pl

www.drzwi.org.pl

STOWARZYSZENIE STOLARZY POLSKICH

00-252 Warszawa,
ul. Podwale 11

tel. (022) 831 03 94.

STRONY INTERNETOWE STOWARZYSZEŃ PRODUCENTÓW OKIEN W WYBRANYCH KRAJACH EUROPEJSKICH:

Niemcy – Fensetrbaende
<http://www.window.de>

Szwecja – Glasbransch Foereningen
<http://www.gbd.se>

Francja – Syndicat National de la Construction des Fenetres
<http://www.snfa.fr/>

Hiszpania – Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas
<http://www.asefave.org>

Wielka Brytania – Glass and Glazing Federation
<http://www.ggf.co.uk/>

Włochy – UNCSAAL
<http://www.uncsaal.it/>

Austria – Arbeitsgemeinschaft der Hersteller von Metall Fenster/Türen/Tore/Fassaden (AMFT)
<http://www.amft.at/>

Szwajcaria – Schweizerische Zentralstelle fuer Fenster und Fassadenbau
www.szff.ch

Grecja – DORAL
<http://www.doral.gr>

Gazeta przemysłu Drzewnego

Ważne informacje Cię nie ominą.
Prenumerata to dostęp do wiadomości
dla całej branży... Przez okrągły rok.

Od 2008 wzbogacona o

DREWNIANE dodatki tematyczne

Styczeń nr 1
Drewniane konstrukcje

Luty nr 2
Drewniane drzwi

Marzec nr 3/4
Drewniane okna

Maj nr 5
Drewniane schody

Czerwiec nr 6
Drewniane ogrody

Lipiec/Sierpień nr 7/8
Drewniane trumny

Wrzesień nr 9
Drewniane opakowania

Październik nr 10
Drewniane podłogi

Listopad nr 11
Drewniane płyty

Grudzień nr 12
Drewniane materiały tarte

Zaprenumeruj **już** dziś!

www.gpd24.pl



Polwood 2008

II Forum Gospodarcze Polskiego Przemysłu
Drzewnego i Meblarskiego

Targi Drema/Furnica, 2 kwietnia 2008

WYDAWNICTWO
INWESTOR



PRICewaterhouseCOOPERS

Organizacja

www.polwood.pl