

Ponad 60 lat doświadczeń

# O sklejkach wiedzą wszystko

Mocniejsza, odporniejsza i lżejsza od innych paneli drewnopochodnych – sklejka – na dobre zadomowiła się w przemyśle drzewno-meblarskim. Warto pamiętać, że jej niezastąpione parametry mogą być uzyskane wyłącznie w drodze odpowiedniej jakościowo produkcji.



fot. kdMedia

Sklejka powstaje w procesie sklejanego cienkich (np. 1,5 mm) arkuszy drewna, tzw. fornirów. Każdą kolejną warstwę stanowią arkusze cienkiego forniru ułożone pod kątem 90° w stosunku do warstwy poprzedniej. Następnie materiał poddawany jest sprasowaniu w wysokiej temperaturze, w wyniku czego otrzymuje się płytę sklejki.

Najistotniejszą właściwością sklejki i źródłem jej doskonałych właściwości wytrzymałościowych jest właśnie budowa krzyżowa. Dla specjalnych zastosowań sklejka może mieć konstrukcję równoległą lub równoległą z kilkoma warstwami poprzecznymi. Do sklejanego fornirów będących warstwami sklejki stosuje się kleje na bazie żywic syntetycznych, tj: mocznikowe, melaminowe, fenolowe i rezorcynowe.

W firmie Sklejka Pisz do wyrobu sklejki używane jest drewno brzozy, olchy, buka, sosny i świerka. Zwykle arkusz sklejki zbudowany jest z różnych rodzajów drewna, np. sosna i olcha, brzoza i sosna. O kwalifikacji danej sklejki do typu sklejki iglastych czy liściastych decyduje rodzaj drewna warstw zewnętrznych użytych do budowy danej płyty. Warstwy wewnętrzne mogą być zbudowane z drewna tego samego lub innego rodzaju niż warstwy zewnętrzne. W zależności od zastosowanej masy klejowej rozróżnia się sklejki suchotrwałe, sklejki wodoodporne oraz tzw. sklejki wodoodporne z jasną spoiną.

## Od forniru do płyty

Produkcja sklejki obejmuje następujące fazy:

**Składowanie i konserwacja surowca drzewnego** – surowiec drzewny dostarczany do zakładu składowany jest w części na składowisku lądowym, w części w wodzie (rzeka i jezioro). Składowanie wodne surowca iglastego w jeziorze zabezpiecza drewno przed uszkodzeniami powodowanymi głównie przez czynniki biologiczne. Surowiec drzewny na składowisku lądowym konserwowany jest przez system ciągłego zraszania wodą w okresie od wczesnej wiosny do późnej jesieni, co spełnia podobną rolę jak składowanie wodne.

**Obróbka hydrotermiczna surowca drzewnego** – całość surowca podlega hydrotermicznej obróbce mającej na celu uplastycznienie drewna. Obróbka hydrotermiczna przeprowadzana jest w basenach warzelniowych w wodzie o temperaturze 40-60 °C w zależności od rodzaju drewna. Czas warzenia zależy od pory roku, gatunku oraz średnicy drewna i waha się w gra-

nicach od ok. 30 godzin dla brzozy, olchy, sosny, świerka do około 72 godzin dla buka.

**Korowanie surowca drzewnego** – korowanie za pomocą mechanicznych korowarek ma na celu oczyszczenie dłużyc lub kłód z kory i łyka oraz zanieczyszczeń mineralnych, które dostały się do kory np. w trakcie zrywki i transportu.

**Cięcie okorowanych kłód i dłużyc** na tzw. wyrzynki o długości dopasowanej do wymiarów ustawionych na skrawarkach.

**Skrawanie wyrzynków** – wyrzynek transportowany jest do skrawarki obwodowej. Po centrycznym zamocowaniu w obrabiarce wprawiony jest w ruch obrotowy. Nóż łuszczański wykonując ruch prostoliniowy w płaszczyźnie poziomej skrawa warstwę forniru w postaci wstęgi. Grubość pozyskiwanego forniru wynosi standardowo 1,5 mm (Sklejka Pisz łuszczy również inne grubości: 0,8, 1,2, 2,0 lub 2,5 mm).

**Suszenie forniru** – pozyskiwany fornir o wilgotności 30-120% suszony jest w postaci wstęgi w suszarni taśmowej lub w arkuszach



fot. kdMedia



fot. kdMedia



fot. kdMedia

w suszarniach rolkowych, w temperaturze 160-180°C do wilgotności końcowej ok. 4-7%.

**Naprawa forniru** – fornir z wadami wynikającymi z anatomii budowy drewna (np. sęki) jest naprawiany poprzez usuwanie miejsc wadliwych i wstawianie w te miejsca forniru bez wad w postaci wstawek lub klinów z drewna. Fornir w postaci pasków jest spajany w całe arkusze na spajarkach poprzecznych.

**Spajanie wzdluzne** – aby uzyskać arkusze forniru o podłużnym przebiegu włókien w dużych wymiarach (np. 3000 mm) łączy się krótsze arkusze na spajarkach wzdluznych na ucios.

**Nakładanie kleju i formowanie zestawów** – kompletowanie wsadów polega na dobraniu arkuszy forniru stanowiących środki, arkuszy obłogów i na odpowiednim ich ułożeniu. W zależności od przeznaczenia wyrobu końcowego i wymagań klienta arkusze układane są albo w klasyczny sposób krzyżowy lub krzyżowo-równoległy bądź równoległy względem siebie. Masa klejowa nakładana jest obustronnie na rolkowych nakładarkach kleju, na co drugi arkusz forniru. Rodzaj masy klejowej zależy od typu produkowanej sklejki.

**Prasowanie wsadów** – prasowanie zestawów odbywa się na gorąco w prasach hydraulicznych wielopółkowych.

**Obróbka wykończeniowa** – po wcześniejszym sezonowaniu sklejki, obróbka wykończeniowa polega na nadaniu arkuszom sklejki ostatecznego formatu przez obcięcie nadmiarów na pilarsce tarczowej oraz skalibrowaniu i wygładzeniu powierzchni przez szlifowanie na szliferce.

**Sortowanie sklejki** – sortowanie sklejki polega na klasyfikacji jakościowej sklejki według danych norm lub warunków technicznych.

**Pakowanie sklejki** – sklejka układana jest na paletach i na podkładach z płyty pilśniowej. Paczki spinane są taśmą i w zależności od wymagań i sposobu transportu zabezpieczane są kartonem, arkuszami płyty pilśniowej lub folią.

#### Dla meblarstwa i budownictwa

W ofercie firmy Sklejka Pisz znajduje się wiele interesujących produktów – od różnego rodzaju sklejek (iglastej, liściastej, bukowej, gabonowej), sklejki do cięcia laserem po listwy sklejkowe, sklejkę z filmami, płytę stolarską, sklejkę transformatorową elkon® i two-

rzywo drzewne o nazwie lignofol. Warto zwrócić uwagę na dostępne w firmie kształtki sklejkowe, będące formatkami o różnej formie wygięć. Wypraska otrzymuje ostateczny kształt podczas prasowania zestawów forniru na gorąco w odpowiednio ukształtowanej formie i jednocześnie następuje proces wiązania warstw łuszczyki przy pomocy kleju. Kształtki sklejkowe zbudowane są z nieparzystej liczby fornirów o jednakowej lub różnej grubości, ułożonych w warstwach sąsiednich pod kątem prostym. Obłogi zewnętrzne stanowią forniry liściaste (brzoza, olcha, buk) lub iglaste (sosna) – ich warstwy środkowe są z jednego rodzaju drewna lub mieszane. Produkowane na bazie żywicy mocznikowo-formaldehadowej (suchotrwałe), na bazie żywicy fenolowo-formaldehadowej (wodoodporne) lub na bazie żywicy mocznikowo-melaminowo-formaldehadowej (wodoodporne z jasnospiną). Formaty standardowe dla kształtek wynoszą do 700 x 1000 mm. Istnieje także możliwość wykonania większych formatów (1200 x 2000 mm). Produkt występuje w dwóch klasach jakości: I – pod lakier, II – pod tapicerkę. Grubość kształtek wynosi 4-30 mm, ich gęstość 550-800 kg/m<sup>3</sup>.

Firma oferuje liczne możliwości wykończenia i obróbki. Dostępne jest m. in. szlifowanie powierzchni fornirów (przed sklejaniem formatki), oklejane sztuczną okleiną HPL typu unilam, folią finish itp., obróbka na wymiar netto, obróbka krawędzi prosta i profilowana, grawerowanie powierzchni, wiercenie otworów, rowków itp. w centrach obróbczych CNC czy montowanie T-nutów.

Główne obszary zastosowań sklej-

ki to meblarstwo. Produkt znajduje zastosowanie w produkcji krzeseł przeznaczonych do budynków użyteczności publicznej (biura, szkoły, szpitale, kina, teatry, bary, restauracje). Również większość tzw. krzeseł tapicerowanych ma pod pokryciem tapicerskim ukrytą kształtkę sklejkową. Poza powyższymi obszarami kształtki sklejkowe stosuje się wszędzie tam, gdzie wymagana jest krzywizna elementu, np. w produkcji sprzętu sportowego. (aBr)

#### Dlaczego sklejka?

1. Sklejka jest mocniejsza niż inne panele drewnopochodne w czterech ważnych parametrach wytrzymałościowych: na zginanie, na rozciąganie, na ściskanie i na ścinanie w płaszczyźnie płyty.
2. Sklejka ma wysoki moduł sprężystości. Żywiec stosowane do klejenia fornirów tworzących sklejkę są bardziej wytrzymałe niż drewno.
3. Sklejka jest również wysoce odporna na udar i utrzymuje te właściwości nawet, gdy jest mokra.
4. Sklejka jest bardzo stabilna wymiarowo. Wystawiona na działanie wilgoci jest do siedmiu razy bardziej odporna na pęcznienie niż inne panele drewnopochodne. Ponadto powraca do swoich pierwotnych wymiarów po wyschnięciu.
5. Proces produkcji sklejki zapewnia pełniejsze wykorzystanie pnia drewna niż np. do produkcji tarcicy. Nie ma pyłu w procesie zarówno skrawania obwodowego jak i płaskiego. Z tej samej ilości drewna zużytego do produkcji sklejki otrzymuje się znacznie więcej metrów kwadratowych produktu niż z litego drewna, przez co lepiej wykorzystuje się wartościową substancję leśną.
6. Produkcja sklejki jest obecnie procesem bardzo efektywnym energetycznie. Prawie cała potrzebna energia może być otrzymana ze spalania pozostałości drzewnych procesu produkcyjnego takich jak: kora, pył ze szlifierek, wióry z obróbki na obrabiarkach CNC itp. CO<sub>2</sub> powstałe w procesie spalania drewna jest obojętne (przyjmuje się, że tyle samo dwutlenku węgla powstaje w procesie spalania drewna, co zostało zaabsorbowane w ciągu życia drzewa).
7. Sklejka to naturalny produkt zrobiony z odnawial-

nych materiałów (lasy są obecnie poza nielicznymi egzotycznymi wyjątkami, zarządzane zgodnie z zasadami poszanowania ich funkcji w społeczeństwie, a w szczególności ich odnawialności). W wielu krajach więcej lasów się sadi niż wycina. Z tych powodów sklejka jest jednym z najbardziej przyjaznych środowisku materiałów.

8. Zwiększanie ilości produktów wykonanych z drewna zmniejsza zawartość CO<sub>2</sub> w atmosferze. Tona drewna wiąże 1,8 tony CO<sub>2</sub>. Zwiększając ilość produktów drewnianych – w tym oczywiście ze sklejki – w naszym otoczeniu przyczyniamy się do zmniejszenia efektu cieplarnianego.

9. Sklejka jest materiałem trwałym. W muzeach świata można znaleźć wyroby wykonane z fornirów (np. meble), które przetrwały setki lat.

10. Sklejka ma nieograniczone możliwości zastosowań, można ją znaleźć w krzesłach biurowych, szpitalnych, szkolnych i domowych, na dachach większości budowanych domów. Ze sklejki robi się meble, schody, opakowania, podłogi kontenerów, podestów w halach przemysłowych, rusztowań. Możliwości są nieskończone.

11. Fabryki sklejki są najczęściej lokowane w słabo rozwiniętych regionach w pobliżu lasów. Z tego względu sklejka odgrywa ważną rolę ekonomicznego, społecznego i środowiskowego rozwoju obszarów słabo rozwiniętych. Ponadto produkcja sklejki jako materiału o wysokiej wartości dodanej wymaga cztery razy więcej zatrudnionych w stosunku do producentów innych paneli drewnopochodnych, na tę samą ilość wykorzystanych drzew.