

**OCHRONA DREWNA** | KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ środkiem ogniochronnym do drewna

# Jak zabezpieczyć surowiec przed ogniem?

Dostępny w ofercie firmy Chemar specjalistyczny impregnat KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ wytwarza pod wpływem płomieni i wysokiej temperatury zwartą warstwę zwęglonej piany, która hamuje dopływ ciepła w głąb palącego się materiału. Środek wydziela także niepalne i nietoksyczne gazy.

Dr inż. WOJCIECH GRZEŚKOWIAK

Jednym z preparatów przydatnych do zabezpieczania drewna budowlanego przed ogniem jest impregnat ogniochronny KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ. Stanowi on specjalistyczny preparat do zabezpieczania drewna i wyrobów z drewna przed działaniem ognia. Jest mieszaniną soli, której podstawę stanowią zmodyfikowane nieorganiczne związki potasu w postaci krystalicznego proszku o kolorze białym lub lekko szarym. Dla wygody użytkownika oferowany jest również w postaci koncentratu – 50-proc. roztworu wodnego. KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ charakteryzuje się alkalicznym odczynem roztworu roboczego (pH 8 dla 10-proc. roztworu) przy wysokiej skuteczności ogniochronnej i neutralnym wpływie na środowisko. W postaci sypkiej jest preparatem o wysokiej rozpuszczalności w wodzie. Jego zaletą jest zdolność do wytwarzania pod wpływem płomieni i wysokiej temperatury zwartej warstwy zwęglonej piany, hamującej dopływ ciepła w głąb palącego się materiału, a także wydzielenie niepalnych i nietoksycznych gazów. Ponadto preparat charakteryzuje się małą agresywnością korozyjną roztworu o stężeniu 15 proc. wobec stali, zgodnie z wytycznymi PN-87/C-04910 („Środki ochrony drewna. Badanie agresywności korozyjnej wobec stali”). KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ obniża temperaturę krzepnięcia roztworu roboczego do -7°C. Z koncentratu 50-proc., w temperaturze poniżej 10°C, mogą wypadać osady, które po podgrzaniu do temperatury pokojowej łatwo ulegają rozpuszczeniu. Preparat ten, podobnie jak inne preparaty ogniochronne, ma słaby wpływ na zmiany właściwości mechanicznych zaimpregnowanego drewna. KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ posiada dobre właściwości grzybobójcze w stosunku do mikrogrzybów. Jednak w celu uzyskania kompleksowego zabezpieczenia drewna przed korozją biologiczną do roztworu roboczego należy dodać impregnat KUPRAFUNG®-P w ilościach zalecanych przez producenta, w zależności od klasy zagrożenia korozją biologiczną i metody impregnacji. KUPRAFUNG®-P jest dwuskładnikowym koncentratem bazującym na so-

lach miedzi. Jest niewymywalny i bardzo skutecznie zabezpiecza drewno budowlane przed działaniem grzybów domowych.

## Metody nasycania

Aby uzyskać właściwe zabezpieczenie surowca preparatem KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ i zalecaną wartość wchłonięcia preparatu w drewno, należy stosować jedną z metod nasycania: metodę ciśnieniową, czyli zużycie około 1,9 l roztworu roboczego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni drewna; metodę zanurzeniową, czyli zużycie około 1,1 l roztworu roboczego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni drewna. Czas zanurzenia drewna jest przy tym sposobie uzależniony od: geometrii (stosunek powierzchni do objętości), wilgotności drewna, stopnia odżywienia oraz innych czynników (np. temperatury otoczenia). Czas zanurzenia należy kontrolować, na bieżąco obserwując ubytek roztworu roboczego. Trzecią z metod nasycenia jest malowanie, natrysk, czyli zużycie około 0,8 l roztworu roboczego na 1 m<sup>2</sup> powierzchni drewna.

W zależności od stosowanej metody nasycania oraz postaci preparatu (Koncentrat 100 proc. czy Koncentrat 50 proc.) stosowane są różne stężenia roztworów roboczych. I tak przy zastosowaniu metody ciśnieniowej stężenie roztworu roboczego powinno wynosić 10 proc., co odpowiada rozpuszczeniu w 9 l wody 1 kg Koncentratu 100 proc. lub 1 litra Koncentratu 50 proc. w 5 l wody. Dla metody zanurzeniowej zalecane jest stężenie ok. 15 proc., co odpowiada rozpuszczeniu w 6 l wody 1 kg Koncentratu 100 proc. lub 1 litra Koncentratu 50 proc. w 3 l wody, natomiast przy zastosowaniu metody malowania lub natrysku zalecane jest stężenie roztworu roboczego 25 proc. Zalecane stężenia roztworów są niższe niż w przypadku stosowania wielofunkcyjnych środków ochrony drewna o działaniu przeciwoogniowym.

## Potrzebne są badania

Aby można było zastosować preparat do zabezpieczenia drewna budowlanego przed ogniem, musi on posiadać Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz spełnić określone wymagania, potwierdzone specjalistycznymi badaniami zgodnymi z normami europejskimi i polskimi, dotyczą-

cymi reakcji na ogień zgodnie z Instrukcją ITB Nr 401/2004.

Preparat KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ posiada Aprobata Techniczną ITB nr AT-15-7264/2007, ważną do 30 marca 2012 r. Środek ochronny do drewna budowlanego przed korozją biologiczną KUPRAFUNG®-P dodawany do impregnatu ogniochronnego KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ posiada Aprobata Techniczną ITB nr AT-15-5467/2002 oraz Rekomendację Techniczną ITB RT ITB – 1073/2007, będącą nowelizacją Aprobaty Technicznej.

## Co daje ochrona?

Stosowanie preparatów ogniochronnych do drewna nie powoduje, iż materiał ten staje się niepalny, natomiast następuje zmniejszenie jego stopnia zapalności. Dzięki tym preparatom można wydłużyć czas do zapalenia się, ograniczyć rozprzestrzenianie się ognia po powierzchni oraz zwiększyć szybkość zwęglania warstw powierzchniowych, co w rezultacie powoduje wzrost warstwy węgla, posiadającego kilkakrotnie mniejszy współczynnik przewodnictwa cieplnego w porównaniu z drewnem. Odpowiednie zabezpieczenie drewna pozwala na zmianę jego klasyfikacji z materiału łatwo zapalnego do trudno zapalnego bądź niezapalnego oraz na poszerzenie zakresu zastosowań tego materiału w budownictwie.



W celu kompleksowego zabezpieczenia drewna przed korozją biologiczną do roztworu roboczego uniepalniacza należy dodać impregnat KUPRAFUNG®-P.

Zgodnie z PN-EN 13501-1:2004 („Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień”) drewno sosnowe zabezpieczone preparatem KUPRAFUNG®-UNIEPALNIACZ w ilości nie mniejszej niż 190 kg/m<sup>2</sup> suchej masy soli uzyskało klasę B-s2,d0 reakcji na ogień. Oznaczenie to wg Instrukcji ITB Nr 401/2004 odpowiada klasyfikacji „wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia”, na podstawie określił podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 z 2002 r. poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

## Ogólna klasyfikacja

Duża różnorodność stosowanych obecnie środków i systemów do ogniochronnego zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych pozwala na dokonanie ich podziału na: środki wnika-

jące do drewna, tzw. impregnaty ogniochronne, w większości stosowane w postaci wodnych roztworów związków solnych (organicznych bądź nieorganicznych) oraz środki działające powierzchniowo, tworzące na powierzchni materiału warstwę ochronną, często pęczniejącą pod wpływem wysokich temperatur. Stosowane są najczęściej w postaci farb, lakierów, folii i materiałów przekładkowych oraz cienkich zaparowanych płyt lub okładzin. Na rynkach światowych znajduje się obecnie duża liczba preparatów do ogniochronnego zabezpieczania drewna, zarówno solnych, jak i powłokowych. Z danych literaturowych wynika, iż największym zainteresowaniem na rynkach zagranicznych cieszą się preparaty powłokowe pianotwórcze. W Polsce najczęściej wykorzystywane są preparaty solne, głównie ze względu na łatwość stosowania i stosunkowo niską cenę.

Dr inż. Wojciech Grześkowiak

Instytut Chemicznej Technologii Drewna  
Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu



**Chemar**  
impregnaty

## Impregnaty do drewna Kuprafung®

Zabezpieczają przed:

- grzybami
- owadami
- ogniem




**CHEMAR s.c., 95-070 Bruźyczka Mała 49 gm. Aleksandrów Łódzki,**  
tel./fax. 042 712 83 86; [CHEMAR@chemar.pl](mailto:CHEMAR@chemar.pl)