

## Fobos M-4- preparat ogniochronny i konserwujący do drewna.

### Charakterystyka i zakres stosowania

FOBOS M-4 ma postać granulatu proszkowego barwy biało-żółtej, będącego mieszaniną soli nieorganicznych z niewielkim dodatkiem soli organicznych - potęgującym działanie biochronne. Jest produktem przeznaczonym do konserwacji drewna w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów – technicznych szkodników drewna. Nadaje drewnu cechę **niezapalności**. Jednocześnie nie obniża wytrzymałości drewna, nie powoduje korozji stali. Do impregnacji stosuje się roztwory wodne preparatu.

**Zawartość substancji biologicznie czynnych w przeliczeniu na 1 kg preparatu:** tetraboran disodowy – 26 g, czwartorzędowe związki amoniowe, benzylo-C12-C16-alkilodimetylo, chlorki - 17 g, butylokarbaminian 3-jodo-2-propynyliu - 1,3 g. g. FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków. Na zewnątrz może być stosowany bez kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie. FOBOS M-4 może być użyty w budynkach, a także pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi.

### Przygotowanie roztworu i wykonanie impregnacji

FOBOS M-4 należy stosować jako 30-procentowy roztwór wodny. W celu przygotowania 30-procentowego roztworu należy stosować proporcję: 1kg FOBOSU M-4 na 2,3 litra wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody (najkorzystniej o temperaturze ok. 50 stopni Celsjusza) mieszając, aż do jego całkowitego rozpuszczenia. Tak przygotowany roztwór nadaje się do bezpośredniego użytku. Do **impregnacji wstępnej** stosuje się roztwór o stężeniu kilku procent – stężenie należy dostosować do rodzaju i wilgotności drewna. Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczanego materiału metodą wagową (ważąc drewno przed i po impregnacji). Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być zdrowe, czyste, nie pokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie malowane należy oczyścić z farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (utrudniającym wchłanianie wody), np. pokostem, wówczas impregnacja FOBOSEM M-4 może być mało skuteczna. Barwienie drewna podczas impregnacji ułatwia rozpoznanie drewna zaimpregnowanego. W tym celu umieszczono wewnątrz opakowania dwie saszetki z barwnikiem w różnych kolorach (do wyboru), z których jeden należy rozpuścić w roztworze roboczym (nie dotyczy wiader 1 kg FOBOSU M-4). Nie należy stosować innego barwnika niż dołączony przez producenta. Pod wpływem warunków atmosferycznych barwa zaimpregnowanego drewna jaśnieje, co nie ma wpływu na jego jakość. Przed impregnacją drewno powinno być doprowadzone do stanu powietrzno-suchego.

**Po wykonaniu impregnacji należy je ponownie przesuszyć w przewiewnym, zadaszonym miejscu, poukładane w sztaple na przekładkach do stanu powietrzno-suchego drewna.**

Efekt zabezpieczenia drewna uzyskuje się po wykonaniu impregnacji.

## WYKONANIE IMPREGNACJI

### Impregnacja powierzchniowa

#### Smarowanie, natryskiwanie

Roztwór nanosi się na powierzchnię drewna za pomocą pędzla, wałka lub dyszy rozpyłowej. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości preparatu. Między kolejnymi nanoszeniami należy zachować kilkugodzinne przerwy, aby nastąpiło dobre wchłonięcie impregnatu. Smarowanie i natryskiwanie są jedynymi metodami umożliwiającymi impregnację drewna już wbudowanego. W przypadku drewna, które jeszcze nie zostało wbudowane, bardziej poleca się metody zanurzeniowe – kąpiel „zimna” i kąpiel „gorąco-zimna”, choć smarowanie i natryskiwanie także mogą być stosowane.

#### Kąpiel „zimna”

Elementy drewniane zanurza się w 30-procentowym roztworze. Drewno należy obciążyć, aby nie wypływało na powierzchnię. Orientacyjny czas nasycania drewna sosnowego nie struganego w roztworze w temp. 20°C jest następujący:

RODZAJ WYROBU	CZAS NASYCANIA W GODZINACH
deska do 2 cm	1,5
bale do 5 cm	6
krawędziaki do 10 cm	18
drewno okrągłe od 10-12 cm	36

### IMPREGNACJA WGLĘBNA\*

#### Kąpiel "gorąco-zimna"

Drewniane elementy najpierw zanurza się w gorącym 30-procentowym roztworze o temp. 60-65 Stopni Celsjusza na czas ok. 2 godzin, a następnie szybko przenosi się do roztworu o takim samym stężeniu i temp. 15-20 stopni Celsjusza na ok. 5 godzin. Temperaturę roztworu należy utrzymywać na możliwie stałym poziomie. **Kontrolę procesu nasycania i ilości wchłoniętego roztworu należy przeprowadzać dla każdej partii zabezpieczonego materiału metodą wagową, ważąc drewno przed i po impregnacji.**

#### Metoda próżniowo-ciśnieniowa

Metoda ta polega kolejno na:

1. wytworzeniu w specjalnym urządzeniu (autoklawie) wypełnionym drewnem podciśnienia, które powoduje wyssanie powietrza znajdującego się we wnętrzu komórek drewna;
2. napełnieniu autoklawu roztworem impregnatu,
3. zwiększeniu ciśnienia do 0,7-0,8 MPa, dzięki czemu następuje wtłoczenie impregnatu do drewna w całej objętości

Preparat nie utrwała się w drewnie i pod wpływem długotrwałego działania opadów atmosferycznych ulega wypłukaniu. W przypadku impregnacji powierzchniowej powierzchnie po późniejszych cięciach oraz pojawiające się wskutek przesychnienia drewna pęknięcia mogą ujemnie wpłynąć na ogólną skuteczność zabezpieczenia, dlatego należy te miejsca zaimpregnować ponownie. Na drewno zaimpregnowane FOBOSEM M-4 można nakładać środki dekoracyjne bądź powłoki wodoodporne ogólnie dostępne, oparte na rozpuszczalnikach organicznych. Nie stosować środków wodorozcieńczalnych.

- *impregnacja wgłębna nie ma zastosowania przy zabezpieczeniu przed owadami*

## TRWAŁOŚĆ ZABEZPIECZENIA

Trwałość zabezpieczenia FOBOSEM M-4 równa jest okresowi użytkowania drewna przy zachowaniu wszystkich zaleceń producenta. Uszkodzenie impregnowanej powierzchni drewna lub wypłukanie impregnatu powoduje konieczność uzupełnienia impregnacji

## WARUNKI STOSOWANIA ORAZ UZYSKANE KLASYFIKACJE OGNIOWE DLA ZABEZPIECZONEGO DREWNA

Charakterystyka drewna i zakres stosowania	Metoda impregnacji	Zużycie minimalne	Klasyfikacja ogniowa zabezpieczonych elementów według	
			PN-EN 13501-1:2007 klasa reakcji na ogień	Określone podanych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* i instrukcji ITB nr 401/2004**, stopień palności
Drewno o grubości co najmniej 20 mm montowane bezpośrednio do wyrobów o klasie A1 lub A2 reakcji na ogień	1.) Metoda powierzchniowa stosując roztwór wodny środka o stężeniu 30 % a) smarowanie pędzlem lub natrysk b) kąpiel bezciśnieniowa elementów w roztworze o temperaturze 20± 1 °C	200 g soli na 1 m <sup>2</sup> drewna	C-s2, d0	Wyrób trudno zapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia.
Drewno o grubości co najmniej 20 mm, montowane bezpośrednio do wyrobów o klasie co najmniej A2 s2, d0 reakcji na ogień	2) Metoda wgłębna stosując roztwór wodny środka o stężeniu 30 % : a) kąpiel gorąco-zimna b) impregnacja ciśnieniowo-próżniowa	40 kg soli na 1 m <sup>3</sup> drewna	B-s3, d0	Wyrób niezapalny, niekapiący nieodpadający pod wpływem ognia.

\* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 Dz.U. Nr 75 z 2002 r po. 690 ze zmianami

\*\*Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień wg PN-EN

## **NORMA ZUŻYCIA PREPARATU**

### Impregnacja powierzchniowa:

0,2 kg preparatu na 1 metr kwadratowy drewna (ok. 0,6 decymetra sześciennego 30% roztworu)

### Impregnacja wgłębna:

40 kg preparatu na 1 metr sześcienny drewna.

## **PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

FOBOS M-4 przechowywać tylko w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, z dala od środków spożywczych i pasz. Temperatura poniżej 0 stopni Celsjusza nie szkodzi preparatowi. Przewozić krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający opakowania przed zniszczeniem i przesuwaniem się podczas jazdy.

## **ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA**

S 2-24/25-36/3-46: Chronić przed dziećmi. Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu. Nosić odpowiednią odzież ochronną i odpowiednie rękawice ochronne. W razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę. Karta charakterystyki dostępna na żądanie użytkownika prowadzącego działalność zawodową.

## **POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI I OPAKOWANIAM**

Rozsypany produkt zebrać na sucho. Odpady, pozostałości roztworu impregnacynego i zużyte opakowania przekazać firmie zajmującej się zbieraniem, odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów i opakowań.

## **ŚWIADECTWA I CERTYFIKATY**

FOBOS M-4 posiada :

- Certyfikat Zgodności Nr ITB-1470/W
- Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-5942/2008
- Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0898/01/2007
- Klasyfikacja Ogniowa ITB nr NP-818.2/05/BP
- Klasyfikacja Ogniowa ITB nr NP-818.3/05/BP
- Klasyfikacja Ogniowa ITB Fobos M-4 PINJASOL SYSTEM TIKKURILA
- Karta charakterystyki preparatu
- Krajowa Deklaracja Zgodności Nr 1/2008 (z dn.01.07.2008)
- Certyfikat nr B/1518/2006 Głównego Instytutu Górnictwa uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa
- Pozwolenie nr 3173/07 na obrót produktem biobójczym
- Certyfikat na system jakości wg PN-EN ISO 9001:2001