

Promat

PROMADUR® & PROMADUR® Top Coat
Fișă tehnică

www.promat-see.com





PROMADUR®

Descrierea produsului

PROMADUR® este o acoperire intumescentă într-un singur strat, transparentă, pe bază de apă, pentru protecția împotriva incendiilor a structurilor din lemn.

PROMADUR® este cea mai nouă generație de vopsea reactivă rezistentă la foc pentru protecția elementelor din lemn și nestructurale din lemn. Datorită gradului de transparență ridicat, suprafața materialelor din lemn rămâne vizibilă, păstrând aspectul estetic al lemnului natural.

Recomandări generale pentru aplicare

PROMADUR® este o acoperire tehnică. Trebuie aplicată cu grijă și numai de către personal autorizat.

În mod normal, PROMADUR® este aplicat cu pensula sau rola (rola cu fire scurte) sau, pentru suprafețe foarte mari, cu echipament de pulverizare fără aer (dimensiunea recomandată a duzei: 0,015").

Produsul se amestecă înainte de aplicare. Produsul este gata de utilizare, diluție maximă cu apă de 3%. Imediat după utilizare, uneltele se curăță cu apă caldă.

Condiții de aplicare și timp de uscare :

- temperatură > + 6 °C, umiditate relativă < 80 %
- conținutul de umiditate al lemnului sau materialelor din lemn < 15 %

Pentru o aderență adecvată, verificați întotdeauna suprafața: nu trebuie să prezinte murdărie, praf, grăsime, ceară, mușchi, ulei, cleiuri sau alte materiale care pot compromite aderența. Se recomandă încercarea pe o zonă redusă, în cazul în care nu există informații privind elementele din lemn.

PROMADUR® trebuie să fie complet uscată înainte de acoperirea finală.

NOTĂ: Datorită morfologiei diferitelor suporturi, este posibil, în unele cazuri rare, să apară mici abateri în aspectul final al produsului. Aceasta ar putea include picături mici, reflexii albe, modele neregulate sau altele similare. PROMADUR® este un produs tehnic performant, cu un grad ridicat de transparență, dar nu un produs doar pentru scopuri estetice.

În caz de incendiu, PROMADUR® expandează, creând o spumă izolatoare de protecție care protejează substratul de contactul cu aerul (oxigenul), diminuând combustibilitatea și încetinind transferul de energie (căldură) de la foc la elementele de lemn, crescând rezistența la foc.

PROMADUR® este proiectat pentru utilizare la interior. Acoperirea superioară nu este necesară în condiții normale. Aplicarea PROMADUR® Top Coat este recomandată pentru a crește rezistența la umiditate și performanțe mecanice (inclusiv rezistența la abraziune).

PROMADUR® este un produs ecologic, datorită conținuturilor extrem de scăzute de VOC și absenței formaldehidei.

Până la momentul actual, niciun standard european (din Comitetul Tehnic CEN/TC127) sau EAD / ETAG (EOTA) nu a fost elaborat pentru determinarea durabilității a vopselei reactive pentru protecția la foc a elementelor portante din lemn. După consultarea cu o companie acreditată pentru testarea la foc, Promat a efectuat testele pentru PROMADUR® în conformitate cu EAD 350402-00-1106, după îmbătrânirea artificială potrivit protocolului "Arrhenia - 30 °C", obținând o durabilitate de cel puțin 33 ani fără schimbări de culoare la interior în condiții de umiditate mai mici de RH 85 %, excluzând temperaturi mai mici de 0 °C (referință Z₂ - EAD 350402-00-1106).

Utilizări

Elemente de lemn: stâlpi, grinzi, pardoseli și pereți. Rezistența la foc a elementelor protejate depinde de secțiunea, forma, diferitele tipuri de lemn (popi, cherestea, lemn laminat înleiat sau produse pe bază de lemn, panouri din lemn îmbinate cu adezivi) și stratul de acoperire aplicată. În funcție de factorii de mai sus, PROMADUR® crește gradul de protecție la foc al elementelor de lemn până la R60.

PROMADUR® poate fi utilizat și pentru a reduce combustibilitatea suprafețelor de lemn. Cherestea protejată cu 300 g/m² PROMADUR® este clasificată la B-s1, d0 în conformitate cu EN 13501-1, care este cea mai bună performanță posibilă pentru materialele combustibile. Aplicarea de PROMADUR® Top Coat în grosime mai mică de 100 g/m² nu modifică această clasificare. Elementele din lemn vopsite cu 470 g/m² PROMADUR® și finisate cu vopsea poliuretanică în acoperire mai mică de 150 g/m² sunt clasificate C-s1, d0.

PROMADUR® poate fi aplicat într-o gamă largă de clădiri, cum ar fi hoteluri, restaurante, școli, clădiri publice, muzee, biblioteci, birouri și locuințe.

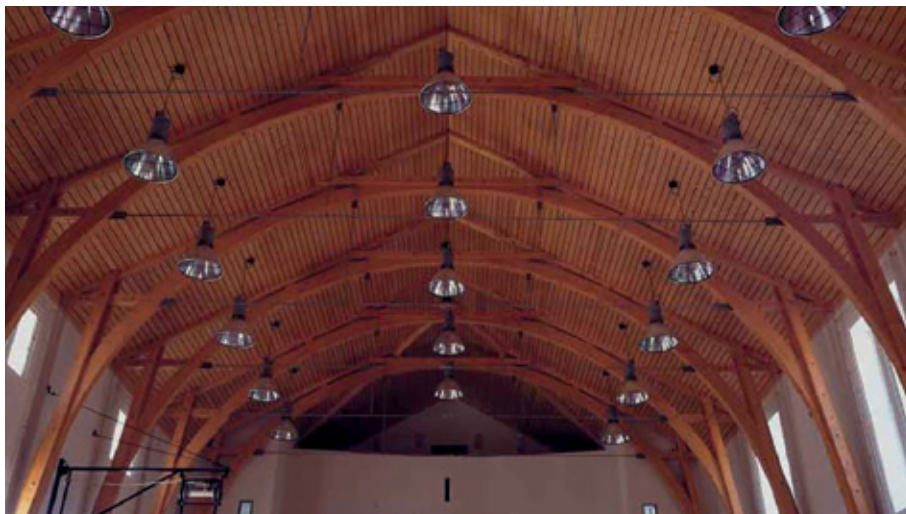
Performanțe

Reacție la foc

Lemn masiv, plăci aglomerate și placaj pentru construcții (cu o grosime minimă de 10 mm), chiar și cu o densitate foarte mică (minim: 337 kg/m³), pot fi protejate cu PROMADUR® și PROMADUR® Top Coat.

Rezistența la foc

Clasificarea la foc a elementelor din lemn protejate trebuie să fie calculată pe baza gradului de carbonizare obținut din valoarea $t_f \rightarrow t_{ch}$ (începutul carbonizării) și k, (rata de carbonizare) din testele de incendiu EN 13381-7, conform cerințelor Eurocode 1995-1-2 CE (a se vedea „Modul de calculare a protecției la foc a unui element portant protejat din cherestea” pentru explicații suplimentare).



PROMADUR® este o acoperire protectoare, astfel încât contribuie la rezistența la foc a structurilor portante. Contribuția trebuie evaluată prin încercări și evaluări specifice în caz de incendiu, în conformitate cu EN 13381-7. NOTĂ: gradul de protecție la foc al oricărui element din lemn este întotdeauna o combinație între rezistența inițială la foc a elementului neprotejat și a contribuției materialului de protecție, așa cum este specificat în CE 1995-1-2. Prin urmare, elementele din lemn protejate cu PROMADUR® pot ajunge la R 120 sau mai mult.

Contactați biroul local Promat pentru detalii și explicații.

Cum se calculează protecția la foc a unui element portant din lemn

Eurocode 5 (EC 1995-1-2) prevede proceduri pentru calcularea rezistenței la foc a elementelor din lemn structural cu suprafețe protejate inițial de expunerea la foc. Procedura Eurocode 5 împarte perioadele de timp nominale în intervale diferite, cu rate diferite de încărcare, în funcție de comportamentul materialului protector la rata de încărcare.

Pentru a calcula rezistența la foc a unui element protejat, este necesar să cunoaștem câțiva parametri. Parametrii cei mai importanți sunt:

- **Adâncimea de carbonizare:** distanța de la suprafața inițială a elementului de lemn la linia de carbonizare.
- **Timp de cedare t_f :** timpul după care cedează sistemul de protecție împotriva focului, datorită desprinderii unei suprafețe mari sau a creșterii semnificative a temperaturii brusc pe suprafața de lemn protejată inițial.
- **începutul carbonizării t_{ch} :** începerea carbonizării la suprafața unui element din lemn.
- **rata de carbonizare β :** viteza de carbonizare a unui element de lemn atunci când este expus ISO 834 foc.

β_o	mm/min	Rata de carbonizare unidimensională conform EN 1995-1-2.
β_n	mm/min	Caracterizare carbonică (bi-dimensională - două sau mai multe părți expuse) în conformitate cu EN 1995-1-2.
β_2 sau β''	mm/min	Rata de carbonizare în spatele unui sistem de protecție împotriva focului conform EN 1995-1-2.
k_β		Raportul vitezei de carbonizare = β''/β_o pentru unidimensional sau β''/β_n pentru bidimensional.

Pentru suprafețele protejate cu produse de protecție împotriva focului, trebuie să se considere că:

- începutul carbonizării este întârziat până la momentul t_{ch} ;
- carbonizarea poate începe înainte de defectarea protecției împotriva incendiilor, dar la un nivel mai scăzut decât valorile de carbonizare a lemnului neprotejat (valorile sunt date în CE 1995-1-12) până la timpul de cedare t_f a protecției împotriva focului;
- după timpul de cedare t_f al protecției împotriva focului, rata de carbonizare este mărită până când adâncimea de carbonizare este egală fie cu adâncimea de carbonizare a aceluiași element fără protecție la foc sau 25 mm, oricare dintre acestea este mai mică;
- în această etapă finală, rata de carbonizare revine la valoarea pentru elementul din lemn inițial neprotejat (β_o dacă este unidirecțional ca podele sau pereții sau β_n dacă este bidirecțional, precum grinzile sau coloanele).

Metodele de încercare pentru determinarea parametrilor de mai sus sunt prezentate în EN 13381-7 (Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor structurale - Partea 7: Protecția aplicată elementelor din cherestea).

Asigurarea calității

Produsele Promat sunt fabricate în conformitate cu standarde stricte de control al calității pentru a ne asigura că le oferim clienților noștri materiale realizate la cele mai înalte standarde.

Aționând conform acestor standarde înseamnă că toate activitățile care au legătură cu calitatea sunt stabilite în proceduri scrise.

Se fac verificări sistematice și aprofundate cu privire la toate materialele și la utilizarea acestora. Echipamentul de testare este supus unor verificări regulate și este returnat la standardele naționale.

Informațiile furnizate în această fișă tehnică se bazează pe încercări reale și se consideră că sunt tipice produsului. Nu există nici o garanție a rezultatelor, deoarece nu putem controla condițiile de utilizare.

Valorile rezistenței la foc

Grinzi și stâlpi

PROMADUR® 1120 g/m²: Timpul până la cedarea materialului de protecție: $t_f \rightarrow t_{ch} = 17$ min

Raportul dintre viteza de carbonizare a suprafeței protejate și a suprafeței neprotejate $k_p = \beta''/\beta_n$: $k_p = 0,71$

PROMADUR® 468 g/m²: Timpul până la cedarea materialului de protecție: $t_f \rightarrow t_{ch} = 13$ min

Raportul dintre viteza de carbonizare a suprafeței protejate și a suprafeței neprotejate $k_p = \beta''/\beta_n$: $k_p = 0,95$

PROMADUR® 181 g/m²: Timpul până la cedarea materialului de protecție: $t_f \rightarrow t_{ch} = 7$ min

Raportul dintre viteza de carbonizare a suprafeței protejate și a suprafeței neprotejate $k_p = \beta''/\beta_n$:

Până la 30 de minute $k_p = 0,91$

Mai mult de 30 de minute $k_p = 1$

Plafonduri și pereți

PROMADUR® 468 g/m²: Timpul până la cedarea sistemului de protecție: $t_f \rightarrow t_{ch} = 12$ min

Raportul dintre viteza de carbonizare a suprafeței protejate și a suprafeței neprotejate

$k_p = \beta''/\beta_0$: $k_p = 0,91$

PROMADUR® 181 g/m²: Timpul până la cedarea sistemului de protecție: $t_f \rightarrow t_{ch} = 6$ min

Raportul dintre viteza de carbonizare a suprafeței protejate și a suprafeței neprotejate $k_p = \beta''/\beta_0$:

Până la 15 minute $k_p = 0,72$

Mai mult de 15 minute $k_p = 1$

Date tehnice

Culoare:	transparentă
Densitate (g/cm ³):	1,30 + / - 0,05
Viscozitate la 20 °C:	500 - 3.500 mPa.s
Solubilitate în apă:	solubil
pH	3-6
Temperatura de aplicare:	între + 6 °C și + 35 °C
Aplicare:	până la 470 g /m ² pe strat

Timp de uscare

Ca și pentru toate vopselele și acoperirile, timpul de uscare depinde de temperatura ambientală și de umiditatea relativă.

Timpul de uscare la aprox. +20 °C și o umiditate relativă de aprox. 65 % este 24 de ore pe strat. Când este uscată, suprafața tratată cu PROMADUR® poate fi curățată cu o cârpă uscată și netedă. Nu curățați cu apă, cu solvent sau cu un produs de curățare acid sau alcalin.

Nota: PROMADUR® devine transparent după uscarea completă și este sensibil la presiune în primele săptămâni după aplicare. Filmul ar putea deveni din nou moale atunci când intră în contact cu umiditatea, dacă nu este protejat cu un strat final de acoperire.

Finisarea și stratul de acoperire

PROMADUR® este testat ca un ciclu complet de vopsea intumescentă și finisare cu PROMADUR® Top Coat incolor (aproximativ 80 - 100 g/m²). Stratul de acoperire poate fi aplicat după ce stratul de acoperire intumescentă este complet uscat. PROMADUR® Top Coat crește rezistența la umiditate și performanțele mecanice (inclusiv rezistența la abraziune).

Pregătirea suprafeței

Când este necesar, trebuie aplicată o amorsă corespunzătoare (consultați biroul local Promat).

Transport și depozitare

Cuve de plastic de 12,5 kg. Produsul are o durată de valabilitate de 12 luni în recipiente originale închise, între +5 °C și +35 °C. A se păstra la temperaturi mai mari de 0 °C. Acest produs nu este inflamabil.

Mediu, sănătate și siguranță

Vă rugăm să solicitați întotdeauna cea mai recentă fișă tehnică de securitate înainte de a utiliza produsul.

PROMADUR® Top Coat

Descriere

PROMADUR® Top Coat este o acoperire monocomponentă, transparentă, pe bază de solvent, special concepută pentru a îmbunătăți rezistența la umiditate și performanțele mecanice ale PROMADUR®, fără a reduce gradul de rezistență la foc al elementelor de lemn protejate.

PROMADUR® Top Coat nu conține substanțe aromatice, se usucă rapid și ușor de aplicat. PROMADUR® Top Coat nu are nici un efect negativ asupra expansiunii acoperirilor intumescent.

Detalii de aplicare

PROMADUR® Top Coat este o acoperire tehnică. Trebuie aplicată cu grijă și numai de către profesioniști. PROMADUR® Top Coat poate fi aplicat numai când PROMADUR® este uscat complet. Produsul se amestecă înainte de aplicare. Produsul este gata de utilizare, diluție maximă cu 3 % solvent.

Temperatura materialului și a suprafeței trebuie să fie $> +15$ °C, iar umiditatea relativă în timpul aplicării și uscării trebuie să fie sub 70 %.

PROMADUR® Top Coat se aplică cu pensula sau cu rola (cu peri scurți din velur sau mohair) sau, pentru suprafețe foarte mari, cu echipament de pulverizare fără aer (vârful recomandat: 0,011").

Date tehnice

Culoare:	transparentă
Densitate (g/cm ³):	1,17 +/- 0,02
Viscozitate la 20 °C:	≥ 60 secunde (ISO 2341-93 6 mm)
Punct de aprindere:	32 °C
Temperatura de aplicare:	$> +15$ °C
Aplicare:	până la 100 g/m ² pe strat

Timp de uscare

Ca și în cazul tuturor straturilor de vopsea, timpul de uscare depinde de condițiile ambientale și de umiditatea relativă.

Timpul de uscare al PROMADUR® Top Coat la aprox. + 20 °C și o umiditate relativă de aprox. 65 % este:

- uscat la praf după aproximativ 30 de minute
- complet uscat după aproximativ 10 ore

Nota: PROMADUR® Top Coat devine transparent atunci când este complet uscat și este sensibil la presiune în primele săptămâni după aplicare.

Transport și depozitare

5 kg găleți metalice. Produsul are o durată de valabilitate de 9 luni în recipiente originale închise, de la +5 °C până la 30 °C. Recipientele deschise trebuie sigilate cu grijă după utilizare. Acest produs este inflamabil.

Mediu, sănătate și siguranță

Vă rugăm să solicitați întotdeauna cea mai recentă fișă tehnică de securitate înainte de a utiliza produsul.



România

Etex Building Performance S.A.

Str. Vulturilor Nr. 98, Etaj 5

030857 Bucuresti

T +40 31 224 01 00

F +40 31 224 01 01

E promat.ro@etexgroup.com

www.promat.com/ro-ro/constructii