

TRATAMENTE LEMN

IGNIFUGAREA

Acest capitol cuprinde tratamentul prin aplicarea unei substanțe inhibitoare de flacără, care are ca finalitate creșterea rezistenței împotriva aprinderii a materialului lemnos.

Stasuri, normative și prevederi legale:

C 58-1996 – Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn
 C56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
 STAS 10916-77 – Plăci din așchii de lemn. Plăci antiseptizate și ignifugate. Determinarea rezistenței la foc
 STAS 9302/1-88 – Protecția lemnului. Prescripții tehnice generale de protecție chimică
 STAS 9302/2 -94 – Protecția lemnului. Impregnarea la presiuni definită de presiunea atmosferică cu produse de protecție chimică solubilă în apă
 STAS 9302/3-88 – Protecția lemnului. Impregnarea la presiunea atmosferică cu produse fluide. Prescripții tehnice.
 STAS 9302/4-81 – Protecția lemnului. Tratamente de suprafață. Prescripții tehnice
 STAS 9302/5-94 – Protecția lemnului. Impregnare la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu antiseptici uleioși. Prescripții tehnice
 STAS 9302/7-83 – Protecția lemnului. Terminologie
 STAS 9302/8-94 – Protecția lemnului. Prelevarea eșantioanelor de lemn impregnat industrial și confecționarea epruvetelor în vederea încercărilor biologice
 STAS 857-85 Piese și elemente din lemn pentru construcții. Condiții tehnice generale de calitate
 SR 652:2009 – Lemn, placaj, plăci de așchii de lemn, plăci de fibre de lemn. Determinarea eficacității ignifugării
 SR 7248-99 – metoda de determinare a propagării flacării pe suprafața materialelor
 SR ISO 4828 partile 1-6 – condiții generale pentru vopsitorii
 SR EN 16755:2018/AC:2018 – Durabilitatea performanțelor reacției la foc. Clasificarea produselor pe bază de lemn, ignifugate, pentru utilizare finală în interior și în exterior
 SR EN 13381-7:2019 – Metodă de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 7: Protecția aplicată elementelor din lemn
 STAS 2925-86 - Protecția lemnului din construcții împotriva atacului ciupercilor și insectelor xilofage
 + Prevederile tehnice a producătorului/distribuitului referitor la manipulare, depozitare și punerea în operă a produselor
 În toate etapele al livrării, depozitării, manipulării, executării, verificării, recepției se vor respecta strict normele, standardele și legislațiile în vigoare în concordanță cu prescripțiile, indicațiile producătorului.

- Pentru ignifugarea materialului lemnos se vor folosi numai soluții avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri
- Lucrările de ignifugare se vor executa conform Normativ C 58-1996, de grupuri speciale avizate pentru efectuarea lucrării și numai dacă este cazul
- Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității
- Producătorii și, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligați să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau normei interne și să obțină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri și agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente

Proprietăți fizice, chimice, aspect, calitate, toleranțe etc. pentru materialele componente ale lucrării:

Conform fișei tehnice a producătorului în concordanță cu normele, standardele și legislația în vigoare.

Vor fi utilizate materialele și finisaje care nu degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu. Materialele și finisajele de PVC vor fi utilizate doar în condițiile în care îndeplinesc criteriul suplimentar de emisie de fum s1, conform adresei 37647 din 21.03.2022.

Livrare, depozitare, manipulare:

Conform fișei tehnice a producătorului în concordanță cu normele, standardele și legislația în vigoare.

Materiale:

- produse ignifuge de suprafață (vopsele cu medii de dispersie solvent, apă, etc)
- produse ignifuge prin impregnare

Condiții de pregătire a suprafețelor:

- tratamentul ignifug se va aplica de grupuri special avizate pentru efectuarea lucrării
- suprafețele vor fi curățate de praf, noroi, var sau impurități prin periere sau răzuire
- în cazul în care prezintă straturi anterioare de ignifugare, acestea trebuie îndepărtate
- vor fi astupate crăpăturile, locurile de îmbinare și golurile existente în lemn cu un chit ignifug
- prepararea chitului se face prin amestecarea cu cretă până devine o pastă ce poate fi aplicată cu ajutorul unui spaclu
- pentru ignifugarea prin impregnare se va îndepărta coaja lemnului în cazul în care există; în acest caz este imperativ ca lemnul să nu fie tratat ulterior în profunzime sau la suprafață cu substanțe ce împiedică finalizarea procesului de ignifugare
- este important ca umiditatea lemnului în timpul ignifugării (cu ajutorul vopselelor) să nu depășească 18 %; în cazul impregnării în profunzime aceasta nu trebuie să depășească 25 %; pentru placaj decorativ tip lambriu, umiditatea lemnului nu trebuie să depășească 10% astfel încât să nu apară rosturi după uscare
- procesul de ignifugare se face atât înainte de montare, cât și asupra construcției deja executate.
- în cazul suprafețelor unde se realizează condensul sau nu sunt ferite de precipitații, nu se pot folosi produse ignifuge pe bază de apă, aici se vor folosi produse ignifuge solubile în apă

Condiții de aplicare a produselor ignifuge:

- tratamentul ignifug se va aplica de grupuri speciale avizate pentru efectuarea lucrării
- se va lua în considerare esența materialului și particularitățile lui, condițiile utilizării materialului (interior sau exterior), rolul constructiv (de rezistență, finisaj, decorativ) și din punct de vedere al securității la incendiu, dar partea estetică și poziționarea lui (vizibilă sau nevizibilă)
- procesul de ignifugare se execută în spații unde temperatura este de minim +10°C
- pentru suprafețele expuse contactului cu apa periodic, nu se vor aplica produse ignifuge pe bază de apă decât dacă sunt protejate prin finisări rezistente la apă sau se vor aplica direct produse ignifuge rezistente la apă
- elementele de lemn vor fi ignifugate doar după prelucrarea definitivă a acestora, înainte de montare (cu repararea deteriorărilor prin manipulare după montare), dar și în timp ce ea se execută, pe etape (pentru a se asigura o acoperire cât mai completă)
- ignifugarea prin impregnare se va face doar în instalații speciale, după uscarea completă a lemnului și fasonarea acestuia la dimensiunile specificate
- reignifugarea lemnului se va realiza după terminarea perioadei specificate de producător care asigură calitatea timp ignifugării
- se asemenea se va evita umezirea lemnului vechi, prin utilizarea foliilor de protecție pe porțiunile care nu sunt acoperite, și se vor respecta măsurile preventive prescrise în STAS 2925-86, privind depozitarea, protecția împotriva precipitațiilor, evitarea umezirii lemnului.

Tehnologia de aplicare:

- se va respecta tehnologia de aplicare a produsului și consumul specific, stabilit de către producător
- în cazul unei duble sau mai multor aplicări se va respecta cantitatea specifică pentru fiecare element
- cantitatea este determinată de suprafața totală desfășurată a elementelor, fiind luate în considerare și pierderile în cazul aplicării cu pensula (5%) sau stropirii (20%)

Ignifugarea de suprafață:

- procesul de ignifugare se face conform prevederilor din STAS 9302/4
- aplicare se poate face cu pensula sau prin pulverizare
- instrumentele de pulverizare pot fi de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare
- aplicarea se face stric conform instrucțiunilor producătorului, respectându-se straturile stabilite dar și intervalele de timp de uscare
- uscarea materialelor se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât să nu intervină degradarea datorită umidității

Ignifugarea prin impregnare:

- la presiuni diferite de cea atmosferică, conform STAS 9302/ 2;
- la presiune atmosferică, conform STAS 9302/ 3

Verificare:

- se va verifica integritatea și uniformitatea peliculei de protecție, pe toată suprafața tratată
- se va verifica cantitatea produsului ignifugat utilizat
- pelicula trebuie să fie continuă și uniformă
- calitatea impregnării se verifică prin controlul absorbției de soluție și adâncimea de pătrundere a acesteia, dar și a soluției de impregnare conform normative
- pentru verificare, se pot face încercări conform standardelor în vigoare STAS 652, de către laboratoare autorizate

TRATAMENTE CU SOLUȚII INSECTO-FUNGICIDE

Acest capitol cuprinde informații despre tratamentul materialelor și produselor din lemn pentru eliminarea și prevenirea dăunătorilor, care determină, direct sau indirect, degradarea acestora (insecte xilofage, mușegai, ciuperci, alge etc), prin aplicarea unor soluții insecto-fungicide.

Stasuri, normative și prevederi legale:

STAS 2925-86 - Protecția lemnului din construcții împotriva atacului ciupercilor și insectelor xilofage
 ST 049-2014 - Specificație tehnică privind protecția elementelor de construcții din lemn împotriva agenților agresivi. Cerințe, criterii de performanță și măsuri de prevenire și combatere
 STAS 9302/1-88 – Protecția lemnului. Prescripții tehnice generale de protecție chimică
 STAS 9302/2 -94 – Protecția lemnului. Impregnarea la presiuni definite de presiunea atmosferică cu produse de protecție chimică solubile în apă
 STAS 9302/3-88 – Protecția lemnului. Impregnarea la presiunea atmosferică cu produse fluide. Prescripții tehnice.
 STAS 9302/4-81 – Protecția lemnului. Tratamente de suprafață. Prescripții tehnice
 STAS 9302/5-94 – Protecția lemnului. Impregnare la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu antiseptici uleioși. Prescripții tehnice
 STAS 9302/7-83 – Protecția lemnului. Terminologie
 STAS 9302/8-94 – Protecția lemnului. Prelevarea eșantioanelor de lemn impregnat industrial și confecționarea epruvetelor în vederea încercărilor biologice
 STAS 857-85 Piese și elemente din lemn pentru construcții. Condiții tehnice generale de calitate
 SR ISO 4828 partile 1-6 – condiții generale pentru vopsitorii
 C56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente

+ Prevederile tehnice a producătorului/distribuitorului referitor la manipulare, depozitare și punerea în operă a produselor

În toate etapele al livrării, depozitării, manipulării, executării, verificării, recepției se vor respecta strict normele, standardele și legislațiile în vigoare în concordanță cu prescripțiile, indicațiile producătorului.

Proprietăți fizice, chimice, aspect, calitate, toleranțe etc. pentru materialele componente ale lucrării:

Conform fișei tehnice a producătorului în concordanță cu normele, standardele și legislația în vigoare.

Vor fi utilizate materialele și finisaje care nu degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu. Materialele și finisajele de PVC vor fi utilizate doar în condițiile în care îndeplinesc criteriul suplimentar de emisie de fum s1, conform adresei 37647 din 21.03.2022.

Livrare, depozitare, manipulare:

- Conform fișei tehnice a producătorului în concordanță cu normele, standardele și legislația în vigoare
- Se vor respecta regulile de protecția muncii și a mediului inconjurător referitoare la produsele biocid
- Se va proteja de acțiunea directă a razelor soarelui în timpul transportului, depozitării și utilizării produsului
- Se va stoca în conformitate cu reglementările privitoare la substanțele inflamabile sau periculoase
- A se păstra în vase etanșe în zone uscate și ventilate și conform instrucțiunilor de pe eticheta produsului sau conform documentației produsului. Ambalajul trebuie să fie marcat cu eticheta originală a producătorului
- La folosirea produsului se va ventila bine camera. Vasele care conțin produsul se vor închide când nu sunt folosite

Materiale:

- soluții recomandate:

- Pentru mușcări și insecte xilofage: soluție complete de protecție pe bază de lichid concentrat, solubilă în apă, ce conține permetrin ca insecticid;
- Pentru protecția împotriva ciupercilor, algelor și insectelor xilofage: grund pentru lemn, fabricat pe bază de rășini alchidice, cu solvenți organici, aditivi speciici și biozici;
- Pentru protecție pe termen lung împotriva ciupercilor, mușcării și insectelor xilofage: soluție profesională pentru tratarea preventivă a structurilor de lemn în construcții, produs concentrat solubil în apă, ce conține Alkylbenzyl dimethyl ammonium chloride 18% și Boric acid 18%.

- soluția finală ce va fi aplicată va fi aleasă de către arhitect, împreună cu biologul atestat, specializat în domeniu, și executant, după analizarea situațiilor specifice, în timpul lucrărilor;

Cerințe:

- Temperatura mediului ambiant trebuie să fie cuprinsă între 10°C - 30°C
- Nu se aplică în condiții de umiditate ridicată (peste 65%)
- Tratarea se va executa înainte de montarea lor la locul final
- Dacă lemnul a fost tratat în prealabil, la fața locului se vor prevedea numai suprafețele proaspăt prelucrate sau deteriorate prin manipulare
- Suprafețele nu trebuie să fie infectate cu microorganisme. Pentru suprafețele infectate deja se recomandă aplicarea unui tratament curativ înainte de a aplica un sistem de protecție
- Se aplică pe lemnul curat și perfect uscat (umiditate sub 15%)
- Eventualele pete de rășină sau grăsimi de pe suprafața lemnului se îndepărtează cu diluant sintetic
- Crăpăturile se pot chitui
- Se elimină impuritățile de pe suprafața elementului și se curăță suprafața cu șmirghel, pentru a asigura o suprafață fină
- După tratare, elementele din lemn se stivuiesc pentru uscare în aer liber, în spații acoperite, ferite de directă acțiune a razelor solare

Punere în operă:

- Tratamentele cu soluții insecto-fungicide se vor aplica pe elementele noi de lemn;
- Lemnul vechi și sănătos existent nu necesită tratamente cu soluții insecto-fungicide;
- Pentru elementele de lemn existente care prezintă atacuri insecto-fungice, se vor aplica măsurile corespunzătoare stabilitate conform Expertizei de Biologia Construcției aferente documentației tehnice a proiectului, precum și urmând indicațiile din capitolul „*Pregătirea și tratarea elementelor constructive existente (piatră, zidărie, metal și lemn)*” din Prezentul Caiet de Sarcini;
- Produsul se omogenizează foarte bine înainte de utilizare și pe tot parcursul acesteia
- Se aplică cu pensula, în direcția fibrelor lemnului
- Se vor trata succesiv suprafețe de maxim 3 mp, la interval de 4 ore între aplicări
- Se vor verifica indicațiile producătorului legat de timpul de uscare a soluției în profunzimea lemnului
- Aplicarea cu instrumente neadecvate fata de cele declarate in prezenta fisa tehnica poate duce la obținerea unor aspecte si grosimi necorespunzătoare

Verificare:

- se va verifica integritatea și uniformitatea peliculei de protecție, pe toată suprafața tratată
- se va verifica cantitatea produsului biocid utilizat
- pelicula trebuie să fie continuă și uniformă
- acolo unde prescripțiile, sau datele din proiect nu au fost respectate, sau daca aspectul nu este corespunzător, se va executa refacerea acestuia, conform prescripțiilor specificate