

CAIET DE SARCINI PENTRU SARPANTE DIN LEMN

1. Generalitati

Sarpanta reprezinta scheletul de rezistenta al unui acoperis, cu panta medie sau mare, avand invelitoare continua sau discontinua (tabla, tigla, etc.)

In general, sarpantele, sunt alcatuite din elemente verticale (popi-scaune), pe care reazema elemente orizontale-longitudinale (pane de camp); elemente inclinate (capriori), dispuse dupa panta acoperisului la intervale de 0.7-0.8m, care reazema pe pane de camp, pane de reazem si coama; elemente orizontale de rigidizare transversala (clesti), care se dispun in drepul popilor si asigura imbinarea dintre popi, pane, capriori si contrafise.

2. Standarde de referinta

- Normativ P100/2004 - Protectia antiseismica a constructiilor;
- Legea 10/1995 - Calitatea in constructii;
- Ghid GP 023-96 - Tehnologia realizarii constructiilor din lemn;
- Specificatie tehnica ST 014-96 - Conditii de calitate a lemnului pentru constructii;
- Normativ C37-88 - Alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii;
- STAS 3303/2-88 - Pantele invelitorilor;
- STAS 3303/88 - Zone climatice;
- STAS 10101/A1-87 - Actiuni in constructii;
- STAS 942-80 - Cherestea de rasinoase
- Normativ P118/99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Normativ C58/96 - Ignifugarea materialelor combustibile din lemn;
- NE 005/97 Normativ privind postutilizarea ansamblurilor si subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor.

3. Materiale si executie

Lemnul folosit la constructia sarpantelor poate fi:

- **lemn rotund (brut)**, sub forma de bile si manele;
- **lemn semiecarisat (semiprelucrat)**, cu una sau mai multe fete plane, sub forma de lemn

semirotund

- **lemn ecarisat (prelucrat)**, cu fete plane, care poate fi sub forma de scanduri, dulapi, sipci, rigle si grinzi;

Speciile de material lemnos folosite sunt:

- lemn de rasinoase
- lemn de foioase.

Executia sarpantei incepe cu amplasarea popilor pe zidurile portante interioare ale cladirii respectand distantele din proiect. Rezemarea lor pe planseu se face prin intermediul talpilor de repartitie din lemn ancorate in placa sau centura de beton armat cu buloane sau mustati din otel OB37. Apoi se fixeaza paneele orizontale pe capul popilor si paneele inclinate dispuse la intersectia apelor. Imbinarea panelor de streasina se face cap la cap, iar a panelor de camp si coama, prin chertare si buloane in dreptul reazemelor (popilor). Pe zidurile exterioare se fixeaza cosoroabele ancorate cu mustati $\Phi 6/50\text{cm}$ din otel OB37 existente in centura de beton armat. Capriorii se dispun dupa linia de panta, perpendicular pe coama. Ei pot fi confectionati dintr-o singura bucata, sau din bucati, atunci cand imbinarea se face prin chertare in drepul panelor. Daca pentru unii capriori ar rezulta o pozitie care conduce la rezemarea lor pe un cos de fum sau de ventilatie, capriorii respectivi se intrerup si se descarca pe cei alaturati prin intermediul unui jug. Distaanta jugului fata de un cos de ventilatie trebuie sa fie $\geq 5\text{cm}$ iar fata de un cos de fum $\geq 12.5\text{cm}$.

Pentru asigurarea rigiditatii spatiale a sarpantei sub actiunea incarcarii, se prevad contrafise (transversale si longitudinale) si clesti prin intermediul carora se realizeaza imbinarea intre capriori, pane, contrafise si popi.

Imbinarea intre capriori, pane, popi si clesti se realizeaza prin intermediul cuielelor, iar intre popi, talpa si contrafise, prin chertare si scoabe.

În construcțiile de lemn moderne se mai utilizează ca elemente de îmbinare și piese metalice: tiranți, buloane, suruburi, juguri.

În vederea simplificării montajului și reducerii înălțimii construcției, îmbinarea elementelor șarpantei în noduri se poate face utilizând numai piese metalice de diferite forme și tipuri.

Dimensiunile minime ale pieselor metalice se stabilesc luând în considerare și acțiunea corozivă pe care o au în timp agenții atmosferici asupra oțelului. Din acest motiv, se impune ca diametrul minim al pieselor rotunde să fie de 12 mm, iar în cazul pieselor confecționate din oțel lat, grosimea minimă să fie de 6 mm.

Pentru a mari suprafața de strivire dintre piulita și lemn, la capatul tiranților și a buloanelor se așează câte o saibă.

În cazul jugurilor de susținere executate din oțel rotund se impune utilizarea unor saibe de oțel lat sau cornier, pentru mărirea ariei de strivire.

Se va acorda o atenție deosebită la ancorarea șarpantei de structura de beton armat a construcției.

4. Măsuri de tehnica securității muncii

La executarea șarpantei se vor respecta măsurile privind tehnica securității muncii prevăzute în:

- Norme republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu ordinele 34/1975 și 60/1975.
- Normele de protecția muncii în activitatea de construcții montaj aprobate de Ministerul Construcțiilor Industriale cu ordinul nr. 1233/D-1980.

5. Măsuri de pază contra incendiilor

Ignifugarea

Prevederile normelor tehnice sunt obligatorii la tratarea cu produse ignifuge a elementelor din lemn ale șarpantei.

Ignifugarea șarpantelor este recomandată la construcțiile noi, la modificarea destinației construcției și periodic la expirarea perioadei de menținere a calității lucrării de ignifugare specificată de producător.

Pentru ignifugare este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri și – după caz – numai cu agrement tehnic.

Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit și atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de utilizare elaborate de producător.

Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.

La recepția lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare și asigurarea condițiilor de eficiență.

Lucrările de ignifugare se execută în spații în care se asigură temperatura de minim +10°C.

Pregătirea lemnului în vederea aplicării produselor ignifuge se face astfel:

- curățarea suprafețelor de praf noroi, var, vopsea prin periere sau raziure;
- chituirea cu masă de spaclu (realizată din produsul ignifug respectiv și praf de cretă) a tuturor crapăturilor și golurilor existente.

Ignifugarea poate fi de suprafață și prin impregnare.

Pentru ignifugarea prin impregnare, lemnul trebuie să fie decojit și să nu fie tratat în profunzime sau la suprafață cu substanțe chimice care să împiedice patrunderea produsului ignifug în masa materialului.

Operația de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalații speciale.

Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor șarpantei și poate fi executată prin pulverizare sau aplicare cu pensula.

Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiționată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului și a consumului specific, stabilite de producător. În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componentă în parte. Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor ce urmează a se ignifuga, ținând seama și de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi până la 5%, iar la stropire până la 20%.

Documente de referință pentru substanțele ignifuge

- Ordonanța Guvernului nr. 60/1997;
- Legea 10/1995 a calității construcțiilor;
- Fișa tehnică a produsului de ignifugare;
- Instrucțiuni de utilizare;
- C56/1996;
- C56/1985;
- STAS 7218;

- SR 652;
- STAS 11357;
- STAS 35.

Masuri de protectia muncii aplicate la lucrarile de ignifugare

La prepararea produselor ignifuge, se vor respecta regulile si masurile specifice de prevenire si stingere a incendiilor si de protectia muncii prevazute in standardele de firma sau normele interne, precum si Normele republicane de protectia muncii.

La prepararea si aplicarea produselor ignifuge de suprafata se vor utiliza ochelari de protectie pentru a feri ochii de atingerea vatamatoare cu stropi de solutie, care pot avea un caracter puternic alcalin.

Pe timpul lucrului se va folosi imbracaminte de protectie, cizme si manusi de cauciuc.

Dupa terminarea lucrului se vor spala mainile si apoi se vor unge cu o alifie protectoare pe baza de lanolina.

Legaturile furtunului la compresor vor fi etanse, executate conform normelor tehnice.

La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta masurile de protectia muncii prevazute de instructiunile in vigoare pentru folosirea instalatiilor sub presiune.

