

Liimpuit

ALAR JUST

Liimpuidu valmistamise põhietapid on kuivatamine, tugevussortimine, lamellide jätkamine hammastapiga, lamellide hõõveldamine, liimimine, talade hõõveldamine, pinnatöötlus ja pakkimine.

Liimpuidust elemente võib teha nii konstantse kui ka muutuva ristlõikega, samuti sirgete või kõverjoonelistena. Võimalik on valmistada suhteliselt suuri ristlõikeid, näiteks Eestis laiusega kuni 22 cm ja kõrgusega kuni 2 m. Lamelli paksus on tavaliselt 33...45 mm. Väiksema paksusega lamelle tuleb normide järgi kasutada välistingimustes ning kaarstruktuurides. Viimaste puhul on lamelli paksus seotud raadiusega.

Sõltuvalt lamellide tugevusest võib liimpuit olla **homogeenne** või **kombineeritud**. Esimesel juhul on kõik lamellid ühesuguse tugevusklassiga. Teisel juhul on kummaltki poolt 1/6 ristlõike ulatuses kasutatud tugevamat puitu ja ristlõike sees 4/6 ulatuses nõrgema tugevusklassiga puitu. Homogeenset liimpuitu kasutatakse

postides, kuna kogu ristlõikepind on ühtlaselt surutud. Paindele töötavates talades on otstarbekam kasutada kombineeritud liimpuitu.

Liimpuitu valmistatakse põhiliselt kuusest või männist. Mändi kasutatakse siis, kui detaili tuleb immutada.

Liimimiseks kasutatakse meil üldiselt veekindlaid resortsiinliime, mis jätavad liimvuugi pruuniks. Siseruumidesse mõeldud liimpuitu võib liimida ka heleda melamiinliimiga.

Lamell- ja spoonliimpuidu eeliseks võrreldes saematerjaliga on lisaks suuremale tugevusele ka ristlõike suurem elastsus ja väiksemad temperatuuri-niiskuse deformatsioonid. Ehk rahvakeeli öeldes: liimpuit "mängib" vähem kui tavaline saepuit.

Liimpuit on väga tulekindel. Põlemiskiirus 0,7 millimeetrit minutis tagab suuresildeliste konstruktsioonide puhul ilma lisapaksust ja tulekaitsevahendeid kasutamata tulepüsivuse vähemalt 60 minutit. Lisapaksuse korral ka enam. Tavaliselt

Lamell-liimpuiduks ehk lihtsalt liimpuiduks nimetatakse vähemalt neljast lamelist paketttristlõikeks liimitud elemente. Lamellide kiudude suunad on paralleelsed.

Liimpuidu valmistamine toimub täielikult tehases. Seal on tagatud täpne tehnoloogiline režiim alates puitmaterjali ettevalmistamisest kuni toote liimimise ja pressimiseni.

peidetakse sõlmede terasosad puidu sisse, et vältida kallite tulekaitsevärvide kasutamist.

Liimpuidust kandekonstruktsioone kasutatakse laialdaselt suurte avadega hoonete katusekonstruktsioonide ja seinakarkasside ning sildade ehituses. Väga hästi sobib liimpuit agressiivse kliimaga keskkonda, nagu näiteks ujulatesse, väetiseladudesse, lautadesse jms.

Eestis rajatud objektidest võiks nimetada Tallinna spordihalli, mille 45 m sildeavaga liimpuit-metallist sprengelestikud on seni Eesti pikimad. Esimesed ühendused sissefreesitud plaatidega tehti Eestis Estonia teatri kuppelsaali ehitusel, samal objektil kasutati esimest korda ka muutuva raadiusega kaari. Liimpuidust on ehitatud ka huvitavaid silde.

Liimpuitkonstruktsioonide populaarsus on hakanud tasapisi kasvama, kuna on üle saadud väärarusaamadest puidu väikese vastupidavuse, kiire põlemise jms kohta.

Suuremate konstruktsioonide jaoks

Merirahu sild



Näide 60 minutit põlenud talast





Mesikäpa hall

toodab sobivat lamell-liimpuitu Põlvas asuv AS Liimpuit. Põhjamaabritel on mitu tehist, neist suurim ja meile lähim on Vierumäen Teollisuus OY. Lähim tehas lõunas on Leedu AB Jüres Medis, mis kuulub Norra ja Inglise kontsernidele.

Liimpuidu tugevuse ja kvaliteedi poolest kuuluvad Põhjamaade tehased maailma liidrite hulka – Põhjamaade ühise standardi järgi toodetav liimpuit klassiga L40 vastab Eurokoodeksi klassidele GL32 või GL36. Kesk-Euroopa tehaste ja ka Eesti ning Leedu liimpuit vastab põhiliselt tugevusklassidele GL24 või GL28. Number tähistuses näitab normatiivset paindetugevust N/mm^2 .

Liimpuidu korral peab hoolitsema selle eest, et materjaliga käidaks ehitusobjektidel ümber õigesti. Näiteks, kui liimpuitelemendid ladustatakse niisketes tingimustes või jäetakse vee eest kaitsmata, siis imavad nad endasse niiskust ning kui ehitis on valmis ja seda hakatakse kiiresti ning intensiivselt kütma, siis kuivavad liimpuitelemendid lõhki.

Spoonliimpuit

Spoonliimpuit ehk vineerkihtpuit on kihiline materjal, mida valmistatakse puidust spoonide kokkuliimimise teel. Materjal on tuntud suurima tootja Finnforesti järgi soome keelest rahvusvaheliseks väljendiks saanud *kertopuu*na.

Spoonliimpuitplaati valmistatakse



Tallinna spordihall

3 mm paksusest spoonist. Plaadi paksus on 27...75 mm ja laius 1,8 m. Vastavalt kasutuskohale toodetakse erineva spooni kiudude orientatsiooniga vineerkihtpuitu.

Spoonliimpuit on tugevam, mõõtmetelt ühtlasem ja sirgem ning parema tulepüüvusega kui saepuit või lamell-liimpuit. Spoonliimpuidust valmistatakse mitmesuguseid tala-, raam-, kaar- ja sõrestik-konstruktsioone.

Spoonliimpuit on töödeldav tavaliste tööriistadega ning temast võib valmistada mitmesuguseid ristlõikeprofile, nt karp- ja I-profile.

Kokkuvõtteks

Liimpuit on konkurendiks nii terasele kui betoonile. Sõltuvalt konstruktiivsest lahendusest on odavam kord üks, kord teine.

Ei taha öelda, et kõik tuleks ehitada puidust, kuid jätta puit konstruktsiooni valikul kõrvale lihtsalt sellepärast, et puudub usaldus, oleks samuti vale. Liimpuidust saab püstitada suuri, ilusaid ja pikaajalisi ehitisi.

