

Ce este DLT și prin ce se diferențiază de panoul CLT

<https://revistadinlemn.ro/2021/02/18/ce-este-dlt-si-prin-ce-se-diferentiaza-de-panoul-clt/>

februarie 18, 2021



Mihaela Radu

Lemnul este apreciat la nivel mondial ca material de construcție pentru că este ecologic și regenerabil. Pentru a ajunge la rezistențele cerute în construcții și a elimina părțile slabe, lemnul este prelucrat în fabrici de profil. **Grinzile laminate (glulam)** sau **panourile de CLT** sunt materiale din lemn masiv obținute în fabrici, care se folosesc și la noi de ani de zile. Sunt însă și voci care subliniază că aceste materiale nu sunt 100% lemn, în compoziția lor intrând și adezivul pentru lipire. Așa a apărut *DLT – Dowel-laminated Timber* – sau *Dübelholz*, cum este cunoscut de vorbitorii de germană. Este un material obținut din lamele de cherestea fixate cu ajutorul diblurilor. Astfel, panoul rezultat este 100% lemn, fără adeziv, cuie sau alți conectori metalici.

Cum și unde a apărut ideea unui panou laminat 100% din lemn

Ideea a apărut în Elveția la începutul anilor '90. Pentru a înțelege cum s-a ajuns la această idee, ne întoarcem cu mult în urmă, înainte de începutul secolului 20. Atunci au început să se folosească pentru podelele și tavanele clădirilor panouri din lamele de lemn prinse în cuie. Acestea s-au dovedit a fi foarte rezistente în timp, unele dintre ele rezistând încă în casele construite la începutul secolului 20. Dezvoltarea industrială și apariția cimentului și a betonului au dus la abandonarea acestui material de construcție.

În anii '70, când deja problema protecției mediului apăruse, *Julius Natterer* a revitalizat acest concept pornind de la ideea că lemnul este o sursă regenerabilă și nepoluantă. Panourile din lamele de lemn prinse în cuie au început să fie fabricate industrial sub numele de *NLT (Nail-laminated Timber)* sau Brettstapel, în germană (panouri BS).

Astfel ajungem la începutul anilor '90. Între timp, prelucrarea lemnului cu ajutorul CNC-ului luase amploare, dar în cazul panourilor de NLT nu putea fi folosită din cauza cuielor. Ele au fost înlocuite cu adeziv și așa a apărut CLT-ul. Dar pentru unii dornici să folosească lemn în construcții din motive ecologice, prezența adezivului în interiorul panoului însemna chimie și îndepărtarea de conceptul natural. Așa că a apărut ideea utilizării diblurilor (cepi sau tipli, cum se mai numesc), **așa cum se foloseau la asamblarea mobilierului**. Cele două materiale de construcție, CLT și DLT, au fost primite cu entuziasm de cei ce doreau înlocuirea vechilor materiale considerate poluante și au fost dezvoltate în paralel.

Cu timpul, dezvoltarea CLT-ului a luat amploare, acum fiind un material fabricat de combinate impresionante. DLT a rămas la nivelul fabricilor medii, fiind însă un material destul de apreciat. Dovada este existența a mai bine de 15 fabrici doar în Austria, Elveția și Germania. Trebuie menționat încă că, spre deosebire de CLT unde lamelele de cherestea sunt puse perpendicular, la DLT sunt paralele ceea ce le face mai puțin rezistente structural decât panourile de CLT, dar mult mai elastice.

Cum se obțin panourile de DLT

Cu toate că la fixarea elementelor de mobilier cu cepi se mai folosește uneori și adeziv, în cazul panourilor DLT nu există altceva decât lemn. Lamelele sunt fabricate din **lemn de rășinoase**, iar diblurile sunt din lemn dur de foioase. Fixarea se face datorită diferenței de umiditate dintre cele două tipuri de lemn. Transferul de umiditate de la dibluri către lamele, mai uscate, face că acestea să se dilate și să se fixeze foarte bine.

Procesul de producție are 4 etape principale:

- eliminarea defectelor din lamelele de cherestea
- îmbinarea în dinți a lamelelor pentru a ajunge la lungimea dorită
- profilarea lamelelor
- fixarea cu dibluri

Nu insist asupra procedurii de eliminare a defectelor, el a fost dezbătut pe larg în articolele despre obținerea **panourilor de masiv** și **îmbinarea în dinți**. Profilarea elementelor panoului este o operațiune care-i conferă un avantaj DLT-ului. Datorită acestei operații se pot obține o mare varietate de modele, făcând din panourile de DLT unele foarte estetice. De asemenea, profilele obținute pot fi folosite pentru a îmbunătăți acustica sălilor unde sunt folosite.

Fixarea cu dibluri are mai multe etape:

- presarea lamelelor
- găurirea
- introducerea diblurilor
- echilibrarea umidității

Panoul nu este obținut încă de la început la lățimea dorită. Se obțin grupuri de lamele încleiate cu dibluri care apoi sunt prinse între ele rezultând astfel panoul final. Se pot obține panouri cu lungimi de 20 m, lățimi de 4 m și grosimi de 200-260 mm. Pentru mai multă siguranță unii producători pun diblurile și pe diagonală.

Unde se folosesc panourile DLT. Avantaje și dezavantaje

Panourile DLT se folosesc pentru construcția pardoselilor, a tavanelor și a pereților interiori ai construcțiilor din lemn. Sunt construite încă din fabrică la dimensiunile dorite astfel încât pe

șantier se face doar montajul elementelor prefabricate. Este posibil ca în fabrică să se facă, pe lângă prelucrările mecanice pe CNC și finisarea lemnului.

Avantajele folosirii acestui astfel de material au tot fost menționate de-a lungul articolului. Am să

- material 100% lemn masiv, fără adeziv, cuie sau alți conectori metalici,
- lipsa elementelor metalice face posibilă prelucrarea cu ușurință prin tăiere sau frezare. Prelucrarea lui poate fi făcută pe linii de producție automatizate,
- material foarte versatil, profilarea elementelor ducând la obținerea unei varietăți foarte mari de modele. De asemenea, în profile pot fi montate, încă din faza de producție, materiale fonoizolante, conductori electrici sau alte astfel de elemente necesare pentru construcție,
- cu ajutorul lui se obțin structuri mult mai ușoare decât în cazul folosirii betonului sau al structurilor metalice ceea ce duce la o fundație mai redusă și implicit, costuri mai mici,
- din datele găsite, costurile de producție par a fi mai mici cu până la 20% decât cele pentru obținerea CLT-ului.

Cel mai important dezavantaj al panourilor DLT este sensibilitatea la umiditate. Spre deosebire de CLT, panourile de DLT nu sunt total stabile putând avea variații dimensionale când umiditatea crește sau scade foarte mult. Un alt dezavantaj este rezistența structurală mai mică decât cea a panourilor CLT.

Construirea cu lemn industrializat a dus la apariția unor noi materiale care să satisfacă cerințele de rezistență ale unor construcții din ce în ce mai mari și mai înalte. În articole viitoare vă voi spune câte ceva despre panourile MHM și WLT.