

FUSTA SERRADA ENCOLADA (DUO)

Es defineix la fusta serrada encolada com, perfils estructurals de secció rectangular o quadrats formats per dos o tres làmines de fusta massissa d'un gruix superior a 40mm i igual o inferior a 85mm, encolades entre si en direcció paral·lela al eix de les làmines. Al mercat aquest producte es conegut com a bilaminat o duo, si està format per dos làmines, i trilaminat o trio si està compost per tres làmines. Respecte als acabats disponibles al mercat, al igual que la fusta empalmada, es defineixen la qualitat visible, que està polida per les quatre cares, amb una limitada concentració d'imperficcions i amb les arestes bisellades i la qualitat no visible, que no està polida i té més imperficcions.

Té els mateixos usos que la fusta serrada o empalmada, però al tenir característiques pròpies, és usat principalment per elements de secció important i poca llargada com pot ser mènsules, bigues, etc.

Per definició, es pot produir fusta serrada encolada amb qualsevol fusta compatible a l'encolat i els adhesius utilitzats, les més habituals són les següents. Sent però molt més comú l'avet roig i el pi flandes que la resta.

- Avet roig (Picea abies)
- Pi flandes o pi Soria (pinus sylvestris)
- Avet (Abies alba)
- Pi negre (pinus nigra)
- Pi Oregon (pseudotsuga menziesii)
- Castanyer (Castanea sativa Mill.)
- Roure (Quercus robar i quercus petraea)
- Eucaliptus (Eucaliptus globulus Labill.)

La fusta utilitzada per la fabricació de fusta massissa encolada haurà d'estar prèviament classificada estructuralment d'acord amb la normativa corresponent (UNE-EN 14081-1) així el producte obté les propietats mecàniques de les làmines amb les quals ha estat fabricat, obtenint la mateixa classe resistent.

Els adhesius més utilitzats són les resines de melamina i el poliuretà, aquests han de garantir una resistència mecànica superior a la de la fusta, per tal de poder considerar la fusta serrada encolada una sola peça, i també garantir unions durables segons la classe de servei de la peça, on s'ha d'utilitzar un adhesiu tipus I per classes de servei 1, 2 i 3, mentre que els adhesius tipus II només es poden acceptar en classe de servei 1.

El contingut d'aquest arxiu té com a objectiu proporcionar una informació orientativa i està condicionada a modificacions i a característiques específiques de producte de cada proveïdor. L'empresa no es responsabilitza de possibles errors i en cap cas es fa responsable de la difusió o ús de la informació obtinguda. Es recomana per qualsevol petició tècnica consultar la bibliografia especialitzada del sector o sol·licitar informació a la nostra oficina tècnica.

Per dur a terme l'encolatge són necessàries unes condicions d'humitat estrictes, obligant a un assecat correcte i que es garanteixi una humitat entre un 8% i un 15%, en fusta no tractada i un entre un 11% i un 18% per fustes tractades. Finalment la peça ha de presentar una humitat igual o menor a 15%. En la fabricació també adquireix importància l'orientació de les làmines, acceptant per a classes de servei 1 i 2 seccions amb totes les lames amb el cor en un sentit, mentre que en classes de servei 3 o superiors s'exigeix que les lames extremes tinguin el cor en sentit cap a l'exterior. Aquest és un criteri de durabilitat ja que el cor de la fusta (duramen) és més dens i per tant més difícil d'atacar per agents degradants.

Les dimensions més habituals que es troben, venen limitades per el gruix de les lames a encolar, sent formats per dos o tres lamines de fusta massissa d'un gruix superior a 40mm i igual o inferior a 85mm, donant lloc a gruixos entre superiors o iguals a 80mm i alçades inferiors o iguals a 240mm. Per el que fa a la llargada, aquesta es troba limitada per la llargada del tronc d'origen, sent mida habitual 12m i 13,5m. Les toleràncies de fabricació en la dimensió de la secció transversal és de +-1mm, en seccions inferior o iguals a 100mm, i de +-1,5mm, en seccions superiors a 100mm, i en la longitud de la peça és de +-3mm per elements inferiors o iguals a 10m, i de +-5mm per elements superiors als 10m de llargada, mentre que el màxim desviament de la secció principal respecte l'angle recte és de 1/50.

Finalment, es nombren les principals normatives referents a la fusta serrada encolada:

- EN1995-1-2:2004. Eurocódigo 5. Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: General. Proyecto en situación de incendio.
- NF B52-010 Octubre 2006. Bois de structure - Bois massif reconstitue (BMR) - Éléments linéaires reconstitués par collage de lames de bois massif de forte épaisseur - Définitions - Exigences - Caractéristiques.
- prEN 14080 :2009. Timber structures. Glued laminated timber and glued laminated solid timber. Requirements.
- prEN 15228:2008. Structural timber — Structural timber preservative treated against biological attack.
- UNE-EN 13501-1:2007. Clasificación en función del comportamiento al fuego de los productos de construcción y de los elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Madera estructural con sección rectangular clasificada por su resistencia. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 15425:2008. Adhesivos. Adhesivos de poliuretano de un componente para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.

- UNE-EN 1995-1-1:2006. Eurocódigo 5. Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para la edificación.
- UNE-EN 301:2007. Adhesivos fenólicos y aminoplásticos para estructuras de madera bajo carga. Clasificación y requisitos de comportamiento.
- UNE-EN 350-2:1995. Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionadas por su importancia en Europa.
- UNE-EN 386:2002. Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE-EN 391:2002 (+Erratum 2004). Madera laminada encolada. Ensayo de delaminación de líneas de adhesivo.
- UNE-EN 392:1995. Madera laminada encolada. Ensayo de esfuerzo cortante en líneas de adhesivo.