

MATERIALS I EINES

Unitat 3

LA FUSTA

Material de sempre

Materials, eines i màquines van a la memòria.

Gran varietat d'objectes que tenen peces de diferents materials. Els materials són tan importants que han donat nom a èpoques: edat de pedra, edat del bronze, edat del ferro.

La **fusta** ha set un material usat des dels inicis de la humanitat i encara és bàsic.

La fusta és un material indispensable en la història de la tecnologia (armes, eines, bigues, parets, carros, rodes, màquines, mobles, etc.).

La fusta natural procedeix dels troncs dels arbres. Cal serrar-la de llarg per fer **bigues, taulons, posts i llistons**, però cal assecar-la abans de fer-la servir.

TIPUS DE FUSTA

Arbres que donen fusta per a la indústria

Les fustes es classifiquen en **dures i toves**.

Fustes dures: d'arbres de fulla caduca (roure, faig) són més pesants, fortes i costen de treballar.

Fustes toves: d'arbres de coníferes (avet, cedre, pi) són menys denses i fàcils de treballar.

FUSTES DURES			
Nom	Origen	Propietats	Usos
Faig	Europa	Bon treballar i bons acabats.	Mobles funcionals.
Om	Europa	Difícil de treballar i resistent a l'aigua.	Mobles d'interior i de jardí.
Roure	Europa, Japó, EEUU	Duradora i resistent	Mobles de luxe.
Freixe	Europa	Flexible, resistent. Bon treballar i bons acabats.	Mànecs d'eines.
Noguera	Europa, Amèrica, Àfrica	Apreciada, duradora i bon treballar.	Mobles, mànecs d'armes i fullola.

FUSTES TOVES			
Nom	Origen	Propietats	Usos
Pi de Flandes	Nord d'Europa i Rússia	Força nuosa, bastant forta, bon treballar.	Construcció i ebenisteria.
Cedre	Canadà i EEUU	Sense nusos, tova, fàcil de treballar, cara i feble	Revestiments exteriors i parets.
Avet	Àsia, Europa, EEUU	Poc duradora, resistent a les esquerdes, bastant forta, nusos durs i .petits	Interiors i mobles de fusta blanca.

La fusta a Catalunya

Bosc de Catalunya, del Pirineu i Prepirineu, donen poca fusta i cal importar-ne.

Tipus: **pi negre, pi roig, avet**.

En d'altres indrets hi ha boscos de **faig, roure, castanyer, freixe, pollancre i alzina**.

MATERIALS I EINES

Unitat 3

Fusta transformada

Per a la construcció de mobles, portes i altres usos es fa servir fusta que ha estat transformada i s'obté en plaques o taulers com ara:

- **Tauler d'aglomerat:** format per encenalls o fusta trinxada (de poca qualitat o reciclada) barreja amb cola i premsada a gran pressió. S'obtenen plaques resistents i no es deformen (excepte en contacte amb la humitat). Cost de fabricació baix. Mobles, prestatgeries. Es pot recobrir de xapa de fusta o plàstic. Es pot envernissar o pintar directament.
- **Fullola o xapa de fusta:** làmina de fusta molt prima. Acabament de mobles, portes, etc. Sembla que tot el moble sigui d'aquella fusta si està ben aplicada.
- **Tauler de contraplacat:** Fulloles primes encolades amb les fibres encreuades. Diferents gruixos. Consistent i difícil de deformar. Plafons de portes.

LES PRINCIPALS EINES DE FUSTER

El banc de treball

Taula per treballar dret, més alta que una taula normal. Banc de fuster, de mecànic, d'electricista. Pot portar accessoris per facilitar la feina.

Els instruments per a subjectar

- **Cargol de banc:** permet immobilitzar una peça per treballar-hi. Format per dues peces (una fixa i una mòbil) que es poden acostar / allunyar (cargol sense fi). Van fixats al banc de treball. Poden ser de fusta o de ferro.
- **Serjant:** o cargol d'estrènyer, serveix per subjectar peces al banc de treball, o unes contra les altres per encolar-les.
- **Serrabiaixos:** serveix per serra peces de fusta amb diferents angles (90° i 45°).

Una família d'eines: les serres

Són eines per tallar diversos materials (fusta, ferro, plàstic). Diferents tipus i formes però totes tenen una fulla d'acer amb unes dents punxegudes, inclinades cap a un costat i cap a l'altre (**camí**), amb forma de triangle i que tallen quan van endavant.

Entrescar: operació de torçar les dents.

Tipus de serres

- **Serra de marqueteria:** útil per a petits treballs de marqueteria. Té dues parts: arc i fulla.
- **Xerrac:** clàssica serra dels fusters. El mànec s'adapta a la mà. Tipus:
 - a) **Xerrac de fulla:** dents grosses. Serrades ràpides i de poca precisió.
 - b) **Xerrac de beina:** part superior de la fulla reforçada. Dents petites. Serrades amb precisió.
 - c) **Xerrac de punta:** fulla estreta, acabada en punta. Serrades corbes.
- **Serra de mecànic:** arc i fulla d'acer especial. Permet serrar ferro i metalls no durs.
- **Serres elèctriques:** accionades per un motor elèctric. N'hi ha de manuals (**serra circular, serra de vogir**), de taller (**serra circular**) i de molt grans, en els tallers, per serrar peces llargues i gruixudes (troncs), anomenada **serra de cinta**.

EINES DE TALL I ALTRES EINES

Ribot

Eina típica del fuster. Cos de fusta molt dura (alzina) i una fulla ampla i recta que surt per sota. Al passar per la fusta, la rebaixa i anivella, traient làmines fines (encenalls).

MATERIALS I EINES

Unitat 3

Altres eines semblants són: **garlopa**, **garlopí**, **guilleume**, **galzador**.
Actualment es fa servir el **ribot elèctric**, la **planejadora** i la **regruixadora**.

Enformador

Eina amb un mànec de fusta o plàstic, amb una fulla d'acer, de diverses amplades, i acabada amb un tall recte. Serveix per fer encaixos a la fusta.

Altres eines semblants però amb forma de la fulla: **gúbia** i el **badaine**.

Aquestes eines s'han de colpejar amb el palmell de la mà o amb una maça de fusta.

Eines de perforar o trepar

Són eines per foradar materials.

- **Barrina**: actua quan es fa girar al mateix temps que es pressiona contra la fusta. Fa forats petits.
- **Filaberquí**: fa forats amb l'ajut d'una broca. Avui en dia es fa servir el **trepar elèctric**.

Eines de percussió

Són eines per a copejar.

- **Martell**: per clavar claus o puntes. **Martell de pena**, **martell d'ebanista**, **martell d'orelles** (pot arrencar claus)
- **Maça**: per picar els enformadors o les gúbies, encaixar fustes. Poden ser de fibra o de cautxú.

Altres eines

- **Raspa**: eina proveïda de petites dents que permeten rebaixar la fusta per fregament.
- **Llimes**: com la raspa però amb dents més petites i per rebaixar metalls.
- **Paper de vidre**: full de cartró amb pols de vidre per una cara que permet acabar d'afinar la fusta. N'hi ha de gra gruixut, mitjà i fi (indicat per un número a la cara no granulada).
- **Fregadores elèctriques**: màquines amb motor elèctric que accionen làmines de paper de vidre (**fregadora de banda** amb làmina giratòria de roba i **fregadora orbital** per vibració).
- **Tenalles**: també **estenalles** serveixen per arrencar claus.

MATERIALS I ESTRIS PER A L'ACABAMENT

Estris de traç

Per traçar una forma a la fusta abans de serrar o llimar.

- **Escaire de fuster**: abans de fusta i ara de metall. Format per dues peces de llargada diferent unides formant angle recte (90°). El costat curt és més gruixut i el llarg pot estar dividit com un regle.
- **Centenella**: com un escaire però amb un costat variable. Serveix per transportar angles (fusta abans i ara metall).
- **Rosset**: instrument per traçar paral·leles al cantell d'un tauler.
- **Compàs de puntes**: compàs amb dues puntes de ferro per marcar circumferències o arcs damunt la fusta.
- **Llapis**: llapis tou per traçar sobre la fusta.

Vernissos i pintures

Materials que s'apliquen damunt de molts objectes per a protegir-los, conservar-los i fer-los més atractius.

MATERIALS I EINES

Unitat 3

- **Vernissos:** substància líquida, natural o sintètica, transparent o translúcida, brillant o mat, que s'obté barrejant una **resina** amb **oli** o **líquid assecant**. Un cop aplicat i sec, forma una pel·lícula que protegeix la fusta i la fa resistent a l'aire i a la humitat. Hi ha vernissos d'interior i d'exterior. Alguns porten color per imitar altres fustes.
- **Pintures:** producte format per un material sòlid, **colorant** o **pigment**, amb un altre, que sol ser líquid i s'anomena **aglutinant**. Els colorants poden ser d'origen natural o artificial (materials químics a partir d'òxids metàl·lics i terres). Els aglutinants fan que la pintura sigui líquida, s'enganxi i s'assequi fàcilment, formant una capa protectora. Es poden fer amb olis, resines i aigua.

Materials útils per a envernissar i pintar

Serveixen per a preparar vernissos i pintures abans d'utilitzar-los o bé la fusta.

- **Dissolvents:** per dissoldre els vernissos i les pintures, i facilitar l'aplicació i l'assecament (aigua, aiguaarà, gasolina, acetona).
- **Diluents:** serveixen per aclarir les pintures. Els dissolvents també són diluents.
- **Tapaporus** i **massilla:** tapar petits forats, esquerdes i deixar les superfícies ben llises. Són pastes fetes a base de guix, cola i olis.

Normes per a envernissar i pintar

Envernissar i pintar són operacions de la fase d'acabament i no són actuacions fàcils i cal fer-ho amb cura i seguint unes actuacions prèvies.

Preparació de la superfície:

- Eliminar pols, rovell, greix, coles, restes de pintura fins a deixar-ho ben net.
- Aplicar tapaporus o massilla per tapar petits forats i esquerdes.
- Fregar amb paper de vidre fins a deixar-ho ben llis.

Imprimació

Cal aplicar-la a la fusta que abans no ha estat tractada (oli de llinosa o similar) per facilitar l'aplicació de vernissos o pintures.

Aplicació de vernís o pintura

Cal aplicar una capa de vernís o pintura i fer-ho d'una manera regular i uniforme. Cal deixar assecar bé abans d'aplicar una segona capa.

Estris per a envernissar i pintar

Són els instruments utilitzats per aquestes operacions i que garanteixen uns bons acabats. Cal netejar-los molt bé un cop acabats de fer servir.

- **Pinzell:** mànec de fusta o plàstic amb un feix de pèls animals o artificials, que, xopat de pintura o vernís, l'escampa per la superfície que cal cobrir. Formes i mides variades.
- **Brotxes:** tenen la mateixa estructura que un pinzell però amb els pèls més gruixuts (porc o senglar). Formes i mides variades.
- **Corró:** cilindre de plàstic folrat de llana natural o artificial i altres materials. El cilindre inclou un eix acabat en un mànec de fusta o plàstic. Distribueix el vernís o la pintura de manera ràpida, plana i uniforme. Ideal per a grans superfícies.
- **Aerògraf** o **pistola:** instrument més recent que dona un acabat més polit. Disposa d'una aixeta amb forma de pistola i d'un dipòsit per a la pintura o vernís. Per l'acció de l'aire comprimit polvoritza i projecta el líquid. Requereix productes ben diluïts.