**Itemi de tip rezolvare de probleme**

|  |  |
| --- | --- |
| Domeniul de pregătire profesională | Fabricarea produselor din lemn |
| Calificare profesională | **- Tâmplar universal** |
| Denumire modul II | **Prelucrarea mecanică a elementelor din lemn masiv şi a panourilor** |
| An de studiu | **Clasa a XI - a** |

**1.** Pentru prelucrarea profilată a frizelor din lemn tare (stejar), prelucrare fină, în condiţiile în care diametrul frezei este de 140 mm, viteza de tăiere utilizată se alege în intervalul 50-80m/s).

Răspundeţi pe foaia de lucru următoarelor cerinţe:

a. Scrieţi formula vitezei de tăiere;

b. Precizaţi semnificaţia mărimilor şi unităţile de măsură;

c. Calculaţi turaţia frezei.

**Gradul de dificultate: mediu**

**Barem de corectare**

***a.***

V = πDn / 60 x 1000, m/s

**b.**

v-viteza de tăiere, m/s

D-diametrul frezei, mm

n-turaţia frezei, rot/min

**c.**

n=vx60x1000/πD, rot/min

n=60x60x1000/3,14x140

n=8189 rot/min

**2.** **.** Pereţii laterali ai unui dulap sunt executaţi din PAL furniruit cu stejar şi au dimensiunile 1800x564x19 mm. Rezolvaţi pe foaia de lucru următoarele sarcini:

**a.** Determinaţi necesarul de PAL pentru 2 dulapuri ştiind că Iu=0,900 (indicele de utilizare pentru PAL)

**Gradul de dificultate: mediu**

**Barem de corectare**

**a.**

Necesarul de PAL

Iu=Sn/Sb [m2/m2] Sn=suprafaţa netă

Sb=suprafaţa brută

Sb=Sn/Iu (m2)

Sn=1800x564x2=2,0304 m2

Sb=2,0304/0,900=2,256 m2 pentru un dulap

Total Sb =2,256x2=4,512 m2 pentru 2 dulapuri

3**.** Placa superioară şi cea inferioară ale unui corp de mobilier, respectiv tavanul şi fundul acestuia, sunt executate din PAL furniruit pe feţe şi pe canturile longitudinale cu furnir de stejar. Cele 2 complexe au aceleaşi dimensiuni nete 1000x450x19 mm. Rezolvaţi pe foaia de lucru următoarele sarcini:

**a.** Determinaţi necesarul de PAL pentru 3 corpuri de mobilier, ştiind că Iu (indicele de utilizare) pentru PAL= 0,900

**Gradul de dificultate: mediu**

**Barem de corectare**

**a.** Necesarul de PAL:

Iu=Sn/Sb [m2/m2] Sn=suprafaţa netă

Sb=suprafaţa brută

Sb=Sn/Iu [m2]

- pentru un corp: Sb=Sn/Iu=1000x450/0,900x2=0,5x2=1 m2

- pentru 3 corpuri: Sb=1x3=3 m2

**4.** Se execută un corp cu o uşă ce face parte din produsul „bibliotecă” şi care are în construcţie panouri din PAL furniruit cu furnir de paltin, **(**L=460 mm, l= 400 mm, H= 400 mm). Pereţii laterali se află dispuşi între placa superioară şi cea inferioară.

Rezolvaţi următoarele sarcini de lucru:

**a.** Stabiliţi dimensiunile nete pentru placa inferioară (fund) şi placa superioară (tavan).

**Gradul de dificultate: dificil**

**Barem de corectare**

**a.**

Dimensiuni nete placa inferioară: 460 x 400 mm

Dimensiuni nete placa superioară: 460 x 400 mm

**5.** Corpul superior şi cel inferior ale unui dulap au spatele executat din PFL dur cu grosimea g=3,2 mm. Rezolvaţi pe foaia de lucru următoarele sarcini:

**a.** Determinaţi necesarul de PFL pentru 1 dulap, ştiind că spatele corpului superior are dimensiunile nete 476x489x3,2 mm şi spatele corpului inferior are dimensiunile nete 1656x489x3,2 mm, iar Iu PFL=0,885 (indicele de utilizare)

**b.** Stabiliţi dimensiunile brute (L şi l) pentru spatele celor 2 corpuri

**Gradul de dificultate: dificil**

**Barem de corectare**

**a.**

Necesarul de PFL pentru un dulap

Iu=Vn/Vb [m3/m3] Vn=volum net, Vb=volum brut

Vb=Vn/Iu [m3]

- corp superior Vb=476x489x3,2/0,885=0,000841 m3

- corp inferior Vb=1656x489x3,2/0,885=0,002928 m3

Total PFL: 0,00084+0,0029=0,003769 m3 pentru 1 dulap

**b.**

Dimensiunile brute (de croire):

- corpul 1 Lb=476+10=486 mm

lb=489+10=499 mm

- corpul 2 Lb=1656+10=1666 mm

lb=489+10=499 mm

**6.** Uşile unei etajere sunt executate în sistem ramă cu tăblie, având dimensiunile nete: **766x378x19 mm.** Rama este executată din cherestea de stejar, clasa de calitate A şi are dimensiunile: montant **766x58x19 mm,** traversa **262x58x19 mm**. Tăblia, executată din PFL furniruit cu furnir de stejar, are dimensiunile nete **661x273x3,2** mm. Rezolvaţi pe foaia de lucru următoarele sarcini:

**a.** Determinaţi necesarul de cherestea de stejar, ştiind că Iu (indicele de utilizare) pentru cheresteaua de stejar Iu=0,300.

**b**. Determinaţi necesarul de PFL, pentru tăblie ştiind că Iu PFL=0.85.

**BAREM DE CORECTARE**

**a.**

Necesarul de cherestea de stejar

Iu=Vn/Vb  [m3/m3] Vn=volumul net (m3)

Vb=volumul brut (m3)

Vb=Vn/Iu (m3 )

Montanţi:

Vn=(766x58x19)x4=3376528mm3 Vn=0,003376m3

Vb=Vn/Iu=0,003376/0,300=0,011253 m3

Traverse:

Vn=(262x58x19)x4=1154896mm3 Vn=0,001154m3

Vb=Vn/Iu=0,001154/0,300=0,003849 m3

Total cherestea de stejar: Vb=0,011253+0,003849=0,01510 m3

**b.**

Necesarul de furnir de stejar:

Iu=Sn/Sb (m2/m2) Sn=suprafata netă (m2)

Sb=suprafata brută (m2 )

Sb=Sn/Iu (m2)

Sb=Sn/Iu=661x273x4/0,640=0,7218/0,40=1,278 m2