

KAPACITET I BROJ SUŠARA ZA LJUŠTENI FURNIR

Zadatak

9

List

1

Odrediti kapacitet i potreban broj sušara za sušenja furnira, ako se u sušari suše različite debljine furnira sa procentualnim učešćem tih debljina kao što je prikazano u tabeli

Debljina	1,1	1,4	2,2	2,5	3,5
%	28,57	18,20	14,28	16,23	22,72

- Osnovni parametri
 - Usvojiti jedne mokre makaze za korisne krpe i jedne mokre makaze za furnirsko platno po svakoj dobijenoj ljuštlici
 - Godišnja količina furnira koja dolazi na sušenje $M_{lj}^{III} = 13194.74m^3$
 - Broj radnih dana $b = 260$ dana
 - Broj smena $c = 2$ smene
- Kapacitet sušare
 - Sušara je u modularnom sistemu (dužina modula 2 m), sastoji se od ulazne zone, grejne zone, zone hlađenja i izlazne zone
 - Širina modula $B = 5,2$ m
 - Broj etaža $E = 3$ kom
- Proračun

1. Količina furnira koja dolazi na sušenje po pojedinim debljinama

$$Q_{1..5} = M_{lj}^{III} \times P_{1..5}$$

$$Q_1 = 13194.74 \times 0,2857 = 3769.73m^3$$

$$Q_2 = 13194.74 \times 0,1820 = 2401.44m^3$$

$$Q_3 = 13194.74 \times 0,1428 = 1884.70m^3$$

$$Q_4 = 13194.74 \times 0,1623 = 2141.5m^3$$

$$Q_5 = 13194.74 \times 0,2272 = 2997.84m^3$$

$Q_{1..5}$ – Količina furnira koja dolazi na sušenje za određenu debljinu (m^3)

M_{lj}^{III} – Godišnje količina furnira koja dolazi na sušenje (m^3)

$P_{1..5}$ – Procenat godišnje količine furnira za određenu debljinu (%)

2. Proračun proizvodnosti sušare sa trakom

$$E_{1..5} = T \times k_1 \times k_2 \times k_3 \times n \times L_{\text{trč}} \times s_{1..5} \times \frac{L}{z_{1..5}}$$

$$E_1 = 480 \times 0,98 \times 0,92 \times 0,92 \times 6 \times 1,85 \times 0,0011 \times \frac{20}{2,2} = 44.194 \frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$$

$$E_2 = 480 \times 0,98 \times 0,92 \times 0,92 \times 6 \times 1,85 \times 0,0014 \times \frac{20}{4,2} = 29.46 \frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$$

$$E_3 = 480 \times 0,98 \times 0,92 \times 0,92 \times 6 \times 1,85 \times 0,0022 \times \frac{20}{7} = 27.77 \frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$$

$$E_4 = 480 \times 0,98 \times 0,92 \times 0,92 \times 6 \times 1,85 \times 0,0025 \times \frac{20}{8} = 27.64 \frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$$

$$E_5 = 480 \times 0,98 \times 0,92 \times 0,92 \times 6 \times 1,85 \times 0,0035 \times \frac{20}{12,5} = 24.74 \frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$$

$E_{1..5}$ – proizvodnost sušare sa trakom za određenu debljinu furnira ($\frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$)

T – radno vreme smene (min)

k_1 – koeficijent iskorišćenja radnog vremena

k_2 – koeficijent zapunjenosti sušare

k_3 – koeficijent prelaska na drugu debljinu

n – broj listova po poprečnom preseku sušare (kom)

$L_{\text{trč}}$ – dužina trupčica (m)

$s_{1..5}$ – debljina furnira (m)

L – dužina sušare (m)

$z_{1..5}$ – vreme prolaska furnira kroz sušaru za određenu debljinu (min)

$$n = f \times e$$

$$n = 3 \times 2$$

$$n = 4 \text{ kom}$$

f – broj listova u etaži

e – broj etaža

$$z_1 - 2,2 \text{ min}$$

$$z_2 - 4,2 \text{ min}$$

$$z_3 - 7 \text{ min}$$

$$z_4 - 8 \text{ min}$$

$$z_5 - 12,5 \text{ min}$$

3. Potreban broj smena za sušenje pojedinih debljina

$$n_{1..5} = \frac{Q_{1..5}}{E_{1..5}}$$

$$n_1 = \frac{3769.73}{44.19} = 85.3 \frac{\text{sm}}{\text{god}}$$

$$n_2 = \frac{2401.44}{29.46} = 81.51 \frac{\text{sm}}{\text{god}}$$

$$n_3 = \frac{1884.70}{27.77} = 68.03 \frac{\text{sm}}{\text{god}}$$

$$n_4 = \frac{2141.50}{27.6} = 79.59 \frac{\text{sm}}{\text{god}}$$

$$n_5 = \frac{2997.84}{24.74} = 121.17 \frac{\text{sm}}{\text{god}}$$

$n_{1..5}$ – potreban broj smena za sušenje određene debljine furnira ($\frac{\text{sm}}{\text{god}}$)

$Q_{1..5}$ – količina furnira koja dolazi na sušenje za određenu debljinu (m^3)

$E_{1..5}$ – proizvodnost sušare sa trakom za određenu debljinu furnira ($\frac{\text{m}^3}{\text{sm}}$)

4. Potreban broj sušara

$$N = \frac{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}{b \times c}$$

$$N = \frac{85.3 + 81.51 + 68.03 + 79.59 + 121.17}{260 \times 2}$$

$$N = 0.84 \rightarrow 1 \text{kom}$$

N – potreban broj sušara (sušara)

n_1 – potreban broj smena za sušenje određene debljine furnira ($\frac{\text{sm}}{\text{god}}$)

b – broj radnih dana (dana)

c – broj smena (smena)

Datum	Radio	Datum	Overio
04.09.2020.	Poledica Nemanja 42/2017		