II.6.Calculul si studiul tehnico-economic pentru cele doua variante de constructie a mecanismului

II.6.1.Calculul productivitatii masinii de tricotat ciorapi

Nota:
-deoarece productivitatea masinii depinde de articolul ce se tricoteaza,voi considera calculul productiei; pentru un singur articol a caror caracteristici se vor descrie in fisa tehnologica;
-algoritmul de calcul sunt carte [15].

II.6.1.1.Fisa tehnologica a articolului 1-sosete pentru copii 1/2.

1.Denumirea produsului:-sosete 1/2 pentru copii
2.Materia prima: -fire P.N.A. 40/2 Nm
-P.A.texturata 70/20x2 den
-P.Es.texturat 167/32x2 dtex
3.Dimensiuni: -manseta:2,5+(-)0,25
-caramb:18+(-)1
-talpa:18+(-)0,5
4.Fazele de fabricatie: -Tricotat
-Cusut ROSSO
-Format
5.Greutatea finita: -290+(-)10%[g/decina]
6.Utilaj: -Masina circulara cu un cilindru si disc cu carlige
7.Contextura: -bucle cu caramb jacard.
8.Date tehnice -marimea:18
-diametrul cilindrului 3 1/2 toli;
-numar de ace:84;
-randuri suplimentare 4+1S
-randuri manseta:30-1S
-randuri caramb:80-1S
-randuri calcai partea I:24-1S
-randuri calcai partea a II-a:20-1S;
-randuri talpa+cambrura:80-1S;
-randuri varf partea I:24-1S;
-randuri varf partea a II-a:24-1S;

II.6.1.2.Determinarea productivitatii teoretice si practice caz 1

Nota:
-in acest caz se determina productivitatea teoretica si practica pentru masina ce functioneaza cu mecanismul de actionare-varianta 1 (vezi II.1), iar pe masina se realizeaza articolul 1-sosete 1/2 pentru copii (II.6.1.1.)

- durata unui schimb $T := 8ore \cdot 60 \cdot min$
- timpul neproductiv $t_n := 30min$
- numar de randuri N1 de tricot efectuate in miscare circulara,cu S1 sisteme de tricotare
  $N_1 := 30randuri$
  $S_1 := 1$
- turatia fonturii la realizarea celor N1 randuri de tricot,cu S1 sisteme de tricotare.(din II.2.1) $n_1 := 210 \frac{rot}{min}$
- numar de randuri de tricot N2 efectuate in miscare circulara, cu S2 sisteme de tricotare
  $N_2 := 80 + 80$
  $N_2 = 160\,randuri$
  $S_2 := 3$
- turatia fonturii la realizarea celor N2 randuri de tricot,cu S2 sisteme de tricotare.(din II.2.1) $n_2 := 280 \frac{rot}{min}$
- numar de randuri de tricot N3 efectuate in miscare pendulara,cu S3 sisteme de tricotare
  $N_3 := 24 + 20 + 24 + 30$
  $N_3 = 98\,randuri$
  $S_3 := 1$
- numarul de oscilatii ale fonturii la realizarea celor N3 randuri de tricot,cu S3 sisteme de tricotare.(din II.2.1) $n_3 := 185 \frac{osc}{min}$

www.mariussuciu.ro

- relatia de calcul pentru productivitatea teoretica(Pt) si productivitatea practica(Pp)

$$P_t := \frac{T}{\frac{N_1}{n_1 \cdot S_1} + \frac{N_2}{n_2 \cdot S_2} + \frac{N_3}{n_3 \cdot S_3}} \qquad P_p := \frac{T - t_n}{\frac{N_1}{n_1 \cdot S_1} + \frac{N_2}{n_2 \cdot S_2} + \frac{N_3}{n_3 \cdot S_3}}$$

- productivitatea teoretica(Pt) si productivitatea practica(Pp) exprimata in diferite unitati de masura

$P_t = 278.079 \frac{perechi}{8ore}$ $\quad P_p = 521.399 \frac{buc}{8 \cdot ore}$

$P_t = 556.159 \frac{buc}{8 \cdot ore}$ $\quad P_p = 260.699 \frac{perechi}{8ore}$

$P_t = 27.808 \frac{decine}{8ore}$ $\quad P_p = 26.07 \frac{decine}{8ore}$

- Randamentul productivitatii (R) $R := \frac{P_p}{P_t} \cdot 100 \cdot \%$ $\quad R = 93.75\%$

II.6.1.3.Determinarea productivitatii teoretice si practice caz 2

Nota:
-in acest caz se determina productivitatea teoretica si practica pentru masina ce functioneaza cu mecanismul de actionare-varianta 2 (vezi II.1), iar pe masina se realizeaza articolul 1-sosete 1/2 pentru copii(II.6.1.1).
-numarul de randuri de tricot (N1,N2,N3),numarul de sisteme de tricotare ce intra in lucru(S1,S2,S3),durata unui schimb (T)si timpul neproductiv (tn) sunt aceleasi ca si la 1

- turatia fonturii la realizarea celor N1 randuri de tricot,cu S1 sisteme de tricotare.(din II.2.1)

$n_1 := 210 \frac{rot}{min}$

- turatia fonturii la realizarea celor N2 randuri de tricot,cu S2 sisteme de tricotare.(din II.2.1)

$n_2 := 320 \frac{rot}{min}$

- numarul de oscilatii ale fonturii la realizarea celor N3 randuri de tricot,cu S3 sisteme de tricotare.(din II.2.1)

$n_3 := 220 \frac{osc}{min}$

- relatia de calcul pentru productivitatea teoretica(Pt) si productivitatea practica(Pp)

$$P_t := \frac{T}{\frac{N_1}{n_1 \cdot S_1} + \frac{N_2}{n_2 \cdot S_2} + \frac{N_3}{n_3 \cdot S_3}} \qquad P_p := \frac{T - t_n}{\frac{N_1}{n_1 \cdot S_1} + \frac{N_2}{n_2 \cdot S_2} + \frac{N_3}{n_3 \cdot S_3}}$$

- productivitatea teoretica(Pt) si productivitatea practica(Pp) exprimata in diferite unitati de masura

$P_t = 317.89 \frac{perechi}{8ore}$ $\quad P_p = 596.044 \frac{buc}{8 \cdot ore}$

$P_t = 635.78 \frac{buc}{8 \cdot ore}$ $\quad P_p = 298.022 \frac{perechi}{8ore}$

$P_t = 31.789 \frac{decine}{8ore}$ $\quad P_p = 29.802 \frac{decine}{8ore}$

- Randamentul productivitatii(R) $R := \frac{P_p}{P_t} \cdot 100 \cdot \%$ $\quad R = 93.75\%$

www.mariussuciu.ro

II.6.2.Determinarea pretului estimativ al mecanismului de actionare

II.6.2.1.Determinarea pretului estimativ al mecanismului de actionare caz 1

Nota:

-In acest caz se determina pretul estimativ pentru mecanismul de actionare-varianta 1(vezi II.1)

-Pretul estimativ al mecanismului de actionare este dat de urmatoarele cheltuieli:

-Cheltuieli cu materia prima si materialele;
-Cheltuieli cu manoopera;
-Cheltuieli cu functionarea si intretinerea sectiei;
-Cheltuieli penetrante ale inteprinderii;
-Cheltuieli de desfacere;
-Cheltuieli cu activitatea de service.

- masa mecanismului $M := 360kg$
- -cheltuieli cu materia prima si materialele. $P_I := 3.5 \cdot 10^6 lei$
- timpul necesar realizarii unui unitati de masa produs $u := 2.5 \cdot \frac{ore_medii}{kg_produs}$
- tarif orar manoopera $t := 3850 \frac{lei}{ora}$
- -cheltuieli cu manoopera $P_{II} := M \cdot u \cdot t$ $P_{II} = 3.465 \times 10^6 lei$
- regia sectiei $K_1 := 23\%$
- -cheltuieli cu functionarea si intretinerea sectiei $P_{III} := K_1 \cdot (P_I + P_{II})$ $P_{III} = 1.602 \times 10^6 lei$
- cost de sectie $P_S := P_I + P_{II} + P_{III}$ $P_S = 8.567 \times 10^6 lei$
- factor $K_2 := 26\%$
- -cheltuieli penetrante ale inteprinderii $P_G := K_2 \cdot P_S$ $P_G = 2.227 \times 10^6 lei$
- cost de inteprindere $P_i := P_S + P_G$ $P_i = 1.079 \times 10^7 lei$
- factor $K_3 := 5\%$
- -cheltuieli de desfacere $P_d := K_3 \cdot P_i$ $P_d = 5.397 \times 10^5 lei$
- factor $K_4 := 2\%$
- -cheltuieli cu activitatea de service $P_{serv} := K_4 \cdot P_i$ $P_{serv} = 2.159 \times 10^5 lei$
- cost de productie $P_p := P_i + P_{serv} + P_d$ $P_p = 1.155 \times 10^7 lei$
- factor $K_5 := 23\%$
- venit net $V_n := K_5 \cdot P_p$ $V_n = 2.656 \times 10^6 lei$
- pretul de productie total al mecanismului de actionare $P_r := P_p + V_n$ $P_r = 1.421 \times 10^7 lei$

www.mariussuciu.ro

II.6.2.2.Determinarea pretului estimativ al mecanismului de actionare caz 2

Nota:

-In acest caz se determina pretul estimativ pentru mecanismul de actionare-varianta 2 (vezi II.1)

- masa mecanismului $M := 310kg$
- -cheltuieli cu materia prima si materialele. $P_I := 2.6 \cdot 10^6 lei$
- timpul necesar realizarii unui unitati de masa produs $u := 2.5 \cdot \frac{ore_medii}{kg_produs}$
- tarif orar manoopera $t := 3850 \frac{lei}{ora}$
- -cheltuieli cu manoopera $P_{II} := M \cdot u \cdot t$ $P_{II} = 2.984 \times 10^6 lei$
- regia sectiei $K_1 := 23\%$
- -cheltuieli cu functionarea si intretinerea sectiei $P_{III} := K_1 \cdot (P_I + P_{II})$ $P_{III} = 1.284 \times 10^6 lei$
- cost de sectie $P_S := P_I + P_{II} + P_{III}$ $P_S = 6.868 \times 10^6 lei$
- factor $K_2 := 26\%$
- -cheltuieli penetrante ale inteprinderii $P_G := K_2 \cdot P_S$ $P_G = 1.786 \times 10^6 lei$
- cost de inteprindere $P_i := P_S + P_G$ $P_i = 8.654 \times 10^6 lei$
- factor $K_3 := 5\%$
- -cheltuieli de desfacere $P_d := K_3 \cdot P_i$ $P_d = 4.327 \times 10^5 lei$
- factor $K_4 := 2\%$
- -cheltuieli cu activitatea de service $P_{serv} := K_4 \cdot P_i$ $P_{serv} = 1.731 \times 10^5 lei$
- cost de productie $P_p := P_i + P_{serv} + P_d$ $P_p = 9.259 \times 10^6 lei$
- factor $K_5 := 23\%$
- venit net $V_n := K_5 \cdot P_p$ $V_n = 2.13 \times 10^6 lei$
- pretul de productie total al mecanismului de actionare $P_r := P_p + V_n$ $P_r = 1.139 \times 10^7 lei$

www.mariussuciu.ro

II.6.3.Analiza criteriala pentru cele doua variante constructive ale mecanismului de actionare

Pentru a pune in evidenta diferenta dintre cele doua posibilitati de functionare a masinii de tricotat voi face urmatoarea analiza criteriala:

Criteriul	Mecanism de actionare Varianta 1	Mecanism de actionare Varianta 2
A	1	2
B	2	3
C	2	3
D	3	4
E	1	3
Total puncte	9	15

tab.6.1

Unde: A-nivel fonic;
B-uzura mecanismului;
C-costul mecanismului;
D- productivitatea;
E-fiabilitatea.

Modul de acordare a punctajului: 0-foarte slab;
1-slab;
2-satisfacator;
3-bine;
4-foarte bine.

www.mariussuciu.ro