

## Capitolul 28

### Transmisii prin curele

**T.28.1.** Uzual, raportul de transmitere maxim admis pentru transmisiile prin curele trapezoidale înguste este:

- a) 3;                      b) 8;                      c) 20.

**T.28.2.** Curelele trapezoidale înguste sunt solicitate, în mod normal, la:

- a) întindere;    b) forfecare;    c) strivire;  
d) încovoiere;    e) torsiune.

**T.28.3.** Care din următoarele afirmatii este corecta pentru comparatia între o transmisie cu curele trapezoidale si o transmisie prin roti dintate cilindrice?

- a) randamentul transmisiei cu curele este mai mare;  
b) fortele introduse pe arbori sunt mai mari în cazul transmisiei cu curele trapezoidale;  
c) transmisiile cu curele sunt mai silentioase.

**T.28.4.** Numiti principalul avantaj asigurat de transmisia prin curea dintata fata de transmisia prin curea trapezoidala simpla.

**T.28.5.** Transmisiile mecanice prin curele late se utilizeaza pentru puteri si rapoarte de transmitere:

- a)  $P \leq 1000 \text{ kW}$  si  $i \leq 6$ ;  
b)  $P \leq 2000 \text{ kW}$  si  $i \leq 8$ ;  
c)  $P \leq 1500 \text{ kW}$  si  $i \leq 10$ .

Care afirmatie este corecta?

**T.28.6.** Este cunosct faptul ca unghiul de înclinare al curelelor trapezoidale este  $\alpha=35^\circ \div 40^\circ$  (vezi fig. 28.6). Care au fost motivele alegerii acestui interval? Este posibil sa avem  $\alpha=10^\circ$ ? Dar  $\alpha=45^\circ$ .

**T.28.7.** La cresterea turatiei unei transmisii cu curele efortul unitar maxim din curea:

- a) se micsoreaza;    b) creste;    c) nu se modifica.

**T.28.8.** Care sunt limitarile impuse diametrului rotii mici de curea, în cazul transmisiei cu curele?

**T.28.9.** Viteza limita a unei transmisii prin curele trapezoidale este de ordinul:

- a) 3 m/s;    b) 30 m/s;    c) 300 m/s.

Care este valoarea corecta?

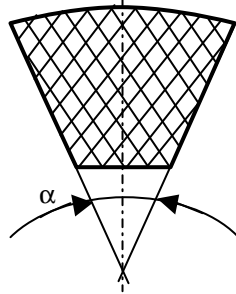


Fig. 28.6

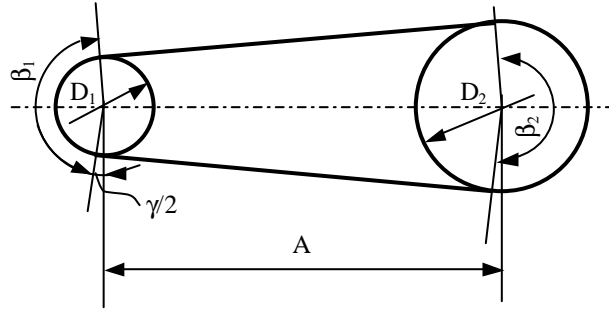


Fig. 28.11

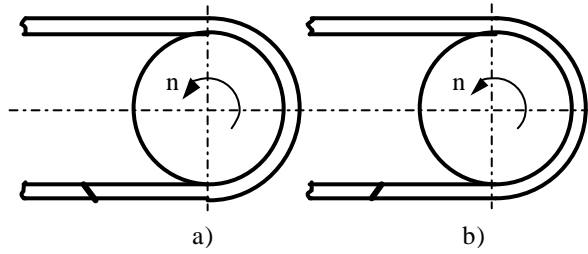


Fig. 28.18

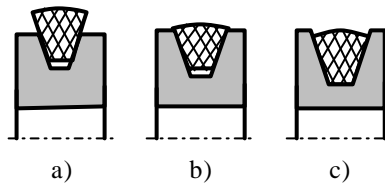
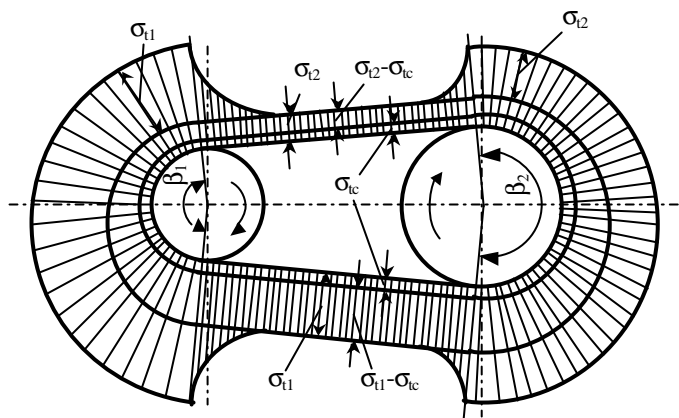


Fig. 28.19



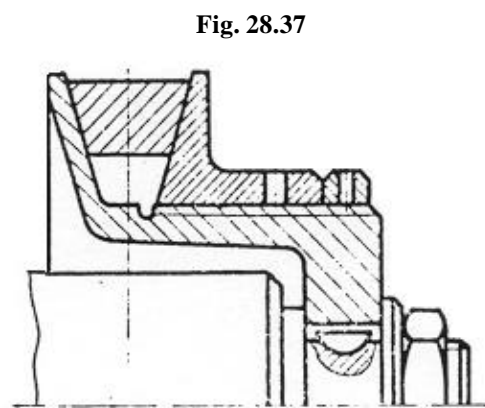
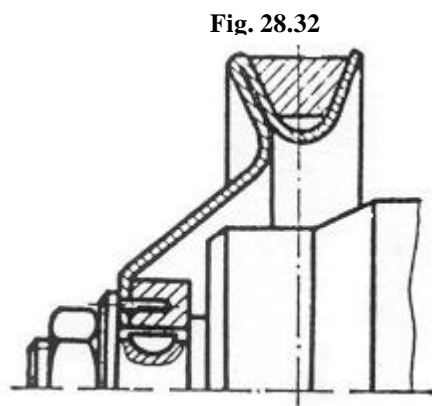
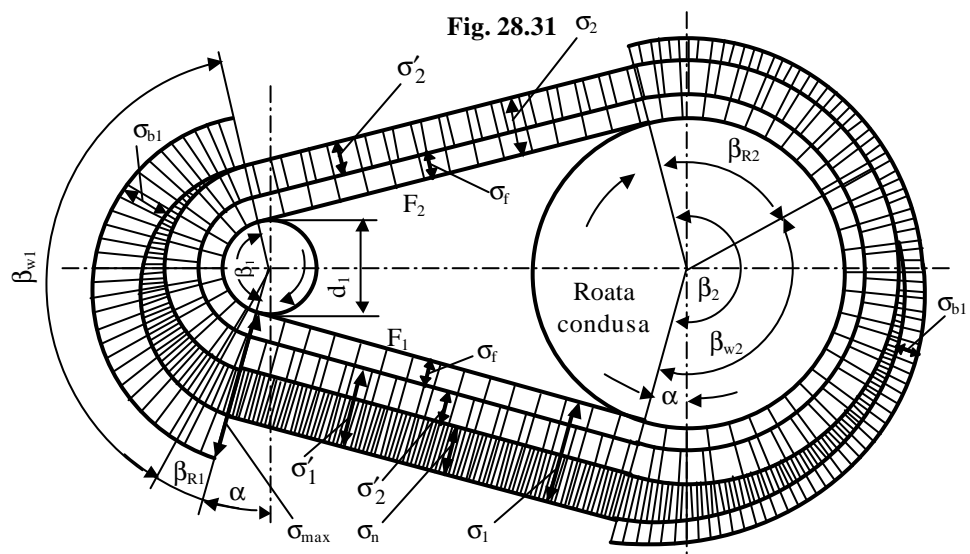


Fig. 28.38

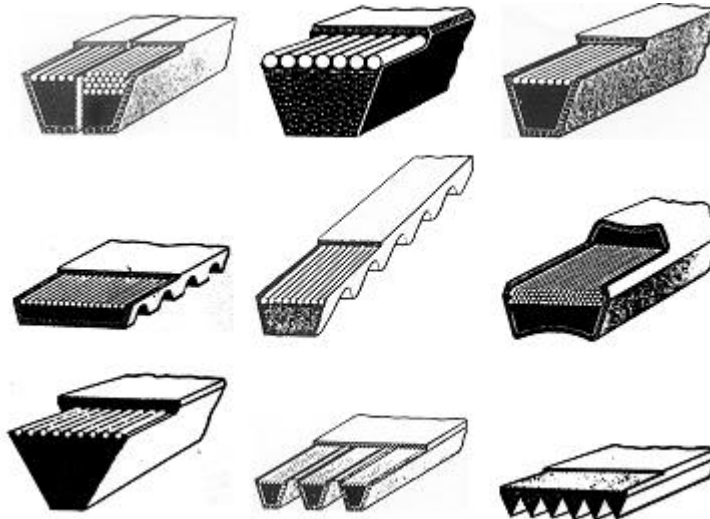


Fig. 28.39

**T.28.10.** La sistemele uzuale de tensionare automata a curelelor, forta de întindere se regleaza în functie de:

- a) sarcina;      b) viteza;      c) temperatura.

Care afirmatie este corecta?

**T.28.11.** Micsorarea unghiului de înfasurare a curelei pe roata conducatoare  $\beta_1$  (vezi figura 28.11) în conditiile mentinerii distantei dintre axe A si a raportului de transmitere  $i$  conduce la:

- a) micsorarea tensiunii de încovoiere a curelei;  
b) cresterea tensiunii de încovoiere a curelei;  
c) nu influenteaza marimea tensiunii de încovoiere a curelei.

Ce varianta de raspuns este corecta?

**T.28.12.** În ce conditii se produce patinarea unei curele?

**T.28.13.** Cum se definese coeficientul de alunecare  $\xi$  si cum influenteaza acesta raportul de transmitere?

**T.28.14.** Fie o transmisie cu curele la care coeficientul alunecarii elastice se noteaza cu  $\xi$  iar momentul transmis cu  $M_t$ . Care dintre urmatoarele propozitii este adevarata?

- a)  $\xi$  creste odata cu cresterea momentului  $M_t$ ;

- b)  $\xi$  scade odata cu cresterea momentului  $M_t$ ;
- c)  $\xi$  nu este influentat de momentului  $M_t$ .

**T.28.15.** Care este principalul avantaj al utilizarii curelelor trapezoidale cu cureaua lata?

**T\*.28.16.** Cum se apreciaza corectitudinea întinderii unei curele trapezoidale? Exista dispozitive pentru determinarea tensiunii de întindere a curelei? Pe ce principiu functioneaza acestea?

**T\*.28.17.** Care dintre ipotezele urmatoare este folosita la determinarea relatiei de calcul a lungimii primitive a curelelor?

- a) cureaua este perfect întinsa;
- b) materialul curelei respecta legea lui Hooke;
- c) grosimea curelei este neglijabila.

**T\*.28.18.** Care este solutia corecta de îmbinare a curelei late (figura 28.18)?

Este adevarata afirmatia ca nu este posibila utilizarea unei curele late obtinuta prin îmbinare cap la cap?

**T\*.28.19.** Care este montajul corect al curelei trapezoidale în canalul rotii de curea? Argumentati raspunsul analizând fiecare solutie din fig. 28.19.

**T\*.28.20.** Tensiunile suplimentare de încovoiere date de înfasurarea curelei pe roata sunt:

- a) maxime pe roata mica;
- b) maxime pe roata mare;
- c) sunt egale.

Care afirmatie este corecta?

**T\*.28.21.** Se cunoaste ca tensiunea totala din curea, la transmisii prin curele cu arbori paraleli, este data de relatia  $\sigma_{\text{tot max}} = \sigma_1 + \sigma_i + \sigma_c$

Care este raportul (calitativ) între termenii sumei?

- a)  $\sigma_1 \gg \sigma_i \gg \sigma_c$ ;      b)  $\sigma_1 > \sigma_c > \sigma_i$ ;
- c)  $\sigma_1 > \sigma_i \gg \sigma_c$ ;      d)  $\sigma_i > \sigma_1 > \sigma_c$ .

Au fost facute notatiile:

$\sigma_1$  - tensiunea de întindere în ramura activa a curelei;

$\sigma_i$  - tensiunea de încovoiere în zona rotii motoare;

$\sigma_c$  - tensiunea de întindere datorata centrifugarii.

**T\*.28.22.** Ce legatura exista între alunecarea elastica si patinare la o transmisie cu curea lata?

- a) înseamna acelasi lucru;
- b) alunecarea elastica este o patinare totala;
- c) patinarea este o alunecare elastica totala.

**T\*.28.23.** Ce efect are cresterea turatiei asupra apasarii pe arbori, în cazul unei transmisii cu curele?

- a) apasarea creste;
- b) apasarea scade;
- c) nu se modifica apasarea pe arbori.

**T\*.28.24.** Când apare fenomenul de alunecare elastica la o transmisie prin curele cu frictiune?

- a) în orice moment al functionarii transmisiei;
- b) în cazul suprasarcinilor, când momentul rezistent este mai mare decât cel nominal,  $M_r > M_{tn}$ ;
- c) în orice moment al functionarii cu conditia ca momentul transmis sa fie diferit de zero,  $M_t \neq 0$ ;
- d) la turatii foarte mari;
- e) în cazul sarcinilor variabile.

**T\*.28.25.** Care dintre urmatoarele propozitii este corecta în cazul unei transmisii cu curele prin frictiune?

- a) la cresterea vitezei este necesara marirea fortei de tensionare initiala;
- b) la cresterea vitezei este necesara micșorarea fortei de tensionare initiala;
- c) cresterea vitezei nu necesita modificarea fortei de tensionare initiala.

**T\*.28.26.** Indicati materialele utilizate la fabricarea curelelor din lista de mai jos:

- a) piele;
- b) textile cauciucate;
- c) bachelita;
- d) matase sintetica;
- e) celofibra;
- f) păsla;
- g) bumbac;
- h) azbest;
- i) par de camila;
- j) fibre sintetice;
- k) compound;
- l) otel;
- m) clingherit.

**T\*.28.27.** Pe baza notatiilor din figurii 28.11 stabiliți relatia de calcul a raportului de transmitere  $i$ , pentru o transmisie prin curea.

**T\*.28.28.** Care sunt vitezele maxime admise pentru curelele late; dar pentru cele trapezoidale?

**T\*.28.29.** Care sunt distantele maxime admise pentru:

- a) transmisia prin curea lata;
- b) transmisia prin curele trapezoidale?

**T\*.28.30.** Cum iese din uz o transmisie prin curele trapezoidale, în condițiile transmiterii momentului de torsiune nominal  $M_{tn}$ ?

**T\*.28.31.** Pe baza figurii 28.31 indicati:

- a) de ce  $\sigma_{t1} < \sigma_{t2}$  ?
- b) de ce  $\sigma_{i1} > \sigma_{i2}$  ?

c) de ce  $\sigma_{tc}$  (prin centrifugare) are o unica valoare ?

**T\*.28.32.** În figura 28.32 este reprezentata, dupa o sursa bibliografica citata, distributia tensiunilor în lungul curelei late. Se cere sa se identifice tensiunile notate în aceasta figura cu cele din figura 28.31.

Ce avantaj are reprezentarea propusa în acest test, comparativ cu T\*.28.31?

**T\*.28.33.** Cât este randamentul unei transmisii prin curele?

**T\*.28.34.** Care este elementul care asigura rezistenta unei curele trapezoidale?

- a) pânza cauciucata exterioara;
- b) banda de cauciuc compacta;
- c) insertia textila sau din fibre sintetice.

**T\*.28.35.** Comparati o transmisie cu curea lata cu una utilizând curele trapezoidale privitor la:

- a) coeficientul de frecare;
- b) alunecarea relativa;
- c) durabilitate.

**T\*.28.36.** Schitati doua variante de dispunere a firelor de cord în sectiunea unei curele trapezoidale.

**T\*.28.37.** Ce avantaje are varianta constructiva reprezentata în figura 28.37?

**T\*.28.38.** Ce avantaje prezinta varianta constructiva din figura 28.38?

**T\*.28.39.** Caracterizati, pe scurt, variantele constructive din figura 28.39?

**T\*.28.40.** Sa se schiteze un variator de turatie cu curea trapezoidala.

**T\*.28.41.** Care sunt principalele avantaje ale transmisiilor cu curea lata (sau cu curele trapezoidale), comparativ cu o transmisie prin roti dintate?

**T\*.28.42.** Ce dezavantaje prezinta transmisiile cu curea, comparativ cu cele prin roti dintate?

**T\*.28.43.** Cum se face verificarea la frecventa încovoierilor unei transmisii cu curea? Ce valori au frecventele admisibile pentru:

- a) curea lata;
- b) curele trapezoidale?

\* \* \*