

ACTIVITATE DE ÎNVĂȚARE

Domeniul de pregătire profesională: Mecanică

Calificarea profesională: Toate calificările

Anul de studiu: a X-a

Modulul: Reprezentarea organelor de mașini

Clasa	a IX-a	a X-a
URÎ	URI 1 - Montarea organelor de mașini în subansambluri mecanice	URÎ 5 - Realizarea desenului tehnic pentru organe de mașini
Conținuturi	3.3.1. Lagăre cu alunecare (rol, clasificare, domenii de utilizare, avantaje și dezavantaje, elemente constructive, materiale pentru cuzineți, ungerea lagărelor cu alunecare, tipuri de lubrifianti, montarea și demontarea lagărelor cu alunecare, SDV-uri necesare montării lagărelor cu alunecare, norme de protecție a mediului, NSSM la montarea și demontarea lagărelor cu alunecare);	6.3. Reprezentarea lagărelor: 6.3.1. Reprezentarea și cotearea lagărelor cu alunecare;

Contextul de învățare:

Astăzi vom învăța despre lagăre cu alunecare.

Profesorul propune o discuție despre patine cu roțile și biele pentru a face legătura cu lagărele cu alunecare.

Dirijarea învățării

Elevii primesc câte o fișă de documentare cu tema: Lagăre cu alunecare și cu ajutorul materialelor didactice din cabinetul de specialitate profesorul discută și explică fiecare concept științific.

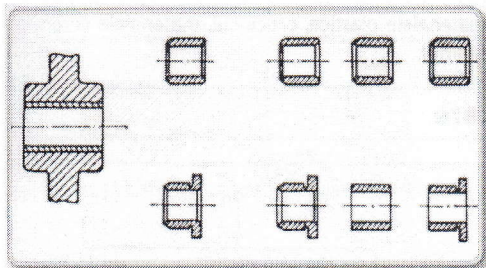
Fișa de documentare - Lagăre cu alunecare

1. Forme constructive și materiale

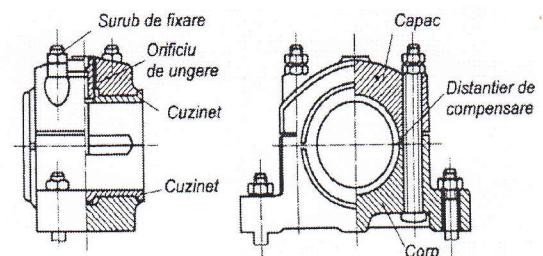
Lagărele de alunecare se caracterizează prin faptul că fusul se sprijină pe o suprafață cilindrică interioară direct sau prin intermediul unui lubrifiant.

Din punct de vedere constructiv, lagărele cu alunecare sunt:

- simple: tip bucușă, sau realizate prin practicarea unui alezaj în corpul mașinii;
- complexe – subansambluri constituite din: corp, capac și cuzinet.



a) lagărele cu alunecare simple



b) lagărele cu alunecare complexe

Elementele componente ale unui lagăr obișnuit sunt:

- **corpul lagărului** – are suprafața interioară cilindrică și poate fi executat dintr-o bucată (ca o bucușă) sau din două bucăți, având un plan de separație diametral pentru a se putea monta pe fusurile intermediare, în acest caz existând și un **capac**;

- **cuzeți** – fixați de corpul lagărului printr-un anumit sistem sau direct prin turnare în niște canale de formă specială (coadă de rândunică);
- **distanțiere de compensare** – pentru reglarea lagărului astfel încât să se compenseze uzura dintre fus și cuzinet;
- **șuruburi de strângere** a corpului și capacului lagărului;
- **șuruburi de fixare**.

Cuzeții – sunt reperi care realizează contactul fizic între arbore / osie / fus și lagăr, de care depinde buna funcționare a lagărului. Se confecționează din materiale antifricțiune.



Cele mai utilizate **materiale antifricțiune** sunt:

- bronzuri pe bază de plumb;
- bronzuri speciale de aluminiu;
- materiale metalice sinterizate: pulberi de fier, cupru, staniu, plumb, grafit presate la temperaturi ridicate;
- materiale bimetalice;
- materiale nemetalice: materiale plastice (textolit, poliamide), materiale ceramice, grafit.

2. Lubrifianți folosiți pot fi:

- lichizi: uleiuri minerale, uleiuri vegetale etc.;
- solizi: grafit, teflon etc. Se utilizează în general la temperaturi ridicate;
- gazoși: în general aer. Se utilizează în cazul existenței unor temperaturi scăzute sau a unui câmp de radiații.

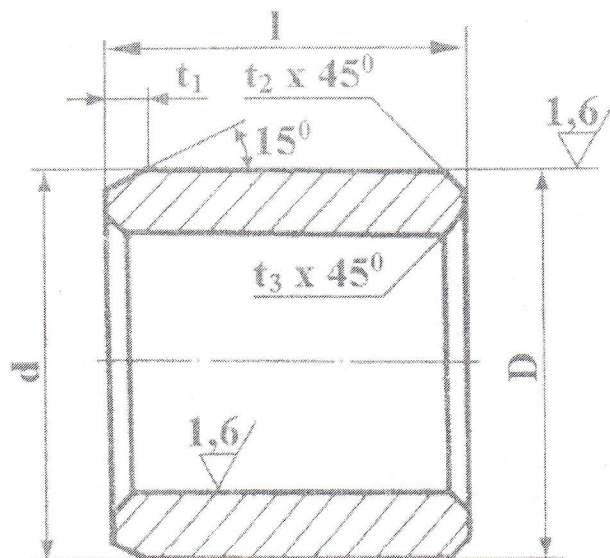
3. Reprezentarea lagărelor cu alunecare

Cel mai simplu lagăr cu alunecare are forma unei bușe.

Reprezentarea bușelor se face în secțiune, iar dimensiunile sunt standardizate și se iau ca atare din bibliografie.

Feedbackul se realizează pe tot parcursul lecției prin întrebări

Exemplu de reprezentare a unei bușe:



Tema: Reprezentați schița bușei.