

Secțiuni

9.1. Definiții

9.2. Reprezentarea traseului de secționare

9.3. Hașurarea secțiunilor

9.3.1. Tipuri de hașuri

9.4. Clasificarea secțiunilor

9.1. Definiții

Pentru citirea fără dificultate a unui desen ce reprezintă o piesă cu goluri interioare se utilizează reprezentarea sa în **secțiune** pe unul, doua sau mai multe plane de proiecție ale sistemului ortogonal de reprezentare. Conturul interior al piesei se trasează cu linii continue de aceeași grosime cu liniile de contur exterior, iar părțile pline ale piesei secționate se hașurează cu linii subțiri, pentru scoaterea lor în evidență (fig. 9.1).

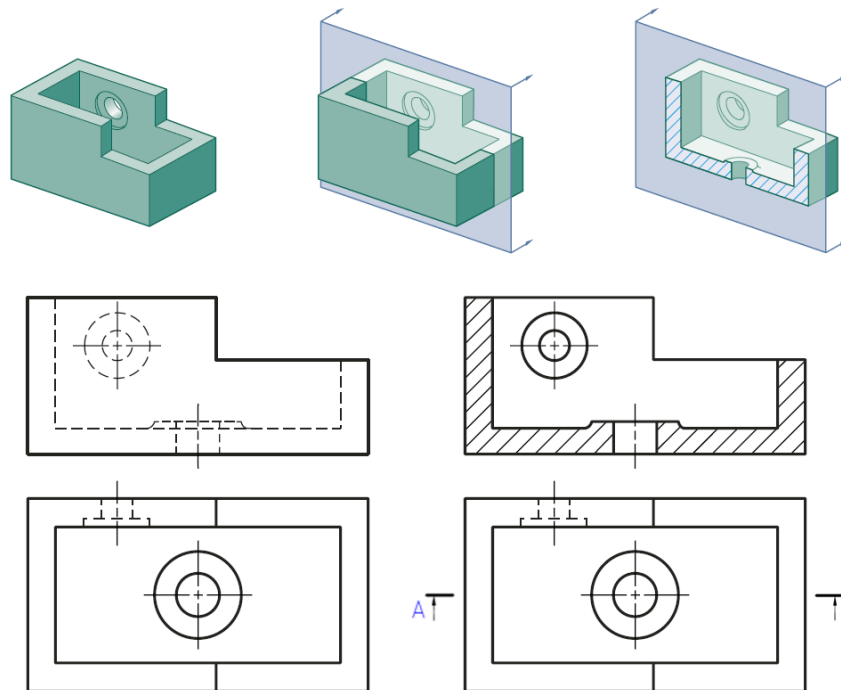


Fig. 9.1. Secțiune a unei piese

Prin **secțiune** se înțelege reprezentarea în proiecție ortogonală pe un plan a obiectului, după intersecția acestuia cu o suprafață fictivă de secționare și îndepărtarea imaginată a părții obiectului, aflată între ochiul observatorului și suprafața de secționare.

Prin **suprafață de secționare** se înțelege acea suprafață cu ajutorul căreia se taie imaginar piesa în locul în care este nevoie să se evidențieze configurația interioară a acesteia. Suprafața de secționare poate fi formată din una sau mai multe suprafețe plane sau dintr-o suprafață cilindrică.

9.2. Reprezentarea traseului de secționare

Urma suprafeței de secționare pe planul proiecției poartă denumirea de **traseu de secționare** (fig. 9.2).

Traseul de secționare are la capete și în locurile de schimbare a direcției segmente de dreaptă trasate cu linie continuă groasă și care să nu intersecteze liniile de contur.

Pe una din vederi este arătat traseul de secționare care este notat din ambele părți cu aceeași literă majusculă a alfabetului latin. De asupra vederii unde este secțiunea se face inscripția cu litera traseului corespunzător A – A, B – B.

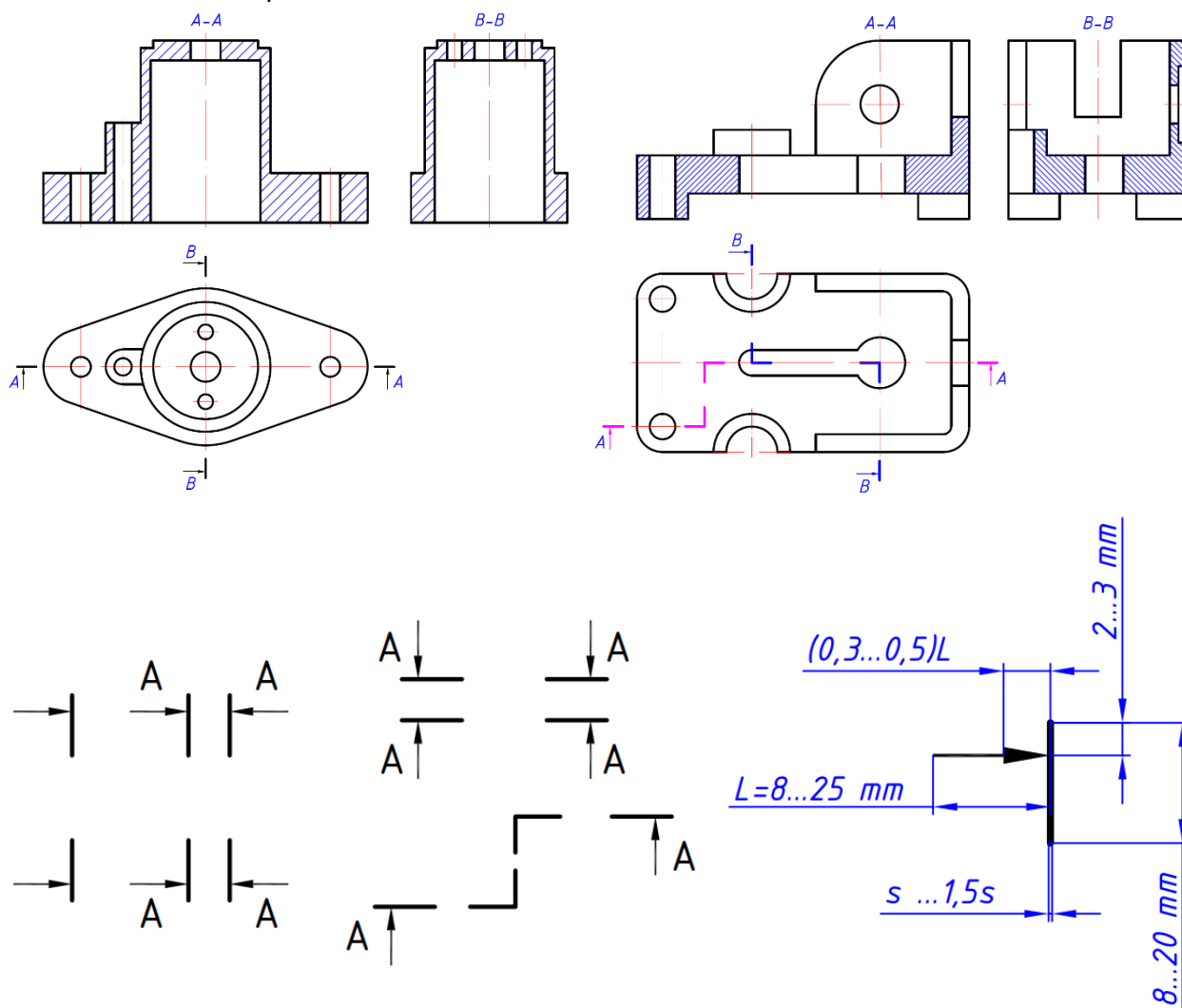


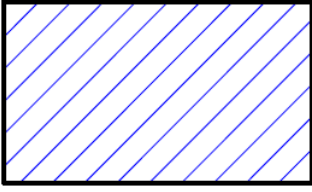
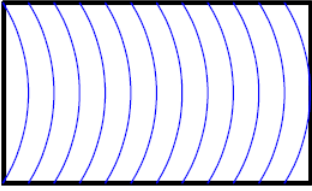
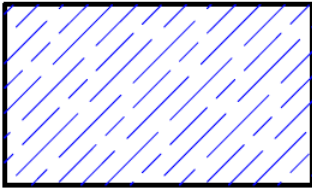
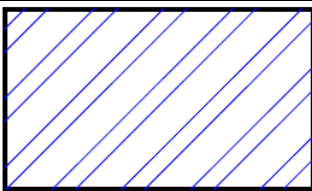
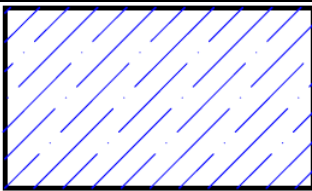
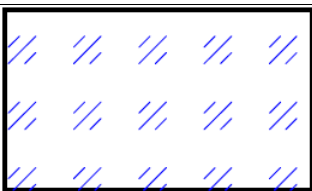
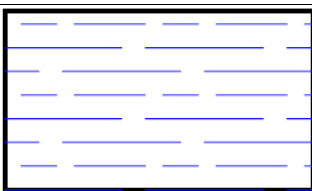
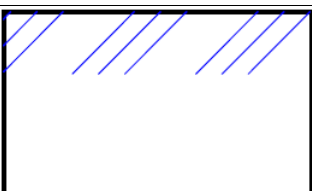
Fig. 9.2. Trasee de secționare și reguli de depunere a acestora

9.3. Hașurarea secțiunilor

Hașura pentru materiale metalice se execută cu linii continui subțiri, înclinate la 45° spre stânga sau spre dreapta, față de una din liniile de contur sau din liniile de axă ale obiectului reprezentat (fig. 9.3), sau, dacă nu este posibil astfel, față de chenarul desenului.

Dacă înclinarea hașurilor ar coincide cu cea a liniei de contur sau a linie de axă, hașurile se execută înclinate la 30° față de acestea.

Tabelul 9.1. Principalele tipuri de hașuri conform GOST 2.306-68

Material	Notare	Material	Notare
metale, aliaje feroase		materiale plastice, materiale nemetalice	
lemn secționat transversal		piatră naturală	
ceramică, zidărie refractară		beton	
sticlă, materiale transparente		lichide	
pământ			

În afară de hașurile prezentate în tabelul 9.1 mai sunt și alte tipuri de hașuri (exemple: beton armat, nisip, lemn - secționat longitudinal, etc.). Standardele străine precum DIN, ANSI ș.a. prevăd o altă hașurare a materialelor decât standardul GOST.

9.4. Clasificarea secțiunilor

După modul de reprezentare, secțiunile se clasifică în **secțiuni cu vedere** și **secțiuni propriu-zise**.

Secțiunea propriu-zisă este reprezentarea pe planul de proiecție a figurii rezultate din intersecția obiectului cu suprafața de secționare (fig. 9.5, b).

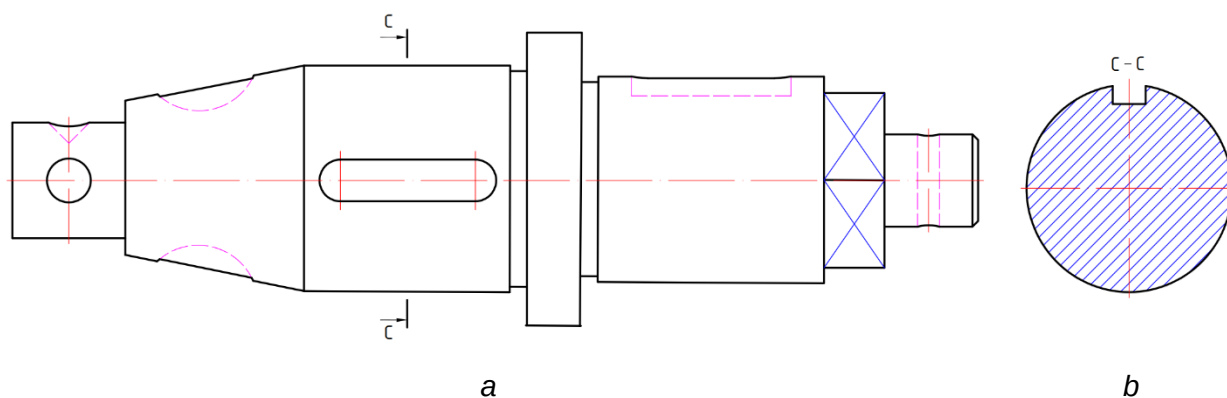


Fig. 9.5. Piesă cu secțiune

Prin **secțiune cu vedere** se înțelege reprezentarea pe planul de proiecție atât a secțiunii propriu-zise cât și, în vedere, porțiunea obiectului aflată în spatele suprafeței de secționare (fig. 9.6).

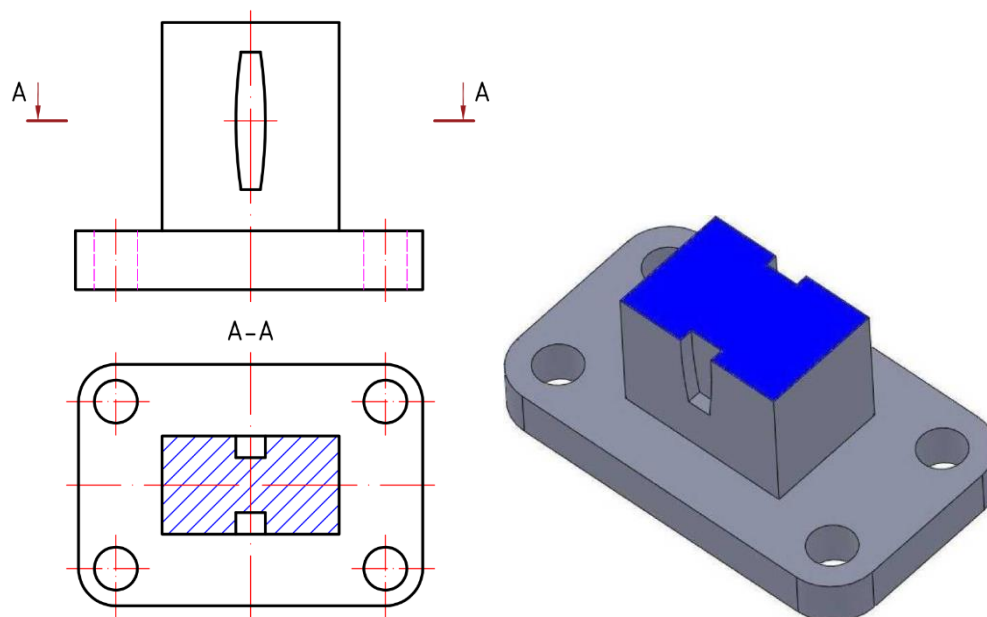


Fig. 9.6. Secțiune cu vedere

Secțiunile cu vedere și propriu-zise se clasifică după următoarele criterii, și anume:

- 1) **După poziția suprafeței de secționare față de planul orizontal de proiecție**, în:
 - **secțiune orizontală**, dacă suprafața de secționare este paralelă cu planul orizontal de proiecție (fig. 9.7, c);
 - **secțiune verticală**, dacă suprafața de secționare este perpendiculară pe planul orizontal de proiecție (fig. 9.7, a, b);
 - **secțiune înclinată**, dacă suprafața de secționare are o poziție oarecare față de planul orizontal de proiecție (fig. 9.7, d).

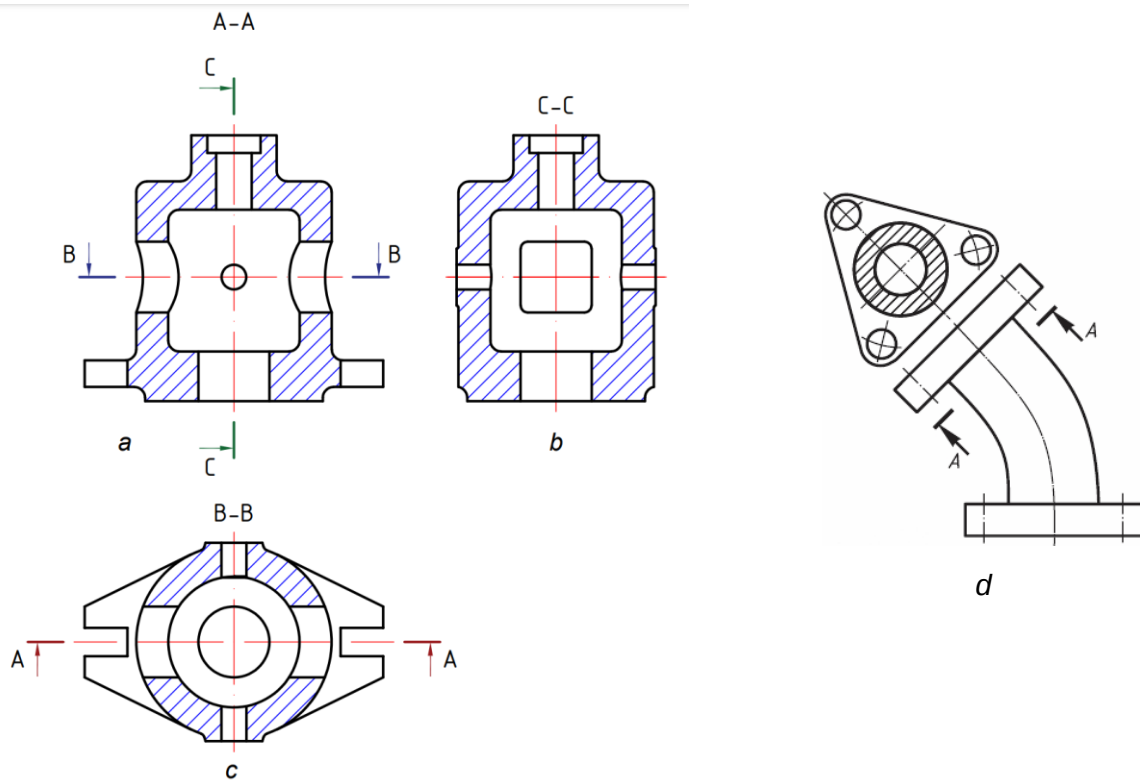
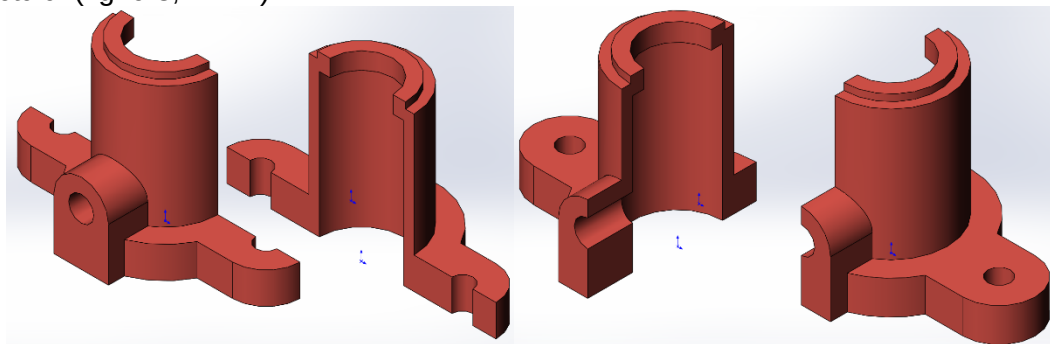


Fig. 9.7. Tipuri de secțiuni după poziția suprafeței de secționare

Secțiunile orizontală, verticale și înclinate, la rândul lor, se pot clasifica, *după poziția suprafeței de secționare față de axa principală a obiectului*, în:

- **secțiuni longitudinale**, dacă suprafața de secționare conține sau este paralelă cu axa principală a obiectului (fig. 9.8, A – A);
- **secțiuni transversale**, dacă suprafața de secționare este perpendiculară pe axa principală a obiectului (fig. 9.8, B – B).



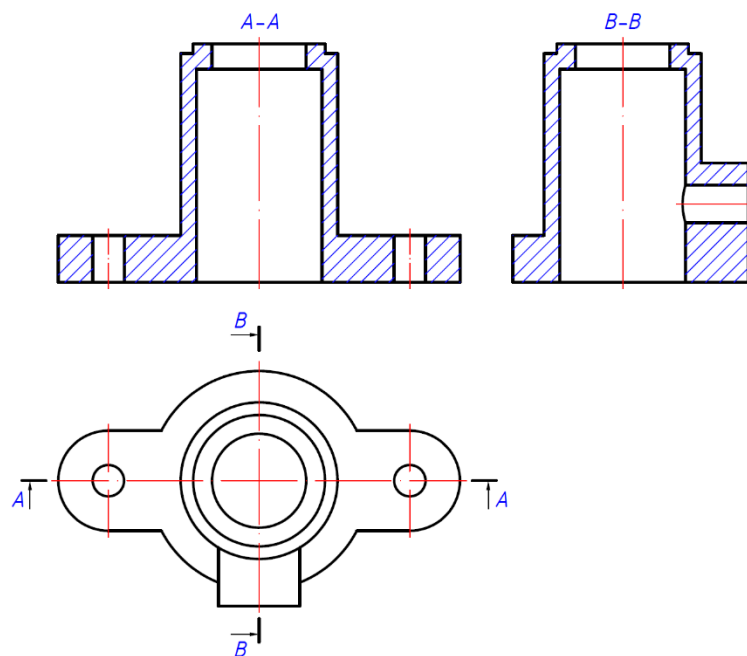


Fig. 9.8. Secțiuni longitudinale și transversale

2) După forma suprafeței de secționare, secțiunile se clasifică în:

- **secțiuni plane**, dacă suprafața de secționare este plană (fig. 9.9);
- **secțiuni frânte**, dacă suprafața de secționare este formată din mai multe plane consecutiv concurente sub un unghi diferit de 90° (fig. 9.10).

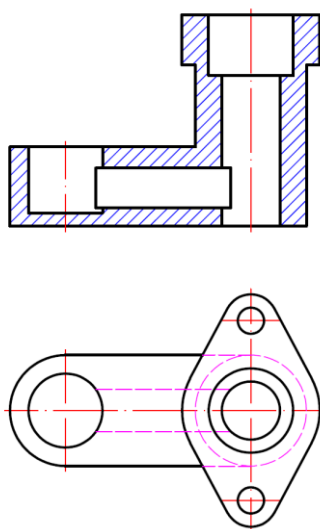


Fig. 9.19. Secțiune plană

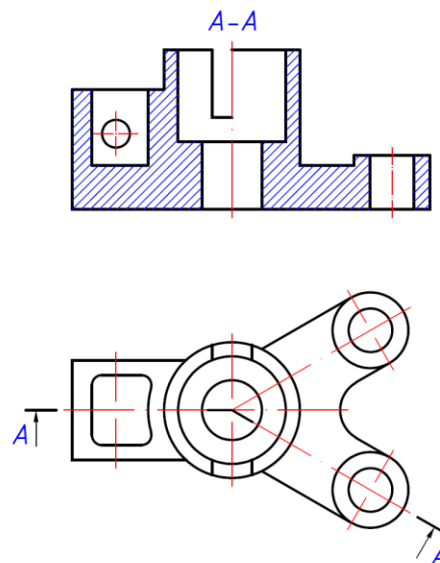


Fig. 9.10. Secțiune frântă

- **secțiuni în trepte**, dacă suprafața de secționare este compusă din două sau mai multe plane succesive paralele (fig. 9.11);

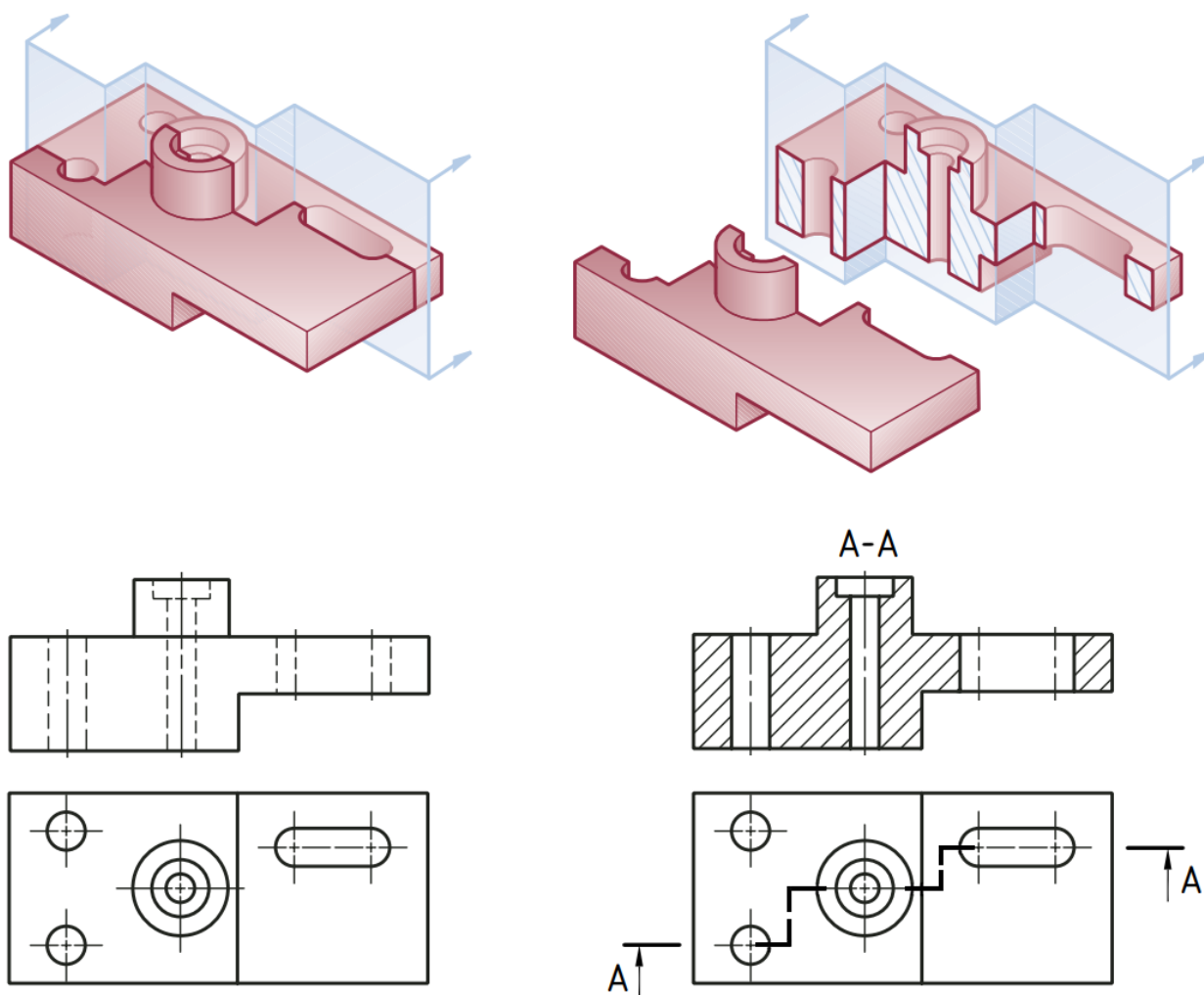


Fig. 9.11. Secțiuni în trepte

- **secțiuni cilindrice**, dacă suprafața de secționare este cilindrică iar secțiunea este desfășurată pe unul din planele de proiecție (fig. 9.12).

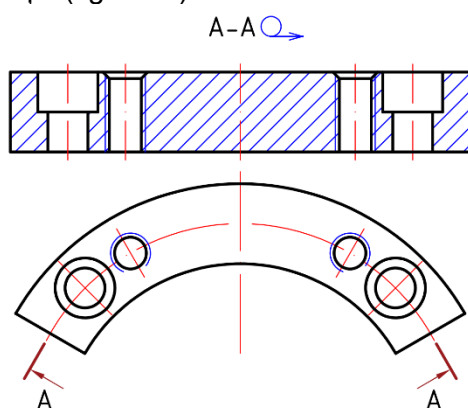


Fig. 9.12. Secțiune cilindrică

3) După proporția în care se face secționarea se deosebesc:

- **secțiuni complete**, la care suprafața de secționare separă obiectul în două părți (fig. 9.8);
- **secțiuni parțiale**, la care numai o porțiune din obiect este reprezentată în secțiune, iar delimitarea dintre secțiune și vedere se face cu o linie de ruptură (fig. 9.13).

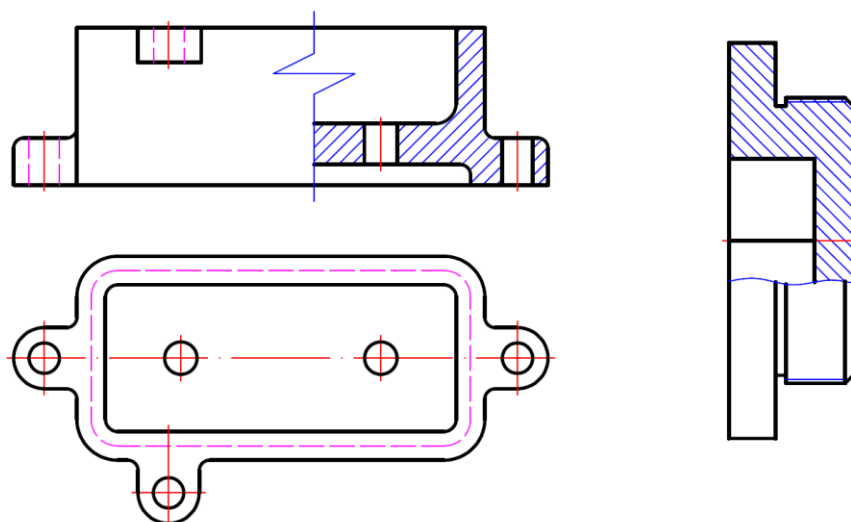


Fig. 9.13. Exemple de desene ale pieselor cu secțiuni parțială

În cazul obiectelor simetrice, reprezentate jumătate vedere jumătate secțiune, în proiecție orizontală, vederea se reprezintă DEASUPRA axei de simetrie (secțiunea MAI JOS de axa de simetrie), iar în proiecție verticală vederea se reprezintă de partea STÂNGĂ a axei (secțiunea de partea DREAPTĂ a axei de simetrie) (fig. 9.14).

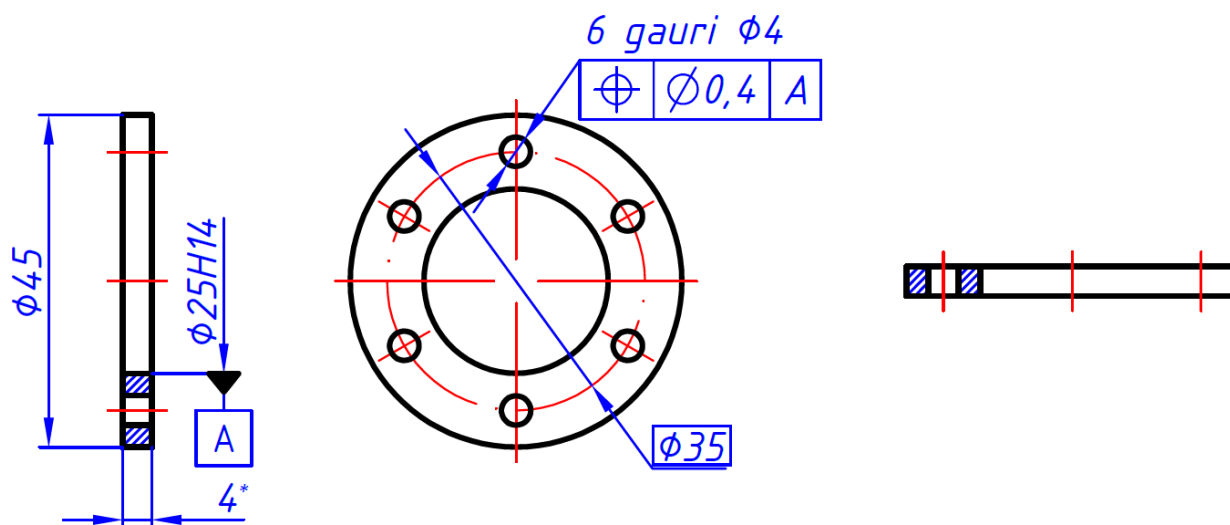


Fig. 9.14. Secțiune simetrică

Secțiunile propriu-zise se mai pot clasifica și după poziția lor pe desen față de proiecția obiectului a cărui secțiune se reprezintă:

- **secțiune obișnuită**, dacă secțiunea se reprezintă în afara conturului proiecției respective și este așezată conform dispunerii normale a proiecțiilor (fig. 9.8).
- **secțiune suprapusă, deplasată sau intercalată**, dacă secțiunea se reprezintă suprapusă peste (deplasat sau între) vederea(rile) respectivă(e) (fig. 9.15).

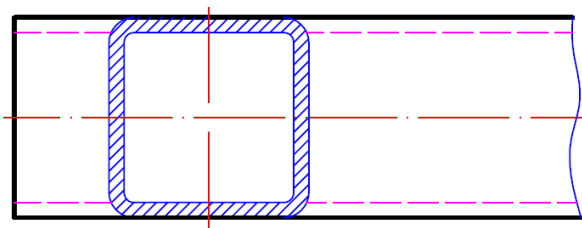


Fig. 9.15. Secțiune suprapuse