

## **Debitarea (tăierea)**

**Debitarea** este operația tehnologică care se caracterizează prin desprinderea totală sau parțială a unei părți dintr-un material, în scopul prelucrării acestuia.

Sunt trei **procedee de debitare**:

1. debitare **mecanică**
2. debitare **termică**
3. debitare **prin electroerodare**

**1. Debitarea mecanică** – este procedeul care se realizează prin mijloace mecanice:

- a. prin forfecare
- b. prin aşchiere
- c. dăltuire.

**Debitarea prin forfecare** – se realizează cu ajutorul foarfecelor, cleştilor şi ştanţelor.

**Debitarea prin aşchiere** – este făcută cu ajutorul ferăstraielelor, maşini de debitat şi cu pietre abrazive.

**Debitarea prin dăltuire** se realizează cu ajutorul dălţilor.

**2. Debitarea termică** – este utilizată la debitarea pieselor metalice de mari dimensiuni, prin topire locală.

Se realizează cu:

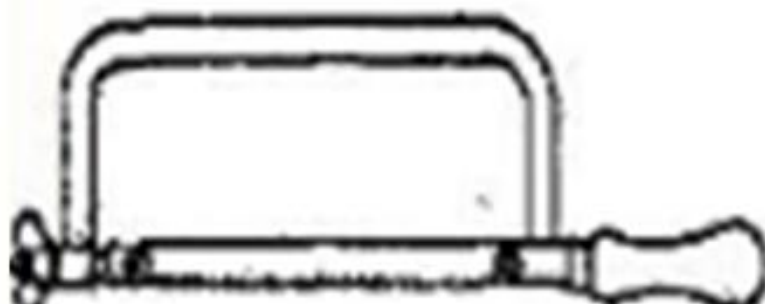
- flacăra cu gaz în curent de oxigen
- cu arc electric şi jet de oxigen
- cu jet de plasmă
- cu laser.

**3. Debitare prin electroerodare** – se utilizează în cazul metalelor greu de debitat prin alte metale şi se bazează pe efectul combinat termic şi electrochimic.

### **Tehnologia debitării manuale:**

**Debitarea cu ferăstrăul manual** se utilizează pentru tăierea semifabricatelor cu grosimea maximă de 20-30mm.

Ferăstrăul manual se compune dintr-o ramă metalică cu două capete, între care se montează, cu știfturi, pânza de ferăstrău (cu dinți pe o parte sau pe ambele părți), astfel încât dinții să fie orientați spre piulița fluture.



Materialul de debitat se fixează în menghină, iar ferăstrăul se ține cu mâna dreaptă de mâner și cu mâna stângă de partea din față a ramei. Apăsarea pe pânză trebuie făcută numai la mișcarea pânzei înainte. Se recomandă ca pânza ferăstrăului să fie unsă cu unsoare grafitată, pentru micșorarea frecării.

**Debitarea cu foarfecele de mână** se utilizează la tăierea tablelor subțiri (cu grosimea sub 0,8mm) și din metal moale.

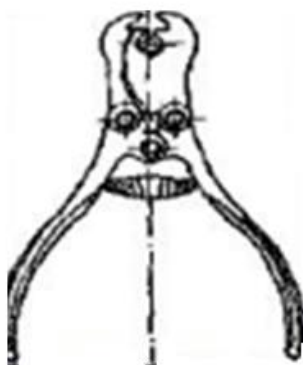
Foarfecele are două cuțite de oțel (OSC 7). Tăisurile sunt călite, ascuțite, petrecute cel mult 2 mm la închidere, iar jocul dintre ele nu trebuie să depășească 0,5 mm, indiferent de grosimea materialului.

Foarfecele de mână poate fi: cu tăiș drept sau cu tăiș curb.



**Debitarea cu cleștele de tăiat** se utilizează pentru debitarea manuală a sârmelor și benzilor metalice subțiri.

Fălcile cleștelui se confecționează din oțel de scule și se durifică prin călire.



- **Debitarea cu dalta** se face prin două procedee:
- -după menghină, pentru tablele groase. Dalta se sprijină pe suprafața fălcii mobile a menghinei (a);
- -după trasaj, pentru table subțiri, fixate tot în menghină, însă dalta nu se sprijină pe falca menghinei, ci urmează linia trasată(b).

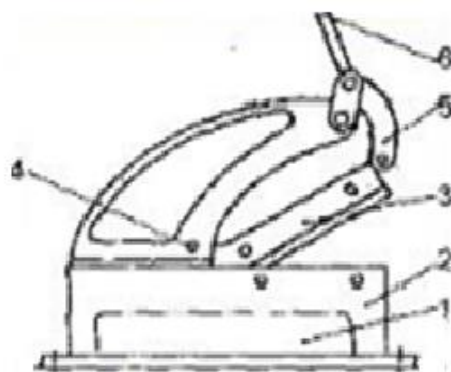
Dălțile în cruce sunt folosite la tăierea canalelor (c).

Dălțile se execută din OSC 7, prin forjare. iar capetele se călesc.



**Debitarea cu foarfecile de banc cu pârghie** (cu cuțite scurte) se utilizează la tăierea tablelor și a benzilor de oțel cu grosimea de 0,8 – 6 mm.

- 1 - batiu; 2 - cuțit fix;
- 3 - cuțit mobil; 4-articulație;
- 5 - pârghie intermediară;



### **Controlul operațiilor de debitare** consta în:

- - verificarea dimensiunilor pieselor debitate cu ajutorul instrumentelor de măsurat (riglă, șubler, echer). Rectilinitatea suprafețelor prelucrate prin dăltuire se verifică cu ajutorul riglei de verificare.
- - controlul calității pieselor debitate se face examinând marginile prelucrate pentru ca acestea să nu prezinte fisuri, neplaneități, deformări etc.

### **Norme de SSM și PSI:**

- în timpul debitării, semifabricatele/pieșele trebuie bine fixate în menghină sau în dispozitivele de prindere ale mașinii de tăiat.
- sculele și mașinile pentru debitat vor fi verificate înainte de începerea lucrului pentru a se depista eventualele defecțiuni care ar putea duce la accidente.
- la tăierea cu ferăstraul de mână se va avea grijă ca pânza să fie suficient de întinsă, ca să nu se rupă sau să sară din ramă, iar mânerul de lemn să fie în stare bună.
- capul dălților și al ciocanelor nu trebuie să aibă răsfrângeri de material, iar din timp în timp capul dălților se corectează la polizor pentru a se evita formarea “ciupercii”.
- dacă în timpul lucrului sar așchii, muncitorul trebuie să poarte ochelari de protecție, iar locul trebuie îngrădit cu paravane de protecție.
- nu se admite schimbarea cuțitelor de către muncitori necalificați pentru această operație.
- se interzice îndepărtarea cu mâna a deșeurilor sau a pieselor tăiate.
- la debitarea tablelor și profilelor pe mașini de debitat se interzice susținerea semifabricatelor cu mâna.
- se vor mânui cu grijă tablele deoarece pot provoca tăieturi sau zgârieturi din cauza marginilor și bavurilor rezultate la debitare.
- se va verifica dacă utilajul electric este legat la pământ.

### Activitate independentă:

Rezolvă singur!

1. Care este scopul operației de debitare?
2. Menționați ce semifabricate pot fi debitate.
3. Enumerați sculele și uneltele care se utilizează la debitarea manuală.
4. Dinții pânzei de ferăstrau sunt orientați spre mâner sau spre piulița fluture?

Argumentați!

5. Debitarea cu dalta după menghină se execută la table subțiri sau groase?
6. Descrieți tehnologia de debitare prin forfecare.