

# COLEGIUL TEHNIC "GH. ASACHI" - IAȘI

ÎNVĂȚĂMÎNT PROFESIONAL DE 3 ANI

DOMENIUL DE PREGĂTIRE PROFESIONALĂ: MECANICĂ

CALIFICAREA: MECANIC AUTO

## MODULUL 2: LACATUSERIE GENERALA-INSTRUIRE PRACTICA

CLASA: IX PROF - GRUPA 1

# FLETAREA MANUALĂ



m.i. DUPU VIOREL

# CUPRINS

## **Filetarea**

**1.1. Definiții: filetare, filet;**

**1.2. Elementele geometrice ale filetelor;**

**1.3. Clasificarea filetelor,**

## Filetarea manuală

- este operația tehnologică de executare a unui filet cu ajutorul unei scule de filetat (filieră sau tarod).





## Tarozi și filiere

Filieră  
hexagonală

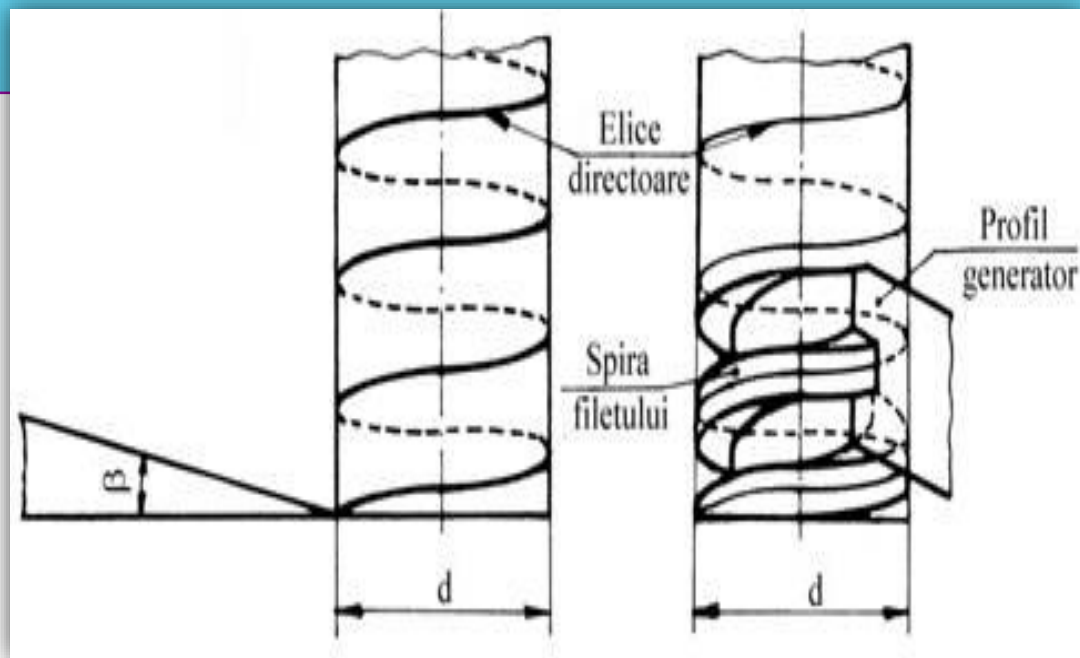


Filieră  
rotundă



Portflieră

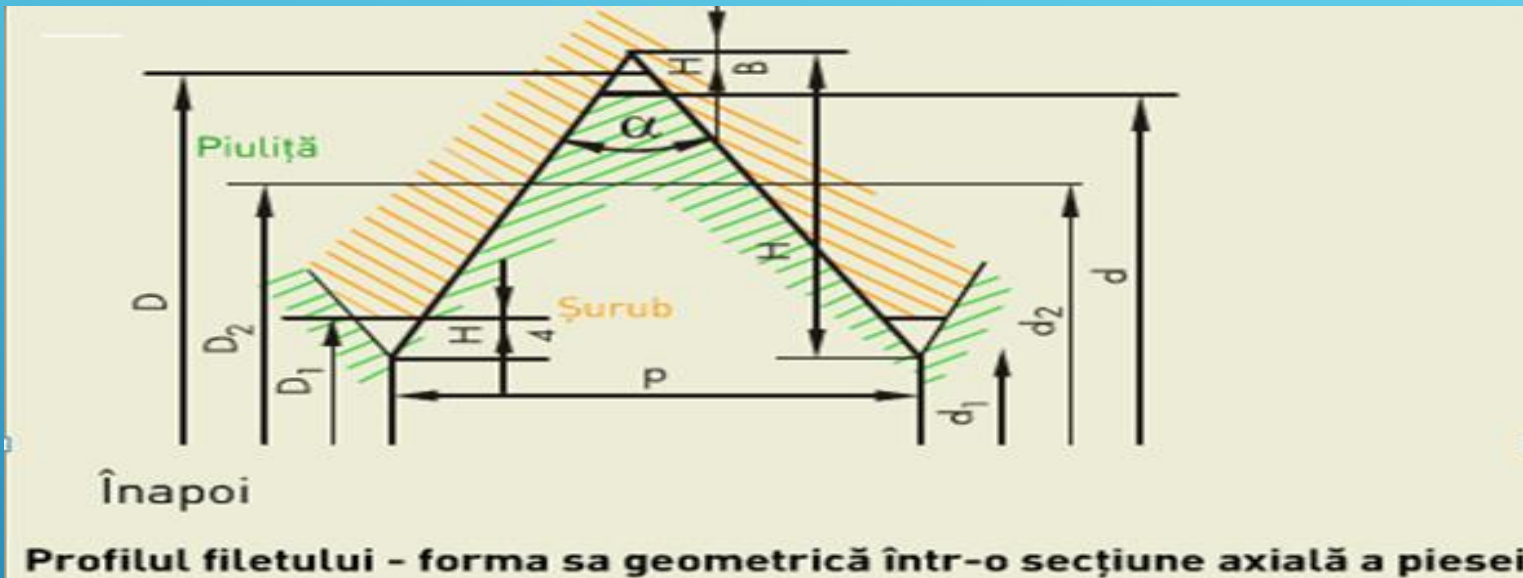




**Filetul** este un canal elicoidal pe o suprafața de revoluție cilindrică sau conică, la exterior, în cazul șurubului, sau la interior, în cazul piuliței.



# Elementele geometrice ale asamblării filetate



- profilul
- pasul  $p$
- unghiul filetului
- diametrul exterior,  $d$  la șurub și  $D$  la piuliță
- diametrul mediu,  $d_2$  la șurub și  $D_2$  la piuliță
- diametrul interior,  $d$ , la șurub și  $D$ , la piuliță
- înălțimea filetului șurubului  $h_1$  și al piulitei  $H_1$

Filetele se deosebesc între ele prin caracteristicile constructive și prin valoarea **elementelor geometrice**, dintre care principalele sunt:

**profilul** - este forma geometrica a filetului într-o secțiune axială a piesei;

**pasul  $p$**  - distanța dintre două puncte consecutive ale aceleași spire măsurată pe o paralelă la axa șurubului;

**unghiul filetului** - cuprins între flancurile consecutive ale filetului măsurat în planul axial al filetului.

**diametrul exterior,  $d$  la șurub și  $D$  la piuliță**

distanța, între vârful filetului la șurub sau între fundurile filetului la piuliță, măsurată perpendicular pe axa filetului;

**diametrul mediu,  $d_2$  la șurub și  $D_2$  la piuliță**

distanța dintre mijloacele flancurilor filetului măsurată perpendicular pe axa filetului;

**diametrul interior,  $d$ , la șurub și  $D$ , la piuliță** distanța între fundurile filetului la șurub sau între vârful filetului la piuliță măsurată perpendicular pe axa filetului;

**Înălțimea filetului șurubului  $h_1$  și al piulitei  $H_1$**  – distanța măsurată perpendicular pe axa asamblării între vârful și fundul filetului șurubului, respectiv, piuliței

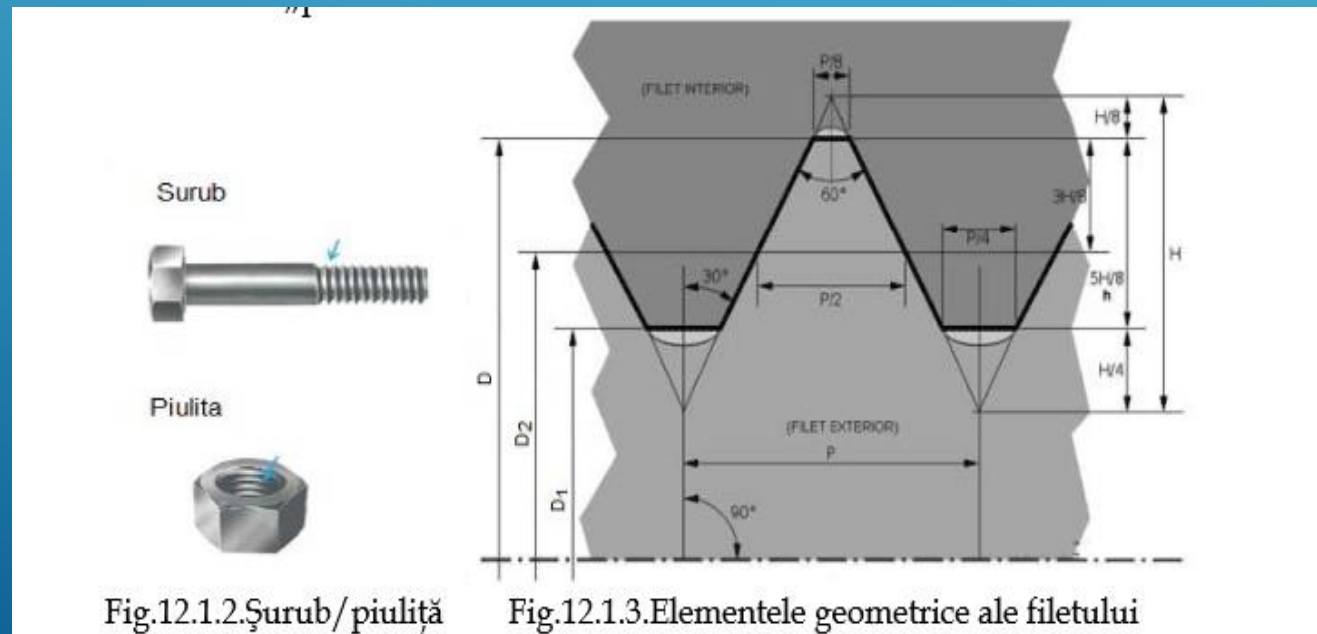
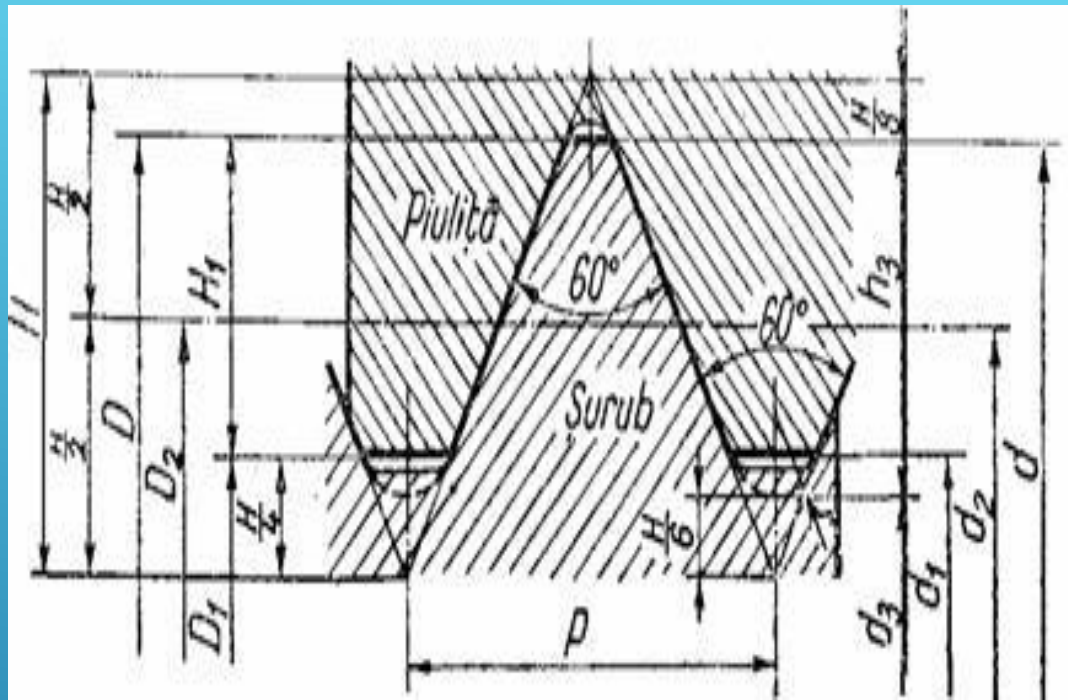


Fig.12.1.2.Șurub/piuliță

Fig.12.1.3.Elementele geometrice ale filetului

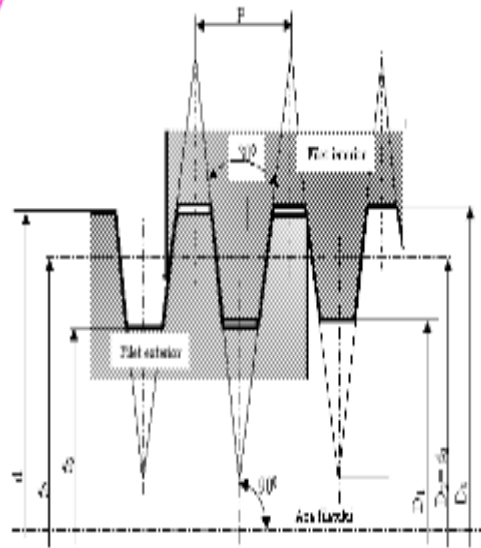


Fig.12.1.4.Filetul trapezoidal

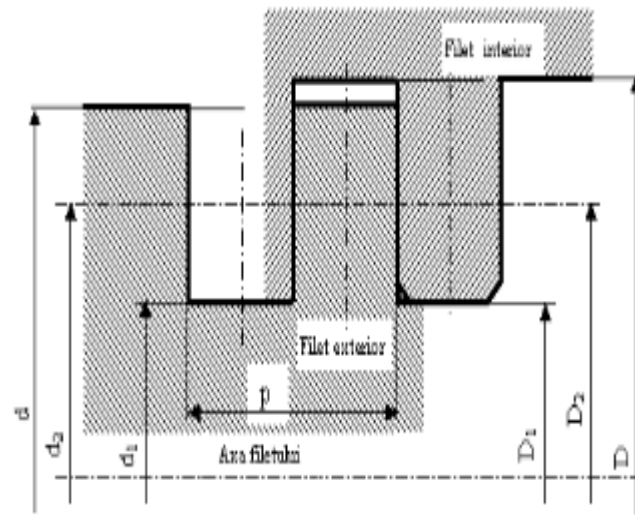
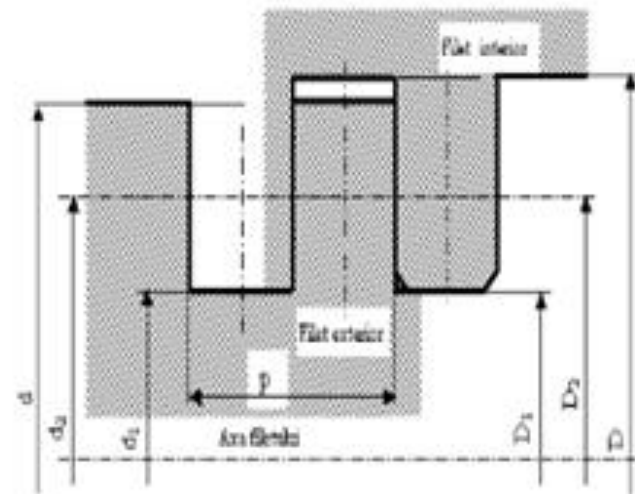
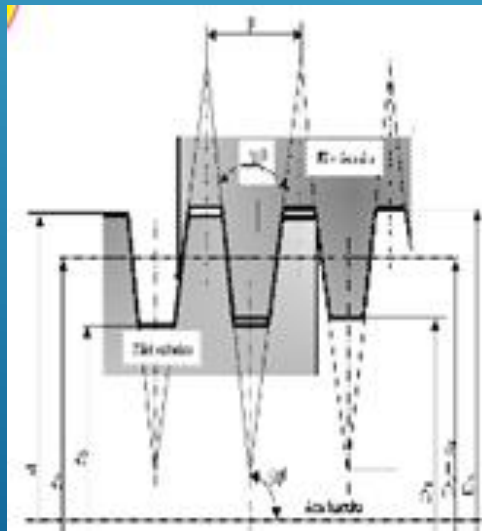
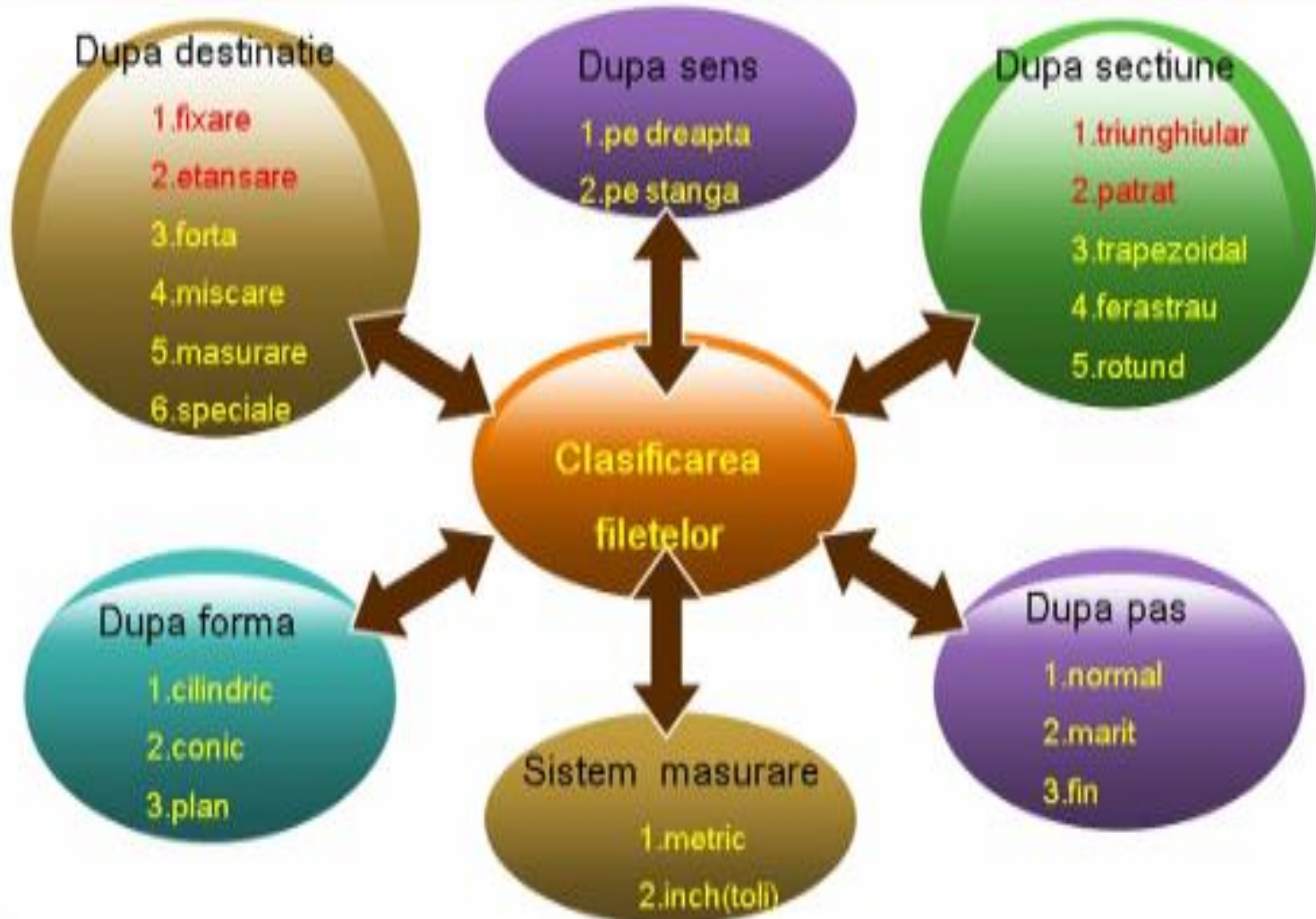


Fig.12.1.5.Filetul pătrat



# CLASIFICAREA FILETELOR

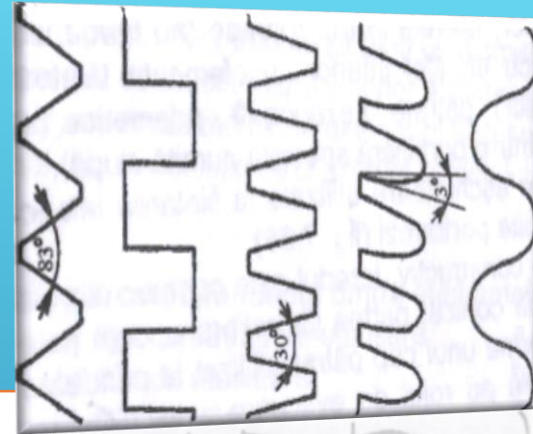


# CLASIFICAREA FILETELOR

## 1. După rolul funcțional, filetele pot fi:

- de fixare (strângere)** - pentru asamblări demontabile sau fixe;
- de strângere-etanșare** - pentru asamblarea țevelor și filete conice;
- de mișcare** - pentru transformarea mișcării de rotație în mișcare de translație (menghine, cricuri, șuruburi conducătoare etc.);
- de măsurare** - pentru micrometre;
- cu destinație specială** – filete rotunde.





**2. După forma profilului se cunosc tipurile de filete:**

- A) triunghiular, utilizat cel mai frecvent;**
- B) pătrat, utilizat la șuruburile conducătoare de la mașinile unelte;**
- C) trapezoidal - la micrometre sau la fixarea rulmenților pe arbori;**
- D) ferăstrău - la eforturi mari (laminoare, instalații de ridicat etc.);**
- E) rotund - la sarcini mari, în condiții grele, praf, noroi (cuplele vagoanelor, armături pentru incendiu, armături hidraulice etc.).**



Fgi.12.1.2.Filete(a-trapezoidal; b-pătrat; c-rotund)



► **3. După forma piesei, pot fi:**  
cilindrice cele mai răspândite;



**Racord olandez  
filetată**



**Reducție**

conice - asigură o bună etanșare, fiind lipsite de joc la vârf.



**Piesa conică cu filet progresiv Niplu cu filet conic cilindric Ștuț conic butoi**

#### 4. După finețea pasului:

- **cu pas mare;**



**Suruburi autofiletante cu pas mare**

- **cu pas normal;**



**șurub cu pas normal;**

- **cu pas fin**



**șurub cu pas fin.**

**Filetul fin asigură o reglare precisă.**

## 5. După poziția pe piesă:

- exterioare:



**Niplu**

- interioare



**mufă filetată**

# 6 După sistemul de măsurare:

- metric;

șurub metric

- în inch (în țoli)



## 7. După sensul de înfășurare :

filete pe dreapta;



Adaptor 8mm crom cu filet pe dreapta

filete pe stânga

Surub M10 filet pe stanga,  
cap conic ø 16 mm, L 30 mm,

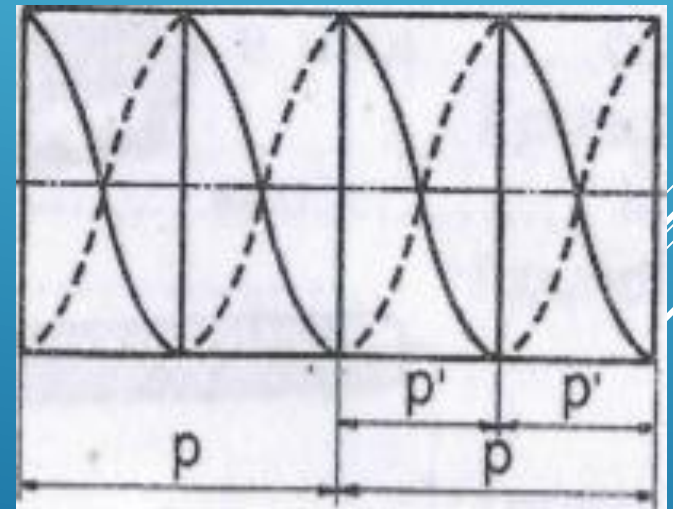


## 8. După numărul de începuturi,

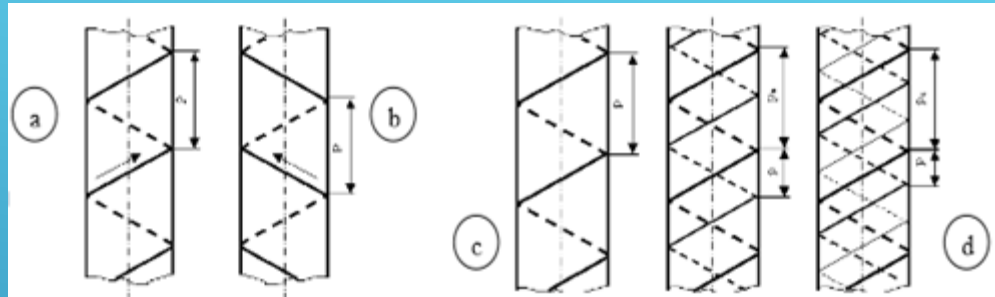
sunt filete:

cu un început;

cu două sau mai multe începuturi



Filet cu două începuturi din oțel d15 mm lungime 110mm



## Filete

- a) pe dreapta;
- b) pe stânga;
- c) cu un început;
- d) cu mai multe începuturi.

