

SYSTEMES DE FILETS

Nous n'étudierons que les systèmes de filets les plus employés dans la construction mécanique et qui sont pour les vis à filet triangulaire le système international (SI), le système anglais Withworth (SW) et le système Sellers (américain). Pour les vis à filet carré ou trapézoïdal, le système carré et trapézoïdal Acmé.

§ I. SYSTEME INTERNATIONAL

Le système international (fig. 228 et tableau page 87) fut adopté par le Congrès de Zurich en 1898.

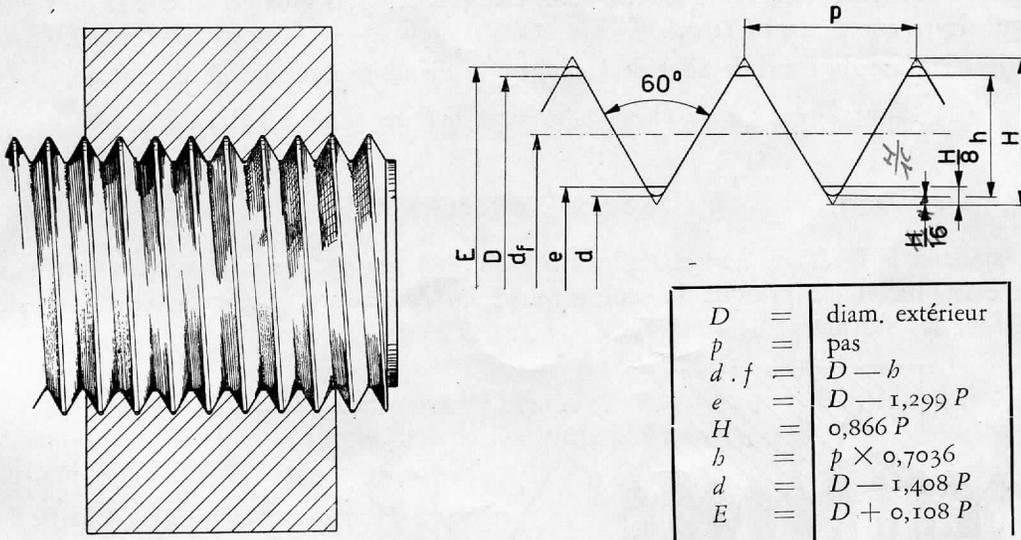


Fig. 228

Le profil du filet dérive du triangle équilatéral dont le côté placé parallèlement à l'axe de la vis est égal au pas. Le sommet et le fond du filet sont terminés par une droite parallèle à l'axe et menée respectivement à $1/8$ à partir de la base et à $1/8$ à partir du sommet. Seulement, il peut y avoir un certain jeu entre les fonds du filet des pièces.

Chaque constructeur est libre d'en fixer la valeur suivant ses besoins, la destination de la vis et même parfois l'outillage qu'il emploie pour les fabriquer. Toutefois, l'approfondissement que donne ce jeu, ne doit pas dépasser $1/16$ de la hauteur du triangle primitif. La forme de cet approfondissement est également laissée à l'appréciation du constructeur, mais le Congrès et la pratique recommandent d'adopter un profil arrondi.

Le diamètre des vis se mesure sur l'extérieur des filets après tronçature et sert à désigner la vis ; il est exprimé en mm pour le système international. Ainsi on dira une vis de 10 mm pour désigner une vis dont le diamètre extérieur est de 10 mm. Les angles au sommet du plein et au fond du creux valent 60° . La hauteur totale du triangle générateur est égale à :

$$H = \frac{P}{2} \times \cotg 30^\circ = \frac{P}{2} \times 1,732 = 0,866 P.$$

$$R = \frac{H}{16} - \frac{2H}{8} + \frac{H}{16}$$

$$R = \frac{16H}{16} - \frac{2H}{8} + \frac{H}{16} = \frac{13H}{16}$$

Avec le jeu, il en résulte que la hauteur pratique du filet, tant pour la vis que pour l'écrou est :

$$b = H - \frac{3}{16} H = \frac{13}{16} H = \frac{13}{16} 0,866 P = 0,736 P \quad (P \text{ étant le pas}).$$