

I. INTRODUCTION

D'un point de vue industriel et commercial, la connaissance des filetages et des éléments filetés est importante. Une quantité innombrable d'assemblages démontables sont réalisés au moyen de la visserie boulonnerie. Tous ces éléments sont interchangeables, facilement disponibles dans des milliers de références (les fabricants proposent de nombreux catalogues), normalisés internationalement et économiques. Ils peuvent sans difficulté être fabriqués à la demande et sur mesure avec une grande précision et une grande qualité.

Les filetages sont également utilisés comme organe de manœuvre pour transmettre le mouvement et l'énergie (vis de manœuvre, vis pour la robinetterie industrielle...). Il existe des vis à billes fonctionnant sans frottement pour des applications exigeantes (commande numérique...). Ingénieurs, concepteurs et techniciens de toutes disciplines doivent donc être familiarisés avec ces éléments, leur emploi, leur implantation et les représentations graphiques normalisées.

1 Vis à 1, 2 ou plusieurs filets - Pas (p) et pas axial (p_x)

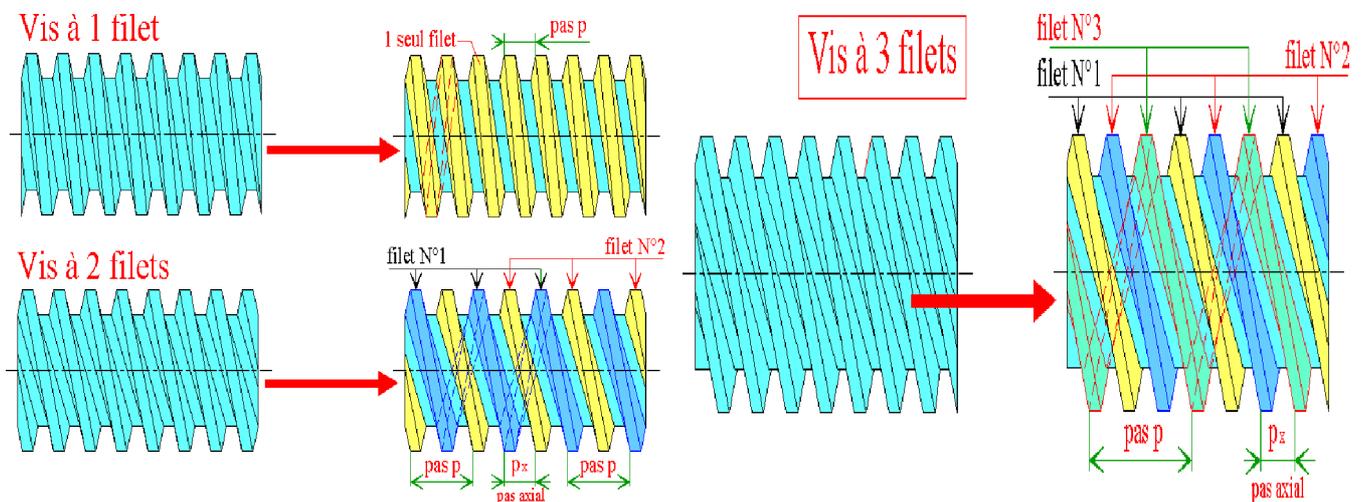


Figure 1

Figure 2

Lorsque l'on souhaite avoir une plus grande avance pour un tour de vis (grand compas à balustre, robinetterie industrielle...), on utilise des vis à plusieurs filets. Pour celles-ci on réalise côte à côte deux ou plusieurs filets identiques enroulés en parallèle (analogie avec plusieurs cordelettes enroulées côte à côte en hélice autour d'un même cylindre).

Pas (p) : il représente la distance, mesurée parallèlement à l'axe, entre deux sommets de filets consécutifs.

Pas axial (p_x) : il représente la distance parcourue, mesurée parallèlement à l'axe, par la vis lorsque celle-ci tourne d'un tour ou fait une révolution. Pour une vis à un filet, le pas axial est égal au pas ($p_x = p$) ; pour une vis à deux filets, il est égal à deux fois la valeur du pas ($p_x = 2.p$) et pour une vis à n filets, n fois la valeur du pas ($p_x = n.p$).

2. Formes des filets, filetage à pas gros et à pas fin

Filetages à pas gros et à pas fin

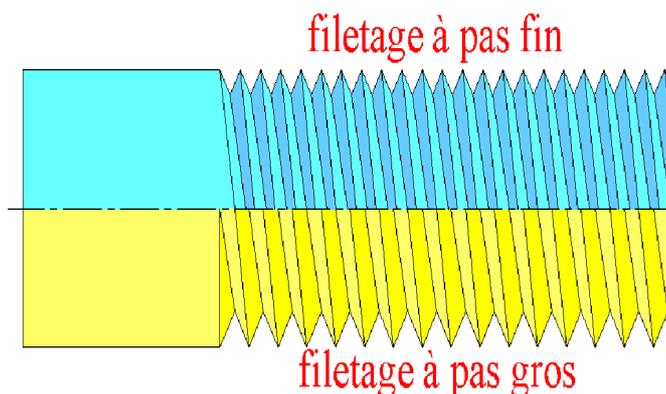


Figure 3

Le pas gros est de loin le plus courant en visserie boulonnerie.

Les pas fins sont utilisés dans le cas de filetages sur tube mince, d'écrous de faibles hauteurs, de chocs ou de vibrations et lorsque les constructions sont coûteuses.

Les dimensions des pas gros et des pas fins sont indiquées dans la partie "Filetages : dimensions normalisées".

Les filets peuvent être de forme triangulaire (usuel en visserie boulonnerie), trapézoïdale (vis de manœuvre), carrée ou ronde. Il existe de nombreuses variantes et de nombreuses dimensions normalisées (voir partie "Filetages : dimensions normalisées").

3. Filetage à droite et filetage à gauche

Le filetage (ou filet) à droite est le plus courant, notamment en visserie boulonnerie, le filetage à gauche est d'un emploi assez exceptionnel.

Filetage (ou filet) à droite : une vis ayant un (ou plusieurs) filet à droite entre dans son trou taraudé si on la tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Un écrou se rapproche de la tête de vis si on le tourne dans le même sens. Si la vis est placée verticalement on observe que le filet s'enroule et monte en allant de la gauche vers la droite. Si la vis est placée horizontalement, l'inclinaison du filet correspond à celle du pouce de la main droite. Le filet à droite est souvent repéré (normes) par les lettres RH (Right Hand).

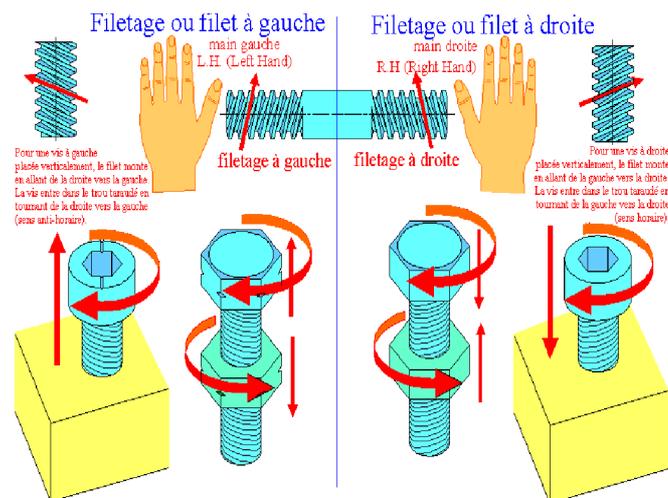


Figure 4

Filetage à gauche : c'est l'inverse du cas précédent. Une vis avec filetage à gauche sort de son trou taraudé si on la tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Un écrou s'écarte de la tête si on le tourne dans le même sens. Si la vis est placée verticalement on observe que le filet s'enroule et monte en allant de la droite vers la gauche. Si la vis est disposée horizontalement, l'inclinaison du filet correspond à celle du pouce de la main gauche. Le filet à gauche est souvent repéré (normes) par les lettres LH (Left Hand).