

COMMENT CHOISIR ET UTILISER LES VIS

Les vis sont un des meilleurs moyens d'assemblage dont vous disposez dans votre atelier... si vous savez seulement vous en servir.

EN tant que bricoleur ou artisan, vous n'avez à utiliser que deux genres de vis : les vis à bois ordinaires et les vis à tôle.

Les vis à bois servent à fixer des pièces de bois l'une sur l'autre ou pour fixer des objets sur une surface en bois. Ce sont les vis dont vous vous servez sans doute le plus fréquemment.

Les vis à tôle (ou vis taraudeuses) sont utilisées pour fixer des pièces en métal l'une sur l'autre ou pour fixer des objets sur le métal. Elles ont un filetage coupant qui peut tarauder un trou dans le métal.

Le moyen le plus facile de distinguer les vis à bois des vis à tôle, c'est de regarder leur filetage. Les vis à tôle ont un filetage qui va de la pointe jusqu'à la tête. Les vis à bois par contre ne sont filetées que sur les deux tiers de leur longueur. Une partie lisse s'étend ensuite du filetage à la tête.

Les particularités des vis par rapport aux autres moyens de fixation les rendent idéales pour les ouvrages suivants :

— Lorsque l'effort de traction est dirigé suivant la longueur de la pièce de fixation et qu'il faut assurer une fixation aussi solide que possible. C'est le cas par exemple pour une monture de porte ;

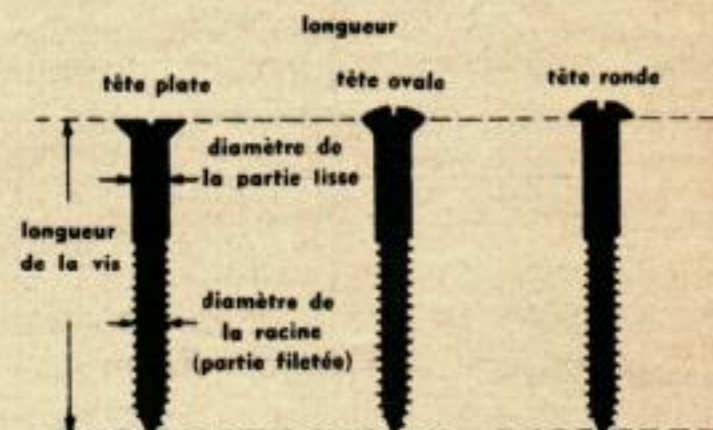
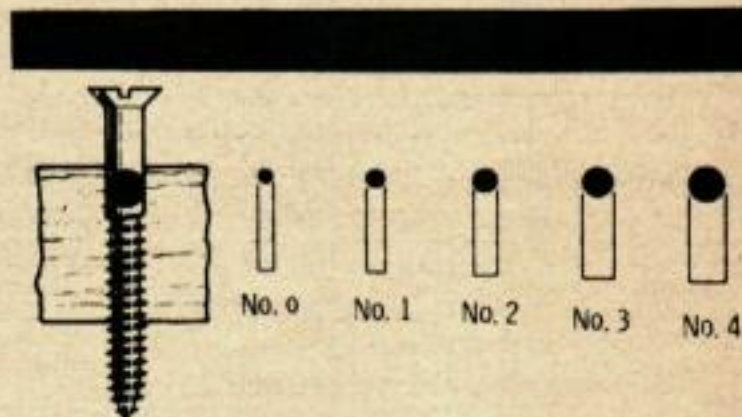
— Lorsqu'on peut se trouver dans l'obligation de démonter l'ouvrage. C'est beaucoup plus facile de dévisser une vis que d'arracher un clou. On risque moins aussi de dégrader l'ouvrage ;

— Lorsqu'on risque de dégrader l'ouvrage en plaçant la fixation. Le risque est moins grand avec les vis qu'avec les clous. Le marteau risque de glisser et de dégrader la surface de l'ouvrage ;

— Lorsque vous ne voulez pas masquer la fixation. Les têtes des vis sont un peu plus décoratives que les têtes de clou.

Si votre ouvrage ne tombe pas dans une de ces catégories, utilisez des clous plutôt que des vis. Non seulement ils coûtent moins cher, mais sont beaucoup plus faciles et plus rapides à enfoncer.

Si vous décidez d'utiliser des vis, il y a



LES VIS A TETE PLATE ne font pas saillie sur la surface. On peut les enfoncer à plat ou légèrement en dessous pour être masquées avec du mastic ou de petits bouchons de bois.



LES VIS A TETE RONDE font davantage saillie que les autres genres mais ont une rainure bien profonde. Elles sont destinées à l'usage général et peuvent servir dans presque tous les cas.



LES VIS A TETE OVALE tiennent à la fois des vis à tête plate et des vis à tête ronde. Le dessous de la tête est encastré dans l'ouvrage tandis que le dessus rond donne une rainure profonde.



LES VIS A TETE LARGE ont une tête mince et large. On s'en sert surtout pour couvrir de grands trous dans une tôle.



LES VIS A TETE APLATIE ressemblent aux vis à tête large, avec une tête large et peu épaisse, mais ont une plus grande épaisseur sur les bords pour permettre d'appliquer une force plus grande. La ligne pointillée montre le contour de la tête quand elle a un évidement Philips.

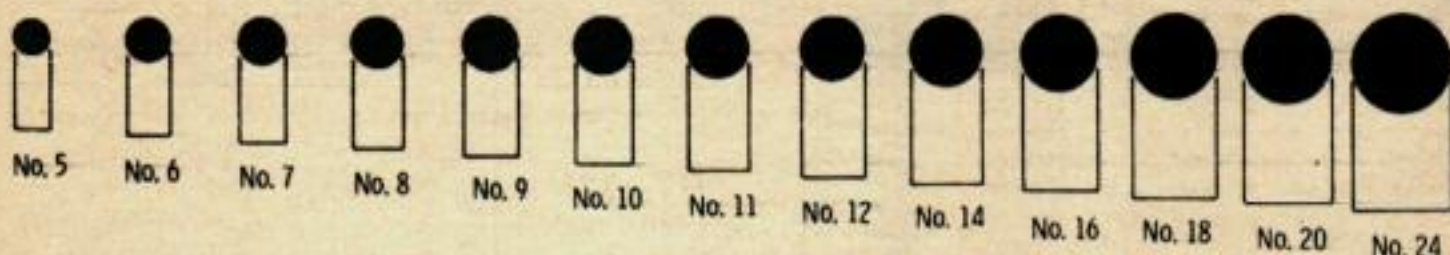
quatre choses à considérer : le genre de tête, le métal dont la vis est faite, la longueur et le diamètre.

Le genre de tête est déterminé à la fois par la forme qui est expliquée sur le tableau et par le « style ». Il s'agit de l'évidement de la tête qui peut être une rainure droite ou une croix (Philips). Cela s'applique aussi bien

aux vis à bois qu'aux vis à tôle. Le principal avantage d'une tête Philips, c'est qu'elle permet d'appliquer une plus grande force pour enfoncer la vis. Un tournevis Philips s'adapte exactement dans l'évidement en croix, de sorte que la pression est appliquée sur quatre côtés au lieu de deux seulement comme avec une tête à rainure droite. Il y a aussi moins de

Ce qu'il faut savoir sur les vis

diamètre



pour déterminer le diamètre d'une vis, placer la partie lisse entre les lignes parallèles

Tuyaux pratiques pour utiliser les vis.

● Quand on perce des trous pilotes dans le bois mou, par exemple les bois blancs, il faut faire ces trous deux fois moins longs que la partie filetée de la vis. Si vous travaillez sur le bois dur — chêne, érable, bouleau par exemple — le trou doit être aussi long que la vis.

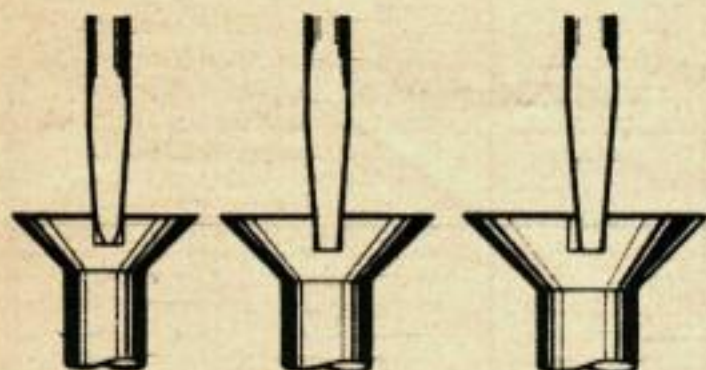
● C'est très important d'avoir un tournevis adapté à la vis, comme on voit sur le dessin ci-dessous. Le bout du tournevis doit remplir la rainure aussi exactement que possible, en longueur, en largeur et en profondeur. Un tournevis usé comme celui qu'on voit à gauche est non seulement difficile à utiliser, mais risque de dégrader la rainure. Il en est de même d'un tournevis trop mince (à droite). Le dessin du milieu montre un tournevis correct.

● Si l'on met du savon sur le filetage, on enfonce plus facilement la vis, mais ce n'est pas recommandé. Le savon finit par former une sorte de colle qui coince la vis dans le trou et cause également la corrosion. Il vaut mieux utiliser de la paraffine ou du graphite. Ça donne d'aussi bons résultats avec moins de risques.

● Une vis qui est coincée dans son trou peut souvent être libérée en la chauffant avec un fer à souder.

● Quand vous dévissez une vis, le trou qu'elle laisse est légèrement plus grand que celui qui a été d'abord creusé par le filetage. Avant de revisser la vis, remplir le trou de mastic de bois ou utiliser un bouchon en plastic pour assurer une bonne fixation. Vous pouvez aussi utiliser une vis plus grande.

● Il y a deux moyens d'enlever une vis qui s'est cassée dans son trou. Si vous connaissez son diamètre, vous pouvez percer exactement dans l'axe de la vis avec une mèche de même diamètre. Cela dégager le trou, mais c'est un peu risqué, car il faut percer exactement dans l'axe pour ne pas déformer le filetage. Si vous ne connaissez pas le diamètre de la vis, et ne pouvez ainsi prendre une mèche de même diamètre pour l'enlever de cette manière, essayez d'utiliser une mèche de diamètre plus petit que celui de la vis cassée, pour percer un petit trou dans le bout de la vis cassée et utiliser ensuite un extracteur courant de vis, ou enfoncer légèrement un clou à bout carré dans le trou pour s'en servir comme d'une clef Allen pour dévisser la vis cassée.



CHARGE A NE PAS DEPASSER PAR CENTIMETRE DE FILETAGE

BOIS	NUMEROS DE VIS				
	4	8	12	16	20
Chêne	15 kg	18 kg	23 kg	27 kg	29 kg
Pin jaune	13 kg	16 kg	21 kg	25 kg	27 kg
Pin blanc	9 kg	13 kg	16 kg	18 kg	21 kg

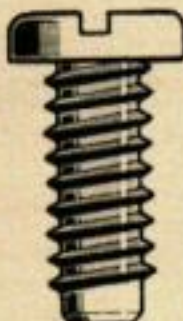
NOTE : il ne faut pas oublier que le filetage d'une vis à bois couvre les deux tiers de sa longueur. Donc, si on enfonce la vis dans le fil du bois, sa force de fixation diminue de 40 %. Par exemple, une vis n° 20 enfoncée de 25 mm de filetage en travers du fil du bois de pin blanc peut supporter une charge de 21 kg. Enfoncée dans le fil du bois, elle ne supporte que 13 kg. Si le filetage ne pénètre que de 12 mm dans le fil du bois, la force de fixation tombe à 6 kg.

Vis à tôle



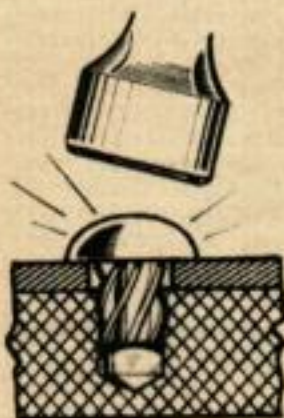
TYPE A. Ces vis à tôle ont un filetage grossier et sont utilisées pour assembler des pièces de tôle de 0,4 à 1,3 mm d'épaisseur. Elles existent en diamètres allant du n° 4 jusqu'au n° 14, et en longueur de 13 à 50 mm. On peut les avoir avec tête à fente ou Philips.

TYPE B. Ces vis à tôle peuvent être utilisées pour les mêmes applications que les vis de type A, mais elles conviennent pour les ouvrages plus durs, l'assemblage de tôles de gueurs de 13 à 50 mm. On peut les trouver avec les mêmes diamètres et longueurs que le type A, avec tête à fente ou Philips.



TYPE C. Ces vis à tôle diffèrent des deux types précédents parce qu'elles ont un filetage régulier. Les vis taraudeuses de type C sont utilisées pour l'assemblage des tôles de 0,8 à 2,5 mm. On en trouve avec les diamètres de 5 à 32 mm.

TYPE F. Ces vis sont surtout utilisées pour assembler des tôles de 1,3 à 13 mm. On en trouve dont le diamètre va du n° 2 à 6,3 mm et la longueur de 3,2 à 20 mm. Comme pour les trois types précédents, on peut en avoir à tête à fente ou Philips.



TYPE U. Ces vis ressemblent plutôt à des clous. Leur tête n'est pas fendue, car on les enfonce avec un marteau au lieu d'un tournevis. Ces vis sont utilisées pour les tôles de grande épaisseur, 1,3 mm à 13 mm, et sont fabriquées en longueurs de 3,2 à 20 mm. Un usage commun, c'est la fixation d'une plaque d'identité sur la tôle.

TYPE 21. Ces vis sont couramment utilisées pour fixer d'autres matériaux sur la tôle : étoffes, carton, cuir, par exemple. Comme le type U, elles ont une tête lisse et sont enfoncées avec un marteau. On en trouve de trois longueurs : 9,11 et 13 mm.



risque que le tournevis glisse sur la tête de vis et dégrade l'ouvrage.

Quant au métal utilisé, l'acier et le laiton sont les plus communs. On emploie généralement des vis en laiton sur des ouvrages légers, des vis en acier sur des ouvrages lourds. S'il y a un risque de corrosion, utiliser des vis en aluminium où des vis à couche protectrice, acier galvanisé, chromate de zinc, cadmium plaqué.

Pour la longueur, il faut prendre des vis aussi longues que possible sans traverser complètement le bois. Plus la vis est enfoncée dans le bois, mieux elle tient.

On peut commander des vis dont la longueur va jusqu'à 15 cm, mais les longueurs courantes sont de 6 mm à 10 cm. Les longueurs (américaines) augmentent de 3,2 mm entre 6,3 et 25,5 mm. De 25,5 à 76,2 mm, la longueur augmente de 6,3 mm, au-dessus de 76,2 mm, elle augmente 12,7 mm. Le diamètre de la vis est exprimé en nombres arbitraires qui représentent des différences relatives d'épaisseur plutôt que des mesures exactes. Les vis à bois ont des diamètres du n° 0 (1,5 mm) au n° 24 (8,5 mm). Mais on ne trouve couramment que les vis n° 2 (2,2 mm) au n° 18 (7,5 mm).

Il faut connaître le diamètre de la vis pour savoir quelle mèche employer pour percer le trou pilote. Cela dépend généralement de la dureté du bois, mais on prend généralement une mèche de diamètre égal ou légèrement inférieur à celui de la racine de la vis. Pour avoir la plus forte fixation possible, utiliser une mèche d'un diamètre aussi petit que possible qui permet d'enfoncer la vis sans difficulté et sans faire éclater le bois.

POUR PERCER LES TROUS PILOTES

NUMERO ET DIAMETRE DE LA VIS	NUMERO ET DIAMETRE DE LA MECHE	
	Bois durs	Bois mous
0 (1,5 mm)	70 (0,8 mm)	71 (0,8 mm)
1 (1,8 mm)	66 (0,8 mm)	65 (0,8 mm)
2 (2,15 mm)	56 (1,2 mm)	58 (1,2 mm)
3 (2,5 mm)	54 (1,6 mm)	55 (1,2 mm)
4 (2,8 mm)	52 (1,6 mm)	53 (1,6 mm)
5 (3,2 mm)	49 (2 mm)	52 (1,6 mm)
6 (3,5 mm)	47 (2 mm)	51 (1,6 mm)
7 (3,8 mm)	44 (2,5 mm)	48 (2 mm)
8 (4,1 mm)	40 (2,5 mm)	45 (2 mm)
9 (4,5 mm)	37 (2,8 mm)	43 (2,5 mm)
10 (4,8 mm)	33 (2,8 mm)	38 (2,8 mm)
12 (5,4 mm)	30 (3,2 mm)	32 (2,8 mm)
14 (6,1 mm)	25 (3,6 mm)	29 (3,6 mm)
16 (6,8 mm)	18 (4 mm)	26 (3,6 mm)
18 (7,5 mm)	13 (5 mm)	19 (4,5 mm)
20 (8,1 mm)	4 (5,2 mm)	15 (5 mm)
24 (9,4 mm)	1 (5,6 mm)	

NOTE : les trous pilotes ne sont habituellement nécessaires que pour les vis n° 0 et 1. Pour les calibres plus petits que le n° 6, on peut se passer de trous pilotes dans les bois mous, excepté près des bords et des bouts des planches.