

Les tournevis

[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Outillage à main](#)

L'ergonomie marque le marché de son empreinte

Image not found or type unknown

Le tournevis a longtemps été peu remplacé par la visseuse électrique et continue d'évoluer pour offrir plus de puissance de couple et d'ergonomie à l'utilisateur. Des innovations auxquelles sont sensibles les entreprises qui axent leur démarche sur la performance apportée par l'outil, source de précision, de sécurité, de confort d'utilisation et de productivité.

Les années passent, le tournevis reste un incontournable de la boîte à outils ou de la servante et continue même à évoluer. Composé d'une tige métallique munie, d'un côté d'un manche et de l'autre, d'une forme correspondant aux différents types de têtes de vis, il permet, comme son nom l'indique, de serrer et desserrer un assemblage par un mouvement de rotation. Décrit comme ça, cet outil semble basique. En fait, sa performance est liée à une conception exigeante, portant tant sur la lame, son extrémité, que sur le manche. Trois paramètres sur lesquels les fabricants travaillent lors qu'il s'agit d'améliorer le tournevis en termes de précision, de passage de couple, de confort, de sécurité et de durabilité.

Un acier doté d'une forte élasticité

Tout d'abord, la nature de l'acier dans lequel est conçue la lame doit permettre à cette dernière de résister à la torsion sans rompre, sous peine d'entraîner des dommages préjudiciables à l'opérateur comme à l'assemblage. Les alliages d'acier au chrome vanadium sont parmi les plus utilisés dans la fabrication des lames de tournevis mais il en existe de nombreux autres et notamment des alliages au molybdène, au titane, avec du carbone et/ou du silicium de plus haute qualité (aciers ressort...), les aciers fortement alliés présentant une plus forte élasticité, ce qui permet de prévenir la rupture, ainsi qu'une résistance supérieure au couple et à l'usure de la lame. Pour répondre aux contraintes de certains secteurs comme l'agroalimentaire, il existe des lames en acier inoxydable, certains alliages spéciaux (cuivre béryllium et aluminium bronze) étant quant à eux adaptés à la fabrication de lames d'outils ESD.

La lame subit également des traitements thermiques, par sablage ou par phosphatation, évitant que des particules de chrome liées à l'écaillage de la lame pénètrent dans la vis, au détriment de la précision du vissage.

Peu de tolérance

La pointe de la lame est effectivement un sujet crucial. Elle est fraisée, notamment pour les outils de dimensions réduites, ou forgée dans le cas de lames de dimensions plus importantes utilisées pour appliquer un couple de vissage supérieur.

Sa géométrie est un point d'autant plus sensible qu'elle doit respecter les normes de tolérance par rapport à l'empreinte (fendue ou plate, cruciforme Phillips, cruciforme Pozidriv, Torx...) de la tête de la vis, ce qui ne semble pas toujours le cas sur le marché. Par conséquent, le tournevis risque de mal accrocher et surtout, l'empreinte de la vis peut être endommagée, rendant impossible son

dévisage. Une mauvaise correspondance entre la pointe et l’empreinte de la vis ne permettant pas une liaison correcte, le travail devient laborieux et l’usure de l’outil est prématurée. Un sujet sur lequel le spécialiste allemand du vissage Wera attire notamment l’attention des distributeurs en équipant ses commerciaux de cales-étalons leur permettant de vérifier sur le point de vente la précision de ses produits, déjà préalablement contrôlée à différentes étapes de la chaîne. Utilisant la technologie du Lasertip, le fabricant se distingue par un traitement de la pointe de ses tournevis au laser, ce qui réduit le risque de dérapage et la force de compression nécessaire, au profit d’une transmission de couple supérieure.

Dans les process les plus aboutis, la pointe subit effectivement un traitement différencié de la lame, d’où des extrémités brunies qui gagnent en résistance. Pour sa nouvelle gamme Protwist, produite dans son usine d’Arbois (39), Facom indique également avoir retravaillé sur les tolérances par rapport aux vis du marché pour maximiser les surfaces de contact empreinte/vis, et a mis en place un nouveau process d’usinage pour les empreintes plates et Torx® de façon à réduire le jeu dans l’empreinte de la vis pour un meilleur transfert de couple et une réduction de l’usure. Le traitement thermique est également optimisé selon l’empreinte, certaines étant particulièrement sollicitées... Dans la pratique, même si ce n’est pas recommandé, les lames à empreintes plates par exemple sont utilisées aussi comme un burin, pour ouvrir des pots de peinture par exemple ou dégripper un mécanisme récalcitrant.

Une prise en main facilitée

La prise en main de l’outil est une autre caractéristique essentielle de sa performance. Les manches deviennent de plus en plus ergonomiques, les fabricants travaillant tant sur les matériaux qui les composent que sur leur profil. Les manches bi-matières se généralisent, le cœur du manche étant dans la majorité des cas composé d’un polyamide ou d’un polyuréthane revêtu d’un élastomère plus souple et plus doux qui améliore le confort d’utilisation du tournevis. Mais le tri-matière affiche également une présence grandissante, avec des conceptions parfois brevetées. Unior explique par exemple que la première couche en PP, extrêmement résistant, enrobe la tige du tournevis et empêche ainsi que celle-ci ne tourne dans la poignée lorsque la force du couple appliqué est importante. La deuxième couche, également en PP, superposée sur la première couche, est très rigide, assurant ainsi à la poignée une forme inaltérable, quelles que soient les conditions d’utilisation ambiantes. Puis un élastomère thermoplastique (TPE) enrobe une partie de la deuxième couche, permettant une prise antidérapante et, du coup, l’obtention d’un couple de serrage élevé.

Ces matériaux offrent également, souvent, une résistance aux produits chimiques, huiles et autres solvants.

L’emmanchement de l’outil suscite aussi l’attention des fabricants. La lame peut être emmanchée en force dans le manche ou, selon une technique garantissant une meilleure solidarisation avec le manche, prise à l’intérieur de celui-ci qui est surmoulé par-dessus la lame. L’extrémité de la lame incluse dans le manche peut en outre être écrasée pour former une sorte de méplat, ce qui contribue à renforcer la solidité de l’outil. Sam a de son côté breveté un système d’emboîtement qui évite à la lame de tourner, quelles que soient les conditions.

Le développement des bi et tri-matières a également favorisé la prise en compte de l’ergonomie, avec des alternances de zones dures et molles, mais aussi des formes favorisant une prise en main naturelle et assurant donc un meilleur contrôle de l’outil, pour un travail dans les meilleures conditions.

La gamme S1 de Sam est ainsi dotée de quatre zones différentes, conçues en fonction des quatre

types de prises en main identifiés. A l'extrémité du manche, vers la lame, la zone est amincie, dans de nombreuses gammes, ce qui favorise un vissage de précision. En revanche, le méplat à l'autre bout de la poignée permet à la paume de la main d'être bien à plat sur le tournevis, se répercutant en une force supérieure.

Par ailleurs, ce bout de manche bénéficie souvent d'un code couleur, permettant à l'utilisateur de choisir immédiatement le profil adapté à la tête de vis à actionner, avec parfois un pictogramme du profil clairement visible, ou la taille de l'outil gravée au laser sur la lame ou/et sur le manche... L'objectif est évidemment d'éviter toute perte de temps et de gagner en productivité.

Toutefois, les manches classiques en plastique et même en bois demeurent dans les catalogues. Les manches en bois sont prisés dans le secteur de la menuiserie, même s'ils offrent un confort d'utilisation moindre tandis que les manches classiques en plastique, au-delà de leur prix, restent appréciés, notamment dans l'industrie automobile, pour la facilité de leur nettoyage.

Une offre pléthorique

Positionnée sur le haut de gamme du marché, l'innovation vient couronner une offre de...

Veillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

[Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.](#)

Valider

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

[S'abonner à la
revue](#)