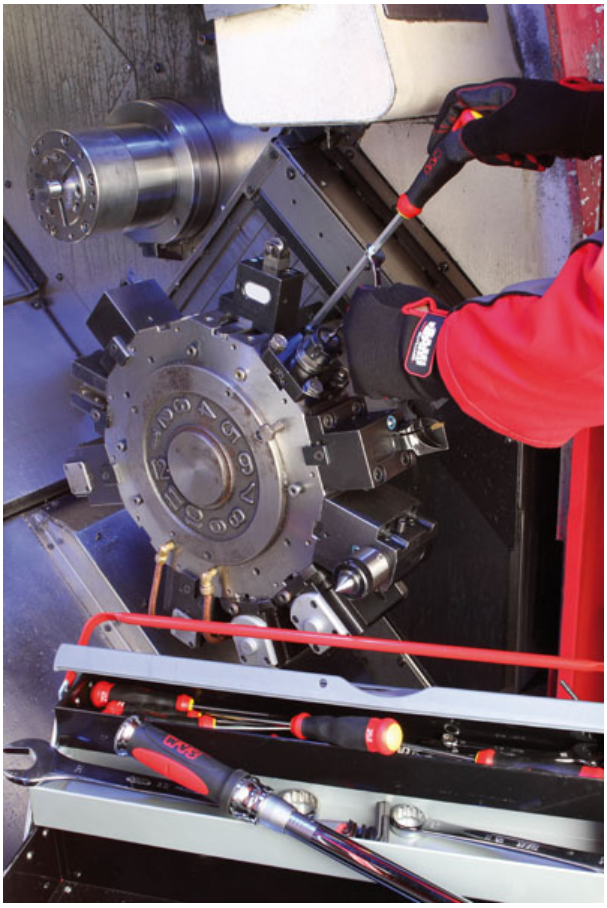
avril 2013

Les tournevis

Accueil / BBI / Produits / Outillage à main

Un outil bien sous tout rapport

Malgré le développement des visseuses électriques, le tournevis reste indispensable dans une caisse à outils. Le tournevis classique a su évoluer pour proposer des solutions de vissage adaptées très précisément aux applications, ce qui permet à ses ventes de se maintenir malgré la maturité du marché. Quant au tournevis dynamométrique, il reste méconnu mais présente la forme la plus aboutie d'un tournevis en offrant la possibilité d'un serrage contrôlé.



Certains estiment que le tournevis fait partie des plus grandes inventions du vingtième siècle ! En 1908, le Canadien Peter Lymburner Robertson invente de concert le tournevis et la vis à tête carrée qui se centre automatiquement à la pointe de l'outil. Quelques années plus tard, c'est au tour de l'Américain Henry F. Phillips de faire breveter sa vis cruciforme qui deviendra une référence internationale lors de la deuxième guerre mondiale. Si la tête de la vis est un des éléments essentiels qui guide l'évolution et le choix d'un tournevis, l'histoire ne précise pas qui est l'inventeur du tournevis à lame plate, antérieur à ces deux inventions... Même si l'on attribue l'invention de la vis à tête fendue à Archimède.

Un marché mature

Formé d'une lame souvent en acier, dont l'extrémité s'adapte à la tête d'une vis, et d'un manche, le tournevis reste un incontournable de la boîte à outils ou de la servante, dès qu'il s'agit d'envisager une opération de vissage ou de dévissage. Voilà pour ce qui est des usages

réglementaires, cet outil étant parfois utilisé pour de nombreuses autres fonctions : ouvrir un pot de peinture, dégripper une vis, etc.

Utilisé par tous les corps de métier, le tournevis classique réussit à résister aux attraits de son homologue énergisée, la visseuse, surtout en vigueur dans le secteur du bâtiment et pour des utilisations intensives. Cette dernière ne peut en effet pas répondre à toutes les applications et comme tout outil traditionnel, le tournevis est lié aussi à des habitudes d'utilisation. Des fabricants observent d'ailleurs que des références aussi anciennes que le tournevis avec manche en bois ou le fameux modèle Isoryl de Facom avec son manche orange translucide, continuent à avoir leurs adeptes sur le marché malgré l'avènement d'outils offrant des couples de serrage supérieurs et une ergonomie incontestablement améliorée.

Au final, soutenues par le renouvellement, les ventes sur ce marché mature restent stables au fil des ans. Selon différentes sources, elles se situeraient aux alentours de cinq millions d'euros pour le marché professionnel.

Lames uniques ou interchangeables

Plusieurs types de tournevis existent aujourd'hui sur le marché, pour répondre à tous les besoins de vissage manuels. La palme des ventes revient incontestablement au tournevis monobloc qui domine avec environ 60% des volumes. Ce tournevis est constitué d'une lame, sertie dans un manche plus ou moins ergonomique. Parfois, la lame est traversante et lorsque sa poignée est équipée d'un capuchon métallique, le tournevis peut être utilisé comme un burin.

La suprématie du tournevis à lames uniques en France tient également à des habitudes de travail. Les professionnels ont semble-t-il pris l'habitude d'utiliser un produit fini dédié à une application. Ainsi, le tournevis monobloc s'achète plutôt en jeux de huit ou dix pièces, autrement dit un jeu de plusieurs tournevis comprenant plusieurs longueurs de lames et des empreintes différentes. Le réassort ou l'ajout d'un tournevis spécifique s'effectue ensuite à l'unité. Néanmoins, les grands comptes privilégient les achats à l'unité.

Compacité et polyvalence

Dans d'autres pays, comme l'Italie par exemple, le multi-lames est préféré. Il s'agit d'une poignée unique intégrant dans son corps plusieurs types de lames, parfois réversibles (une empreinte type fente – une empreinte type Phillips par exemple). Moins encombrant que plusieurs tournevis, polyvalent, pratique et souvent promotionné, ce qui ramène son coût d'achat à un niveau intéressant, le tournevis à lames interchangeables constitue une alternative à l'achat d'un jeu d'outils. Avec un coffret contenant un seul manche et douze lames réversibles, l'utilisateur peut disposer de 24 solutions. Parfois, la poignée peut même se transformer en manche T avec profil pouvant accepter des lames 1/4".

Autre variante, le tournevis avec tige porte-embout. Dans ce cas, la poignée est reliée à une tige capable de recevoir différents embouts, avec également un large choix d'empreintes inclues dans un magasin de rangement intégré dans la poignée. Au-delà de sa polyvalence et de sa compacité, l'avantage de ce type de tournevis est là encore de pouvoir disposer d'embouts compatibles avec une utilisation sur visseuse. Néanmoins, un tournevis porte-embout s'inscrit plutôt en complément d'un outillage de douilles, utilisées surtout dans le serrage final.

Traitement de la lame

La lame peut être forgée ou fraisée. Une lame forgée est surtout dédiée aux applications

nécessitant des couples importants ou une forte résistance. C’est elle qui officie en ce qui concerne par exemple les tournevis à frapper. Néanmoins, les lames fraisées, moins coûteuses à fabriquer, sont les plus répandue sur le marché.

La qualité de la lame est décisive dans la performance des tournevis monobloc et multi-lames. Cela commence par un acier comportant par exemple une haute teneur en chrome vanadium ou en carbone silicium, ce qui va lui conférer une grande résistance à la flexion et une robustesse. Cela se poursuit par la qualité de la trempe qui va renforcer les caractéristiques techniques de la lame, à la fois en résistance et en souplesse. L’objectif est qu’elle puisse faire face à de fortes pressions sans se briser.

La pointe de la lame mérite également toute l’attention, d’autant plus qu’il s’agit de l’élément le plus sollicité du tournevis. Elle fait l’objet d’un traitement supplémentaire à celui de la lame qui va accroître sa résistance et sa précision. La pointe peut ainsi être sablée ou brunie. Dans le premier cas, une projection de sable est réalisée sur la pointe d’une lame chromée, créant des micro-aspérités favorisant l’adhérence à la vis. Les pointes brunies ont quant à elles font l’objet d’une phosphatation (dépôt de phosphate) qui leur donne un aspect noirci. Ce traitement favorise également l’accroche de la pointe à la vis, évite l’écaillage du chrome dans cette dernière et renforce la résistance de la lame. Certaines pointes bénéficient également de découpes laser brevetées permettant d’avoir une meilleure accroche dans la tête de vis.

Poignée de séduction

La poignée constitue un autre élément décisif de la performance d’un tournevis puisque c’est elle qui transmet la force de serrage à la pointe et contribue à faciliter la mise en œuvre de l’outil. Aujourd’hui, les poignées en plastique et en bois tendent à s’effacer devant les poignées bi-matières, voire tri-matières.

Néanmoins, toutes les poignées bicolores ne sont pas forcément bi-matières. Une véritable poignée bi ou tri-matières est conçue dans un élastomère, qui apporte la notion de confort, associé à de la polyamide pour la résistance. Elle permet d’épouser parfaitement la forme de la main, ne nécessitant aucun ajustement de cette dernière à l’outil. Ce matériau génère ainsi moins de fatigue pour l’utilisateur puisqu’avec la même torsion, ce dernier obtient plus de couple. Un tournevis standard peut ainsi fournir un couple de serrage maximum de 10 Nm tandis que les manches plus élaborés permettent d'atteindre jusqu’à 16 Nm.
Sont également apparus des tournevis au manche dont la forme sophistiquée est conçue pour s’adapter aux positionnements divers qu’adopte la main au cours d’un vissage. Un manche peut ainsi adopter une forme renflée et lobée dans sa partie centrale pour favoriser la transmission de puissance lors de l’application du couple à pleine main et devenir plus étroit près de la lame pour favoriser l’approche rapide réalisée avec le pouce et l’index. A l’inverse, il peut s’élargir pour offrir aux doigts une zone d’appui à cette étape du vissage.
La plupart des poignées bi-matières sont également antidérapantes, critère appréciable dans les environnements humides et disposer d’une finition de surface leur permettant de résister aux acides, huiles et autres lubrifiants.

Multiples empreintes

Au-delà de ces paramètres essentiels, un tournevis présente différentes caractéristiques permettant à l’outil d’être en parfaite adéquation avec le vissage à réaliser et avec l’environnement dans lequel la fonction est réalisée (accessibilité...). C’est là qu’interviennent les notions de longueurs de la lame et de choix de l’empreinte, déterminée avant tout par celle de la vis.

L’empreinte fendue, actionnée avec les tournevis à tête plate, est toujours très répandue même si sa suprématie est largement contestée par les empreintes cruciformes Phillips® et Pozidriv®, qui assurent un excellent centrage de la pointe de l’outil dans l’empreinte et évite son dérapage latéral. L’empreinte Torx®, d'abord démocratisée dans l’automobile est en plein essor tandis que la Torque® se retrouve surtout dans l’aéronautique. Depuis quelques années, les fabricants sont de plus en plus nombreux à attribuer un code couleur par type d’empreinte pour que le professionnel identifie en un coup d’œil le tournevis recherché dans sa boîte à outils. Néanmoins, ce code couleur peut varier selon les marques, ce qui complexifie quelque peu la vocation de ce système. Par conséquent, certains préfèrent apposer le dessin de l’empreinte sur la tête du manche pour éviter tout risque d’erreur.

Longueurs et puissance utile

La taille de l’empreinte liée au pas de la vis détermine la longueur de la lame qui varie de 30 à plus de 600 millimètres pour les utilisations spéciales. Si les lames les plus courtes, dans l’automobile par exemple, comme les plus longues permettent d’atteindre les endroits difficiles d’accès, les tailles intermédiaires s’échelonnent en fonction des puissances de couple requises.

Un bon tournevis se doit en effet d’offrir le meilleur rapport entre la taille de la lame et la puissance utile au serrage-dévissage. Globalement, chaque empreinte dispose de plusieurs dimensions de lames. Seule l’empreinte Torx® requiert peu de variétés, sans doute en raison de sa destination dans l’univers de l’automobile qui préfère travailler avec des lames peu importantes. En revanche, la largeur d’une pointe fente varie de 2 à 14, ce qui permet à la longueur de la lame de se décliner entre 65 à 300 mm. Si le professionnel a besoin d’effectuer un vissage en profondeur avec une pointe de 4, il optera généralement pour une longueur de lame de 100 à 300 mm qui lui donnera toute la puissance nécessaire. Et évidemment, sur une fente de un et demi, une grosse lame fournirait un couple trop important, susceptible de casser la vis.

La dimension du manche va elle aussi varier en fonction de la résistance de la lame. Plusieurs tailles différentes sont donc proposées pour maximiser le rapport vissage-dévissage.

Ronde ou hexagonale

La lame peut adopter une forme ronde, la plus répandue, ou hexagonale, cette dernière étant surtout utilisée par les mécaniciens sur des empreintes Phillips et Pozidriv et sur des largeurs peu importantes (pas de 2,5, 3 et 3,5). Elle est plus résistante à la torsion, ce qui reste relatif dans le cas d’un tournevis manuel. Sa puissance de couple supérieure est encore augmentée par le fait que les tournevis à lame hexagonale sont parfois équipés d’une bague qui permet de manœuvrer l’outil avec une clé. Présent sur quelques modèles, un mécanisme à cliquet permet aussi d’effectuer la contre-rotation nécessaire à l’application du couple de vissage sans que la lame ne quitte la vis.

Accessoires astucieux

Des accessoires sont disponibles pour aimanter et désaimanter les pointes, de façon à bien positionner la vis sur le tournevis sans risque de la perdre, source de gain de temps et de productivité. Des marques proposent également un système de maintien de la vis qui évite la nécessité d’aimanter et de désaimanter la pointe. Il est possible également sur certains modèles d’ajouter une tête sphérique qui permet de visser dans un angle.

Les astuces se développent également au niveau des conditionnements. Ainsi sont apparues des trousses qui, après avoir servi d’emballage, se transforment en rangement.

Tournevis spécifiques

Le marché du tournevis s'adapte également aux nouvelles exigences de certains secteurs d'activité, même si ces outils spécifiques concernent des applications encore restreintes. Actuellement, les gammes s'enrichissent de tournevis à lames inox préservant les propriétés anti-corrosives d'une vis inox, de poignées fluorescentes appréciées notamment dans l'aéronautique car elles facilitent le repérage de l'outil dans les environnements obscurs, de tournevis avec systèmes d'attache pour éviter que l'outil tombe lors d'un travail en hauteur, de tournevis ESD à décharge électrostatique, etc. Les tournevis anti-déflagrants, exigés dans les atmosphères explosives, sont quant à eux développés lorsque la marque propose une gamme complète d'outils anti-déflagrants.

Le segment montant est celui des tournevis isolés 1 000 volts pour les électriciens. Ces tournevis à la lame enrobée d'une matière isolante, testés selon la norme EN 60900 pour résister à un courant de 1 000 volts, permettent effectivement de réaliser les travaux d'électricité en toute sécurité.

Plusieurs marques proposent des lames ultra-minces pour permettre au professionnel de faire un serrage en profondeur sans avoir besoin de retirer la gaine qui entoure la lame classique, au détriment de sa sécurité.

Et dans l'univers de la précision, les tournevis plus spécialement dédiés aux secteurs de l'électronique et de la mécanique, sont équipés en haut de leur manche d'une virole sur laquelle l'utilisateur peut appuyer du creux de la main tandis qu'il contrôle la rotation de la lame avec deux doigts. A noter que Wera se présente comme le seul fabricant de tournevis agréé par le SAV d'Apple dans le monde avec son tournevis monté sur un ressort qui dispose ainsi d'un couple de serrage fixe ne pouvant être dépassé.

Serrage contrôlé

La transition est parfaite pour aborder les tournevis dynamométriques et la notion de serrage contrôlé. De l'avis de tous, ce marché est promis à un bel avenir même s'il fait encore figure de niche et est bien moins imposant que celui des clés dynamométriques. Il pourrait même avantageusement remplacer dans certaines applications cette dernière, car il est plus précis du fait notamment de son utilisation dans l'axe.

Le tournevis dynamométrique permet le contrôle du couple de serrage, avec une excellente répétabilité. Comme pour le tournevis classique, il est associé à différentes lames en fonction de l'empreinte requise.

Le tournevis dynamométrique se développe avec la prise de conscience que peut présenter dans certaines applications le respect strict d'un couple de serrage. Il devient de plus en plus exigé dans certaines industries qui imposent leurs normes de serrage.

Ces préoccupations grimpent au niveau des chaines de montage ou des centres d'usinage dès qu'il s'agit par exemple de fixer des plaquettes carbure des outils coupants. Le but est de garantir aussi une constance dans la fabrication. En ce qui concerne les circuits imprimés et les composants, un couple de serrage approprié garantit un montage sûr sur des matériaux coûteux. De même, dans la technologie solaire, des vis trop fortement serrées peuvent endommager les modules photovoltaïques fragiles. A l'inverse, des vis insuffisamment serrées ne peuvent garantir une fixation sûre.

L’utilisation de nouveaux matériaux, comme le carbone, exige également un couple de serrage correct, au risque de détériorer la structure du support qui alors, ne résistera plus aux sollicitations. La poussée réglementaire devient notamment prégnante dans le secteur de l’électricité, pour des raisons de sécurité évidentes. Sur une borne de jonction par exemple, si la vis n’est pas serrée au bon couple, elle peut générer des arcs électriques qui peuvent provoquer des incendies.

Couples fixes et variables

Un tournevis dynamométrique repose sur un système de ressort avec déclenchement qui peut être sur plateau à bille. Quand après avoir atteint le couple requis, le ressort est comprimé, les billes tournent à vide. D’autres disposent d’un système à déclenchement dit unique : le ressort taré en fonction du couple souhaité appuie sur un plateau et émet un claquement à chaque tour de vissage jusqu’au moment final.

Les tournevis dynamométriques de base sont proposés avec un couple fixe, préréglé. Ainsi les gammes s’étoffent de plusieurs modèles monocouple, proposant de très faibles couples pour l’électronique, de 0,04 à 2 Nm, jusqu’à atteindre les puissances standard de 0,5 à 10 Nm.

Les tournevis variables présentent des torsions réglables, selon différentes plages de couple, par exemple 0,6 à 1,5 Nm, 1,5 à 3 Nm, 3 à 5,4 Nm. Qu’il s’agisse de tournevis monocouples ou variables, ces données sont indiquées avec une marge de tolérance allant de ± 6% jusqu’à ± 10% selon la précision des modèles. Certains tournevis variables sont réglables directement sur le manche, à l’aide d’un écran à affichage digital qui affiche le couple souhaité. D’autres nécessitent le recours à un outil de réglage supplémentaire.
Ces outils de précision présentent une obligation de suivi. Tous les ans, ou toutes les 5 000 utilisations, l’entreprise a l’obligation de faire vérifier auprès du fabricant que l’appareil délivre toujours le bon couple et le cas échéant de recalibrer l’outil, à moins qu’elle ne dispose elle-même d’un banc d’étalonnage. Certains tournevis dynamométriques présentent une fonction comptable avec déclenchement d’alarme lorsque l’outil a atteint son cycle.

Traçabilité

Pour permettre une parfaite traçabilité de l’outil, dans un contexte de poussée réglementaire, certains fabricants proposent des manches gravés au laser.
La prochaine étape pourrait être de proposer des serrages électroniques tracés qui permettrait à l’utilisateur et éventuellement aux services qualité de l’entreprise de vérifier que le serrage a bien été effectué au bon couple, notamment en cas de problème. Actuellement, le tournevis émet un bip lorsqu’il atteint le bon couple. Reste à savoir à quel moment exactement, avant ou après le bip, l’opération de vissage s’est arrêtée. D’où une demande qui commence à émerger pour des tournevis qui enregistrent le couple exactement formé, comme cela existe déjà sur les clés dynamométriques. Le tournevis a encore de beaux jours devant lui.

Agnès Richard

Mob Outillage

RedGrip

Le tournevis RedGrip de Mob Outillage se distingue par sa forme affinée en bout, ce qui permet, dans les phases d'approche, d'être plus rapide qu'un tournevis avec repose-doigts. Sa couleur rouge vif est très pratique en atelier et le rend difficile à perdre. Les six lobes du corps du tournevis sont conçus pour développer un couple puissant sans effort de serrage exagéré. Ce tournevis revêt bien sûr toutes les qualités d'un tournevis professionnel : surmoulage de la lame garantissant l'indémanchabilité, des lames résistantes en acier allié et un repérage couleur de l'empreinte.

Il dispose désormais de l'empreinte Tamper Torx® de 8 mm, qui ouvre des boitiers spécifiques de panneaux solaires.

Tool France Promac

Tournevis isolés SI-7

Promac commercialise trois compositions de tournevis, dont le coffret SI-7 composé de tournevis isolés (1 000 volts). Ce jeu de sept pièces comprend notamment trois tournevis plats (2.5 x 80, 4 x 100, 5.5 x 125 mm), trois tournevis Phillips (PH0 x 80, PH1 x 100, PH2 x 100) et un tournevis testeur.

Stahlwille

Tournevis Drall+

Avec la série de tournevis Drall+ proposée avec les empreintes fente, PH cruciforme, PZ cruciforme, Torx®, Torx® Tamper Resistant percée, 6 pans à tête sphérique et Torq-Set®, Stahlwille a mis l'accent mis sur les trois principales exigences des utilisateurs : fiabilité à long terme, sécurité de la fonction et maniabilité agréable.

Le manche, décliné en quatre tailles, est constitué d'un coeur très robuste en polypropylène noir à résistance aux chocs optimisée et d'une gaine surmoulée souple en élastomère thermoplastique qui épouse la forme de la main. Il comporte une zone inférieure qui offre une préhension sûre au pouce et à l'index et une zone médiane dont la section ronde allie un maximum d'adhérence à une rotation aisée. En outre, la garde à dispositif anti-roulement, en forme de collerette, assure un soutien axial à la main et empêche un dérapage accidentel. La lame, résistante et indéformable, transmet aux vis les couples les plus élevés avec précision et en toute sécurité. Pour l'utilisation dans des conditions extrêmes, elle peut être traversante et revêtir un capuchon de frappe en métal.

Fop Super Ego

Coffret Ergo Max

Fop est à l'origine des bagues couleurs différenciant les empreintes des tournevis, qui se sont généralisées depuis sur le marché : jaune pour la vis plate, bleue pour Phillips et vert pour Pozidriv. Dans sa gamme de tournevis Super Ego, Fop propose aujourd'hui le coffret Ergo-Max composé de tournevis bi-matière, avec empreintes magnétiques.

Ces tournevis d'un très bon rapport qualité-prix sont dotés d'un manche ergonomique en polymère, résistant aux huiles et produits chimiques et assurant une transmission optimale du couple de serrage à la pointe du tournevis avec 50% d'effort en moins.

Unior

Tournevis TBI

Les tournevis TBI Unior, dont le design ergonomique du manche est propre à la marque, ont une lame fabriquée à partir d'acier chrome vanadium molybdène avec des finitions chromées ou au nickel afin de résister à la corrosion. En outre, l'extrémité est brunie et peut être aimantée pour retenir les vis. La poignée, qui en son centre verrouille la lame traversante par pincement, augmente la force de serrage et procure un plus grand confort d'utilisation ainsi qu'une excellente prise en main. La combinaison de matières souples et fermes assure un travail confortable sans désagrément. Le manche est également pourvu d'un trou pour une éventuelle suspension sur crochet ou autre. Ces tournevis respectent la norme ISO 8764.

Klauke

Coffret KL300IS E smart Box

Klauke propose un coffret métal comprenant dix lames tournevis : isolée 1000 Volt, 2,5 x 0,4 mm, 3,5 x 0,6 mm, 4,0 x 0,8 mm, 5,5 x 1,0 mm, PH 1, PH 2, PZ 2 , TX 10, TX 15, positive/négative Z 1 et positive/négative Z 2. Il dispose également d'un testeur de tension sans contact (50 - 1 000 V) et d'un manche E-Smart 93 x 32 mm à capuchon pivotant pour faciliter tout travail de précision.

De fabrication allemande, ces tournevis sont garantis à vie.

Wera

Kraftform Kompakt 60 KK

Wera présente son nouveau Kraftform Kompakt 60 KK avec tête sphérique. L'assortiment contient un porte-embout ainsi que 16 embouts qui trouvent facilement leur place dans l'étui portable à la ceinture. Il comprend des embouts Torx® et six pans creux, avec un profil de tête sphérique qu'on trouve habituellement seulement chez les clés mâles coudées. Grâce à la pointe sphérique, l'outil peut être incliné d'environ 30° par rapport à l'axe de la vis, ce qui rend possible la fixation même dans des espaces serrés. L'assortiment se complète d'embouts PH et PZ dans les tailles 1, 2 et 3. Le porte-embout avec Rapidaptor permet un remplacement rapide des embouts. Le manche Kraftform permet de travailler en puissance et sans fatigue. Les embouts de longueur 89 mm peuvent être utilisés pour le vissage manuel et sont facilement reconnaissables par le marquage de leur dimension au laser.

Agecom Diffusion

Jeu de tournevis bi-matières

Agecom Diffusion commercialise un jeu de huit tournevis bi-matières avec empreintes chrome platine et magnétiques. Le jeu se décline en quatre modèles lame fente unique (4.0 x 100 mm, 5.5 x 125 mm, 6.5 x 150 mm, 8.0 x 150 mm), deux modèles lame Phillips (1 x 100 mm, 2 x 100 mm) et deux modèles lame Pozidriv (1 x 100 mm, 2 x 100 mm).

Sam Outillage

Tournevis S1

Les tournevis S1 de Sam Outillage possèdent une lame en acier au chrome vanadium revêtue de chrome qui a fait l'objet d'un traitement thermique de précision. Ils sont équipés d'un manche ergonomique en matière élastomère résistant aux hydrocarbures et offrant une adhérence parfaite à la main grâce à son soft soyeux et anti-échauffement. Ses quatre zones d'appui permettent un serrage puissant et confortable et son extrémité ronde et lisse est parfaitement adaptée à la paume de la main. Les trois zones arrondies permettent une rotation rapide et précise du tournevis. Le repérage couleur présent sur le manche permet d'identifier rapidement l'empreinte de l'outil.
Sam Outillage décline cette gamme en plusieurs jeux dont le jeu T-J1Z (présenté en photo) composé de trois tournevis fente électricien (4 x 100 mm, 5,5 x 100 mm
et 6,5 x 150 mm), un tournevis fente mécanicien (8 x 150 mm) et deux tournevis Phillips® (1 x 100 mm et 2 x 125 mm). Ce jeu est livré en trousse textile réutilisable avec un support mural amovible.

Riss

Marteau tournevis à cliquet 3 en 1

Riss propose un marteau-tournevis à cliquet qui évite à l'utilisateur de changer sans cesse d'outils lors de travaux de type chevillage puis vissage. Cet outil peut être décomposé en cinq parties distinctes : le marteau qui sert à placer les chevilles ou pointes ; la tête pivotante pour le vissage dans les angles et le serrage de force (180° pour le serrage de précision ou 90° pour le serrage de force ou le déblocage) ; le mandrin à cliquet pour le serrage de précision pour embout ou douille de serrage ; un logement à l'intérieur du manche pour ne pas perdre les 8 embouts forgés et l'adaptateur pour embout fournis ; un manche ergonomique bi-matière acier/ABS pour offrir une excellente prise en main.

Gedore

Jeu de tournevis dynamométriques

Idéal pour les travaux de faible valeur de couple comme dans l'électronique ou la mécanique de précision grâce à une plage de couple allant de 1,5-3/3-5,4 Nm, le jeu de tournevis dynamométriques 2140 de Gedore comprend vingt-cinq pièces. Réglable, la poignée dynamométrique dispose d'un signal de déclenchement perceptible et audible. La précision de déclenchement est de ±10% par rapport à la valeur réglée. Le coffret est livré avec un certificat d'étalonnage conforme Din
En Iso 6780 avec équivalence dans les normes nationales. Pour un fonctionnement en tournevis normal, il suffit d'utiliser la poignée Multigriff bi-composants avec les accessoires correspondants.

Quali-Torc

Torqueleader Quickset

Les tournevis dynamométriques Torqueleader Quickset du spécialiste du serrage contrôlé Quali-Torc sont particulièrement adaptés aux fixations à faible couple de serrage dans les travaux d'électricité, d'électronique et de montage. Ils sont dotés d'une échelle réglable intégrée permettant de régler rapidement le couple de serrage. En outre, ces tournevis, débrayables à réarmement automatique, ne présentent aucun risque de sur-serrage. De type II, classe D, ils offrent une précision de ± 6% de la valeur affichée et s'utilisent en serrage à droite et à gauche. Enrichis d'une poignée ergonomique, ils existent avec un embout femelle hexagonal 1/4" ou un carré mâle 1/4".

Déclinés en une large gamme de 0.02 à 13.6 Nm, les tournevis Torqueleader Quickset sont livrés avec des certificats d'étalonnage Iso 6789 : 2003. Ils sont disponibles également en version Production à couple préréglé permettant de répéter un serrage fiable et exact, en version Lecture directe avec cadran ou affichage digital.

Facom

Tournevis porte-embouts à cliquet

Le tournevis porte-embouts à cliquet ACL.1A de Facom est doté d'un mécanisme à 45 dents qui assure un faible retour et du manche ergonomique ProTwist. Il dispose de deux chargeurs, ce qui permet d'avoir deux compositions à disposition suivant les besoins, le deuxième chargeur identifié par un code couleur vert comprenant sept embouts Résistorx. Il bénéficie même d'un porte-embouts d'appoint grâce au logement central aimanté des chargeurs tandis qu'il est également possible de stocker d'autres embouts dans le manche évidé. Enfin, le système de verrouillage mécanique de l'embout est d'une grande compacité.

King Tony

Serrage de précision

La société King Tony propose un tournevis dynamométrique conçu dans une structure en alliage d'aluminium haute performance, mariant légèreté et qualité. Sa poignée ergonomique a été étudiée pour convenir à la main de chacun et apporte un grand confort d'utilisation. Le réglage du couple s'effectue à l'aide de la bague bleue tandis que la lecture des couples de mesure s'effectue directement sur le corps gradué du tournevis. Ce tournevis est idéal pour le serrage de précision avec une capacité allant de 10 cNm à 6 Nm. Répondant aux normes Din ISO 6789 & ASME B107.14M-2004, il est livré avec son certificat d'étalonnage.

Ega Master

Tournevis dynamométrique 66845 Set

Ega Master a développé un tournevis dynamométrique avec embouts pour des serrages contrôlés de 1 à 4 Nm. Par ailleurs, dans sa gamme de vissage, la marque propose un tournevis Action rapide et des porte-vis pour différentes tailles de lame, ce qui facilite la pose de vis magnétiques ou non (inox) dans différentes positions. Depuis peu, toutes les empreintes de tournevis métriques et en pouces sont disponibles.

KS Tools

Ergotorquemax

La société KS Tools développe ses produits dans le souci d'améliorer continuellement la qualité et le confort de travail de l'utilisateur. Ses tournevis de la gamme Ergotorquemax à manche bi-matière sont dotés d'une lame traversante dotée d'un entraînement 1/4'' permettant l'utilisation d'un cliquet ou de la poignée en T disponible dans les coffrets. La poignée à cliquet 20 dents peut être utilisée avec des douilles 1/4''. Les lames ont un profil six pans afin d'atteindre des couples de serrage maximum avec l'utilisation d'une clé plate.

Beta

Une gamme complète

Beta commercialise quatre gammes de tournevis : de l'entrée de gamme Beta Easy jusqu'à la plus performante Beta Max en passant par la Beta Grip, sans oublier les tournevis isolés 1 000 V.

Pour chacune de ces gammes, la marque propose de nombreuses empreintes : pour vis à fente (standard, à lame courte et tournevis 6 pans), pour vis Phillips (standard, à lame courte, à lame longue et tournevis 6 pans), à lame fraisée pour vis à fente (standard et à lame longue), pour vis Torx, pour vis Tamper Resistant Torx, pour vis Pozidriv – Supadriv (standard et à lame courte).

Kraftwerk

Coffret dynamométrique

Le coffret (Réf. 3778) proposé par Kraftwerk comprend un jeu de 138 embouts 1/4" et un tournevis dynamométrique de précision avec écran d'affichage des valeurs. Son couple de serrage s'étend de 1 à 4 Nm. Il est livré avec un certificat d'étalonnage. Le déclenchement est sensoriel.

Outibat

Manche tri-matières

Bricodeal Solutions conçoit, développe et distribue des gammes d'outillage destinées aux professionnels dont les tournevis Outibat font partie. Ces tournevis disposent d'un manche ergonomique tri-matières pour une meilleure adhérence de l'outil dans la main, d'une lame résistante haute qualité en acier S2, d'un traitement des embouts aimantés, d'un repérage des différentes empreintes facile et rapide grâce à un code couleur en bout des manches.

Felo

Tournevis dynamométrique Nm

Le tournevis dynamométrique Felo Nm dispose d'un réglage de couple facile. Le déclenchement indiqué par un signal sonore et mécanique est très précis (± 6% selon la norme EN ISO 6789). Il se décline en trois modèles, couvrant différentes plages de réglage de couple : 0.6 – 1.5 Nm, 1.5 – 3.0 Nm et 3.0 – 5.5 Nm.
Chaque tournevis Felo Nm est disponible avec une lame individuelle selon le choix de l'utilisateur et en trois kits différents de 12 lames chacun.

Wiha

Tournevis dynamométrique iTorque

Le tournevis dynamométrique iTorque conçu par Wiha bénéficie d'un réglage digital d'une précision de ± 6% qui s'effectue directement via l'extrémité du manche, ne nécessitant le recours à aucun autre outil. Pour assurer la fiabilité de ce réglage, qui s'affiche dans une fenêtre de graduation, la fonction de comptage ClickControl déclenche une alarme de calibrage après 5 000 utilisations, signalant que le tournevis doit être calibré pour conserver le même niveau de précision. Ce tournevis dynamométrique bénéficie par ailleurs d'une grande autonomie, sa batterie permettant de faire face à 100 000 applications, soit 7 600 réglages.

Disponible dans une plage de couple allant de 0,4 à 6,0 Nm, proposant des lames en huit

empreintes différentes, disposant d’un manche composite (matière plastique et métal) à la fois robuste et confortable grâce à la présence de zones souples, il convient pour toutes les applications nécessitant un serrage contrôlé. Il est livré dans son coffret avec sa lame Torque porte-embout 1/4’’.

Hexel

Tournevis TCL11

Le nouveau tournevis à cliquet Hexel dispose d’un magasin contenant dix embouts de vissage avec bague couleur. Le manche permet un couple de serrage puissant. Le tournevis référence TCL11 est présenté en display de comptoir contenant douze pièces.

Dogher

Tournevis professionnel

Inscrit dans une gamme offrant quatre niveaux de qualité différents, le tournevis professionnel Dogher présente des caractéristiques élevées, en témoignent un embout d’une dureté de 56 HRC, une lame cylindrique en chrome molybdène dont la liaison au manche est garantie par une système anti-glisse interne, un manche bi-matières offrant une excellente préhension ou encore un renfort sur le bas du manche pour éviter à la main de glisser lors d’une pression soutenue. Chaque outil dispose d’un marquage du type d'empreinte sur le côté, avec rappel à l’arrière du manche.

SNA

Tournevis dynamométrique Ergo™

Développé selon le processus Ergo™, ce tournevis dynamométrique SNA dispose de six lames avec couple pré-réglé de 0.6 à 3.0 Nm (T6 au T15) et un taux de précision de ± 10%. Un clic assure la limitation au débrayage de couple. Il est conçu dans un acier allié haute performance, chromé et durci. La finition est brunie pour donner à l’outil plus de précision. Il permet notamment un meilleur serrage des fixations de précision, par exemple sur les machines CNC.

Il est livré avec une lame hexagonale de 6 mm, une lame Torx® et une lame Torxplus®. Des lames de rechange sont disponibles.