

Les douilles et cliquets

[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Serrage](#)

Les coffrets emballent

Que l'on considère l'innovation technique ou le niveau des ventes réalisées sur le marché professionnel, les douilles et cliquets forment un segment de marché mature. Pour conquérir des parts d'un marché reconnu comme pérenne mais en stagnation, les fournisseurs mettent en œuvre une stratégie consistant le plus souvent à apporter des améliorations régulières à leurs cliquets et/ou à séduire les acheteurs potentiels par des coffrets de douilles toujours plus sophistiqués qui, mieux que les outils eux-mêmes, leur permettent de différencier leur offre.

Bien que les outils de serrage ne constituent généralement pas un axe de développement pour les fabricants d'outillage à main, ceux-ci y accordent toutefois une grande importance, particulièrement au cliquet qui représente un vecteur important de leur savoir-faire.

Différents types de clés peuvent être utilisés pour serrer et/ou desserrer un écrou. Parmi eux figure la clé mixte plate, terminée d'un côté par un œil et de l'autre par une fourche, sans doute la plus utilisée puisque ses ventes devanceraient celles des clés à pipe, à fourche, à molette et autres clés polygonales utilisées par les professionnels de l'industrie, de l'automobile et du bâtiment. A mi-chemin entre le produit d'équipement et le consommable, en fonction de sa fréquence d'utilisation, cet outil dont la dimension doit correspondre à celle de l'écrou est en contact direct avec celui-ci pour le manœuvrer. Même s'il est possible d'utiliser cet outil avec une douille en ayant recours à un adaptateur, la clé à cliquet munie d'un manche, souvent désignée sous la simple dénomination de cliquet, est généralement utilisée pour le serrage d'un écrou (ou le vissage d'une vis) avec une douille.

Les douilles et les cliquets, les deux catégories d'outils qui, avec les coffrets qui les contiennent, forment l'objet de ce dossier sont le plus souvent fabriqués en acier au chrome vanadium (le chrome molybdène peut aussi être utilisé), le chrome durcissant l'acier et augmentant son élasticité et sa résistance aux chocs tandis que le vanadium, fortement désoxydant, permet d'obtenir un acier homogène au grain fin. Proposés dans diverses finitions, satinée ou chromée, mate ou brillante, ces outils sont disponibles dans différentes tailles de carrés d'entraînement (cf. encadré). Pour pouvoir être utilisés en sécurité dans tous les environnements de travail, ils existent dans des versions spéciales pour travaux sous tension ou en ambiance explosible. Des accessoires tels que rallonges, poignées coulissantes, cardans (sortes de tête articulée), réducteurs et augmentateurs (ils permettent d'utiliser un cliquet d'un carré d'entraînement donné tout en pouvant actionner des douilles d'une taille de carré directement inférieure ou directement supérieure) augmentent la polyvalence de ces outils et permettent d'étendre leur champ d'action.

Des douilles pour toutes les applications

Pour répondre à toutes les applications, l'offre en douilles disponible sur le marché est très large. Le plus souvent proposées en versions métriques correspondant aux standard européens des dimensions de boulons mais existant également en pouces (standard anglo-saxon), les douilles sont pourvues d'empreintes diverses adaptées aux différentes formes d'écrous. De la même manière, il existe des douilles tournevis monobloc ou à embouts de vissage amovibles pour

manœuvrer les vis. En fonction de l'accessibilité de l'écrou à serrer, une douille peut être courte ou longue (la norme fixe les plages de dimensions pour les douilles courtes et longues, le fabricant fixant la longueur de ses douilles à l'intérieur de la plage réglementaire). L'utilisation de douilles longues adaptées aux boulons relativement encastrés évitera le recours à une rallonge mais, dans certains cas et notamment lorsqu'il s'agit d'atteindre des boulons situés sur des tiges filetées, les douilles traversantes, mises en œuvre avec des cliquets également traversants (à mécanisme de cliquet ouvert) s'imposent. Dans la citation des différentes catégories de douilles, il faut citer celles à chocs qui doivent être impérativement utilisées pour les serrages énergisés car elles sont fabriquées pour absorber des chocs répétés sans risque de se rompre.

Six et douze pans, les empreintes phares

Parmi les nombreuses empreintes de douilles existantes, celles à 6 et 12 pans adaptées au serrage des écrous sont de loin les plus répandues, la première catégorie étant la plus utilisée puisqu'elle représenterait les 2/3 des ventes de douilles à 6 et 12 pans, certains fournisseurs indiquant une proportion encore supérieure pouvant atteindre 80%. Offrant un angle de reprise de serrage deux fois moins grand que celui des modèles à 6 pans, les douilles à 12 pans autorisent un serrage très précis et s'avèrent d'une utilisation d'autant plus intéressante qu'elles sont actionnées avec un outil autre que le cliquet, par exemple une poignée coulissante. Elles permettent aussi une meilleure reprise des écrous abîmés. Les douilles à 6 pans ont pour elles l'avantage majeur de permettre l'application d'un couple de serrage important, ce qui explique qu'elles soient très prisées pour les interventions de grosse mécanique, par exemple sur des machines agricoles ou des camions.

Dans les années 1990, Facom mit au point un nouveau profil de douille à pans permettant d'appliquer une force de serrage supérieure et de réduire le marquage de la boulonnerie (grâce à une surface de contact arrondie et à un entraînement de l'écrou sur les faces et non pas sur les angles). Ce nouveau profil qui avait également pour avantage d'accroître la sécurité d'utilisation en évitant le ripage de la clé sur la douille ouvrit une brèche dans laquelle s'engouffrèrent par la suite d'autres fabricants.

On peut également signaler l'existence de douilles et clés plates dont le profil permet la reprise d'écrous de formes diverses. Comme c'est généralement le cas, polyvalence rime avec performance moyenne et les fournisseurs ayant intégré de telles douilles dans leur offre indiquent qu'elles suscitent un engouement mitigé auprès des professionnels qui leur préfèrent des modèles plus adaptés à des besoins précis.

Le cliquet, un outil sophistiqué et robuste

Désignant par extension les clés qui en sont pourvues, le cliquet est un mécanisme se présentant comme une petite roue à dents positionné dans la tête de l'outil et permettant le serrage d'une vis ou d'un écrou, par l'entremise d'une douille, par un simple mouvement de va et vient, sans avoir à retirer la clé de la douille ce qui génère un gain de temps important. Les deux composantes du binôme cliquet/douille doivent théoriquement être équipées d'un carré d'entraînement de même taille (certains accessoires que nous avons déjà évoqués permettent toutefois de s'affranchir occasionnellement de cette contrainte). Contrairement au reste de l'outil, généralement forgé à chaud, le cliquet est un outil fritté (ses dimensions réduites ne permettent pas qu'il soit forgé) fabriqué à l'aide d'une poudre d'acier pressée qui subira un traitement thermique. Selon la norme, il s'agit d'un outil d'approche destiné à favoriser la rapidité d'exécution d'un serrage qui doit théoriquement être finalisé avec un outil monobloc. Cette utilisation du cliquet reste toutefois très théorique et, dans les faits, celui-ci est presque toujours utilisé également en phase finale du serrage (hors obligation de contrôle du couple nécessitant l'utilisation d'une clé dynamométrique).

Pour cette raison, les fabricants dotent généralement leurs cliquets d'une résistance bien supérieure aux exigences de la norme.

L'une des innovations majeures apportées au cliquet remonte aux années 1970. Elle est le fruit de la recherche menée par le leader de l'outillage à main en France qui lance alors le premier cliquet à inversion (système de bague à l'époque) permettant de serrer mais aussi de desserrer. Plus de quarante ans plus tard, la majorité des cliquets du marché sont équipés d'un système d'inversion, le passage d'une fonction à l'autre étant rapidement et simplement obtenu en pressant un bouton ou en actionnant un levier, l'une et l'autre de ces commandes étant positionnées sur la tête de l'outil.

Essentiellement déterminée par l'acier dont est fait l'outil, le traitement thermique qui lui est apporté et le profil géométrique de sa partie active, la qualité d'une clé à cliquet « ne se voit pas l'œil nu mais se juge à l'usage » comme on le commente chez Sam Outillage « même si, parmi les caractéristiques révélatrices du savoir-faire d'un fabricant, certaines sont facilement repérables, par exemple une tête d'outil plate qui se glissera facilement dans les endroits exigus, plus difficile à obtenir qu'une tête bombée. »

L'évolution de la boulonnerie et de la visserie vers des produits d'une résistance plus grande a logiquement conduit à l'apparition d'outils de serrage eux aussi plus résistants. Les fabricants ont également cherché à limiter au maximum l'intrusion des poussières et matières abrasives dans la tête des cliquets, responsable d'une réduction de la vie de ces outils. Ainsi des cliquets dits étanches ont fait leur apparition dans la gamme de plusieurs fabricants au cours des dernières années. A ce sujet, on précisera comme le souligne un fabricant que le terme « étanche » n'est pas approprié en ce qui concerne les cliquets dont aucun n'est classé IP 67.

Favoriser une productivité élevée

Les améliorations régulièrement apportées aux cliquets par les fabricants visent pour bon nombre d'entre elles à faciliter un serrage rapide et efficace, même lorsqu'il faut travailler dans des endroits exigus. L'une des réponses consiste à concevoir des cliquets pourvus d'un grand nombre de dents et offrant l'angle de débattement le plus réduit possible tout en prenant garde au fait que plus les dents sont nombreuses, plus elles sont fines et plus les risques de ripage de l'outil sur la douille et de rupture du mécanisme sont élevés. Aux dires d'un grand nombre de fabricants, le cliquet à 75 dents offrant un angle de débattement de 5° représente un excellent compromis entre capacité à travailler dans des endroits très étroits, précision de serrage et robustesse de l'outil et tendrait à être le standard dans l'industrie. Il faut toutefois préciser qu'il existe aujourd'hui des cliquets, fabriqués par des industriels possédant un savoir-faire reconnu, dont le nombre de dents est bien supérieur et l'angle de débattement bien inférieur et qui n'en sont pas moins des outils fiables, précis et solides.

Dans la recherche des fabricants à mettre sur le marché des cliquets facilitant l'accès à la boulonnerie, il faut mentionner l'existence d'outils dont la tête est en partie ou totalement orientable selon des positions prédéterminées ou pas. Sur ce point, l'Allemand Wera ouvrait la voie en 2008 en lançant le Zyklop, le premier cliquet à tête articulée du marché. Dans le même objectif ont été conçus des cliquets à long manche, parfois articulé lui aussi, ainsi que des mini-cliquets porte-embouts. Plus effilées pour se glisser plus facilement jusqu'au boulonnage, certaines têtes de cliquets ont troqué la forme ronde contre une forme oblongue. Toutes les améliorations apportées aux cliquets visent au final à augmenter la productivité de l'utilisateur. Ainsi, pour permettre de travailler plus vite en phase d'approche du serrage, certains produits sont équipés d'un manche rotatif entraînant le carré d'entraînement et fonctionnent alors comme un

tournevis.

Confort, sécurité et traçabilité

Les fabricants également ont fait porter leurs efforts sur le confort et la sécurité d'utilisation des produits, deux aspects qui participent également à accroître la productivité. Côté confort d'utilisation, les manches de cliquets, autrefois tous en métal, se sont gainés de plastique, parfois à deux et même trois composants, pour être moins durs au toucher. Leurs formes ont été étudiées pour permettre de serrer confortablement dans les différentes positions qu'adopte la main au cours d'un serrage et parfois spécialement conçues pour diminuer les risques de TMS. Côté sécurité, l'apparition de systèmes de verrouillage de la douille à partir de la fin des années 1990 a constitué une avancée significative. Concernant les douilles, on peut mentionner l'existence de couleurs différentes permettant à l'utilisateur de connaître immédiatement la catégorie dont relève un produit, le chromé pour les douilles d'utilisation manuelle, le noir pour les douilles manœuvrées avec un outil énergisé, l'orange pour les douilles pour travaux sous tension et la couleur caractéristique, souvent cuivrée (due à l'alliage cuivre béryllium) des outils antidéflagrants.

La hausse de la productivité peut aussi être engendrée par des améliorations visant tout à la fois la sécurité et la traçabilité de l'outillage. Il en va ainsi de deux nouvelles technologies dont l'une concerne des outils fluo détectables à l'aide d'une lampe UV et repérables dans des zones noires ou sombres. La technologie RFID (radio frequency identification), mise au point pour répondre aux besoins de certains secteurs d'activité où, pour des raisons sécurité, les outils ne doivent en aucun cas être égarés, concerne quant à elle des produits porteurs d'une puce électronique qui en permet l'identification à distance. Dévoilée sur le marché français au dernier salon de l'aéronautique (à notre connaissance par Facom et Sam Outillage), la technologie RFID est appelée à se démocratiser car elle constitue un axe de développement majeur pour l'ensemble du marché de l'outillage à main.

Les coffrets ont la cote

En préambule au chapitre consacré aux coffrets de douilles, on évoquera l'une des spécificités du marché français du serrage manuel tenant au fait que la grande majorité des douilles sont vendues en coffrets et non pas en vrac (selon certaines estimations, le vrac ne représenterait guère plus de 20% du volume des ventes de douilles). Outre cette particularité, le coffret d'outils, en l'occurrence le coffret de douilles, génère des ventes importantes car il présente bien des avantages : une sélection d'outils à portée de main faisant gagner du temps, un rangement favorisant une bonne productivité, une facilité de gestion permettant aux acheteurs (et aux distributeurs) de substituer à d'innombrables lignes une seule ligne de commande et un prix presque toujours inférieur à celui des outils achetés à l'unité (jusqu'à 30% plus bas). Intéressant pour les utilisateurs, le coffret présente également des avantages pour le fournisseur et notamment celui d'être un véhicule de communication – le coffret porte en effet une marque ce qui n'est pas toujours le cas des outils eux-mêmes (ou alors de manière moins visible). Comme l'expriment plusieurs fabricants, les coffrets sont devenus des éléments de différenciation de leur offre, parfois plus que les outils eux-mêmes et notamment dans la famille de produits qui nous préoccupe.

Composé d'un cliquet et de douilles accompagnés de quelques accessoires (rallonge(s), cardan, poignée coulissante et parfois embouts de vissage), un coffret de douilles contient un nombre de pièces qui ne dépasse guère une cinquantaine. Les outils que nous venons de citer peuvent former avec d'autres (qui ne relèvent pas obligatoirement du serrage) des compositions beaucoup plus importantes, mais il faut alors parler plutôt de coffrets, voire de valises, de maintenance. Les fournisseurs du marché évoquent un allongement régulier de l'offre avec des coffrets contenant un

nombre toujours croissant d'outils, pour la maintenance générale, ou à l'inverse un nombre de pièces réduit pour répondre aux besoins de postes de travail précis.

Des contenants innovants

Côté matière, le plastique (mono ou bi-matière) a pris le pas sur la tôle métallique, réservée aujourd'hui presque toujours aux coffrets contenant des outils équipés de carrés d'entraînement de grande taille (à partir du 3/4"). Déclinable en diverses densités, le plastique réunit en effet plusieurs atouts. Plus léger que le métal, il est moins sujet aux déformations dues aux chocs, peut être teinté dans la masse (sans les éventuels éclats de peinture de la tôle métallique), résiste aux solvants et écarte le risque de rayures des surfaces sur lesquelles un coffret peut être posé. En ce qui concerne l'aménagement intérieur des coffrets, les plateaux en plastique thermoformés dont les outils avaient tendance à s'échapper ont souvent cédé la place à des plateaux en mousse creusés d'emplacements où les outils sont parfaitement maintenus. Des versions bicolores de ces mousses ainsi que des couvercles transparents permettent quant à eux de faire d'un coup d'œil l'inventaire du contenu d'un coffret. Les améliorations régulières apportées à ces produits par les fabricants visent à satisfaire les attentes des utilisateurs en matière de compacité, d'optimisation du rangement de de l'outillage, de visualisation rapide du contenu et de préhension des contenants. Parmi d'autres, deux concepts illustrent bien cette évolution, le Detection Box de Facom (cf. présentation en image au début de ce dossier) et le Fusion Box de Mob Outillage, lancé à Batimat 2013, qui permet grâce à un système de coffrets coulissants d'emporter d'une seule main tous les outils nécessaires à une intervention.

Un marché mature

Le marché du serrage manuel marque le pas et ne connaît guère d'évolution depuis plusieurs années, si ce n'est peut-être une légère régression évoquée par certains fournisseurs. Comme c'est le cas pour de très nombreuses autres familles de produits, nous manquons de chiffres permettant d'avancer avec certitude la valeur du marché français du serrage manuel. Nous nous contenterons donc de citer une fourchette de 500 à 550 Me, une estimation de la valeur du marché français de l'outillage à main sur laquelle semble s'accorder la majorité des fournisseurs et dont 10 à 15%, soit un chiffre compris entre moins de 6 Me et plus de 8 Me, seraient imputables aux ventes de douilles et de cliquets, réalisées en majeure partie par la distribution professionnelle. Nous ouvrons ici une parenthèse en indiquant, comme l'ont relevé plusieurs fabricants, que le volume des ventes de douilles est moins important en France que sur les marchés extérieurs à cause de l'utilisation toujours assez répandue de clés à pipe, un outil qui serait spécifique au marché hexagonal.

Comme nous l'avons déjà relevé, la majeure partie des ventes de douilles et cliquets porte sur des coffrets d'outils. Côté dimension du carré d'entraînement (cf. encadré), le 1/2" arrive en tête, suivi de près par le 1/4". Selon le leader de l'outillage à main, ces deux dimensions représenteraient chacune de 35 à 40% des ventes de cliquet, 10 à 15% revenant au 3/8", les dimensions supérieures représentant le pourcentage restant. L'occurrence élevée des achats de douilles et de cliquets à un prix promotionnel est l'une des caractéristiques de ce segment de marché, ce qui fait dire à un fabricant que « les prix du marché sont ceux des catalogues promotionnels plutôt que ceux des catalogues généraux ». Plusieurs raisons font en effet des douilles et cliquets un bon vecteur de promotions et notamment la quasi-universalité de leur utilisation par les professionnels de divers secteurs d'activité et leur relative cherté qui rend les promotions très attractives aux yeux des utilisateurs.

Pérennité du serrage manuel

Marquée par un faible niveau d'innovation technique, surtout si on la compare aux outils de serrage contrôlé, la famille des outils de serrage manuel suscite sur le marché des stratégies relevant d'une attitude plus défensive que conquérante. En outre, l'activité industrielle n'est pas, de manière globale, à son zénith en Europe et la concurrence est rude sur un marché où chacun souhaite conforter ses positions. Quoi qu'il en soit, la pérennité des ventes de douilles et cliquets est assurée car les besoins de serrage existeront toujours. Il existe bien sûr des outils de serrage et de vissage énergisés, mais, dans de nombreuses applications, ce type d'outillage à la mise en œuvre plus compliquée, au confort d'utilisation moins grand (essentiellement à cause d'un poids bien supérieur) et surtout beaucoup plus coûteux n'est pas véritablement une menace pour les outils de serrage manuel qui sont présents dans la boîte à outils de tous les professionnels de la maintenance industrielle, du bâtiment et de l'automobile. Même si la grande majorité des fabricants d'outillage à main ne basent plus leur développement sur le serrage manuel, l'offre historique de certains d'entre eux, cette gamme reste au cœur de leur offre et revêt une grande importance pour eux, et tout particulièrement le cliquet qui, selon leurs propos, véhicule leur image de marque plus que tout autre outil.

Dominique Totin

Carrés d'entraînement 1/2", le standard dans l'industrie

Les cliquets et douilles existent dans différentes dimensions de carré entraîné. Adapté aux outils destinés à des interventions dans les secteurs de l'électronique, l'électromécanique et de la petite mécanique, le carré 1/4" (6,35 mm) permet le montage de douilles 3,2 à 14 mm de côté sur plat (longueur comprise entre deux pans parallèles de l'empreinte de la douille). La dimension immédiatement supérieure, le 3/8", est adaptée aux travaux de maintenance et de mécanique générale et correspond aux douilles de 7 à 24 mm. Peu utilisée en France, cette taille de carré permettant de faire face à la plupart des serrages dans les secteurs de la maintenance industrielle et du bâtiment est pour cette raison la plus fréquente sur de nombreux marchés et notamment dans les pays anglo-saxons. Vient ensuite le 1/2" (12,70 mm) pour les douilles de 8 à 34 mm, considéré comme le standard sur le marché français de la maintenance industrielle. Au-delà, on quitte le secteur de la maintenance industrielle pour entrer dans celui de la "grosse" mécanique. Il en va ainsi du 3/4" (19,05 mm) pour des douilles de 19 à 60 mm et du 1" (25,40 mm) pour les douilles de 46 à 100 mm, deux dimensions figurant au catalogue de la plupart des fournisseurs du marché approvisionnant la distribution et qui s'adressent à des marchés relevant du machinisme agricole, des TP et autres chantiers navals. Les outils aux carrés de dimensions supérieures au 1" sont généralement commercialisés par les fabricants directement aux entreprises utilisatrices. Destinés à des applications spécifiques, ils font l'objet de fabrications spéciales.



Facom

Detection Box

Detection Box de Facom permet un inventaire instantané des outils, même si le coffret est fermé, et répond à la problématique FOD (Foreign Object Damage) que combattent certaines industries de pointe comme l'aéronautique. Facile à porter (la rallonge faisant office de poignée), le coffret Detection Box, d'une largeur similaire à celle d'un module 1/3 de servante, se range dans tous les tiroirs de servantes. Qu'il soit ouvert ou fermé, la dimension des outils, fermement maintenus dans leurs logements, est immédiatement identifiable. Equipé de deux fermoirs et d'axes de charnières métalliques, le coffret Detection Box est fait d'une coque bi-matière (matière rigide haute performance et matériau soft) antidérapante.



Gedore Klann France

Composition 1/2" en i-Boxx

Gedore propose une composition de 21 pièces 1/2" placées dans une i-BOXX® 72 (réf. 1101 CT-19) avec des douilles 6 pans de 8 à 32 mm, deux rallonges et un cliquet réversible à verrouillage de douille. Ce coffret qui s'adapte dans les tiroirs coulissants Sortimo® possède un couvercle transparent et une mousse bicolore permettant de voir d'un coup d'œil si tous les outils sont présents.

Mob Outillage

Cliquet tête rotative



Le nouveau cliquet 1/4" à tête rotative Mob,

outre sa fonction classique de cliquet (utilisation avec la tête à 90°) peut être utilisé comme un tournevis à cliquet en position 0°. Librement orientable (sans crans), la tête de l'outil permet de choisir l'angle le plus adapté à la situation de travail. Les caractéristiques techniques de cet outil sont similaires à celle d'un cliquet Mob classique – à savoir la présence d'un bouton d'éjection de la douille au centre de la tête, une possibilité d'inversion du sens de serrage sur toute la circonférence de la tête et un manche bi-matière – mais il possède une précision de serrage plus grande grâce aux 100 dents de son mécanisme et à un angle de reprise de 3,6° seulement. Ce

cliquet est disponible seul ou en coffret Fusion Box, lequel peut se glisser dans les rails d'un coffret plus important pour un transport facilité d'une seule main.

Stahlwille

Cliquet à denture extra-fine QuickRelease



Le cliquet à denture extra-fine QuickRelease de Stahlwille possède

une denture de 80 dents et un angle de reprise extrêmement réduit de 4,5° permettant un travail sécurisé dans les espaces restreints. Cet outil breveté monté sans vis dont l'utilisation est préconisée dans les secteurs comme l'aéronautique où tout dommage causé par un corps étranger (Foreign Object Damage) doit impérativement être exclu possède un système de verrouillage de sécurité QuickRelease qui en augmente encore la sécurité. Disponible en version 1/4" (415QR N) et 3/8" (435QR N), cet outil bénéficie du design ergonomique qui est également celui du cliquet 1/2" à denture fine de 60 dents et angle de reprise de 6° (réf. 512 QR N) visible en bas de la photographie.



Sam Outillage

Coffret Pocket Light

Le Pocket Light de Sam est un coffret 1/4" (réf. 73-R39Z) qui regroupe près de 80 pièces (embouts de diverses tailles et empreintes, douilles 6 pans entre 5 et 14 mm, cliquet et accessoires). Facile à transporter dans une poche ou dans une boîte à outils, ce coffret compact (148 x 89,5 x 46,7 mm) résiste aux chocs et aux solvants d'atelier et se nettoie facilement. Il intègre une lampe à LED (batterie rechargeable + chargeur) et peut être porté à la ceinture grâce au support avec lequel il est livré.

Unior

Coffret 24 pièces 1/2"



Le coffret Unior 1/2" référence 611939 comprend 18 douilles

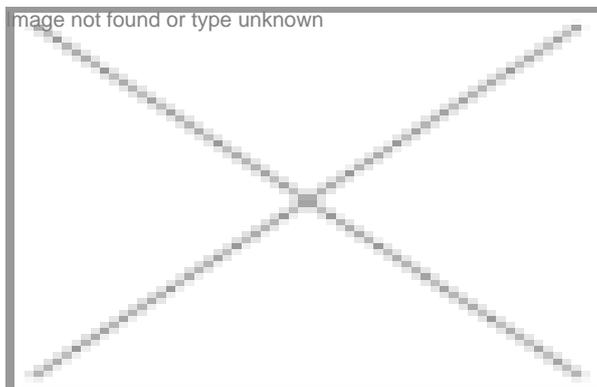
forgées à froid par le fabricant de 10 à 32 millimètres (la plage de dimensions la plus utilisée), un cliquet et une poignée articulée à manche bi-matière, une rallonge courte et longue, un carré coulissant, un carré articulé. Le cliquet 75 dents à angle de reprise de 4,8° en acier spécial au chrome vanadium suivant la norme EN 12540 possède un système d'inversion du sens de serrage par loquet intégré facile à actionner et un système de verrouillage sécurisé avec déblocage de la douille par simple pression sur un bouton poussoir. Toutes les pièces du cliquet (les petites pièces sont frittées par Unior) sont disponibles en SAV. Le coffret haute résistance en tôle d'acier 10/10e, également de fabrication Unior, est équipé d'une poignée de transport. Les outils y sont maintenus dans une mousse bicolore qui facilite leur repérage (les dimensions des douilles sont gravées sur la mousse). Ce système de mousse haute densité en polyuréthane (dit «â€SOS »), conçu et découpé par Unior, résiste aux hydrocarbures et ne se cisaille pas dans le temps pour une longue durée de vie.

Wera

Trousse 28 pièces Zyklop Metal 1/2"

Wera a rassemblé en une trousse en textile renforcée et robuste, ultra-compacte et facile à transporter, 28 outils 1/2" pour le vissage et le serrage dont 10 douilles, 14 embouts de vissage avec les empreintes les plus courantes, un adaptateur, deux rallonges et le tout nouveau cliquet Zyklop Metal (le fabricant le décline en 1/4", 3/8" et 1/2").

Ce cliquet forgé 100% métallique (acier au chrome-molybdène) à carré d'entraînement mâle traversant et au manche long et mince facilite l'accès aux vis et boulons et permet de travailler rapidement, même dans les endroits les plus exigus. Très robuste malgré sa finesse, il permet d'appliquer un couple de serrage très important grâce à son mécanisme à 72 dents avec double verrouillage offrant 76 positions et un angle de reprise faible de 4,7°. L'inversion du sens de serrage s'obtient très facilement grâce au carré mobile captif permettant par ailleurs un verrouillage parfaitement sûr des douilles.



Coffret de douilles 1/4" et 1/2"

Sous la référence 15101, Sodise commercialise un coffret de 108 pièces en acier au chrome vanadium, des outils disponibles en 1/4" et en 1/2". Outre des douilles de différentes sortes, sont rassemblés dans ce coffret en PVC des accessoires variés ainsi que des embouts de vissage dans les empreintes les plus courantes et deux clés à cliquet.



Felo

Coffret R-GO

Le coffret de douilles 1/4" R-GO de Felo, fabriqué en Allemagne comme l'ensemble des outils du fabricant, comprend un cliquet Ergonic équipé d'un mécanisme très résistant à denture extra fine (>65 Nm, 72 dents, 5° par dent) et d'un système de blocage de sécurité de la douille avec bouton de déblocage. La poignée brevetée de cet outil, indémontable du cliquet, s'adapte parfaitement à la main de chaque utilisateur à tout moment du serrage et offre un grand confort d'utilisation. Cette clé à cliquet Ergonic ainsi que des douilles et accessoires divers (embouts, porte-embouts, adaptateurs, extensions et poignées de tournevis) entrent dans la composition de différents coffrets dont celui qui est présenté ici.



Kraftwerk

Coffret Modulo 1/2"

Kraftwerk propose sous la référence 6022.3 un coffret de douilles de 32 pièces 1/2" qui s'inscrit dans la gamme Modulo de coffrets modulaires, des produits personnalisables à usage universel pouvant servir de fond et/ou de couvercle et possédant des dimensions compatibles avec les tiroirs des servantes Kraftwerk. Le coffret Modulo présenté inclut un cliquet Hightech (réf. 4020), un outil robuste à 60 dents permettant d'associer force et précision dans le serrage. Ses atouts principaux tiennent à une longueur plus importante qu'un cliquet traditionnel, qui lui confère une capacité de serrage supérieure, et une très bonne ergonomie qui permet une prise en mains sûre.



Agecom Diffusion

Coffret 160 pièces

Agecom Diffusion propose un coffret contenant 160 pièces dont la plupart sont déclinés dans les trois carrés d'entraînement 1/4", 3/8" et 1/2". Parmi eux figurent trois clés à cliquet 72 dents à éjection rapide, un tournevis magnétique et une poignée de force 1/4", trois rallonges et trois cardans, des douilles et embouts de vissage ainsi que des jeux de clés diverses (clés mixtes, clés 6 pans à boule sur poignée, clés TX à trou sur poignée).

KS Tools

Cliquet Chrome Plus



Le cliquet Chrome Plus 1/4" (réf. 918.1490) est un modèle réversible à 72 dents équipé d'une tête oblongue extra-plate et compacte, d'une poignée bi-matière pour un meilleur confort d'utilisation et d'un système d'éjection automatique des douilles. La longueur de cet outil proposé en finition brillante est de 145 mm.



SNA Europe/Bahco

Cliquet réversible 1/2"

Ce modèle réversible 1/2" à 80 dents et angle de débattement de 4,5° (réf. 8150) fait partie de la gamme de clés à cliquet Bahco. Fabriqué en acier allié haute performance et finement poli, cet

outil ISO 3315 / 1174-2, DIN 3122/ 3120 et UNE 16512 possédant un système de double cliquet pour serrer avec plus de force et un mécanisme breveté protégé par un joint d'étanchéité permet de travailler avec la plus grande précision. Des pièces de rechange sont disponibles.



Dogher Tools

Cliquet 72 dents standard et court

La clé à cliquet 1/4" Dogher Tools à 72 dents (5° d'angle de reprise), référence 72 TH, est déclinée en version standard de 145 mm de long et en version courte (108 mm) pour les accès difficiles, avec un manche ergonomique bi-matière permettant en excellente prise en main et une excellente tenue dans le temps. Sa tête est équipée d'un levier inverseur de sens et d'un bouton de changement rapide de la douille.



Tool France Promac

Coffret Toolcraft 82 pièces

Le coffret de douilles Toolcraft commercialisé par Tool France Promac sous la référence X582S comprend 82 pièces dont la plupart sont proposés en 1/4" et 1/2". Outre deux cliquets réversibles 48 dents, il est principalement composé de rallonges, douilles 1/4" et 1/2" en différentes longueurs, douilles tournevis 1/4", embouts de vissage 5/16" pour empreintes diverses et clés mixtes.



Beta

Coffret 1/4" Beta Mini

Le fabricant italien Beta propose un coffret en plastique complet, compact et polyvalent avec système d'ouverture à coulisse innovant comprenant 1 cliquet, 12 douilles 6 pans (entre 5 et 14 mm), 22 embouts de vissage et différents accessoires 1/4".



Ega Master

Clé à friction 1/2"

Ega Master propose une clé à friction à carré conducteur 1/2" avec laquelle le moindre angle est suffisant pour agir. Cet outil figure, au même titre que les douilles SpLine (carrés conducteurs de 1/2" et 1/4") pour le serrage d'écrous SpLine (Torx, métriques et en pouces), dans divers coffrets de douilles (du 1/4" au 1") proposés par la marque espagnole.



Projahn - Schill

Coffret plomberie sanitaire

Le coffret Projahn Gear Tech 3D (réf. 4017), qui s'adresse en priorité aux métiers de la plomberie et du sanitaire, comprend une clé à cliquet Gear Tech amovible permettant de visser sous tous les angles, treize douilles débouchées (diamètre 10 à 24 mm) pour le vissage des tiges filetées, une rallonge 80 mm et deux adaptateurs 1/4" et 3/8".

Un marché atomisé avec un leader incontestable



Jusqu'au début des années 2000, le marché

professionnel français du serrage manuel était très largement dominé par Facom et le challenger du marché national de l'outillage à main, Sam Outillage. Les marques d'autres fabricants européens, généralement les leaders de leurs marchés d'origine, étaient présentes dans l'Hexagone mais devaient se contenter des parts de marché, réduites, qui échappaient aux deux ténors. Au fil du temps, de nombreux autres fabricants d'origines diverses sont venus grossir ce noyau historique pour former un marché qui se caractérise par une forte atomisation même s'il est toujours dominé par Facom, membre du groupe américain Stanley Black & Decker, une marque à laquelle plusieurs fournisseurs attribuent environ une moitié des parts du marché français du serrage manuel. Côté fabrication, Facom fabrique les cliquets commercialisés sur le marché français dans une usine italienne (la raison en tient au rachat par Facom de l'Italien Usag dans les années 1980) et les douilles à Taïwan. Derrière le leader arrive un groupe de trois entreprises, deux fabricants et un importateur, détenant des parts du marché du serrage manuel dans des proportions qui doivent être assez proches, même si Sam Outillage demeure sans doute le challenger de ce marché. Portant haut l'étendard du « made in France », le fabricant stéphanois qui forge ses propres outils depuis 90 ans et dont les cliquets sont fabriqués dans sa propre usine accorde une grande importance à cette gamme historique pour la marque et continue à investir régulièrement dans son programme d'outils et de coffrets. Très bien implanté dans le secteur de l'automobile, mais jouissant également d'une position forte dans l'industrie, KS Tools commercialise exclusivement à la distribution des gammes fabriquées dans diverses régions du monde, notamment en Asie et en Europe de l'Est. SNA Europe, le membre du groupe américain Snap On résultant de la fusion du suédois Bahco (son offre en outils de serrage destinée au marché européen, majoritairement fabriquée en Espagne, est d'ailleurs regroupée maintenant sous cette marque unique) et de l'espagnol Eurotools est un autre acteur phare du marché que nous évoquons ici.

D'autres fabricants détiennent des parts variables de ce marché. Sans en faire la liste exhaustive, on peut citer le Français Mob Outillage, qui fabrique ses cliquets et douilles dans son usine roumaine et dont le savoir-faire en matière d'outils pour le serrage et le vissage s'est agrandi suite au rachat d'IUS et, récemment, du spécialiste du vissage Schröder ; les Allemands Gedore, Felo, Stahlwille ou encore Wera, un industriel à l'origine d'innovations véritables en matière d'outils de serrage qui entend se doter d'une image de spécialiste de l'ensemble du serrage et du vissage manuels et pas seulement des embouts de vissage, une image qui lui colle un peu à la peau sur le marché français ; l'Italien Beta ; l'Espagnol Ega-Master ; le Slovène Unior ou, pour sortir des limites de l'Europe, le Taïwanais King Tony. Et la liste des acteurs du marché français du serrage manuel pourrait encore s'allonger, et notamment de distributeurs comme Agecom Diffusion, Hexel, Sodise, Tool France, Dogher Tools pour n'en citer que quelques-uns.

