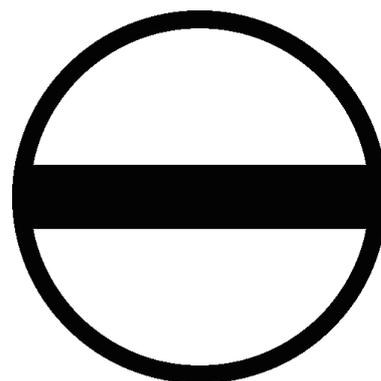
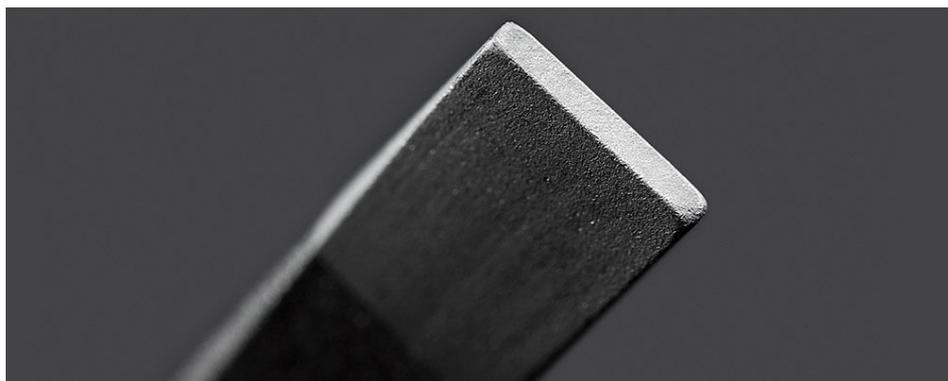


Guide de 21 empreintes de vis

Le vissage est la technique d'assemblage la plus couramment utilisée. Contrairement à d'autres techniques d'assemblage telles que le soudage ou le collage, les assemblages vissés peuvent être desserrés sans causer de dommages. La force transmise sur la vis s'effectue par liaison mécanique. Par conséquent, chaque vis requiert une contre-pièce adaptée à son empreinte sous la forme d'un tournevis, d'une clé mâle ou d'un embout.

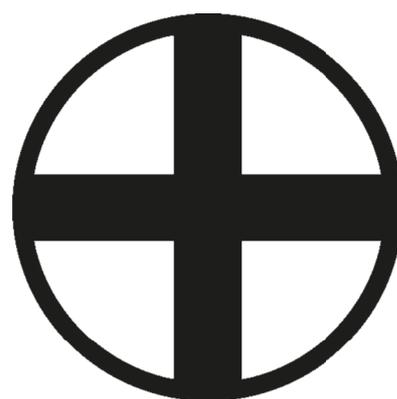
Les empreintes « classiques » à fentes, cruciformes, Phillips et Pozidriv sont les plus courantes. Tout comme les nouvelles empreintes TORX® et TORX PLUS®. À ces dernières s'ajoutent encore un grand nombre d'autres types de vis.



Fente

L'empreinte fente est l'empreinte la plus ancienne et est encore très répandue de nos jours. Une simple fente sert à recevoir la lame de l'outil de vissage. En raison de l'absence d'auto-centrage, l'outil de vissage peut glisser hors de la vis. C'est la raison pour laquelle l'empreinte à fente ne convient pas au vissage mécanique. Un autre inconvénient est la présence d'arêtes vives, qui peuvent entraîner des blessures.

Le couple est appliqué par l'intermédiaire de deux arêtes extérieures diagonalement opposées de la lame du tournevis. Cette tête de vis n'est donc pas particulièrement adaptée à la transmission de couples élevés.



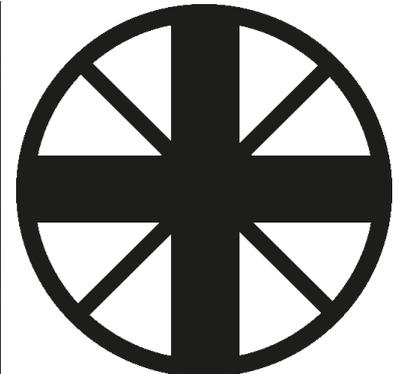
Phillips

L'empreinte cruciforme est formée par deux fentes perpendiculaires en croix. Par rapport à l'empreinte fente, la version cruciforme offre de meilleures propriétés de vissage - la force appliquée par l'intermédiaire de quatre arêtes facilite considérablement le vissage de la vis. Néanmoins, la force appliquée sur un point relativement étroit risque d'endommager l'outil et la vis en raison de la charge élevée sur une petite surface de l'outil et de la vis.

De plus, la force dite d'éjection ou de dérapage agit sur l'outil de vissage et le pousse hors de la vis. L'utilisateur doit contrecarrer cette force en appliquant une force de pression élevée.

L'empreinte Phillips est très souvent confondue avec l'empreinte Pozidriv, ce qui entraîne des dommages et une usure plus rapide de l'outil de vissage et de la vis lorsqu'ils sont mal utilisés.

Le détenteur de licence est la société Phillips Screw Company.

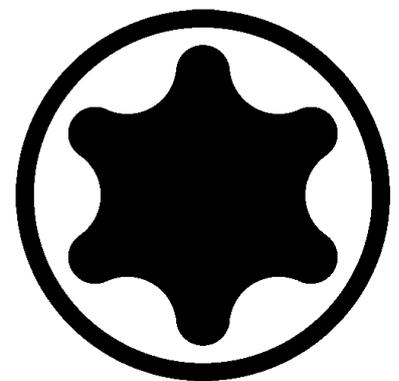


Pozidriv

L'empreinte Pozidriv est une version perfectionnée de l'empreinte cruciforme. Elle a la forme de deux croix décalées de 45 degrés. La croix supplémentaire est cependant plus étroite et moins profonde. Même si une amélioration des propriétés de vissage a été obtenue (flancs parallèles), l'empreinte Pozidriv est toujours confrontée aux problèmes de l'empreinte d'entraînement Phillips classique, les forces de dérapages.

L'empreinte Pozidriv est très souvent confondue avec l'empreinte Phillips, ce qui entraîne des dommages et une usure plus rapide de l'outil de vissage et de la vis lorsqu'ils sont mal utilisés.

Le détenteur de licence est la société Phillips Screw Company.



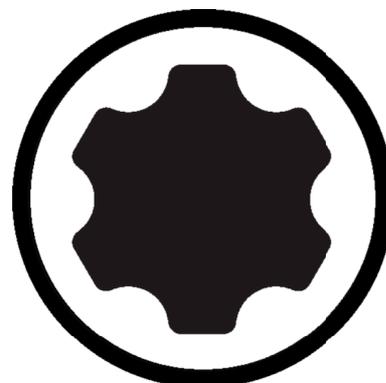
TORX®

TORX® est une empreinte ondulée en forme d'étoile à six lobes arrondis. Contrairement aux empreintes de vis classiques, l'empreinte TORX® permet de transmettre un couple élevé sans endommager l'embout et la vis. L'allongement de la durée de vie de l'outil de vissage et de la vis qui en résulte est dû aux faibles forces radiales. Cette réduction est due à l'absence d'arêtes vives, au parallélisme de l'empreinte d'entraînement et à l'angle d'attaque de 15 degrés seulement. L'effet d'entaille est très réduit avec cette géométrie.

L'empreinte TORX® ne nécessite aucune application de force comme tel est le cas par exemple pour une empreinte cruciforme. Un dérapage de l'outil, comme cela peut se produire avec l'empreinte à fente, n'est pas non plus possible avec l'empreinte TORX®. Cela signifie que des couples considérablement plus élevés peuvent être transmis avec la même force.

Attention lors de la distinction entre TORX® et TORX PLUS® : Avec un outil TORX®, une vis TORX PLUS® peut être vissée provisoirement, mais en raison du jeu important, cela entraîne une usure rapide de l'outil de vissage et de la vis.

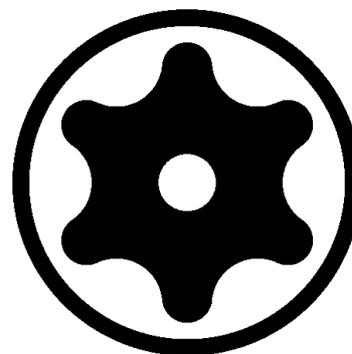
Le détenteur de licence est la société Acument Global Technologies.



TORX PLUS®

Comme TORX®, TORX PLUS® est une empreinte en forme d'étoile avec six lobes. Ces derniers ne sont cependant pas arrondis mais aplatis. Le force est appliquée sur une large surface et empêche le développement de forces radiales nuisibles. Par rapport à l'empreinte TORX® classique, il est possible de transmettre des couples encore plus élevés en raison d'une surface de section transversale plus grande.

Le détenteur de licence est la société Acument Global Technologies.



TORX® Tamper Resistant

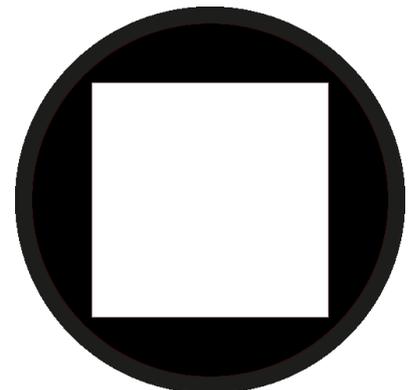
TORX® Tamper Resistant est une empreinte de sécurité qui présente les mêmes caractéristiques que l'empreinte TORX® classique. Ces deux empreintes ne se différencient que par un alésage présent dans la face frontale de l'outil - il empêche le vissage par des personnes non autorisées.

Le détenteur de licence est la société Acument Global Technologies.



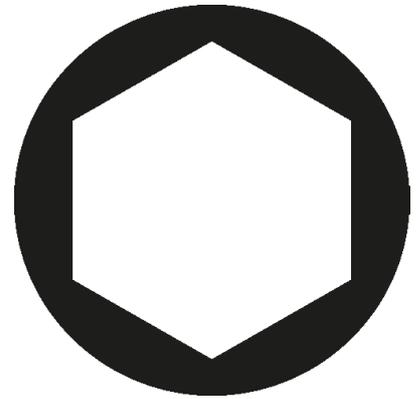
Triangle mâle

L'empreinte triangulaire est également une empreinte de sécurité, par ex. pour les chemins de fer et les pompiers. Les têtes de vis triangulaires sont très rares dans l'artisanat. Les employés des chemins de fer connaissent cette ancienne tête de vis en tant qu'ouvre-porte pour les portes de train, les pompiers l'utilisent pour déverrouiller les bornes d'incendie et les barrières de sécurité. La forme est un triangle équilatéral dans lequel les surfaces forment un angle de 60 degrés les unes par rapport aux autres. L'application de la force sur des surfaces étroites ne favorise pas la transmission de couples élevés. Le bras de levier efficace étant également très faible, l'utilisateur doit fournir un effort plus grand pour serrer la vis.



Carré mâle/ Robertson

L'empreinte carré mâle (également appelé Robertson) est en voie de disparition en Europe, mais très répandue aux États-Unis. Elle est encore utilisée pour ouvrir les armoires électriques ou pour travailler sur les voitures anciennes dans les ateliers automobiles. Les quatre surfaces forment des angles droits et les côtés opposés sont parallèles. L'application de la force sur des surfaces étroites ne favorise pas la transmission de couples élevés. Le bras de levier efficace est également très faible.



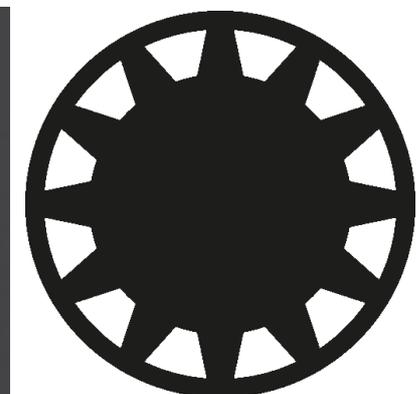
Six pans (hexagonal/creux)

L'empreinte six pans est l'une des empreintes les plus connues et les plus utilisées. La forme est un hexagone avec six faces latérales qui forment un angle de 120° l'une par rapport à l'autre. Il s'agit d'une forme relativement défavorable à la transmission de force, car l'effet d'entaille est très élevé. Des déformations de la vis peuvent résulter de cette transmission de force.



Six pans femelle Tamper Resistant

Il s'agit d'une empreinte de sécurité qui empêche l'ouverture non autorisée des raccords vissés. Contrairement au profil à six pans femelle classique, l'empreinte Tamper Resistant possède un alésage permettant de recevoir la contre-pièce dans la tête de vis. Seul un embout qui possède cet alésage peut être introduit dans l'empreinte de la vis. Les autres caractéristiques de vissage sont les mêmes que celles de la vis à six pans femelle classique.

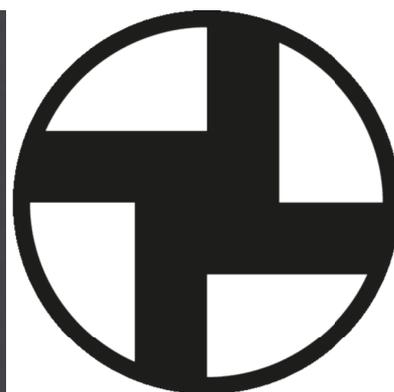


Polygonal

L'empreinte polygonale est une empreinte de sécurité avec douze petites dents. Par rapport à l'empreinte TORX®, les dents sont très minces. La présence de ces douze dents permet une répartition très favorable de la force. Comme dans le cas de l'empreinte TORX®, le couple est appliqué sur une grande surface, ce qui permet la transmission de couples élevés.

L'empreinte polygonale est fréquemment utilisée dans l'industrie automobile, où des forces de serrage élevées doivent être générées avec des couples de serrage élevés et, en même temps, pour empêcher le desserrage des vis par des personnes non autorisées.

L'empreinte polygonale présente un problème en raison de ses contours très fins et de la liaison mécanique étroite qui en résulte avec la tête de vis : La saleté présente dans l'empreinte d'entraînement de la vis est problématique pour les dents. Les dépôts dans la tête de vis empêchent l'insertion complète de l'embout. L'embout peut ainsi agir comme une fraise et détruire la vis et l'outil.



Torq-Set®

L'empreinte Torq-Set® se compose de quatre flancs décalés asymétriquement vers le centre. L'empreinte Torq-Set® est une empreinte de sécurité. La forme de la croix déportée empêche les personnes non autorisées de desserrer la vis. Cette vis est principalement utilisée dans le secteur aéronautique.

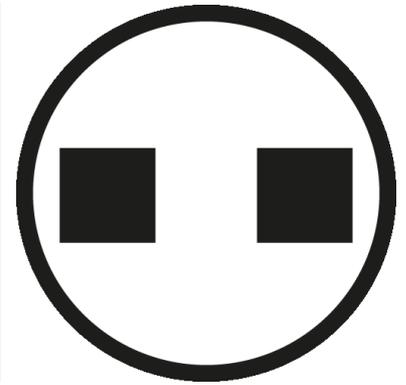
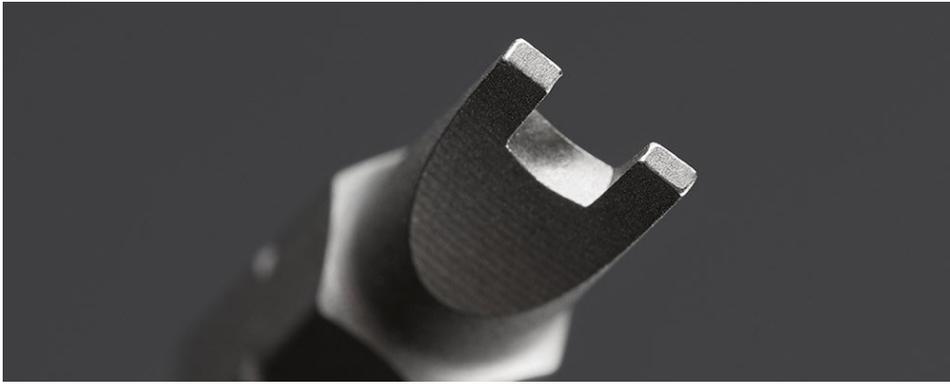
Le donneur de licence est la société Phillips Screw Company.



Tri-Wing®

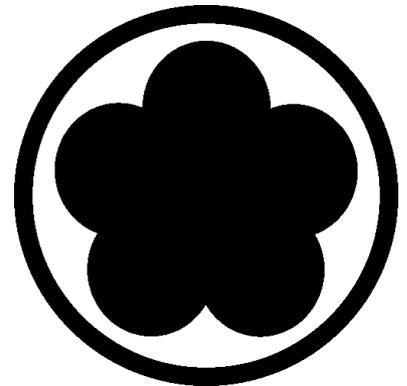
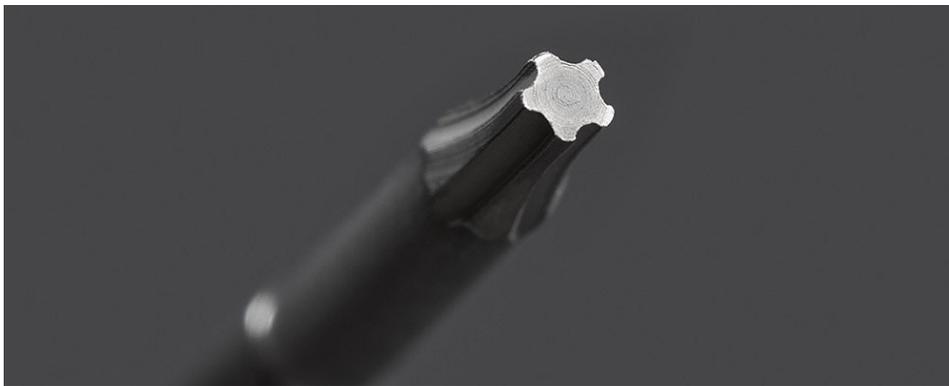
Empreinte de sécurité ailé à trois flancs. En raison de sa forme « exotique », les personnes non autorisées n'ont pas la possibilité de desserrer les vis. Cette empreinte est principalement utilisée dans les secteurs électroménager et aéronautique.

Le détenteur de licence est la société Phillips Screw Company.



Spanner

Empreinte de sécurité avec deux encoches carrées. L'empreinte Spanner est très peu répandue dans l'artisanat et l'industrie. La transmission de la force est accompagnée d'un effet d'entaille élevé. L'empreinte Spanner n'est pas appropriée à la transmission d'un couple élevé.



Pentalobe

L'empreinte Pentalobe ou pentabolulaire se présente sous la forme d'une fleur à cinq pétales. Elle est fréquemment utilisée par les fabricants de smartphones, par ex. par Apple. Les dimensions courantes sont PL1 (0,8 mm), PL4 (1,2 mm) et PL5 (1,5 mm). L'empreinte Pentalob ne présente aucun avantage technique par rapport aux autres empreintes de vis courantes, mais elle est principalement destinée à empêcher le desserrage non autorisé d'une vis.



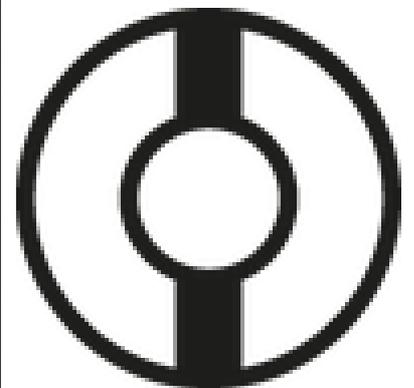
Torx Plus® IPR

L'empreinte Torx Plus® IPR est une empreinte Torx Plus® avec 5 flancs au lieu de 6 pourvu d'un alésage, destiné à protéger les vissages de sécurité contre un desserrage non autorisé. Les vis ne peuvent donc pas être desserrées à l'aide d'un autre outil courant et disponible dans le commerce.



Y-Type

L'empreinte type Y, aussi appelée tri-point ou trigramme, est généralement utilisée pour empêcher l'accès à l'intérieur des appareils. Elle est utilisée, entre autres, pour le montage de batteries dans les ordinateurs portables Apple ou les iPhones à partir de la 7ème génération. Les trois branches qui se rejoignent au centre du profil sont caractéristiques. Les dimensions courantes sont Y 2.0, Y 2.5, Y 3.0, Y 4, Y 5 et Y 6.



Écrou à fente

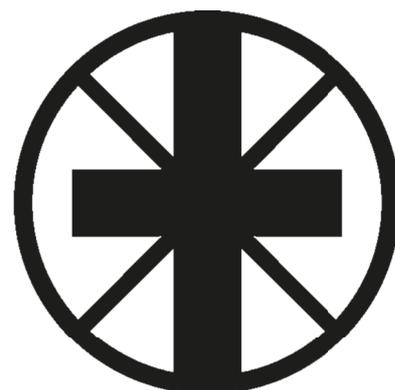
Contrairement à la plupart des autres écrous, l'écrou à fente n'a pas une forme hexagonale, mais une forme ronde. L'écrou à fente porte son nom en raison des deux fentes opposées sur le dessus de l'écrou. Elles sont destinées à recevoir un tourne-écrou à fente. Les écrous à fente offrent une sécurité contre les accès non intentionnels, car ils sont difficiles à desserrer sans un tourne-écrou à fente spécial. Les écrous à fente sont fréquemment utilisés dans l'industrie électronique, dans la construction mécanique et dans la construction automobile.



SIT

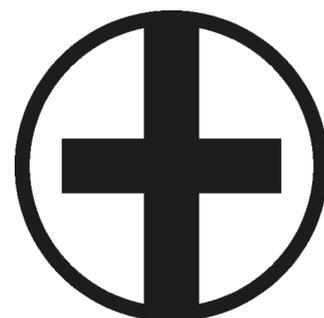
Les vis SIT se caractérisent par une qualité de vis élevée. Un filet asymétrique permet d'obtenir un faible couple de vissage et donc plus de rapidité. De faibles forces d'écartement sont générées, en particulier lors du vissage sur les bords. Par rapport à l'empreinte Torx®, cette empreinte offre l'avantage que la vis adhère

légèrement à l'embout et peut donc être maniée facilement. Le bon contact entre l'embout et la vis garantit une usure réduite.



SL/PZ

L'empreinte SL / PZ est la combinaison d'une empreinte à fente et d'une empreinte Pozidriv. Cette empreinte de vis est également appelée Xeno SL/PZ ou PlusMinus/ Pozidriv. Cette empreinte est principalement utilisée pour les vis de borne PlusMinus, qui sont généralement utilisées pour les relais, les coffrets à fusibles, les interrupteurs et les barrettes à bornes. L'empreinte combinée permet de réduire le dérapage et garantit une meilleure transmission de couple.



SL/PH

Cette empreinte de vis est également appelée Xeno SL/PH ou PlusMinus/Phillips. Elle est principalement utilisée pour les vis de borne PlusMinus, qui sont généralement utilisées pour les relais, les coffrets à fusibles, les interrupteurs et les barrettes à bornes. L'empreinte combinée permet de réduire le dérapage et garantit une meilleure transmission de couple.

<https://www.wiha.com/fr/fr/service/connaissance/guide-des-empreintes/>

Un peu d'histoire : la vis Robertson

Auteur: [Andrew Goldheart](#) 8 novembre 2022

Dès mon plus jeune âge, j'ai appris que la tête de [vis cruciforme](#) était formidable ! Elle avait été inventée pour permettre à la main d'œuvre non qualifiée de monter des produits plus rapidement et plus efficacement qu'avec les [vis plates](#) (championnes incontestées pendant des siècles). Chez iFixit, nous sommes fans de la vis cruciforme si pratique : elle ouvre la porte de la réparation et c'est la meilleure amie des adeptes du DIY. Or, il s'avère que ce n'est pas tout – le Canada nous a dissimulé son pendant fantastique pendant des années !

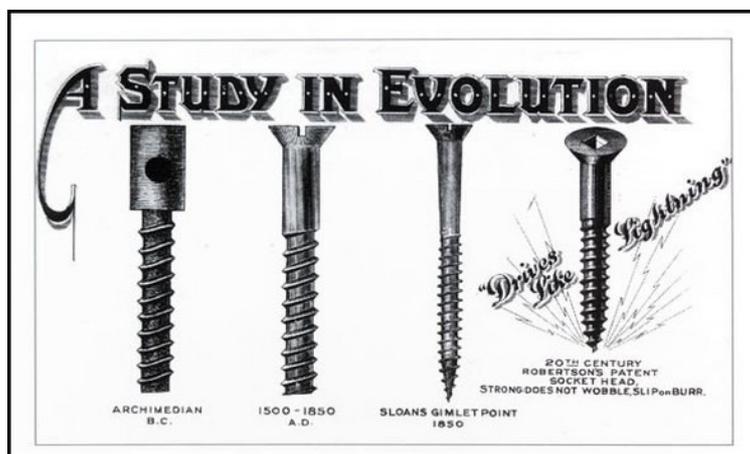
Avant la vis cruciforme, il y avait la [vis Robertson, aussi appelée vis carrée](#).



[Photo libre de droit de Matt Deres.](#)

Au début des années 1900, un [vendeur ambulant d'outils canadien](#) du nom de Peter Lyburner Robertson faisait une démonstration d'un super tournevis plat à ressort. Mais la lame glissa hors de l'empreinte de la tête de vis et lui blessa la main. Cet incident lui donna une idée : une tête de vis à empreinte carrée, avec un tournevis qui épouse cette empreinte et ne peut ni glisser vers le côté ni déraper en cas de couple de serrage élevé.

De fait, ce n'était pas si nouveau que ça ! Une vis carrée avait déjà été [inventée et brevetée en 1875 par Allan Cummings](#), mais elle était trop difficile à fabriquer. L'empreinte de Robertson s'amincissait vers le fond, donc il était possible de la mouler à froid avec un poinçon. Cela ouvrait la voie à la production en masse et, entre autres grâce aux talents commerciaux de Robertson, ses vis connurent un immense succès... au Canada.

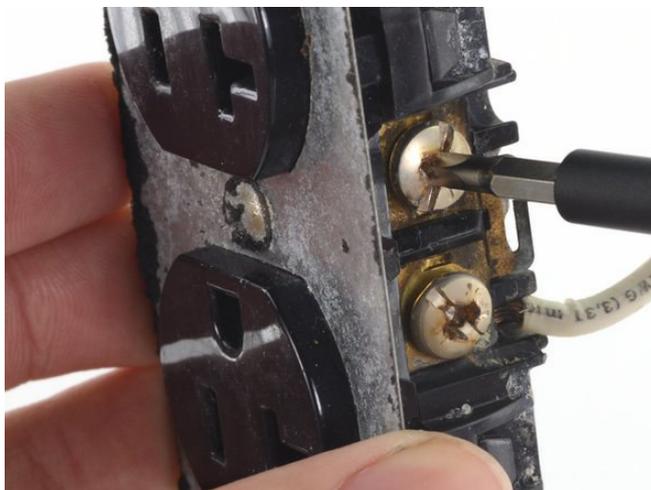


Publicité d'époque, [Collections Canada](#)

Robertson mit immédiatement son idée en pratique, emprunta de l'argent pour ouvrir une usine à Ontario et exécuta ses premières commandes. En 1915, l'entreprise Fisher Body construisait des carrosseries de Ford T au Canada [avec des vis Robertson](#) – pour 2,60 \$ par carrosserie de moins que celles assemblées avec des vis plates – différence de taille pour une voiture [vendue à 390 \\$](#). Henry Ford eut vent de ces économies. Il fit des pieds et des mains pour conclure un marché (y compris une licence exclusive) en vue d'équiper toutes ses usines de vis Robertson. Réticent à l'idée de céder les droits sur son invention, Robertson refusa l'offre et perdit son client Fisher Body. Conscient des avantages d'une vis à l'utilisation plus rapide et plus efficace, Ford conclut alors un marché avec Henry F. Phillips, propriétaire des brevets de la vis cruciforme, fixant ainsi le cours de l'histoire.

Aujourd'hui, de même que l'empreinte cruciforme est la plus standard des vis et tournevis dans une grande partie du monde, la Robertson règne sans contexte au Canada. Elle fait l'objet de la fierté nationale, voire d'un certain chauvinisme – tout bon Canadien affirme haut et fort que c'est la [meilleure vis au monde](#).

PS : En bon Américain à l'éducation cruciforme, ce n'est que récemment que j'ai croisé une vis Robertson. En remplaçant une prise court-circuitée, j'ai découvert que pour manipuler cette [combinaison de vis Robertson/cruciforme/plate](#), un tournevis Robertson était la meilleure solution.



PPS : Certains kits outils iFixit incluent des [embouts Robertson \(carrés\)](#) de diverses tailles. Donc si vous bricolez prochainement votre installation électrique ou que votre cœur bat pour le Canada, vous trouverez sûrement votre bonheur !

L'histoire des vis vous intéresse ? Vous pouvez également consulter nos articles précédents sur la [vis Spanner](#), la [vis Torx](#) et la [vis cruciforme](#).

Cet article a été traduit par [Claire Miesch](#).

<https://fr.ifixit.com/News/68435/un-peu-dhistoire-la-vis-robertson>



Michel Beaudry

Mercredi, 31 mai 2017 05:00 MISE À JOUR Mercredi, 31 mai 2017 05:00

Si vous êtes le moindre bisouneur bricoleur, vous devez absolument avoir une petite pensée pour Peter Robertson. Et si vous faites de gros travaux, cet été, ayez même une prière pour Peter qui, en 1909, a breveté la vis à tête carrée. Robertson, un gars de Milton, près des chutes Niagara en Ontario, était vendeur d'outils, mais lui aussi aimait bisouner. Un jour, en plantant une ancienne et déplaisante vis à tête plate, le tournevis a glissé et Robertson s'est ouvert la main. Plusieurs auraient garroché l'outil au bout de leurs bras ou pété une crise à la Martin Matte, mais pas Peter. Il a donc dessiné une vis dont l'empreinte à la tête ne permettrait plus de dérapage. Le succès fut instantané et tellement fort qu'il signa une entente avec la compagnie Fisher, la division de Ford qui usine les carrosseries. Ford avait réalisé que la simple vis à tête carrée lui permettait d'économiser deux heures de travail par bagnole sur la chaîne de montage. Soyons fiers, la vis à tête carrée est canadienne.

ET L'ÉTOILE

Par ailleurs, la vis à tête étoilée est américaine et elle est arrivée plus tard. On l'appelle aussi la vis Phillips parce qu'elle a connu son essor sous l'homme d'affaires Henry Frank Phillips, qui avait acheté l'invention de John P. Thompson. La vis Phillips a aussi connu ses premières heures de gloire dans le domaine de l'automobile alors qu'elle fut utilisée initialement sur les chaînes de montage chez General Motors pour la Cadillac 1936.

Avouez que la nôtre est meilleure. Trump ne veut peut-être pas de notre bois d'œuvre, mais il va continuer à prendre nos vis.

Est-ce qu'on a longtemps appelé les Canadiens anglais «têtes carrées» à cause de la fameuse vis qui est née près de Toronto? Sais pas!

TSÉ BEN

<https://www.journaldemontreal.com/2017/05/31/tetes-carrees>

Bisouner : Verbe.

[Québec] [Familier]

INTRANSITIF

◆ *S'occuper chez soi à de menus travaux manuels (réparation, entretien, aménagement, etc.). Isabelle a bisouné toute la journée dans le sous-sol.* ◆ *Paresser. Martine bisoune pendant que Guy répare la fournaise.*

TRANSITIF DIRECT

◆ *Arranger, réparer grossièrement avec des moyens de fortune, sans avoir recours à un professionnel. Guy a bisouné une bibliothèque pour Martine.*

<https://www.paperblog.fr/4010443/bisouneux-insatisfait/>