septembre 2023

Les riveteuses

La belle avancée des modèles sur batterie

Image not found or type unknown

Simple dans son principe, la riveteuse est mise au service d'un marché du rivetage qui demande à la distribution un véritable travail pédagogique pour être promu efficacement face aux différentes solutions de fixations disponibles sur le marché. Manuelle, électrique ou pneumatique, elle peut même constituer une porte d'entrée efficace sur ce marché par l'intérêt qu'elle peut susciter au niveau technique et commercial.

La fixation est un vaste domaine qui regroupe en son sein de nombreuses technologies différentes parmi lesquelles nous retrouvons la visserie, le clouage, l'assemblage par une colle ou un adhésif, le soudage, etc. et dont fait également partie le rivetage, communément employé pour coupler des éléments de faible épaisseur, typiquement des tôles métalliques. Comme son nom l'indique, cette technique fait intervenir un rivet, produit composé d'un corps doté d'une collerette et d'un clou (ou tige). Le corps, qui enserre la partie supérieure du clou, est introduit dans le trou percé dans les deux éléments à assembler jusqu'à buter sur sa collerette. Il suffit alors, sans avoir besoin d'accéder à l'envers du montage, de tracter le clou avec une riveteuse pour déformer le corps qui maintiendra alors en pression les deux épaisseurs sur la collerette. L'assemblage est réalisé lorsque la pression optimum est atteinte, ce qui entraîne la cassure de la tige du rivet au niveau de sa partie fusible. Ce principe universel est celui du rivet aveugle, ou rivet POP® du nom de la marque qui l'a créé en 1934. Ce procédé est décliné sur plusieurs types de rivets (multi-serrage, étoilés, étanches, masse…) qui utilisent tous le même outil d'installation.

Rivets et écrous à sertir

Généralement associé au rivet pour sa grande similitude de pose, l'écrou à sertir permet d'installer un taraudage à l'envers de pièces impossibles à travailler avec un outil (épaisseur insuffisante, forme tubulaire…). Le principe de pose s'apparente à celui du rivetage. L'écrou, qui possède une petite collerette, est fixé sur le tirant fileté de la sertisseuse, introduit à travers le support puis déformé par traction du tirant pour être positionné. Il faut ensuite retirer le tirant de l'écrou en le dévissant. Cette opération de sertissage est plus technique que le rivetage car la course du tirant doit être réglée à la juste grandeur. Une pression finale insuffisante n'assure pas la tenue de la pièce tandis qu'une pression trop importante peut déformer le filet. En termes de volume de vente, il se vendrait environ un écrou pour cinq ou six rivets.

Il existe également des goujons à sertir, mais qui représentent une part très mineure dans cette famille. A l'inverse de l'écrou à sertir qui se positionne derrière la paroi avec un filetage intérieur, le goujon est doté d'une tige filetée qui reste visible à l'avant de la paroi. Par obligation, le tirant de la machine qui tire sur cette tige filetée doit ici être femelle.

Les atouts du rivetage

Le procédé de rivetage revêt un grand intérêt pour sa facilité d'usage et ses propriétés de tenue intrinsèques. Cette fixation possède ainsi l'avantage de ne pas demander de phase de préparation, comme cela peut être demandé pour les colles, et de se poser facilement en une seule action avec un outil dédié ; on perce au bon diamètre et on pose directement. Autre intérêt,

si l’on recherche cette qualité car il est possible à l’inverse de désirer un montage démontable, l’assemblage par un rivet est inviolable. Il faut de fait détruire le rivet en perçant au travers pour supprimer la liaison. Par ailleurs, sa tenue dans le temps est assurée même lorsqu’il est soumis à de fortes vibrations, telles celles que l’on peut rencontrer dans le domaine aéronautique. Autre atout, ce type de fixation ne demande aucune technicité particulière de l’opérateur qui effectuera avec sa riveteuse un assemblage à une force de serrage constante, avec une répétabilité qui garantit la qualité finale des fixations.Enfin, nous pouvons rajouter à ces différentes qualités le critère financier car c’est une fixation économique à mettre en œuvre.

En termes de destination, le rivetage s’adresse schématiquement à deux marchés. Le premier est celui des solutions techniques, parfois calculées sur-mesure, pour les opérations de série effectuées par de grands opérateurs industriels (aéronautique, ferroviaire, carrosserie automobile, énergie…). Il est l’apanage des fabricants pratiquant la vente en direct qui peuvent développer toute la technicité demandée par leurs donneurs d’ordres. Le deuxième est celui des applications peu engageantes aux niveaux technique et sécuritaire que l’on retrouve en diffus dans l’artisanat, la maintenance, le bâtiment et aussi dans certains domaines de l’industrie, comme la tôlerie. Ce segment relève essentiellement de la distribution professionnelle, sur des rivets dits standards dans leur grande majorité.

Des outils de pose dédiés

Les rivets et les écrous se posent grâce à des outils dédiés que sont les riveteuses et les sertisseuses, deux outils très similaires qui se différencient par leur nez de pose. Dans ces deux familles, il y a des différences qui dépendent des utilisations, qui peuvent aller des grandes séries des process industriels jusqu’aux usages ponctuels au coup par coup, et des dimensions et matières des consommables utilisés. Plus ceux-ci sont imposants, plus l’effort à produire devra être important. Rappelons ici que les rivets sont déclinés en 2.4, 3, 3.2, 4, 4.8, 6 et 6.4 mm de diamètre du corps pour les dimensions standards (normes AFNOR ou DIN) avec 80% du plan de vente de la distribution concentré sur les diamètres 3, 4 et 4.8 mm. La longueur du corps s’échelonne pour sa part de 4 mm jusqu’à 80 mm si l’on prend les extrêmes figurant aux catalogues des principaux fournisseurs de la distribution professionnelle française. Les plus courantes sont les 8 et 10 mm qui permettent de serrer entre 4 et 6 mm d’épaisseur de tôle. Le cœur des...

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

Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter.

Valider

Vous n’avez pas de n° d'abonné ?
Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

S'abonner à la revue