

Les brosses pour l'industrie

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

Dans le droit fil de la réduction des coûts

Malgré une certaine dynamique, s'inscrivant comme des outils qui présentent des atouts à part entière, souvent générateurs de productivité et de réduction des coûts. Utilisée dans tous les ateliers de maintenance, la brosse a également son mot à dire dans les processus de production où, au-delà des applications standard, ses produits techniques contribuent à une plus grande efficacité d'usinage.

Représentant un marché d'environ 12 millions d'euros, les brosses font figure de petit poucet au sein des fournitures pour l'industrie. Néanmoins, cette famille semble faire preuve d'une certaine dynamique, de l'ordre de 2 à 3% par an, malgré la fermeture au fil des ans de sites de production dans l'Hexagone, notamment dans le secteur automobile, grand consommateur de brosses.

Ce produit, qui peut être très technique, a su il est vrai développer des atouts propres, notamment par rapport aux abrasifs, voire même s'ouvrir à de nouvelles applications avec l'essor des nouvelles générations de filaments synthétiques. Contrairement à un abrasif, dont elle est complémentaire, une brosse n'agit pas par enlèvement de matière. Son terrain de prédilection est l'amélioration de l'état de surface d'une pièce métallique ou en bois, le lissage d'un cordon de soudure, le satinage du métal ou encore le nettoyage de toutes sortes de matières (rouille, peinture, calamine, scories...). Une brosse est ainsi en mesure de conférer un bel état de surface à une pièce métallique préalablement usinée avec un outil coupant ou un abrasif, sa mission s'arrêtant dès qu'un rendu esthétique est exigé, sur l'inox par exemple, pour lequel elle passe alors la main à d'autres outils pour une finition par polissage.

Elle se distingue aussi par sa souplesse. Son action intervenant lorsque l'extrémité du fil entre en contact avec la pièce, la brosse excelle ainsi sur des surfaces avec des angles ou des déformations dont elle ne modifiera pas la géométrie. Cette adaptabilité implique également plus de confort pour l'opérateur, qui ressent moins de vibrations, le niveau sonore étant également faible. Et comme elle n'enlève pas de matière, le geste de l'utilisateur est plus facilement maîtrisable. Autre argument non négligeable en sa faveur, elle fait preuve d'une grande rapidité d'exécution et dure plus longtemps qu'un abrasif appliqué ou non tissé. Elle n'implique pas, notamment sur les centres d'usinage, un renouvellement fréquent nécessitant de procéder à un nouveau réglage de la machine, au profit d'un gain de temps et d'une amélioration de la sécurité de l'utilisateur. Elle favorise donc la productivité, tout en étant très rentable. Pour finir, elle ne provoque pas d'étincelles. Si elle ne produit pas de poussière en elle-même, seuls les débris de matière qu'elle enlève restent en suspension, son utilisation suppose toutefois le port d'un EPI, notamment d'une visière oculaire, pour éviter tout risque de contact avec d'éventuels débris de fil dans les yeux de l'utilisateur. Certains fabricants la positionnent même comme un moyen permettant d'œuvrer en faveur de l'environnement puisqu'elle peut se substituer dans certains cas à l'action chimique.

Le fil métallique pour l'intensif

De nombreuses caractéristiques distinguent les brosses les unes des autres : les types de machines sur lesquelles elles s'adaptent (perceuses, meuleuses d'angles, droites, polisseuses,

tourets, centres d'usinage...) ou le mode manuel, leurs formes, leurs dimensions, leurs garnissages ou encore la matière de leurs supports.

Le garnissage repose sur des filaments qui peuvent être de différentes natures et dont le choix dépend de la finition et de l'élimination souhaitées. Ils sont fixés sur un support, généralement en métal ou en plastique (pour les brosses montées sur machines), dont la qualité est déterminante pour assurer la bonne tenue du garnissage.

La grande majorité des ventes est constituée par le fil métallique, qui convient bien pour les applications intensives comme l'ébavurage, la préparation et le nettoyage de soudure, le décalaminage, le décapage de rouille et de peinture, le nettoyage de jointure et de soudure de pipeline, le dénudage de fil, le lamage... Dans environ les trois-quarts des cas, les filaments sont en acier, pour le travail des pièces en acier non traité. Pour le nettoyage et le polissage des aciers à base de chrome et nickel, notamment pour l'acier inoxydable mais aussi pour l'aluminium, les brosses munies de filaments en inox s'imposent dans certaines activités comme l'agro-alimentaire, le nucléaire et d'autres encore où la corrosion est proscrite. Certains fabricants, comme Pferd, proposent d'ailleurs des gammes complètement en inox, le fil étant bien en inox mais le corps de la brosse, en acier. Le laiton est, quant à lui, adapté au travail sur les métaux non ferreux (laiton, cuivre, bronze) et sur le bois.

Le fil synthétique ouvre de nouvelles perspectives

Ces dernières années, l'avènement des fils composites ou synthétiques a ouvert à la brosse de nouvelles perspectives en termes d'applications. Ces derniers ne cannibalisent donc pas les brosses à filaments en métal mais lorgnent plutôt sur des tâches auparavant dévolues notamment à l'abrasif ou reposant sur le geste manuel. Ils sont donc en progression, profitant aussi des évolutions des carburiers qui réalisent des pièces comportant moins de bavures lors de l'usinage, ce qui met un accent sur les opérations de finition.

Le fil de nylon intègre effectivement des grains abrasifs, carbure de silicium, corindon, zirconium, céramique, voire même diamant, en mesure de réaliser des applications de finition de précision telles que l'ébavurage et le rayonnage des arêtes. Plus souple que le fil métallique, il permet d'obtenir un effet de satinage plus fin et accepte plus de déformations, ce qui lui donne les moyens d'agir dans des endroits difficilement accessibles comme les rainures et les gorges. Par ailleurs, lorsqu'elles sont montées sur des centres d'usinage, les brosses munies de filaments synthétiques permettent de réaliser dans la foulée du fraisage, de façon automatique, l'opération d'ébavurage et d'amélioration de l'état de surface, habituellement effectuée de façon manuelle. En revanche, ces filaments tolèrent des vitesses de rotation plus faibles que le fil acier. Ainsi, la brosse nylon doit être obligatoirement montée sur une meuleuse d'angle dotée d'un variateur de vitesse, les fabricants préconisant une vitesse maximale à ne pas dépasser et une vitesse optimale pour obtenir le meilleur rendement, avec une durée de vie du produit préservée et une absence de risques pour l'utilisateur. Dans le cas de centres d'usinage, l'opération s'effectue sous arrosage à l'eau.

Parmi les autres fils utilisés, les fabricants travaillent également sur des fils naturels (soie de porc, crin de cheval, tamico...), davantage dévolus pour des applications spéciales comme le polissage du chrome, le nettoyage de contacts électriques, le nettoyage du verre et d'autres travaux pour lesquels les fils métalliques ou le nylon abrasif ne sont pas appropriés.

Filaments droits, torsadés, ondulés...

Au-delà de leur matière, les filaments se différencient aussi par leurs dimensions et leur forme, autant de paramètres qui jouent un rôle dans la...

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

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

Valider

Vous n'avez pas de n° d'abonné ?

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

[S'abonner à la
revue](#)