

Les abrasifs appliqués

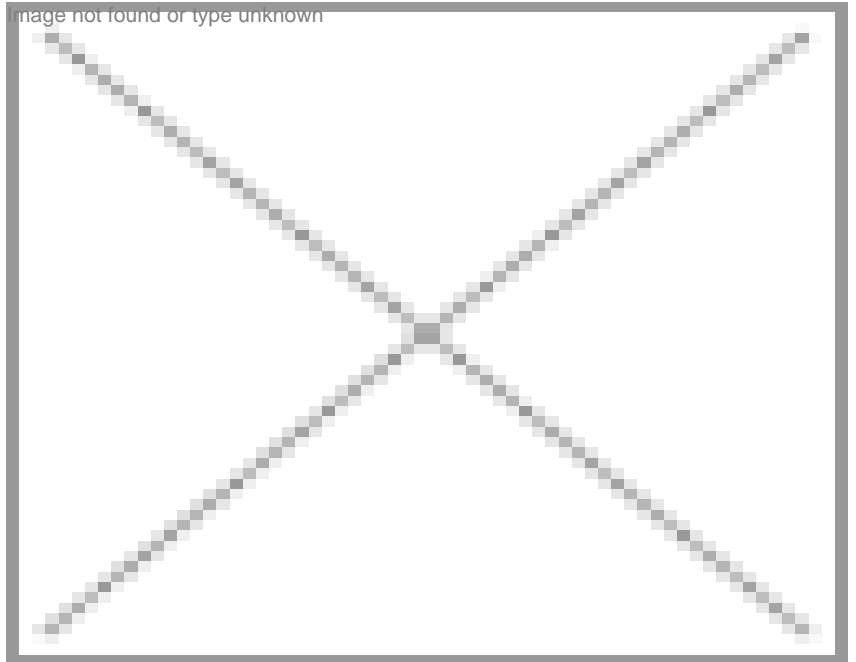
[Accueil](#) / [BBI](#) / [Produits](#) / [Abrasifs](#)

Un univers entre agressivité et douceur

En constante évolution technique, même si ce marché n'a pas connu de révolution depuis l'avènement du grain céramique, les abrasifs appliqués ont encore de beaux jours devant eux par la réponse qu'ils apportent aux industriels tournés vers des usinages de précision et l'amélioration de la finition de leurs produits. Bien que mature, cet univers continue d'évoluer avec aujourd'hui les disques à lamelles et disques fibre qui tendent à grignoter des parts de marché sur la meule d'ébarbage. Au-delà, sa dynamique passe par un accompagnement technique prodigué par le distributeur à l'utilisateur, pas toujours enclin à remettre en cause ses process, pour le convaincre de l'intérêt des nouvelles solutions d'usinage, toujours plus performantes.

Les abrasifs appliqués ont plutôt le vent en poupe, même si leur rythme de croissance s'est ralenti en 2021. Ce consommable subit vraisemblablement le contre-coup de la crise des matières premières, notamment dans le bois et le métal, qui perturbe l'activité de ses utilisateurs finaux, dans un contexte d'attentisme lié aux élections présidentielles, voire même de prudence compte tenu de la situation géopolitique.

Néanmoins, la tendance lui est plutôt favorable. « Les abrasifs appliqués ne constituent pas un marché qui s'ouvre. Il s'agit d'un marché qui mute vers une finition, un confort et une rapidité de travail. Il suit la transformation du paysage industriel en France, dont les entreprises se concentrent aujourd'hui sur des fabrications à valeur ajoutée, qui demandent une technicité » explique Eric Sense, directeur commercial de SAIT France. « Ce sont les abrasifs appliqués qui permettent ces finitions poussées. Donc le marché a de très beaux jours devant lui. »



Migrations

Reconnus pour leur polyvalence allant de l'enlèvement de matière jusqu'à la préparation des surfaces, les disques à lamelles sont en figure de proue. Ils représentent aujourd'hui environ un quart des ventes et tendent de plus en plus à se substituer à la meule d'ébarbage pour les applications liées au métal. Offrant un taux d'enlèvement de matière élevé, ils se distinguent de la meule agglomérée par une finition plus soignée, génèrent une coupe à température plus basse avec donc moins d'effet de lustrage et procurent plus de confort à l'utilisateur grâce à un contrôle plus aisé, sans oublier un niveau sonore moins important. Le disque fibre y trouve également son

compte, apportant lui aussi un confort d'utilisation important et concurrençant souvent le disque à lamelles, notamment en maintenance et sur l'inox. Dédiés, selon les experts, plutôt à une utilisation professionnelle car exigeant un certain tour de main, le disque fibre a fortement progressé ces dernières années, notamment pour la qualité de sa finition et sa rentabilité, sans oublier sa rapidité de montage sur une meuleuse d'angle.

Les abrasifs non-tissés contribuent eux aussi à cet essor, apportant des performances de finition là encore sur les inox, procurant en fonction des granulométries ces fameux aspects brossés, voir satinés partout en vogue. Preuve de cette dynamique, pour accroître sa capacité de production, Saint-Gobain Abrasifs est en train de construire une nouvelle usine dédiée à la fabrication des non-tissés à Maia, au Portugal, là où le groupe dispose déjà d'une unité de façonnage.

Du côté des disques, un autre type de produit est en pleine évolution, le disque auto-agrippant, au détriment de la feuille papier. « L'utilisation de plus en plus fréquente, par les plaquistes et peintres, de machines électroportatives, comme les ponceuses à bras ou orbitales pour des opérations de finition effectuées auparavant manuellement, favorise la montée en puissance des disques auto-agrippants de diamètres 150 et 225 » confirme Michel Constant, directeur général de SIA Abrasives.

Même si leurs gammes sont moins vastes que celles des disques par exemple, les bandes ne sont pas en reste, représentant toujours de forts volumes dans la distribution, avec des progressions toutefois moindres.

Une offre complexe

Grâce à la montée en technicité des produits ces dernières décennies, le paysage de l'abrasif appliqué, à l'origine plus axé sur les menuisiers, s'est ainsi élargi pour prendre une place de choix dans différents secteurs d'activités. De l'ébavurage ou l'arasage d'un cordon de soudure à la superfinition, en passant par le décapage et le ponçage, les applications des abrasifs appliqués sont donc de plus en plus multiples. Utilisés par de nombreux corps de métier dans le bâtiment et l'industrie, ces produits peuvent être utilisés sur des surfaces diverses : métal peint ou verni, rouille, acier inoxydable, bois dur, bois tendre, bois peint ou verni, plastique, céramique, verre, chrome, composites... Pour répondre à la diversité des applications, leur fabrication doit ainsi prendre en compte une large gamme de formes, de types et de dimensions, chaque abrasif appliqué s'appuyant sur les trois mêmes composants : le grain abrasif, le support et le liant. La modification de chacun de ces composants confère au produit abrasif des propriétés exclusives, adaptées à des applications données.

Fabriqués dans un maker, les abrasifs appliqués sont donc composés d'un support, principalement papier ou toile, qui est enduit d'un liant (une résine synthétique) sur lequel sont déposés des grains d'une matière abrasive. En sortie de fabrication, ils se présentent sous la forme de rouleaux de très grandes dimensions, les jumbos, qui feront ensuite l'objet d'un façonnage. Souvent réalisé dans des ateliers distincts de l'usine de fabrication, ce qui permet de répondre à la demande d'un marché local avec une meilleure réactivité, le façonnage consiste à donner aux abrasifs leurs formes finales qui diffèrent selon la matière et la configuration de la pièce à usiner, le type d'usinage requis, la machine utilisée ou encore l'importance de la série à réaliser. Contrairement aux abrasifs agglomérés dont les dimensions sont largement standardisées, celles des abrasifs appliqués sont extrêmement variables ce qui conduit aussi à l'existence de marchés captifs pour les fabricants produisant à la fois les machines et les consommables. L'usinage d'une surface par un abrasif appliqué peut en effet être réalisé à la main (rouleaux d'atelier, feuilles, garnitures et éponges), via des machines portatives, c'est-à-dire des meuleuses d'angle, des mini-meuleuses, des ponceuses orbitales pour les disques, des limes pour les bandes de petites tailles ou des machines d'atelier pour les bandes de plus ou moins

grandes dimensions, mises en place sur des tourets ou des backstands.

Production et façonnage

Ainsi, dans ce domaine des abrasifs appliqués, le terme de fabricant peut revêtir différentes réalités. Il concerne avant tout les producteurs de jumbos, réalisés à partir des différents composants approvisionnés auprès de spécialistes (à notre connaissance, seuls trois ou quatre industriels maîtrisent également la fabrication du grain abrasif dont Saint-Gobain, VSM, 3M). Parmi ceux-ci, le leader de l'activité Saint-Gobain Abrasifs à travers ses marques Norton, Flexovit et Clipper, fabrique ses abrasifs appliqués dans son usine de Conflans Sainte-Honorine qui abrite également son pôle d'excellence. Autre spécialiste des abrasifs appliqués, SIA Abrasives s'appuie sur son site suisse, ses produits non tissés provenant de Grande-Bretagne. Pour sa part, VSM fabrique ses abrasifs, grains compris, dans sa propre usine près de Hanovre, en Allemagne. Positionné également sur les abrasifs agglomérés, l'Italien SAIT Abrasivi qui réalise aujourd'hui 60% de son chiffre d'affaires France en appliqués, dispose d'unités de production à côté de Turin. Cette liste qui pourrait également comprendre Klingspor, Hermes Abrasives, etc., n'est bien entendu pas exhaustive.

La notion de façonneurs ou de transformateurs, qui donnent naissance aux produits finis à partir des jumbos, désigne l'activité d'autres fournisseurs du marché en abrasifs appliqués. Par ailleurs, des marques, spécialistes dans d'autres domaines comme les abrasifs agglomérés ou l'électroportatif, travaillent à compléter leurs gammes en faisant leur marché chez les fabricants ou les façonneurs.

Le savoir-faire du fabricant d'abrasifs consiste à trouver la meilleure combinaison possible entre les nombreux paramètres définissant le produit fini parmi lesquels la nature et la taille du grain abrasif, de même que son mode de répartition, la recette du liant et celle d'éventuels adjuvants, la matière dont est fait le support et la forme de ce dernier. Si bien que les produits évoluent constamment en termes de performance, avec parfois sur les cinq dernières années des améliorations qui, selon les fabricants, atteignent 20 à 30% par rapport aux gammes antérieures.

Du papier à la toile

Essentiels dans la performance des abrasifs appliqués, les supports représentent l'un des principaux critères de différenciation de ces produits. Comme l'explique Norton, le support doit être suffisamment lisse pour permettre l'application uniforme de la couche de liant, résistant pour faire face à la pression de ponçage et suffisamment flexible pour suivre les contours de la pièce quand c'est nécessaire. Déterminés par divers paramètres (la nature de la pièce à usiner, la taille du grain, la forme de l'abrasif, la machine utilisée...), ils confèrent aux produits abrasifs les différents niveaux de résistance et/ou de souplesse requis en fonction des applications. Selon sa nature, le support peut en effet accompagner ou contrarier l'effet de l'abrasif. Ainsi, chez SAIT France, une quarantaine de papiers et tout autant de toiles sont recensées, avec jamais de strictes équivalences au niveau du produit fini.

Entrant dans la composition des produits adaptés surtout au traitement du bois, mais pas seulement, le papier possède une souplesse qui varie avec son grammage. Ainsi, un papier léger (de l'ordre de 70 à 100 g/m²), donc souple, convient bien au ponçage manuel, les plus fortes épaisseurs de papier (de l'ordre de 300 g/m²) étant en mesure de résister à un ponçage automatisé. Pour plus de performance, le support papier peut recevoir des additifs, comme un anti-encrassant pour éviter que la poussière de ponçage d'amointrisse l'effet abrasif ou du latex pour rendre le support imperméable. Il peut également être contrecollé sur une mousse pour faciliter les utilisations manuelles ou être équipé d'un système auto-agrippant permettant sa fixation sur un plateau.

Offrant plus de résistance à la torsion et à la flexion que le papier, la toile (en coton, poly-coton, polyester) est un support très utilisé pour des produits souples ou semi-flexibles bien adaptés à l'usinage – décapage, ponçage ou enlèvement de matière. Les produits à support en toile s'utilisent uniquement pour les opérations de ponçage à sec et se révèlent en effet particulièrement adaptés pour l'enlèvement intensif de matière. Comme le papier, la toile peut faire l'objet de différents traitements, être contrecollée sur de la mousse et servir de support à des produits de formes diverses (rouleaux d'atelier et bandes sans fin en tête).

La toile sert également de support à la matière abrasive des disques à lamelles, lesquelles présentent la particularité d'être elles-mêmes collées sur un plateau support en fibre de verre ou en plastique.

La fibre séduit

Les supports en fibre s'appuient sur une matière vulcanisée dure et robuste, dont bénéficient les disques fibre, qui disposent ainsi d'une durée de vie accrue et d'une résistance forte à la déchirure lors d'enlèvement de matière dans les opérations d'ébarbage et d'arasage des surfaces planes.

Des supports mixtes résultant du collage d'une toile sur un papier de fort grammage existent également. Présentant une résistance similaire à celle des abrasifs sur toile, les abrasifs possédant un tel support, souvent des disques double-face, peuvent être soumis à des contraintes assez fortes et, lorsqu'ils sont perforés, sont bien adaptés au ponçage.

Apparu sur le marché depuis une vingtaine d'années, en même temps que certains micro-abrasifs auxquels il sert de support, le film polyester permet la dépose de grains extrêmement fins par un procédé électrostatique. La planéité quasi-parfaite de ce support permet d'obtenir une couche abrasive très homogène favorisant l'obtention d'un excellent état de surface. Précisons que la toile peut également servir de support aux micro-grains.

A noter que la famille des micro-abrasifs, qui se distingue par la très petite taille de ses grains abrasifs, intègrent des produits de haute technicité destinés au traitement de surface de pièces entrant dans la composition de produits finis à haute valeur ajoutée tels des écrans de téléphones mobiles, des prothèses médicales, l'imprimerie (cylindres) ou encore la bijouterie. Ils transitent surtout par une distribution spécialisée.

Non tissés

Au lieu d'être déposés sur un support comme les abrasifs appliqués dits conventionnels précédemment évoqués, les grains abrasifs peuvent également y être incorporés, relevant d'un procédé de fabrication différent. Ils sont fabriqués à partir de fibres en nylon tissées entre elles sur lesquelles une résine mélangée à des grains abrasifs est pulvérisée (le trempage est une technique alternative à la pulvérisation).

Dans la famille de ces abrasifs dits incorporés se trouve notamment une sous-famille d'abrasifs souvent désignée sous le terme de « non tissés », leur support étant constitué de fibres de nylon entremêlées non tissées dans lesquelles est incorporé le mélange résine/grains, par pulvérisation ou par trempage. Le...

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](#)