juin 2014

Abrasifs appliqués, non-tissés et micro-abrasifs

De l’agressivité à revendre

Le marché des abrasifs appliqués, non-tissés et micro-abrasifs confirme les tendances amorcées ces dernières années en faveur de produits permettant de gagner en termes de productivité et de rentabilité, avec des produits toujours plus agressifs et générant une meilleure qualité de finition dans un laps de temps réduit. Ces enjeux sont d’autant plus importants que l’abrasif intervient dans la dernière phase de fabrication d’une pièce et que le moindre faux pas est générateur de coûts. D’où également un déploiement de l’information pour valoriser auprès des utilisateurs les produits performants.

Mature, l’univers des abrasifs appliqués représente chaque année en France, un marché de 100 à 130 millions d’euros (selon les sources), tous secteurs confondus (grand public, bâtiment, industrie). Face aux superabrasifs (164 millions d’euros) et aux abrasifs agglomérés (125 millions d’euros), il constitue donc un peu moins d’un tiers des ventes globales d’abrasifs, estimées à 350 millions d’euros. De nombreux acteurs sont présents sur le marché des abrasifs pour la préparation et la finition de surface, qu’ils soient fabricants, façonneurs, ou distributeurs de produits abrasifs. Parmi eux les fabricants européens jouent un rôle important (principalement allemands, italiens, français), mais les ventes restent largement dominées par l’Américain 3M et par le Français Saint-Gobain Abrasifs, les seuls industriels à maîtriser l’intégralité du processus de fabrication d’un produit abrasif, y compris le grain.

Ce consommable, qui désigne un corps dur et tranchant capable d’enlever de la matière sous l’effet d’une action mécanique (manuel, machine, robot), est en mesure d’usiner (de la préparation à la super finition) la surface de la plupart des matériaux (bois, métaux, verre, fibre de verre, fibre carbone, plastique, composites...), à sec ou sous arrosage. Le tout, bien entendu, sans chauffer la pièce, pour ne pas en altérer les propriétés mécaniques et les caractéristiques esthétiques.

Ainsi, malgré des volumes parfois stagnants et des segments de produits soumis à une forte concurrence au détriment des prix moyens pratiqués, les ventes d’abrasifs appliqués se maintiennent grâce notamment au développement de solutions plus techniques, soutenues par des secteurs industriels dynamiques comme l’aéronautique, les transports ou l’énergie. Les abrasifs appliqués restent également fortement utilisés par les serruriers, métalliers, agenceurs, accastilleurs, cuisinistes ou encore dans le secteur de la construction automobile, à chaque fois qu’une surface a besoin de subir un traitement de polissage ou de finition.

Un consommable générateur de valeur ajoutée

Les évolutions observées en 2014 confirment les tendances de fond en vigueur depuis quelques années. Si ce consommable hautement technique reste incontournable dans l’activité de différents secteurs industriels, c’est aussi parce qu’il a su s’adapter aux évolutions des habitudes de travail. Aujourd’hui, les pièces sortent des fonderies ou des forges moins brutes qu’autrefois, ce qui suppose par la suite des opérations de finition moins gourmandes de matière. De façon générale, les grosses pièces de fonderie peu usinées ont déserté l’Europe de l’ouest, dont les unités de fabrication se concentrent sur les pièces plus complexes, exigeant plus d’usinage et de bons états de surface.

Les fabricants d’abrasifs appliqués ont également dû adapter leurs produits aux nouveaux matériaux, comme les bois exotiques ou les composites, souvent très durs et difficiles à travailler, susceptibles donc de générer de la friction, autrement dit de la chauffe et de la brûlure.

Par ailleurs, intervenant en fin de process de fabrication, sur des pièces qui ont donc déjà une certaine valeur, l'abrasif appliqué est de plus en plus recherché par les entreprises soucieuses de la maîtrise de leurs coûts, pour sa performance et sa productivité. Pour l'utilisateur, il s'agit de gagner du temps dans l'usinage de la pièce, en lui permettant de travailler plus vite avec des abrasifs à l'agressivité supérieure capables d'enlever la matière nécessaire plus rapidement, en préparant au mieux la phase de finition et en améliorant la précision de la géométrie de la pièce ou de son état de surface sans l'endommager.

De même, la qualité du ponçage dépendant également de l'utilisateur et de la pression exercée sur la pièce à usiner, particulièrement évidemment lors d'un usage manuel, certains abrasifs permettent d'avoir une grande régularité dans le travail même si les conditions opératoires varient. La réduction du nombre des étapes de ponçage rendue possible par des produits plus polyvalents permet là encore d'éviter les erreurs, de gagner du temps et rend le process plus homogène d'un opérateur à l'autre. Le recours à des abrasifs à la longévité accrue contribue également à l'amélioration de la productivité puisque l'utilisateur s'économise les temps de changement du consommable sur la machine.
A ces exigences de rentabilité et de productivité sont venues s'ajouter des préoccupations en termes de confort de travail et de santé auxquelles est aussi en mesure de répondre l'abrasif. Certains produits contribuent ainsi à réduire les vibrations, sources on le sait des troubles musculo-squelettiques, ou encore disposent d'un fort pouvoir d'extraction des poussières.

Jamais une seule solution

Ainsi, si le principe de l'abrasif appliqué est simple, ce n'est que de l'apparence. Certes, ce produit se compose de seulement trois éléments : des grains abrasifs, un liant et un support plus ou moins souple (papier, toile, fibre, film...). Mais la nature de ces différents composants, la combinaison entre eux, leur disposition sur le support donnent lieu à une multitude de produits en mesure de répondre à des problématiques bien spécifiques. Saint-Gobain Abrasifs recense ainsi quelque 800 formulations différentes ! Un chiffre qui ne tient évidemment pas compte de la granulométrie, ni de la forme de l'abrasif (feuille, disque, roue, bande…), ni de ses dimensions. Comme le répètent les fabricants, dans les abrasifs appliqués, il n'y a jamais une seule solution ! D'ailleurs, l'évolution technologique des produits contribue aussi à ce que la destination des différents types d'abrasifs se chevauche de plus en plus. Par exemple, dans certaines applications, des non-tissés peuvent aujourd'hui convenir pour des applications auparavant dévolues aux seuls disques à lamelles ou aux disques fibre.

Domination des abrasifs appliqués conventionnels

Globalement, le marché se segmente en trois grandes familles de produits : les abrasifs appliqués conventionnels, les abrasifs non-tissés et les abrasifs sur film dits aussi micro-abrasifs. Tous ont en commun d'être constitués de grains abrasifs et de liant disposés sur un support, choisi en fonction de ses propriétés (flexibilité, rigidité, résistance à la rupture, à l'usure...).

Les abrasifs appliqués conventionnels représentent de loin le segment de marché le plus imposant, évalué aux alentours de 80% des ventes globales. Fabriqués dans un maker, ils sont composés d'un support (toile, papier...) enduit d'une couche de colle ou, le plus souvent, de liant (résine synthétique), et parsemé de grains abrasifs. La première couche de liant colle le grain au support en lui assurant que l'arête la plus tranchante sera orientée vers le haut, tandis qu'une seconde couche dite de liaison assure l'ancrage final des grains sur le support. Le matériau prend ensuite la forme d'un rouleau (jumbo) dans lequel seront découpées les différentes formes d'abrasifs appliqués (feuille, rouleaux, disques, bandes...) dans les dimensions requises. Le choix de la forme dépend de la géométrie du produit à usiner et de la machine utilisée (ponceuses à bande, limes électriques ou pneumatiques, perceuses, meuleuses, ponceuses excentriques…).

D'ailleurs, certains industriels européens ont implanté des ateliers de convertissage dans l'Hexagone, en mesure de redécouper bandes et autres disques dans les jumbos fabriqués dans le groupe en fonction de la

demande du marché français. C’est notamment le cas des bandes, dont les dimensions sont spécifiques à la machine. Le but de cette proximité géographique est alors de réduire au maximum les délais de livraison, souvent à moins de deux semaines, pour répondre à la demande de l’utilisateur. Seules les bandes de dimensions standard, convenant à plusieurs types de machines, principalement 100 x 610 mm, sont souvent stockées par les distributeurs.

Le papier pour le bois et l’automobile

La nature du support, décisive pour la résistance et la souplesse de l’abrasif, est souvent l’un des premiers critères pour différencier les abrasifs appliqués conventionnels.
Le support papier est essentiellement utilisé pour le bois (nautisme, ponçage de parquets et de plaques agglomérées...) ainsi que pour certaine applications dans la réparation automobile. Plus le papier est léger, plus il est souple. Plus il est épais, plus il résiste à la déchirure. Ainsi, les papiers de 70 à 100 g/m2 servent essentiellement au ponçage manuel, les grammages les plus importants se situant autour de 300 g/m2. Le papier peut également être contre-collé sur de la mousse et être recouvert d’un film auto-collant ou d’une matière permettant à l’abrasif d’être fixé sur un plateau auto-agrippant.
La principale évolution de ces dix dernières années concerne le développement des anti-encrassants. Un additif à base de stéarate de zinc, introduit dans la couche supérieure, permet d’évacuer correctement la poussière pendant l’utilisation et fournit un effet refroidissant. L’accumulation de la poussière dans l’abrasif risque en effet de générer de la friction, donc de la chauffe, au détriment également de la durée de vie du consommable. Ils ont donc un effet positif sur le rendement du matériau abrasif. Ces abrasifs sont aujourd’hui d’une utilisation courante, de même que les papiers imprégnés de latex, permettant un usinage sous eau et offrant plus de souplesse.

La toile s’étend

Le marché exigeant de plus en plus une souplesse et une conformité plus forte à la géométrie de la pièce à usiner, les ventes évoluent peu à peu en faveur des supports toile et du non-tissé. Aujourd’hui, le marché des abrasifs appliqués se scinderait en un tiers pour le papier, un tiers pour la toile et un tiers pour les autres catégories de produits parmi lesquelles les non-tissés.

Offrant une résistance à la déchirure et une tolérance aux efforts de torsion et de flexion plus élevées que le papier, les supports toile se déclinent en deux grandes familles : les cotons et polycotons, souples ou semi flexibles, et les polyesters convenant mieux pour des surfaces rigides et les forts débits de matière. Fréquemment utilisés pour les bandes sans fin et les rouleaux d’atelier, bien adaptés au travail des métaux (notamment le décapage et le ponçage), les supports en toile peuvent subir divers traitements qui déterminent leurs caractéristiques mécaniques et améliorent l’adhérence du grain sur le support.
Il existe également des supports mixtes résultant d’un contre-collage de toile sur un papier de fort grammage, pour les abrasifs appliqués soumis à des contraintes assez fortes, ou de toile sur de la mousse pour renforcer le confort d’utilisation, surtout en utilisation manuelle.

Dynamique des plateaux à lamelles

Segment à gros volumes, les plateaux à lamelles, utilisés principalement sur les meuleuses, appartiennent à cette famille des supports toile. Différentes qualités de produits existent, avec la présence de disques double-lamelles favorisant une durée de vie plus importante, des caractéristiques anti-vibrations si les lamelles sont intégrées dans le plateau et pas seulement collées sur le disque, etc. Ce marché très concurrentiel bénéficie effectivement d’innovations, le but étant pour les fabricants européens de se différencier avec une offre moins banalisée. C’est le cas de Klingspor, par exemple, l’un des rares à proposer des disques lamelles dont le support toile a été spécifiquement conçu pour supporter les contraintes de ce type de produits avant d’être collé sur un plateau plastique ou fibre de verre. Ce type de produit bénéficie également de l’apport de grains abrasifs de dernière génération, comme chez 3M qui vient d’élargir son procédé Cubitron II aux disques à

lamelles, de façon à en accroître la performance de coupe et la durée de vie.

Ayant gagné en résistance et en agressivité, le plateau à lamelles gagne du terrain dans certaines applications plus intensives, tout en ayant la propriété d'épouser des formes plus diverses (planes, ondulées). Ces atouts contribuent à ce que ses ventes tendent à supplanter dans certaines applications celles du disque fibre, aux volumes pourtant pharaoniques. Les supports en fibre vulcanisée sont fabriqués à partir de plusieurs couches de papier imprégné, ce qui leur confère des qualités de dureté et de résistance appréciées lors d'applications de meulage pour utilisation intense, sur des surfaces souvent planes. Il dispose d'un scratch, fixé sur un support en plastique sur la meuleuse, lui permettant d'être arraché par l'utilisateur lorsqu'il est usé.

Non-tissés : une alternative aux appliqués

Les non-tissés constituent une autre famille à part entière, qui se distingue de celle des abrasifs appliqués traditionnels. C'est aussi sans doute celle qui profite le plus des efforts d'innovations des fabricants. Chez Norton, par exemple, 10 ou 12 nouvelles solutions sont proposées chaque année dans cette famille.Avec les non-tissés, il n'est plus question de papier ou de toile, mais de fibres de nylon entremêlées sur lesquelles une résine mélangée à des grains abrasifs est projetée (la technique du trempage existe également). La plaque d'abrasifs ainsi obtenue est ensuite disposée sur des supports divers : des supports rigides qui seront montés sur une meuleuse ou sur une perceuse, des disques à fixation scratch, des bandes (polissage de pare-brise par exemple). Cette technologie, mise au point par 3M au début des années 1950 avec les éponges abrasives Scotch Brite, permet au produit de bénéficier de grains répartis sur son ensemble, au profit d'une coupe de qualité constante du début jusqu'à la fin de leur vie. L'abrasif est ainsi présent dans les trois dimensions et, en contrôlant la densité du non-tissé, les fabricants peuvent obtenir un produit plus ou moins souple, depuis les éponges, très flexibles et en mesure de suivre le contour de formes très complexe, sans endommager la pièce ou encore d'éliminer les traces de bleuissement sur des soudures inox, jusqu'aux produits pour le ponçage et l'ébarbage qui permettent de travailler la matière. De plus, ils offrent une grande aisance d'utilisation puisqu'à l'instar de la gamme Bear-Tex de Norton, ils permettent d'exercer plus de pression sur le grain abrasif sans effort supplémentaire.

Promettant une qualité de finition supérieure, une rapidité de travail et une longévité très importante, les abrasifs non-tissés de nouvelle génération sont ainsi considérés de plus en plus comme une véritable alternative aux abrasifs toile conventionnels, alors que précédemment, ils intervenaient de façon complémentaire : en amont d'une fabrication pour les abrasifs appliqués et dans la finition pour les non-tissés.

Film et micro-finition

De leur côté, les micro-abrasifs sont exclusivement dédiés à la micro-finition de précision jusqu'à l'obtention d'un état de surface proche du poli miroir. Ils se distinguent également par leur support, qui doit être parfaitement lisse pour autoriser la dépose d'une couche de résine extrêmement fine qui devra être absorbée par le support de manière homogène. Il s'agit souvent d'un film en polypropylène (il existe également quelques micro-abrasifs sur support mousse), utilisé sous arrosage ou à sec et présentant une excellente résistance aux produits chimiques, tout en étant résistant à la déchirure et durable.

Développés à l'origine pour la carrosserie automobile pour corriger par exemple les défauts observés sur les peintures ou les vernis, les micro-abrasifs se caractérisent par la finesse extrême de leurs grains, de l'ordre du micron, qui leur confère l'aspect d'une sorte de poudre. Leur fabrication, qui exige des salles confinées évitant toute contamination, repose donc essentiellement sur 3M et Saint-Gobain Abrasifs, rejoints toutefois par le Finlandais Mirka, qui vient d'investir dans une unité dédiée aux micro-abrasifs.

Considéré comme un secteur d'avenir, les micro-abrasifs ne représentent encore qu'une niche de marché,

notamment pour les ventes transitant par la distribution. Leur haute technicité les destine à un travail réalisé sur des pièces entrant dans la composition de produits finis à haute valeur ajoutée qui peuvent être de diverses matières (acier, fonte, polyester, carbure de tungstène, fibre optique, verre, matières organiques…). On les retrouve ainsi par exemple dans la téléphonie mobile pour le polissage des écrans ou encore dans l'univers médical. Ce marché est évalué en France à 15 millions d'euros.

Un grain de technicité

Au-delà des supports, la nature du grain constitue évidemment un autre paramètre important. La capacité d'abrasion dépend en effet de la forme, de la structure, de la dureté, de la durabilité, de la fragilité, de la résistance à la chaleur et de l'orientation du grain. Selon les spécialistes, le grain abrasif idéal présente une résistance maximum à l'usure des pointes mais se fracture avant d'être excessivement émoussé. Cette caractéristique lui permet de répondre à la fois au besoin d'un enlèvement de matière important et d'une haute qualité de ï¬•nition.

Aujourd'hui, les abrasifs naturels, comme l'émeri (composant naturel de corindon et d'oxyde de fer), le verre, le silex ont été supplantés sur le marché professionnel par les abrasifs synthétiques, à la dureté et à la résistance mécanique bien supérieures.
A l'exception de l'oxyde de zirconium, les différents types d'abrasifs synthétiques peuvent se retrouver sur les différents supports (conventionnels, non-tissés, films). Les professionnels ne connaissent pas toujours ces différents types d'abrasifs sous leur nom technique mais les repèrent à l'aide de codes couleurs admis généralement sur le marché : noir pour le carbure de silicium, bleu pour le zirconium, brun pour l'oxyde d'aluminium, vert pour le mixte céramique/corindon ou rouge pour le céramique.

Résistant et bien adapté à l'ébarbage de matériaux de haute ductilité comme l'acier au carbone, les aciers alliés, le bronze et les bois durs, l'oxyde d'aluminium (alox ou corindon) est d'une utilisation assez universelle. C'est sans doute celui qui se retrouve le plus fréquemment en France sur les supports d'abrasifs appliqués.

Le carbure de silicium est, lui, présenté comme le plus dur et le plus aigu des matériaux employés dans les abrasifs appliqués. Il se caractérise par sa faculté de pénétration et de coupe plus rapide que les autres abrasifs, sous une pression légère. Il convient particulièrement au ponçage des métaux non ferreux (aluminium, laiton, bronze, magnésium, titane...), le caoutchouc, le verre, les plastiques, les bois fibreux, l'émail et autres matériaux relativement tendres.

Doté d'une capacité d'enlèvement de matière supérieure à l'oxyde d'aluminium et d'une durée de vie plus longue, l'oxyde de zirconium se présente comme une matière plus coûteuse. Ses caractéristiques d'auto-affûtage lui confèrent une grande longévité dans les opérations à fort enlèvement de matière. Il est donc adapté à l'ébarbage grossier des métaux et à l'aplanissement du bois, la rupture contrôlée du grain produisant en permanence de nouveaux points d'abrasion aigus. A noter que certains fabricants ont mis au point des grains spécifiques, comme le NorzonR, à base d'oxyde de zirconium et d'oxyde d'aluminium (zircon), qui possèdent une structure cristalline favorisant le renouvellement constant de la surface de coupe et le phénomène d'auto-avivage des grains.

Le céramique monte en puissance

Mais le grain qui monte est incontestablement le céramique. Lancé il y a une vingtaine d'années, l'oxyde d'aluminium céramique, plus communément appelé céramique, est un abrasif durable, résistant et dense en raison de sa microstructure. Ses particules de très petite taille, à l'échelle du micron, cassent lors de l'ébarbage, produisant de nombreuses arêtes coupantes. Il se régénère donc en permanence lors de l'utilisation. En conservant leur tranchant, les produits à base d'oxyde d'aluminium céramique, notamment dans les opérations sous pression moyenne ou forte, offrent une coupe plus rapide que les autres types

d’abrasifs et un usinage de qualité constante. Il est donc très apprécié dans de nombreux secteurs de l’industrie, et notamment la construction métallique, la chaudronnerie acier, la fonderie acier et l’assemblage automobile, d'autant que les efforts de recherche des fabricants leur permettent effectivement d’appliquer le grain céramique sur des supports toujours plus souples. Par ailleurs, l’avènement d’un céramique de nouvelle génération, illustré par le Cubitron II de 3M, permet de répondre aux exigences de performance de certains utilisateurs : enlever plus de matière dans un laps de temps de plus en plus court.

Il apparaît donc, comme nous l’avons déjà mentionné, dans de nombreuses solutions, quelles que soit la nature du support. Récemment, Mirka l’a introduit dans l’évolution de son fameux abrasif Abranet, un produit original sur le marché qui se caractérise par un maillage très fin en fibre de polyamide doté d’un fort pouvoir d’extraction de la poussière (Abranet Ace). On le retrouve aussi sur du support papier, par exemple chez SAIT.
A noter qu’il existe également un grain mixte, associant céramique et oxyde d’aluminium, au prix moins élevé et qui offre des performances plus élevées que les abrasifs traditionnels.

Pour finir, citons le diamant synthétique qui s’est glissé dans les abrasifs appliqués, il y a un peu plus de dix ans, pour la préparation et la finition de surface. Néanmoins, ce grain d’une longévité exceptionnelle reste toutefois d’une utilisation marginale, vu son coût élevé qui ne se justifie que dans certaines applications.

Technique de la dépose des grains

La technique permettant la dépose des grains sur le support a elle aussi fortement évolué. Ainsi le procédé de dépose traditionnelle des grains par gravité, où ceux-ci ont une orientation aléatoire, a été remplacée sur de nombreux abrasifs par un procédé électrostatique permettant au grain de se disposer systématiquement avec la pointe coupante en haut. Au milieu des années 1990, 3M a été à l’origine du procédé de micro-réplication qui a depuis été adopté par plusieurs fabricants du marché et est devenu un vrai segment de marché. Utilisé pour les abrasifs appliqués conventionnels et les micro-abrasifs, ce procédé consiste à déposer les grains sur le support selon une forme particulière, le plus souvent pyramidale ou hexagonale. Il donne à l’abrasif une coupe plus agressive et favorise un enlèvement de matière très homogène qui procure un excellent état de surface.

Des grains de plus en plus fins

Compte tenu de l’évolution des exigences des utilisateurs liées à l’évolution des procédés de fabrication, la granulométrie évolue peu à peu vers plus de finesse. Ainsi, certains observent que s’il y a quelques années, le cœur de marché se situait autour des granulométries 60-80, les ventes deviennent aujourd’hui nombreuses sur les 120-320, dévolues à la finition. Globalement, les opérations d’arasage se concentrent sur des granulométries de 36 à 40, le nettoyage aux alentours de 60-80, les opérations de finition démarrant à partir de 120-150 et pouvant atteindre les 5 000 pour de la superfinition. Rappelons que la norme européenne sur les granulométries relève du système de classement de la FEPA. Toutes les granulométries FEPA sont précédées de la lettre P, par exemple P180.

Pour faciliter le travail des opérateurs et éviter les erreurs au profit de la qualité de la finition, des fabricants, comme 3M ou Tyrolit, préfèrent ne plus évoquer la notion de gain et de granulométrie mais privilégient la notion d’étapes à respecter. Contractant plusieurs phases de ponçage, ces étapes favorisent aussi le gain de temps et la longévité du produit.

De la pédagogie

Au-delà des évolutions technologiques, les fournisseurs réfléchissent effectivement à faciliter le choix du bon abrasif, qui dépend de multiples critères comme le type d’application, le degré d’exigence du client, la machine utilisée, la pression exercée, etc. Certains comme Mirka, fabricant également de ponceuses,

développent des packs complets allant jusqu'à l'extracteur pour optimiser la promesse de résultats. D'autres, comme SEA, réfléchissent à préconiser un type de machine en fonction de l'abrasif. Il ne sert à rien en effet à un utilisateur d'utiliser un abrasif céramique s'il ne dispose pas au minimum d'une meuleuse 1 500 watts.

L'information devient donc essentielle pour aider l'utilisateur et le distributeur à sélectionner le bon produit, avec une mise en avant claire des bénéfices produits. C'est aussi un moyen pour les fabricants de se différencier sur ce marché très concurrentiel.
De même, les gammes sont de plus en plus construites par type d'application, voire par métier (parfois avec des brochures dédiées), permettant une sélection en fonction de la problématique de l'utilisateur. Leur but est aussi de montrer à l'utilisateur en quête de gain de temps et de productivité, que le choix du bon abrasif en fonction de la machine et de l'application reste le b.a-ba pour avoir un résultat final satisfaisant.

Agnès Richard

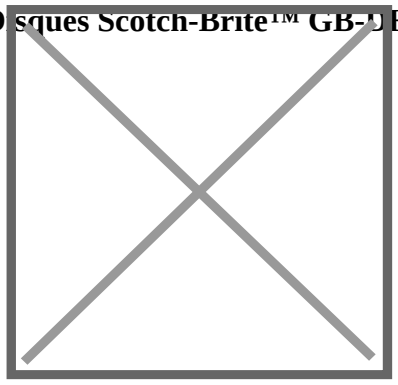
La distribution des grains

La disposition des grains sur le support joue un rôle important quant à l'objectif souhaité. Les grains sont répartis sur le support selon deux procédés. La distribution dite ouverte correspond à un taux de couverture de 30 à 60% du support. Ce mode de répartition laisse donc de vastes espaces entre chaque grain d'abrasif, ce qui permet un enlèvement de matière plus rapide. Il convient pour toute application risquant d'entraîner un encrassement prématuré du produit abrasif, et donc d'affecter le débit comme le rendement.

La distribution dite fermée correspond à un taux de couverture de 100% du support. Ce mode de répartition est réservé aux produits devant présenter un maximum d'arêtes de coupe par unité de surface, ce qui permet d'obtenir une meilleure ï¬•nition. Il est donc recommandé pour les applications où le phénomène d'encrassement intervient peu et pour toute recherche d'état de surface soigné.

3M

Disques Scotch-Brite™ GB-DH



Conçus pour le nettoyage, la finition ou encore l'ébavurage, les disques Scotch-Brite™ GB-DH affichent une grande durée de vie et une efficacité constante qui s'expliquent par leur composition et la forte densité des grains. La technologie Scotch-Brite™, combinée à des grains céramiques Cubitron™, leur confèrent effectivement un grand pouvoir de coupe et la capacité à réaliser plusieurs types d'opération. Le nombre d'étapes et de disques utilisés jusqu'à la finition est ainsi réduit et les utilisateurs gagnent aussi bien en temps qu'en productivité. Rigides et agressifs, ces disques peuvent d'ailleurs travailler sur les arêtes et les pièces complexes sans perdre de leur performance au fil des utilisations. La nappe non-tissée Scotch-Brite™ apporte la flexibilité nécessaire pour accroître la durée de vie du produit et limiter son échauffement en cours d'utilisation.

Ces disques sont disponibles en versions « Heavy Duty » et « Super Duty », qui permet une substitution à un disque fibre en grain 80 ou 120. Ils sont proposés en trois diamètres (115, 125 et 178 mm) et disposent d'un plot de centrage.

Klingspor

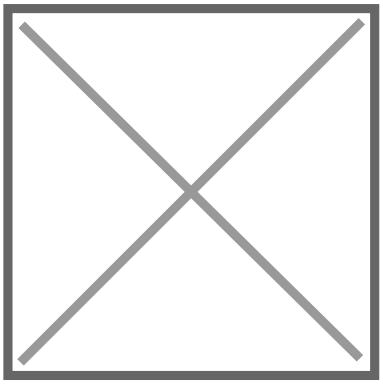
Nouvelle gamme de plateaux à lamelles SMT



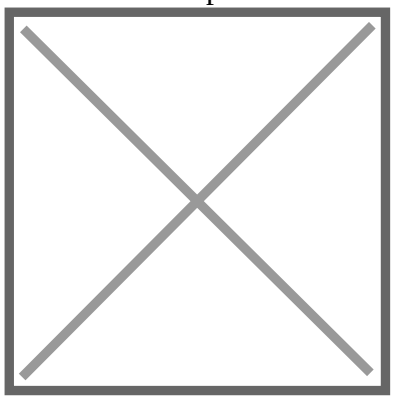
Klingspor a effectué une refonte complète de sa gamme de plateaux à lamelles, en témoignent de nouvelles dénominations pour une meilleure lisibilité du produit et de ses applications ainsi que de nouvelles technologies de fabrication. Ces dernières permettent d'améliorer de manière significative les performances des produits dans l'enlèvement de matière, dans la rapidité d'exécution et dans le confort de travail pour l'opérateur. Pour obtenir ces résultats (performances accrues de 30 à 50%), chacun de ces nouveaux produits a été étudié, analysé et ensuite testé dans les applications les plus contraignantes.

Tyrolit

Disques de ponçage SCM



Avec la nouvelle gamme SCM, Tyrolit pousse plus loin sa démarche en termes de rentabilité et de réduction des temps de travail, grâce aux deux à trois étapes de travail économisées et à la plus longue durée de vie du produit. Grâce au taux d'enlèvement élevé et rapide, des applications telles que la réduction de rugosités, l'élimination des traces d'échauffement, le lissage de surfaces, le nettoyage et l'enlèvement de cordons de soudure peuvent être réalisées. Mais les disques SCM peuvent également assurer l'ébavurage d'arêtes d'outils sans enlèvement de matière. Actuellement, la gamme SCM comporte des disques et des bandes dans des tailles et des spécifications diverses.



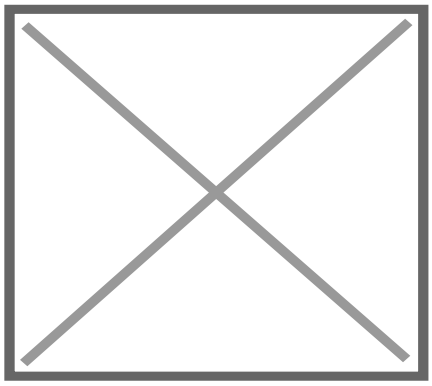
Bosch

Disque D480 Speed Series

Avec ses 15 trous, le disque D480 Speed Series (diamètre 150 mm) pour ponceuses excentriques convient pour le ponçage du bois, des peintures, du vernis, du mastic ou encore des enduits. Il est doté d'une granulométrie 220, d'un liant anti-poussière, d'un revêtement en stéarate de calcium et dispose d'une capacité d'enlèvement élevée.

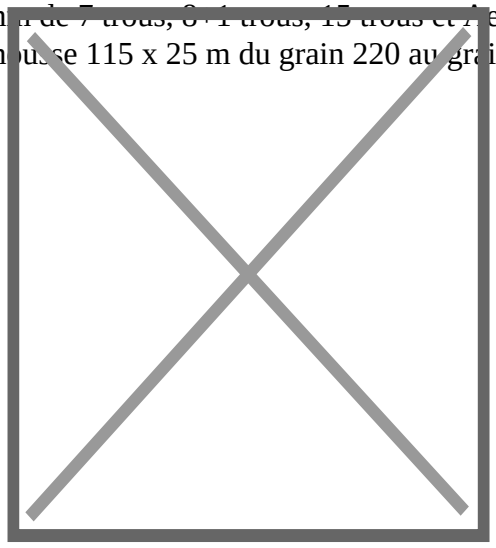
SAIT

Technologie 6S Plus Ceramic



La nouvelle gamme de papier haute performance 6S Plus Ceramic développée par SAIT, associe deux technologies innovantes : des grains auto-affûtants en céramique et une structure stéarate Plus anti-encrassant, lui garantissant un rendement de ponçage très élevé sur de nombreux matériaux dans les domaines de l'industrie, de la carrosserie industrielle et automobile, de l'aéronautique ou encore du nautisme.

La gamme 6S Plus Ceramic est disponible sous forme de disques à fixation scratch de diamètre 127 et 150 mm de 7 trous, 8+1 trous, 15 trous et Aeromax (multi-trous) du grain 80 au grain 800, et de rouleaux sur mousse 115 x 25 m du grain 220 au grain 800.



Rhodius

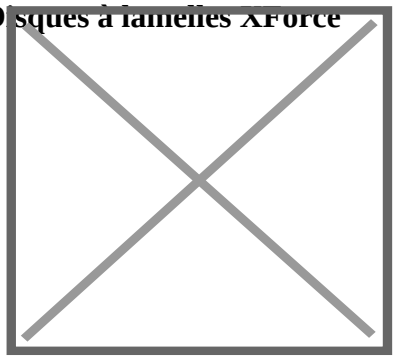
Polissage miroir

Rhodius a ajouté à son catalogue les outils nécessaires pour réaliser tous les états de surface (brossé, satiné, poli) sur les aciers, aciers inoxydables et métaux non ferreux jusqu'au polissage miroir. Cette nouvelle palette va du disque à lamelles mixtes à effet stroboscopique, en passant par les disques compacts, les sets de satinage et polissage, tous les types de feutres et les pâtes correspondantes qui permettent donc d'obtenir

jusqu’au poli miroir. Rhodius propose même un kit professionnel de polissage qui comprend tous les outils pour la réalisation de cette opération.

Mabtools

Disques à lamelles XForce

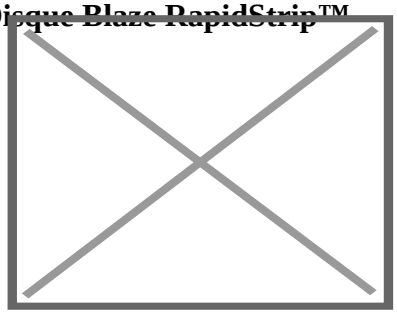


La gamme XForce est composée de disques à lamelles d’ébavurage, de polissage et de finition pour des utilisations hautement professionnelles. Disponibles pour les meuleuses angulaires de diverses puissances, ces disques se caractérisent par leurs doubles lamelles, leur support technique (nylon renforcé et fibre de verre) et un large choix de grains abrasifs.

Produits avec des matières premières soigneusement sélectionnées et selon des procédés de fabrication de haute technologie, ces disques sont conçus et réalisés en Italie selon les normes européennes et garantissent une fiabilité et une sécurité optimales. Ils sont composés de lamelles au corindon céramique, mixtes céramique/zirconium et zirconium, du grain 40 au grain 80 pour des applications sur les aciers au carbone, l’inox, la fonte et l’aluminium.

Norton

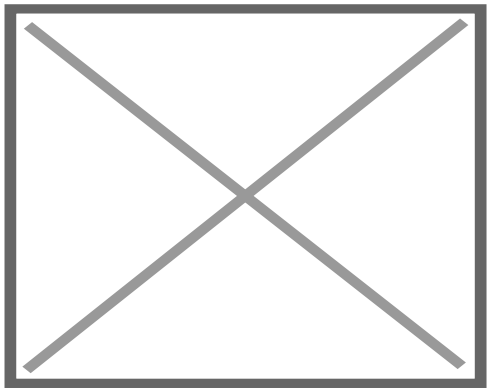
Disque Blaze RapidStrip™



Le disque Norton Blaze RapidStrip™ est idéal pour effectuer un décapage et un nettoyage rapide et efficace en une étape, sans générer de rayures profondes ni enlever de matière au métal. Il convient donc particulièrement en carrosserie, chaudronnerie et de manière générale sur toute surface à tendance encrassante, recouverte d’adhésif, vernis et autre graisse.

Ce disque se décline sous des formes variées, adaptées à tous types de machines : disques à moyeu déporté pour meuleuse d’angle, roues alésées pour touret, roues sur tige pour meuleuse droite et fixation quart de tour Speed-Lok® pour meuleuse pneumatique. Il résiste aux applications sévères telles que le décapage de rouille et de calamine profonde sans se désagréger et sans altérer la forme de la pièce. Sa structure ouverte le rend plus performant qu’un abrasif conventionnel contre l’encrassement sur métaux mous (aluminium, cuivre, laiton). Il raccourcit en conséquence la durée de l’opération et évite l’échauffement du métal.

Ce disque est également très polyvalent. A faible pression de travail, il se comporte comme un disque de préparation de surface. A forte pression, il va chercher la calamine profonde.



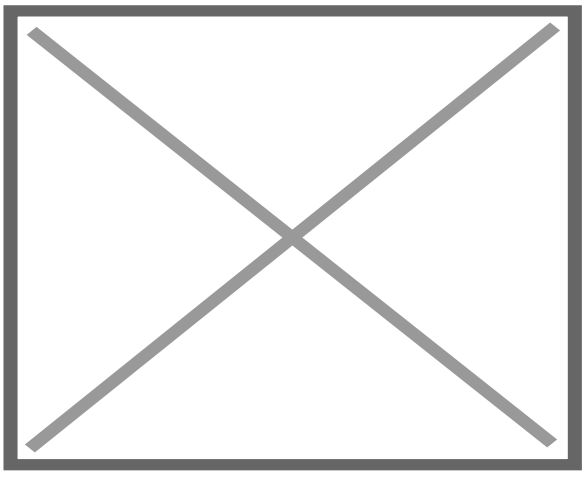
Karbosan

Bandes sans fin

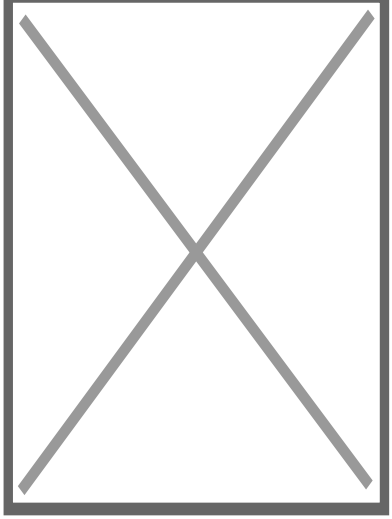
Situé au carrefour de l’Asie et de l’Europe, Karbosan fabrique dans son usine d’abrasifs appliqués des bandes sans fin en corindon et en zirconium, sur différents supports.
Dans le catalogue, différentes mesures et grains sont proposés, pour de multiples domaines d’applications tels que l’acier, l’inox, le verre, le bois, le plastique, etc. D’autres dimensions que celles proposées dans le catalogue peuvent être fabriquées sur commande.

Pferd

Système Combiclick®



Pferd présente un nouveau système de serrage rapide et de refroidissement breveté, développé pour l’utilisation de disques fibre. Le système Combiclick® se compose d’un plateau support associé à une fixation sécurisée à l’arrière du disque fibre qui permet d’utiliser les disques fibre Combiclick® sur toutes les meuleuses d’angle du commerce. La géométrie des fentes de refroidissement assure un fort débit d’air permettant de réduire la contrainte thermique exercée sur le produit abrasif et les pièces. Le système de serrage rapide, la fixation robuste, le blocage sûr de l’outil et le système de refroidissement optimisé offrent une diminution de la température de la pièce jusqu’à 30%, une augmentation du pouvoir d’enlèvement de matière jusqu’à 25%, un allongement de la durée de vie et une amélioration du taux d’utilisation du produit abrasif jusqu’à 30%, ainsi qu’une réduction jusqu’à 30% de l’usure des outils.



Sidamo

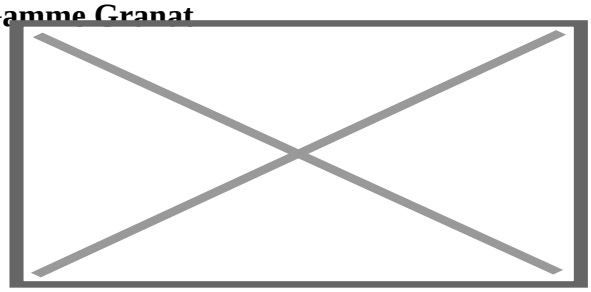
Boîtes semi-vrac

Sidamo a conçu un nouveau packaging de présentation d'abrasifs appliqués en magasin : les boîtes semi-vrac. Cette boîte, qui fait fait office de présentoir, permet un gain de place en supprimant la présentation du produit sur des linéaires (gondoles, broches…). Elle génère également un gain de coût, la boîte semi-vrac étant moins onéreuse que le blister. Côté environnemental, la boîte semi-vrac en carton est aussi plus écologique que le blister plastique.

Comme le programme d'abrasifs appliqués sur linéaire de la marque, cette gamme semi-vrac intègre également des produits abrasifs techniques tels le corindon anti-encrassant.

Festool

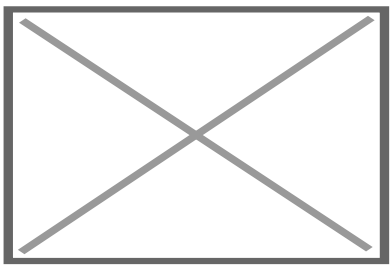
Gamme Granat



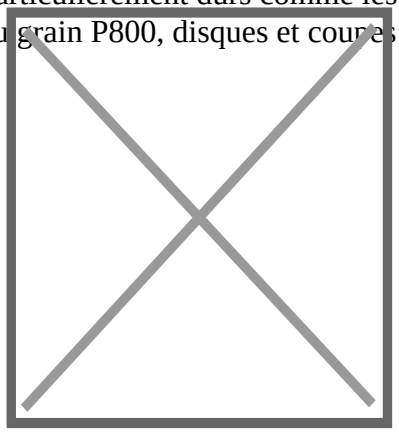
Festool a optimisé et élargi sa gamme Granat, positionnée sur le haut de gamme. Du ponçage dégrossissant au ponçage de finition jusqu'aux travaux de finition et à la micro-réparation, les produits de cette gamme sont dotés d'une forte abrasion, d'une longue durée de vie et garantissent en même temps une qualité de surface optimale.
Pour les travaux de finition, elle se complète des abrasifs Granat P800 à P1500, disposant de performances améliorées grâce à des durées de vie nettement plus longues avec moins d'encrassement. L'abrasif Granat Soft convient, lui, parfaitement pour poncer des arrondis, des angles ou des chants et est particulièrement adapté aux surfaces irrégulières. Sa répartition ouverte et régulière de grains et son revêtement anti-adhésif garantissent moins d'encrassement et donc une durée de vie plus élevée. Il existe également dans un diamètre de 150 mm avec perforation Multi-Jetstream dans les grains P280, P320, P400, P500 et P800. Festool propose également de nouvelles feuilles autocollantes pour un traitement ponctuel des imperfections, disponibles dans les grains P2000, P2500 et P3000.

Mirka

Abranet® Ace



Dernier né de la gamme Abranet, Abranet Ace est conçu pour les opérations de ponçage des surfaces les plus dures et les plus exigeantes. Doté d'une résistance accrue sur les bords, d'un maillage optimisé et de grains en céramique, Abranet Ace offre une agressivité et des performances de qualité supérieure et permet un enlèvement de matière très rapide. Idéal sur sur les bois les plus durs et les composites, Abranet Ace est également efficace sur les mastics, les primers et les vernis particulièrement durs comme les vernis céramiques et anti-rayures. Abranet Ace est disponible du grain P80 au grain P800, disques et courroies (poudrage fermé).



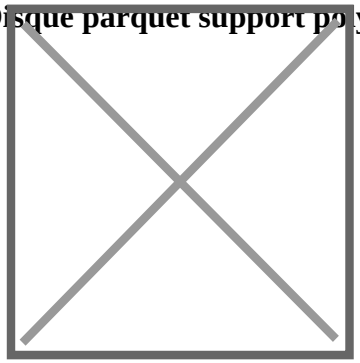
SEA Christaud

Disques à lamelles

SEA modernise sa gamme de disques à lamelles dans la volonté d'apporter clarté et design à ses clients. Désormais, par sa couleur, chaque buvard est relié à une gamme (noir à gris, foncé, pour la gamme F100-Performance, colorée pour les gammes PRO-Polyvalence et GRIF-Economique). L'argument majeur du produit est clairement mis en avant, de même que SEA Christaud, marque de référence du groupe en fournitures industrielles pour tout ce qui concerne les disques lamelles et les disques fibres.

Leman

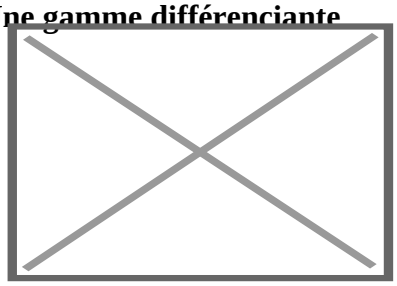
Disque parquet support polyester



Leman propose une gamme de disques parquet, composés de carbure de silicium (grain fermé) et liant double résine sur support polyester/coton. Ils conviennent également pour un travail sur de la pierre et du marbre. La marque dispose également d'une gamme papier anti-encrassant, à base de carbure de silicium (grain ouvert), liant résine/colle sur support latex poids A, pour le ponçage de peinture, vernis, laque, polyester, apprêt et autre mastic.

Wendt

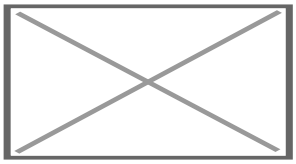
Une gamme différenciante



Wendt dispose d’une gamme très complète avec un large choix de produits (appliqués, non-tissés, tiges spéciales, abrasifs spéciaux…) permettant aux professionnels de travailler toutes les étapes de ponçage et de polissage sur les métaux et autres matières.
L’entreprise se différencie en proposant notamment des dimensions très particulières (mini-roues à lamelles sur tige, épaisseur de 5 mm), une granulométrie très complète, des abrasifs spéciaux (carbure de silicium, zirconium, céramique) pour de meilleurs rendements, ainsi que des solutions sur mesure.

Lukas Erzett

Capuchons à polir



Lukas Erzett propose différents types d’abrasifs appliqués comme les roues à lamelles avec alésage pour meuleuse angulaire (40,60, 80, 120) adaptées notamment pour le traitement de cordons de soudure de matériaux inoxydables (cuves), des roues à lamelles scotch-brite non-toilé (fabrication spéciale) ou encore des capuchons et embouts à polir, destinés au ponçage fin et superfin, notamment dans les endroits difficiles d’accès.

Composés de toile abrasive de qualité supérieure et conçue spécifiquement pour l’utilisation avec les supports correspondants, les capuchons à polir sont disponibles en deux versions : qualité spéciale pour l’usinage de métaux inoxydables et réfractaires dans la construction d’outils et de meules et qualité universelle pour l’usinage de métaux, matières plastiques, bois et de nombreux autres matériaux.