mai 2015

Les disques agglomérés

Accueil / BBI / Produits / Abrasifs

Productivité renforcée sur toute la ligne

L’ensemble des améliorations régulièrement apportées par les fabricants d’abrasifs aux disques de tronçonnage et meules d’ébarbage visent, outre garantir la sécurité des utilisateurs, à favoriser une productivité toujours plus élevée. Fines épaisseurs de disques, agressivité de grains abrasifs de nouvelle génération, formulations renouvelées des liants et des résines, mise en œuvre de presses plus performantes pour la fabrication des produits… Tout concourt à renforcer la précision et la propreté d’usinage de ces abrasifs ainsi qu’à augmenter leur confort d’utilisation et leur durée de vie pour servir cet objectif prioritaire. Côté ventes, la conjoncture difficile des secteurs de l’industrie et du bâtiment dans notre pays ne joue bien évidemment pas en faveur de l’accroissement d’un segment de marché qui a atteint sa maturité et dont l’une des tendances les plus fortes est la technicité de plus en plus poussée de disques destinés à des applications industrielles spécifiques.

Disques résinoïdes, disques bakélite, meules minces… Ces diverses dénominations faisant références à la composition ou à la forme des produits désignent les abrasifs agglomérés équipant des machines électroportatives (des meuleuses d’angle le plus souvent) et autres machines d’atelier et destinés au tronçonnage et à l’ébarbage des aciers et des matériaux (les abrasifs vitrifiés font également partie de la famille des agglomérés mais ces produits destinés à l’affûtage et à la rectification ne seront pas étudiés dans ce dossier). La transformation des métaux (serrurerie, métallerie, chaudronnerie industrielle et fonderie) est le secteur le plus consommateur des disques (ou meules) de tronçonnage et d’ébarbage, des produits d’utilisation courante dans l’industrie et dans le bâtiment.

Des grains abrasifs, un liant et une armature

Un disque aggloméré est formé d'une armature de renforcement en fibre de verre tissée et résinée qui assure le maintien du disque et en forme la trame sur laquelle est appliqué un liant à base de résines de synthèse polymérisées à basse température (un liant bakélite, d'où la dénomination des produits) dans lequel sont noyés des grains abrasifs. Ces différents composants sont tous déterminants dans la qualité d'un disque, le liant, composé d'éléments organiques vivants, étant sans doute le plus révélateur du savoir-faire des fabricants. En effet, tandis que les grains abrasifs et l'armature du disque sont généralement approvisionnés auprès d'un nombre très limité de spécialistes, le liant résulte d'une recette propre à chaque fabricant qui en conserve la composition secrète. Pour évoquer schématiquement la fabrication des disques de tronçonnage ou d'ébarbage, on indiquera qu'elle débute par la découpe aux diamètres voulus des toiles de renforcement maillées (une toile formera le dos de chaque disque). La masse abrasive concassée composée du liant et des grains abrasifs est ensuite prise en sandwich dans cette structure d'armement avant que les disques ne soient ensuite pressés, isolés les uns des autres par des plaques métalliques, puis cuits dans un four à une température inférieure à 200 °C.
Ils sont ensuite séparés des plaques isolantes métalliques, manuellement ou à la machine, et peuvent alors recevoir le buvard (étiquette) sur lequel sont notamment portés le nom du fabricant, différentes caractéristiques techniques (dont ses dimensions et sa vitesse de rotation), l'indication de la norme selon laquelle ils sont certifiés (EN 12413), des pictogrammes relatifs aux conditions d'utilisation assurant la sécurité de l'utilisateur ainsi que, le cas échéant, le label OSA, l'organisation de sécurité des abrasifs, seul organisme à garantir officiellement l'application par le fabricant des critères de sécurité exigés par la norme grâce à la réalisation de tests sur les produits et de contrôles dans les usines.

Tronçonner et/ou ébarber

Les dimensions des disques agglomérés pour le tronçonnage et l'ébarbage varient en fonction de deux paramètres essentiels, les machines sur lesquelles ils sont montés et le type de travail qu'ils réaliseront. Les produits montés sur des machines électroportatives, presque toujours des meuleuses d'angle, ont un diamètre généralement compris entre 115 et 230 mm, des diamètres inférieurs (50 mm notamment) existant également pour équiper des petites meuleuses droites. Au-delà et jusqu'à un diamètre d'environ 450 mm, les disques équipent essentiellement des machines portatives thermiques. Les disques équipant des machines stationnaires où ils sont automatiquement guidés ont quant à eux des diamètres généralement compris entre 300 et 1 000 mm.

L'épaisseur des disques auxquels nous nous intéressons plus particulièrement dans ce dossier, à savoir les disques montés sur des machines électroportatives, est en partie déterminée par leur diamètre et varie de moins de 1 mm à environ 8 mm. Les disques dits fins, superfins et extrafins (de 0,8 mm à 1,9 mm d'épaisseur) sont généralement des disques plats, même s'il existe des exceptions à cette règle avec des disques extra-fins qui, pour garantir une sécurité supérieure, possèdent un moyeu déporté, cette forme de disque étant généralisée sur les disques d'une épaisseur égale ou supérieure à 2,5 mm.

Jusqu'à une épaisseur de 3 à 4 mm, les produits sont théoriquement destinés au tronçonnage et au-delà de 6 mm, à l'ébarbage, un travail nécessitant des produits acceptant de fortes contraintes mécaniques latérales sans risque de se rompre. Entre ces deux catégories existent des disques polyvalents qui pourront être utilisés dans l'une et l'autre application (il faut toutefois dans ce cas parler plutôt d'ébavurage que d'ébarbage), sans toutefois faire preuve d'une grande performance ni dans l'une, ni dans l'autre. Aujourd'hui, l'offre de la plupart des fabricants inclut de tels disques qui permettent de réaliser, selon l'angle donné au produit, le tronçonnage (disque utilisé à 90°),

l’ébarbage (30°), voire la finition (15°). Toutefois, de l’avis concordant des fournisseurs, les ventes de ces disques 2 en 1 qui permettent de satisfaire des besoins ponctuels (surtout dans le domaine de la maintenance) pas trop exigeants tout en gagnant du temps restent modestes.

Sécurité, performance et longévité accrues

Depuis environ un siècle qu’ils sont utilisés dans le monde de l’industrie, les disques de tronçonnage et d’ébarbage évoluent au rythme de la mise au point de nouvelles matières à travailler (pour faire référence à une période encore récente, on peut citer certains aciers spéciaux comme l’inconel). Outre les critères liés à la sécurité d’outils que leur vitesse de rotation rend potentiellement dangereux (cf. encadré), la qualité de coupe et la durée de vie sont des aspects prioritaires pour les services R&D des fabricants, particulièrement pour les disques de tronçonnage, tandis qu’en matière d’ébarbage on recherchera surtout à enlever plus de matière avec un plus grand confort d’utilisation ; ceci implique le recours à des grains abrasifs plus durs mais à la structure plus ouverte qui évitent à l’opérateur d’avoir à exercer un effort trop important.

Si la sécurité est intimement liée à la qualité de l’armature d’un disque et au nombre de toiles de renforcement qui la composent, les grains abrasifs et les liants ont un rôle essentiel sur l’agressivité de coupe d’un disque et sa longévité. Celle-ci est largement conditionnée par les paramètres physico-chimiques du produit, mais également par le savoir-faire de l’opérateur (un fournisseur indique que la durée de vie d’un disque de tronçonnage peut ainsi varier du simple au triple en fonction de l’utilisateur) et par la machine sur laquelle est monté le disque – un disque Premium monté sur une machine de qualité médiocre n’aura en effet qu’un piètre rendement. Pour mettre sur le marché des disques performants et d’une durée de vie allongée, les fabricants font régulièrement évoluer la « recette » des composants de leur disques, recherchant notamment à mettre au point des mélanges favorisant une coupe froide dont l’un des avantages est de provoquer une moindre usure de la matière abrasive.

Par ailleurs, son liant comportant des composés organiques, le disque aggloméré est un produit vivant dont la performance décroit avec le temps, la détérioration étant encore accélérée par un stockage des produits dans une ambiance humide. Même stockée dans des conditions correctes, un disque d’une épaisseur de 1 mm perdrait en trois mois plus du tiers de sa performance. Pour pallier cette perte de performance, certains fabricants ont eu l’idée de conditionner leurs produits dans des emballages scellés totalement hermétiques ce qui confèrerait aux disques une performance supérieure de 40 %, pour faire référence aux propos d’un fabricant allemand dont les disques superfins bénéficient depuis plusieurs mois d’un tel type de conditionnement.

Vers un nouveau standard

La diminution de l’épaisseur des disques est, d’un point de vue technique, la tendance sans doute la plus lourde que le marché du tronçonnage ait enregistrée au cours des 20 dernières années, les disques fins d’une épaisseur inférieure à 2 mm faisant leur apparition sur le marché au milieu des années 1990.

La décennie suivante permettait d’établir de nouveaux records avec des produits épais de 1 mm, voire moins (au milieu de la première décennie des années 2000 des disques d’une épaisseur de 0,80 mm et 0,75 mm étaient respectivement lancés par Rhodius et Tyrolit). Ainsi, les disques de tronçonnage ont régulièrement gagné en finesse au cours des vingt dernières années, les plus fortes ventes passant de disques d’une épaisseur de 2,5 / 3 mm à des produits de 1,6 mm, une valeur qui représente encore aujourd’hui le standard du marché français du tronçonnage malgré la régulière progression des ventes de disques de 1â€¯mm, un type de produits qui domine depuis déjà de nombreuses années la plupart des marchés européens grâce à leur indiscutable

supériorité technique.

Celle-ci tient notamment au fait qu'une épaisseur fine induisant une réduction de la zone de frottement du disque sur le matériau lors du tronçonnage réduit l'échauffement de la surface usinée, et donc sa déformation, et provoque une moindre émission d'étincelles et de poussières de même qu'un abaissement du niveau sonore du disque. Plus flexibles que les disques d'une épaisseur de 1,6 mm, les disques de 1 mm facilitent également la coupe en courbe et favorisent, de manière générale, une coupe plus rapide, plus précise et plus confortable, répondant ainsi aux principales attentes du marché. Malgré un prix supérieur d'une vingtaine de pour cent en moyenne, les disques super-fins qui provoquent peu ou pas de bavures nécessitant une reprise s'avèrent au final des produits également économiques.
De l'avis des acteurs les plus représentatifs du marché, on a sans doute atteint en matière de disques bakélite pour le tronçonnage une épaisseur sous laquelle il est difficile, voire dangereux et, en outre peu justifiable économiquement, de descendre, d'autant que la performance globale des disques de tronçonnage, à épaisseur égale, augmente sans cesse grâce aux améliorations apportées sur les autres aspects des produits. Ainsi, un fabricant rapporte que la capacité de ses disques de tronçonnage 125 mm x 1,6 mm qui était d'environ un mètre au milieu des années 1990, est aujourd'hui trois à cinq fois plus élevée.

Le grain céramique de plus en plus utilisé

Quatre types principaux de grains abrasifs entrent dans la composition des disques agglomérés de tronçonnage et d'ébarbage. L'oxyde d'aluminium ou corindon, obtenu par électrofusion de la bauxite, est bien adapté à l'usinage des aciers. Souvent désigné sous les termes de zircon ou oxyde zirconéen, l'oxyde de zirconium qui peut enrichir la composition d'un disque à base de grains de corindon convient au travail des fontes ainsi qu'à l'usinage de l'inox. Obtenu par fusion de carbone et de silice dans des fours pouvant atteindre une température de 2 000 °C, le carbure de silicium est quant à lui adapté au travail des métaux non ferreux, des matériaux et de la fonte. Le grain céramique, un grain très coupant à arêtes vives qui s'auto-affûte et favorise une coupe froide présente pour sa part une agressivité et une durée de vie nettement supérieures à celles des autres grains abrasifs entrant dans la composition des disques agglomérés. De l'avis de l'ensemble des fournisseurs, l'arrivée sur le segment des disques bakélite de ce type de grain dont la performance d'abrasion se rapproche de celle du diamant et du nitrure de bore, déjà utilisé dans les abrasifs appliqués et les non tissés, se traduit par une diminution du coût du tronçonnage et de l'ébarbage étant donné l'excellente qualité de coupe qu'il permet d'obtenir, une coupe froide et précise ne nécessitant pour ainsi dire pas de finitions. Avec la finesse des disques de tronçonnage, le recours au gain céramique dans les disques bakélite est l'une des tendances fortes du marché si l'on considère le nombre élevé de fabricants nous ayant déclaré avoir récemment introduit ce type de grains dans leurs gammes de disques bakélite.

L'ébarbage en recul régulier

La finition toujours améliorée des pièces de fonderie, l'apparition de nouvelles technologies comme le laser ou la projection d'eau à haute pression pour la transformation et le débit des pièces, la disparition progressive dans l'Hexagone d'applications lourdes de type meulage en fonderie, l'amélioration des techniques de soudage permettant souvent d'éviter l'étape de l'arasage du cordon de soudure ainsi que la montée en puissance de l'utilisation des disques à lamelles et disques fibre à plateau pour l'ébarbage, l'ébavurage et la finition, sont autant de facteurs expliquant le déclin régulier des ventes de disques bakélite d'ébarbage. Aujourd'hui, on estime que sur dix disques agglomérés vendus, près de huit sont destinés au tronçonnage sur un marché français nettement dominé par des applications de tronçonnage de plus en plus fines. Malgré cette indiscutable suprématie sur les ventes d'abrasifs agglomérés des disques de

tronçonnage, d’assez nombreux fabricants du marché continuent à lancer de nouveaux disques bakélite d’ébarbage pour plusieurs raisons : satisfaire les besoins toujours existants sur le marché français dans certains secteurs comme les industries navales, répondre à des besoins d’ébarbage élevés sur certains marchés différents de ceux de l’Europe occidentale ou encore développer une offre en disques bakélite couvrant l’intégralité des applications.

Un CA de plus de 60 ME

Des chiffres communiqués par le Snas (Syndicat National des Abrasifs et Superabrasifs) font état d’un marché français des abrasifs – agglomérés, appliqués et superabrasifs dont disques diamant – supérieur à plus de 400 Me, ce qui place la France à la deuxième place du marché européen, derrière l’Allemagne. La stabilité des ventes enregistrées au cours des trois dernières années cache mal de réelles disparités selon les secteurs. Ainsi, toujours d’après le Snas, si les ventes se sont maintenues dans l’industrie, celles du secteur de la construction, et notamment les ventes d’outils diamantés, se sont sensiblement effritées. Les disques bakélite de tronçonnage et d’ébarbage représentent à plus d’un titre une part non négligeable de ce marché global des abrasifs. En effet, près d’un abrasif sur cinq vendus en France relèverait de cette catégorie de produits utilisés dans de très nombreuses applications (construction, maintenance, industries lourdes et de pointe, artisanats divers), ce qui représenterait un chiffre d’affaires compris entre 60 et 80 millions d'euros.

Dynamiser un marché mature

Comme l’expriment d’une même voix les acteurs majeurs du marché des abrasifs, le marketing est l’une des clés pour dynamiser un marché aujourd’hui parfaitement mature et ces consommables, qui représentent souvent pour les revendeurs du marché professionnel le moyen d’entrer chez de nouveaux clients, font l’objet de très nombreuses actions promotionnelles. Le marketing constitue également pour les fabricants le moyen de différencier leur offre au sein d’un univers produits traditionnel qui ne se caractérise pas par l’apparition régulière de produits traduisant une innovation technologique véritable. Pour renforcer leurs ventes auprès de la distribution professionnelle, les fabricants privilégient également une présence soutenue de leurs équipes commerciales sur le terrain, de même que les formations et démonstrations produits dispensées aux forces commerciales de leur réseau de distribution, un type d’action que certains jugent impératif pour créer un courant d’affaires avec un distributeur. Sur ce registre, on peut citer l’existence chez un fabricant allemand (Rhodius pour ne pas le citer), d’un camion itinérant spécial abrasifs, à notre connaissance le seul dédié à cette famille de produits circulant dans l’Hexagone.

Interrogés sur l’avenir probable du marché des disques bakélite pour le tronçonnage et ébarbage, les fabricants évoquent l’importance pour eux de se tourner vers des marchés autres que les marchés européens parfaitement stables, comme la France, même si les volumes de vente sont toujours susceptibles d’évoluer de manière positive en fonction d’éventuelles reprises sur tel ou tel secteur d’activité. On précisera que ces propos s’appliquent au marché du tronçonnage, car, on l’aura compris, en ce qui concerne les disques bakélite pour l’ébarbage, le discours généralisé relève plutôt de la chronique d’une mort annoncée…

L’évolution du potentiel du marché dans un sens favorable semblant donc fort peu probable, du moins dans notre région, le salut pour les fabricants passe par une offre dont la technicité élevée soit réellement différenciatrice, ou par un rapport qualité/prix imbattable puisqu’il semble que, de plus en plus, les attentes des utilisateurs se resserrent autour de deux segments de gamme, le bon marché pour les applications standard peu exigeantes et les produits hyper techniques pour des applications industrielles très pointues.

VSM n’appartient pas à Pferd
La société Pferd précise que, contrairement à ce qui a été écrit dans le dossier du numéro 126 de BBI consacré aux abrasifs agglomérés, elle n’a pas racheté VSM mais que la famille Rüggeberg, propriétaire de Pferd, est l’un des actionnaires de la société VSM.

Fabricants d’abrasifs agglomérés
Un groupe français leader du marché mondial

Relativement atomisé, le marché des abrasifs et notamment celui des disques agglomérés pour le tronçonnage et l’ébarbage est toutefois dominé par deux fabricants, le groupe français leader mondial Saint-Gobain Abrasifs et son challenger sur le marché européen, l’Autrichien Tyrolit, membre du groupe Swarovski. A eux deux, ils représentent sans doute entre le tiers et la moitié des ventes de disques agglomérés sur le marché français selon les propos de plusieurs fabricants. Saint-Gobain Abrasifs agit sur le marché de la distribution française avec des équipes dédiées en France à ses marques Norton, Flexovit et Atlas (une offre correspondant aux standards du groupe commercialisée à un prix attractif), les disques de tronçonnage et d’ébarbage étant essentiellement produits dans l’usine du groupe d’Amboise spécialisée dans ce type de produits. Le groupe Tyrolit qui exploite plus de vingt unités de production dans le monde produit quant à lui les abrasifs agglomérés essentiellement dans l’une de ses usines autrichiennes qui alimente le marché européen en disques résinoïdes de la marque. Développant une gamme complète d’agglomérés, ce spécialiste des abrasifs fut à l’origine du lancement d’un disque de 0,75 mm d’épaisseur il y a une dizaine d’années.

Derrière ces deux géants arrive un groupe de fabricants allemands et italiens détenant des parts de marché au niveau européen et français non négligeables, mais que nous ne sommes pas en mesure de préciser. Du côté des Allemands, on peut ainsi citer Pferd, l’un des rares fabricants avec Saint-Gobain Abrasifs et 3M à fabriquer ses grains abrasifs (à travers le rachat de VSM) qui revendique 10% des parts de marché en France et le leadership du marché allemand des agglomérés ; Klingspor, dont la gamme d’agglomérés est fabriquée essentiellement dans les unités polonaises du groupe, qui propose une gamme complète récemment étendue aux disques superfins ; Rhodius, un autre grand nom européen des abrasifs spécialisé depuis plus de cinquante ans dans la fabrication de ces produits, et plus particulièrement des disques de tronçonnage, mais aussi Dronco ou encore Lukas-Erzett, également présent sur le marché des agglomérés mais plus spécialisé dans d’autres types d’abrasifs, notamment les meules sur tiges.

Plusieurs industriels italiens figurent aussi parmi les ténors du marché des abrasifs et notamment SAIT Abrasivi et Mabtools, le premier figurant parmi les tous premiers acteurs du marché des abrasifs agglomérés, sa filiale SAIT France indiquant que les ventes de ce type d’abrasifs génèrent plus de la moitié de son chiffre d’affaires situé entre 8 et 9 Me. Le groupe italien Mabtools pourrait quant à lui presque revendiquer la qualité de fabricant français grâce à l’existence de son usine stéphanoise, pôle d’excellence du groupe pour les abrasifs agglomérés qui figure sans doute parmi les deux premiers sites français de production de disques agglomérés. Outre les fabricants spécialistes de l’électroportatif comme Bosch, les distributeurs faisant fabriquer les produits à leur marque comme Sidamo et ATI, des spécialistes de l’équipement d’atelier et de l’outillage comme le français Leman qui possède plusieurs filiales en Europe, ou ceux de la vente itinérante comme Wurth ou Berner, d’autres noms pourraient encore allonger cette évocation des acteurs du marché français des abrasifs agglomérés et notamment SEA, qui reprenait Christaud il y a sept ans, ou encore le fabricant turc Karbosan, dont la marque est bien implantée dans les linéaires de la distribution professionnelle française. Pour terminer ce tour

d’horizon non exhaustif, il faut mentionner 3M, le groupe américain parmi les tout premiers fournisseurs mondiaux de solutions pour l’industrie. Introduit sur le marché des abrasifs agglomérés depuis peu de temps, le volume des ventes du fabricant dans cette famille de produits est encore modeste mais 3M qui mettait au point il y a quelques années son grain céramique Cubitron 2 bénéficie déjà sur ce segment de marché d’une réputation de leader technologique. Le fabricant, dont l’offre en abrasifs agglomérés s’est très récemment allongée, couvre désormais la totalité des applications en matière de tronçonnage et d’ébarbage des métaux et ne cache pas sa volonté d’occuper une place de tout premier ordre sur le marché des agglomérés.

Saint Gobain Abrasifs/Norton
Super Bleue 4

Norton Super Bleue 4 est une gamme puissante et complète de meules pour le tronçonnage et l’ébarbage bénéficiant d’une nouvelle technologie de liant et de grain premium (Norzon pour les applications sur la fonte, l’acier inox ; carbure de silicium pour la longévité, la vitesse de coupe, et grain en oxyde d’aluminium pour des applications sur des aciers inoxydables) et présentant une durée de vie et une vitesse de coupe bien supérieures à celle de la plupart des autres produits du marché (le fabricant annonce respectivement + 60% et + 5%). Ces disques au pouvoir de coupe accru, plus faciles d’utilisation, car nécessitant moins de pression, permettent une coupe nette et sans bavure et d’une qualité sans doute sans égale, particulièrement sur l’acier. D’une grande polyvalence, les meules Norton Super Bleue 4 proposées dans différentes dimensions pour s’adapter à des meuleuses d’angle et à des machines fixes (pour les disques de tronçonnage) apportent des solutions pour tous types d’applications et secteurs d’activité et notamment les industries de pointe, l’industrie lourde ainsi que la maintenance et la réparation industrielle.

Mabtools
Ligne r-Evolution

La ligne r-Evolution de disques minces de tronçonnage est fabriquée avec des grains abrasifs exclusifs au pouvoir de régénération très élevé présentant d'innombrables facettes très coupantes et très friables et agglomérés avec des liants et de la céramique de très haute technologie. Des adjuvants spécifiques entrent également dans la composition des disques r-Evolution qui conservent une température contrôlée tout au long de la coupe, ce qui réduit le temps de coupe, allonge la durée de vie du produit, renforce le confort de travail de l'opérateur et préserve les caractéristiques mécaniques de la pièce usinée. Fabriqué sur de nouvelles machines automatisées réalisant le pressage des disques à l'unité, le r-Evolution est un disque à l'excellent équilibrage qui dépasse de loin les exigences de la norme et provoque un très faible niveau de vibrations. Côté longévité, le fabricant annonce des ratios de l'ordre de 1 gramme de disque perdu pour 18 grammes de matière enlevée (pour la plupart des disques du marché de la même famille, le rapport est de 1 gramme perdu pour 3 grammes de matière enlevée), un seul disque de 125 mm de diamètre permettant de découper jusqu'à 13 mètres de tôle Inox 304L de 3 mm d'épaisseur. La gamme r-Evolution est composée de disques de diamètres 115 et 125 mm dans des épaisseurs comprises entre 1 et 1,9 mm.

Klingspor
Performances améliorées

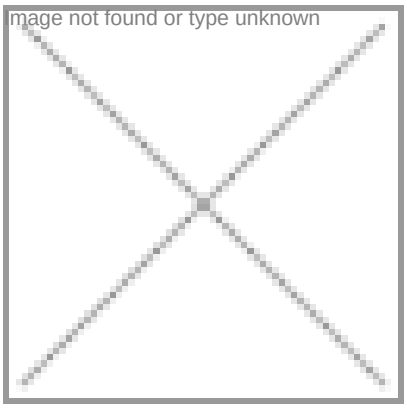
Klingspor a entièrement renouvelé sa gamme de disques à tronçonner 125 mm x 1mm, soit le cœur du marché du tronçonnage dans la majorité des pays européens, en mettant en œuvre un processus de fabrication modernisé et des mélanges optimisés pour la production de produits à coupe rapide et à durée de vie améliorée. Le disque A960TZ Spécial présenté ci-contre illustre parfaitement cette nouvelle gamme qui bénéficie par ailleurs de la « Kronenflex Box », un nouvel emballage complètement hermétique permettant de maintenir dans le temps les performances des disques à un haut niveau (comparativement aux emballages carton) et offrant en sus un design valorisant. A la fin de l'année, la gamme Klingspor de disques de tronçonnage 125 mm x 1,6 mm bénéficiera à son tour de ces innovations.

Tyrolit

DCP

Le DCP, Disque Coupe profonde, est un disque extra fin de 1,2 mm d’épaisseur possédant néanmoins une résistance latérale importante grâce à sa bague de grande dimension qui lui assure un maintien important tout en privilégiant une coupe rapide et sans bavure, répondant ainsi à l’attente du marché. Ce disque pour le tronçonnage de l’acier et de l’inox est décliné en trois diamètres 115, 125 et 150 mm.

Leman
Gamme spéciale tronçonnage du métal



Leman propose une gamme de disques à grains de corindon à moyeu plat ou déporté spécialement développée pour le tronçonnage du métal, y compris celui des rails de chemin de fer. Cette gamme dont certaines références sont adaptées à des travaux intensifs dans l’industrie permet une coupe rapide, précise et sans bavure. Les disques d’une grande durée de vie sont renforcés de 2 toiles en fibre de verre tissées résinées (3 toiles pour l’épaisseur 4 mm). Ils sont disponibles dans les diamètres de 75 à 350 mm pour des épaisseurs variant entre 1 et 4 mm.

Pferd
Ligne performance SG-Elastic

SG-Elastic, l’une des trois lignes Pferd de disques minces pour le tronçonnage, répond à un haut niveau d’exigence dans l’industrie et l’artisanat. Elle regroupe des outils haute performance à base de corindon A à fort rendement (sans échauffement) et très bonne durée de vie pour l’usinage de l’acier, de l’inox et de l’aluminium. Les disques SG-Elastic s’adaptant à toute les meuleuses du marché sont disponibles dans des diamètres de 100 à 230 mm et des épaisseurs de 1 à 3,2 mm. Les produits d’une épaisseur inférieure à 2 mm bénéficient du concept PferdErgonomics® développé par le fabricant allemand pour réduire les vibrations, le niveau de bruit et les émissions de poussières et améliorer ainsi le confort de travail et le niveau de productivité.

Rhodius
Disques fins HydroProtect

La performance des disques abrasifs avec un liant en résine synthétique baisse au fil de leur durée de stockage, notamment à cause de l'humidité qui fragilise la liaison grains/liant, le grain se détachant alors plus facilement lors du tronçonnage, diminuant du même coup la performance du disque. Pour lutter contre cet inconvénient, Rhodius a mis au point la nouvelle formule HydroProtect qui équipe sa gamme des disques fins et notamment le disque XT3 (125 mm x 1 mm) qui vous est présenté en illustration. Directement intégrée dans le process de fabrication, la formule HydroProtect de Rhodius protège la liaison grain/liant et réduit considérablement l'effet néfaste de l'humidité. Grâce à cette formule repérable par un logo spécifique apposé sur les disques, Rhodius assure aux utilisateurs qui n'ont pas la possibilité de stocker leurs produits dans une ambiance à l'hygrométrie contrôlée (chantiers, véhicules...) le maintien dans le temps des performances de leurs disques abrasifs.

Dronco
Ceramaxx

Elaborés à partir de grains céramique auto-affûtant de dernière génération aux performances d'abrasion maximales, les disques à tronçonner et à ébarber Ceramaxx présentent une agressivité, une vitesse de coupe, une durée et vie et un confort d'utilisation nettement améliorés concourant à augmenter la productivité des utilisateurs. Procurant une coupe propre avec peu de bavures et froide sans bleuissement de la surface, ils réduisent le travail de finition. La gamme Ceramaxx est déclinée en disques de tronçonnage d'une épaisseur de 1,2 mm (diamètres de 115 et 125 mm) et 1,6 mm d'épaisseur (diamètres de 115, 125 et 150 mm), en meules d'ébarbage de 7 mm d'épaisseur (diamètres 115 et 125 mm) et en disques mixtes tronçonnage et ébavurage d'une épaisseur de 3 mm (diamètres 115 et 125 mm).

Sidamo
Disques tronçonnage multi-matériaux

Les disques C46TT sont des disques fins de tronçonnage multi-matériaux d'un diamètre de 125 mm pour une épaisseur de 1,6 mm (le diamètre 230 mm pour une épaisseur de 2 mm existe aussi) qui équipent des machines électroportatives pour des coupes précises et régulières. L'abrasif utilisé est le carbure de silicium. Combiné aux deux armatures extérieures en fibre tissée et résinée, il permet de multiples usages: métaux ferreux et non-ferreux ainsi que les matériaux de construction. La composition sans ferrite ni soufre de ces disques évite de contaminer l'inox lors de la coupe de profilés (risque de rouille évité), d'encrasser l'aluminium et de chauffer lors de la coupe de matériaux. Les disques C46TT répondent parfaitement aux besoins de nombreux professionnels (plombiers, électriciens, couvreurs, agenceurs, collectivités, métalliers...).

Lukas Erzett
High Cut Solution

La gamme de disques de tronçonnage Rottluff-Progress s'élargit du High Cut Solution, un disque composé d'un grain abrasif à haut rendement et d'un nouveau liant à base de résine synthétique d'une efficacité renforcée dans l'acier et l'inox possédant une vitesse de coupe élevée et une longue durée de vie. Comme l'ensemble des produits de la gamme Rottluff-Progress, le disque High Cut Solution à faible usure engendre des émissions réduites d'odeurs et de poussières. Grâce à une consommation énergétique et une ergonomie optimisées pour les machines puissantes, il permet de travailler longtemps et sans fatigue. Le tissu en fibre de verre ultra résistant qui équipe les meules garantit une stabilité de charge latérale et une sécurité élevées. Une fabrication non polluante ‘‘made in Germany’’ associée à des matières premières de qualité supérieure, à des formules optimisées et aux procédés de fabrication les plus modernes assurent à cette gamme une stabilité de la qualité élevée pour une durée de stockage maximale. Cette gamme pour le tronçonnage de l'acier et de l'inox est déclinée en disques plats et à moyeu déporté dans les diamètres de 100 à 230 mm.

SEA Abrasifs

Disques à tronçonner F 100

Avec sa gamme F100 nouveau design apportant confort et vitesse de coupe, SEA modernise sa gamme de disques à tronçonner haut de gamme à destination de l'industrie et apporte clarté et sécurité à ses clients. Chaque buvard est relié par sa couleur à une application : gris clair pour métaux et inox (disque de haute performance à grande rapidité de coupe) ; rouge pour l'inox (coupe rapide des métaux durs) ; gris foncé pour l'aluminium (disque spécial métaux tendres) ; bleu pour la fonte et l'acier dur (30% d'enlèvement en plus).

Karbosan
Cut&Cut

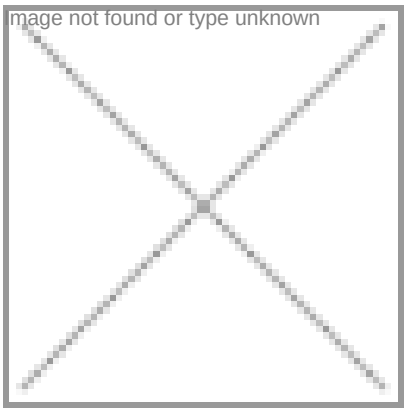
Extrait de la gamme « Plus » développée par Karbosan pour satisfaire des exigences élevées, le disque à tronçonner Cut&Cut combine le confort d'utilisation et la performance d'une coupe rapide pour tous les aciers et inox. Exempt de fer, ce disque ne provoque pas d'oxydation sur les surfaces inox et peut être utilisé sur les métaux non ferreux comme le titane, l'aluminium et le cuivre. Ce disque plat et fin existe dans les diamètres 115 et 125 mm pour des épaisseurs respectives de 1 et 1,6 mm et dans les diamètres 180 et 230 mm pour une épaisseur de 1,9 mm.

SAIT Abrasivi
Disques de tronçonnage haute performance

La nouvelle génération de disques de tronçonnage céramique haute performance de SAIT Abrasivi est issue de la volonté du Groupe SAIT de développer des produits toujours plus performants qui optimisent la productivité et répondent aux attentes techniques et économiques des utilisateurs les plus exigeants. Ces deux nouveaux disques résultant de la combinaison du savoir-faire du département R&D et de la nouvelle technologie de production et de formulation chimique de SAIT bénéficient d'un mélange de première qualité intégrant des grains sélectionnés en corindon céramique. Dotés d'une durée de vie très longue, ils permettent de réaliser une coupe rapide, nette est sans bavure. Ces deux disques conviennent à de très nombreuses applications dans le tronçonnage des tôles et profilés minces ou des sections de faibles épaisseurs en aciers, inox et métaux non-ferreux. Ils sont disponibles en diamètre 125 mm et dans une épaisseur de 1 mm pour le modèle Sprint et de 1,6 mm pour le modèle Hard.

Comet Abrasifs

Gamme Tronçonnage



Comet développe une gamme de disques à tronçonner fabriqués à partir de grains abrasifs en corindon, corindon supérieur ou carbure de silice, liés avec un mélange optimisé de résine qui assure un maximum d'agressivité de coupe, et nécessite donc un minimum de pression d'appui lors de l'utilisation, tout en présentant une durée de vie importante. Cette conception permet une coupe de tôles, profilés et pleins en acier, acier inoxydable, métaux non ferreux et matériaux avec un minimum de dégagement de chaleur et de bavures. Ces disques conçus avec des presses de toute dernière génération réalisent des coupes précises en toute sécurité et quasiment sans vibration. Ils sont disponibles en diamètres 115, 125, 178 et 230 mm dans des épaisseurs de 1 à 3,2 mm en fonction des modèles.

ATI
Disque double fonction

ATI lance un disque de qualité Industrie présentant l'avantage de répondre à deux exigences, le tronçonnage et l'ébarbage, et de gagner ainsi un temps de montage de l'outil souvent précieux. Utilisable sur les aciers, les inox et l'aluminium, ce disque d'un diamètre de 125 mm et d'une épaisseur de 2 mm est non polluant car garanti sans fer, sans soufre et sans chlore, ce qui le rend adapté notamment aux secteurs alimentaire et nucléaire. Procurant une coupe fine et rapide grâce à son épaisseur réduite, ce disque s'acquitte également d'un ébarbage qualitatif grâce à ses trois toiles de renfort et ses liants et abrasifs d'excellente qualité.

Metabo
Meules M-Calibur

Utilisant une technologie dans laquelle de fins cristaux d'oxyde d'aluminium sont intégrés par frittage pour former un grain céramique, la meule de tronçonnage et de dégrossissage M-Calibur proposée par Metabo affiche des performances très élevées à la fois

en termes de coupe et d’enlèvement de matière pour tous les travaux sur l'acier et l'acier inoxydable ; gain indiqué par la marque de 250 % sur ces deux critères par rapport à d'autres meules haute performance. De fait, lors du meulage, les cristaux usés se détachent du grain et de nouvelles arêtes affûtées apparaissent, le grain restant en place au sein d’un liant spécifique pour procurer une puissance optimale jusqu’à sa disparition complète. Ces meules sont disponibles en 115 et 125 mm de diamètre, en épaisseurs de 1,6 mm pour le tronçonnage et de 7 mm pour l’ébarbage.

Bosch
Disque 3 en 1

Le disque Bosch 3 en 1 permet, sans avoir à changer de disque, de tronçonner simplement, rapidement et précisément (tronçonnage des profilées, des tuyaux et des tôles en métal, inox compris), d’ébarber (particulièrement pour les travaux d’ébarbage léger) et d’obtenir une finition soignée, le grain fin du disque procurant un résultat plus propre que les meules à ébarber classiques. Ce disque dont l’épaisseur de 2,5 mm rend le meulage parfaitement sûr et possible même dans les endroits difficiles d’accès limite le bleuissement des surfaces. Son utilisation procure un gain de temps et d’argent appréciables.

3M
Une offre complète

3M a récemment complété son offre de disques minces pour le tronçonnage et l’ébarbage jusqu’à présent constituée des disques Cubitron II de deux nouvelles lignes. High Performance, la nouvelle offre haute performance premium de 3M, est une gamme complète offrant une solution pour toutes les surfaces travaillées. Puisque chaque métal a ses spécificités, chaque disque High Performance est formulé de manière à offrir un niveau de performance jusqu’à deux fois supérieur aux standards premium du marché. Disponible pour métaux, inox et matériaux, la toute nouvelle ligne d’abrasifs 3M Technique offre quant à elle un très bon rapport qualité prix pour les applications courantes d’ébarbage et de tronçonnage.