

Les disques diamant

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

Des enjeux de taille

Mature, le marché du disque diamant est soumis à une concurrence intense qui parfois détourne les professionnels des produits les plus performants au profit d'outils à plus bas prix, parfois non conformes à la réglementation et susceptibles de compromettre leur sécurité. Produit très technique, le disque diamant est pourtant en mesure d'apporter des solutions de productivité mais aussi de confort aux utilisateurs, en prenant en compte de plus en plus les critères de pénibilité au travail, à commencer par la réduction du niveau sonore et des vibrations, donnée qui devrait gagner en considération dans les années à venir. Ces enjeux sont d'autant plus importants que le disque diamant est incontournable sur les chantiers dès qu'il s'agit de découper des matériaux durs.

Deux millions de disques diamant sont commercialisés chaque année en France, un marché mature qui suit globalement l'évolution du secteur de la construction. Reconnu pour sa résistance à l'usure et sa performance de coupe sur des matériaux durs, cet outil reste effectivement indétrônable sur les chantiers dès qu'il s'agit de faire face à la découpe du béton, de l'asphalte, de la pierre naturelle, du granit, de la tuile, des carrelages et globalement de tous types de matériaux utilisés dans le bâtiment et la construction industrielle. Le disque diamant représente d'ailleurs la majeure partie des ventes d'outils diamantés (couronnes, câbles...), avec un poids de 85% sur un chiffre d'affaires global de 80 millions d'euros.

Un marché hautement concurrentiel

Stagnant, le marché du disque diamant est aussi très concurrentiel, largement soumis aux promotions. Les fabricants d'outils diamantés comme Saint-Gobain Abrasifs, avec ses marques Norton-Clipper et Flexovit, mais aussi Tyrolit, Husqvarna ou encore Samedia doivent effectivement composer avec des acteurs qui ont su prendre leur place sur ce marché. C'est le cas de Diam Industries, bien implanté dans l'univers de la location, ou de Sidamo qui, à travers son approche de conception de produits, se positionne comme un fabricant même s'il ne fabrique pas ses propres disques. La marque s'efforce d'ailleurs d'être en veille permanente sur ce marché, pour anticiper au mieux ses évolutions, en termes de matériaux à découper (dalles sur plot...) et de développement de machines comme des petites meuleuses sur batterie exigeant des disques de 76 mm.

Évidemment, les marques d'outillages électroportatifs et d'abrasifs opèrent également sur cet univers, sans oublier les importations directes, issues de fabrications souvent asiatiques, venant satisfaire les offres à petit prix. On y retrouve aussi des petits acteurs régionaux qui commercialisent des produits de sourcing exotique à des prix très compétitifs, souvent en direct auprès des entreprises et sans être très regardants sur la qualité.

La vente en direct concerne surtout les gros volumes ou les disques diamant spécifiques. Si d'autres secteurs, comme celui des meules minces, comprennent également de nombreux acteurs, la particularité du disque diamant est ainsi de s'appuyer sur un nombre de fabricants européens très réduit, Saint-Gobain Abrasifs s'affichant comme l'un des rares à produire dans son usine de Bascharage, au Luxembourg, des disques depuis le diamètre 115 mm. Globalement, la

distribution aux professionnels (négoce en matériaux, quincailleries et FI) se positionne sur les disques diamant jusqu'au diamètre 400 ou 450 mm. Elle se concentre sur les produits adaptés aux machines électroportatives, qu'il s'agisse de meuleuses (de 115 à 230 mm), scies à carrelage (125 à 300 mm), scies de table (230 à 600 mm), découpeuses thermiques (300 à 400 mm) ou encore scies de sol (300 à 600 mm). Naturellement inscrits depuis toujours sur ce marché intimement lié à la construction, les négociants en matériaux proposent une offre diamant plus large que celle de la FI, plus généraliste et davantage centrée sur les disques de 230 mm, allant rarement au-dessus des 300-350 mm. Ce qui équivaut à la partie la plus importante du marché puisque, selon les estimations, les diamètres inférieurs à 230 mm constituent 60% des ventes. Les loueurs représentent également un vecteur de commercialisation de ce type de produits, orienté davantage sur les grands diamètres.

Deux principaux types de disques

Globalement, le disque diamant se décline en deux principaux types de produits, qui déterminent les grandes familles d'application.

Utilisé en général à sec, le disque à segments est destiné à la découpe de matériaux de construction (béton, parpaings, bordures de trottoirs, brique, marbre, pierre naturelle, asphalte...). Les segments sont séparés par une encoche, suivie souvent d'une perforation circulaire dont l'objectif est d'éviter la formation de microfissures sur la tôle.

Selon les machines, le disque à jante continue est, lui, utilisé à sec (scie électroportative) ou à eau (scie de carreleur) pour la découpe des matériaux de décoration : carrelage, céramique, faïence... Plus fin que les outils à segments, il génère en effet une coupe propre, de précision, sans effet de burinage.

Les disques à segments et à jante continue peuvent être également cannelés ou crénelés pour favoriser la vitesse de coupe et une bonne finition, tout en apportant un bon niveau de refroidissement, dans les matériaux fragiles comme le carrelage, la brique, la tuile, le parpaing.

Pour les disques à segments les plus élaborés, les parties diamantées sont rapportées sur le corps du disque par soudure laser, ce qui leur permet de résister aux travaux intensifs et à de fortes élévations de températures. En ce qui concerne les jantes continues, constituées d'un même ensemble, la technologie du frittage est plus appropriée.

Des recettes avec des ingrédients de qualité

Un disque diamant est donc constitué d'un corps en acier traité servant de support pour la partie diamantée, composée d'un mélange de grains de diamants synthétiques et d'un liant métallique qui est soumis à de hautes températures.

La performance du liant se caractérise par sa capacité à s'user de manière synchrone avec les grains de diamant et à glisser sur le matériau pour ne pas ralentir la coupe. Grâce à cette usure progressive, le liant est alors en mesure d'exposer de nouveaux diamants qui poursuivront la tâche. Ainsi, la nature du liant et la taille du diamant sont adaptées aux matériaux à couper. Pour un matériau très abrasif, comme l'asphalte, le segment renferme des diamants de grosses dimensions incorporés dans un liant très dur alors que dans un matériau résistant, comme le béton, les diamants seront de petites tailles et le liant très tendre. Grâce à ses adjuvants, le liant peut également contribuer à augmenter la durée de vie du grain de diamant, ou encore accentuer l'effet de glissement dans le matériau pour améliorer la vitesse de coupe.

La hauteur maximale du segment diamantée est, quant à elle, réglementée par la norme EN

13236-A1, obligatoire pour les disques commercialisés sur le marché européen (voir encadré), Aujourd'hui, les segments des disques diamant pour le béton présentent ainsi des hauteurs comprises au maximum entre 12 et 17 mm, pour les disques premium, et aux alentours de 10 mm pour les applications céramiques (7 mm en standard). Le législateur a effectivement mis le holà à une certaine escalade des hauteurs de segments, tendance qui fragilisait le disque plutôt que lui apporter des performances supplémentaires. Au nom de l'accroissement de la durée de vie de l'outil, certains disques béton ont il est vrai affiché des hauteurs de segments allant jusqu'à 20 mm. Or, plus la hauteur du segment est importante, plus des efforts sont susceptibles de se produire et par conséquent d'entraîner des ruptures. La norme régleme donc désormais la hauteur maximale du segment par rapport à la longueur de son talon.

L'épaisseur du centre acier est également réglementée. Ce phénomène joue notamment au niveau des disques dédiés à la céramique, de plus en plus fins pour générer une plus grande vitesse de coupe du fait d'une friction moins forte entre le matériau à découper et l'outil abrasif. Ainsi, les disques pour les applications céramiques ne descendent pas au-dessous de 1,2 mm et ce d'autant plus que les carreaux de carrelage devenant de plus en plus durs et longs, le centre acier présente plus de risques de fatigue et d'échauffement. En ce qui concerne les disques pour la construction, l'épaisseur est relativement standard, se situant aux alentours de 2,4 à 2,6 mm.

Le disque mixte a pris du terrain

Fruit de l'association de paramètres complexes, propres à chaque marque, la nature du disque diamant détermine l'usage auquel il est destiné. Ainsi dans les gammes, les produits s'orientent par application ou par métier, puis selon trois ou quatre niveaux de qualité, symbolisés souvent par un certain nombre d'étoiles ou diamants ou par des codes couleur, ce qui leur permet de répondre aux exigences du professionnel selon qu'il s'agit d'un utilisateur occasionnel ou intensif. Évidemment, plus le fabricant utilise de nombreux ingrédients qualitatifs (diamants de différentes qualités, concentration des diamants dans le segment, qualité des matières premières du liant...) et affiche des critères qualité rigoureux au niveau de sa production,...

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](#)