

Saint-Gobain Abrasifs

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

Le silence se propage chez Flexovit

Flexovit lance cet automne le disque diamant Mega-Line MaXX Silent. Il s'agit d'une nouvelle avancée dans le monde du silence pour Saint-Gobain Abrasifs qui étend à sa marque Flexovit la génération de disques diamant apparue en 2009 chez Norton Clipper.

Après le Silencio en 2009 chez Norton Clipper, Saint-Gobain Abrasifs affirme de nouveau sa volonté de diminuer l'impact sonore des disques diamant sur l'environnement à travers le lancement du disque Mega-Line MaXX Silent chez Flexovit. Cette innovation s'inscrit dans le cadre de la démarche responsable qui anime le fabricant, lequel s'attache en permanence à diminuer l'impact de ses produits sur l'environnement, soit lors de leur fabrication, soit lors de leur utilisation par un opérateur.



Nuisance sonore

En ce qui concerne les disques diamant, le bruit haute-fréquence produit pendant la découpe par la résonance du centre acier – principalement des oscillations microscopiques générées par la pression de la découpe – peut parfois atteindre un niveau tel qu'il devient nocif et perturbe constamment la zone qui entoure le chantier de construction, qu'il s'agisse de l'opérateur, des autres personnes qui travaillent sur le site, ou le public présent dans les alentours. Ainsi, lors de leur utilisation sur des tronçonneuses thermiques, des scies à sol et des scies de maçon, les disques diamant produisent un bruit proche de 115 dB(A). Ce niveau sonore est voisin de celui émis par un concert de rock ou par un avion !

Centre-acier silencieux...

L'utilisation d'un centre acier dit silencieux sur des disques diamant est dès lors d'autant plus judicieuse que cette technologie permet de réduire de façon impressionnante le son généré directement sur le chantier. Les disques diamant aujourd'hui proposés sur le marché avec cette dénomination se fondent sur une configuration spéciale du centre acier. La solution la plus simple consiste à pratiquer des entailles au laser sur cette partie du disque, ce qui peut entraîner une diminution du bruit de 3 dB(A) environ. Toutefois, la méthode la plus utilisée est d'intercaler une couche de cuivre entre les deux moitiés du centre acier pour aboutir à des modèles dits laminés de type sandwich (acier/cuivre/acier) avec dans ce cas là une diminution sonore proche de 6 dB(A). Plus mou, le cuivre absorbe en effet les oscillations de chacune des parties du centre acier,

plus dures, ce qui réduit le son émis par l'opération de découpe. Mais les résultats obtenus avec cette méthode restent encore insuffisants car le cuivre est aussi un métal et les oscillations ne sont donc que partiellement absorbées.

Les ingénieurs de Saint-Gobain Abrasifs chargés de la recherche ont donc développé une nouvelle matière absorbante spéciale capable de remplacer efficacement le cuivre placé dans un centre acier de type sandwich – vingt types différents d'amortisseurs ont été testés avec l'assistance d'une équipe de R&D Verre Saint-Gobain spécialisée en analyse acoustique. Cette matière présente des propriétés isolantes importantes qui lui permettant d'absorber les oscillations à un degré jamais atteint à ce jour : la réduction du bruit obtenue avec ce disque diamant atteint presque 11 dB(A) par rapport au niveau de bruit généré par un disque diamant ordinaire. L'ampleur de cette diminution est comparable à la différence existant entre le bruit produit dans une discothèque et celui d'un camion qui circule en ville.

Pour résumer, ces nouveaux modèles de centres acier sont au moins quatre fois plus efficaces que les entailles laser pour réduire le bruit, et au moins deux fois plus efficaces qu'un centre acier classique de type sandwich avec insertion de cuivre.

... sans sifflement

Parallèlement au développement de ce nouveau centre acier de type sandwich, Saint-Gobain Abrasifs a mis au point une nouvelle conception de disque qui permet d'éliminer totalement l'effet de sifflement produit par l'air circulant dans les échancrures des dents de scie et du centre acier. En effet, si ces sifflements sont peu perceptibles lors de l'utilisation d'un disque classique, étant donnée la hauteur du niveau sonore émis, ils apparaissent nettement dans le cas d'un disque construit avec un centre acier qui limite fortement le bruit dégagé. Il était donc primordial pour Saint-Gobain Abrasifs de travailler sur ce facteur pour aboutir à un disque diamant réellement performant en terme de niveau sonore. Cette solution, qui empêche l'air de pénétrer à l'intérieur des échancrures du centre acier, est en attente de brevet.

Associées ensemble, ces deux solutions réduisent le niveau sonore total à concurrence de 11 dB(A) et certaines bandes de fréquence spécifiques d'environ 20 dB(A). Ces améliorations sont particulièrement sensibles dans les hautes fréquences (2-6kHz), qui sont à la fois les plus gênantes pour l'oreille humaine et celles qui se propagent le plus loin.

Conformité aux normes

Ce nouveau disque diamant Mega-Line MaXX Silent est bien entendu conforme à la norme de sécurité européenne EN13236. Saint-Gobain Abrasifs est également membre de l'OSA (Organisation pour la sécurité des abrasifs, qui signe les produits pour leur sécurité.

Des recherches approfondies ont été menées au cours du développement de cette technologie afin de parvenir à concevoir le disque le plus sûr dans des conditions encore plus sévères. Parmi les solutions techniques adoptées pour cette gamme de produits figurent :

- La conception de l'échancrure de dent qui supprime l'effet de sifflement et prévient en même temps les fissures de fatigue sur le centre-acier.
- Un procédé de jointure par soudure au laser de l'état de l'art, conçu par l'inventeur du disque diamant soudé au laser.
- Chaque segment entrant dans chaque disque subit un test de tension pour vérifier que la soudure au laser a la résistance désirée.