

oerlikon
balzers

BALINIT DIAMOND MICRO & BALINIT DIAMOND NANO

Des surfaces éclatantes sur mesure



Outils de coupe



BALINIT DIAMOND MICRO et BALINIT DIAMOND NANO

Parfaitement adapté à votre type d'application et d'outil

La conception du substrat et de l'outil ne sont pas les seuls éléments essentiels pour l'usinage exigeant de matériaux hautement abrasifs, tels que le graphite et les céramiques. Le traitement de la surface et des angles, la technologie de dépôt et un parfait revêtement de l'outil le sont tout autant. Nos nouveaux revêtements BALINIT® DIAMOND sont spécifiquement adaptés aux exigences exceptionnelles

associées à l'usinage de matériaux CFRP / GFRP / Sandwich, d'alliages Al et de la céramique. Cependant ces revêtements de protection contre l'usure doivent s'adapter non seulement aux conditions particulières de l'application, mais également à celles du type d'outil et de la géométrie. Notre réponse : une technologie de surface optimale et une épaisseur de revêtement adaptable.

Application

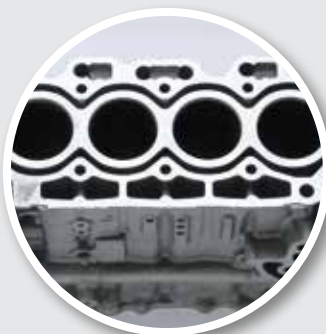
CFRP/GFRP/Sandwich



Graphite



Alliages d'aluminium



Céramiques



Type d'outil
Également adapté aux géométries
d'outils complexes



Ø 0,1 mm



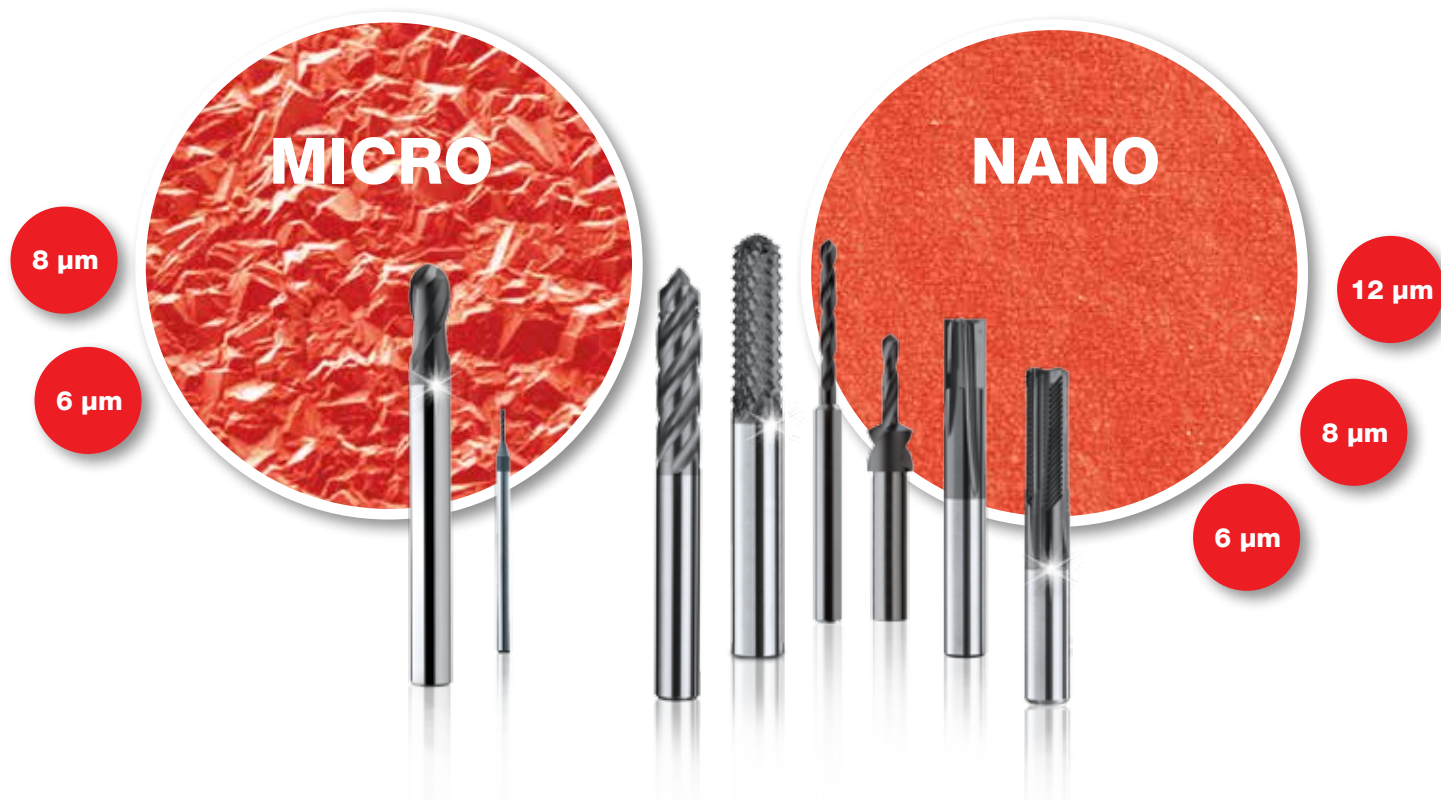
Ø 25 mm

Technologie de surface

Notre solution pour vos besoins uniques

Une technologie de surface optimisée vous garantit l'obtention d'une meilleure adhérence du revêtement. Il est parfaitement adapté à un grand nombre de carbures. Avec deux versions de couches (micro et nano cristalline) et jusqu'à

trois différentes épaisseurs sélectionnables (6, 8 and 12 μm), nous pouvons adapter le revêtement à votre application spécifique. Vous bénéficiez ainsi des meilleurs résultats possibles en termes d'usinage.



BALINIT DIAMOND MICRO et BALINIT DIAMOND NANO

Profitez de propriétés de revêtement exceptionnelles

DES PERFORMANCES OPTIMISÉES

Une technologie de surface adaptée



- Adhérence optimisée du revêtement
- Un plus grand choix de nuances de carbures
- Des revêtements plus épais
- Une fiabilité accrue

Une cristallinité spécifique



- Structure du diamant sur mesure
- Prolongation de la durée de vie de l'outil
- De meilleures performances
- Une solution personnalisée

BALINIT® DIAMOND MICRO & BALINIT® DIAMOND NANO
Pour une meilleure productivité, fiabilité de fabrication et efficacité de l'usinage

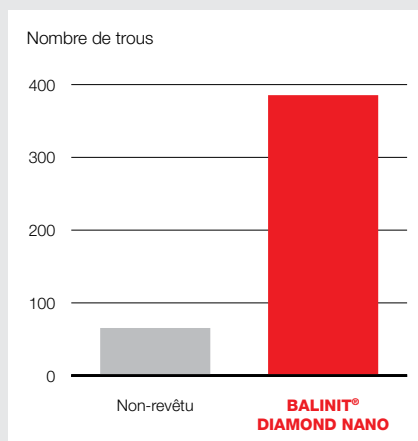
BALINIT DIAMOND NANO pour l'usinage des composites

L'usinage de composites implique une forte usure abrasive. Les outils protégés avec BALINIT® DIAMOND NANO sont fiables et économiques pour l'usinage de plastiques renforcés en fibre de verre et de carbone (GFRP, CFRP).

Le choix d'une épaisseur optimale de revêtement et de la technologie de surface idéale permet d'éviter la formation de bavures et le délaminage. La prolongation de la durée de vie de l'outil et l'amélioration de la qualité de surface réduisent considérablement les coûts de fabrication.



Perçage de CFRP / Al avec BALINIT® DIAMOND NANO



Outil	Foret
Pièce à usiner	CFRP / Al (14 + 3 mm)
Données de coupe	$v_c = 80$ m/min $f_t = 0,07$ mm/rev Refroidissement : air
Source	Fabricant de l'outil

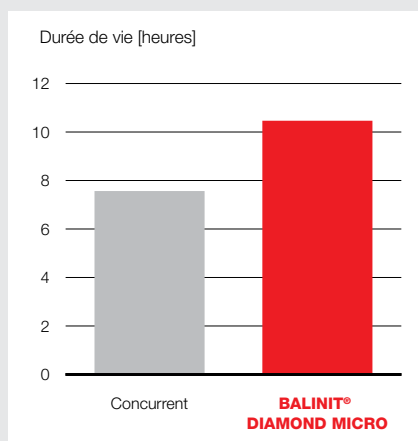
BALINIT DIAMOND MICRO pour l'usinage de graphite

Les outils en carbure protégés avec BALINIT® DIAMOND MICRO permettent d'usiner des pièces en graphite à des vitesses sensiblement plus élevées et pour une bien meilleure qualité. Grâce à la prolongation de la durée de vie de l'outil de plusieurs ordres de grandeur, même les pièces les plus

sophistiquées et les structures les plus fines peuvent être produites avec un seul outil et en seul usinage. Finies les procédures de réusinage dispendieuses en termes de coûts et de temps.



Perçage de graphite avec BALINIT® DIAMOND MICRO



Outil	Fraise deux tailles en carbure solidement fixée Ø 6 EMT100
Pièce à usiner	Graphite
Données de coupe	$f = 22,000$ mm/min rpm = 42 000 1/min $a_p = 6$ mm
Source	Fabricant de l'outil

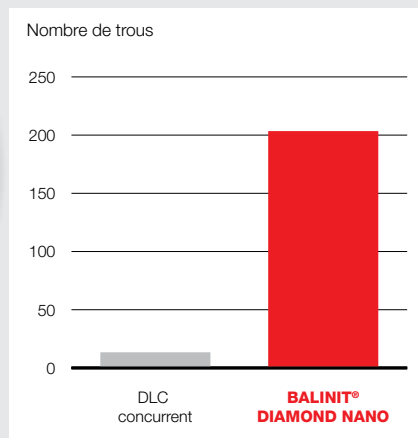
BALINIT DIAMOND NANO pour l'usinage des alliages en aluminium

Grâce à son excellente résistance à l'abrasion, BALINIT® DIAMOND NANO convient parfaitement à l'usinage d'alliages en aluminium contenant de fortes concentrations de silicium, comme c'est généralement le cas pour les pièces usinées dans l'industrie aéronautique et automobile.

BALINIT® DIAMOND NANO permet de remplacer des outils en diamant polycristallin (PCD), coûteux et limités en termes de géométrie, par des outils en carbure beaucoup plus économiques.



Perçage de Duralcan® avec BALINIT® DIAMOND NANO



Outil	Foret en carbure D = 8
Pièce à usiner	Duralcan® (A359 + 20% de particules SiC)
Données de coupe	$v_c = 60$ m/min $f = 0,1$ mm/rev $L_D = 5$ mm Émulsion 5%
Source	IPK Berlin

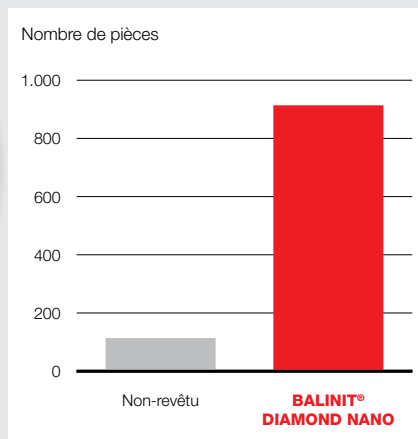
BALINIT DIAMOND MICRO pour l'usinage de céramiques

Les outils de fraisage et de perçage utilisés pour usiner les céramiques (généralement dans le secteur dentaire), doivent résister à une importante usure abrasive. Protégés avec BALINIT® DIAMOND, ces outils voient leur

durée de vie considérablement prolongée et la qualité de surface de la pièce usinée s'en trouve fortement améliorée. BALINIT® DIAMOND convient à l'usinage de stratifié compact organique et de céramique frittée.



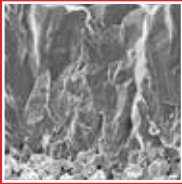
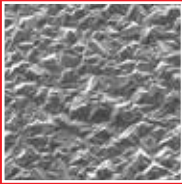
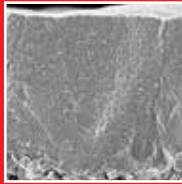

Usinage de céramiques avec BALINIT® DIAMOND NANO



Outil	Micro fraise deux tailles à bout hémisphérique
Pièce à usiner	Application dentaire Oxyde de zirconium
Source	Client Oerlikon Balzers

BALINIT DIAMOND MICRO et BALINIT DIAMOND NANO

Propriétés du revêtement

	BALINIT® DIAMOND MICRO	BALINIT® DIAMOND NANO
	 	 
Matériaux et structure du revêtement	C (sp ³) - microcristalline	C (sp ³) - nanocristalline
Température de déposition [°C]	800 – 850	800 – 850
Température de service max. [°C]	600	600
Dureté de couche H _T [GPa]	80 – 100	80 – 100
Épaisseurs de revêtement disponibles [µm]*	6, 8	6, 8, 12
Couleur du revêtement	gris	gris
Applications	Graphite Céramiques	CFRP Al > 12% Si Céramiques

*épaisseurs de revêtement supplémentaires sur demande

Bénéficiez des revêtements haute performance BALINIT DIAMOND MICRO et BALINIT DIAMOND NANO Contactez-nous dès maintenant !

Sièges

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology & Service Centre
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 75 00
www.oerlikon.com/balzers

Belgique

Oerlikon Balzers Coating Benelux
N.V./S.A.
Schurhovenveld 4050
B - 3800 Sint-Truiden
T +32 11 69 3040
www.oerlikon.com/balzers/be

France

Oerlikon Balzers France SAS
16 avenue James de Rothschild
P.A. des 3 Noyers
77164 Ferrières-en-Brie
France
T +33 164 12 49 00
www.oerlikon.com/balzers/fr

Luxembourg

Oerlikon Balzers Coating
Luxembourg s.à.r.l.
Route de Bascharage
Zone Industrielle Haaneboesch
4513 Niedercorn
Luxembourg
T +352 26 58 08 91
www.oerlikon.com/balzers/be

USA

Oerlikon Balzers Coating
USA, Inc.
199 Kay Industrial Drive
Lake Orion, MI 48359
États Unis
T +1 248 409 5900
www.oerlikon.com/balzers/us

Liste des adresses de notre
réseau international de centres
de revêtements sur :

www.oerlikon.com/balzers

HQ228FR (1708)

oerlikon
balzers