

BALINIT DIAMOND MICRO & BALINIT DIAMOND NANO

Brilliante Oberflächenlösungen nach Maß



Cutting Tools



BALINIT DIAMOND MICRO und BALINIT DIAMOND NANO

Genau zugeschnitten auf Ihre Anwendung und Werkzeugtyp

Für die anspruchsvolle Zerspanung hochabrasiver Werkstoffe wie Graphit, Verbundwerkstoffe und Keramiken sind nicht nur der Schneidstoff und das Werkzeugdesign essentiell. Genau so entscheidend sind die Oberflächen- und Kantenpräparation, das Interface Engineering und eine optimale Beschichtung des Werkzeugs. Unsere neuen BALINIT® DIAMOND Schichten sind speziell

auf die besonderen Anforderungen in der Bearbeitung von CFK/GFK/Sandwich Materialien, Graphit, Al-Legierungen und Keramiken abgestimmt. Doch nicht nur die Anwendung, auch die Werkzeugart und -geometrie stellen besondere Bedingungen an die Verschleißschutz-Schicht. Unsere Antwort darauf: optimales Interface Engineering und adaptierte Schichtdicke.

Anwendungen

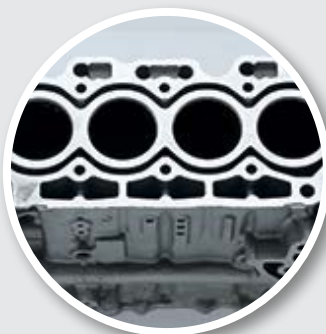
CFK/GFK/Sandwich



Graphit



Aluminiumlegierungen



Keramiken



Werkzeugtyp

Auch für sehr komplexe Werkzeuggeometrien



Ø 0,1 mm



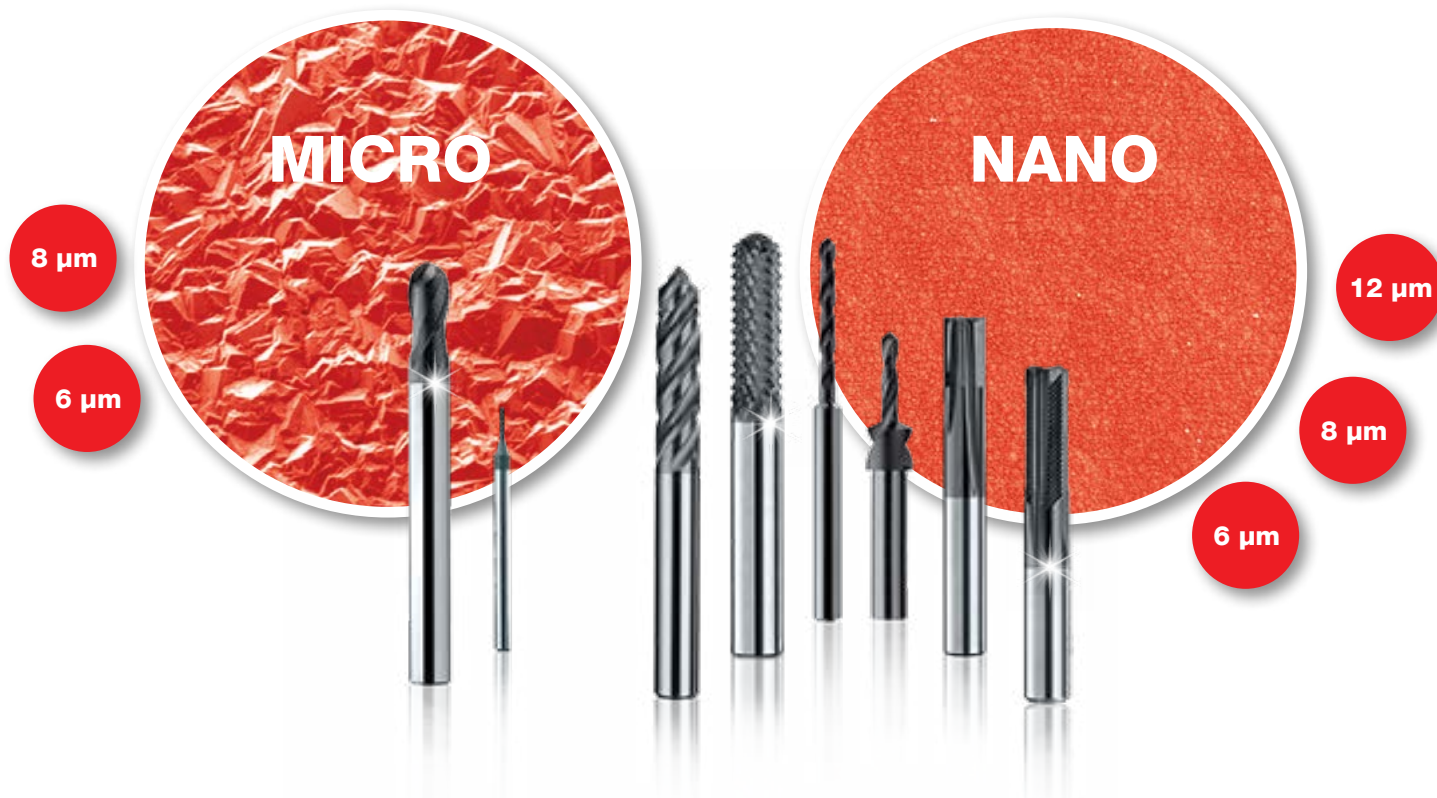
Ø 25 mm

Das Interface Engineering

Unsere Lösung für Ihre individuellen Ansprüche

Ein optimiertes Interface Engineering garantiert Ihnen eine verbesserte Schichthftung. Es ist exakt zugeschnitten auf eine große Anzahl von Hartmetallen. Über zwei Schichtvarianten (mikro- und nanokristallin) und das Angebot von

bis zu drei verschiedenen Schichtdicken (6, 8 und 12 μm) können wir die Beschichtung perfekt auf Ihre spezielle Anwendung abstimmen. Der Nutzen für Sie: Beste Ergebnisse in der Zerspangung.



BALINIT DIAMOND MICRO und BALINIT DIAMOND NANO

Vorteile und Eigenschaften

OPTIMIERTE LEISTUNGSSTEIGERUNG

Optimiertes Interface Engineering



Verbesserte Schichthftung
Höhere Sortenvielfalt beim Hartmetall
Höhere Schichtdicken
Gesteigerte Zuverlässigkeit

Spezialisierte Kristallinität



Maßgeschneiderte Diamantstruktur
Höhere Werkzeug-Lebensdauer
Verbesserte Leistung
Anwendungsspezifische Lösung

BALINIT® DIAMOND MICRO & BALINIT® DIAMOND NANO
Mehr Produktivität, Fertigungssicherheit und Effizienz beim Zerspangung

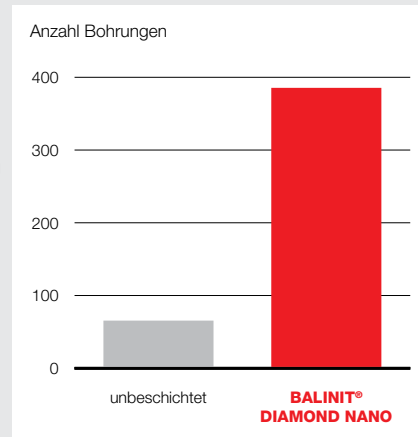
BALINIT DIAMOND NANO für Kompositmaterialien

Verbundwerkstoffe forcieren abrasiven Verschleiß. Mit BALINIT® DIAMOND NANO beschichteten Werkzeugen können glasfaser- und kohlenstoffaserverstärkte Kunststoffe (GFK, CFK) zuverlässig und wirtschaftlich bearbeitet werden.

Durch Wahl der optimalen Schichtdicke und das optimierte Interface Engineering können Gratbildung und Delamination verhindert werden. Längere Standzeiten und bessere Oberflächenqualität minimieren signifikant die Fertigungskosten.



Bohren von CFRP/Al mit BALINIT® DIAMOND NANO



Werkzeug	Bohrer
Werkstück	CFRP/Al (14 + 3 mm)
Schnittdaten	$v_c = 80$ m/min $f_z = 0,07$ mm/rev Kühlung: Luft
Quelle	Werkzeughersteller

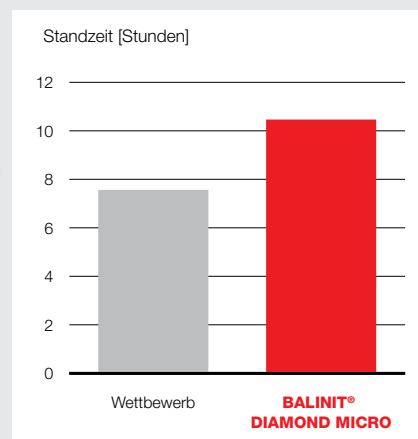
BALINIT DIAMOND MICRO für das Zerspanen von Graphit

Mit BALINIT® DIAMOND MICRO beschichteten Hartmetallwerkzeugen können Werkstücke aus Graphit durch Hochgeschwindigkeitsfräsen wesentlich schneller und in deutlich besserer Qualität bearbeitet werden.

Mehrfach längere Standzeiten machen es möglich, selbst komplexe Werkstücke und filigrane Strukturen mit einem einzigen Fräser in einer Aufspannung herzustellen; Nacharbeiten entfallen.



Fräsen von Graphit mit BALINIT® DIAMOND MICRO

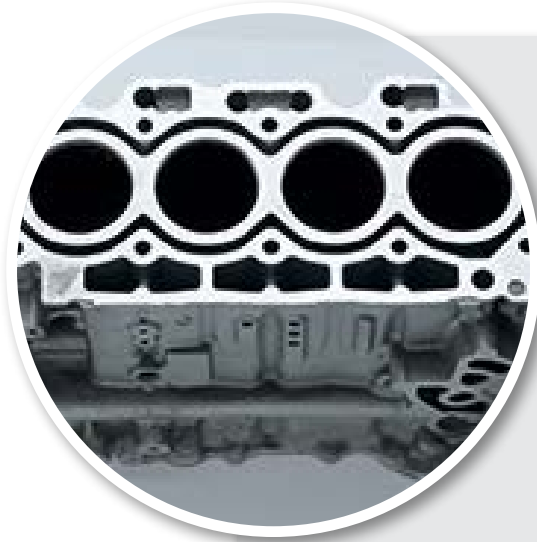


Werkzeug	Vollhartmetallfräser Ø 6 EMT100
Werkstück	Graphit
Schnittdaten	$f = 22.000$ mm/min rpm = 42.000 1/min $a_p = 6$ mm
Quelle	Werkzeughersteller

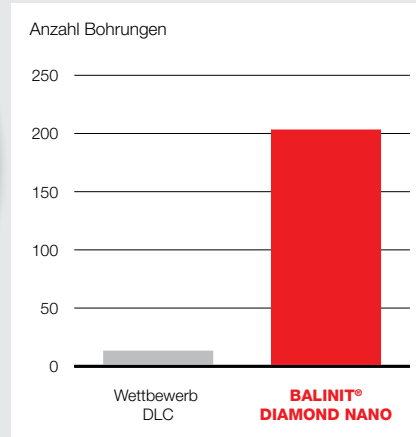
BALINIT DIAMOND NANO für Aluminiumlegierungen

Für die Bearbeitung von Werkstücken aus hochsiliziumhaltigen Aluminiumlegierungen, die vor allem in der Automobilindustrie, aber auch in Luft- und Raumfahrt zum Einsatz kommen, eignet sich BALINIT® DIAMOND NANO auf Grund seiner exzellenten Abrasionsbeständigkeit

hervorragend. BALINIT® DIAMOND NANO ermöglicht es, teure und geometrisch streng limitierte PKD Werkzeuge durch deutlich günstigere beschichtete Hartmetall-Werkzeuge zu ersetzen.



Bohren von Duralcan® mit BALINIT® DIAMOND NANO



Werkzeug	HM Bohrer D = 8
Werkstück	Duralcan® (A359+20%SiC Partikel)
Schnittdaten	$v_c = 60$ m/min $f = 0,1$ mm $L_D = 5$ mm Emulsion 5%
Quelle	IPK Berlin

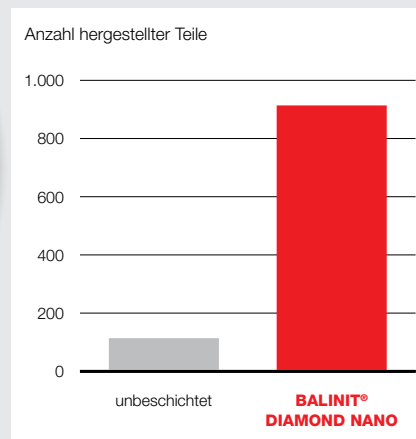
BALINIT DIAMOND MICRO & NANO für Keramiken

Fräs- und Bohrwerkzeuge für die Bearbeitung von Keramiken, die zum Beispiel im Dentalbereich zum Einsatz kommen, müssen höchstem abrasiven Verschleiß widerstehen. Durch die Beschichtung mit BALINIT® DIAMOND kann die

Standzeit der Werkzeuge massiv erhöht und die Oberflächengüte des Werkstücks deutlich verbessert werden. BALINIT® DIAMOND eignet sich sowohl für die Bearbeitung von Grünlingen als auch für gesinterte Keramiken.



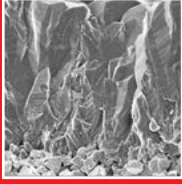
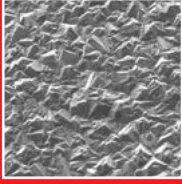
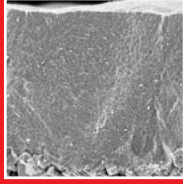
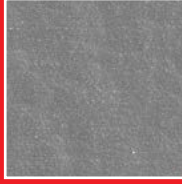
Bearbeitung von Keramik mit BALINIT® DIAMOND NANO



Werkzeug	Fräser
Werkstück	Dentalanwendung Zirkonoxid
Quelle	Kunde Oerlikon Balzers

BALINIT DIAMOND MICRO und BALINIT DIAMOND NANO

Schichteigenschaften

	BALINIT® DIAMOND MICRO	BALINIT® DIAMOND NANO
	 	 
Schichtmaterial und -aufbau	C (sp ³) - mikrokristallin	C (sp ³) - nanokristallin
Beschichtungstemperatur [°C]	800 – 850	800 – 850
Max. Anwendungstemperatur [°C]	600	600
Schichthärte HIT [GPa]	80 – 100	80 – 100
Verfügbare Schichtdicken [µm]*	6, 8	6, 8, 12
Schichtfarbe	grau	grau
Anwendungen	Graphit Keramik Hartmetall	CFK/GFK/Sandwich Al > 12% Si Keramik Hartmetall

*weitere Schichtdicken auf Anfrage

Profitieren Sie von den Hochleistungsschichten BALINIT DIAMOND MICRO und BALINIT DIAMOND NANO
Kontaktieren Sie uns jetzt!

Hauptsitz

Oerlikon Balzers Coating AG
 Balzers Technology & Service Centre
 Iramali 18
 9496 Balzers
 Liechtenstein
 T +423 388 75 00
 F +423 388 54 19
 E info.balzers@oerlikon.com

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
 United States
 T +1 248 409 5900
 www.oerlikon.com/balzers/us

Unsere vollständige Standort-
 Übersicht finden Sie auf:
www.oerlikon.com/balzers

HQ228DE (1611)

oerlikon
 balzers