

Perfekter Schneidkanten- schutz für ultimative Leistung

Beschichtungen für die anspruchsvolle
Bearbeitung mit Wendeschneidplatten



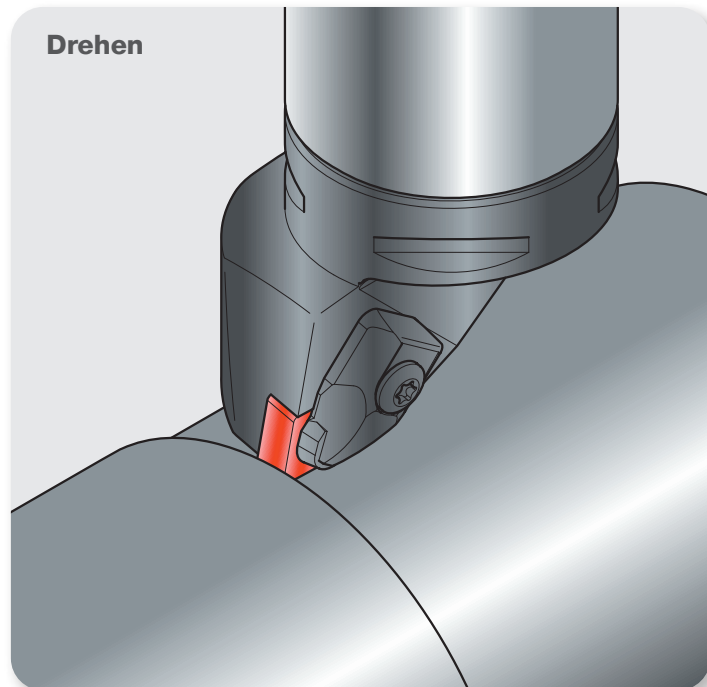
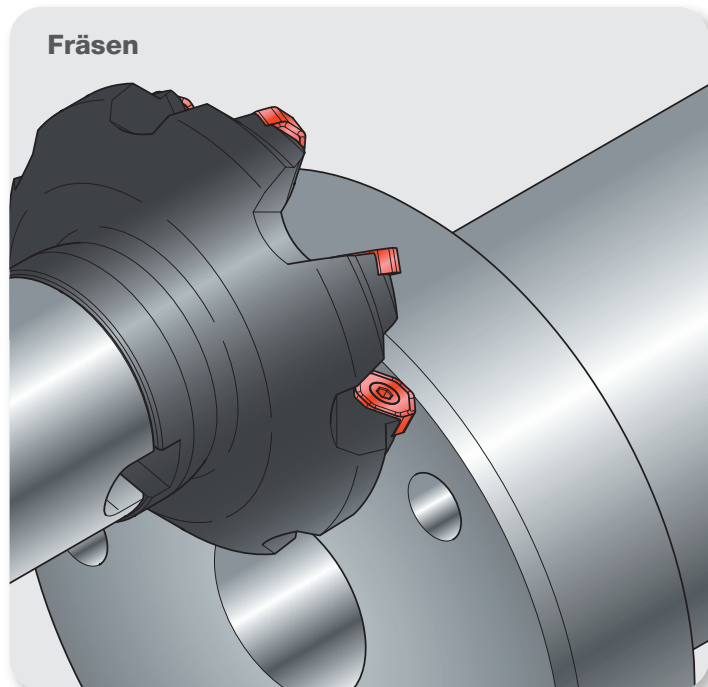
Cutting Tools



Schichtlösungen von Oerlikon Balzers für kontinuierliche und unterbrochene Spanbildung mit Wendeschneidplatten

Wendeschneidplatten, die für Dreh- und Fräsanwendungen verwendet werden, müssen höchsten Temperaturen und Schwankungen der thermischen Belastung standhalten. Oerlikon Balzers wird genau diesen Anforderungen mit höchster thermischer Stabilität der Schichtlösungen gerecht.

Je nach Bearbeitungsverfahren, Werkstückmaterial und Werkzeuggeometrie bieten wir maßgeschneiderte Beschichtungslösungen aus unseren BALINIT®, BALIQ® und BALDIA®-Beschichtungsfamilien für höchste Leistungen bei der Bearbeitung mit Wendeschneidplatten.



Neue Fertigungsmöglichkeiten mit hoher Prozesssicherheit

Anforderungen an die Bearbeitung mit Wendeschneidplatten

Überlegener Verschleißschutz und Prozessstabilität bei der Bearbeitung einer Vielzahl von Materialien

Hohe Verschleißfestigkeit für spürbare Kosten- und Zeitersparnis, auch bei hohen Betriebstemperaturen

Zuverlässige Leistung für schwer zerspanbare Materialien und teure Werkstücke

Universelle Beschichtungen für eine Vielzahl von Hochleistungsanwendungen mit Wendeschneidplatten

Homogene Schichtdickenverteilung ermöglicht die Beschichtung selbst schärfster Schneidkanten

Beschichtungslösungen von Oerlikon Balzers

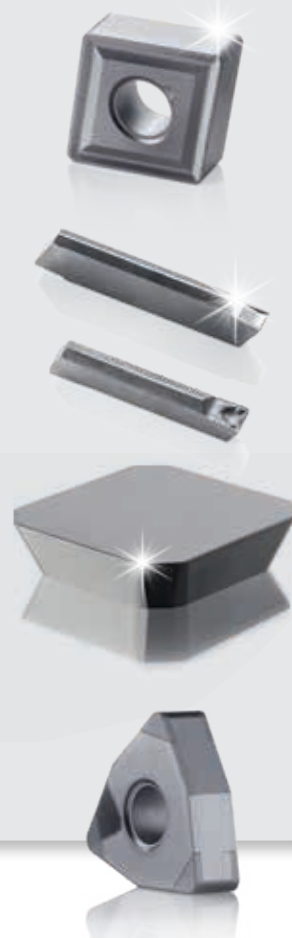
Die BALINIT®, BALIQ® und BALDIA®-Beschichtungen bieten die richtige Lösung für kontinuierliche und unterbrochene Schnitte mit Wendeschneidplatten

Das Werkzeug weist eine sehr hohe thermische Stabilität auf, und hat dadurch eine lange Standzeit mit deutlich weniger Werkzeugwechseln

Mit BALINIT®, BALIQ® und BALDIA® bieten wir spezielle Schichtlösungen für die Bearbeitung von Edelstahl, Titan- und Nickelbasislegierungen sowie Nichteisenwerkstoffen an

Die AlTiN-basierte Beschichtung BALINIT® LATUMA als Allrounder für Dreh- und Fräsanwendungen mit weltweiter Verfügbarkeit

Innovative S3p-Beschichtungstechnologie ermöglicht homogene Beschichtungen entlang der Schneidkante



Oerlikon Balzers Beschichtungslösungen für Wendeschneidplatten-Anwendungen

Material	Drehen mit Wendeschneidplatten	Fräsen mit Wendeschneidplatten
Unlegierter Stahl	LM / ALT	LM / AP
Stahl < 1.000 N/mm ²	LM / ALT	LM / AP
Stahl > 1.000 N/mm ²	LM / ALT	LM / AN
Stahl 45 – 56 HRC	LM / ALT	LM / AN
Stahl 56 – 72 HRC	ALT / LM	ALT / LM
Edelstahl	LM / ALT	LM / AN / ALT
Gusseisen (GG, GGG)	LM / ALT	LM
Al-Knetlegierung / Al-Legierungen < 12 % Si	MY / HC	MY / HC
Al-Legierungen > 12 % Si	DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY
Nickellegierungen	LM	LM / AN
Titan, Titanlegierungen	LM	TIS / AN / LM
Messing, Kupfer, Bronze	MY / HC	MY / HC
Graphit	DIA CT / DIA CT CD	DIA CT / DIA CT DC
CFK / GFK / Sandwichmaterialien/ Stack-Materialien	DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N
Organisches Material (z. B. Holz, Papier)	MY / HC	MY / HC

AN = BALINIT® ALNOVA HC = BALINIT® HARD CARBON ALT = BALIQ® ALTINOS DIA N = BALDIA® NANO DIA CT = BALDIA® COMPACT
 AP = BALINIT® ALCRONA PRO LM = BALINIT® LATUMA TIS = BALIQ® TISINOS DIA CS DC = BALDIA® COMPOSITE DC DIA CT DC = BALDIA® COMPACT DC
 MY = BALINIT® MAYURA

Beschichtungseigenschaften auf einen Blick

BALINIT®	Beschichtungsmaterial	Schichthärte H _T (GPa)	Druckspannung (GPa)	Max. Betriebstemperatur [°C]	Beschichtungstemperatur [°C]	Beschichtungsfarbe
ALCRONA PRO	AlCrN-basiert	36 +/-3	-3 +/-1	1.100	< 500	Hellgrau
ALNOVA	AlCrN-basiert	38 +/-3	-3 +/-1	1.100	< 500	Hellgrau
HARD CARBON	ta-C	50 – 60	–	500	< 150	Regenbogen-Schwarz
LATUMA	AlTiN-basiert	35 +/-3	-3 +/-1	1.000	< 500	Grau
MAYURA	ta-C	> 65	–	> 500	< 150	Regenbogen / Regenbogen-Schwarz
BALIQ®						
ALTINOS	AlTiN-basiert	36 +/-3	-3,3 +/-1	1.000	< 500	Anthracit
TISINOS	AlTiSiN-basiert	38 +/-5	-3,1 +/-1	1.000	< 500	Bronze
BALDIA®						
COMPACT						
COMPACT DC	C-basiert (sp ³)	80 – 100	–	600	< 900	Grau
NANO						
COMPOSITE DC						

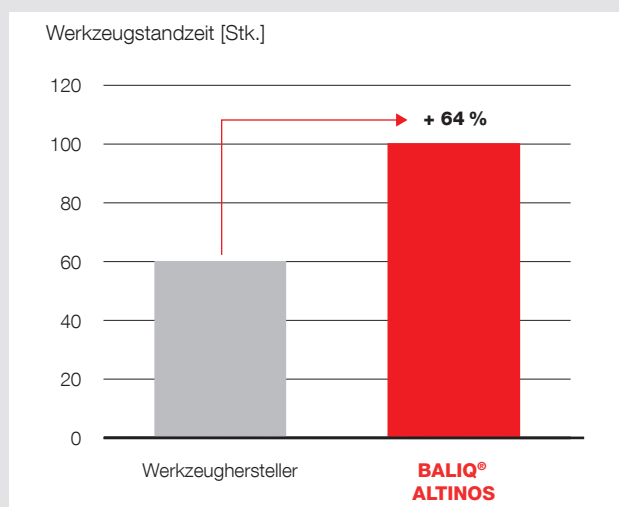
Alle angegebenen Daten sind Richtwerte und hängen von Verwendungsart, Umwelt- und Testbedingungen ab.

BALIQ-Beschichtungen zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien

Die auf S3p (Scalable Pulsed Power Plasma) basierenden BALIQ®-Beschichtungen von Oerlikon Balzers bieten vielfältige Vorteile, die sie perfekt für anspruchsvolle Wendeschneidplatten-Anwendungen geeignet machen. Die BALIQ®-Beschichtungen haben eine geringe Tendenz zur Aufbauschneidenbildung und sind auch bei hohen Betriebstemperaturen sehr verschleißfest. Das Ergebnis: Sehr hohe thermische Stabilität der Werkzeuge bei gleichzeitig langer Standzeit und damit weniger Werkzeugwechsel. Hervorragende Oberflächen- und Schneidkantenqualität bringen erhebliche Leistungs-

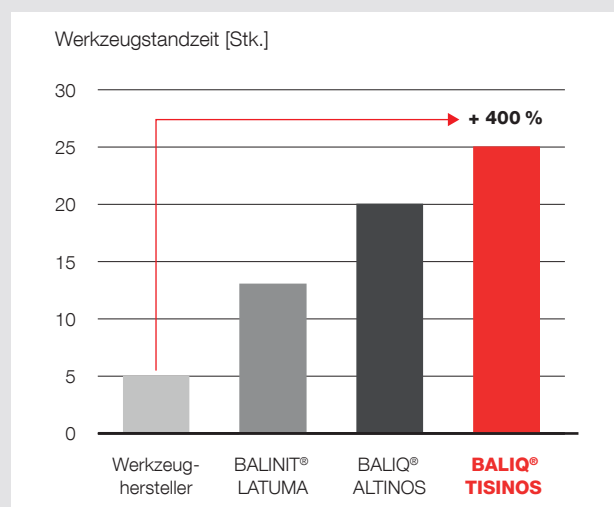
vorteile, insbesondere bei sehr dünnen Spänen. Eine der unübertroffenen Eigenschaften der BALIQ®-Beschichtungen ist die präzise Schichtdicke, die alle Formen und Schneidkanten homogen schützt. Mit diesen bietet BALIQ® eine außergewöhnliche Verschleißfestigkeit und Oxidationsbeständigkeit, auch bei extremen Temperaturen. BALIQ® ermöglicht lange Werkzeugstandzeiten unter härtesten Bedingungen. Durch die extrem glatte Oberfläche ist kein Polieren mehr erforderlich, wodurch neue Möglichkeiten zur Kostenreduzierung realisiert werden.

BALIQ ALTINOS – Drehen von hitzebeständigem Stahlguss in der Automobilindustrie

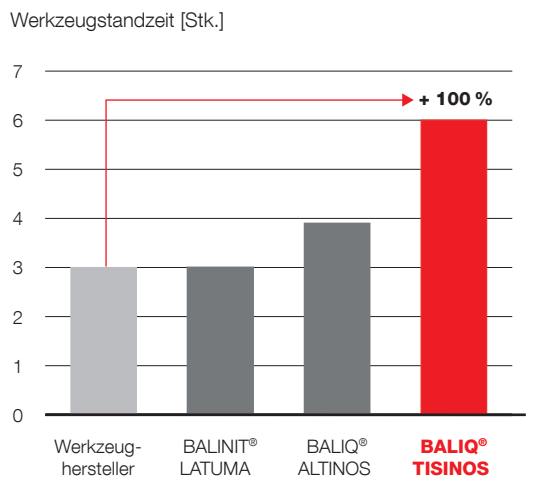


Werkzeug	DCMT11T308
Werkstück	Stahl 1.4837, GX40CrNiSi25-12 Turbinengehäuse
Schnittdaten	$v_c = 110$ m/min $f_z = 0,40$ mm
Quelle	Endkunde in der Automobilindustrie

BALIQ TISINOS – Fräsen von Titanlegierungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie



Werkzeug	Hartmetall-Wendeschneidplatte RPHT
Werkstück	Titan 3.7165, TiAl6V4, (AISI TAP6400H, SUS R56400), Turbinenbauteil
Schnittdaten	$v_c = 50$ m/min $f_z = 0,3$ mm $a_p = 2,0$ mm, $a_e = 37$ mm nass
Quelle	Werkzeughersteller Japan

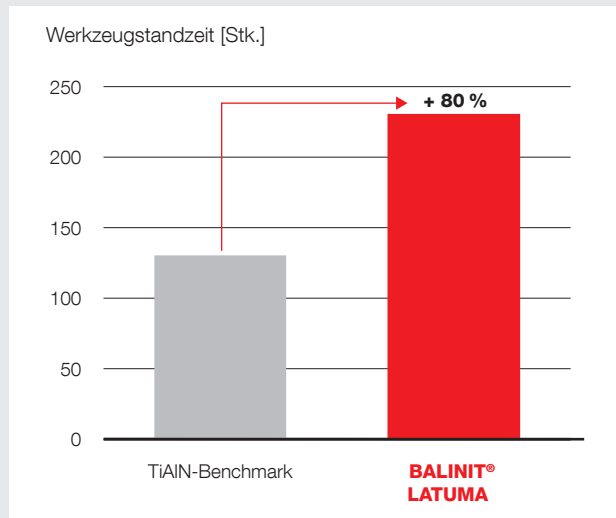


BALIQ TISINOS – Fräsen von Nickelbasislegierungen in der Gasturbinenindustrie

Werkzeug	Hartmetall-Wendeschneidplatte XNMMU160708 (Fräsen)
Werkstück	Turbinenrad Nickelbasislegierung
Schnittdaten	$v_c = 23$ m/min $f = 0,35$ mm nass
Quelle	Endkunde in der Gasturbinenindustrie

Überzeugende Ergebnisse mit Beschichtungen von Oerlikon Balzers

BALINIT LATUMA – Hartbearbeitung mit Wendeschneidplatten



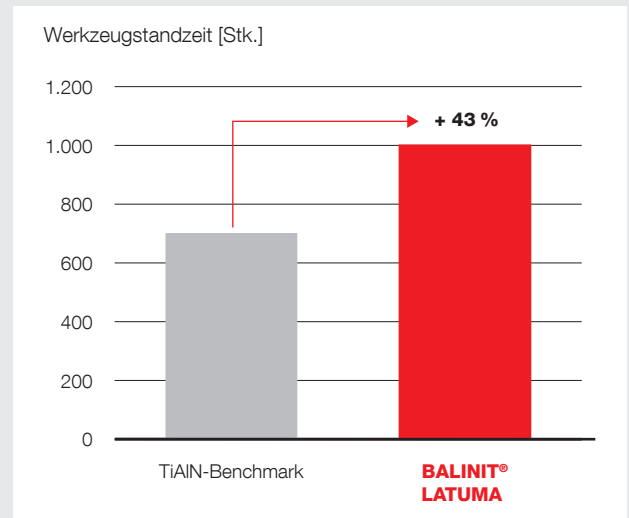
Werkzeug Wendeschneidplatten-Kugelpkopfräser

Werkstück Stahl 1.2344, X40CrMoV5-1, 52 HRC

Schnittdaten
 $v_c = 200$ m/min
 $f_z = 0,05$ mm
 $a_p = 0,5$ mm
 $a_e = 0,5$ mm

Quelle Automobilzulieferer

BALINIT LATUMA – Wendeschneidplattenanwendung zum Fräsen von Kurbelwellen



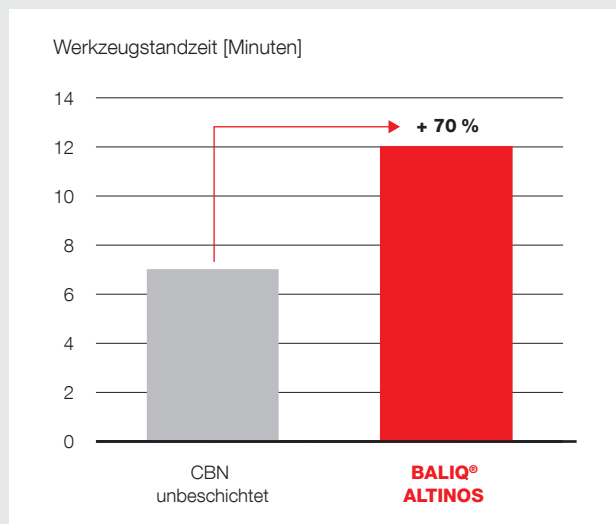
Werkzeug Hartmetall-Wendeschneidplatte (Fräsen)

Werkstück GGG80 EN-GJS-800-2

Schnittdaten
 $v_c = 180$ m/min
 $f_z = 0,2 - 0,3$ mm

Quelle Endkunde in der Automobilindustrie

BALIQ ALTINOS – Drehbearbeitung gehärteter Stähle mit CBN-Wendeschneidplatten



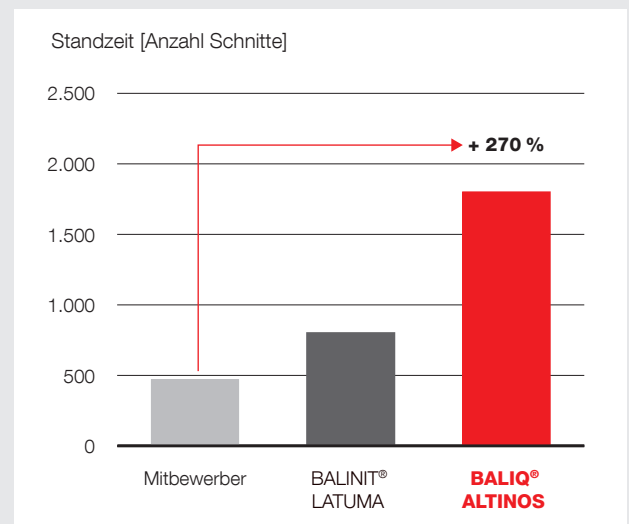
Werkzeug PCBN-Wendeschneidplatte (CNMA 120408)

Werkstück Stahl 1.7262, 15CrMo5 (SCM 415) 60-63 HRC

Schnittdaten
 $v_c = 220$ m/min
 $f = 0,15$ mm
 $a_e = 0,10$ mm
 nass

Quelle Werkzeughersteller

BALIQ ALTINOS – Nutenfräsen in Stahl



Werkzeug Hartmetall-Wendeschneidplatte (Nutenfräsen)

Werkstück Stahl 1.7225 42CrMo4 (AISI 1040, SCM 440)

Schnittdaten
 $v_c = 220$ m/min
 $a_e = 2$ mm
 $a_p = 4$ mm
 nass

Quelle Oerlikon Balzers Zerspanungslabor

Nahe bei unseren Kunden – weltweit



Argentinien
Brasilien
Kanada
Mexiko
USA

Amerika

mehr als **25** Kundenzentren in



Belgien
Deutschland
Finnland
Frankreich
Großbritannien
Italien
Liechtenstein
Luxemburg
Österreich
Polen
Portugal
Rumänien
Schweden
Schweiz
Slowakische
Republik
Spanien
Tschechische
Republik
Türkei
Ungarn

Europa

mehr als **45** Kundenzentren in



China
Indien
Indonesien
Japan
Malaysia
Philippinen
Singapur
Südkorea
Thailand
Vietnam

Asien

mehr als **35** Kundenzentren in

**Kontaktieren Sie uns
jetzt!**

Balzers Headquarters

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology and
Service Centre
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 7500

www.oerlikon.com/balzers

oerlikon
balzers