

Perfektion bis zum letzten Schnitt

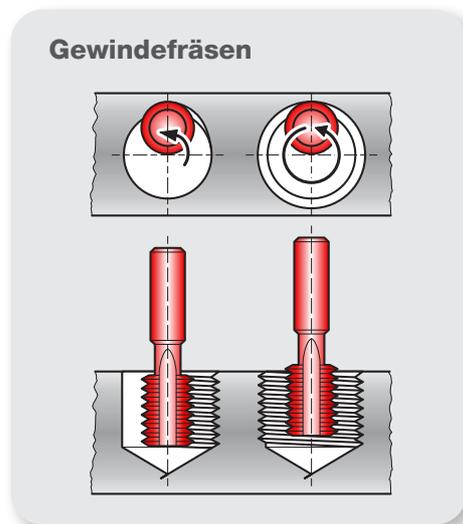
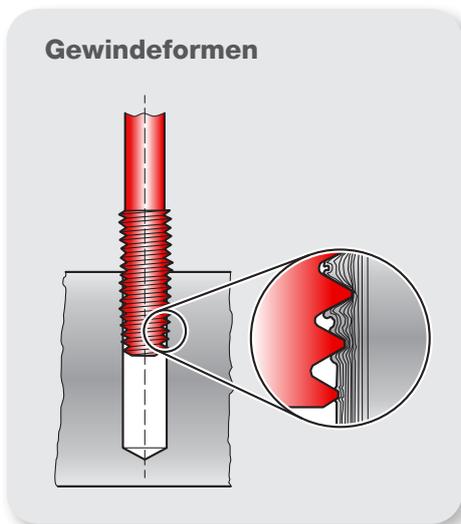
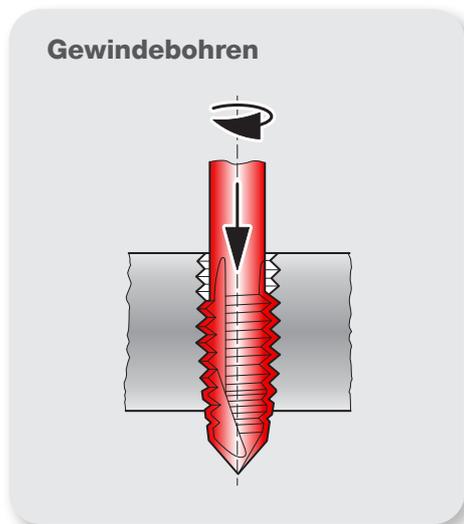
Hochleistungsfähige Beschichtungen
für die Gewindeherstellung



Hochleistungsfähige Schichten für die zuverlässige und effiziente Gewindeherstellung

Die Gewindeherstellung ist oft einer der letzten Fertigungsschritte. Gerade hier sind qualitativ hochwertige Werkzeuge notwendig, um einen effizienten und zuverlässigen Fertigungsprozess zu garantieren. Neben dem Substrat, der Geometrie und dem Design der Schneidkante spielt auch die Beschichtung eine Schlüsselrolle bei der Werkzeug-

leistung. Für das Gewinden optimierte Beschichtungen von Oerlikon Balzers reduzieren den Verschleiß, verringern das Drehmoment und ermöglichen einen gleichmäßigen Spanfluss. Das erhöht die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Werkzeugs deutlich.



Neue Fertigungsmöglichkeiten mit hoher Prozesssicherheit

Anforderungen bei der Gewindeherstellung

Hohe Stabilität und Zuverlässigkeit des Zerspanungsprozesses

Universelle Werkzeugbeschichtungen für eine große Vielfalt an hochleistungsfähigen Anwendungen

Erheblich geringeres Drehmoment bei der Gewindeherstellung für eine herausragende Werkzeugleistung

Schutz gegen abrasiven Verschleiß

Hohe Schneidkantenpräzision

Beschichtungslösungen von Oerlikon Balzers

Revolutionär glatte und fehlerfreie Beschichtungen mit herausragender Haftfestigkeit; keine Nachbehandlung erforderlich

Fest etablierte Schichten wie BALINIT® B und A ermöglichen hohe Werkzeugleistung; die neueste Technologie von Oerlikon Balzers ermöglicht Schichten über TiN und TiCN hinaus, um die Leistung von Gewindewerkzeugen noch weiter zu steigern

Spezieller Schichtaufbau, um ein Verschweißen zwischen Werkzeugoberfläche und Werkstück zu vermeiden; eine fehlerfreie Beschichtung ermöglicht gleichmäßigen Spanfluss

Die Beschichtungslösungen von Oerlikon Balzers, insbesondere die AlCrN-basierten Schichten, bieten eine sehr hohe Abrasionsbeständigkeit, welche die Leistungsfähigkeit von Gewindewerkzeugen verbessert

Homogene Schichtdickenverteilung auf der Schneidkante dank innovativer Beschichtungstechnologie



Unsere Beschichtungslösungen für die zuverlässige Gewindeherstellung

	GEWINDEN		
Material	Gewindebohrer	Gewindeformer	Gewindefräser
Unlegierter Stahl	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Stahl < 1000 N/mm ²	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Stahl > 1000 N/mm ²	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Stahl 45 – 56 HRC	AUR / ALC / B		ALC / LM
Stahl 56 – 72 HRC			TSP / TF / LM
Rostfreier Stahl	ANT / AUR / B	AUR / ALC / A	ALC / LM
Gusseisen (GG, GGG)	AUR / ALC / B		ALC
Al-Knet / Al-Guss (6 – 12 % Si)	MY / B	MY / A	MY / B
Al-Legierungen > 12 % Si	MY	MY	MY
Nickel-Legierungen	ANT / AUR / B		TSP / LM
Titan und Titan-Legierungen	ANT / AUR / B	ALC	TSP / LM
Messing, Kupfer, Bronze	MY		MY / B

A = BALINIT® A
B = BALINIT® B

LM = BALINIT® LATUMA
MY = BALINIT® MAYURA

TF = BALINIT® TISAFLEX

ALC = BALIQ® ALCRONOS
ANT = BALIQ® ANTOS

AUR = BALIQ® AUROS
TSP = BALIQ® TISINOS PRO

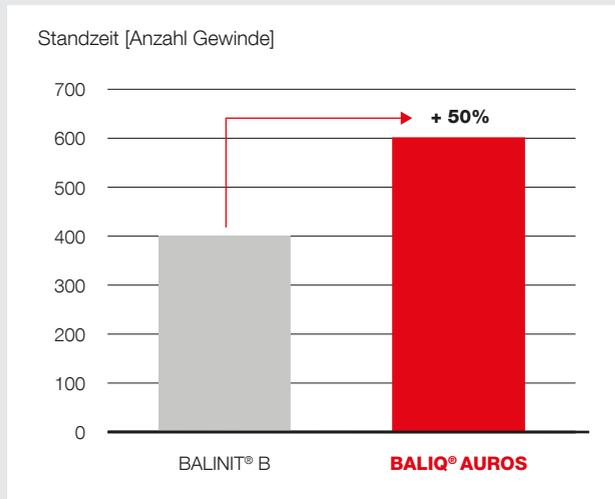
Schichteigenschaften auf einen Blick

BALINIT®	Schichtmaterial	Schicht- härte H _{IT} (GPa)	Eigen- spannung (GPa)	Maximale Anwendungs- temperatur (°C)	Beschichtungs- temperatur (°C)	Schicht- farbe
A	TiN	30 +/- 3	-2 +/- 1	600	< 500	Goldgelb
B	TiCN	37 +/- 3	-3 +/- 1	400	< 500	Blaugrau
LATUMA	AlTiN-basiert	35 +/- 3	-3 +/- 1	1.000	< 500	Grau
MAYURA	ta-C	> 65	-	> 500	< 150	Regenbogen / Regenbogen- Schwarz*
TISAFLEX	AlTiN/TiSiXN	38 +/- 5	-5 +/- 1	1.100	< 600	Bronze
BALIQ®						
ALCRONOS	AlCrN-basiert	37 +/- 3	-3,5 +/- 1	1.100	< 500	Hellgrau
ANTOS	AlCrN + WC/C	35 +/- 2 18 +/- 1	-2,5 +/- 1	1.100 (AlCrN)	< 500	Dunkelgrau
AUROS	AlCrTiN-basiert	30 +/- 3	-2,5 +/- 1	600	< 500	Roségold
TISINOS PRO	AlTiSiN-basiert	38 +/- 1	-3,1 +/- 1	1.000	< 500	Bronze

*Farbschwankungen hängen von der Anwendung, den Maßen und der Geometrie der Werkzeuge ab.
Alle diese Werte sind ungefähre Angaben und abhängig von der jeweiligen Anwendung sowie den Umgebungs- und Testbedingungen.

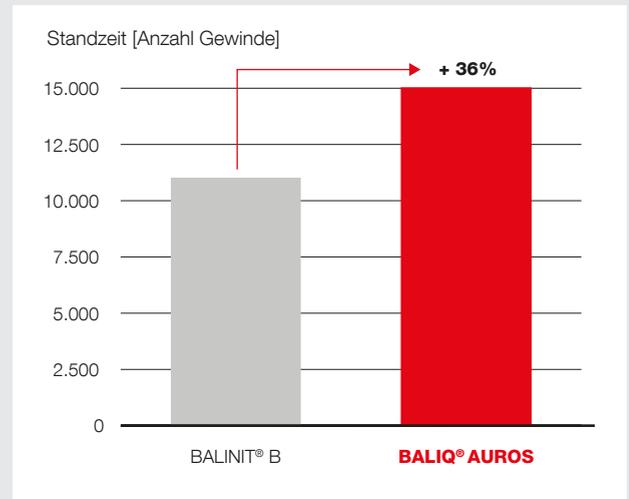
Hervorragende Ergebnisse bei der Gewindeherstellung

BALIQ AUROS Gewindebohren in niedriglegiertem Stahl



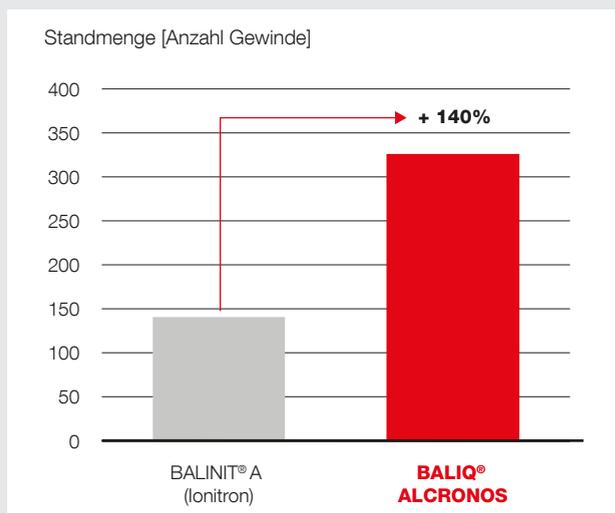
Werkzeug	PM-HSS Gewindebohrer M15
Werkstück	Stahl 1.7225, 42CrMo4 (AISI4140, SCM440) 1000 N/mm ²
Schnittdaten	v _c = 20 m/min Gewindetiefe: 40 mm Sackloch Emulsion
Quelle	Werkzeughersteller

BALIQ AUROS Gewindebohren in Carbonstahl

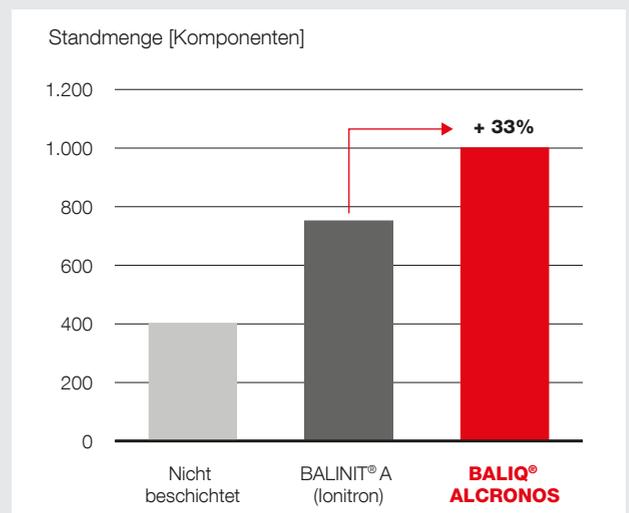


Werkzeug	PM-HSS Gewindebohrer M6
Werkstück	Stahl 1.1141, Ck15 (AISI 1015, JIS S15C) 120 - 140 HB
Schnittdaten	v _c = 30 m/min Gewindetiefe: 10 mm Sackloch Emulsion
Quelle	Werkzeughersteller

Prozesssicher im Gewindeformen Anwendung: Stahl



BALIQ ALCRONOS – Gewindebohren in Stahl bei moderaten Zerspanungsparametern



Werkzeug	HSS Gewindebohrer M12 x 1,25 Spiralnut
Werkstück	Stahl 1.1141, Ck15 (AISI 1015, JIS S15C) 120 - 140 HB
Schnittdaten	Spindeldrehzahl: 600 U/Min Kriterium für das Standzeitende: Gewindequalität
Quelle	Endanwender Automobilindustrie

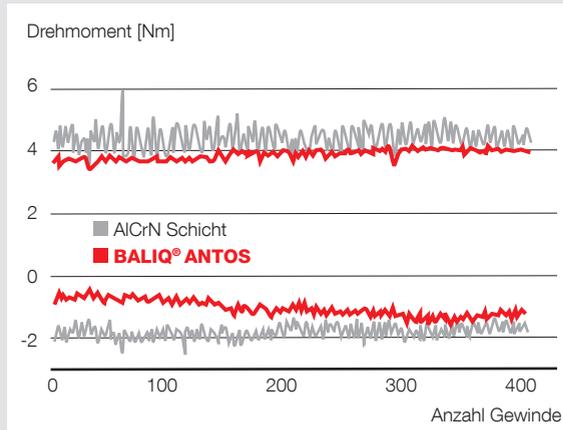
BALIQ ANTOS: Verbessertes Einlaufverhalten in rostfreie Stähle erhöht die Werkzeugstandzeit

Bei der Entwicklung von BALIQ® ANTOS, der neuesten Beschichtungslösung für die Gewindeherstellung, haben wir unsere gesamte Erfahrung und Expertise einfließen lassen. BALIQ® ANTOS besteht aus einer AlCrN-Basischicht mit hervorragender Verschleißfestigkeit, die vor allem beim Gewindebohren in rostfreiem Stahl außergewöhnliche Leistungen erzielt.

Die WC/C-Deckschicht bietet herausragende Reibungs- und Schmiereigenschaften bei hoher Temperaturbeständigkeit. Dies führt zu einem verbesserten Einlaufverhalten des Werkzeuges und somit zu optimierter Spanbildung und -abfuhr. Niedrigere Drehmomente mit weniger Belastungsspitzen sorgen für eine stabile Performance und längere Werkzeugstandzeiten.

BALIQ ANTOS Gewindebohren in rostfreiem Stahl

Werkzeug	HSS M6 Gewindebohrer
Werkstück	Stahl 1.4571 (X6 CrNiMoTi 17 12 2)
Schnittdaten	$v_c = 5$ m/min $a_p = 12$ mm Sackloch Emulsion 8%
Quelle	Oerlikon Balzers



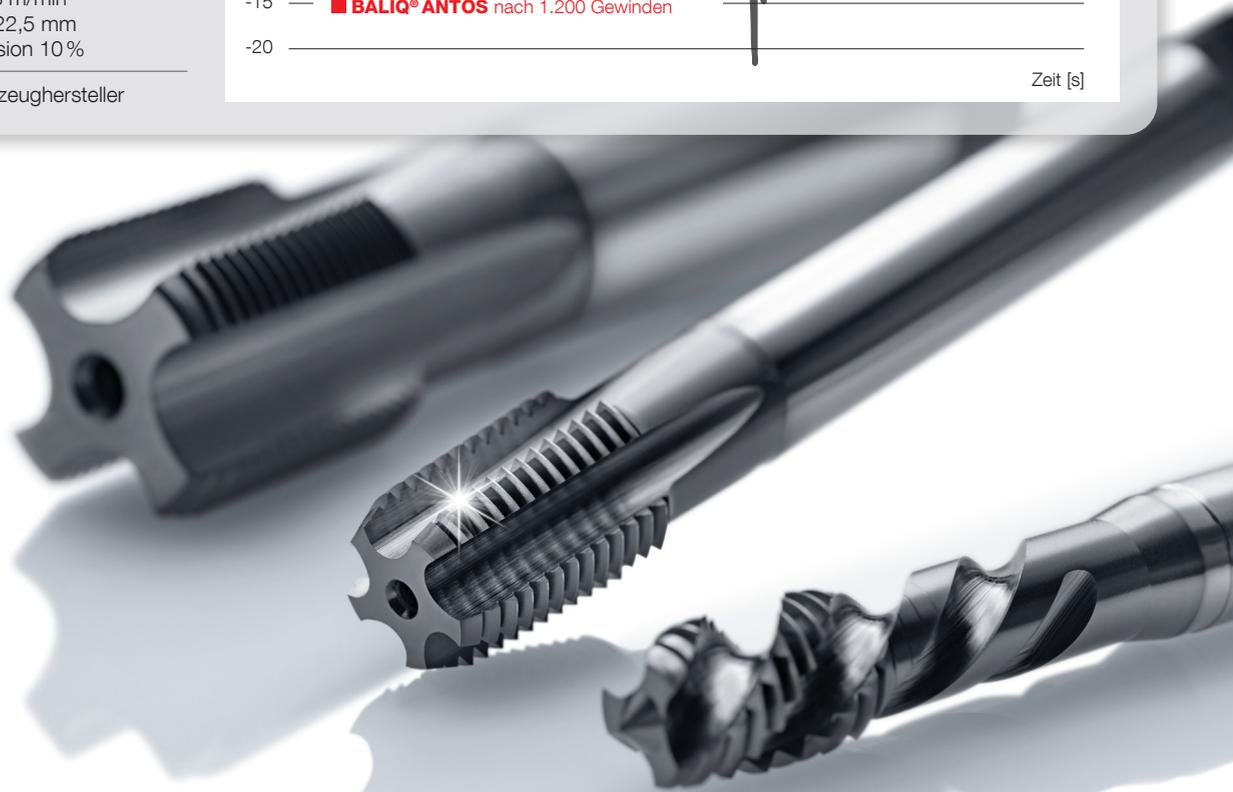
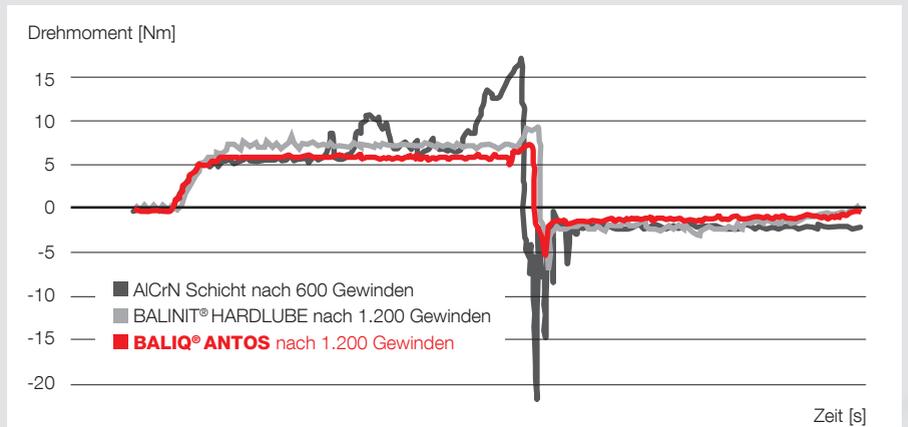
AlCrN Schicht



BALIQ® ANTOS

BALIQ ANTOS Niedrigere Drehmomente mit weniger Belastungsspitzen

Werkzeug	HSS M8 Spiralgewindebohrer
Werkstück	Stahl 1.4301 (X5CrNi18-10)
Schnittdaten	$v_c = 8$ m/min $a_p = 22,5$ mm Emulsion 10%
Quelle	Werkzeughersteller



Nah 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!

Deutschland

Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH
Am Ockenheimer Graben 41
55411 Bingen
T +49 6721 793-0
info.balzers.de@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/de

Österreich

Oerlikon Balzers Coating
Austria GmbH
Burgstallweg 27
8605 Kapfenberg
T +43 3862 34 144
info.balzers.at@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/at

Liechtenstein / Schweiz

Oerlikon Balzers Coating AG
Beschichtungszentrum
Iramali 18
9496 Balzers
T: +423 388 5701
info.balzers.li@oerlikon.com
www.oerlikon.com/balzers/ch