

# BALINIT DURANA

El recubrimiento más versátil para el mecanizado más exigente



**Cutting Tools**



# Tus ventajas

- La combinación de capas AlTiN y TiSiXN aporta al BALINIT® DURANA un alto grado de ductilidad y una excelente resistencia al desgaste por abrasión incluso a temperaturas de trabajo extremas, lo que da lugar a un rendimiento superior en operaciones de mecanizado exigentes.
- Una combinación a medida de la estructura del recubrimiento y de sus propiedades reduce de manera significativa el desgaste por abrasión, lo que se traduce en una vida útil más larga.

PROPIEDADES DEL RECUBRIMIENTO	BALINIT® DURANA
Material del recubrimiento	AlTiN/TiSiXN
Dureza del recubrimiento (GPa)	37 ± 3
Tensión de compresión (GPa)	-3.5 ± 1
Temperatura máx. de trabajo (°C)	1.000
Temperatura de recubrimiento (°C)	< 500
Color del recubrimiento	bronce

## RENDIMIENTO OPTIMIZADO

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Alta resistencia contra el desgaste por abrasión                              | > | Estructura de capas optimizada: una combinación entre la alta ductilidad de la capa basada en AlTiN y la excelente resistencia al desgaste de la capa exterior de TiSiXN |
| Reducción de la rotura de la arista   | > | Combinación a medida de la estructura del recubrimiento y sus propiedades para aportar mayor tenacidad a la arista de corte  |
| Reducción de la formación de grietas  | > | El perfil de tensión definido en el recubrimiento reduce significativamente la formación y propagación de grietas durante las alternantes cargas térmicas                |
| Protección de la arista de corte contra las altas temperaturas y la oxidación | > | El BALINIT® DURANA aporta una excelente protección contra la oxidación incluso a altas temperaturas  |

**BALINIT® DURANA**  
El recubrimiento más versátil para las aplicaciones más exigentes



MATERIAL	STICK BLADES	FRESAS FRONTALES	BROCAS	ESCARIADORES
Acero sin aleación	DR / AT / AP	AP	PT / AP / LM	ALC / PT / AP
Acero < 1000 N/mm <sup>2</sup>	DR / AT / AP	AP	PT / LM / AP	ALC / PT / AP
Acero > 1000 N/mm <sup>2</sup>	DR / AT / AP	AP / LM / DR	DR / PT / LM	ALC / DR / AP
Acero 45 - 56 HRC	DR / AT / AP	DR / AN / LM	DR / PT / LM	ALC / DR / LM
Acero 56 - 72 HRC	DR / AT / AP	TIS / DR / LM	DR / PT / LM	TIS / DR / PT
Acero inoxidable		TF / AN / LM	DR / PT / LM	ALC / DR / PT
Fundición (GG, GGG)	DR / AT / AP	AN / LM / AP	PT / LM / AP	ALC / PT / AP
Aleaciones de níquel		TF / TIS / LM	PT / LM	TIS / LM
Titanio, aleaciones de titanio		TF / TIS / AN	PT / LM / AP	TIS / LM

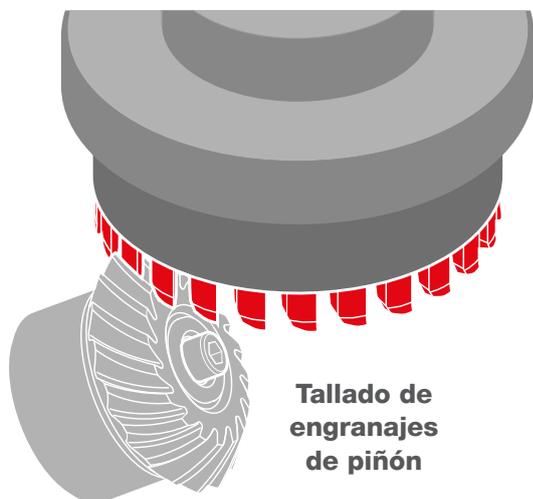
ALC = BALIQ® ALCRONOS  
AN = BALINIT® ALNOVA  
AP = BALINIT® ALCRONA PRO

AT = BALINIT® ALTENSA  
DR = BALINIT® DURANA  
LM = BALINIT® LATUMA

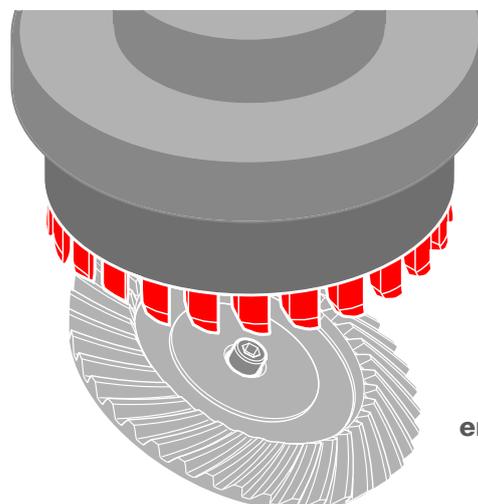
PT = BALINIT® PERTURA  
TIS = BALIQ® TISINOS  
TF = BALINIT® TISAFLEX

# BALINIT DURANA para aplicaciones de tallado de engranajes cónicos

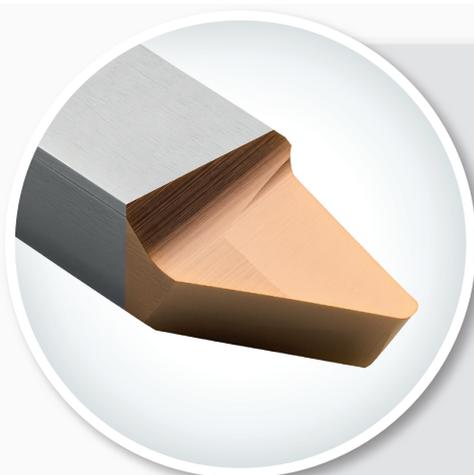
En el proceso de producción, las herramientas de tallado de engranajes cónicos están expuestas a extremadamente altas tensiones mecánicas y térmicas, lo que inevitablemente genera roturas en la arista y la formación de grietas. Oerlikon Balzers ha desarrollado el BALINIT® DURANA, un recubrimiento superior que resiste estas duras condiciones de mecanizado y consigue una considerablemente mayor vida útil de la herramienta y una mayor productividad.



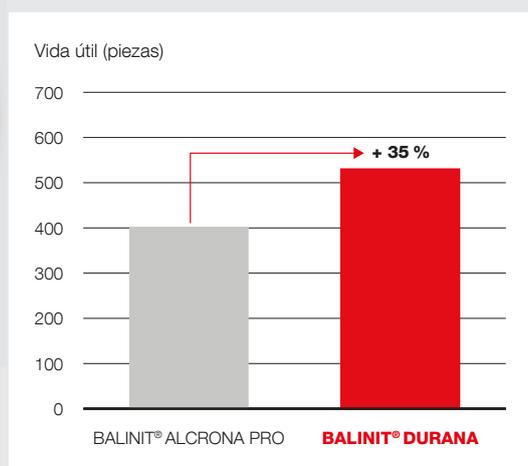
Tallado de engranajes de piñón



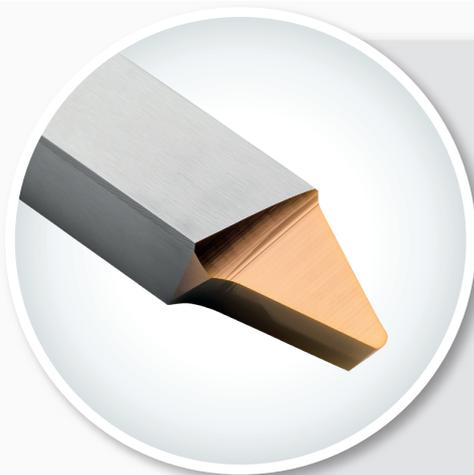
Tallado de engranajes de corona



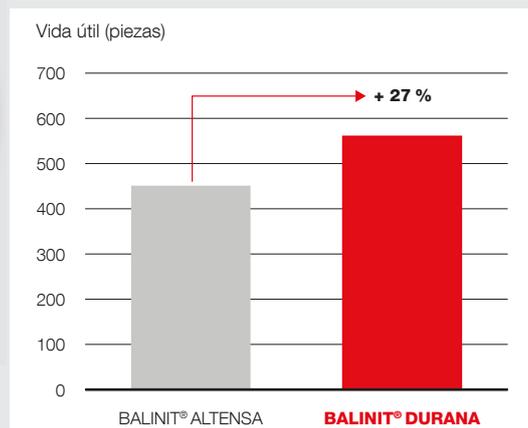
## BALINIT DURANA - tallado de engranaje de piñón (engranajes de camión)



<b>Herramienta</b>	Cuchilla de metal duro
<b>Pieza</b>	Engranaje de piñón
<b>Parámetros de corte</b>	$v_c = 160$ m/min $f_z = 0,05$ mm
<b>Beneficio</b>	<b>Reducción de los costes de fabricación</b>
<b>Fuente / cliente</b>	Fabricante ejes



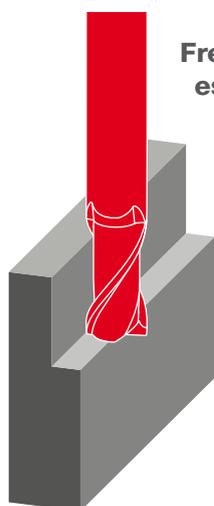
## BALINIT DURANA - tallado de engranajes de corona



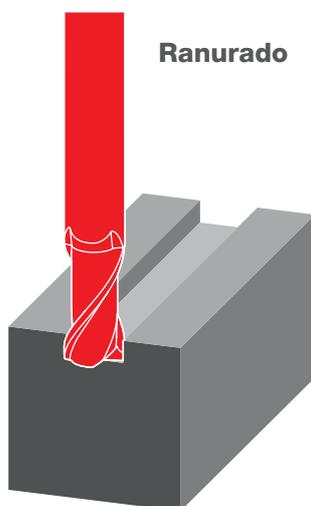
<b>Herramienta</b>	Cuchilla de metal duro
<b>Pieza</b>	Engranaje de corona
<b>Parámetros de corte</b>	$v_c = 170$ m/min $f_z = 0,03$ mm
<b>Beneficio</b>	<b>Reducción de los costes de fabricación</b>
<b>Fuente / cliente</b>	Fabricante ejes

# BALINIT DURANA para aplicaciones de fresado

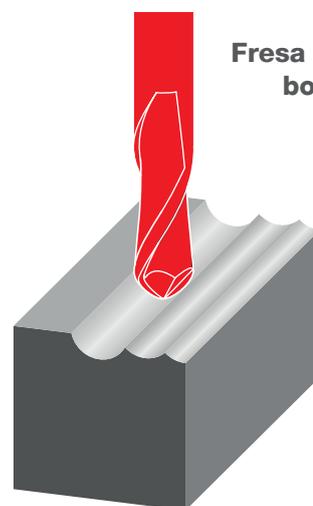
El BALINIT® DURANA puede utilizarse para varios tipos de fresado. Las pruebas realizadas bajo las condiciones más duras en nuestro propio laboratorio y en condiciones de producción reales en fábricas de nuestros clientes han demostrado que aumenta considerablemente la vida útil de las fresas.



**Fresado de esquinas**



**Ranurado**

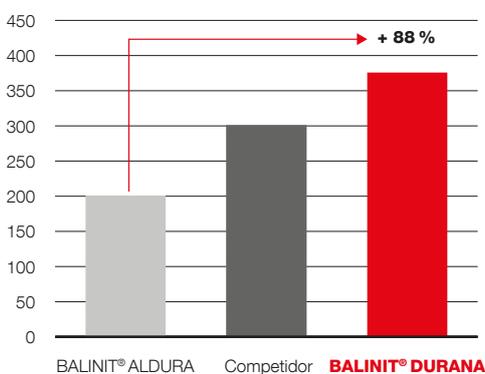


**Fresa punta bola**



## BALINIT DURANA - fresado de acero de herramienta 62 HRC (1.2379)

Vida útil (metros)



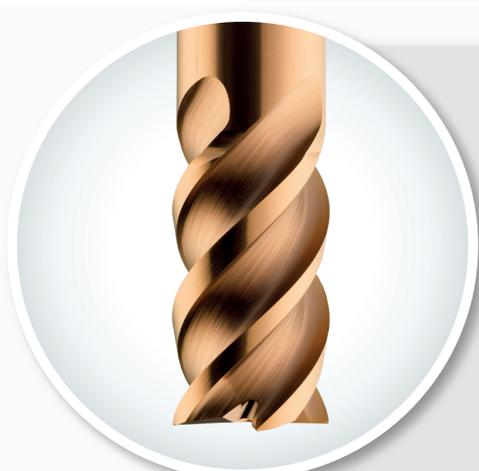
**Herramienta** Fresa punta bola  
Ø 12,0 mm

**Pieza** Acero 1.2379  
X155CrVMo121  
(AISI D2, JIS SKD11)  
62 HRC

**Parámetros de corte**  $v_c = 150$  m/min  
 $f_z = 0,12$  mm/tooth  
 $a_p = 0,24$  mm  
 $a_e = 0,30$  mm  
Seco

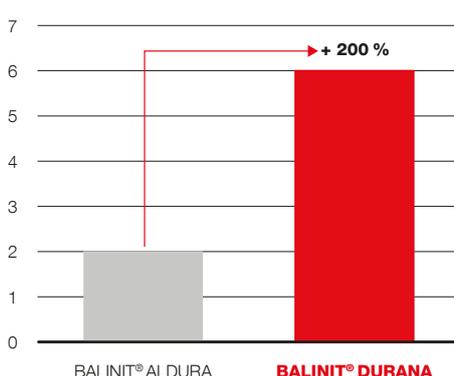
**Beneficio** **Mayor vida útil de la fresa**

**Fuente / cliente** Laboratorio de Corte de Oerlikon Balzers



## BALINIT DURANA - fresado de acero de herramienta 55 HRC (1.2379)

Vida útil (piezas)



**Herramienta** Fresa Ø 10,0 mm

**Pieza** Acero 1.2379  
X155CrVMo121  
(AISI D2, JIS SKD11)  
55 HRC

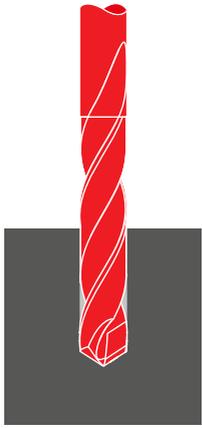
**Parámetros de corte**  $v_c = 180$  m/min  
 $f_z = 0,15$  mm/tooth  
 $a_p = 0,05$  mm  
 $a_e = 0,05$  mm  
Seco

**Beneficio** **Mayor vida útil de la fresa**

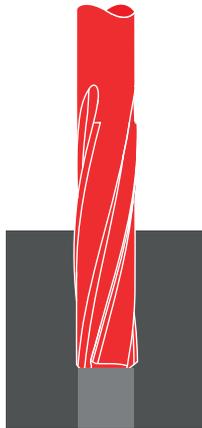
**Fuente / cliente** Fabricante de herramientas

# BALINIT DURANA para aplicaciones de taladrado

El recubrimiento BALINIT® DURANA ha demostrado ser muy fiable para una amplia gama de brocas y sus diferentes aplicaciones bajo las más duras condiciones. El recubrimiento alarga considerablemente la vida útil de la herramienta - incluso después de afilada.



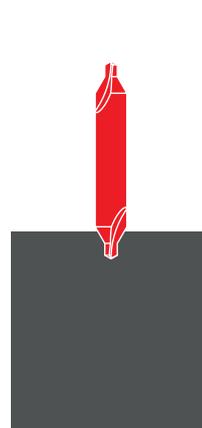
Taladrado de agujeros profundos



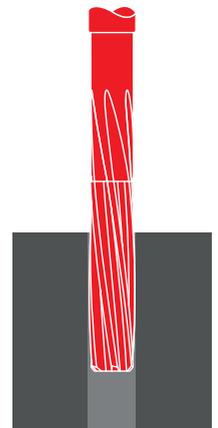
Avellanado en espiral



Re-taladrado



Taladrado de agujero central

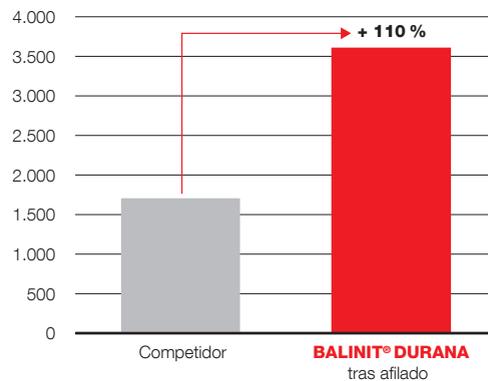


Escariado



## BALINIT DURANA - taladrado de agujero profundo para componente de automoción

Vida útil (piezas)



Herramienta

Broca de metal duro  
Ø 10,0 mm

Pieza

Biela  
Acero 1.8159  
51CrV4  
(AISI6150, 50CV4)

Parámetros de corte

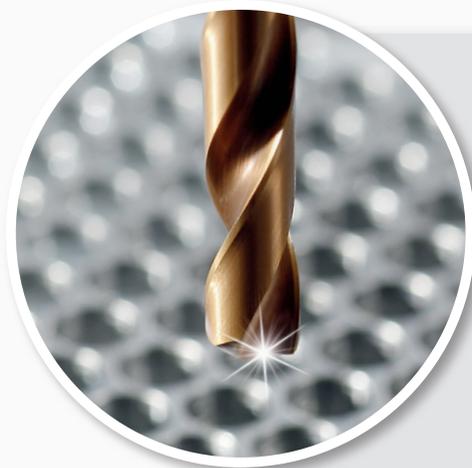
$v_c = 82$  m/min  
 $f = 0,28$  mm/rev  
MQL

Beneficio

**Mayor vida útil de la broca**

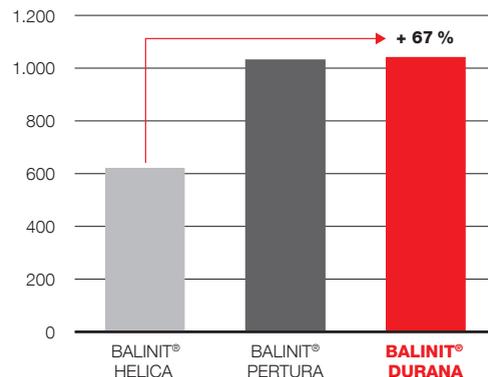
Fuente / cliente

Fabricante de componentes de automoción



## BALINIT DURANA - taladrado de agujero profundo en acero de baja aleación (1.7225)

Vida útil (agujeros)



Herramienta

Broca de metal duro  
Ø 8,5 mm

Pieza

Acero 1.7225  
42CrMo4  
(AISI4140, SCM440)

Parámetros de corte

$v_c = 160$  m/min  
 $f = 0,26$  mm/rev  
 $a_p = 40$  mm  
Refrigeración interna  
Agujero pasante

Beneficio

**Mayor vida útil de la broca**

Fuente / cliente

Laboratorio de corte de Oerlikon Balzers

# Cerca de nuestros clientes: en todo el mundo



Argentina  
Brasil  
Canadá  
México  
EEUU

más de **25** centros de recubrimiento en  
**América**



Austria  
Bélgica  
República Checa  
Finlandia  
Alemania  
Hungria  
Italia  
Liechtenstein  
Luxemburgo  
Holanda  
Países Bajos

Polonia  
Portugal  
Rumanía  
Rusia  
Eslovaquia  
España  
Suecia  
Suiza  
Turquía  
Reino Unido

alrededor de **50** centros de recubrimiento en  
**Europa**



China  
India  
Indonesia  
Japón  
Malasia  
Filipinas  
Singapur

Corea del Sur  
Tailandia  
Vietnam

más de **35** centros de recubrimiento en  
**Asia**

¡Contacte con nosotros!

## Oerlikon Balzers Coating Spain S.A.U.

Antigua 2  
20577 Antzuola  
Gipuzkoa  
Tel +34 943 766 208  
info.balzers.es@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/es

## Oerlikon Balzers Coating Spain S.A.U.

Avenida de la Ferrería, 30  
P.I. La Ferrería  
08110 Montcada i Reixac  
Barcelona  
Tel +34 935 751 890  
info.balzers.es@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/es

## Oerlikon Balzers Coating Spain S.A. sucursal em Portugal

Zona Industrial do Casal da Areia,  
Lote 17  
2460-392 Alcobaça  
T +351 262 544 663  
info.balzers.pt@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/pt

Puede encontrar las direcciones de nuestra red mundial de centros de recubrimiento en:

[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

**oerlikon**  
balzers