

# Soluções e serviços de revestimento para ferramentas de corte

Seu guia para maior produtividade  
de usinagem e menores  
custos de produção



Ferramentas de corte

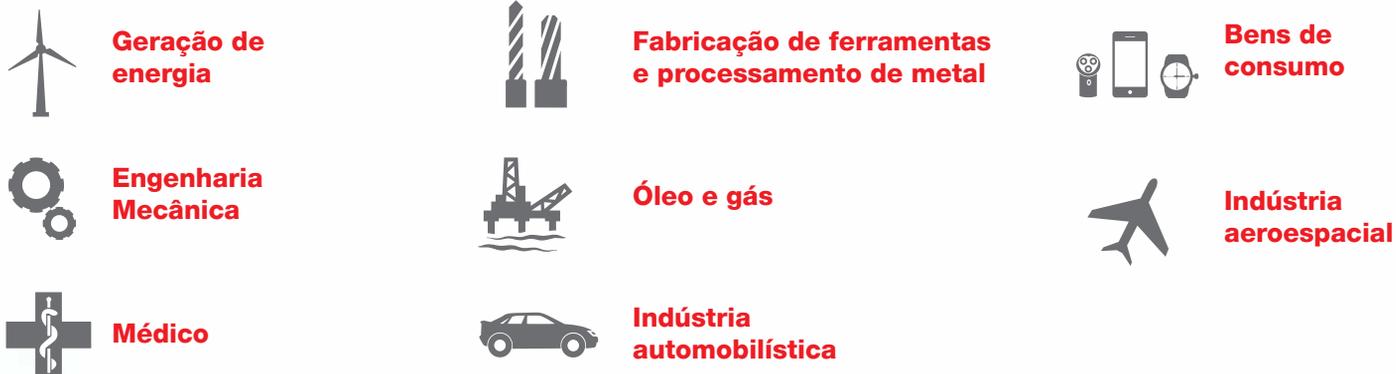


# Soluções e serviços de revestimento sustentáveis para suas ferramentas de corte

Os revestimentos e serviços da Oerlikon Balzers oferecem ferramentas de corte de alto desempenho, prontas para atender às crescentes demandas da fabricação moderna. Uma ampla gama de tecnologias de revestimento está disponível para aplicações quase ilimitadas e diversos materiais.

Trabalhando em estreita colaboração com nossos clientes em todo o mundo, nossos especialistas estão continuamente abrindo novas aplicações. Revestimentos personalizados estão disponíveis mediante solicitação.

## Atendendo a uma ampla variedade de mercados



## Revestimentos BALINIT

Alta produtividade, confiabilidade de fabricação, custos de produção – as demandas impostas às ferramentas de corte são enormes. Você pode confiar nos revestimentos inovadores BALINIT® da Oerlikon Balzers, um dos principais fornecedores mundiais de tecnologias de superfície.

Os revestimentos BALINIT® oferecem as propriedades que você precisa para sua aplicação, incluindo extrema dureza e alta resistência ao desgaste – seja qual for o seu desafio na usinagem, você verá uma ampla gama de benefícios.

**Ótima  
resistência à  
oxidação**

**Estabilidade  
térmica  
melhorada**

**Alta resistência  
ao desgaste**

**Revestimentos  
extremamente  
duros**

## Reduza seus custos de produção com BALINIT

Os revestimentos resistentes ao desgaste da Oerlikon Balzers oferecem um enorme potencial para minimizar os custos de produção. O tempo de usinagem desempenha o papel mais importante na manutenção desses custos

baixos e na produtividade alta. As excelentes propriedades das soluções de superfície da Oerlikon Balzers proporcionam maior vida útil da ferramenta e aumentam as velocidades de corte.



# Revestimentos BALINIT

## Visão geral das propriedades do revestimento

BALINIT®	Material de revestimento	Dureza do revestimento $H_{IT}$ [GPa]	Tensão compressiva [GPa]	Temperatura máxima de serviço [°C]	Temperatura de revestimento [°C]	Cor do revestimento
<b>A</b>	TiN	30 +/- 3	-2 +/- 1	600	< 500	amarelo dourado
<b>ALCRONA EVO</b>	Baseado em AlCrN	44 +/- 4	-3,5 +/- 1	1.100	< 500	cinza brilhante
<b>ALNOVA</b>	Baseado em AlCrN	38 +/- 3	-3,5 +/- 1	1,100	< 500	cinza claro
<b>B</b>	TiCN	37 +/- 3	-3 +/- 1	400	< 500	azul acinzentado
<b>DURANA</b>	AlTiN/TiSiXN	37 +/- 3	-3,5 +/- 1	1.000	< 500	bronze
<b>LATUMA</b>	Baseado em AlTiN	35 +/- 3	-3 +/- 1	1.000	< 500	cinza
<b>TRITON</b>	a-C:H	25 +/- 3	-	300	< 300	preto
<b>MAYURA</b>	ta-C	> 65	-	> 500	< 150	arco-íris / arco-íris escuro*
<b>TISAFLEX</b>	AlTiN/TiSiXN	38 +/- 5	-5 +/- 1	1.100	< 600	bronze

\*As variações de cor dependem das dimensões, aplicações e geometria da ferramenta. Todos os dados fornecidos são valores aproximados e dependem da aplicação, do ambiente e das condições de teste.



## Revestimentos recomendados para corte de engrenagens, fresamento, furação e alargamento

Material	CORTE DE ENGRENAGENS				FRESAMENTO	FURAÇÃO E ALARGAMENTO	
	Hobs	Stick blades	Shaper cutters	Skiving tools	Fresamento	Furação	Alargamento
Aço Baixa Liga	AV	DR / AV	AV	AV	AV	AV / LM	AV
Aço < 1000 N/mm <sup>2</sup>	AV	DR / AV	AV	AV	AV	LM / AV	AV
Aço > 1000 N/mm <sup>2</sup>	AV	DR / AV	AV	AV	AV / LM / DR	DR / LM	DR / AV
Aço 45 – 56 HRC	AV	DR / AV	AV	AV	DR / AN / LM	DR / LM	DR / LM
Aço 56 – 72 HRC	AV / LM	DR / AV	AV / LM	AV / LM	DR / LM	DR / LM	DR
Aço Inoxidável	-	-	-	-	TF / AN / LM	DR / LM	DR
Ferro Fundido (GG, GGG)	AV	DR / AV	AV	AV	AN / LM / AV	DR / LM	AV
Al Alloys < 12%Si	-	-	-	-	MY / TR	MY / TR	MY / TR
Al alloys > 12% Si	-	-	-	-	MY / TR	MY / TR	MY / TR
Ligas de Níquel	-	-	-	-	TF / LM	TF / LM	LM
Titânio e Ligas de Titânio	-	-	-	-	TF / AN	TF / AN	LM
Fibras Orgânicas	-	-	-	-	MY / TR	MY / TR	MY / TR

A = BALINIT® A  
 AN = BALINIT® ALNOVA  
 AV = BALINIT® ALCRONA EVO  
 B = BALINIT® B  
 DR = BALINIT® DURANA  
 LM = BALINIT® LATUMA  
 MY = BALINIT® MAYURA  
 TF = BALINIT® TISAFLEX  
 TR = BALINIT® TRITON



## Revestimentos recomendados para usinagem com pastilhas, micro-usinagem, rosqueamento e brochamento

USINAGEM COM INSERTOS		ROSQUEAMENTO			BROCHAMENTO
Torneamento	Fresamento	Machos	Machos Laminadores	Fresas para interpolar rosca	Brochamento
LM	LM / AV	B	A	AP / AT	A
LM	LM / AV	B	A	AP / AT	A
LM	LM / AN	B	A	AP / AT	AV
LM	LM / AN	B	-	AP / AT	AV
LM	LM	-	-	-	AV
LM	LM / AN	B	A	AP / AT	AV
LM	LM	B	-	-	AV
MY / TR	MY / TR	MY / TR / B	MY / TR / A	-	MY / TR / AV
MY / TR	MY / TR	MY / TR	MY / TR	-	MY / TR / AV
LM	LM / AN	B	-	-	AV
LM	AN / LM	B	-	-	AV
MY / TR	MY / TR	MY / TR	-	-	MY / TR / AV



**Perto dos nossos clientes – em todo o mundo**



Argentina  
Brasil  
Canadá  
EUA  
México

## Américas

mais de **25** centros de atendimento ao cliente



Alemanha  
Áustria  
Bélgica  
Eslováquia  
Espanha  
Finlândia  
França  
Hungria  
Itália  
Liechtenstein

Luxemburgo  
Polónia  
Portugal  
Reino Unido  
República Checa  
Romênia  
Suécia  
Suíça  
Turquia

## Europa

mais de **45** centros de clientes



China  
Coreia do Sul  
Filipinas  
Índia  
Indonésia  
Japão  
Malásia

Singapura  
Tailândia  
Vietnã

## Ásia

mais de **35** centros de clientes

**Entre em contato conosco agora!**

**Balzers Headquarters**

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

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

**oerlikon**  
balzers