

Revestimentos e serviços para ferramentas de corte

Guia para aumentar a produtividade da
maquinagem e reduzir os custos de produção



Cutting Tools



Revestimentos e serviços sustentáveis para as suas ferramentas de corte

Os revestimentos e serviços da Oerlikon Balzers transformam as suas ferramentas de corte em ferramentas de elevado desempenho, prontas a satisfazer as crescentes exigências da maquinaria moderna. Dispomos de uma vasta gama de tecnologias de revestimento disponíveis para aplicações quase ilimitadas e vários materiais.

Os nossos especialistas trabalham em estreita colaboração com os nossos clientes em todo o mundo, abrindo continuamente novos caminhos e desenvolvendo novas aplicações. Também podemos criar revestimentos personalizados, a pedido.

Servimos uma vasta gama de mercados





Revestimentos BALINIT

Elevada produtividade, fiabilidade de fabrico, custos de produção... As exigências das ferramentas de corte são enormes. Melhore o seu rendimento com os revestimentos BALINIT® inovadores da Oerlikon Balzers, um dos principais fornecedores mundiais de tecnologias de superfície.

Os revestimentos BALINIT® oferecem-lhe as propriedades de que necessita para a sua aplicação, tais como dureza extrema e elevada resistência ao desgaste - qualquer que seja o seu desafio de maquinação, o benefício será evidente.

**Ótima
resistência
à oxidação**

**Estabilidade
térmica
melhorada**

**Elevada
resistência
ao desgaste**

**Dureza
extrema**

Reduza os seus custos de produção com BALINIT

Os revestimentos antidesgaste da Oerlikon Balzers oferecem um grande potencial para minimizar os custos de produção. O tempo de maquinação é o principal fator para manter os custos baixos e para assegurar uma produtividade o mais elevada possível.

As excelentes propriedades das soluções de revestimento da Oerlikon Balzers permitem-lhe aumentar a velocidade de progressão e conseguir que as suas ferramentas de corte durem ainda mais tempo.





Revestimentos BALINIT

Características dos revestimentos

| BALINIT® | Material de revestimento | Dureza do revestimento H_{IT} [GPa] | Tensão residual [GPa] | Temperatura máxima de trabalho [°C] | Temperatura de revestimento [°C] | Cor do revestimento |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| A | TiN | 30 +/- 3 | -2 +/- 1 | 600 | < 500 | Dourado |
| ALCRONA EVO | Base AlCrN | 44 +/- 4 | -3.5 +/- 1 | 1.100 | < 500 | cinzento brilhante |
| B | TiCN | 37 +/- 3 | -3 +/- 1 | 400 | < 500 | cinzento azulado |
| DURANA | AlTiN/TiSiXN | 37 +/- 3 | -3.5 +/- 1 | 1.000 | < 500 | bronze |
| LATUMA | Base AlTiN | 35 +/- 3 | -3 +/- 1 | 1.000 | < 500 | cinzento |
| MAYURA | ta-C | > 65 | - | > 500 | < 150 | arco-íris / arco-íris preto |
| PERTURA | Base AlTiN | 35 +/- 3 | -4 +/- 1 | 1.000 | < 600 | cinzento beringela |
| TISAFLEX | AlTiN/TiSiXN | 38 +/- 5 | -5 +/- 1 | 1.100 | < 600 | bronze |



* As dimensões, a aplicação e a geometria da ferramenta podem originar variações de cor. Todos os dados são aproximados, dependendo da aplicação, do entorno e das condições de teste.

Revestimentos recomendados para corte, fresagem, perfuração, perfuração e escareamento

| | CORTE | | | | FRESAGEM | PERFURAÇÃO/ESCAREAMENTO | |
|--|------------|---------|------------|----------------------|----------|-------------------------|--------------|
| Material | Fresas-mãe | Lâminas | Cortadores | Ferramentas de corte | Fresas | Brocas | Escareadores |
| Aço não ligado | AV | DR / AV | AV | AV | AV | PT / AV / LM | PT / AV |
| Aço < 1.000 N/mm ² | AV | DR / AV | AV | AV | AV | PT / LM / AV | PT / AV |
| Aço > 1.000 N/mm ² | AV | DR / AV | AV | AV | LM / DR | PT / DR / LM | DR / AV |
| Aço 45 – 56 HRC | AV | DR / AV | AV | AV | DR / LM | PT / DR / LM | DR / LM |
| Aço 56 – 72 HRC | AV / LM | DR / AV | AV / LM | AV / LM | DR / LM | PT / DR / LM | DR / PT |
| Aço inoxidável | | | | | TF / LM | PT / DR / LM | DR / PT |
| Fundição (GG, GGG) | AV | DR / AV | AV | AV | LM / AV | PT / DR / LM | PT / AV |
| Alumínio forjado / Ligas de alumínio < 12% Si | | | | | MY | MY | MY |
| Ligas de níquel | | | | | TF / LM | TF / PT / LM | LM |
| Titânio, ligas de titânio | | | | | TF | TF / PT / LM | LM |
| Latão, cobre, bronze | | | | | MY | MY | MY |
| Fibras orgânicas (madeira, papel, etc.) | | | | | MY | MY | |

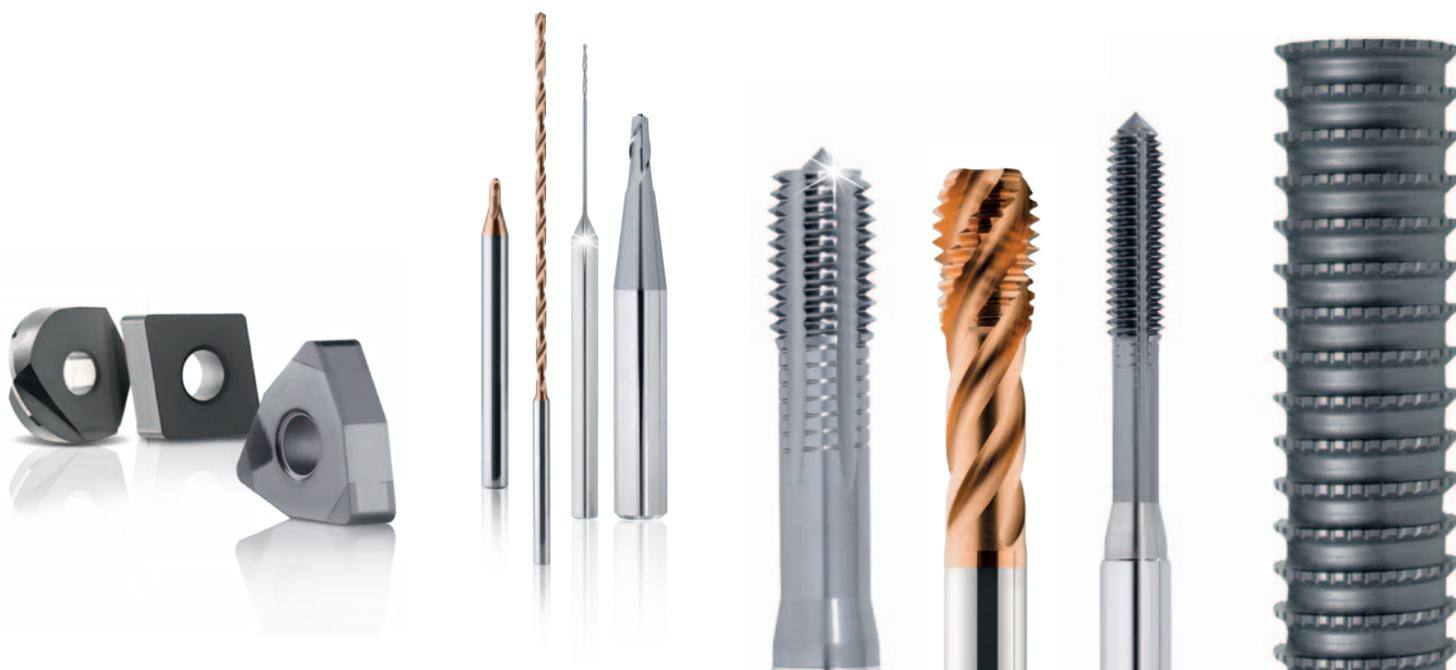
- A = BALINIT® A
- AV = BALINIT® ALCRONA EVO
- B = BALINIT® B
- DR = BALINIT® DURANA
- LM = BALINIT® LATUMA
- MY = BALINIT® MAYURA
- PT = BALINIT® PERTURA
- TF = BALINIT® TISAFLEX



Revestimentos recomendados para maquinagem com pastilhas, micromaquinagem, roscagem e brochagem

| MAQUINAGEM COM PLACAS | | MICROMAQUINAGEM | | ROSCAGEM | | | BROCHAGEM |
|-----------------------|----------|-----------------|--------|----------|------------|-----------------|-----------|
| Torneado | Fresagem | Fresas | Brocas | Machos | Roscadoras | Fresas de rosca | Brochas |
| LM | LM / AV | | | B | A | AV | AV |
| LM | LM / AV | | | B | A | AV | AV |
| LM | LM | | | B | A | AV | AV |
| LM | LM | | | B | | LM | AV |
| LM | LM | | | | | TF / LM | AV / LM |
| LM | LM | | | B | A | LM | AV |
| LM | LM | | | B | | AV | AV |
| MY | MY | MY | MY | MY / B | MY / A | MY / B | MY / AV |
| LM | LM | | | B | | LM | AV |
| LM | LM | | | B | | LM | AV |
| MY | MY | MY | MY | MY | | MY / B | MY / AV |
| MY | MY | | | | | | |

- A = BALINIT® A
- AV = BALINIT® ALCRONA EVO
- B = BALINIT® B
- DR = BALINIT® DURANA
- LM = BALINIT® LATUMA
- MY = BALINIT® MAYURA
- PT = BALINIT® PERTURA
- TF = BALINIT® TISAFLEX



primeGear - um serviço personalizado para um rendimento incomparável das suas fresas-mãe

Com primeGear conseguirá uma maior fiabilidade de processamento, reduzindo o desgaste das suas fresas-mãe e assegurando uma vida útil mais longa das ferramentas, tempos de ciclo mais curtos e menores custos de produção. Trabalhamos consigo para eliminar os pontos vulneráveis da vida útil da sua fresa-mãe, analisando cada etapa do seu ciclo de vida:

- Tratamento térmico
- Processo de corte
- Manuseamento da fresa-mãe
- Reafiação

primeGear – Acrescentamos valor ao seu processo de fresagem



Exemplo de redução de custos

Os resultados de um teste realizado por um cliente revelam uma maior estabilidade do processo, um menor desgaste da fresa-mãe e uma menor perda de material em cada afiação. As variações inicialmente identificáveis no processo de afiação foram reduzidas em dois passos. Esta técnica e o revestimento correto permitiram prolongar o intervalo de recondição, o que resultou numa poupança anual de 90% em ferramentas.

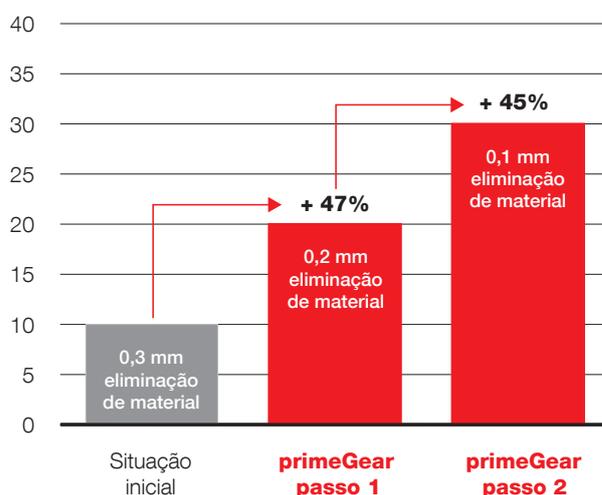
Efeito direto:

- Passo 1: redução de 47% do custo da ferramenta
- Passo 2: redução adicional de 45% no custo da ferramenta

Efeitos indiretos:

- A previsibilidade da vida útil da fresa-mãe permite aumentar o tempo de funcionamento da fresadora
- Aumento da qualidade das engrenagens maquinadas (reduzindo a diferença entre a primeira e a última engrenagem maquinada)

Ciclos de afiação



Perto dos nossos clientes - em todo o mundo



Argentina
Brasil
Canadá
México
EUA

Américas

mais de **25** centros



Alemanha
Áustria
Bélgica
Eslováquia
Espanha
Finlândia
França
Hungria
Itália
Liechtenstein

Luxemburgo
Polónia
Portugal
Reino Unido
República Checa
Roménia
Suécia
Suíça
Turquia

Europa

mais de **45** centros



Coreia do Sul
China
Filipinas
Índia
Indonésia
Japão
Malásia

Singapura
Tailândia
Vietname

Asia

mais de **35** centros

Contacte-nos!

**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

**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

Encontrará os endereços
da nossa rede mundial de centros
de revestimento em:

www.oerlikon.com/balzers

www.oerlikon.com/balzers/pt

oerlikon
balzers