

Soluții de acoperire și servicii pentru scule așchietoare

Ghidul dumneavoastră pentru o productivitate
crescută și eficiența costurilor



Scule așchietoare



Soluții și servicii de acoperire durabile pentru scule de prelucrări prin așchiere

Acoperirile și serviciile Oerlikon Balzers vă oferă scule pentru prelucrări prin așchiere de înaltă performanță care îndeplinesc cerințele tot mai exigente ale producției moderne. Este disponibilă o gamă largă de tehnologii de acoperire

pentru aplicații aproape nelimitate și diverse materiale. Lucrând în strânsă colaborare cu clienții din întreaga lume, specialiștii noștri deschid continuu noi aplicații. Acoperiri personalizate sunt disponibile la cerere.

Deservește o gamă largă de domenii



Acoperirile BALINIT

Productivitate ridicată, fiabilitate în fabricație, costuri de producție – cerințele impuse pentru sculele de prelucrări prin așchiere sunt enorme. Vă puteți baza pe acoperirile inovatoare BALINIT® de la Oerlikon Balzers, unul dintre cei mai importanți furnizori de tehnologii de suprafață din lume.

Acoperirile BALINIT® vă oferă proprietățile de care aveți nevoie pentru procesele dvs, inclusiv duritate extremă și rezistență la uzură mare – indiferent de provocarea dvs. în prelucrare, veți beneficia de o gamă largă de avantaje.

Rezistență foarte bună la oxidare

Stabilitate termică îmbunătățită

Rezistență la uzură

Acoperiri cu duritate foarte mare

Reduceți costurile de producție cu BALINIT

Acoperirile rezistente la uzură de la Oerlikon Balzers oferă un potențial enorm pentru micșorarea costurilor de producție. Timpul de prelucrare joacă rolul cel mai important în obținerea de costuri scăzute și productivitate ridicată.

Proprietățile remarcabile ale soluțiilor pentru suprafețe de la Oerlikon Balzers vă asigură prelungirea duratei de viață a sculei în paralel cu creșterea regimurilor de așchiere.





Acoperirile BALIQ

Familia de acoperiri BALIQ® de la Oerlikon Balzers reprezintă o descoperire tehnologică majoră. Se bazează pe tehnologia S3p® (Scalable Pulsed Power Plasma) care combină inteligent beneficiile evaporării prin arc electric și pulverizarea cu magnetron. Acoperirile BALIQ® oferă proprietăți revoluționare pentru o gamă unică de aplicații. Beneficiați de noi oportunități care depășesc orice limită cu acoperiri adaptate exact nevoilor dvs.



Calitate revoluționară

BALIQ® permite îndepărtarea ușoară a așchiilor și elimină necesitatea post-tratamentului mecanic. Lipirea de material prelucrat este evitată chiar și în cazul materialelor greu de prelucrat.

BALIQ®

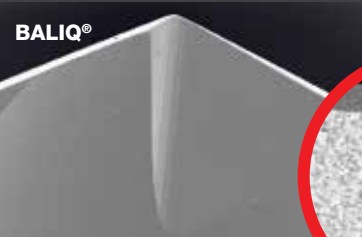
Evaporare prin
arc electric și
post-tratament

Evaporare prin
arc electric



Precizie excepțională

Precizia ridicată în distribuția grosimii stratului de acoperire garantează muchii extrem de ascuțiți. Rezultate remarcabile se obțin mai ales pentru scule cu diametre foarte mici.



S3p



Rezistență la
uzură
excelentă



Aderență foarte
bună

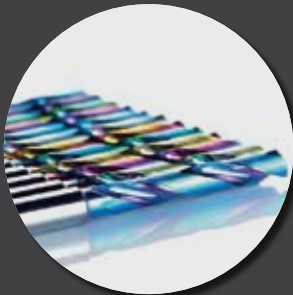


Densitate
ridică

BALIQ UNIQUE –

Diferențiere, clasificare și vizualizare
cu acoperiri colorate de înaltă performanță

BALIQ® UNIQUE vă oferă un spectru de culori din care puteți alege. Beneficiați de proprietățile remarcabile anti-uzură ale acoperirilor BALIQ® oferind în același timp sculelor dvs. un aspect unic, personalizat.



Acoperirile BALDIA

Straturile de diamant din portofoliul BALDIA® sunt cea mai bună alegere pentru prelucrarea materialelor de bază foarte abrazive. Ele îmbunătățesc performanța de tăiere și permit pieselor să fie fabricate cu cele mai strânse toleranțe pentru a genera o finisare de înaltă calitate. Portofoliul de acoperiri cu diamant de la Oerlikon Balzers este împărțit în două

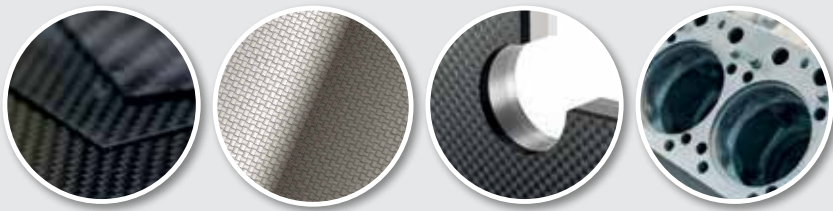
grupe de materiale de bază diferite. În ambele grupuri terminația „DC” reprezintă calitatea maximă a acoperirii care asigură performanța constantă a sculei și cele mai strânse toleranțe pentru diametrul sculei și grosimea stratului de acoperire.

Duritate
inegalabilă

Conductivitate
termică
îmbunătățită

Rezistență
extremă
la uzură

Inert
chimic

Materiale de bază pentru prelucrare	Toleranțe strânse se pot obține pentru	
	Grosimea acoperirii SAU Diametrul sculei	Grosimea acoperirii ȘI Diametrul sculei
Pulberi compactate și sinterizate 	BALDIA® COMPACT	BALDIA® COMPACT DC
Compozite armate cu fibră, materiale stratificate și aliaje de Aluminu 	BALDIA® NANO	BALDIA® COMPOSITE DC

* Imagine: ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrication GmbH





Acoperiri BALINIT

Proprietățile acoperirilor dintr-o privire

BALINIT®	Compoziția acoperirii	Duritatea acoperirii H _{IT} [GPa]	Rezistența la compresiune [GPa]	Temperatura maximă de utilizare [°C]	Temperatura procesului [°C]	Culoarea acoperirii
A	TiN	30 +/- 3	-2 +/- 1	600	< 500	galben-auriu
ALCRONA PRO	AlCrN-based	36 +/- 3	-3 +/- 1	1,100	< 500	gri strălucitor
ALNOVA	AlCrN-based	38 +/- 3	-3 +/- 1	1,100	< 500	gri deschis
ALTENSA	AlCrN-based	40 +/- 3	-2 +/- 1	1,100	< 500	gri deschis
B	TiCN	37 +/- 3	-3 +/- 1	400	< 500	gri albăstrui
DURANA	AlTiN/TiSiXN	37 +/- 3	-3.5 +/- 1	1,000	< 500	bronz
HARD CARBON	ta-C	50 – 60	–	500	< 150	negru curcubeu
LATUMA	AlTiN-based	35 +/- 3	-3 +/- 1	1,000	< 500	gri
MAYURA	ta-C	> 65	–	> 500	< 150	curcubeu/ negru curcubeu*
PERTURA	AlTiN-based	35 +/- 3	-4 +/- 1	1,000	< 600	gri violet
TISAFLEX	AlTiN/TiSiXN	38 +/- 5	-5 +/- 1	1,100	< 600	bronz

* Variațiile de culoare depind de aplicație, geometrie și dimensiunea sculei.
Toate datele prezentate sunt valori aproximative care depind de aplicație și de condițiile de testare.



Acoperiri BALIQ

Proprietățile acoperirilor dintr-o privire

BALIQ®	Compoziția acoperirii	Duritatea acoperirii H _{IT} [GPa]	Rezistența la compresiune [GPa]	Temperatura maximă de utilizare [°C]	Temperatura procesului [°C]	Culoarea acoperirii
ALCRONOS	AlCrN-based	37 +/- 3	-3.5 +/- 1	1,100	< 500	gri strălucitor
ALTINOS	AlTiN-based	36 +/- 3	-3.3 +/- 1	1,000	< 500	antracit
ANTOS	AlCrN + WC/C	35 +/- 2 18 +/- 1	-2.5 +/- 1	1,100 (AlCrN)	< 500	gri închis
AUROS	AlCrTiN- based	30 +/- 3	-2.5 +/- 1	600	< 500	roz auriu
TISINOS	AlTiSiN-based	38 +/- 5	-3.1 +/- 1	1,000	< 500	bronz



Acoperiri BALDIA

Proprietățile acoperirilor dintr-o privire

BALDIA®	Compoziția acoperirii	Duritatea acoperirii H _{IT} [GPa]	Rezistența la compresiune [GPa]	Temperatura maximă de utilizare [°C]	Temperatura procesului [°C]	Culoarea acoperirii
COMPACT	C-based (sp3)	80 – 100	6 – 12	600	< 900	gri
COMPACT DC	C-based (sp3)	80 – 100	4 – 15	600	< 900	gri
NANO	C-based (sp3)	80 – 100	6 – 12	600	< 900	gri
COMPOSITE DC	C-based (sp3)	80 – 100	4 – 15	600	< 900	gri

*Alte valori ale grosimii stratului la cerere.
Toate datele prezentate sunt valori aproximative care depind de aplicație și de condițiile de testare.

Acoperiri recomandate pentru danturare, frezare, găurire și alezare

	DANTURARE				FREZARE	GĂURIRE / ALEZARE	
Material	Freze melc	Cuțite danturare	Cuțite de mortezat	Cuțite tangențiale	Freze deget	Burghie	Alezoare
Oțel nealiat	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP	PT / AP / LM	ALC / PT / AP
Oțel < 1,000 N/mm²	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP	PT / LM / AP	ALC / PT / AP
Oțel > 1,000 N/mm²	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP / LM / DR	PT / DR / LM	ALC / DR / AP
Oțel 45 – 56 HRC	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	DR / AN / LM	PT / DR / LM	ALC / DR / LM
Oțel 56 – 72 HRC	AT / AP / LM	DR / AT / AP	AT / AP / LM	AT / AP / LM	TIS / DR / LM	PT / DR / LM	TIS / DR / PT
Oțel inoxidabil					TF / AN / LM	PT / DR / LM	ALC / DR / PT
Fontă (GG, GGG)	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AN / LM / AP	PT / DR / LM	ALC / PT / AP
Aluminiu forjat/Aliaje de aluminiu < 12% Si					MY / HC	MY / HC	MY / HC
Aliaje de aluminiu > 12% Si					DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY	
Aliaje cu Nichel					TF / TIS / LM	TF / PT / LM	TIS / LM
Titan, aliaje de Titan					TF / TIS / AN	TF / PT / LM	TIS / LM
Alamă, cupru, bronz					MY / HC	MY / HC	MY / HC
Grafit					DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT
CFRP / GFRP / Materiale compozite/stratificate					DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY
Ceramică					DIA CT / DIA CT DC	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT / DIA CT DC
Ceramică sinterizată					DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT	
Materiale organice (ex: lemn, hârtie, etc.)					MY / HC	MY / HC	

- A

AP

AN

AT

B

DR

HC

LM

MY

PT

TF
- = BALINIT® A

= BALINIT® ALCRONA PRO

= BALINIT® ALNOVA

= BALINIT® ALTENSA

= BALINIT® B

= BALINIT® DURANA

= BALINIT® HARD CARBON

= BALINIT® LATUMA

= BALINIT® MAYURA

= BALINIT® PERTURA

= BALINIT® TISAFLEX
- ALC

ALT

ANT

AUR

TIS
- = BALIQ® ALCRONOS

= BALIQ® ALTINOS

= BALIQ® ANTOS

= BALIQ® AUROS

= BALIQ® TISINOS



Acoperiri recomandate pentru plăcuțe așchietoare, micro-prelucrare, filetare și broșare

PLĂCUȚE AȘCHietoARE		MICRO-PRELUCRARE		FILETARE			BROȘARE
Strunjire	Frezare	Freze deget	Burghie	Tarozi	Tarozi de deformare	Freze de filet	Broșe
LM / ALT	LM / AP	ALC / TIS	ALC / TIS	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC / AP	AP
LM / ALT	LM / AP	ALC / TIS	ALC / TIS	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC / AP	AP
LM / ALT	LM / AN	ALC / TIS	ALC / TIS	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC / AP	AP
LM / ALT	LM / AN	TIS / ALC	TIS / ALC	AUR / ALC / B		ALC / LM	AP
ALT / LM	ALT / LM	TIS / ALC	TIS / ALC			TIS / TF / LM	AP / LM
LM / ALT	LM / AN / ALT	TIS / ALC	TIS / ALC	ANT / AUR / B	AUR / ALC / A	ALC / LM	AP
LM / ALT	LM	ALC / TIS	ALC / TIS	AUR / ALC / B		ALC / AP	AP
MY / HC	MY / HC	MY / HC	MY / HC	MY / HC / B	MY / HC / A	MY / HC / B	MY / HC / AP
DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY	MY / HC	MY / HC	MY / HC	MY / HC / AP
LM	LM / AN	TIS / ALT	TIS / ALT	ANT / AUR / B		TIS / LM	AP
LM	TIS / AN / LM	TIS / ALC	TIS / ALC	ANT / AUR / B	ALC	TIS / LM	AP
MY / HC	MY / HC	MY / HC	MY / HC	MY / HC		MY / HC / B	MY / HC / AP
DIA CT / DIA CT DC	DIA CT / DIA CT DC	DIA CT / DIA CT DC	DIA CT DC / DIA CT				
DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N				
DIA CT / DIA CT DC	DIA CT / DIA CT DC	DIA CT / DIA CT DC	DIA CT / DIA CT DC				
DIA CT / DIA CT DC	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT				
MY / HC	MY / HC						

- DIA CT

DIA CT DC

DIA N

DIA CS DC
- = BALDIA® COMPACT

= BALDIA® COMPACT DC

= BALDIA® NANO

= BALDIA® COMPOSITE DC



Recondiționarea Oerlikon Balzers- soluția rapidă și completă pentru scule cu coadă

Sculele așchietoare pot fi recondiționate de mai multe ori, asigurând o calitate și o durată de viață comparabile cu cele ale sculelor noi. De asemenea, prin reducerea costurilor, recondiționarea aduce o contribuție substanțială la protecția sustenabilă a mediului înconjurător prin economi-

sirea de resurse valoroase. Serviciul nostru de recondiționare completă este un proces standard definit global care include inspecția de intrare, dezacoperirea, reascuțirea, pre-tratarea, reacoperirea și serviciul de livrare expresă la cerere.

Material prelucrat 100%

Sculele așchietoare pot fi reascuțite și reacoperite în centrele noastre selectate. Chiar și după 3 cicluri de recondiționare, salvați mai mult de 50% comparativ cu costurile de achiziție pentru o sculă nouă, acoperită, în timp ce beneficiați de aceleași performanțe.



America



Argentina: Buenos Aires
Mexic: Querétaro, Saltillo

Europa



Austria: Stainz
Turcia: Bursa
Romania: Mărăcineni (Pitești)

Asia



China: Suzhou, Chengdu
India: Ahmedabad, Aurangabad, Bangalore, Chandigarh, Chennai, Jamshedpur, Manesar, Pune
Coreea: Pyeongtaek, Busan
Tailanda: Chonburi
Filipine: Calamba City

primeGear – un serviciu personalizat pentru realizarea unor scule de danturat cu performanțe inegalabile

primeGear oferă un grad înalt de fiabilitate, uzură redusă a sculei, durată de viață mai mare, timpi de ciclu micșorați și costuri de producție reduse. Vom lucra alături de dvs. pentru a elimina punctele slabe care afectează durata de viață a sculelor prin analiza tuturor fazelor din ciclul de viață al sculei:

- Tratament de suprafață
- Proces de așchiere
- Manipulare sculă
- Reascuțire

primeGear – Adaugă valoare producției de roți dințate

Evaluare stadiu curent	+	Tratament personalizat	=	primeGear
Analiza procesului		Pre-tratament de suprafață personalizat		Reducerea variațiilor și a timpilor morți din producție
Analiza uzurii și a materialului prelucrat		Pregătirea optimă a muchiilor		Performanță ridicată și reduceri de costuri cuantificabile
Analiza calității reascuțirii		Acoperirea optimă pentru specificul aplicației		Calitate îmbunătățită a pieselor prelucrate
Analiza ciclului de viață al sculei și a costurilor de producție		Post-tratament personalizat		Îmbunătățire continuă

Exemplu de reducere costuri

Rezultatele unui test la client arată stabilitate ridicată a procesului, uzură redusă a sculei și micșorarea cantității de material înlăturat la ascuțire. Reducerea variațiilor de reascuțire în doi pași și o acoperire optimă a sculei permit prelungirea ciclurilor de recondiționare, rezultând economii totale ale costurilor cu sculele de 90% pe an.

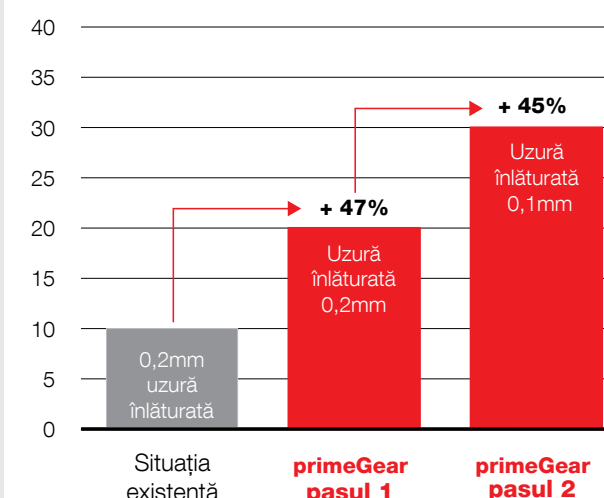
Efect direct:

- Pasul 1: Costurile cu sculele reduse cu 47%
- Pasul 2: Costurile sculelor reduse suplimentar cu 45%

Efecte indirecte:

- Predictibilitatea în durata de viață a sculei a mărit timpul de funcționare al mașinii de frezat
- Calitatea pinioanelor prelucrate a fost îmbunătățită (diferența între primul și ultimul pinion produs a fost redusă)

Cicluri de reascuțire



Aproape de clienți la nivel global



Argentina
Brazilia
Canada
Mexic
SUA

America

25 de centre dedicate clienților



Austria
Belgia
Cehia
Finland
Franta
Germania
Ungaria
Italia
Liechtenstein
Luxembourg

Polonia
Portugalia
Romania
Slovacia
Spania
Suedia
Elvetia
Turcia
Anglia

Europa

45 de centre dedicate clienților



China
India
Indonezia
Japonia
Malaezia
Filipine
Singapore

Coreea de Sud
Tailandă
Vietnam

Asia

35 de centre dedicate clienților

Contactați-ne acum!

Balzers Headquarters

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

Balzers Romania

Oerlikon Balzers Coating Austria GmbH
Kapfenberg Austria Sucursala
Maracineni
Sat Argeselu 537 bis Com. Maracineni,
Platforma Europa 2, Hala Nr.5
117451, Romania
T +40 348 445 999

www.oerlikon.com/balzers/ro

oerlikon
balzers