

Služba povlakování pro řezné nástroje

Váš průvodce vyšší produktivitou obrábění a
nižšími výrobními náklady



Řezné nástroje



Udržitelná povlakovací řešení a služby pro vaše obráběcí nástroje

Povlaky a služby od Oerlikon Balzers vám poskytnou vysoce výkonné obráběcí nástroje, které jsou připraveny splnit stále se zvyšující požadavky moderní výroby. K dispozici je široká škála povlakovacích technologií, která je dostupná

pro téměř neomezené aplikace a různé materiály. Úzce spolupracujeme s našimi zákazníky po celém světě a naši specialisté neustále otvírají nové možnosti aplikací povlaků. Povlaky na míru jsou dostupné na vyžádání.

Naše řešení pro širokou škálu segmentů



Povlaky BALINIT

Vysoká produktivita, spolehlivost procesu obrábění, cenová efektivita - to vše jsou enormní nároky na řezné nástroje. To je hlavní důvod proč byste se měli spoléhat na inovativní povlaky BALINIT® od společnosti Oerlikon Balzers, celosvětového lídra na poli povlakovacích technologií.

S povlaky BALINIT® můžete očekávat širokou škálu vlastností jako jsou extrémní tvrdost, vysoká odolnost proti opotřebení a dalších výhod při procesu frézování, vrtání, vystružování, řezání závitů, obrábění, odvalování a obrážení.

**Vysoká
odolnost proti
oxidaci**

**Tepelná stabilita
řezných hran**

**Vysoká
odolnost proti
opotřebení**

**Extrémní
tvrdost povlaků**

Snižte svoje výrobní náklady s povlaky BALINIT

Otěruodolné povlaky firmy Oerlikon Balzers Vám uspoří nemalé výrobní náklady. Největší vliv na úsporu výrobních nákladů a efektivitu procesu má čas obrábění: navýšení řezných parametrů o 20% sníží náklady výroby až o 15%.

Výjimečné vlastnosti povlaků firmy Oerlikon Balzers poskytují řezným nástrojům podstatně delší životnost, vyšší řeznou rychlost a prodlouží interval mezi přebroušením.





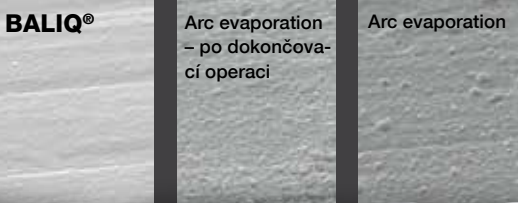
Povlaky BALIQ

S povlaky BALIQ® dosáhla firma Oerlikon Balzers nového technologického milníku. Jedná se o povlaky na bázi technologie S3p® (Scalable Pulsed Power Plasma), která vhodně kombinuje výhody technologií Arc Evaporation (obloukové napařování) a Sputtering (magnetronové napařování). Výsledkem jsou povlaky BALIQ®, nová rodina otěruodolných povlaků s revolučními vlastnostmi pro unikátní oblast aplikací. Budete těžit z nových možností, které přesahují vše doposud známé - s povlaky přesně pro vaše potřeby.



Revoluční jemnost povlaku

Povlaky BALIQ® umožňují snadný odvod třísek díky velmi jemné struktuře a eliminují potřebu mechanických dokončovacích prací po povlaku. Zároveň dochází k prevenci tvorby nárůstků na hranách a adhezivního opotřebení i u složitě obrobitelných materiálů.



Výjimečná přesnost

Vysoká přesnost depozice tloušťky povlaku zaručuje vysoce přesné řezné hrany. Vynikajících výsledků lze dosáhnout především u nástrojů s velmi malými rozměry.



S3p



Vynikající otěruodolnost



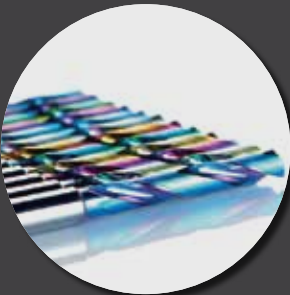
Vynikající adheze



Vysoká hustota

BALIQ UNIQUE – rozlišení, třídění a zviditelnění s barevnými vysoce výkonnými povlaky

S BALIQ® UNIQUE nově vstupuje do hry i barva. To znamená, že můžete čerpat nejen z výhod zcela výjimečných vlastností povlaku BALIQ®, ale můžete zároveň poskytnout svým nástrojům zcela unikátní vzhled.



Povlaky BALDIA

Diamantové povlaky z portfolia BALDIA® jsou nejlepší volba pro obrábění vysoce abrazivních základních materiálů. Zlepšují řezný výkon a umožňují výrobu dílů s nejpřísnějšími tolerancemi tak, aby bylo dosaženo těch nejlepších dokončovacích přesností. Portfolio diamantových povlaků Oerlikon

Balzers je rozděleno do dvou skupin různých základních materiálů. V obou skupinách koncovka „DC“ představuje maximální kvalitu povlaku s trvale vysokým výkonem nástroje a nejužší možné tolerance pro průměr nástroje a tloušťku povlaku.

Nepřekonatelná tvrdost

Vylepšená tepelná vodivost

Extrémně vysoká otěruodolnost

Chemicky inertní

Obráběný základní materiál

Úzké tolerance dosažitelné pro

Tloušťku povlaku
NEBO
průměr nástroje

Tloušťku povlaku
NEBO
průměr nástroje

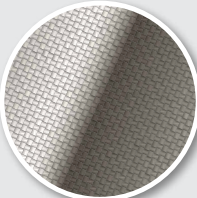
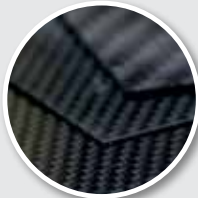
Kompaktní a slinuté prášky



**BALDIA®
COMPACT**

**BALDIA®
COMPACT DC**

Vlákný vyztužené kompozitní materiály, sendvičové materiály a slitiny Al.



**BALDIA®
NANO**

**BALDIA®
COMPOSITE DC**

* Zdroj obrázku: ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH





Povlaky BALINIT

Přehled vlastností povlaků

BALINIT®	Složení povlaku	Tvrdost povlaku H _{IT} (GPa)	Zbytkové napětí (GPa)	Max. teplota použití (°C)	Povlakovací teplota (°C)	Barva povlaku
A	TiN	30 +/- 3	-2 +/- 1	600	< 500	zlatě žlutá
ALCRONA PRO	AlCrN-základ	36 +/- 3	-3 +/- 1	1,100	< 500	světle šedá
ALNOVA	AlCrN-základ	38 +/- 3	-3 +/- 1	1,100	< 500	světle šedá
ALTENSA	AlCrN-základ	40 +/- 3	-2 +/- 1	1,100	< 500	světle šedá
B	TiCN	37 +/- 3	-3 +/- 1	400	< 500	modrošedá
DURANA	AlTiN/TiSiXN	37 +/- 3	-3.5 +/- 1	1,000	< 500	bronzová
HARD CARBON	ta-C	50 – 60	–	500	< 150	černá
LATUMA	AlTiN-základ	35 +/- 3	-3 +/- 1	1,000	< 500	šedá
MAYURA	ta-C	> 65	–	> 500	< 150	duhová
PERTURA	AlTiN-základ	35 +/- 3	-4 +/- 1	1,000	< 600	fialově šedá
TISAFLEX	AlTiN/TiSiXN	38 +/- 5	-5 +/- 1	1,100	< 600	bronzová

Veškerá uvedená data jsou přibližné hodnoty, které závisí na aplikaci, okolním prostředí a podmínkách testu.



Povlaky BALIQ

Přehled vlastností povlaků

BALIQ®	Složení povlaku	Tvrdost povlaku H _{IT} (GPa)	Zbytkové napětí (GPa)	Max. teplota použití (°C)	Povlakovací teplota (°C)	Barva povlaku
ALCRONOS	AlCrN-základ	37 +/- 3	-3.5 +/- 1	1,100	< 500	světle šedá
ALTINOS	AlTiN-základ	36 +/- 3	-3.3 +/- 1	1,000	< 500	antracitová
ANTOS	AlCrN + WC/C	35 +/- 2 18 +/- 1	-2.5 +/- 1	1,100 (AlCrN)	< 500	tmavě šedá
AUROS	AlCrTiN- základ	30 +/- 3	-2.5 +/- 1	600	< 500	zlato růžová
TISINOS	AlTiSiN-základ	38 +/- 5	-3.1 +/- 1	1,000	< 500	bronzová



Povlaky BALDIA

Přehled vlastností povlaků

BALDIA®	Složení povlaku	Tvrdost povlaku H _{IT} (GPa)	Zbytkové napětí (GPa)	Max. teplota použití (°C)	Povlakovací teplota (°C)	Barva povlaku
COMPACT	C-základ (sp3)	80 – 100	6 – 12	600	< 900	šedá
COMPACT DC	C-základ (sp3)	80 – 100	4 – 15	600	< 900	šedá
NANO	C-základ (sp3)	80 – 100	6 – 12	600	< 900	šedá
COMPOSITE DC	C-základ (sp3)	80 – 100	4 – 15	600	< 900	šedá

* Změna tloušťky povlaku na dotaz.
Veškerá uvedená data jsou přibližné hodnoty, které závisí na aplikaci, okolním prostředí a podmínkách testu.

Doporučení vhodných povlaků pro obrábění ozubení, frézování, vrtání a vystružování

	OBRÁBĚNÍ OZUBENÍ				FRÉZOVÁNÍ	VRTÁNÍ / VYSTRUŽOVÁNÍ	
Materiál	Odvalovací frézy	Obrázeční nože	Výměnné nože	Seřezávací nástroje	Dokončovací frézy	Vrtáky	Výstružníky
Nelegovaná ocel	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP	PT / AP / LM	ALC / PT / AP
Ocel < 1,000 N/mm²	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP	PT / LM / AP	ALC / PT / AP
Ocel > 1,000 N/mm²	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AP / LM / DR	PT / DR / LM	ALC / DR / AP
Ocel 45 – 56 HRC	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	DR / AN / LM	PT / DR / LM	ALC / DR / LM
Ocel 56 – 72 HRC	AT / AP / LM	DR / AT / AP	AT / AP / LM	AT / AP / LM	TIS / DR / LM	PT / DR / LM	TIS / DR / PT
Nerezová ocel					TF / AN / LM	PT / DR / LM	ALC / DR / PT
Litina (GG, GGG)	AT / AP	DR / AT / AP	AT / AP	AT / AP	AN / LM / AP	PT / DR / LM	ALC / PT / AP
Slitiny Hliníku < 12% Si					MY / HC	MY / HC	MY / HC
Slitiny Hliníku > 12% Si					DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY	
Slitiny Niklu					TF / TIS / LM	TF / PT / LM	TIS / LM
Titan, slitiny Titanu					TF / TIS / AN	TF / PT / LM	TIS / LM
Mosaz, Měď, Bronz					MY / HC	MY / HC	MY / HC
Grafit					DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT
Kompozity CFRP / GFRP /					DIA CS DC / DIA N	DIA CS DC / DIA N / MY	DIA CS DC / DIA N / MY
Keramika					DIA CT / DIA CT DC	DIA CT DC / DIA CT	DIA CT / DIA CT DC
Sintrovaná keramika					DIA CT DC / DIA CT	DIA CT DC / DIA CT	
Organické materiály (např. dřevo)					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



Doporučení vhodných povlaků pro VBD, mikronástroje, závitování a protahování.

OBRÁBĚNÍ S VBD		MIKROOBRÁBĚNÍ		ZÁVITOVÁNÍ			PROTAHOVÁNÍ
Soustružení	Frézování	Dokončovací frézy	Vrtáky	Závitníky	Tvářecí závitníky	Závitovací frézy	Protahovací trny
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





Rekondice nástrojů firmou Oerlikon Balzers - rychlé a kompletní řešení pro vaše řezné nástroje

Obráběcí nástroje mohou být přebroušovány několikrát a zajišťovat tak vysoce kvalitní servis srovnatelný s novými nástroji. Opakované použití nástrojů snižuje náklady a to má zásadní význam v udržitelnosti výroby a ochraně životního prostředí díky úspoře cenných zdrojů. Naše kompletní

služba rekondice nástrojů se řídí globálně definovaným standardem, který zahrnuje vstupní kontrolu, odpovlakování, přebroušení, předpřípravu nástroje a jeho opětovné povlakování.

Množství obrobeného materiálu, 100%

Ve vybraných povlakovacích centrech zajišťujeme rekondici řezných nástrojů. I po třech rekondičních cyklech můžete uspořit až 50% nákladů ve srovnání s pořízením nového nástroje s povlakem a přitom stále profitovat z vysokého výkonu povlakovaných nástrojů.



Amerika



Argentina: Buenos Aires

Evropa



Rakousko: Stainz
Turecko: Bursa
Rumunsko: Pitesti

Asie



Čína: Suzhou, Chengdu
Indie: Ahmedabad, Aurangabad, Bangalore, Chandigarh, Chennai, Jamshedpur, Manesar, Pune
Korea: Pyeongtaek, Busan
Thajsko: Chonburi
Filipíny: Calamba City

primeGear – vyvinuto pro dosažení bezkonkurenčního výkonu řezného nástroje

primeGear vám nabízí vysokou spolehlivost procesu, nižší opotřebení nástroje, delší životnost nástroje a zkrácení doby cyklu. Výsledek: redukce výrobních nákladů až o 40%. Ve spolupráci se zákazníkem identifikujeme a optimalizujeme problematické úseky ve výrobním procesu:

- Povrchová úprava
- Obráběcí proces
- Zacházení s nástroji
- Ostření

primeGear – přidaná hodnota pro vaši výrobu

Konzultace a optimalizace

- Analýza procesu a optimalizace
- Analýza opotřebení nástroje a kvality přeostrění
- Kontrola nástroje a kontrola kvality
- Analýza cyklu životnosti nástroje a výrobních nákladů



Úprava nástrojů dle potřeb zákazníka

- Předpříprava povrchu nástroje
- Dokonalá příprava ostří
- Optimální povlak dle konkrétní aplikace
- Dokončovací operace



primeGear

- Redukce kolísání cyklu a odstávek ve výrobě
- Nejvyšší výkon nástroje
- Zvýšení kvality výrobku
- Prokazatelné úspory ve výrobě

Příklad snížení nákladů na nástroj

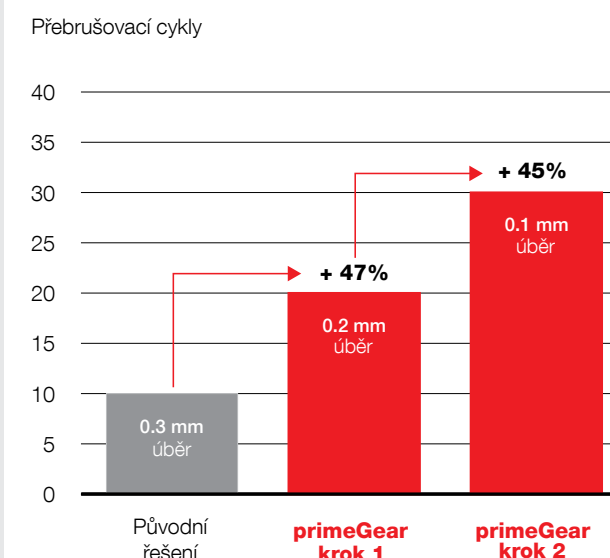
Výsledky testů od zákazníka ukazují vyšší stabilitu procesu, zvýšení ořezávacího výkonu nástroje a snížení nákladů na přebroušení. Redukci odchylek při přeostrění ve dvou krocích. Optimální povlak umožnil provést rekondici nástroje několikanásobně. To vedlo k celkové roční úspoře 90% nákladů na nástroje.

Přímý efekt:

- Krok 1: náklady na nástroj sníženy o 47%
- Krok 2: náklady na nástroj sníženy o dalších 45%

Nepřímý efekt:

- Předvídatelnost životnosti nástroje zvýšila provozuschopnost stroje
- Zlepšila se kvalita obrobených ozubených kol (rozdíl mezi prvním a posledním ozubením byl redukován)



Blízko našim zákazníkům - celosvětově



Argentina
Brazílie
Kanada
Mexiko
USA

Amerika

Více než **25** center pro zákazníky



Rakousko
Belgie
Česká republika
Finsko
Francie
Německo
Maďarsko
Itálie
Lichtenštejnsko
Lucembursko
Nizozemsko

Polsko
Portugalsko
Rumunsko
Slovensko
Španělsko
Švédsko
Švýcarsko
Turecko
Velká Británie

Evropa

Více než **50** center pro zákazníky



Čína
Indie
Indonésie
Japonsko
Malajsie
Filipíny
Singapur

Jižní Korea
Thajsko
Vietnam

Asie

Více než **35** center pro zákazníky

Ústředí Balzers

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

Česká republika

Oerlikon Balzers Coating Austria GmbH
organizační složka
Červený Kříž 282
586 02 Jihlava
Czech Republic
T +420 561 201 500
info.balzers.cz@oerlikon.com