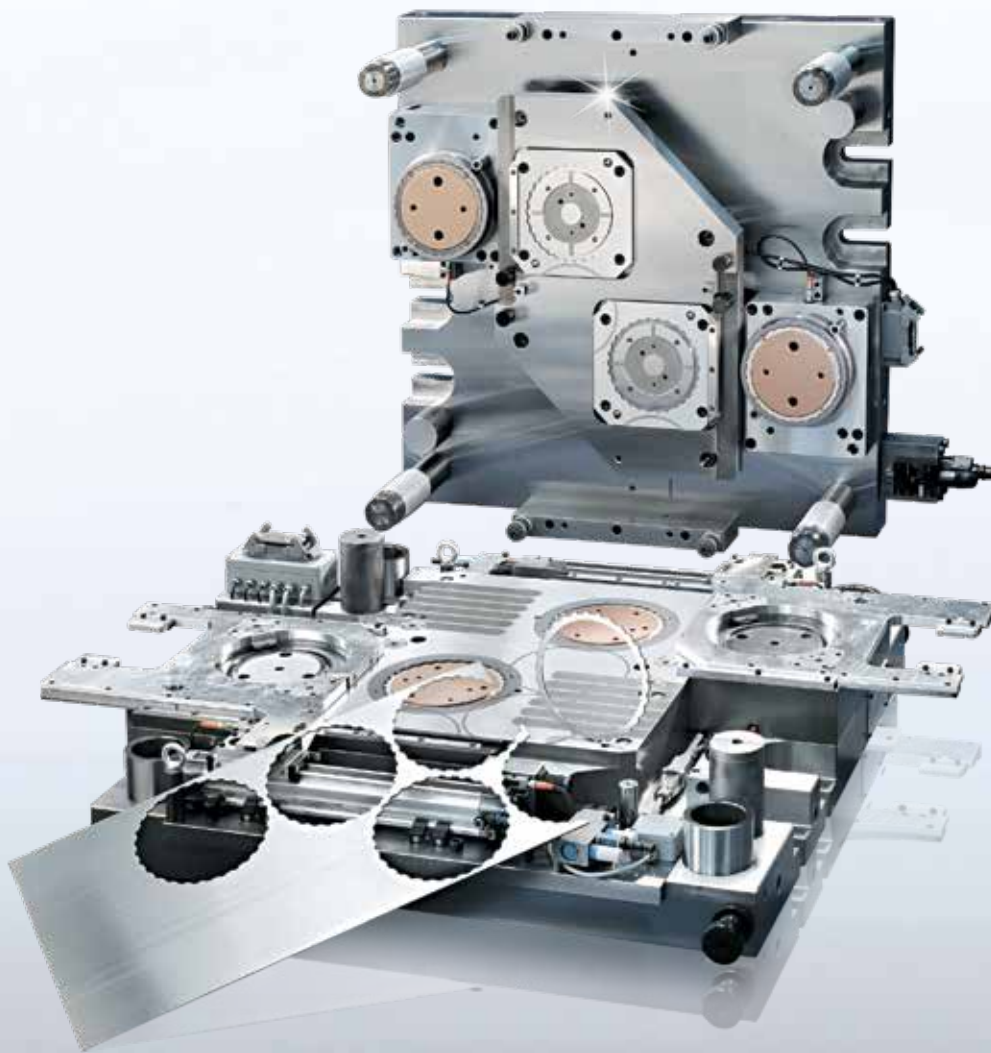


oerlikon
balzers

S povlaky **BALINIT** a **BALITHERM** dosáhnete vysoké produktivity a kvality výroby.

Optimální řešení ochrany proti opotřebení
pro tvářecí a střížné nástroje.



Tváření kovů



Posuňte svoje nástroje na novou výkonnostní úroveň - s povrchovými úpravami BALINIT a BALITHERM

Ve výrobě jsou razící a tvářecí nástroje vystaveny působení extrémních sil a v důsledku toho dochází k abrazi. Opotřebení svých nástrojů můžete minimalizovat s vysoce odolnými povrchovými úpravami BALINIT a BALITHERM od firmy Oerlikon Balzers. Jako přední světová firma v oboru techno-

logií povrchových úprav vám můžeme nabídnout významné výhody, které podstatně zvyšují životnost a výkonnost nástrojů, produktivitu výroby a snižují ekologickou náročnost vašich aplikací.

Extrémní tvrdost povlaků

Ochrana proti abrazivnímu opotřebení

Depozice povlaku bez rozměrových změn funkčních ploch

Nízký koeficient tření, vysoká teplotní stabilita.

Prevence adhezivního opotřebení

Zabránění tvorby studených svárů

Zamezení vzniku mikrotrhlin

Snížená spotřeba maziv

Vysoká odolnost vůči otěru, velmi dobré kluzné vlastnosti

Vysoce produktivní tváření

Vyšší rozměrová stálost nástrojů a prodloužená životnost

Menší počet tažných kroků

Zvýšená kvalita povrchu a stříhu

Zamezení tvorby mikro-návarů a vzniku otřepů na hranách nástroje

Lepší rozměrová stabilita i při velmi nízkých výrobních tolerancích

Nižší náklady na nástroje díky prodloužené životnosti

Snížené ekologické zatížení díky nižší spotřebě maziva

Snížené výrobní náklady díky kratším strojním prostojům a redukci údržby nástrojů

Výrazně nižší potřeba dalšího opracování výlisku díky jeho vyšší kvalitě

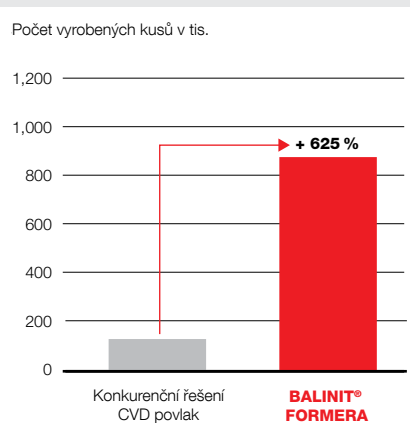
BALINIT® a BALITHERM® pro stříhání a tváření: Vyšší produktivita, efektivita a spolehlivost procesu s optimalizovanou ekologickou rovnováhou.



Spolehněte se na vynikající výkon - příklady použití



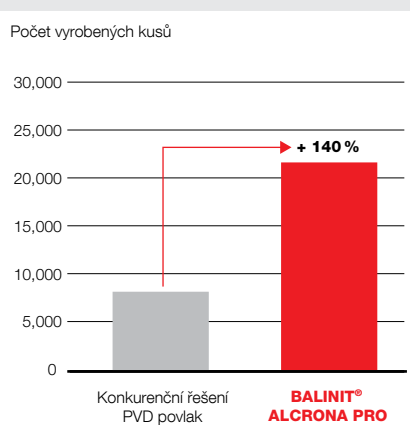
BALINIT® FORMERA Hluboké tažení v automobilovém průmyslu



Nástroj	Tažná vložka DIN 1.2379 (~ AISI D2)
Použití	Podélný nosník UHSS (960 MPa) Na míru svařované polo- tovary 1.6 mm + 2 mm
Výchozí stav	Nízká životnost vlivem opotřebení. Vysoká zmetkovitost po dosažení 100.000 cyklů. Vložka ošetřena CVD povlakem
Řešení: BALINIT® FORMERA	- Znatelné zvýšení život- nosti nástroje - Snížení intervalu údržby a čištění



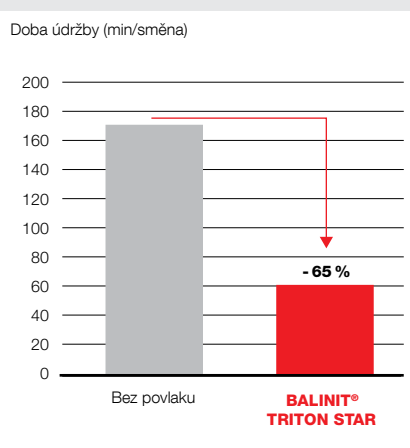
BALINIT® ALCRONA PRO Přesné stříhání dveřních závěsů



Nástroj	Nástroj pro přesné stříhání HSS
Použití	Dveřní závěs SCP1-Za studena válcov- aná uhlíková ocel 4.5 mm
Výchozí stav	Nízká životnost nástroje
Řešení: BALINIT® ALCRONA PRO	- Životnost nástroje zvýše- na o 140% - Zlepšení kvality produktu PRO



BALINIT® TRITON STAR Lemování a stříhání hliníku



Nástroj	Ohybné a střížné nástroje Ocel DIN 1.2333 / DIN 1.2358
Použití	Blatník / Kapota / Dveře / Víko kufru Slitiny AlMg a AlMgSi
Výchozí stav	Nalepování hliníku na povrch nástroje a vysoká zmetkovitost
Řešení: BALINIT® TRITON STAR	- Znatelné snížení nale- pování hliníku na povrch nástroje a snížení zmet- kovitosti - Snížení intervalu údržby během pracovní směny až na jednu třetinu

Přehled vlastností povlaků

	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® FORMERA	BALINIT® LUMENA	BALINIT® C	BALINIT® CROMA	BALINIT® TRITON	BALINIT® HARD CARBON
Složení povlaku	AlCrN- základ	CrAlN základ	TiAlN	a-C:H:Me (WC/C)	CrN	a-C:H	ta-C
Tvrdość povlaku H _T [GPa]	36 +/- 3	28 +/- 2	33 +/- 3	12 - 15	25 +/- 3	~15 - 25	40 - 50
Koeficient tření proti oceli (za sucha)	0,35	0,35	0,3 - 0,35	0,1 - 0,2	~ 0,5	0,1 - 0,2	< 0,15
Typická tloušťka povlaku [μm]	2 - 6	6 - 12	8 - 12	1 - 4	4 - 10	1 - 3	0,5 - 3
Zbytkové napětí [GPa]	-3 +/- 1	-2 +/- 0,5	-2 +/- 1		< -1		
Max. teplota použití (°C)	1,100	900+	900	300	700	300	500
Povlakovací teplota (°C)	< 500	480	450	< 250	250 -450	< 250	< 150
Barva povlaku	Světlešedá	Stříbrošedá	Fialovošedá	Antracitová	Stříbrošedá	Černá	Černá
Struktura povlaku	Monovrstva	Multivrstva	Nanostruktura	Nanostruktura	Monovrstva	Monovrstva	Monovrstva
Dostupné ve verzi STAR*				X		X	
Dostupné ve verzi BALINIT® DUPLEX**	X	X	X	X	X	X	X
Dostupné ve verzi BALINIT® ADVANCED***	X	X	X	X	X		X

* Verze STAR je schopná odolávat většímu zatížení a opotřebení vzhledem k podkladové vrstvě.

** Verze DUPLEX zahrnuje separátní difuzní proces s větší difuzní hloubkou.

*** Verze ADVANCED zahrnuje difuzi a povlak v jednom procesu.

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

Doporučené použití

	TVÁŘENÍ					STŘIHÁNÍ
	Tažení Ohýbání Děrování	Kování za studena	Kování za tepla	Tváření za tepla	Nástroje ze šedé litiny	Děrování Lemování Přesné stříhání
Nelegovaná ocel*	LU	FO / AP	FO / AP		PPD	AP
Ocel < 250 Mpa*	LU				PPD	AP
Ocel < 400 Mpa*	LU				PPD	AP
Ocel > 400 Mpa*	FO			Δ / FO	PPD	AP
Hliník	T Star / HC	T Star / HC	AP	Δ / FO	PPD	T Star / HC
Nerezová ocel*	FO / AP	FO	FO		PPD	AP
Mosaz, Bronz*	AP / CR	AP	FO / AP		PPD	AP
Měď	T Star / CR	AP	FO / AP		PPD	AP / CR

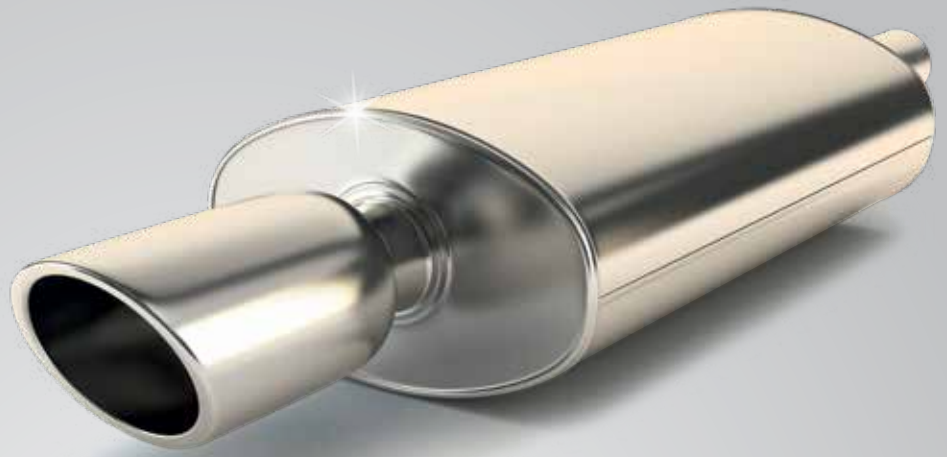
* Dodatečná vrstva povlaku BALINIT® C pomáhá při procesu tváření a zabraňuje nalepování těchto materiálů.

AP BALINIT® ALCRONA PRO
CR BALINIT® CROMA
FO BALINIT® FORMERA

HC BALINIT® HARD CARBON
LU BALINIT® LUMENA
PPD BALITHERM® PPD

T Star BALINIT® TRITON STAR
Δ Testuje se

Ušetřete až 86% nákladů ve výrobě.



Při tváření nerezové oceli dosahují nepovlakované nástroje rychle svých hraničních možností. Např. sériová výroba pláště výfuku se zastaví po zhruba 2000 vyrobených dílech vlivem prasklin na povrchu nástroje.

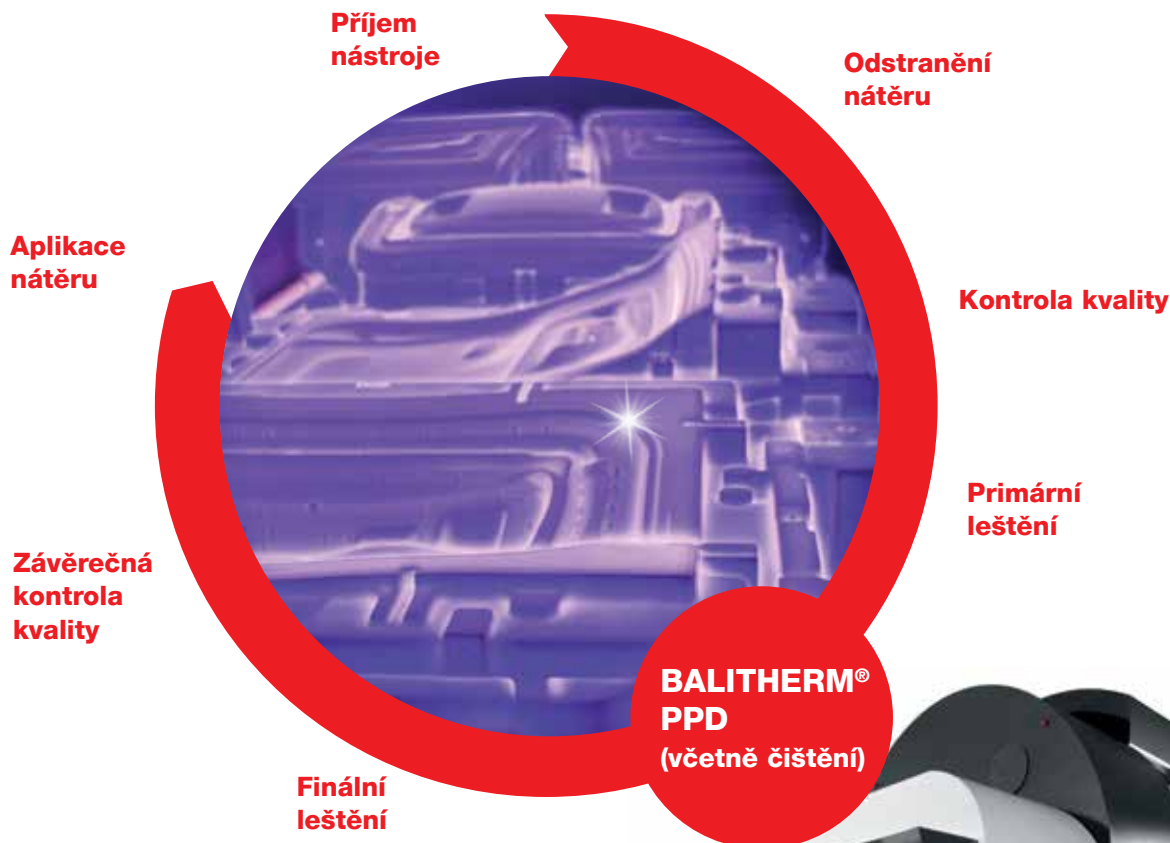
S povlakem BALINIT® ALCRONA PRO a BALINIT® C, je ale možné prodloužit životnost tvářecích nástrojů více než desetkrát, čímž ušetříte až 86%.

Výroba pláště výfuku	Bez povlaku	BALINIT® ALCRONA PRO BALINIT® C
Náklady na nástroje (CZK)	260.000	288.080
Životnost nástroje (v počtu vylisovaných dílů)	2.000	20.000
Celkové náklady na vyrobený díl (CZK)	130	14,3
Výroba za minutu (počet dílů vyrobených za minutu)	20	20
Výrobní náklady za minutu (EUR/min.)	4	4
Výrobní náklady na díl (CZK)	0,20	0,20
Náklady na strojní prostroje (CZK)	0,02	0,00
Náklady na dodatečné opracování (CZK)	0,02	0,00
Vícenáklady na díl (CZK)	0,04	0,00
Celkové výrobní náklady na díl (CZK)	136	17

Tabulka vyjadřuje pouze vztah mezi jednotlivými nákladovými faktory a nevztahuje se přímo na konečnou sumu.

86%
úspora nákladů

Rozhodující výhoda pro vyšší efektivitu: BALITHERM PPD pro rozměrné tvářecí nástroje.



Naše pokroková technologie plazmatické difuze PPD (pulzní-plazmatická difuze) je deponována v systémech INAURA. Velikost komory je 10 x 3 metry a max. váha nástroje 40 tun. Plně automatický proces zajišťuje stabilní a kontrolovaný proces depozice ochranné vrstvy nástroje proti opotřebení. Kombinace vodíku, dusíku a elektřiny znamená, že INAURA funguje zcela bez použití škodlivých plynů a chemikálií.



Využijte výhod optimalizované ochrany proti opotřebení pro střížné a tvářecí nástroje. Kontaktujte nás teď!

Ústředí Balzers

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology & Service Centre
Iramali 18
LI-9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 75 00
www.oerlikon.com/balzers

Německo

Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH
Am Ockenheimer Graben 41
D-55411 Bingen
T +49 67 21 7 93-0
www.oerlikon.com/balzers/de

Česká republika

Oerlikon Balzers Coating
Austria GmbH - organizační složka
Červený Kříž 282
CZ-586 02 Jihlava
T +420 561 201 500
www.oerlikon.com/balzers/cz

Úplný seznam našich lokací najdete zde:

www.oerlikon.com/balzers/cz

Rakousko

Oerlikon Balzers Coating
Austria GmbH
Burgstallweg 27
A-8605 Kapfenberg
T +43 38 62 34144
www.oerlikon.com/balzers/at

Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH
Hohe Flum Straße 22
D-79650 Schopfheim
T +49 76 22 39 99-0
www.oerlikon.com/balzers/de

Maďarsko

Oerlikon Balzers Coating Austria
GmbH Magyarországi Fióktelepe
Babér u. 6. (Alba Ipari Zóna)
H-8000 Székesfehérvár
T +36 22 506 631
www.oerlikon.com/balzers/hu

oerlikon
balzers