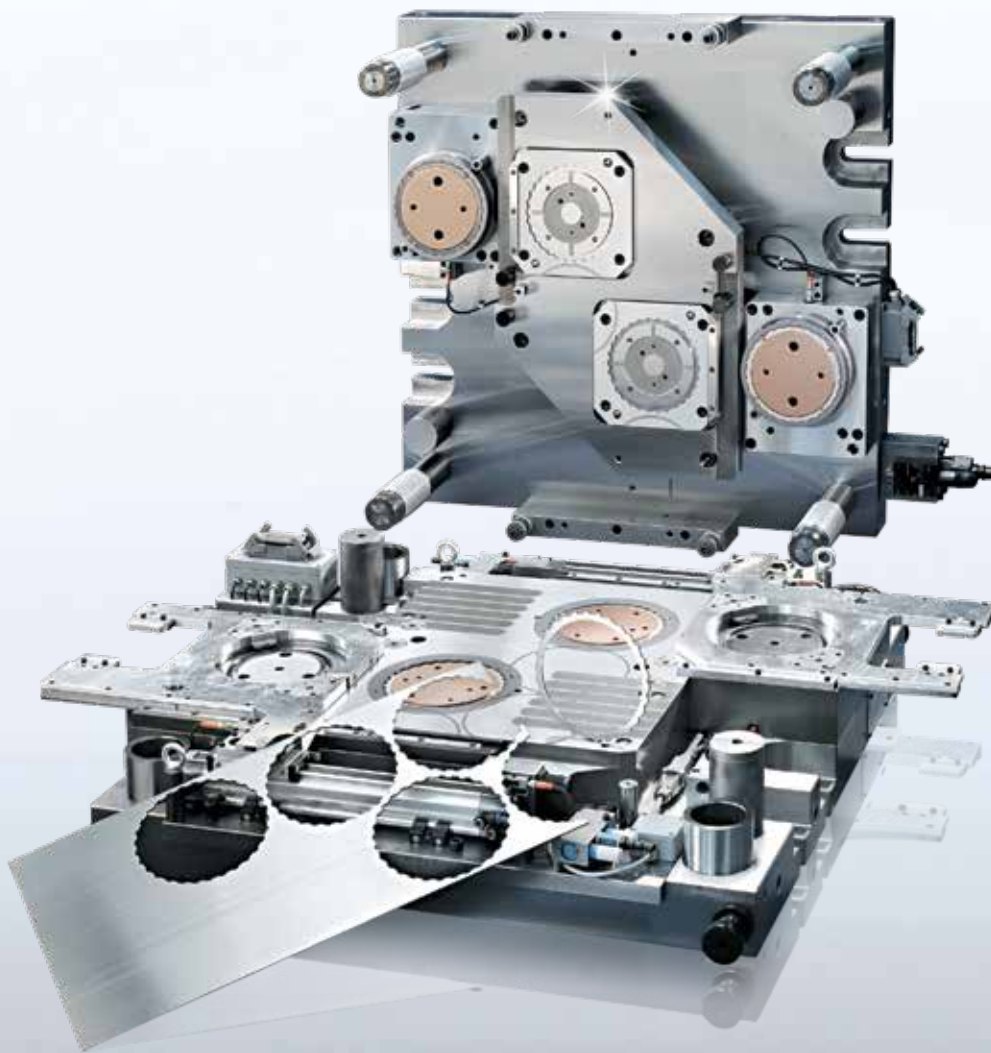


oerlikon
balzers

Uz BALINIT i BALITHERM, efikasnost i produktivnost su u vrhunskoj formi

Optimalna rešenja za zaštitu od habanja
namenjena vašim alatima za probijanje i
oblikovanje



Oblikovanje metala



Podignite kvalitet alata na potpuno novi nivo – uz BALINIT i BALITHERM

Tokom proizvodnje alata za presovanje i oblikovanje izloženi su ekstremnim silama i otud podložni habanju. Međutim, pomoću tvrdih prevlaka BALINIT® i plazma-difuzione obrade BALITHERM® kompanije Oerlikon Balzers, habanje alata možete svesti na najmanju moguću meru.

Kao globalni tehnološki lider u rešenjima za obradu površina, možemo vam ponuditi znatne prednosti kroz rešenja za prevlačenje i difuzione postupke kojima ćete povećati efikasnost, ekonomičnost i ekološku ispravnost proizvodnih procesa.

Izuzetna tvrdoća prevlake

Zaštita od abrazivnog
habanja

Bez promena
dimenzija funkcionalnih
površina

Nizak koeficijent trenja, visoka termička stabilnost

Sprečavanje adhezivnog
habanja

Bez hladnog zavarivanja

Bez termičkih pukotina

Smanjena potrošnja
maziva

Visoka otpornost na habanje, vrlo dobra svojstva klizanja

Poboljšano oblikovanje

Veća tačnost
dimenzija tokom dužih
ciklusa

Manje prolaza izvlačenja

Poboljšan kvalitet površine i rezanja

Bez mikrozavarivanja,
zareživanja i grubih
rezanih ivica

Bolja stabilnost dimenzija
uprkos strožim proizvodnim
tolerancijama

Niži troškovi alata zahvaljujući dužem radnom veku

Poboljšan uticaj na okolinu zahvaljujući ekološkom smanjenju upotrebe maziva

Smanjeni proizvodni troškovi zahvaljujući manjem broju zastoja i većem broju ciklusa

Osetno smanjenje naknadne obrade zahvaljujući boljem kvalitetu obratka

**BALINIT® i BALITHERM® za probijanje i oblikovanje: povećana produktivnost,
efikasnost i pouzdanost procesa uz optimizovanu ekološku ravnotežu**

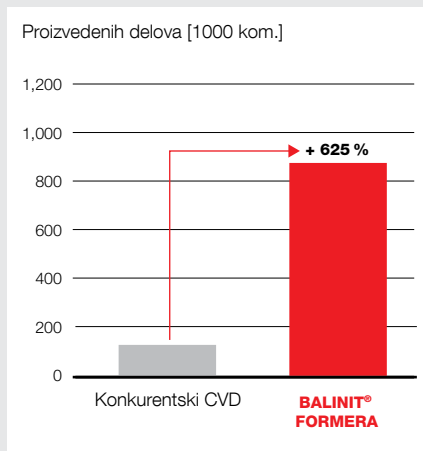


Oslonite se na izvanredne performanse



BALINIT® FORMERA

Duboko izvlačenje strukturalnih delova automobila

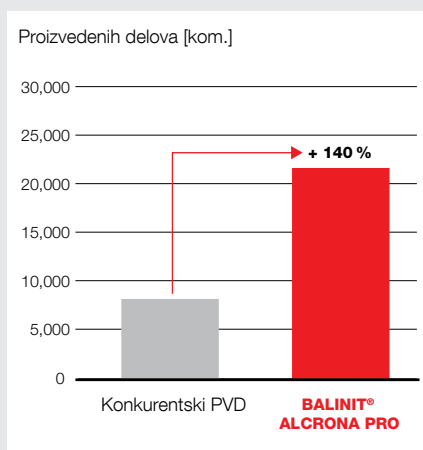


Alat	Segment matrice za izvlačenje DIN 1.2379 (~ AISI D2)
Obradak	Poprečna greda UHSS (960 MPa) TWB limovi 1,6 mm + 2 mm
Problem	Kratak radni vek alata usled habanja Velika stopa škarta nakon 100.000 rezova matricom obloženom CVD-om
Rešenje: BALINIT® FORMERA	<ul style="list-style-type: none"> - Znatno duži radni vek alata - Manji intervali čišćenja i uloženi rad



BALINIT® ALCRONA PRO

Fino rezanje šarke za frižider

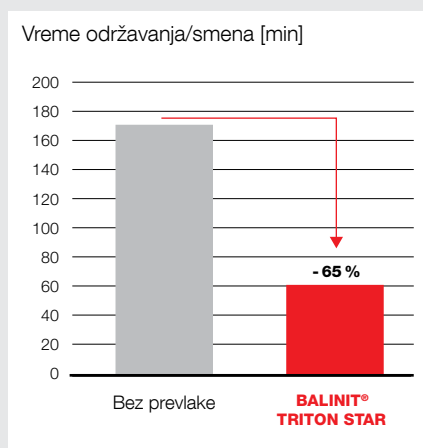


Alat	Matrica za fino rezanje, HSS
Obradak	Šarka za frižider SCP1 – Hladno valjani ugljenični čelik 4,5 mm
Problem	Radni vek alata nije zadovoljavajući
Rešenje: BALINIT® ALCRONA PRO	<ul style="list-style-type: none"> - Radni vek alata produžen za 140% - Povećan kvalitet proizvoda



BALINIT® TRITON STAR

Izravnavanje i savijanje rubova aluminijuma



Alat	Izravnavanje i savijanje rubova – čelika DIN 1.2333 / DIN 1.2358
Obradak	Blatobran/poklopac motora/vrata/poklopac prtljažnika Legure AlMg i AlMgSi
Problem	Lepljenje aluminijuma i visoka stopa otpada
Rešenje: BALINIT® TRITON STAR	<ul style="list-style-type: none"> - Znatno smanjenje lepljenja aluminijuma i stope otpada - Vreme održavanja po smeni smanjeno na jednu trećinu

Svojstva prevlake ukratko

	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® FORMERA	BALINIT® LUMENA	BALINIT® C	BALINIT® CROMA	BALINIT® TRITON	BALINIT® HARD CARBON
Materijal prevlake	Na bazi AlCrN	Na bazi CrAlN	TiAlN	a-C:H:Me (WC/C)	CrN	a-C:H	ta-C
Tvrdoća prevlake H _T [GPa]	36 +/- 3	28 +/- 2	33 +/- 3	12 - 15	25 +/- 3	~15 - 25	40 - 50
Koeficijent trenja (nasuvo) u odnosu na čelik	0,35	0,35	0,3 - 0,35	0,1 - 0,2	~ 0,5	0,1 - 0,2	< 0,15
Tipična debljina prevlake (µm)	2 - 6	6 - 12	8 - 12	1 - 4	4 - 10	1 - 3	0,2 - 3
Sopstveno opterećenje (Gpa)	-3 +/- 1	-2 +/- 0,5	-2 +/- 1		< -1		
Maks. radna temp. (°C)	1.100	900+	900	300	700	300	500
Temp. prevlake (°C)	< 500	480	450	< 250	250 - 450	< 250	< 150
Boja prevlake	svetlosiva	srebro- svetlosiva	ljubičasto-siva	antracit	srebro-siva	crna	crna
Struktura prevlake	jednoslojna	višeslojna	nanoslojna	nanoslojna	jednoslojna	jednoslojna	jednoslojna
Dostupna kao verzija STAR*				X		X	
Dostupna u seriji BALINIT®DUPLEX**	X	X	X	X	X	X	X
Dostupna u seriji BALINIT®ADVANCED***	X	X	X	X	X		X

* Verzija STAR pruža bolju nosivost.

** Serija DUPLEX obuhvata zaseban difuzioni proces koji omogućava veće difuzione dubine.

*** Serija ADVANCED obuhvata integrirani difuzioni proces.

Prikazani podaci predstavljaju približne vrednosti, koje zavise od primene, okruženja i uslova ispitivanja.

Preporuke za primenu

	OBLIKOVANJE					IZRAVNAVANJE
	Izvlačenje Savijanje rubova Probijanje	Hladno kovanje	Toplo kovanje	Toplo oblikovanje	Obradakovanog gvožđa	Bušenje Izravnavanje Fino rezanje
Nelegirani čelik*	LU	FO / AP	FO / AP		PPD	AP
Čelik < 250 MPa*	LU				PPD	AP
Čelik < 400 MPa*	LU				PPD	AP
Čelik > 400 MPa*	FO			Δ / FO	PPD	AP
Aluminijum	T Star / HC	T Star / HC	AP	Δ / FO	PPD	T Star / HC
Nerđajući čelik*	FO / AP	FO	FO		PPD	AP
Mesing, bronza*	AP / CR	AP	FO / AP		PPD	AP
Bakar	T Star / CR	AP	FO / AP		PPD	AP / CR

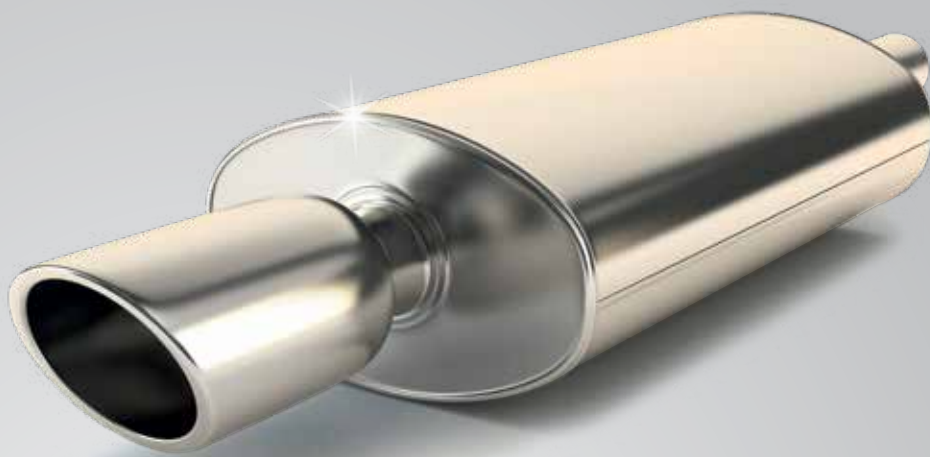
*Dodatni sloj prevlake BALINIT® C može olakšati oslobađanje i izbeći lepljenje tih materijala.

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 U ispitivanju

Smanjite proizvodne troškove i do 86%



Prilikom oblikovanja nerđajućeg čelika, netretirani alati brzo dostižu svoja ograničenja. Na primer, serijska proizvodnja toplotnih štitova zaustaviće se na oko 2000 proizvedenih delova zbog pukotina na površini alata.

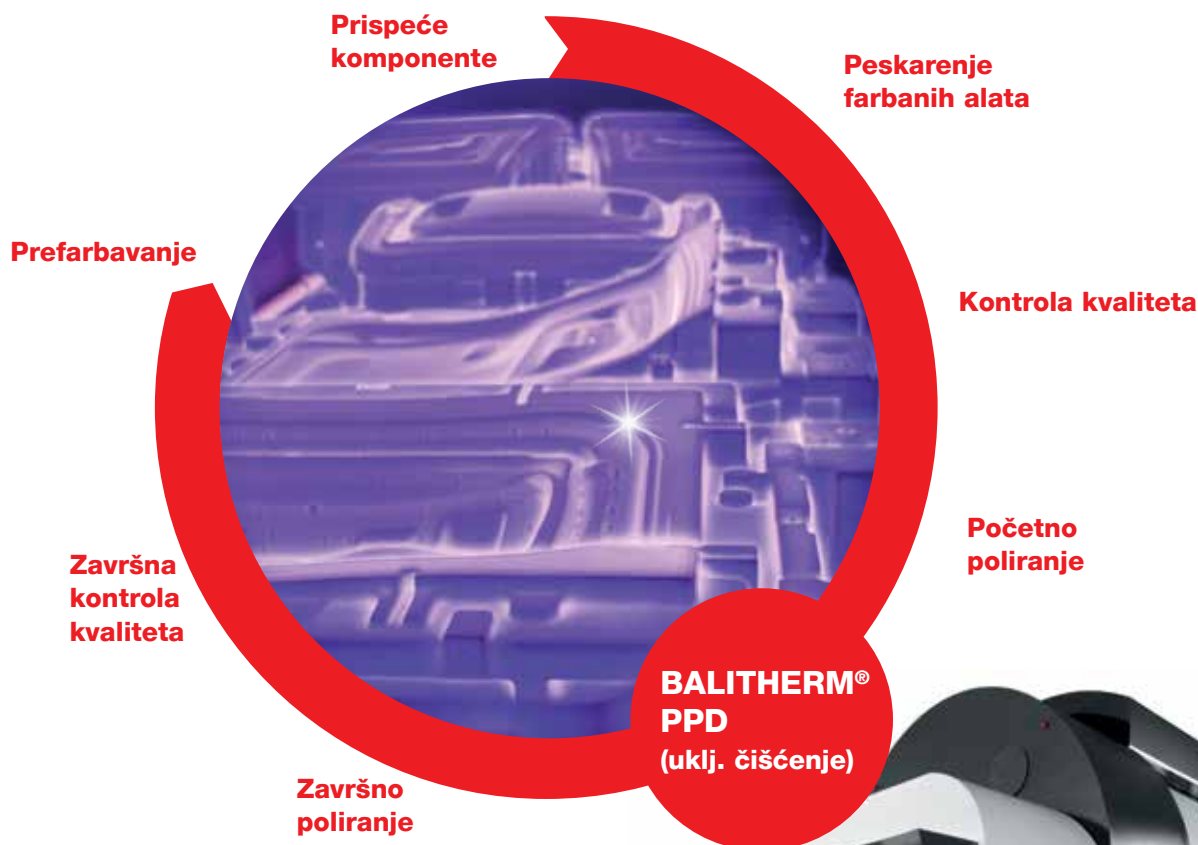
Međutim, uz BALINIT® ALCRONA PRO i BALINIT® C, radni vek alata za oblikovanje možete produžiti ni manje ni više nego deset puta, čime troškove smanjujete i do 86%.

Proizvodnja toplotnih štitova	Netretirani	BALINIT® ALCRONA PRO BALINIT® C
Troškovi alata (EUR)	10.000	11.080
Radni vek alata (broj oblikovanih delova)	2.000	20.000
Trošak alata po proizvedenom delu (EUR)	5,00	0,55
Proizvodnja u minutu (br. delova/min.)	20	20
Troškovi proizvodnje po minutu (EUR/min.)	4	4
Troškovi proizvodnje po delu (EUR)	0,20	0,20
Troškovi zastoja mašina	0,02	0,00
Naknadni troškovi obrade (EUR)	0,02	0,00
Dodatni trošak po delu (EUR)	0,04	0,00
Ukupni troškovi proizvodnje po delu (EUR)	5,24	0,75

Trake predstavljaju samo ilustraciju veze između pojedinačnih faktora troškova i ne odnose se direktno na krajnji iznos.

86%
uštete

Odlučujuća prednost za veću efikasnost: BALITHERM PPD za velike matrice za utiskivanje



Naš difuzioni proces koji gleda u budućnost zasniva se na primeni plazme (proces PPD (impulsna plazma-difuzija)), a primenjuje se u našim sistemima INAURA. Oni pružaju nosivost od 10 x 3 metra i 40 tona. Potpuno automatizovani proces omogućava stabilan i kontrolisan postupak prevlačenja radi zaštite od habanja. Kombinacija vodonika, azota i električne energije znači da INAURA u potpunosti funkcioniše bez primene otrovnih gasova i hemikalija.



Iskoristite optimalna rešenja za zaštitu od habanja namenjena vašim alatima za probijanje i oblikovanje. Obratite nam se odmah!

Sedište kompanije Balzers

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

Nemačka

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

Lihtenštajn

Oerlikon Balzers Coating AG
Beschichtungszentrum
Iramali 18
LI-9496 Balzers
T +423 388 57 01
www.oerlikon.com/balzers/ch

Kompletan spisak naših lokacija možete pronaći na adresi
www.oerlikon.com/balzers/at

Austrija

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

Švajcarska

Oerlikon Balzers Coating SA, Brugg
Erlenstraße 39
CH-2555 Brugg
T +41 323 65 74 74
www.oerlikon.com/balzers/ch

oerlikon
balzers