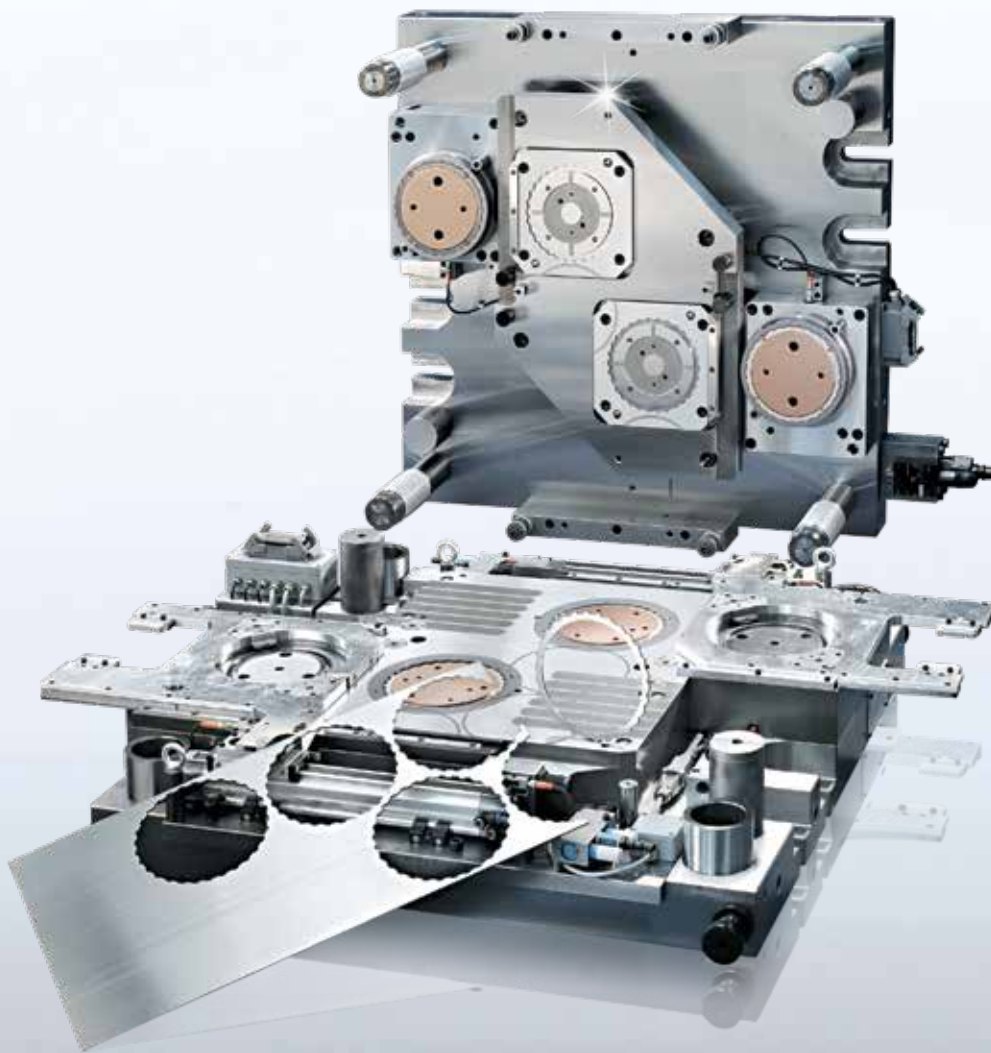


oerlikon
balzers

Kiváló hatékonyságot és termelékenységet biztosító BALINIT és BALITHERM bevonatok

Optimális megoldás a stancoló és hidegalakító szerszámok kopás elleni védelmére



Hidegalakítás



A BALINIT és BALITHERM a szerszámaidat egy új minőségi szintre emeli

A gyártás folyamán a stancoló és hidegalakító szerszámok extrém erőhatásoknak vannak kitéve, következésképpen számolni kell azok kopásával. Az Oerlikon Balzers által gyártott BALINIT® keménybevonatok és BALITHERM® plazma-diffúziós eljárás alkalmazásával azonban minimálisra csökkentheti szerszámaidat kopását. A felületkezelési technoló-

giája terén betöltött globális vezető szerepünknek köszönhetően az általunk kínált bevonatolási megoldások és diffúziós eljárások jelentősen megnövelik az Ön alkalmazásainak hatásfokát, költséghatékonyságát és ökológiai megbízhatóságát.

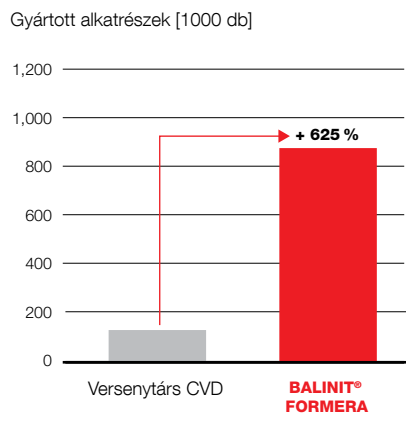
Kiemelkedő bevonat keménység	Alacsony súrlódási együttható, magas hőstabilitás	Magas kopásállóság, különösen jó siklási tulajdonságok	Tökéletesebb a felület és a vágás minősége
Védelmet biztosít a kopás ellen	Megelőzi az adhéziós kopást	Jobb alakítás	Nincs mikro-hegedés, hornyolás, és nem keletkeznek durván elnyírt peremek
Nem változnak meg a dolgozó felületek méretei	Nincs hideghegedés	Nagyobb méretpontosság hosszabb munkamezetek alkalmazásával	A szigorúbb gyártási tűrések ellenére javul a méretstabilitás
	Nincs melegrepedés	Kevesebb húzási lépésre van szükség	
	Csökkent kenőanyag-felhasználás		
A hosszabb üzemi élettartam miatt alacsonyabbak a szerszámozás költségei	A kenőanyagok alacsony mennyiségű környezetbarát felhasználása csökkenti az ökológiai lábnyomot	A gép kevesebb állási ideje és a nagyobb löketségű szerszámok következtében csökken a termelés költsége	A munkadarab jobb minősége miatt érzékelhetően kevesebb utómunkára van szükség
BALINIT® és BALITHERM® előnyei stancolás és hidegalakítás terén: Optimalizált ökológiai egyensúly mellett nő a termelékenység, a hatékonyság illetve a gyártási folyamat megbízhatósága			



Támaszkodhat a kiemelkedő teljesítményre



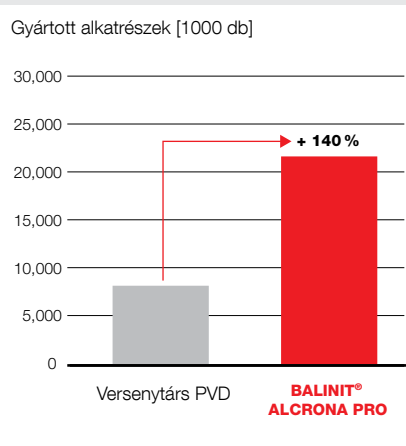
BALINIT® FORMERA Autóipari szerkezeti alkatrész mélyhúzása



Szerszám	Mélyhúzás DIN 1.2379 (~ AISI D2)
Munkadarab	Hosszirányú tartó UHSS (960 MPa) Hegesztett teríték 1.6 mm + 2 mm
Probléma	Kopás miatti alacsony szerszám élettartam Nagy selejtarány 100.000 útés után a CVD bevona- tolt szerszámmal
Megoldás: BALINIT® FORMERA	- Szerszám élettartam jelentősen javult - A tisztítási időközök és a ráfordítás csökkent



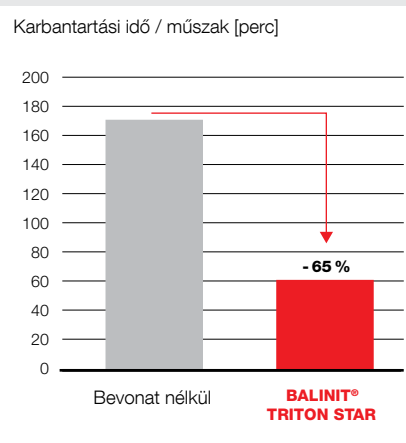
BALINIT® ALCRONA PRO Hűtőszekrény csuklópántjának finomkivágása



Szerszám	Finomkivágó betét HSS
Munkadarab	Hűtőszekrény csuklópánt SCP1 - Hidegen henge- relt szénacél 4.5 mm
Probléma	Szerszám élettartam nem kielégítő
Megoldás: BALINIT® ALCRONA PRO	- Szerszám élettartam 140%-kal nőtt - Termékminőség javulása



BALINIT® TRITON STAR Alumínium stancolás és peremezés



Szerszám	Stancoló és peremező acélok DIN 1.2333 / DIN 1.2358
Munkada- rab	Lökhárító / motorháztető / ajtó / csomagtartó AlMg és AlMgSi ötvözetek
Probléma	Alumínium feltapadás és magas selejt arány
Megoldás: BALINIT® TRITON STAR	- Alumínium feltapadás és a selejt arány jelentősen csökkent - Műszakonkénti karban- tartási idő a harmadára csökkent

A bevonatok tulajdonságainak áttekintése

	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® FORMERA	BALINIT® LUMENA	BALINIT® C	BALINIT® CROMA	BALINIT® TRITON	BALINIT® HARD CARBON
Bevonat anyag	AlCrN- alapú	CrAlN alapú	TiAlN	a-C:H:Me (WC/C)	CrN	a-C:H	ta-C
Bevonat keménység H _{IT} [GPa]	36 +/- 3	28 +/- 2	33 +/- 3	12 - 15	25 +/- 3	~15 - 25	40 - 50
Súrlódási együttható acéllal (szárazon)	0.35	0.35	0.3 - 0.35	0.1 - 0.2	~ 0.5	0.1 - 0.2	< 0,15
Típusos bevonat vastagság [µm]	2 - 6	6 - 12	8 - 12	1 - 4	4 - 10	1 - 3	0,5 - 3
Maradó feszültség [GPa]	-3 +/- 1	-2 +/- 0.5	-2 +/- 1		<-1		
Max. alkalmazási hőm. [°C]	1,100	900+	900	300	700	300	500
Bevonatolási hőm. [°C]	< 500	480	450	< 250	250 - 450	< 250	< 150
Bevonat színe	világos- szürke	ezüst-világos- szürke	ibolya- szürke	antracit	ezüstszürke	fekete	fekete
Bevonat szerkezete	egyrétegű	többrétegű	nanoszer- kezetű	nanoszer- kezetű	egyrétegű	egyrétegű	egyrétegű
STAR* verzióban elérhető				X		X	
BALINIT® DUPLEX** verzióban elérhető	X	X	X	X	X	X	X
BALINIT® ADVANCED*** verzióban elérhető	X	X	X	X	X		X

* A STAR verzió fokozza a teherviselő képességet.

** A DUPLEX sorozat előzetes nitridálást is tartalmaz, amellyel nagyobb diffúziós mélység érhető el.

*** Az ADVANCED sorozatnál egy lépésben készül a diffúziós nitridálási eljárás is.

A megadott adatok körülbelüli értékek, amelyek az alkalmazástól a környezeti változóktól és a tesztkörülményektől függenek.

Ajánlott felhasználási területek

	ALAKÍTÁS					STANCOLÁS
	Mélyhúzás Peremezés Lyukasztás	Hideg Kovácsolás	Meleg Kovácsolás	Melegalakítás	Öntöttvas szerszámok	Lyukasztás Stancolás Finomkivágás
Ötvöztelen acél	LU	FO / AP	FO / AP		PPD	AP
Acél < 250 Mpa	LU				PPD	AP
Acél < 400 Mpa	LU				PPD	AP
Acél > 400 Mpa	FO			Δ / FO	PPD	AP
Alumínium*	T Star / HC	T Star / HC	AP	Δ / FO	PPD	T Star / HC
Rozsdamentes acél*	FO / AP	FO	FO		PPD	AP
Sárgaréz, Bronz*	AP / CR	AP	FO / AP		PPD	AP
Réz	T Star / CR	AP	FO / AP		PPD	AP / CR

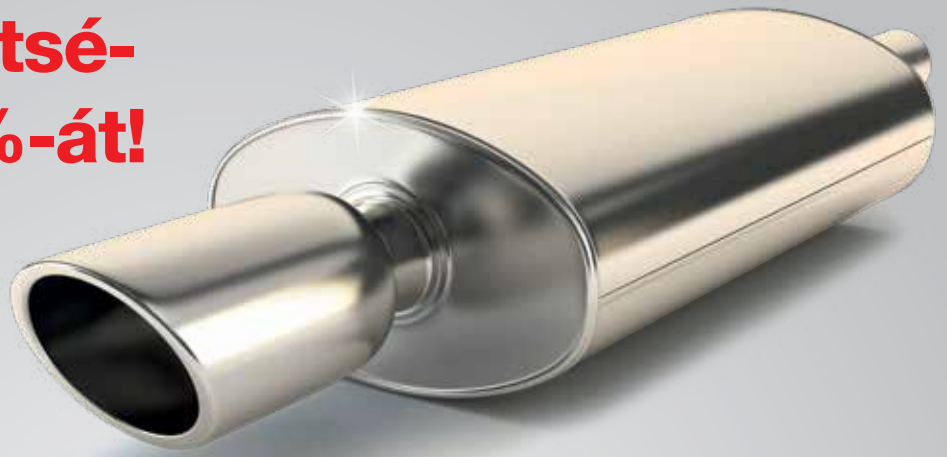
*Egy további BALINIT® C réteg segítheti ezen anyagok ledobását és csökkenti a feltapadást.

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 Tesztelés alatt

Takarítsa meg a termelési költségek akár 86%-át!



Rozsdamentes acél alakítása során, a bevonat nélküli szerszámok gyorsan elérhetik az élettartamuk végét. Például, a kipufogó sorozatgyártását kb. 2000 legyártott darab után le kell állítani, a szerszám felületén kialakuló repedések következtében. Ezzel szemben a BALINIT®

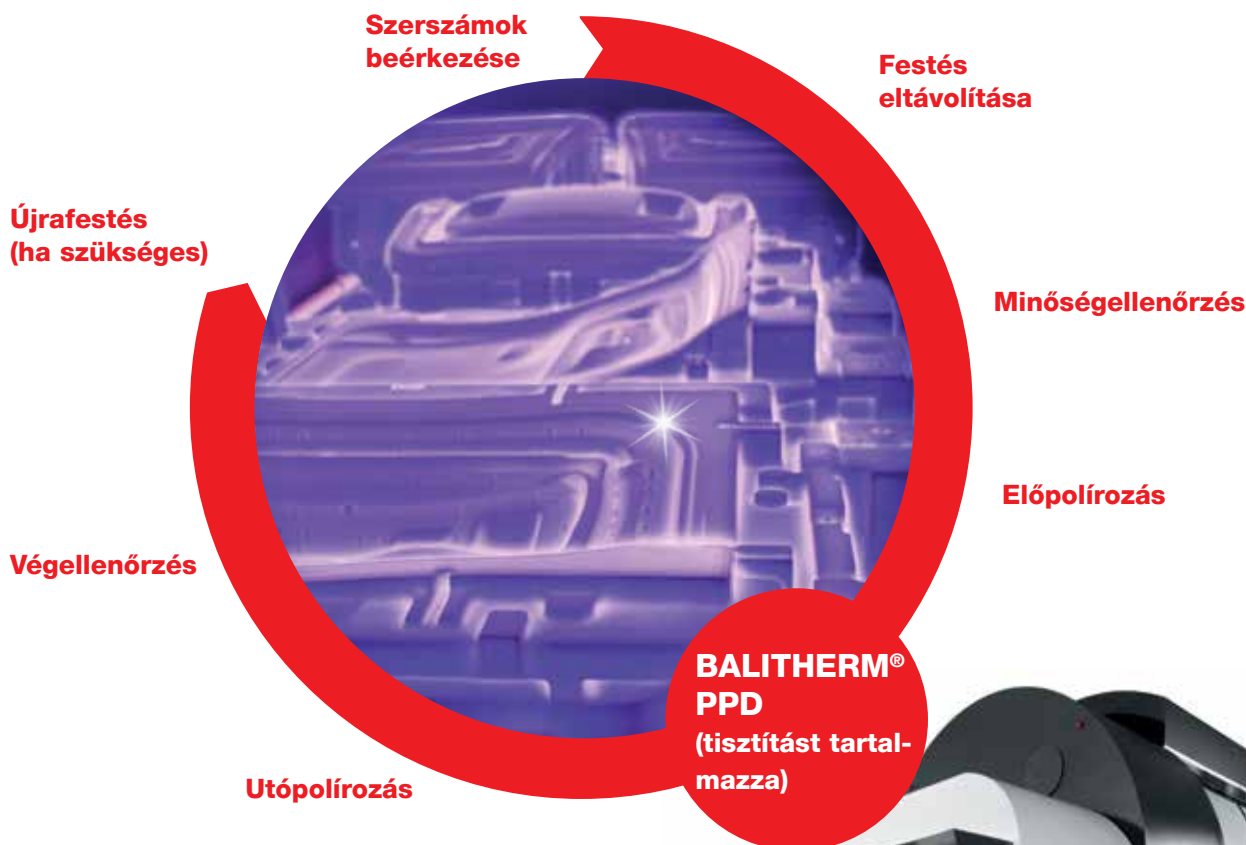
ALCRONA PRO és a BALINIT® C bevonatok segítségével közel tízszeresére is megnövelheti a hidegalakító szerszám élettartamát, így akár 86%-os költség megtakarítást is elérhet.

Kipufogók gyártása	Bevonat nélkül	BALINIT® ALCRONA PRO BALINIT® C
Szerszám költségei (EUR)	10,000	11,080
Szerszám élettartama (gyártott alkatrészek száma)	2,000	20,000
Szerszám költség legyártott alkatrészenként (EUR)	5.00	0.55
Termelés (alkatrész db/perc)	20	20
Termelési költség (EUR/perc)	4	4
Gyártási költség/db (EUR)	0.20	0.20
Gépállásidó költsége	0.02	0.00
Utómunka költsége (EUR)	0.02	0.00
Alkatrészenkénti többletköltség (EUR)	0.04	0.00
Előállítási költség összesen (EUR/db)	5.24	0.75

A diagram oszlopai, az egyes költségtényezők közötti összefüggéseket mutatják, és nincsenek közvetlen összefüggésben az alsó sorban szereplő összeggel.

86%
költségmegtakarítás

Meghatározó előny a nagyobb hatékonyság érdekében: BALITHERM PPD nagy sajtolószerszámokhoz



A jövőorientált plazma alapú diffúziós PPD eljárás (impulzusos plazma diffúzió) az úgynevezett INAURA berendezéseinkben alkalmazott technológia. A kamra kapacitása 10 x 3 méter és 40 tonna. Teljesen automatizált munkafolyamat biztosítja a stabil és szabályozott kopásálló felületkezelést. A kizárólag hidrogén, nitrogén és villamos áram kombinációja azt jelenti, hogy az INAURA veszélyes gázok és vegyszerek felhasználása nélkül üzemel.



**Profitáljon a stancoló és hidegalakító szerszámok optimalizált kopásvédelmére kifejlesztett bevonataink előnyeiből!
Vegye fel velünk a kapcsolatot!**

Központ

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

Ausztria

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

Németország

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

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

Magyarország

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

Cseh Köztársaság

Oerlikon Balzers Coating
Austria GmbH
organizacní slozka
Cerveny' Kríz 282
586 02 Jihlava
T +420 561 201 500
www.oerlikon.com/balzers/cz

További bevonatoló központjaink elérhetőségei:

www.oerlikon.com/balzers

HQ182HU (2005)

oerlikon
balzers