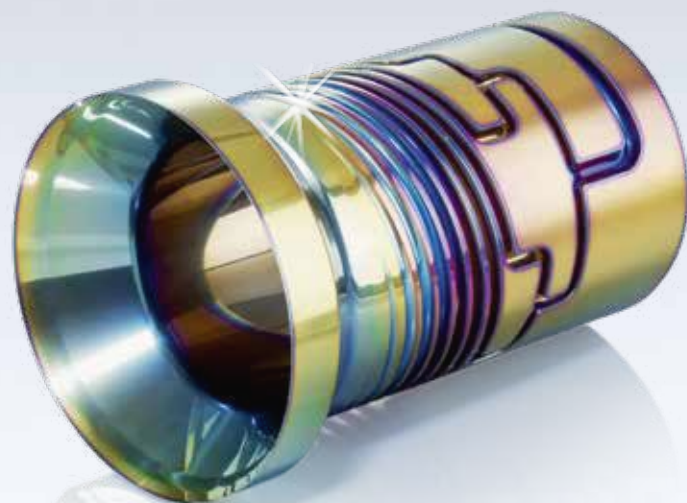


# Standard u preradi plastike

Naša rešenja za smanjenje habanja omogućavaju veću produktivnost i efikasnost tokom injekcionog presovanja i ekstrudiranja



**Plastika**



# Injekciono presovanje i ekstrudiranje u svom najboljem izdanju – uz BALINIT kompanije Oerlikon Balzers

Površina kalupa ima ključnu ulogu u injekcionom presovanju i ekstrudiranju: Što je njen kvalitet bolji, to su produktivnost i efikasnost proizvodnog procesa veće. Taj cilj možete dosledno postići inovativnim rešenjima za zaštitu od habanja BALINIT® kompanije Oerlikon Balzers – tehnološkog lidera

u oblasti izrade tvrdih prevlaka. Prevlake BALINIT® izvlače maksimalni učinak iz vaših kalupa i nude vam brojne prednosti u preradi plastike.

## Izuzetna tvrdoća prevlake

Vrhunska zaštita od abrazivnog habanja

Zaštita kalupa od promene boje prilikom primene agresivnih masterbačeva

## Keramički materijal – nizak koeficijent trenja

Sprečava adheziju, npr. lepljenje rastopa

Zaštita od zaribavanja pokretnih delova kalupa – čak i pri radu nasuvo

Smanjeno lepljenje zahvaljujući tehnologiji inertne površine

## Sjajan kvalitet površine

Poboljšana popuna kalupa i odvajanje kalupa

Prevlake BALINIT® pružaju dugotrajniju zaštitu od površinskih naslaga

Poboljšana otpornost na koroziju amornih ugljeničnih prevlaka

**Smanjeni troškovi alata zahvaljujući dužem radnom veku alata, manjoj količini otpada i kraćem vremenu ciklusa**

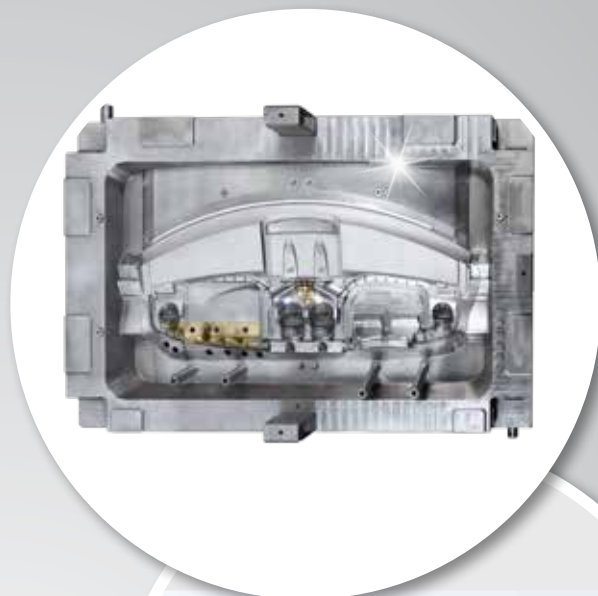
**Smanjeni proizvodni i jedinični troškovi zahvaljujući manjem broju zastoja i boljem kvalitetu delova**

**Smanjeni troškovi održavanja zahvaljujući manjem broju intervala servisiranja i čišćenja**

**BALINIT® za injekciono presovanje i ekstrudiranje:  
Povećajte produktivnost, ekonomičnost, kao i pouzdanost procesa**



# Ubedljive performanse pri injekcionom presovanju



## Tehnologije **BALITHERM®** **PRIMEFORM** i **BALIQ® TINOS** za kontejnere za otpad

**Alat:** 1.2343 ESU

**Obrađeni polimer:** PC/ABS

**Problem:**

Osetljivost sjajno poliranih gravura na ogrebotine, ostatke

**Rešenje: Tehnologije **BALITHERM® PRIMEFORM** i **BALIQ® TINOS****

- Poboljšano odvajanje kalupa
- Znatno smanjena učestalost održavanja
- Manje ostataka
- Bolje čišćenje
- Bez ogrebotina

**10 ×**  
produžen interval održavanja

## Obrada primenom tehnologije **BALITHERM® PRIMEFORM** za instrument-table

**Alat:** gravura, čelik: 1,2738 HH

**Obrađeni polimer:** PA6.6 GF30

**Problem odsustva obrade:**

Habanje alata zbog materijala armiranog staklenim vlaknima sa usporivačem plamena (VO), osetljivosti na ogrebotine, curenja rastopa, korozije

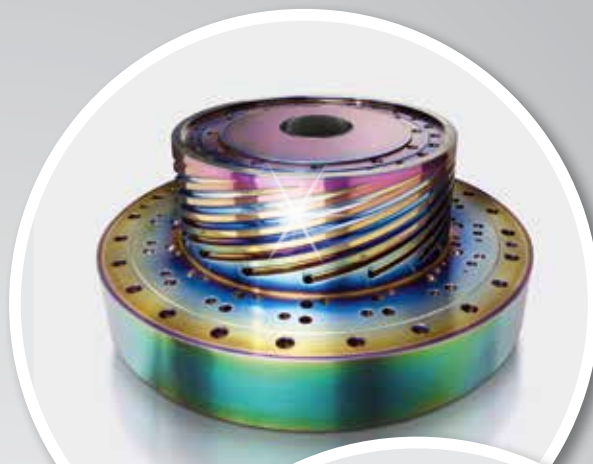
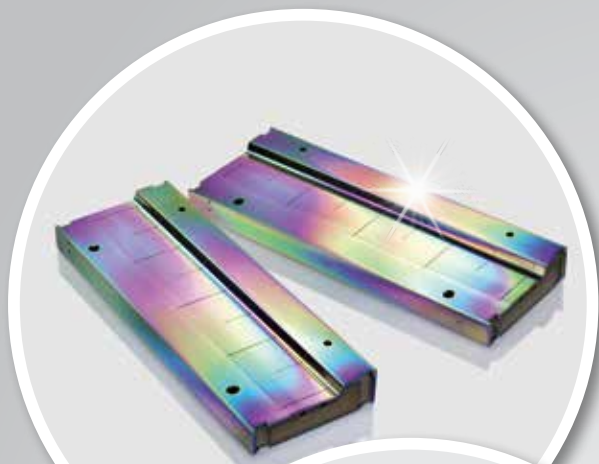
**Rešenje: **BALITHERM® PRIMEFORM****

Za приметno bolje odvajanje kalupa, optimizovanu obradivost, unapređeni kvalitet komponenata.

- Veća efikasnost i pouzdanost proizvodnje
- Reduced scrap costs
- Reduced maintenance costs
- Reduced flashing at parting line

**Povećanje produktivnosti**  
**30 %**

# Ubedljive performanse tokom ekstrudiranja



## **BALINIT® CROMA PLUS** za prozorske profile od PVC-a

**Alat:** Uređaj za vakuumsku kalibraciju

**Obrađeni polimer:** PVC

**Problem:**

Staklena vlakna i TiO<sub>2</sub> dovode do habanja na ivicama vakuumskih žlebova i ravnoj kliznoj površini, što za posledicu ima pojavu ogrebotina na profilu i neravnomernost procesa trenja („stik-slip“ efekat)

**Rešenje: BALINIT® CROMA PLUS**

- Zaštita od habanja i ogrebotina
- Produžava radni vek prevlake do 9.600 km
- Oksidni sloj poboljšava protok za 30%
- Smanjeno lepljenje
- Veća efikasnost i pouzdanost proizvodnje

**Povećanje  
protoka  
materijala za  
30%**

## **BALINIT® CROMA PLUS** za plastične filmove

**Alat:** Spiralni razvodnik trna/matrice Obrađeni

**Obrađeni polimer:** HDPE

**Problem:**

Problemi sa kvalitetom filmova zbog lokalnih mrlja od plastike koje se lepe na površinu, abrazivno čišćenje izaziva habanje i ogrebotine, površina gubi sjaj i postaje grublja nakon ~ 1 godine postupka

**Rešenje: BALINIT® CROMA PLUS**

- Znatno smanjeno ili čak potpuno otklonjeno lepljenje
- Izvrsna zaštita od grebanja
- Bez hemijske interakcije – bez vizuelnih promena prevlake BALINIT® CROMA PLUS

**Smanjenje  
zastoja radi  
čišćenja za  
60%**

# Za injekciono presovanje, svojstva prevlake ukratko

	Ugljenične prevlake		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Materijal prevlake	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H
Mikrotvrdoća (HV 0,05)	2.500	2.500	1.500
Koeficijent trenja (nasuvo po čeliku)	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Debljina prevlake (µm)	1 – 3	1 – 3	1 – 4
Rezidualno opterećenje (Gpa)			-1,0
Maks. radna temperatura (°C)	300	300	300
Temperatura prevlake (°C)	180 – 220	180 – 250	180 – 250
Boja prevlake	Crna	Crna	Ugljen
Struktura prevlake	Višeslojna	Jednoslojna	Lamelarna
Abrazija	++	++	+
Adhezija (zaribavanje)	++	+++	+++
Korozija	+++	++	+
Odvajanje kalupa			
Popuna kalupa			
Dostupna kao BALINIT® ARCTIC nisko- temperaturna prevlaka (maks. 200°C)			
Dostupna kao verzija STAR*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)
Dostupna u seriji BALINIT® DUPLEX**	x	x	x
Dostupna u seriji BALINIT® ADVANCED***			

\*Verzija STAR pruža bolju nosivost u kombinaciji sa visokim površinskim pritiscima.

Prevlaka se može naneti na sledeće materijale: brzorezne čelike, čelike za plastične kalupe, čelik za hladnu i vruću obradu, nerđajuće čelike, termički obradive čelike, sinterovalne karbide, odgovarajuće CuBe legure.

## Preporuke za primenu

	Ugljenične prevlake		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
<b>Termoplastika</b>			
PE, PP, PB			
PS, SB, SAN, ABS, ASA			
PVC			
PTFE, SPTFE, PVDF			
POM			
PA			
PC, PBT (B), PET (P)			
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES			
PI			
CA, CP, CAP			
PMMA			
TPU			
<b>Duromeri</b>			
PF			
EP			
UP			
MF, UF, MP			
<b>Elastomer</b>			
PUR			
NBR, EPDM, Si			
Višepolimerski TPE, FPM			

- + = uslovno podesan
- ++ = podesan
- +++ = izuzetno podesan

Sve prevlake BALINIT® namenjene za proizvodnju prehrambene ambalaže američka Uprava za hranu i lekove kategorisala je kao bezbedne za tu primenu. Svi ovdenevideni podaci služe isključivo u informativne svrhe. Definitivne vrednosti zavise od odgovarajuće podloge, geometrije i površinske obrade.

# Svojstva prevlake ukratko

	BALIQ® CRONOS	BALINIT® CROMA
Materijal prevlake	CrN	CrN
Mikrotvrdoća (HV 0,05)	2.150	2.500
Koeficijent trenja (nasuvo po čeliku)	0,5	0,3 – 0,5
Debljina prevlake (µm)	2 – 4	4 – 10
Rezidualno opterećenje (Gpa)	-1,6/-2,1	-1,5/-2,0
Maks. radna temperatura (°C)	700	700
Temperatura prevlake (°C)	< 500	250 – 450
Boja prevlake	Srebrna	Srebrno-siva
Struktura prevlake	Jednoslojna	Višeslojna
Abrazija	++	++
Adhezija (zaribavanje)	++	++
Korozija	++	++
Odvajanje kalupa	+++	++
Popuna kalupa	++	+
Dostupna kao BALINIT® ARCTIC nisko- temperaturna prevlaka (maks. 200°C)		
Dostupna kao verzija STAR*		
Dostupna u seriji BALINIT®DUPLEX Nitriranje u kombinaciji sa BALINIT® prevlakom		x
Dostupna u seriji BALINIT® ADVANCED (unapređena podrška za površinu alata)		

\*Verzija STAR pruža bolju nosivost u kombinaciji sa visokim površinskim pritiscima.

Prevlaka se može naneti na sledeće materijale: brzorezne čelike, čelike za plastične kalupe, čelik za hladnu i vruću obradu, nerđajuće čelike, termički obradive čelike, si

## Preporuke za primenu

	BALIQ® CRONOS	BALINIT® CROMA
<b>Termoplastika</b>		
PE, PP, PB	+++	++
PS, SB, SAN, ABS, ASA	++	++
PVC	+++	++
PTFE, SPTFE, PVDF	++	++
POM	+++	++
PA	+++	++
PC, PBT (B), PET (P)	+++	++
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES	+++	++
PI		
CA, CP, CAP		
PMMA		
TPU	+++	+
<b>Duromeri</b>		
PF	++	++
EP	++	++
UP	+	+
MF, UF, MP	++	++
<b>Elastomer</b>		
PUR	+	+
NBR, EPDM, Si	++	++
Višepolimerski TPE, FPM	++	++

+ = uslovno podesan

++ = podesan

+++ = izuzetno podesan

Sve prevlake BALINIT® namenjene za proizvodnju prehrambene ambalaže američka Uprava za hranu i lekove kategorisala je kao bezbedne za tu primenu.

Svi ovdenađeni podaci služe isključivo u informativne svrhe. Definitivne vrednosti zavise od odgovarajuće podloge, geometrije i površinske obrade.

BALINIT® CROMA PLUS	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® LUMENA
CrN+OX	AlCrN	TiAlN
2.500	3.200	3.400
0,3 – 0,5	0,35	0,3 – 0,35
4 – 10	2 – 4	8 – 12
-1,5/-2,0	-3,0	-1,1
700	1100	900
250 – 450	470	450
Duga	Plavo-siva	Ljubičasto-siva
Višeslojna	Jednoslojna	Nanostrukturirana
++	+++	+++
+++	+	+
++	++	++
++	++	+
+	+	+++
x	x	x
	x	x

BALITHERM® PRIMEFORM
do 1.400
0
400
380/480
++
+
++
+
+

interovane karbide, odgovarajuće CuBe legure.

BALINIT® CROMA PLUS	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® LUMENA
+++	+++	+++
+++	++	+++
+++	++	
++	++	
+++	+++	
+++	+++	+++
+++	+++	+++
+++	+++	+++
+++		
+++	++	
+++	+++	
+++	+	
+	+	
+++	+++	
+++		
++		
+++		

BALITHERM® PRIMEFORM
+++
+++
++
++
+++
+++
+
++
++
++

## Iskoristite vrhunska rešenja za zaštitu od habanja u preradi plastike. Obratite nam se odmah!

### Sedište kompanije Balzers

Oerlikon Balzers Coating AG  
Balzers Technology  
and Service Centre  
Iramali 18  
LI-9496 Balzers  
Lihtenštajn  
T +423 388 7500  
[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

### Lihtenštajn

Oerlikon Balzers Coating AG  
Beschichtungszentrum  
Iramali 18  
LI-9496 Balzers  
T +423 388 5701  
[www.oerlikon.com/balzers/fl](http://www.oerlikon.com/balzers/fl)

### Austrija

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

### Belgija

Oerlikon Balzers Coating Benelux  
N.V./S.A.  
Schurhovenveld 4050  
B-3800 Sint-Truiden  
T +32 1169 30 40  
[www.oerlikon.com/balzers/be](http://www.oerlikon.com/balzers/be)

### Brazil

Oerlikon Balzers Revestimentos  
Metálicos Ltda  
Rua Balzers, 250  
Parque Industrial  
CEP 13213-084  
Jundiaí - SP  
T +55 11 2152 0464  
[www.oerlikon.com/balzers/br](http://www.oerlikon.com/balzers/br)

### Kina

Oerlikon Balzers Coating (Suzhou) Co., Ltd  
No.9 Chang Yang Street  
Suzhou Industry Park  
Jiangsu Province  
Suzhou 215024  
Kina  
T +86 512 67620369  
[www.oerlikon.com/balzers/cn](http://www.oerlikon.com/balzers/cn)

### Francuska

Oerlikon Balzers Coating France SAS  
P.A. des 3 Noyers  
16 avenue James de Rothschild  
F-77164 Ferrières-en-Brie  
Francuska  
T +33 1 64 12 49 00  
[www.oerlikon.com/balzers/fr](http://www.oerlikon.com/balzers/fr)

### 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](http://www.oerlikon.com/balzers/de)

### Italija

Oerlikon Balzers Coating Italy S.p.A.  
Via Volturmo 37  
20861 Brugherio  
Italija  
T +39 039 289 901  
[www.oerlikon.com/balzers/it](http://www.oerlikon.com/balzers/it)

### Koreja

Oerlikon Balzers Coating Korea Co., Ltd.  
49, Hansan-gil, Cheongbuk-myeon  
Pyeongtaek  
Gyeonggi-do  
Korea, 451-833  
T +82 31 680 9900  
[www.oerlikon.com/balzers/kr](http://www.oerlikon.com/balzers/kr)

### Luxembourg

Oerlikon Balzers Coating Luxembourg  
s.à.r.l.  
Route de Bascharage  
Zone Industrielle Haaneboesch  
4513 Niedercorn  
Luxembourg  
T +352 265 80891  
[www.oerlikon.com/balzers/be](http://www.oerlikon.com/balzers/be)

### Meksiko

Oerlikon Balzers Coating S.A. de C.V.  
Calle Acceso III  
San José de La Montaña  
Acceso Industrial 304 y 306  
76150 Santiago de Querétaro, Qro  
T +521 442 209 68 00  
[www.oerlikon.com/balzers/mx](http://www.oerlikon.com/balzers/mx)

### Švajcarska

Oerlikon Balzers Coating SA, Brügg  
Erlenstrasse 39  
CH-2555 Brügg  
T +41 323 65 74 74  
[www.oerlikon.com/balzers/ch](http://www.oerlikon.com/balzers/ch)

### Tajland

Balzers Coating (Thailand) Co.,Ltd.  
700/538 Moo.6, T.Donhualoh,  
A.Muang, Chonburi 20000  
T +6638454201 - 204  
[www.oerlikon.com/balzers/th](http://www.oerlikon.com/balzers/th)

### SAD

Oerlikon Balzers Coating USA, Inc.  
1475 E. Woodfield Rd.  
Suite 201  
Schaumburg, IL 60173  
United States  
T +1 847 619-5541  
[www.oerlikon.com/balzers/us](http://www.oerlikon.com/balzers/us)

Adrese naše globalne mreže centara  
za prevlačenje nalaze se na veb-sajtu  
[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

**oerlikon**  
balzers