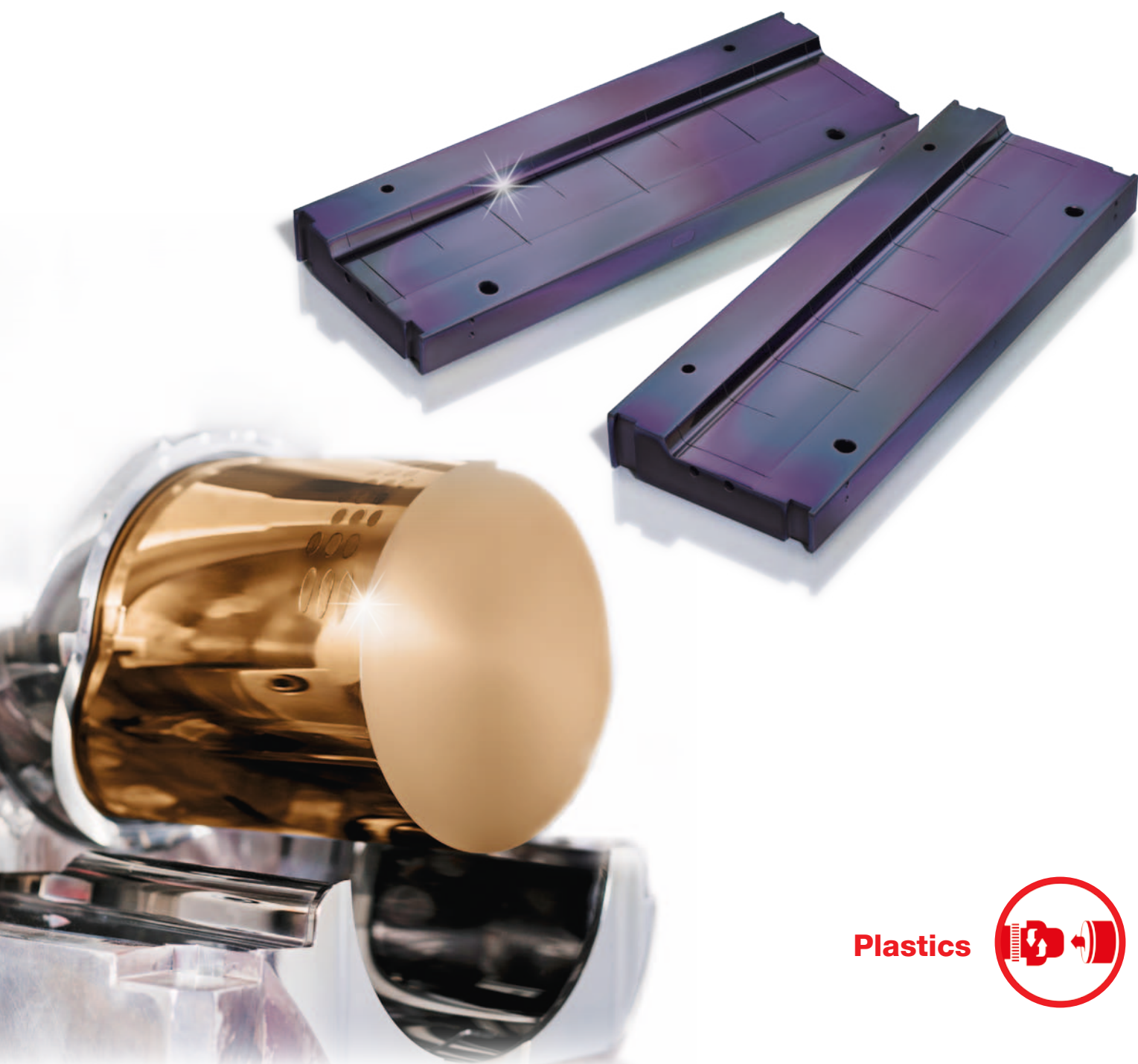


# Mayor productividad y eficiencia en el procesamiento de plásticos

Soluciones de recubrimiento antidesgaste para  
la inyección de plástico y la extrusión



# La inyección de plástico y la extrusión más eficiente - con recubrimientos BALINIT y BALIQ de Oerlikon Balzers

La superficie del molde juega una parte fundamental en la inyección de plástico y en la extrusión: cuanto mejor sea su calidad, mayor será la productividad y la eficiencia del proceso de fabricación. Esto se consigue de forma efectiva con las innovadoras soluciones de protección contra el desgaste

BALINIT® y BALIQ® de Oerlikon Balzers - líder tecnológico en recubrimientos extraduros. Los recubrimientos de Oerlikon multiplican la eficiencia de sus moldes, ofreciéndole numerosas ventajas en el procesado de plásticos.

## BALINIT y BALIQ incrementan la productividad, la fiabilidad del proceso y la rentabilidad

### Recubrimiento extraduro

- Excelente protección contra el desgaste por abrasión
- Protección contra la decoloración del molde al usar materiales abrasivos

**Reducción de los costes por útil gracias a la extensión de la vida útil, la disminución de desecho y la reducción de tiempos de ciclo**

### Material cerámico - bajo coeficiente de fricción

- Prevención de la adhesión, p. ej. de la mezcla
- Protección contra el agarrotamiento de las piezas móviles - incluso en operaciones en seco
- Reducción de la adhesión gracias a la tecnología de superficies inertes

**Reducción de los costes de producción y los costes unitarios gracias a la disminución de tiempos de parada y a la mejora de la calidad del producto fabricado**

### Excelente calidad superficial

- Mejora el llenado y el desmoldeo
- Los recubrimientos BALINIT® y BALIQ® protegen contra los depósitos en superficie
- Mejora la resistencia a la corrosión

**Reducción de los costes de mantenimiento por la disminución de necesidad de mantenimiento y limpieza**



# Aumente la productividad con nuestras soluciones de recubrimiento

## Retos de la aplicación

**Corrosión**

**Abrasión**

**Desmoldeo**

**Llenado**

**Mantenimiento caro**

## Útiles

### Material

Acero HRC 26 – 60

### Superficie

Pulido espejo  
A1-A2

Pulido técnico  
A2-A6

Superficie texturizada,  
químico y láser

## Material

**Elastómeros**

**Polímeros sin carga**

**Polímeros con carga o reciclados**

**Polímeros con alta carga**

**Bio polímeros**

## Soluciones de recubrimiento

**BALINIT® MOLDENA**

**BALINIT® DYLYN**

**BALINIT® MAYURA**

**BALIQ® CRONOS**

**BALIQ® TINOS**

**BALITHERM®**

**PRIMEFORM**

# Propiedades de los recubrimientos

	Propiedades de los recubrimientos		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Material del recubrimiento	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H
Microdureza [HV 0,05]	2.500	2.500	1.500
Coefficiente de fricción (acero en seco)	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Espesor del recubrimiento [µm]	1 – 3	1 – 3	1 – 4
Tensión residual [Gpa]			-1,0
Temperatura máx. de trabajo [°C]	300	300	300
Temperatura de recubrimiento [°C]	180 – 220	180 – 250	180 – 250
Color del recubrimiento	negro	negro	grafito
Estructura del recubrimiento	multicapa	mono capa	lamilar
Abrasión	++	++	+
Adhesión (agarrotamiento)	++	+++	+++
Corrosión	+++	++	+
Desmoldeo	+++	++	+
Llenado	+++	++	+
Disponible en versión STAR*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)
Nitruración en combinación con recubrimiento BALINIT®	x	x	x

\*Las versiones STAR ofrecen mejor capacidad de carga frente a altas presiones superficiales

Se pueden recubrir los siguiente materiales: aceros rápidos, aceros para moldes, aceros para trabajos en frío y en caliente, aceros inoxidables, aceros pretratables, metales

# Recomendaciones de aplicación

	Recubrimientos de base carbono para inyección de plástico		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
<b>Termoplásticos</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>Termoestables</b>			
PF	++		
EP	+		
UP	+		
MF, UF, MP	++		
<b>Elastómeros</b>			
PUR	++		
NBR, EPDM, Si	++		
Multipolímero TPE, FPM	+		

Para elementos móviles del útil / en seco (guías/expulsores)

Para elementos móviles del útil / en seco (guías/expulsores)

+ = Adecuado ocasionalmente    ++ = Adecuado    +++ = Muy adecuado

Todos los recubrimientos BALINIT® dirigidos a la industria de fabricación de envases alimentarios han sido clasificados por la FDA como seguros para esta aplicación. Todos los datos que aquí se muestran son sólo una guía de referencia. Los valores definitivos varían según el sustrato, la geometría y el acabado superficial.

BALINIT® MOLDENA	BALINIT® MAYURA	BALIQ® TINOS	BALIQ® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
CrON	ta-C	TiN S3p	CrN	
2.800	6.500	3.000	2.150	hasta 1.400
0,3 – 0,5	< 0,10	0,6	0,5	0
~7	0,3	2 – 4	2 – 4	
-0,4	-4,0	-2,7 +/- 1	- 2,1 +/- 1	
700	500	700	700	400
350	< 150	200 – < 500	200 – < 500	380/480
arcoiris oscuro	arcoiris / arcoiris negro	oro	plata	
multicapa	multicapa	monocapa	monocapa	
+++	++	++	++	++
+++	++	++	++	+
+++	+	++	++	++
+++	++	+++	+++	+
++	++	++	++	+
x	x			

duros, aleaciones de CuBe adecuadas.

BALINIT® MOLDENA	BALINIT® MAYURA	BALIQ® TINOS	BALIQ® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
+++	++	+++	+++	+++
+++	++	++	++	+++
+++	+	++	+++	++
+++	+	++	++	++
+++	++	+++	+++	+++
+++	++	++	+++	+++
+++	++	+++	+++	+++
+++	+	++	+++	+
+++				
+++				
+++	+	+++		+++
+++	+	+	+++	
+++			++	
+++			++	
++			+	
+++			++	
+++			+	++
+++			++	++
+++			++	++

Pruebas de desmoldeo de IPC han demostrado que el BALITHERM® PRIMEFORM es una gran mejora con respecto al cromo duro.

# Rendimiento excepcional en la inyección de plástico



## BALIQ® TINOS para papeleras

**Útil:** 1.2343 ESU

**Polímero:** PC / ABS

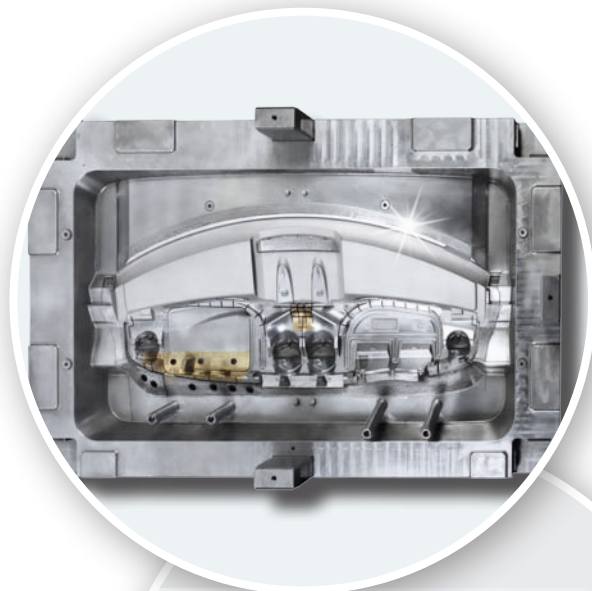
**Reto:**

Sensibilidad de las superficies pulidas espejo a las rayas y a los residuos

**La solución: BALIQ® TINOS**

- Mejor desmoldeo
- Disminución del mantenimiento
- Menos residuos
- Limpieza más sencilla
- Sin rayas

**10x**  
intervalo entre  
mantenimientos



## BALITHERM® PRIMEFORM para paneles de instrumentos (automoción)

**Útil:** Cavidad, acero: 1.2738 HH

**Polímero procesado:** PA6.6 GF30

**Problemas sin tratamiento:**

Desgaste del útil por el material reforzado con fibra de vidrio con retardante de llamas (VO), se rayaba con facilidad y corrosión

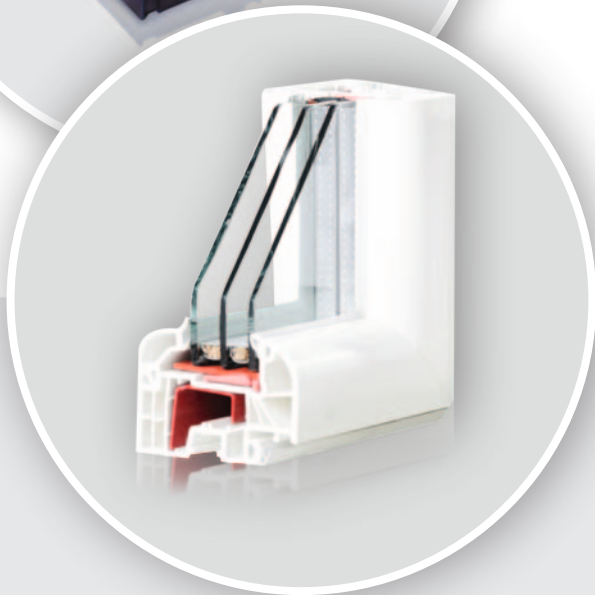
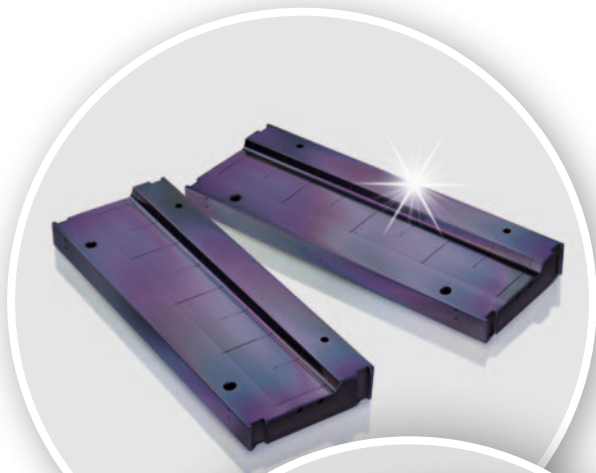
**La solución: BALITHERM® PRIMEFORM**

Se facilitó el desmoldeo, se optimizó la inyección y mejoró la calidad de la pieza.

- Mayor eficiencia y fiabilidad de la producción
- Disminución de los costes por desecho
- Disminución de los costes de mantenimiento
- Reducción de las líneas de unión de flujo

**30%**  
más  
productividad

## Rendimiento excepcional en la extrusión



### **BALINIT® MOLDNA** para perfiles de PVC para ventanas

**Útil:** Unidad de calibración de vacío

**Polímero procesado:** PVC reforzado con madera

**Reto:**

Las fibras de vidrio y el  $\text{TiO}_2$  causan desgaste en las esquinas de las ranuras de vacío y en la parte lisa deslizante, lo que genera rayas en el perfil y efectos de adherencia

**La solución: BALINIT® MOLDNA**

- 20% de reducción de la presión
- Protección contra el desgaste y las rayas
- Aumento de la vida útil hasta los 9.600 km
- La capa de óxido mejora el flujo en un 30%
- Reducción de la adhesión
- Aumento de la resistencia a la corrosión
- Mayor eficiencia y fiabilidad de la producción

**30%**  
de aumento  
del flujo



### **BALINIT® DYLYN**

Uno de los recubrimientos de base carbono más populares en el mercado.

El BALINIT® DYLYN ofrece una producción estable y de alto volumen, mientras que aumenta la sostenibilidad, mejora la calidad y reduce los costes de mantenimiento.

**Beneficios del BALINIT® DYLYN**

- Alta resistencia a la corrosión química
- Facilita el cambio de polímeros normales a polímeros bio y reciclados
- Baja energía superficial
- Excelente capacidad de liberación
- Previene los depósitos de residuos
- Aumenta la productividad

**50%**  
de reducción  
de paradas

# Cerca de nuestros clientes - en todo el mundo



Argentina  
Brasil  
Canadá  
EEUU  
México

## América

más de **25** centros



Alemania  
Austria  
Bélgica  
Eslovaquia  
España  
Finlandia  
Francia  
Hungría  
Italia  
Liechtenstein

Luxemburgo  
Polonia  
Portugal  
Reino Unido  
República Checa  
Rumanía  
Suecia  
Suiza  
Turquía

## Europa

más de **45** centros



Corea del Sur  
China  
Filipinas  
India  
Indonesia  
Japón  
Malasia

Singapur  
Tailandia  
Vietnam

## Asia

más de **35** centros

¡Contacte con nosotros!

### Oerlikon Balzers Coating Spain S.A.U.

Antigua 2  
20577 Antzuola  
Gipuzkoa  
Tel +34 943 766 208  
info.balzers.es@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/es

### Oerlikon Balzers Coating Spain S.A.U.

Avenida de la Ferrería, 30  
P.I. La Ferrería  
08110 Montcada i Reixac  
Barcelona  
Tel +34 935 751 890  
info.balzers.es@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/es

### Oerlikon Balzers Coating Spain S.A. sucursal em Portugal

Zona Industrial do Casal da Areia,  
Lote 17  
2460-392 Alcobaça  
T +351 262 544 663  
info.balzers.pt@oerlikon.com  
www.oerlikon.com/balzers/pt

Puede encontrar las direcciones de nuestra red mundial de centros de recubrimiento en:

[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)

[www.oerlikon.com/balzers/es](http://www.oerlikon.com/balzers/es)

**oerlikon**  
balzers