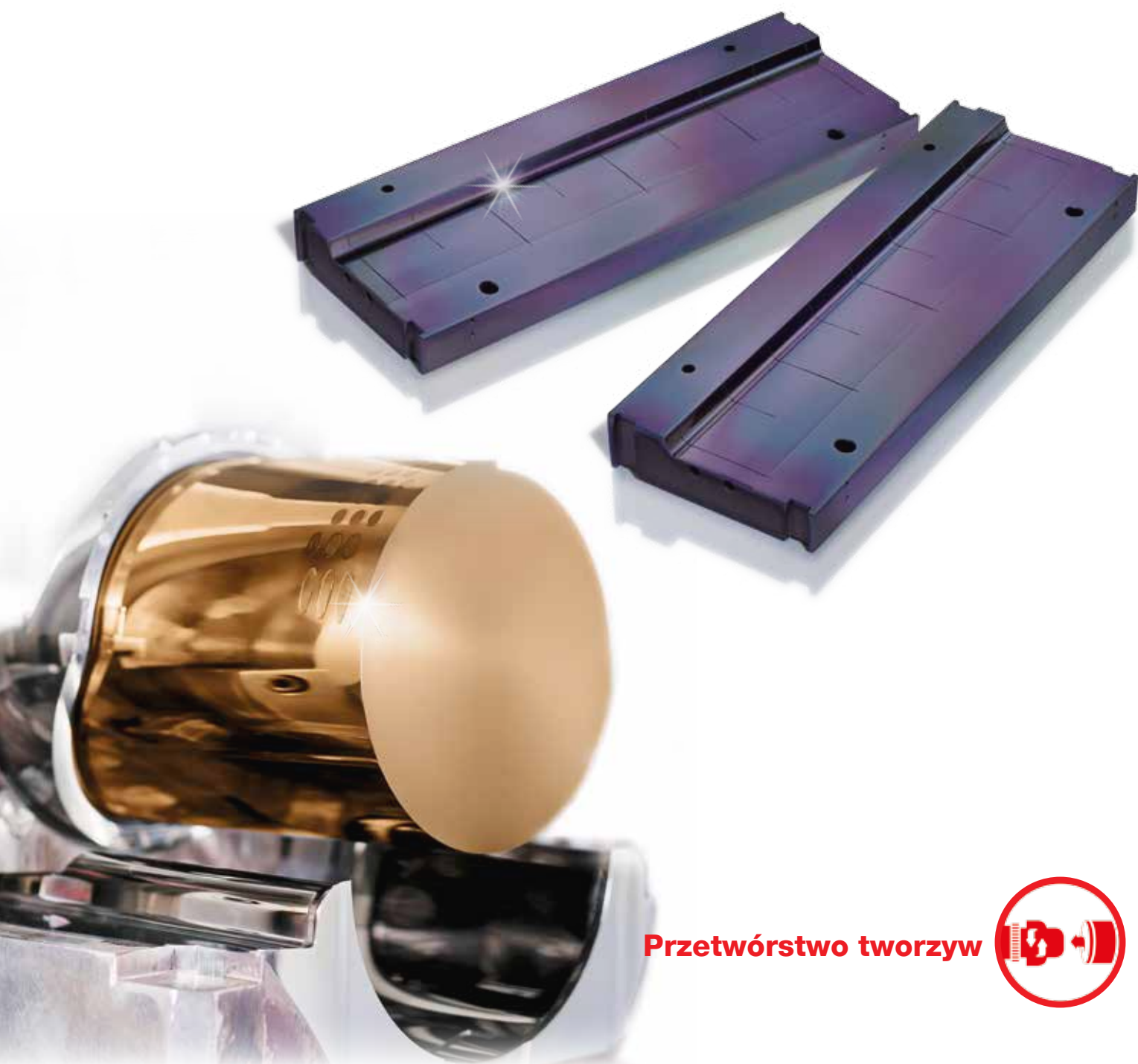


Przetwórstwo tworzyw sztucznych. Większa produktywność i wydajność

Innowacyjne rozwiązania zmniejszające zużycie narzędzi
we wtrysku i wytłaczaniu tworzyw sztucznych



Przetwórstwo tworzyw



Przetwórstwo tworzyw sztucznych w najlepszym wydaniu, dzięki powłokom BALINIT i BALIQ

Powierzchnia formy odgrywa kluczową rolę w przetwórstwie tworzyw sztucznych, procesach wtrysku i wytłaczania. Wyższa jakość formy oznacza większą produktywność i wydajność cyklu produkcji. Te cele mogą być osiągnięte poprzez zastosowanie innowacyjnych powłok BALINIT® lub BALIQ.

Oerlikon Balzers jest światowym liderem w zakresie wyprzedających technologii powierzchni. Powłoki umożliwiają optymalizację pracy form wtryskowych oraz uzyskanie wielu innych pozytywnych efektów i korzyści jak trwałość, jakość, wydajność i koszty.

BALINIT i BALIQ oznacza wzrost produktywności, wyższą niezawodność procesu, niższe koszty produkcyjne

Bardzo wysoka twardość powłoki

- Doskonałe zabezpieczenie przed zużyciem ściernym
- Ochrona przed odbarwieniem przy stosowaniu agresywnych domieszek

Redukcja kosztów dzięki dłuższej trwałości narzędzia, mniejszej ilości braków i krótszym cyklom

Ceramiczna struktura powłoki – niski współczynnik tarcia

- Przeciwdziała przywieraniu tworzywa
- Zabezpiecza ruchome elementy przed zatarciami. Umożliwia pracę na sucho
- Ułatwia rozformowanie. Powłoka jest obojętna chemicznie

Redukcja kosztów produkcji i kosztów jednostkowych dzięki skróceniu przestojów i wyższej jakości wyrobów

Wysoka jakość powierzchni

- Lepsze wypełnianie i rozformowanie
- BALINIT® i BALIQ® chronią przed powstawaniem narostów
- Wyższa ochrona przed korozją przy stosowaniu powłok na bazie węgla

Redukcja kosztów utrzymania ruchu związana z obniżeniem częstości przeglądów i czyszczenia



Większa produktywność dzięki innowacyjnym rozwiązaniom powierzchniowym

Problemy

Korozja

Zużycie ściernie

Rozformowywanie

Wypełnianie

**Konserwacja
i przeglądy**

Narzędzia

Materiał

Stal, 26 – 60 HRC

Powierzchnia

Polerowana na lustro
A1-A2

Polerowanie techniczne
A2-A6

Powierzchnia teksturowana,
chemicznie lub laserowo

Polimery

Elastomery

Niewypełnione polimery

**Polimery
z wypełniaczem
lub z recyklingu**

**Polimery
z dużą zawartością
wypełniacza**

Biopolimery

Powłoki

BALINIT® MOLDENA

BALINIT® DYLYN

BALINIT® MAYURA

BALIQ® CRONOS

BALIQ® TINOS

BALITHERM®

PRIMEFORM

Dobór powłoki zależy od charakteru zużycia, materiału narzędzia i stanu powierzchni oraz przetwarzanego polimeru

Powłoki na formy wtryskowe. Właściwości

	Powłoki na bazie węgla:		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Skład powłoki	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H
Mikrotwardość [HV 0.05]	2,500	2,500	1,500
Tarcie wzgl. stali na sucho	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2
Grubość powłoki [µm]	1 – 3	1 – 3	1 – 4
Naprężenie szczątkowe [Gpa]			-1.0
Maks. temp. zast. [°C]	300	300	300
Temperatura powlekania [°C]	180 – 220	180 – 250	180 – 250
Kolor	czarny	czarny	czarny
Struktura powłoki	wielowarstwowa	jednowarstwowa	plytkowa
Odporność na zużycie ściernie	++	++	+
Odporność na zatarcia – elementy ruchome	++	+++	+++
Ochrona przed korozją	+++	++	+
Rozformowanie	+++	++	+
Wypełnienie formy	+++	++	+
Dostępne w wersji STAR*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)
Dostępne w wersji BALINIT® DUPLEX lub w opcji z azotowaniem	x	x	x

*Wersja STAR jest przeznaczona do dużych obciążeń powierzchniowych.
Powlekane mogą być następujące materiały: HSS, stale na formy, stale do pracy na zimno i na gorąco, stale nierdzewne, stale do ulepszania, węgliki spiekane, stopy CuBe.

Zalecenia dotyczące zastosowania powłok

	Powłoki na bazie węgla:		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
Termoplasty			
PE, PP, PB	+++		
PS, SB, SAN, ABS, ASA	+		
PVC	+		
PTFE, SPTFE, PVDF	+		
POM	++		
PA	++	Na elementy ślizgowe / praca na sucho Suwaki / wypychacze	Na elementy ślizgowe / praca na sucho Suwaki / wypychacze
PC, PBT (B), PET (P)	+++		
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES	+		
PI	+		
CA, CP, CAP	+		
PMMA	++		
TPU	++		
Duroplasty			
PF	++		
EP	+		
UP	+		
MF, UF, MP	++		
Elastomery			
PUR	++		
NBR, EPDM, Si	++		
Multipolymer TPE, FPM	+		

+ = Warunkowo się nadaje ++ = Nadaje się +++ = Bardzo dobre rezultaty
Powłoki BALINIT® przeznaczone do zastosowań związanych z produkcją opakowań do przemysłu spożywczego posiadają certyfikat FDA.
Wszystkie dane wymienione w tym katalogu mają charakter marketingowy. Parametry powłok zależą od rodzaju podłoża, kształtu i jakości powierzchni.

BALINIT® MOLDENA	BALINIT® MAYURA	BALIQ® TINOS	BALIQ® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
CrON	ta-C	TiN S3p	CrN	
2,800	6,500	3,000	2,150	do 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
tęczowy	tęczowy	złoty	srebrny	
wielowarstwowa	wielowarstwowa	jednowarstwowa	jednowarstwowa	
+++	++	++	++	++
+++	++	++	++	+
+++	+	++	++	++
+++	++	+++	+++	+
++	++	++	++	+
x	x			

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

Testy rozformowania wykazały, że BALITHERM® PRIMEFORM jest lepszym rozwiązaniem w porównaniu z chromowaniem.

Przekonująca wydajność przy wtrysku tworzyw sztucznych



BALIQ® TINOS

Pojemnik na odpady

Narzędzie: 1.2343 ESU

Tworzywo: PC / ABS

Problem:

Gniazda wypolerowane, wrażliwe na zarysowania i narosty

BALIQ® TINOS zapewnia:

- Poprawę rozformowania
- Mniej czynności obsługowych
- Brak narostów
- Łatwe czyszczenie
- Brak zarysowań

10×
zwiększenie
czasu pracy
między
przebiegami



BALITHERM® PRIMEFORM

Panel licznika (Automotive)

Narzędzie: gniazdo, stal: 1.2738 HH

Tworzywo: PA6.6 GF30

Problem:

Szybkie zużycie ze względu na włókno szklane, środek zmniejszający palność (V0), zarysowania, korozję, wypłytki

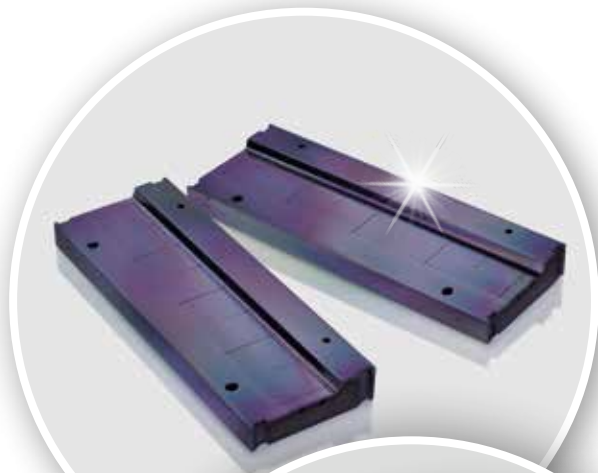
Rekomendacja: BALITHERM® PRIMEFORM

Zmniejszenie siły rozformowania, zoptymalizowana praca formy, poprawa jakości wypraski.

- Większa wydajność i powtarzalność
- Zmniejszenie wypływek
- Mniejsze koszty utrzymania
- Mniej braków

wzrost
produktywności
30%

Wydajność w wytłaczaniu



BALINIT® MOLDENA produkcja profili okiennych z PVC

Narzędzie: Kalibrownik (Vacuum)

Polimer: PVC (wzmacniane)

Problem:

Włókna szklane i TiO_2 powodują zużycie krawędzi szczeliny (Vacuum) oraz powierzchni roboczej; prowadzi to do powstawania zarysowań na produkowanym profilu oraz efektu klejenia i odrywania się polimeru (stick-slip).

BALINIT® MOLDENA zapewnia:

- Redukcję ciśnienia o 20%
- Ochronę przed zużyciem i zarysowaniami
- Zwiększoną trwałość narzędzia do 9 600 km
- Dzięki zastosowanej warstwie oksydacyjnej płynięcie materiału jest wyższe o 30%
- Materiał nie przywiera do narzędzia
- Zwiększoną odporność na korozję
- Większą wydajność i niezawodność produkcji

przepływ materiału
wyższy o

30%



BALINIT® DYLYN

Jedna z najpopularniejszych powłok na bazie węgla na rynku.

BALINIT® DYLYN zapewnia stabilną produkcję na dużą skalę i przyczynia się do zrównoważonego rozwoju, poprawia jakość i obniża koszty przeglądów.

Korzyści ze stosowania BALINIT® DYLYN

- Wysoka odporność na korozję
- Łatwe przejście z polimerów klasycznych na biopolimery oraz te z recyklingu
- Niska energia powierzchniowa
- Ułatwienie rozformowania
- Brak narostów
- Zwiększona produktywność

zmniejszenie
przestojów o

50%

Blisko Klienta. Na całym świecie



Argentyna
Brazylia
Kanada
Meksyk
Stany Zjednoczone

w obu **Amerykach**

więcej niż **25** centrów powlekania



Austria
Belgia
Czechy
Finlandia
Francja
Niemcy
Węgry
Włochy
Lichtenstein
Luxemburg

Polska
Portugalia
Rumunia
Słowacja
Hiszpania
Szwajcaria
Turcja
Wielka Brytania

w **Europie**

ponad **45** centrów powlekania



Chiny
Indie
Indonezja
Japonia
Malezja
Filipiny
Singapur

Korea Południowa
Tajlandia
Wietnam

w **Azji**

ponad **35** centrów powlekania

**Zapraszamy
do współpracy!**

Centrala:

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology and
Service Center
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 7500

www.oerlikon.com/balzers

Polska

Oerlikon Balzers Coating
Poland Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 4
59-101 Polkowice
T: +48 76 746 48 00
www.oerlikon.com/balzers/pl
Pozostałe lokalizacje:
Tczew | Kędzierzyn-Koźle

Najważniejszy
jest **KLIENT**



oerlikon
balzers

HQ174PL (20250110)