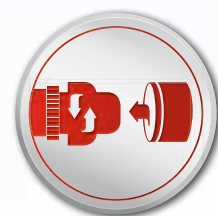


# The benchmark in plastics processing

Our wear-reduction solutions for greater productivity and efficiency in injection molding and extrusion



Plastics



# 올리콘 발저스의 BALINIT 코팅으로 최상의 사출 및 압출 작업을 경험하시기 바랍니다.

금형의 표면은 사출 및 압출 작업에서 매우 중요한 역할을 합니다. 품질이 좋을수록 생산 공정에서의 생산성과 효율성은 증대됩니다. 경질 코팅 기술을 선도하는 올리콘 발저스가 제공하는 혁신적인 BALINIT® 코팅의 내마모 솔루션을 통해

이를 경험하실 수 있습니다. BALINIT® 코팅은 고객여러분의 금형이 최상의 성능을 발휘할 수 있도록하며, 플라스틱 가공시에 많은 이점을 제공합니다.

높은 코팅 경도

우수한 내마모성

금형의 변색 방지

세라믹 품질 — 낮은 마찰 계수

수지의 소착 방지

작동 파트의 마모 발생 개선

비활성 표면 기술에 의한 소착 감소

탁월한 표면 품질

충진률 및 이형성 개선

소착물에 대한 표면 보호 기능 개선

비정질 탄소 코팅의 우수한 내식성

스크랩 및 사이클 타임 감소와  
수명 향상에 따른  
공구 비용 절감

장비 다운타임 감소 및  
부품 품질 향상을 통한  
생산 비용 절감

장비 및 세척 주기의 감소에 따른  
유지 보수 비용 절감

플라스틱 사출 및 압출 작업을 위한 BALINIT® 코팅 :  
생산성, 비용 효율성 및 공정 신뢰성 향상



# 사출 작업시 탁월한 성능



## 대형 쓰레기통 사출용 **BALITHERM® PRIMEFORM** 및 **BALIQ® TINOS**

금형: 1.2343 ESU

수지: PC / ABS

문제점:

경면부에 스크래치 및 소착물 발생

### 솔루션: **BALITHERM® PRIMEFORM** 및 **BALIQ® TINOS**

- 이형성 개선
- 유지 보수 횟수 감소
- 소착 감소
- 세척 용이
- 스크래치 방지

# 10배

감소된  
유지 보수 횟수

## 자동차 계기판 사출용 **BALITHERM® PRIMEFORM** (자동차 산업)

금형: 캐비티, 스틸: 1.2738 HH

수지: PA6.6 GF30

문제점:

난연재를 포함한 유리 강화 섬유에 의한 금형 마모, 스크래치, 플래시, 부식

### 솔루션: **BALITHERM® PRIMEFORM**

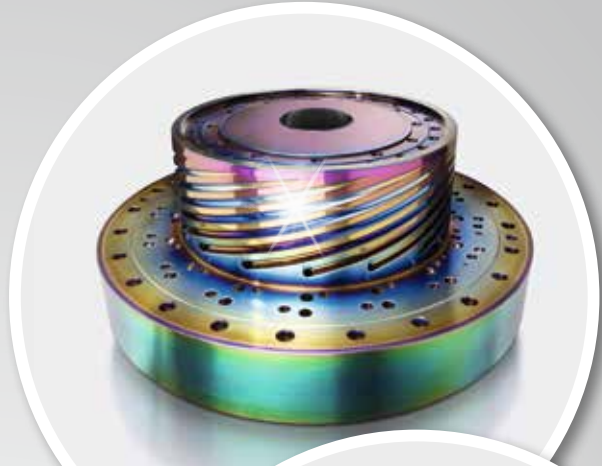
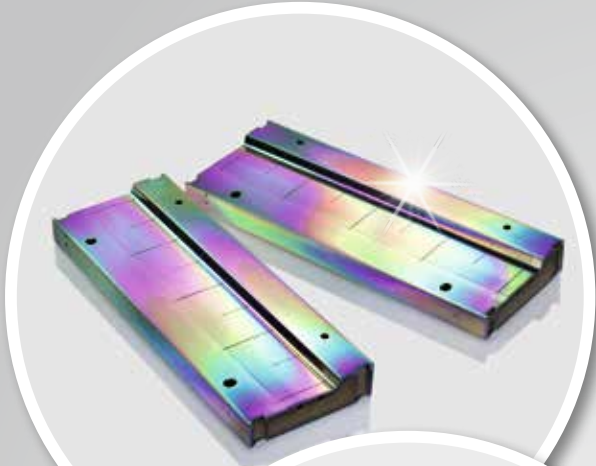
현저히 개선된 이형성, 최적화 된 가공성 및 향상된 부품 품질

- 생산 효율성 및 신뢰성 증대
- 스크랩 비용 감소
- 유지 보수 비용 감소
- 파팅면의 플래시 감소

# 30%

향상된 생산성

# 압출 작업시 탁월한 성능



## PVC 창틀 압출용 BALINIT® CROMA PLUS

금형: 진공 캘리브레이션 유닛

수지: PVC

문제점:

코팅 미적용시 유리 섬유와 TiO<sub>2</sub>가 평면 구간 및 진공 흡 부위에 마모를 유발하여 측면 스크래치와 스틱슬립현상의 원인이 됨

**솔루션: BALINIT® CROMA PLUS**

- 마모 및 스크래치 방지
- 공구 수명 향상 (최대 9,600km까지 작업 가능)
- 산화물층에 의한 수지 흐름성 30% 개선
- 소착 감소
- 생산성 및 신뢰성 증대

**30%**

개선된  
수지 흐름성

## 플라스틱 필름 압출용 BALINIT® CROMA PLUS

금형: 나선형 맨드릴다이

수지: HDPE

문제점:

공정 1년 후부터 마모 스크래치를 유발할 수 있는 유지 보수 및 수지의 부분적 소착으로 인해 필름의 품질이 저하됨

**솔루션: BALINIT® CROMA PLUS**

- 현저한 소착 감소
- 우수한 내스크래치성
- 변화없이 일관되게 유지되는 코팅층

세척을 위한  
다운타임

**60%**

감소

# 코팅 특성표 — 사출

	Carbon 베이스 코팅		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
코팅 물질	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H
미세 경도 (HV 0.05)	2,500	2,500	1,500
강에 대한 마찰 계수	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2	0.1 – 0.2
코팅 두께 (µm)	1 – 3	1 – 3	1 – 4
잔류 응력 (Gpa)			-1.0
최대 적용 온도 (°C)	300	300	300
코팅 온도 (°C)	180 – 220	180 – 250	180 – 250
코팅 색상	Black	Black	Charcoal
코팅 구조	Multilayer	Monolayer	Lamellar
마멸 마모	++	++	+
응착 마모	++	+++	+++
부식 마모	+++	++	+
이형성			
충진률			
BALINIT® ARCTIC 저온 코팅으로 사용 가능 (최대 200°C)			
STAR 버전 적용 가능*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)
BALINIT® DUPLEX 시리즈에서 사용 가능**	x	x	x
BALINIT® ADVANCED 시리즈에서 사용 가능***			

\* STAR 버전은 높은 하중이 작용하는 적용 분야에 적합합니다

코팅 가능 소재: 고속도, 플라스틱 금형강, 냉/열간 금형강, 열처리강, 초경, 구릴 베릴륨 합금 등

# 추천 적용 분야

	Carbon 베이스 코팅		
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C
<b>Thermoplastics</b>			
PE, PP, PB			
PS, SB, SAN, ABS, ASA			
PVC			
PTFE, SPTFE, PVDF			
POM			
PA			
PC, PBT (B), PET (P)	작동 코어류 (슬라이더/이젝터) / 건식 작동	작동 코어류 (슬라이더/이젝터) / 건식 작동	작동 코어류 (슬라이더/이젝터) / 건식 작동
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES			
PI			
CA, CP, CAP			
PMMA			
TPU			
<b>Thermosets</b>			
PF			
EP			
UP			
MF, UF, MP			
<b>Elastomere</b>			
PUR			
NBR, EPDM, Si			
Multipolymer TPE, FPM			

- + = 조건부 적합
- ++ = 적합
- +++ = 매우 적합

모든 BALINIT® 코팅은 FDA 승인을 획득하였으므로, 식품 산업에도 적용 가능합니다.

여기서 제공되는 모든 데이터는 참조 목적으로만 사용됩니다. 모든 데이터는 금형의 소재, 형상 및 표면 조건에 따라 달라집니다.

# 코팅 특성표

	BALIQ® CRONOS	BALINIT® CROMA
코팅 물질	CrN	CrN
미세 경도 (HV 0.05)	2,150	2,500
강에 대한 마찰 계수	0.5	0.3 – 0.5
코팅 두께 (µm)	2 – 4	4 – 10
잔류 응력 (Gpa)	-1.6/-2.1	-1.5/-2.0
최대 적용 온도 (°C)	700	700
코팅 온도 (°C)	< 500	250 – 450
코팅 색상	Silver	Silver grey
코팅 구조	Monolayer	Multilayer
마멸 마모	++	++
응착 마모	++	++
부식 마모	++	++
이형성	+++	++
충진률	++	+
BALINIT® ARCTIC 저온 코팅으로 사용 가능 (최대 200°C)		
STAR 버전 적용 가능*		
BALINIT® DUPLEX 시리즈에서 사용 가능** (질화+코팅)		x
BALINIT® ADVANCED 시리즈에서 사용 가능*** (공구 표면의 향상된 지지효과)		

\* STAR 버전은 높은 하중이 작용하는 적용 분야에 적합합니다

코팅 가능 소재: 고속도, 플라스틱 금형강, 냉/열간 금형강, 열처리강, 초경, 구릴 베릴륨 합금 등

# 추천 적용 분야

	BALIQ® CRONOS	BALINIT® CROMA
<b>Thermoplastics</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>Thermosets</b>		
PF	++	++
EP	++	++
UP	+	+
MF, UF, MP	++	++
<b>Elastomere</b>		
PUR	+	+
NBR, EPDM, Si	++	++
Multipolymer TPE, FPM	++	++

+ = 조건부 적합

++ = 적합

+++ = 매우 적합

모든 BALINIT® 코팅은 FDA 승인을 획득하였으므로, 식품 산업에도 적용 가능합니다.

여기서 제공되는 모든 데이터는 참조 목적으로만 사용됩니다. 모든 데이터는 금형의 소재, 형상 및 표면 조건에 따라 달라집니다.

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
Rainbow	Blue-grey	Violet-grey
Multilayer	Monolayer	Nanostructured
++	+++	+++
+++	+	+
++	++	++
++	++	+
+	+	+++
x	x	x
	x	x

BALITHERM® PRIMEFORM
up to 1,400
0
400
380/480
++
+
++
+
+

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

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

**플라스틱 사출 및 압출용 고급 내마모 솔루션의 혜택을 경험하세요!  
지금 상담 신청하세요!**

**Headquarters**

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

**Austria**

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

**Belgium**

Oerlikon Balzers Coating  
Benelux N.V./S.A.  
Nijverheidslaan 5470  
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  
Jundiaí-SP 13213-084  
T +55 11 2152 0464  
[www.oerlikon.com/balzers/br](http://www.oerlikon.com/balzers/br)

**China**

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

**France**

Oerlikon Balzers Coating France SAS  
P.A. des 3 Noyers  
16 avenue James de Rothschild  
77164 Ferrières-en-Brie  
T +33 164 12 49 00  
[www.oerlikon.com/balzers/fr](http://www.oerlikon.com/balzers/fr)

**Germany**

Oerlikon Balzers Coating  
Germany GmbH  
Am Ockenheimer Graben 41  
55411 Bingen  
T +49 67 217 930  
[www.oerlikon.com/balzers/de](http://www.oerlikon.com/balzers/de)

**Italy**

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

**Liechtenstein**

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

**Luxembourg**

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

**Mexico**

Oerlikon Balzers Coating México,  
SA de CV  
Acceso III No. 304 y 306  
Colonia Industrial La Montaña  
76150 Querétaro, Qro.  
T +52 442 209 68 00  
[www.oerlikon.com/balzers/mx](http://www.oerlikon.com/balzers/mx)

**South Korea**

Oerlikon Balzers Coating  
Korea Co., Ltd.  
49, Hansan-gil, Cheongbuk-eup  
Gyeonggi-do,  
17792 Pyeongtaek  
T +82 31 680 9900  
[www.oerlikon.com/balzers/kr](http://www.oerlikon.com/balzers/kr)

**Switzerland**

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

**Thailand**

Oerlikon Balzers Coating Co. Ltd.  
Amatanakorn Industrial Estate  
Phase 4 700/538  
M.6 T.Donhuaroh, A.Muang  
Chonburi Province 20000  
T +6638454201 - 204  
[www.oerlikon.com/balzers/th](http://www.oerlikon.com/balzers/th)

**USA**

Oerlikon Balzers Coating USA, Inc.  
1700 E. Golf Road, suite 200  
60173 Schaumburg, IL  
T +1 847 619 5541  
[www.oerlikon.com/balzers/us](http://www.oerlikon.com/balzers/us)

Our worldwide coating centre  
network addresses are listed at:  
[www.oerlikon.com/balzers](http://www.oerlikon.com/balzers)