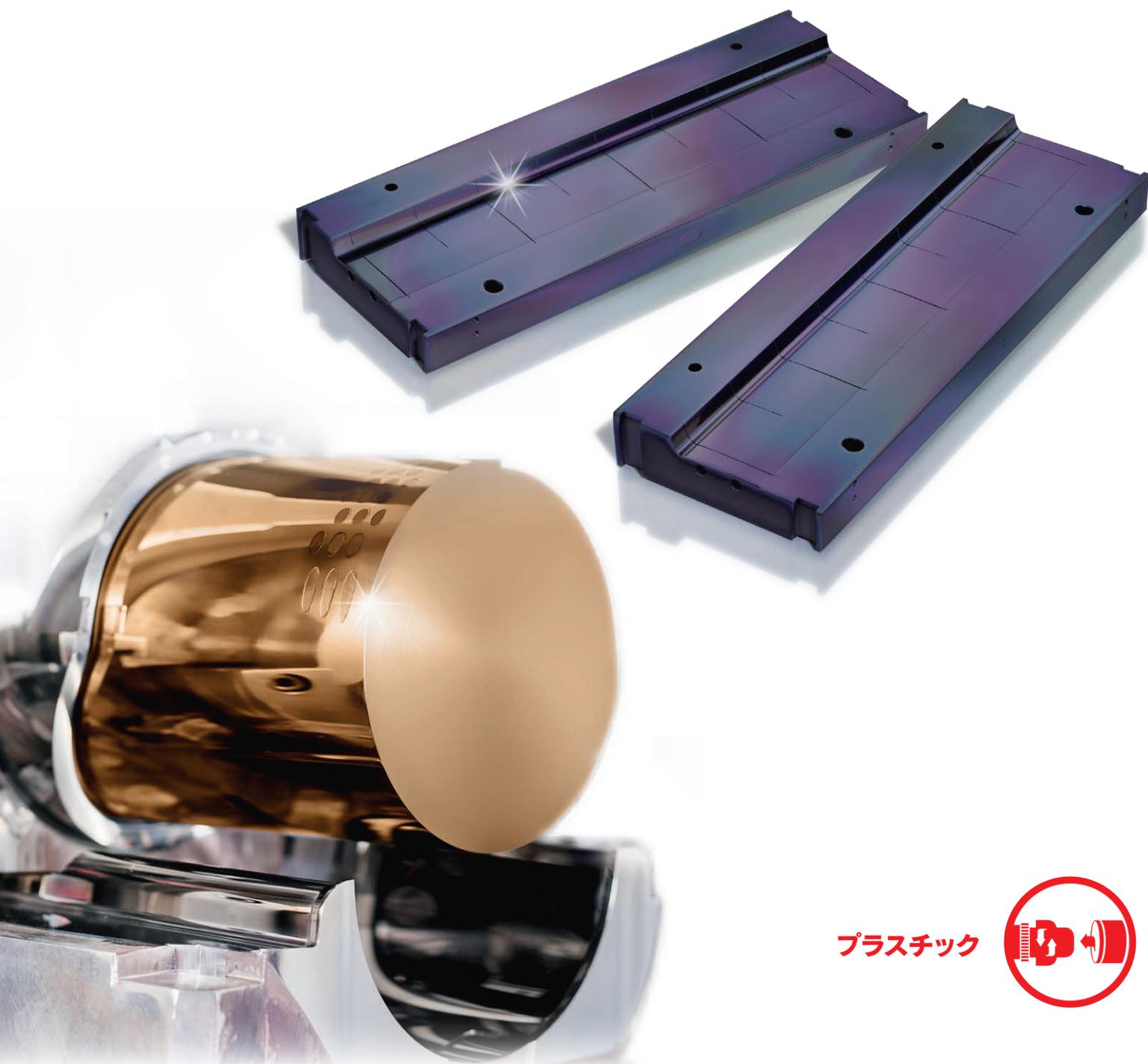


oerlikon
balzers

プラスチック成形の生産性と 効率の向上

射出成形と押出成形の
摩耗低減表面ソリューション



プラスチック



エリコンバルザースのBALINITとBALIQで - 最高の射出・押出成形を

射出・押出成形における金型表面はとても重要な役割を果たし、より良い品質は、製造工程におけるさらなる生産性と効率性につながります。PVDコーティングのテクノロジーリーダーである、エリコンバルザースによる革新的なBALINIT®とBALIQ®の

摩耗低減ソリューションは、その目的を確かなものにします。エリコンのコーティングは金型性能を最大限に引き出し、プラスチック射出成形におけるさまざまなメリットを提供します。

BALINITとBALIQは 生産性、プロセスの信頼性、費用対効果を高めます。

究極的なコーティング硬さ

- アブレッシブ摩耗に対する優れた保護が実現
- マスタバッチ使用時における変色から金型を保護

**金型寿命の延長、スクラップの削減、
サイクルタイムの短縮による
金型コストの削減**

セラミック素材 - 低摩擦係数

- 凝着防止 (例: メルト凝着)
- 金型部品の摺動による焼き付きから保護 (ドライ加工時も含む)
- 不活性表面処理技術による凝着の減少

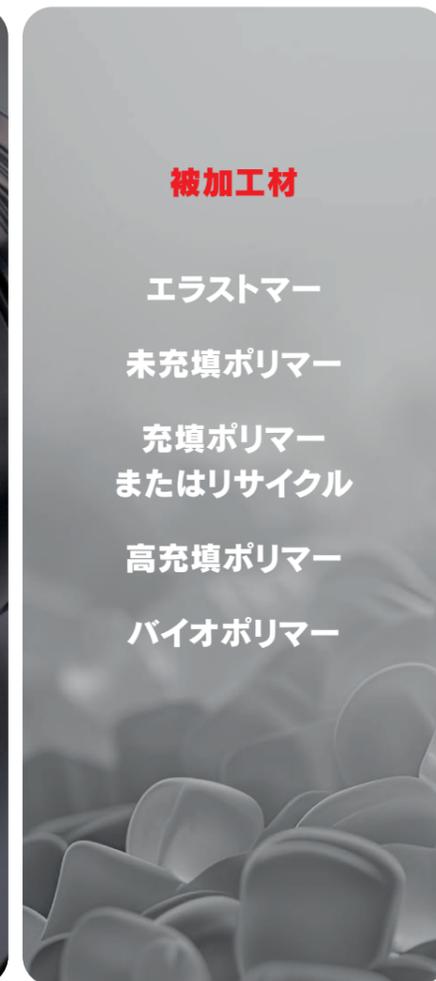
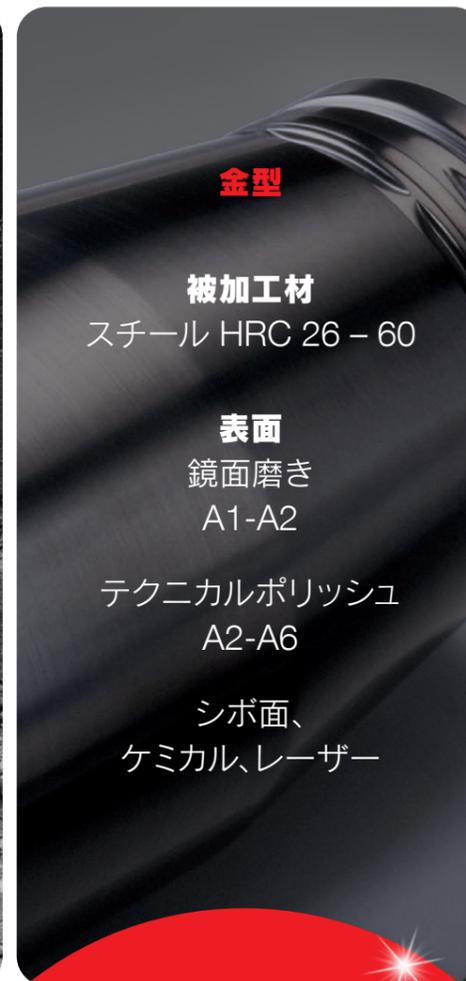
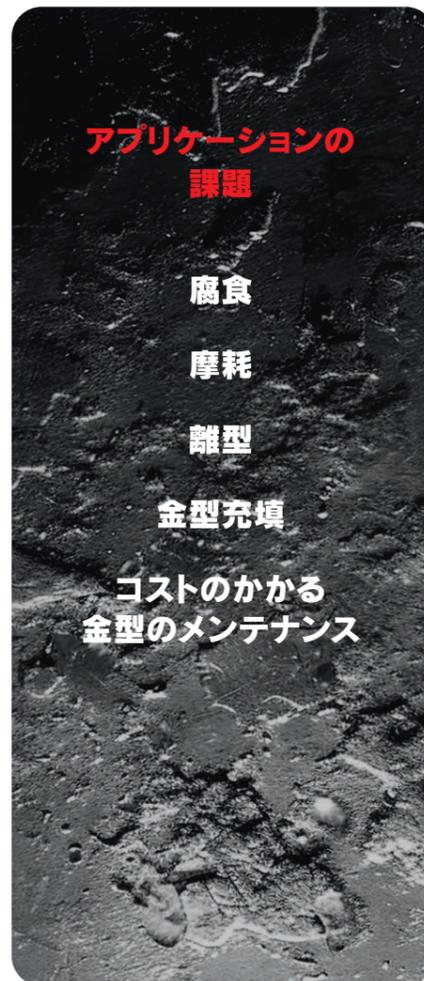
**マシンダウンタイムの削減および
製品品質の向上による
生産コスト・ユニットコストの削減**

優れた表面品質

- 金型の充填および離形性の向上
- BALINIT® および BALIQ® コーティングによる耐表面溶着保護性能向上
- 非結晶質カーボンコーティングによる耐腐食性の向上

**メンテナンスとクリーニングの
必要量が最小限に抑えられ、
メンテナンスコストを削減**

革新的な表面処理で生産性を向上



コーティングソリューション

BALINIT® MOLDENA

BALINIT® DYLYN

BALINIT® MAYURA

BALIQ® CRONOS

BALIQ® TINOS

BALITHERM®

PRIMEFORM

適したコーティングは、摩耗パターン、金型材や表面状態、また加工される樹脂材料によって異なります。



コーティング特性一覧表

射出成形金型向けカーボンベースコーティング								
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C	BALINIT® MOL DENA	BALINIT® MAYURA	BALI Q® TINOS	BALI Q® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
コーティング材	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H	CrON	ta-C	TiN S3p	CrN	
硬度 [HV 0.05]	2,500	2,500	1,500	2,800	6,500	3,000	2,150	1,400まで
摩擦係数(ドライ,対スチール)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.3 - 0.5	< 0.10	0.6	0.5	0
膜厚 [μm]	1 - 3	1 - 3	1 - 4	~7	0.3	2 - 4	2 - 4	
残留応力 [Gpa]			-1.0	-0.4	-4.0	-2.7 +/- 1	- 2.1 +/- 1	
最大使用温度 [°C]	300	300	300	700	500	700	700	400
コーティング温度 [°C]	180 - 220	180 - 250	180 - 250	350	< 150	200 - < 500	200 - < 500	380/480
コーティング色	ブラック	ブラック	チャコール	ダークレインボー	レインボー/レインボーブラック	ゴールドイエロー	シルバー	
コーティング構造	マルチレイヤー	モノレイヤー	層状構造	マルチレイヤー	マルチレイヤー	モノレイヤー	モノレイヤー	
摩耗	++	++	+	+++	++	++	++	++
付着 (焼付き)	++	+++	+++	+++	++	++	++	+
腐食	+++	++	+	+++	+	++	++	++
離型	+++	++	+	+++	++	+++	+++	+
充填	+++	++	+	++	++	++	++	+
STARバージョン利用可能*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)					
BALINIT® DUPLEX シリーズ利用可能 BALINIT® コーティングと組み合わせた窒化処理	x	x	x	x	x			

*STARバージョンは高表面圧をとまなうロードベアリングの機能性を向上させます。

コーティング可能母材: ハイス鋼、樹脂型鋼、冷間・温間加工鋼、ステンレス鋼、熱処理鋼、超鋼合金、適合したベリリウム銅合金。

推奨アプリケーション

射出成形金型向けカーボンベースコーティング								
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C	BALINIT® MOL DENA	BALINIT® MAYURA	BALI Q® TINOS	BALI Q® CRONOS	BALITHERM® PRIMEFORM
熱可塑性樹脂								
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	++			+++	+	+	+++	
熱硬化性樹脂								
PF	++			+++			++	
EP	+			+++			++	
UP	+			++			+	
MF, UF, MP	++			+++			++	
エラストマー								
PUR	++			+++			+	++
NBR, EPDM, Si	++			+++			++	++
マルチポリマー TPE, FPM	+			+++			++	++

+= 適している (条件による) ++ = 良く適している +++ = 最適

食品包装業向けのすべてのBALINIT® コーティングはFDAにより安全なアプリケーションとして分類されています。これらの情報はあくまで目安とお考えください。実際の数値は母材およびジオメトリ、表面仕上げの状況によって異なります。

IPCの離型試験により、BALITHERM® PRIMEFORMは硬質クロムより大幅に改善されていることが示されています。

射出成形における優れた性能



ゴミ箱向け BALIQ® TINOS

金型: コア、スチール: 1.2343 ESU

被加工材: PC/ABS

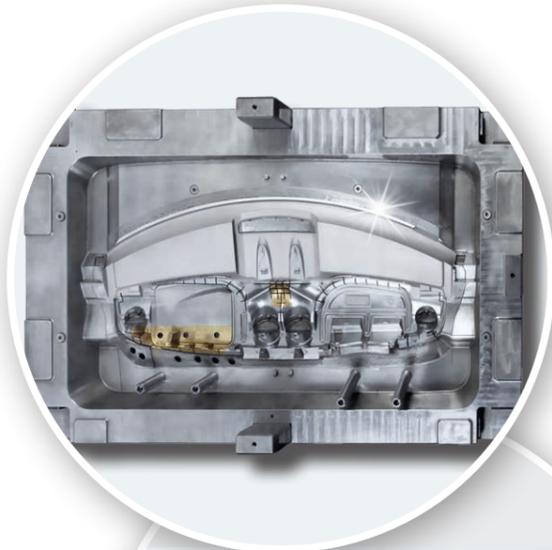
課題:
鏡面磨きコアの傷のつきやすさ、残留物

解決法: BALIQ® TINOS

- 離形性向上
- メンテナンス頻度の減少
- 残留物の減少
- クリーニングのしやすさ
- スクラッチなし

メンテナンス間隔

10倍



機器パネル(自動車)向け BALITHERM® PRIMEFORM 処理

金型: キャビティ、スチール: 1.2738 HH

被加工材: PA6.6 GF30

課題:
難燃性遅延剤入り強化ガラス繊維素材による金型摩耗、引掻き傷、フラッシング、腐食

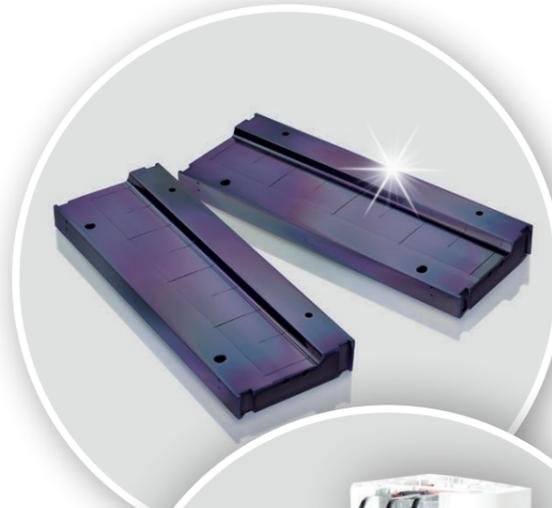
解決法: BALITHERM® PRIMEFORM

- 顕著な離形性の向上、プロセスの最適化、部品品質の向上
- 優れた生産効率性と信頼性
 - スクラップコストの減少
 - メンテナンスコストの減少
 - 入子線のフラッシング減少

生産性向上

30%

押出成形における優れた性能



PVC 窓枠向け BALINIT® MOLDNA

金型: 真空キャリブレーションユニット

被加工材: 木材強化 PVC

課題:
グラスファイバーと TiO₂ は真空溝のエッジと平滑摺動面に摩耗を引き起こし、枠上の引掻きとスティック・スリップをもたらす

解決法: BALINIT® MOLDNA

- 圧力を20%低減
- 摩耗と引掻きから保護
- 最大9,600 kmまでコーティング寿命を向上
- 酸化膜が材料フローを30%向上
- 凝着の減少
- 耐食性の向上
- 優れた生産効率性と信頼性

材料フロー
向上

30%



BALINIT® DYLYN

市場で最も人気のあるカーボンベースコーティングのひとつ。
BALINIT® DYLYN は安定した大量生産を可能にし、持続可能性の向上、品質の改善、メンテナンスコストの削減に貢献します。

BALINIT® DYLYN の利点

- 高い化学的耐食性
- 通常のポリマーからバイオ&リサイクルポリマーへの切り替えが容易
- 低い表面エネルギー
- 優れた離形性
- 残留物の蓄積を防ぐ
- 生産性の向上

ダウンタイム
削減

50%

世界中どこでも、お客さまの近くに



アルゼンチン
カナダ
ブラジル
メキシコ
USA

アメリカ州

25 以上のカスタマーセンター



イギリス
イタリア
オーストリア
スイス
スロバキア
スペイン
スウェーデン
チェコ
ドイツ
トルコ

ハンガリー
フィンランド
フランス
ベルギー
ポーランド
ポルトガル
ルーマニア
リヒテンシュタイン
ルクセンブルグ

ヨーロッパ

45 以上のカスタマーセンター



インド
インドネシア
シンガポール
韓国
タイ
中国
日本

フィリピン
ベトナム
マレーシア

アジア

35 以上のカスタマーセンター

お問い合わせください!

エリコンジャパン株式会社 バルザース事業本部

本社・工場	〒254-0014 神奈川県平塚市四之宮7-2-2	Tel. 0463-54-2220	Fax 0463-54-2219
栃木工場	〒329-0512 栃木県下野市下石橋547-1	Tel. 0285-53-8824	Fax 0285-53-0885
静岡工場	〒439-0031 静岡県菊川市加茂1110-10	Tel. 0537-35-8805	Fax 0537-35-8806
静岡PPD工場	〒439-0031 静岡県菊川市加茂1110-10	Tel. 0537-35-8843	Fax 0537-35-8507
名古屋工場	〒444-0303 愛知県西尾市中畑町二割3-2	Tel. 0563-77-0992	Fax 0563-77-0993
神戸工場	〒673-0514 兵庫県三木市志染町戸田689-3	Tel. 0794-87-7522	Fax 0794-87-7556

全世界の拠点所在地は下記にて
ご覧いただけます。

www.oerlikon.com/balzers/jp



oerlikon
balzers