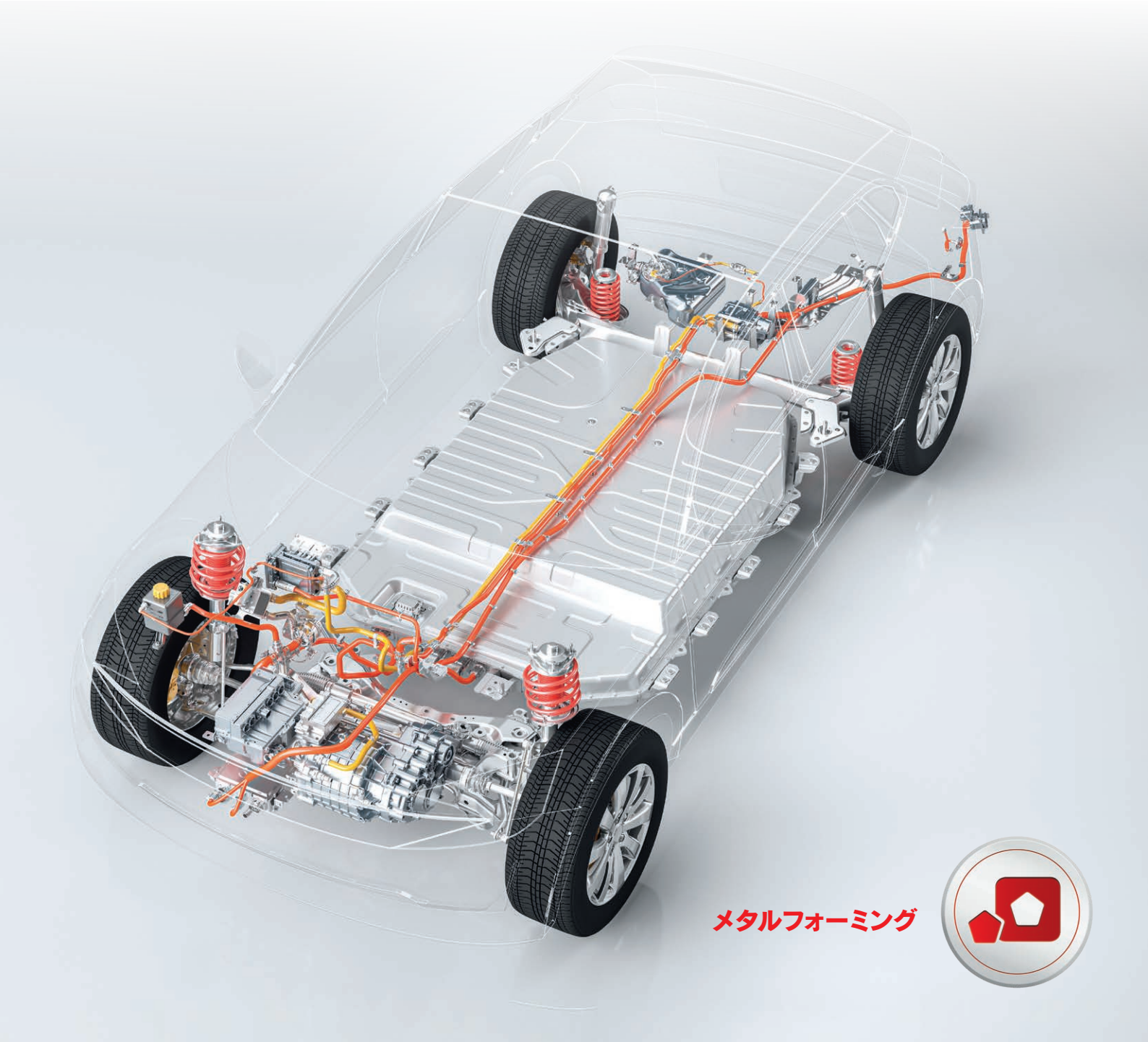
oerlikon
balzers

eMobility –
コスト削減と生産性の向上

エリコンバルザースのサーフェスソリューションと
アプリケーション経験が、必要な金型性能を実現



メタルフォーミング

eMobility – 新しいプロダクトデザインにより、製造プロセスや金型の新たな課題が出てくる可能性があります

75年以上のコーティング経験を持つエリコンバルザースは、金属やプラスチックの金型成形で直面する課題を理解しています。BALINIT® と BALITHERM® のソリューションは、アブレッシブ摩耗と凝着摩耗を最小限に抑え、金型の性能を最大化し、ダウンタイムとメンテナンスコストを削減します。

アルミダイカストからアルミシートのトリミング、アルミ箔のスリッティングまで、エリコンバルザースはお客さまのフォーミングツールの最適化をお手伝いします。軽量でコンパクトなプロダクトデザインでは、慣れない新素材を使った製造に、より高い精度が求められます。エリコンバルザースの高度なコーティングは、お客さまが必要とする製品品質と金型性能を提供します。

樹脂製バッテリーケースの成形

圧縮成形

エリコンバルザースはお客さまの金型のメンテナンスを最小化し、コストを削減します。BALINIT® と BALITHERM® は金型を保護し、研磨された表面を維持し、有害ガスから保護し、離型性を向上させます。

バッテリータブ溶接とセルとバスバーとの溶接 / セルとセルの溶接

超音波接合工具

BALINIT® コーティングは工具の摩耗とアルミの凝着を防ぎ、溶接品質を向上させます。セルの設計に関わらず、エリコンバルザースの精密な 1 µm のコーティングは超音波接合用工具の性能をより長く維持します。

バッテリー電極成形

電極箔スリッティング用ブレード

BALINIT® MAYURA はブレードの刃先を保護し、薄いアルミと銅箔の、バリのない滑らかなカットを実現します。

バッテリー セルケースの 成形

アルミ深絞り
BALINIT® コーティングは絞り用ダイを保護し、高品質なセルケーシングの生産を可能にします。

バッテリーモジュールと パックハウジング成形

アルミダイカスト
BALINIT® FORMERA は、アルミダイカストの課題に応えるために設計されています。この非常に硬く、優れた耐浸食性と耐摩耗性を備えたコーティングは、金型を溶着や早期ヒートチェッキングクラックから保護します。

バッテリーサーマル マネジメントエレメント

アルミシートの金型加工とトリミング
軽量で熱伝導率に優れたアルミニウムは、バッテリーパッケージに理想的な素材です。BALINIT® コーティングはお客さまの金型を最適化し、顧客の設計の自由度を最大限に高めます。

高精度フォーミングツールはeMobility製品の製造を成功させるための重要な要素です

最適化された金型と製造プロセスは、エリコンバルザースの表面テクノロジーで、製造コストを抑制できます。

- スクラップ率の低減
- メンテナンスの頻度が減ることで、ダウンタイムが最小限化
- 金型の機能部分への均一なコーティング膜厚により、厳しい金型公差を実現
- 傷のない磨き面がより長く維持可能

アルミのトリミング、フランジング、パンチング、フォーミング

アルミは自動車産業の電動化に欠かせない素材です。バッテリー電極からバッテリー熱管理システムや軽量車体パネルまで、エリコンバルザースは、お客さまが必要な金型性能を実現するソリューションをご提案します。

- アルミの凝着を削減
- 金型の機能部分を摩耗から保護し、使用寿命を延長
- バリをなくし、プレスラインからアルミニウムの粉塵をなくすことで部品の品質を向上

アルミ、スチール、プラスチックを問わず、バッテリーモジュールやパックのために、エリコンバルザースはお客さまのフォーミングテクノロジーに合った表面処理ソリューションを提供します

軽量化と機能性の向上:

- HPDCによるバッテリーと電子モーターハウジング
- バッテリーハウジングトレー
- バッテリーフレーム
- バッテリー下部の保護カバー

eMobility 向けコーティングソリューション一覧

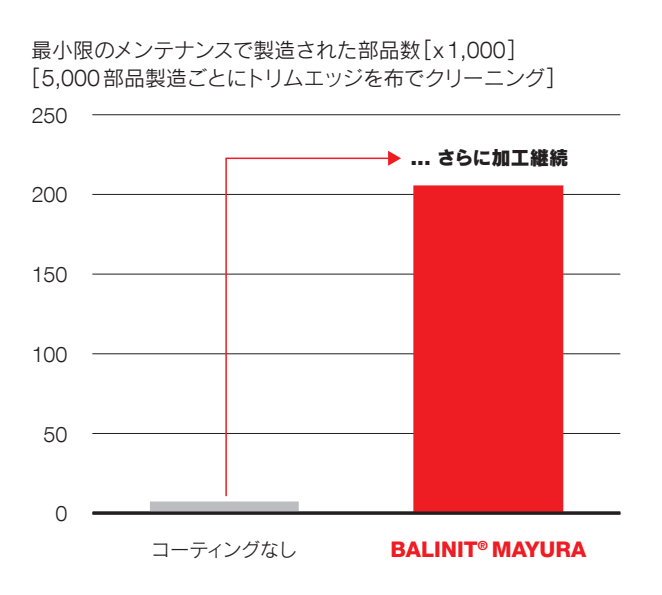
効率的な製造プロセスを実現し、製造コストを抑制するにはどうすれば良いでしょうか？
エリコンバルザースの表面テクノロジーで、お客さまの金型を最適化することで可能になります。

アプリケーション	大型パネルダイ		アルミシート、フォーミング、トリミング、フランジング、パンチング、スタンピング		アルミダイカスト、強靭な構造部品
ソリューション	**BALITHERM PPD**	**BALITHERM PRIMEFORM**	**BALINIT MAYURA**	**BALINIT TRITON STAR**	**BALINIT FORMERA**
処理方法/構造	拡散処理	拡散処理	ta-C マルチレイヤー	マルチレイヤー	CrAlN ベース ナノレイヤー/ マルチレイヤー
膜厚 [µm]	50 – 150	50 – 100	0.3 – 1.5	4 – 6	6 – 12
処理温度 [°C]	500 – 530	380/470	< 150	200 – 250	480
最高使用温度 [°C]	N/A	400	> 500	350	900
コーティング硬さ H_{IT} [GPa]	1,200 HV コンパウンド レイヤー	1,400まで	> 65	~15 – 25	28 +/- 2
コーティング色	N/A	N/A	レインボー / レインボー ブラック	ブラック	シルバー / ライトグレー

すべてのデータは目安であり、アプリケーション、環境およびテスト条件によって異なります。

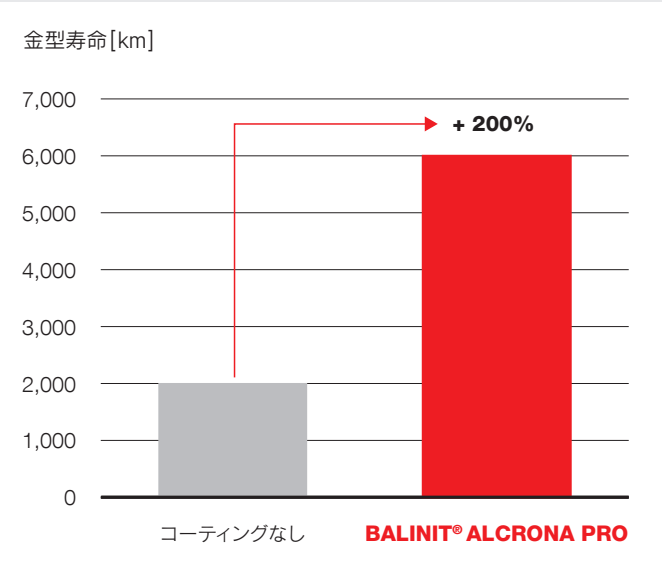
BALINIT MAYURA – アルミのトリミング

金型	トリミングダイとパンチ 1.2379 / D2
ワーク	フード
課題	刃先にアルミが凝着し始める
ソリューション **BALINIT® MAYURA**	経年変化によるアルミ蓄積の軽減



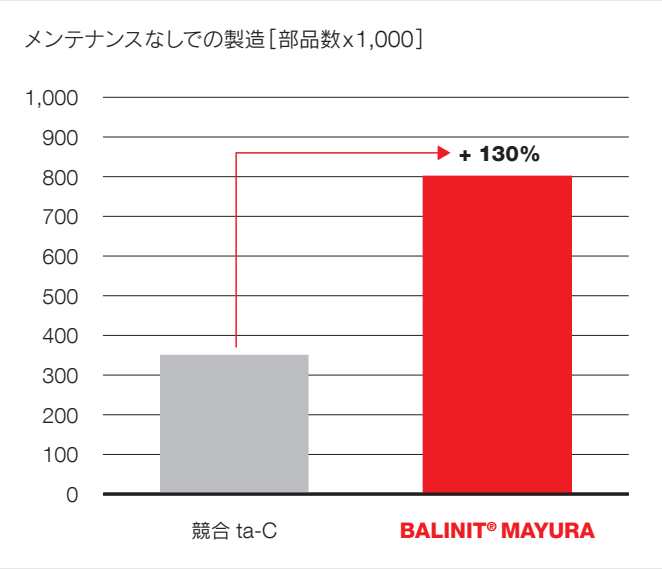
BALINIT ALCRONA PRO – バッテリー電極箔のスロットダイコーティング

工具	スロットダイ SUS 304 / 1.4301
ワーク	リチウムイオンバッテリー電極箔(正極)
課題	高度に研磨された表面は傷つきやすく、 取り扱いには注意が必要
ソリューション **BALINIT® ALCRONA PRO**	– 容易なメンテナンス、耐摩耗性に優れた表面 – より長い金型寿命



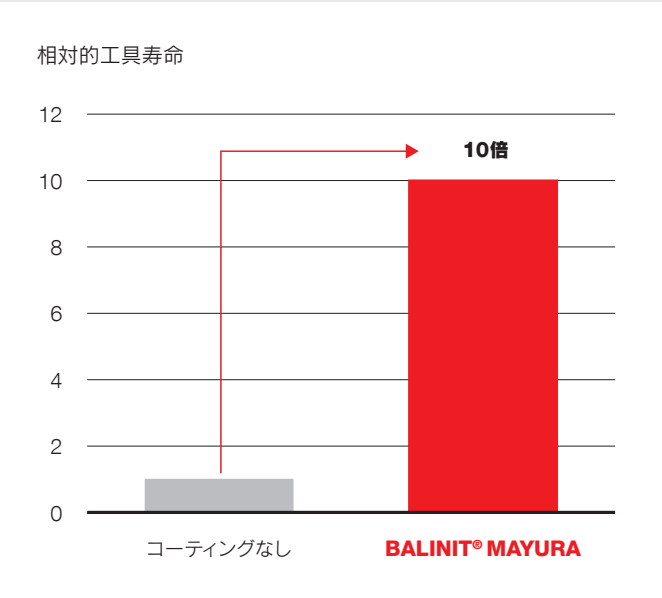
BALINIT MAYURA – 電極箔のスリッティング

工具	超硬ブレード
ワーク	アルミ箔
課題	アルミのバリによる凝着と 高スクラップ率
ソリューション **BALINIT® MAYURA**	保護された鋭利な刃先



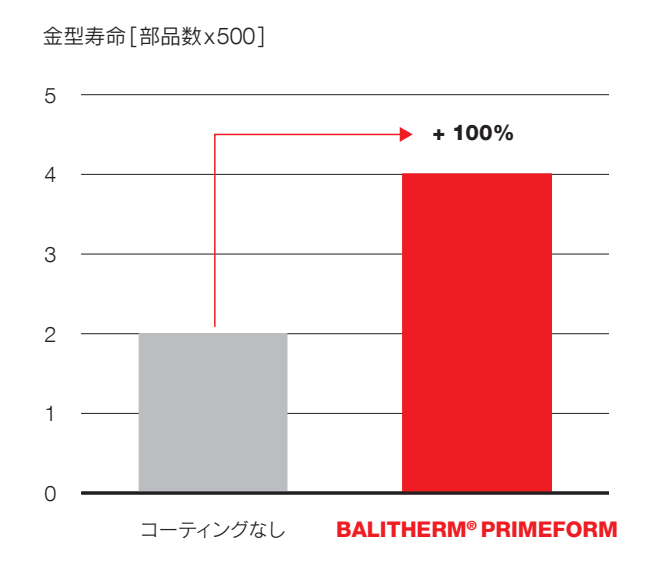
BALINIT MAYURA – 超音波接合

工具	工具鋼とチタン
ワーク	アルミ箔もしくはワイヤー
課題	凝着摩耗
ソリューション BALINIT® MAYURA	– アルミの凝着が著しく減少 – 摩耗の軽減



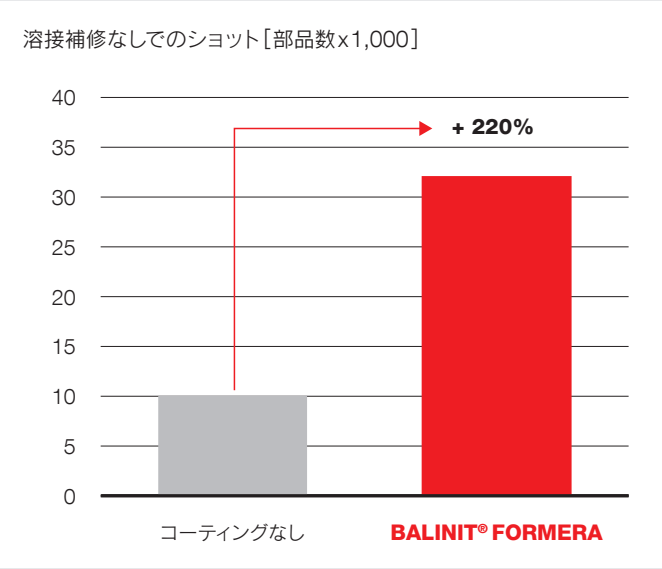
BALITHERM PRIMEFORM – SMC 金型

金型	1.2738
ワーク	グラスファイバー強化 ポリエステル樹脂
課題	金型寿命 – Crメッキの置換え
ソリューション BALITHERM® PRIMEFORM	– 補修のしやすさ – 少ない清掃 – メンテナンスが10分の1



BALINIT FORMERA – アルミダイカスト

金型	1.2344 (44+2 HRc)
ワーク	AlSi9MG, バッテリーボックス
課題	熱性亀裂、 頻繁なメンテナンス
ソリューション BALINIT® FORMERA	– アルミの凝着が著しく減少 – メンテナンスが減り、金型寿命の延長



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

JP078JA(2309)

oerlikon
balzers