

**oerlikon**  
balzers

# INNOVENTA

高性能

PVDコーティングシステム



コーティング装置



### オーエスジー株式会社

「オーエスジーはエリコンバルザースの30年来の顧客です。新城にある私たちの施設は世界で最も大きなコーティングセンターの1つであり、私たちの切削工具向け専用の高性能コーティングを開発しています。しかしながらオーエスジーはまた、エリコンバルザースが世界で提供するコーティングサービスにも信頼を寄せています。グローバルプレーヤーの私たちにとって、そのコーティングソリューションの一貫した品質と再現性は重要な戦略要素なのです。」

オーエスジー株式会社

上席執行役員

オーエスジーコーティングサービス株式会社

代表取締役

彦坂 光義

私たちは工具向け  
PVDコーティングの  
ベンチマークを  
何度も繰り返し  
定義します



# 35年以上のノウハウ

## 30か国以上で

エリコンバルザースは、金属および樹脂加工アプリケーションで使用される工具向け耐摩耗コーティングの世界的リーディングプロバイダーです。私たちの顧客は35年以上に及ぶ表面処理ソリューションおよび産業エンジニアリングにおける徹底したノウハウから、多くの利益を得ています。現在、エリコンバルザースはヨーロッパ、アメリカおよびアジアの30か国以上で100を超えるコーティングセンターを運用し、世界中の顧客にコーティングシステムを販売しています。

全世界で1,100台以上の高性能コーティングアプリケーション向けコーティングシステムが稼働しています。装置エンジニアリングとバルザースマシンは本社のあるリヒテンシュタイン公国バルザースで組み立てられています。

### フラテリ・ベルグナーノ有限責任会社

「長年に渡り、エリコンバルザースは私たちのファミリービジネスの信頼できるパートナーです。私たちの関係は数年前、コーティングサービスから私たちのインハウスコーティングセンターにバルザースの最新装置を導入し発展しました。このことが私たちに革新的な協業を可能にしました。エリコンバルザースは切削市場における私たちのニーズや挑戦だけでなく、私たちの顧客のニーズも熟知しています。そのおかげで私たちは市場の最前線に留まることができ、私たちと私たちの顧客は利益を享受しています。」

ガイド・ベルグナーノ  
R&Dマネージャー  
ベルグナーノ有限責任会社

# INGENIA と INNOVENTAファミ

## INGENIA

### 小型バッチサイズと研究開発向け コンパクトソリューション

INGENIAはバッチ毎の工具が少量で頻繁に処理したり研究開発に理想的なPVDコーティングシステムです。この短いサイクル時間は1日より多くバッチ処理するのに最適で、1日で処理可能なプロセス、コーティング、製品に関して優れた柔軟性を保証します。大きなマシンと組み合わせて使用することで、この高生産性システムは生産フローをスムーズにし、いつでも生産能力不足を補う準備が整えられます。INGENIAは皆さまのサービスを最適化するあらゆる要求に最適な選択です。



## INNOVENTA mega

### 大容量および大規模処理向け

INNOVENTA megaは大量生産へのシンプルな答えです。このマシンは大量生産または大型フォーミングツール向けに、最高品質のエリコンバルブサースコーティングと最少のランニングコストを組み合わせるといった新次元を開きます。INNOVENTA megaは大量生産における最大限の柔軟性を意味します。INNOVENTA megaの登場で最先端テクノロジーの容量不足は過去のものになりました。



# リー概要

## INNOVENTA kila

### 野心的な期待に応える柔軟性を備えたオールラウンダー

INNOVENTA kilaはほとんどの生産要求に好まれるサイズのコーティングシステムで、少量から大量まで完璧に対応します。INNOVENTA kilaは、性能と信頼性、多様性の代名詞として知られるINNOVAの後継機です。INNOVENTA kilaは皆さまのあらゆる期待に確実に応えます。工具・金型だけでなく研究開発に最適なコーティング装置です。



## INNOVENTA giga

### 大容量大量生産向け

INNOVENTA gigaは大型フォーミングツール向けのソリューションで、大容量と大量生産における高生産性が特徴です。約1.5mのコーティング高さは最大級の金型、極めて長い切削工具や部品もコーティング可能です。工具の大量生産もINNOVENTA gigaなら皆さまの要望を実現します。



# 完璧に成熟

## 一貫して顧客ニーズに対応

エリコンバルザースは最適化されたコーティングシステムソリューションを供給することで、その数10年の経験を各顧客の付加価値の最大化に注いでいます。すべてのマシンタイプは異なる要求に対応する一方で一つの開発原則に基づいています。プロセスはINNOVENTAプラットフォーム上で簡単に移転可能です。すべてのINNOVENTAシステムは同じコンポーネントで構築され、サービス性が高く、スペアパーツの在庫は最小に抑えられます。このようにしてエリコンバルザースは信頼性を向上します。



シンプルな  
操作

高レベルの  
自動化

一貫して高い  
品質

プロセスの  
再現性

治具&ターゲットの  
互換性

均質化した  
コーティング

# テクノロジーにおけるベンチマーク

## 万能なマグネットシステム

素晴らしいマグネットシステムは最も均質化したコーティング構造を生み、ターゲット使用効率を向上させ、生産性を向上させます。

エリコンバルザースが特許を所有する万能マグネットシステム (VMS) は近代アークテクノロジーの要求を満たしています。VMS は無限の可変磁場とターゲット材の消耗を補完する市場で唯一のマグネットシステムです。VMS は幅広いアプリケーション領域をカバー可能です。

## ヒートンクおよびエッチングテクノロジー

優れた密着力を成し遂げるための決定的要因は優れたヒートンクおよびエッチングテクノロジーです。エリコンバルザースのサイドエッチングテクノロジー (SET) は工具に特化した表面条件を得るために幅広いパラメーター領域のカスタマイズが可能です。結果、顕著なコーティング密着力と工具性能、サービス寿命および再現性にプラスの影響を与えます。

## 切替可能なアドバンスドプラズマオプティマイザー

アドバンスドプラズマオプティマイザー (APO) のユニークなプラズマ調整オプションは、コーティングデザインのカスタマイズおよび市場における製品差別化に無限の可能性を提供します。

## 自動調整トリガー

エリコンバルザースの自動調整トリガーフィンガーにより、手動調整はもはや必要ありません。メンテナンスとバッチ準備の手間を顕著に削減します。

## すべてのコーティングシステムの特徴：

- 工具コーティングのあらゆる要求をカバーする  
BALINIT® コーティングの幅広い領域
- 最短のバッチ時間、最大のアウトプット、最高の柔軟性
- バッチからバッチへの顕著なコーティング均質性
- ターゲットの互換性
- すべてのバルザース治具と完全な互換性
- 独自コーティング作成のための先進的なレシピエディター
- 多言語能力を備えたグラフィカルユーザーインターフェース
- 追加ハードウェアソリューション
- 数日での高速な据付

# INGENIA

## 小型バッチサイズ向けコンパクトソリューション

- 小型バッチサイズ、研究開発向けコンパクトソリューション
- 専用生産システム、スペシャルコーティング、新製品立ち上げに理想的
- 1バッチ当たり最大2ターゲット材料を蒸着可能
- 窒化および酸化ベースコーティングが可能
- 最高のコーティング均質性
- 小さな設置面積、全部品がシングルフレームにインストール

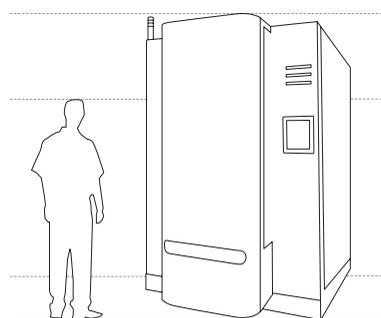


## INGENIA

1日5-6バッチ

典型的なプロセス時間:4-5時間

INGENIA	
回転径	360 mm
コーティング可能高さ	400 mm
最大積載重量	200 kg
テクノロジー	アーク
テクノロジーオプション	P3e
マグネットシステム	VMS
エッチング	サイドエッチング テクノロジー (SET)



### 寸法

長さ: 3,500 mm  
幅: 1,624 mm  
高さ: 2,675 mm  
設置面積: 5.7 sqm  
重さ: 3,500 kg\*

\* 積載カラーセルを含む

# INNOVENTA kila

## 野心的な期待に応える柔軟性を備えたオールラウンダー

- PVDコーティングアプリケーションに完璧に適合
- 柔軟性と生産性の代名詞
- ほとんどの生産要求に完璧なサイズ
- 1日最大5バッチ
- 1バッチ当たり最大4ターゲット材料を蒸着可能
- 窒化および酸化ベースコーティングが可能

### INNOVENTA kilaはINNOVAの後継機

20%以上の積載容量、少ないメンテナンス、多くの新しい機能を備えた INNOVENTA kilaは INNOVA に替わるコーティングシステムです。もちろん、メンテナンス、スペアパーツおよびサービスは引き続き保証します。

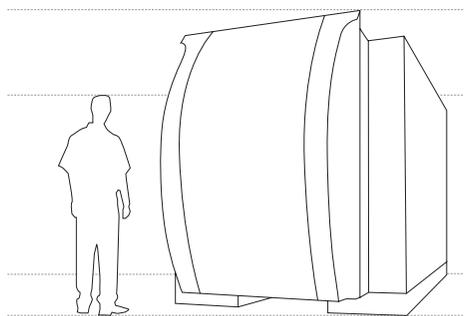


### INNOVENTA kila

1日4-5バッチ

典型的なプロセス時間:4-6時間

INNOVENTA kila	
回転径	703 mm
コーティング可能高さ	400 mm
最大積載重量	720 kg
テクノロジー	アーク
テクノロジーオプション	スパッタリング, P3e
マグネットシステム	VMS
エッチング	サイドエッチング テクノロジー (SET)



#### 寸法

長さ: 4,665 mm  
幅: 2,324 mm  
高さ: 2,700 mm  
設置面積: 11 sqm  
重さ: 8,000 kg\*\*

\*\* 積載カラーセルを除く

# INNOVENTA mega

## 大容量および大規模処理向け

- 柔軟性を妥協しない大型高速PVDコーティングシステム
- 切削工具の大量生産、大型で重量のあるメタルフォーミング金型に理想的
- 最大積載重量3トン
- 1バッチ当たり最大4ターゲット材料を蒸着可能
- 窒化ベースコーティング可能
- 小さな設置面積、全部品がシングルフレームにインストール

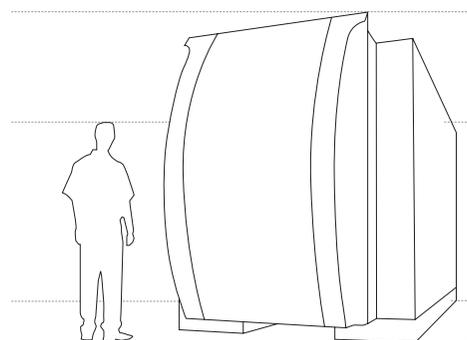


## INNOVENTA mega

1日4-5バッチ

典型的なプロセス時間:4-6時間

INNOVENTA mega	
回転径	703 mm
コーティング可能高さ	900 mm
最大積載重量	3,000 kg
テクノロジー	アーク
テクノロジーオプション	スパッタリング
マグネットシステム	VMS
エッチング	サイドエッチング テクノロジー (SET)



### 寸法

長さ: 4,700 mm  
幅: 2,300 mm  
高さ: 2,900 mm  
設置面積: 11 sqm  
重さ: 8,500 kg\*\*

\*\* 積載カラーセルを除く

# INNOVENTA giga

## 非常に大きな基材と超大容量

- 非常に大きなフォーミングツールに最適
- 超大容量の工具の量産における最高の生産性
- 1バッチ当たり最大4ターゲット材料を蒸着可能
- 窒化ベースコーティングが利用可能
- 最高のコーティング均質性
- シングルフレームにすべての構成部品をインストール

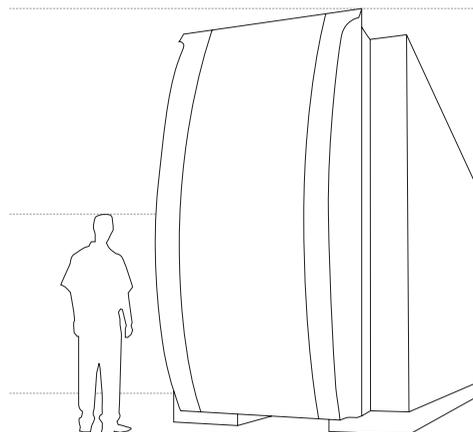


## INNOVENTA giga

1日4-5バッチ

典型的なプロセス時間:5-6時間

INNOVENTA giga	
回転径	703 mm
コーティング可能高さ	1,480 mm
最大積載重量	3,000 kg
テクノロジー	アーク
マグネットシステム	VMS
エッチング	サイドエッチング テクノロジー (SET)



## 寸法

長さ: 5,703 mm  
幅: 2,348 mm  
高さ: 3,499 mm  
設置面積: 13.5 sqm  
重さ: 12,000 kg\*\*

\*\* 積載カラーセルを除く

# アプリケーション



切削工具



メタルフォーミング金型



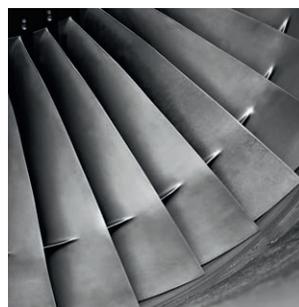
アルミダイカスト金型



精密部品



プラスチック金型



## コーティングの 作成

エリコンバルザースは皆さま独自のアプリケーションおよび競合と異なる皆さまの製品に適切なコーティングを作るための共同開発を提案します。

### エリコンバルザースのメリット

- 摩耗と摩擦の低減
- 生産信頼性の向上
- 耐酸化性および耐スクラッチ摩耗性の向上
- 表面硬度の強化
- エネルギー、燃料および潤滑油消費量削減に貢献



# トータルコーティングソリューション

エリコンバルザースはコーティングを極めているだけではなく、自らを表面処理エンジニアだと自認しています。つまりコーティングを、連続した一環したプロセスであると理解しています。コーティングだけでなく、システムエンジニアリングとコーティングテクノロジー、工具の前処理、後処理も重要な役割を果たします。理想的な結果を達成し、高性能コーティングが

施された工具の性能を最大化するためにはこのような総合的な視点が欠かせません。

エリコンバルザースはすべてのプロセス1つひとつに先進的なテクノロジーを提供するソリューションプロバイダーです。コンサルティング、計画、導入サポートはエリコンバルザースにお任せください。



## 1. 洗浄

クリーンな表面はコーティングの密着に必要不可欠です。そのため、エリコンバルザースはPVDのための表面準備に相当量の努力と投資を行い、環境に影響を与えない水性アルカリバスを使用した複数ステージの超音波洗浄ラインを提供します。



## 2. 前処理

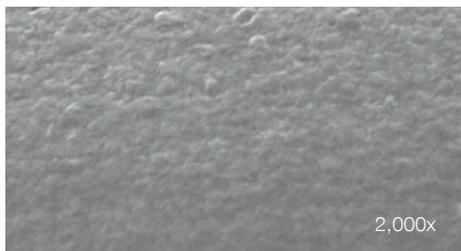
追加の表面準備が要求される場合、エリコンバルザースは最適なテクノロジーを提供します。マイクロプラストは表面の多孔性レイヤーを取り除き、刃先処理も行い、さらなる性能と素晴らしい工具安定性を実現します。



## 3. コーティング

### BALINIT® コーティングポートフォリオ

BALINIT®コーティングは近代製造の高まる要求に常に対応可能な高性能工具を提供します。幅広いコーティングテクノロジーは切削工具、フォーミング、パンチング、メタルダイカスト、プラスチック射出成型においてほぼ無限のアプリケーションが利用可能です。全世界の顧客と密接に協業する中で、エリコンバルザースの専門家は常に新しいアプリケーションの扉を開いています。要求に応じてカスタマイズされたコーティングも利用可能です。



## 4. 後処理

工具の仕上げには数多くの方法が適用されています。数年に渡り、エリコンバルザースには皆さまのニーズに合う、最良のソリューションと装置を提案し続ける豊富な経験があります。



## 5. 品質検査

コーティングの成功はまた、工具のコンディションと品質に直結します。視覚および機械的方法は入荷検査におけるコーティング適合性を判断する手法として採用され、コーティング品質を決定づけます。幅広い産業分野におけるエリコンバルザースのテクノロジーは、適切な品質保証リソースに関して皆さまに最適なアドバイスをすることを可能にしました。

# パートナーシップとサービス

## アフターセールス

- 電話、サービスホットライン、メールによる技術サポートとアドバイス
- より迅速なトラブル解決のための遠隔診断とコントロール
- 専門技術員によるインストール、アップグレード、修理、メンテナンスのオンサイトサポート
- 担当エンジニアの24時間以内出発を保証
- サービス契約
- エリコンバルザースのコーティングシステムに必要なあらゆるスペアパーツと消耗品の発送
- 最新のテクノロジーとコーティングを含むアップグレード
- 標準および顧客仕様の治具

## バックアップサービス

容量不足ではありませんか？エリコンバルザースの全世界コーティングセンターネットワークは、自動化された標準生産手順を通して、全世界共通の高レベル・再生産性品質を保証し、皆さまの製造注文の充実をサポートします。

## 個別ポートフォリオの開発

エリコンバルザースは、皆さま独自のアプリケーションおよび競合と異なる皆さまの製品に適応したコーティングを作るための、共同開発を提案します。

エリコンバルザースのアフターセールスは、ヨーロッパ、アメリカ、アジアに拠点があります。これらの拠点から私たちは、皆さまにサービスと製品を提供します。私たちのサービスとアプリケーションエンジニアは、皆さまのマシンが常に最高の状態で稼働するようお手伝いいたします。さらにドイツ、米国、日本、中国に位置する部品倉庫が、皆さまの装置の稼働率を向上されることをお約束します。

一貫して納得の  
品質

私たちグローバルアフターセールスチームは、全世界において、一貫した専門家による最大限の顧客サポートをお約束します。



## グローバル装置販売およびアフターセールス組織





### システムの立ち上げと稼働!

エリコンバルザースのグローバル  
アフターセールス組織を通して、  
私たちは皆さまのコーティング装置に関する  
すべてのサービスと製品を提供します。

## グローバル装置販売およびアフターセールス拠点:

### Headquarters

Oerlikon Balzers Coating AG  
Balzers Technology and  
Service Centre  
Iramali 18  
9496 Balzers  
Liechtenstein  
T +423 388 7500  
F +423 388 5419  
info.balzers@oerlikon.com

### USA

Oerlikon Balzers Coating USA Inc.  
6000 North Bailey Avenue  
Suite 3  
Amherst, NY 14226  
T +1 716 799 06 25  
F +1 716 639 39 38  
info.balzers.us@oerlikon.com

### Japan

Oerlikon Japan Co., Ltd.  
7-2-2 Shinomiya, Hiratsuka-City  
Kanagawa Pref. 254-0014 Japan  
T +81 463 54 83 02  
F +81 463 54 22 19  
info.balzers.jp@oerlikon.com

### Germany

Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH  
Am Böttcherberg 30-38  
51427 Bergisch Gladbach  
T +49 2204 299 192  
F +49 2204 299 266  
info.balzers.de@oerlikon.com

### China

Oerlikon Balzers Coating (Suzhou) Co., Ltd  
No. 9 Chang Yang Street  
Suzhou Industry Park  
Jiangsu Province Suzhou 215024  
T +86 512 6883 5172  
F +86 512 6883 5327  
info.balzers.cn@oerlikon.com

### India

Oerlikon Balzers Coating India Pvt. Ltd.  
EL-22, J Block, M.I.D.C., Bhosari  
411026 Pune, Maharashtra  
India  
T +91 20 306 16 000  
F +91 20 271 21 571  
info.balzers.in@oerlikon.com

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

**oerlikon**  
balzers