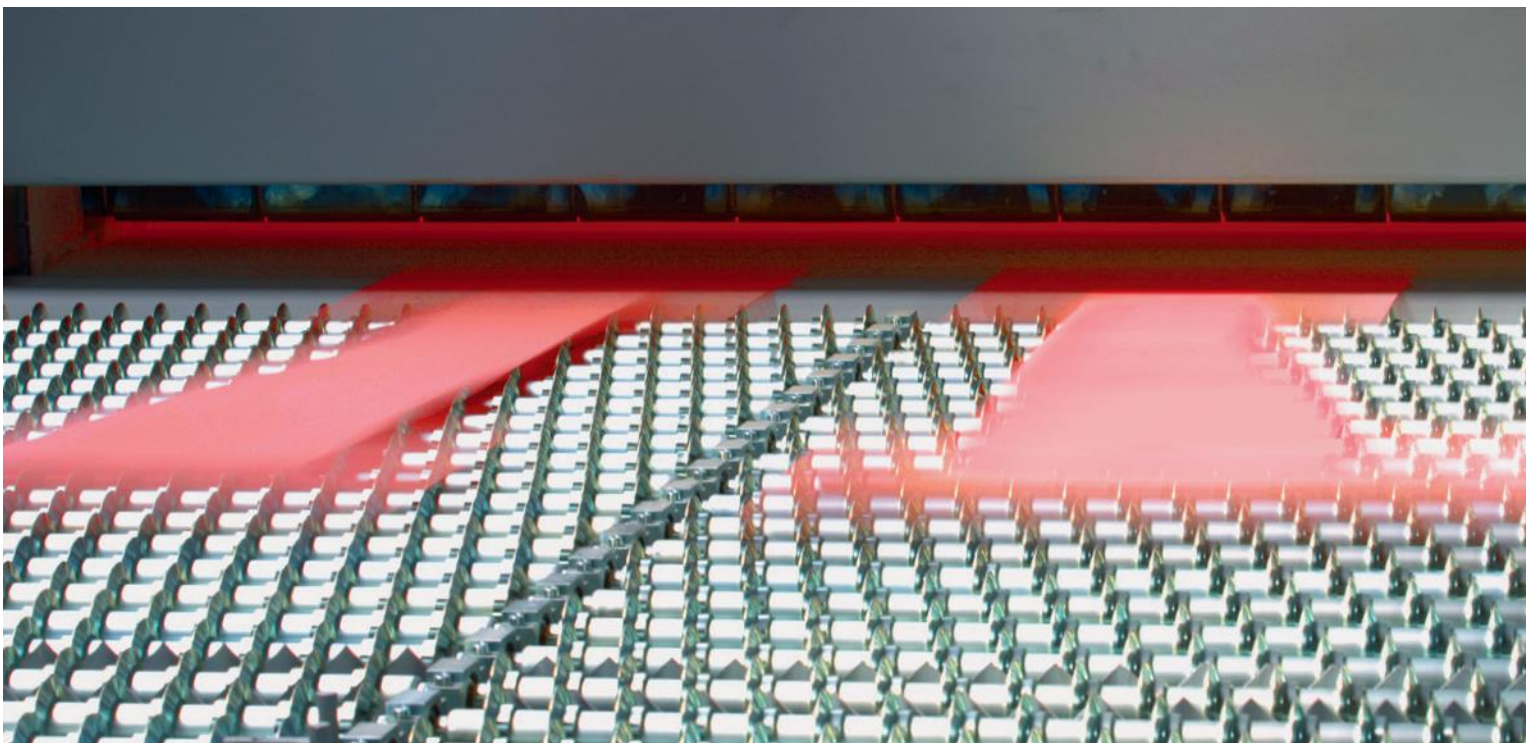




ホットスタンピング用 加熱炉装置

schwartz 熱処理システム - 製造ラインに合わせてカスタマイズ





豊富な経験に基づくイノベーション

1984年の設立以来、当社はお客様ごとに固有の製造要件を満たすようカスタマイズした熱処理システムおよび関連処理装置の構築を行ってきました。さらに、当社は専門家による幅広いカスタマーサポートサービスも提供しています。

お客様のパートナーであるという考えの下に、お客様からの最初のお問い合わせから、その後のシステム納入、試運転、アフターサービスを行っています。ノウハウや信頼性を備え、世界中のお客様のそばにすることで、お客様の製造に対するニーズを完璧にサポートする、カスタムメイドの装置を提供することが可能です。

当社の専門とするホットスタンピング用途向け熱処理システムは、主に自動車メーカー（OEM）や自動車部品サプライヤー（ティア1/ティア2）、および製鋼会社で成功を収めています。当社のシステムはすべてカスタム設計で構築され、世界中の製造ラインに効率良く統合されています。

また、品質と革新的な強度に対する、お客様からの当然ともいえる高い要求に応えることができるよう、継続的な教育とスタッフのトレーニングに特に重点を置いています。経験豊富なエンジニアによって、最先端の知識と最新のスキルをお届けします。

ホットスタンピング用途向けの「schwartz製」熱処理システムは、お客様固有のニーズに合致し、信頼性が高く、かつ高い稼働率と省エネルギー性を兼ね揃えたシステムです。

schwartz の熱処理システム – 生産上のメリット



schwartz の熱処理システムはすべて、高い稼働率を備え、メンテナンスコストが低く、さまざまな製品寸法に対応することができます。

特に、ホットスタンピング用の特別な熱処理システムは、最適な製造プロセスを実現するために細部にいたるまでインテリジェントに設計された、現場で実証済みの技術を採用しています。そのため、運用全体の機器効率（OEE）と稼働時間の最大化を効果的に実現することができます。

洗練された標準技術

ホットスタンピングライン用の熱処理システムの高い品質を実現する機能の1つに、個別に調整可能な多数のパラメータがあります。そのため汎用性があり、変化する製造ニーズに迅速かつ容易に熱処理を適合させることができます。

また、炉のドアの開閉とサイクルタイムを正確に一致させることで、当社の装置は最大のエネルギー効率を実現しています。高品質の断熱により、熱を最大限に活用できます。

高精度の温度制御と監視に加えて、可変のローラーコンベア速度により、さまざまなブランク寸法に工程を適合させることができます。リクエストに応じて、CQI-9 準拠バージョンでもシステムの提供が可能です。



テーラードロールド、テーラード溶接ブランク

プログラム可能な温度プロファイルに基づいて、異なる材料厚のブランクも熱処理できます。

投入部を監視することで、ダブルブランクの投入を防止することができます。予定外の停止があった場合は、炉内のブランクの移動は自動的に再開されます。これにより、稼働率がさらに向上します。

製品の取り出し部では、対応ブランク長に応じて最適化されたローラー駆動装置で 10 秒未満のサイクル時間を実現しています。加熱されたブランクは、特殊設計のスチールローラーによる効果で、均一に高温を維持します。ブランクセンタリングユニットはメンテナンスが容易な設計で、リフターにより各ブランクをつかむのに十分なスペースがあります。2,000 mm/秒を超えるコンベア速度でブランクが炉を出ると、炉外での時間が短くなるよう、正確かつ迅速にセンタリングされます。ご要望に応じて、個別に制御可能なリフターフィンガーを備えた全自動ブランクリフティング装置を提供することもできます。



カスタムメイドのホットスタンピング用熱処理システムを提供

- 多様な設計
(縦型/横型二列式/一列式など)
- 通常大気下、ドライエア下、保護ガス下での運用
- コーティング(メッキ)処理/未処理ブランクの熱処理
- ガス炉もしくは電気炉の使用、または両方を組み合わせた使用
- サーモプリンター(焼き分けステーション)のインライン運用





高寿命を実現する耐アルミメッキローラー

当社のセラミックローラーは、アーヘン工科大学（RWTH）と共同で開発した特別なコーティングで仕上げられています。その結果、溶けた AISi によるローラーの汚染が大幅に減少し、定期的なメンテナンスにより、ローラーの寿命が大幅に延長されます。

特別な耐熱性グリースと特注の洗浄システムを備えた特許取得済みのローラーベアリング部品には、24 か月の保証が付いています。

schwartz のホットスタンピングシステム - ニーズに合わせてカスタマイズ



あらゆる加熱手法に最適な選択肢

お客様固有の要件に応じて、ガス、電気またはハイブリッド（ガス/電気）加熱を備えた熱処理システムを提供し、プロセスのコスト効率を最大化します。

ガス燃焼システム

ガス燃焼システムには天然ガスと液化ガスの両方を使用できます。一般的に、これらのシステムは最大75%の燃料効率を持つ回復バーナーを備えています。より効率の高い（最大85%）バーナーも、ご希望に応じてご利用いただけます。

電熱システム

炉筒ローラーコンベヤーの上下に配置された、セラミック製支持チューブに巻かれた耐熱ワイヤーコイルによって直接電気加熱が行われます。また、間接型（機械的保護のある）電熱システムを選択することもできます。

加熱エレメントを最適な位置に置くことにより、均一な温度分布と高効率が保証されます。

ご希望に応じて、クロックパルスサイリスタ制御を介して電熱システムを制御できます。加熱炉内、個々の加熱ゾーンの均一な温度制御を保証します。

トライアウトシステム

金型の試験的な熱処理を行う必要がある場合や小規模生産を行う場合のために、さまざまな電気加熱式チャンバー炉（多段炉を含む）やセンタリングテーブル付きローラーハース炉を提供しています。これらの装置を自動搬送装置へ接続する事も可能です。

万能な専門家のサポートの下での試運転

もちろん、当社はおお客様の製造施設への機器の設置をサポートします。経験豊富なスタッフが、新しい schwartz 熱処理システムを製造ラインに迅速かつスムーズに統合されるように調整を行います。さらに、熱処理システムがおお客様の製造ラインで問題なく連動されるよう、上流/下流機器とのインターフェイスを専門的にプログラムします。



材料に適した炉内雰囲気

ブランクをさまざまな雰囲気下で熱処理できます。使用するブランクが AISi コーティング、亜鉛コーティング、コーティングなしかどうかに関係なく、適切な雰囲気を提供する炉をご用意できます。

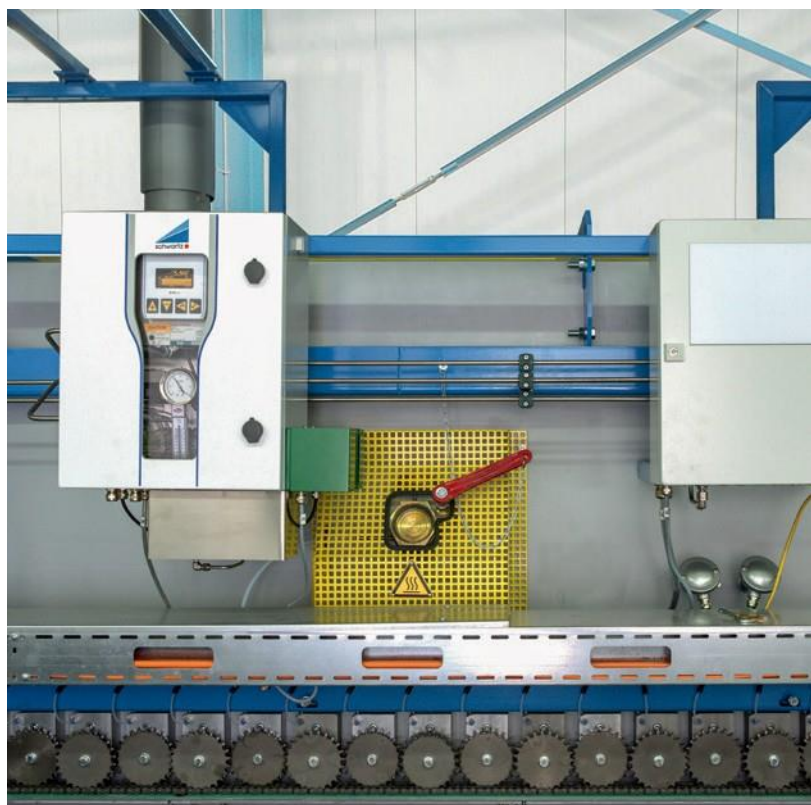
そのため当社の装置には、炉内の複数のポイントで自動的に露点を監視および制御する、新しく開発されたレーザー原理の露点測定制御システムが搭載されています。本システムは自動校正のため、最小限のメンテナンスで維持することが可能です。



通常の大気下のほか、熱処理は不活性ガス、反応性ガス、ドライエア下で実行できます。炉への保護ガスの供給は自動制御されます。炉の入口と出口で漏れたガスが排出されます。

高度な炉内露点測定および制御

製品に水素が含まれている AISi コーティング材の熱処理に伴う水素脆化に起因する遅れ破壊のリスクは、ドライエアを給気し露点管理下で炉を運転することで大幅に低減できます。



QR コードをスキャンすると、ホットスタンピング加熱炉システムに関する短いビデオをご覧いただけます。

高精度焼き分け： 差別化された熱処理システム



サーモプリンター — 部分焼き分け

当社はサーモプリンター技術を利用して、経済的な方法で材料の機械特性を任意にコントロールする技術を導入しました。開発以降、この機能を継続的に改善し、業界で実現可能な段階にまで高めました。サーモプリンター技術では、1つの材料に強度と伸び特性が異なる複数の領域を作成し、それぞれの領域間がオーバーラップする移行部の範囲を明確に定義することができます。

従来のプレス用金型は、サーモプリンターで処理されたブランクの成形に引き続き使用できます。

サーモプリンターは、ホットスタンピング用途向けに設計された、既存のすべての schwartz 熱処理システムに後付け可能です。

この技術により、新しい製造工程の選択肢が広がります。



最適なプロセス性能を実現する スマートソリューション



メンテナンスが容易

当社の目的は、お客様が優れた製造能力を達成することを支援すること、またメンテナンスを最大限容易にする熱処理システムを提供することです。そのために、当社のホットスタンピングライン用の装置は十分に考案された技術を実装しており、必要なメンテナンスを迅速かつ簡単に行えるようになっています。

当社のシステムは、例えば炉を細分化し、セクション毎に蓋を付けることで、手動リフティング装置を使って素早く各セクションの蓋を簡単に持ち上げることができるなど、さまざまな便利な機能が付いています。オプションで、電動リフトユニットも使用できます。蓋部分は、持ち上げた任意の位置に保持できるため、保管場所や仮置き場所を必要としません。この設計により、急速冷却が可能になり、また炉内を非常に明るい状態で点検することができるようになります。

炉が完全に冷却された後は、炉の蓋を専用の認定安全ロックシステムで所定の位置に固定することによってできる広い開口部のおかげで、炉に簡単かつ安全にアクセスできます。

最先端の制御ソフトウェア—Industry 4.0 準拠

schwartz 熱処理システムの監視および制御には、最新のシーメンス PLC テクノロジーが採用されています。高度な HMI 機能により、当社の機器はとりわけ簡単で操作しやすくなっています。

非常にユーザーフレンドリーなアプリケーションソフトウェアです。すべての周辺システムを統合することで、機器の性能を完全に発揮することができます。共有データベースにより、すべての運転、機械、および処理機能の選択的使用を促進します。

さらに、schwartz 熱処理システムは、たとえば週末の運転時の温度低下や特殊なバーナー制御技術など、エネルギー効率の高い運転体制もサポートします。

Industry 4.0 アプリケーションのデータインターフェイスは、コントローラーに組み込んで提供されます。制御システムは、schwartz 熱処理装置専用開発された故障診断機能を備えています。その診断結果は HMI システムに表示され、シームレスな生産管理を行えます。



納入実績



DAIMLER



Topre



当社製品の品質と高い基準は世界中の大手のお客様に信頼を受けています。当社は、ホットスタンピング用の革新的な熱処理システム分野における信頼できるパートナーとして

の期待に応えながら、お客様のニーズに合わせた機器やサービスを提供しています。

schwartz グループー世界中に展開。
最寄りの場所でいつでもお客様の
ニーズに対応することができます



- 世界に9つの拠点
- 製造工場の総面積は 23,500 m²
- オフィスの総面積は 4,500 m²
- 240名以上の従業員
- 営業、エンジニアリング、製造、設置、
試運転、アフターサービス、部品交換



**schwartz グループ本社
所在地**

schwartz GmbH
Edisonstrasse 5
52152 Simmerath
Germany

Phone +49 2473 94 88-10
Fax +49 2473 94 88-11

info@schwartz-wba.de
www.schwartz-wba.com