

REISHAUER

Gear Grinding Technology

ARGUS モニタリングシステム



MACHINES

AUTOMATION

TOOLING

TECHNOLOGY

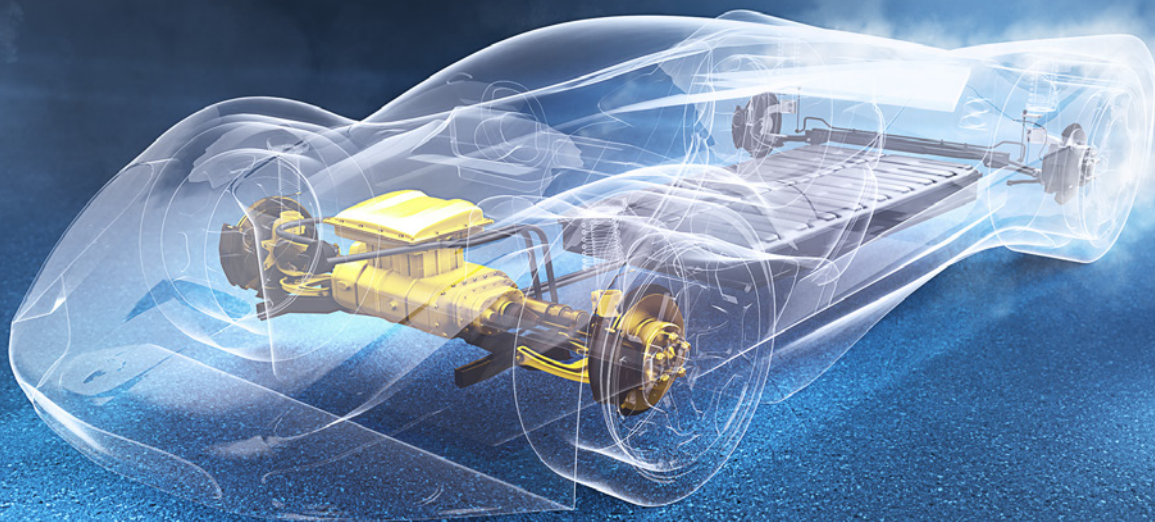
SERVICES

DIGITAL

創成歯車研削の詳細



ライスハウアーが 実現するスイス品質



歯車研削盤を開発して以来、そして常に革新を求める姿勢によって、ライスハウアーは現代の歯車製造に決定的な影響を及ぼしてきました。ハイクラス歯車研削盤、経済的な工具、最新のクランプ装置により、ライスハウアーは、耐久性に優れ、効率的で低騒音の歯車製造を可能にしています。

イノベーションによる最高の品質と精度

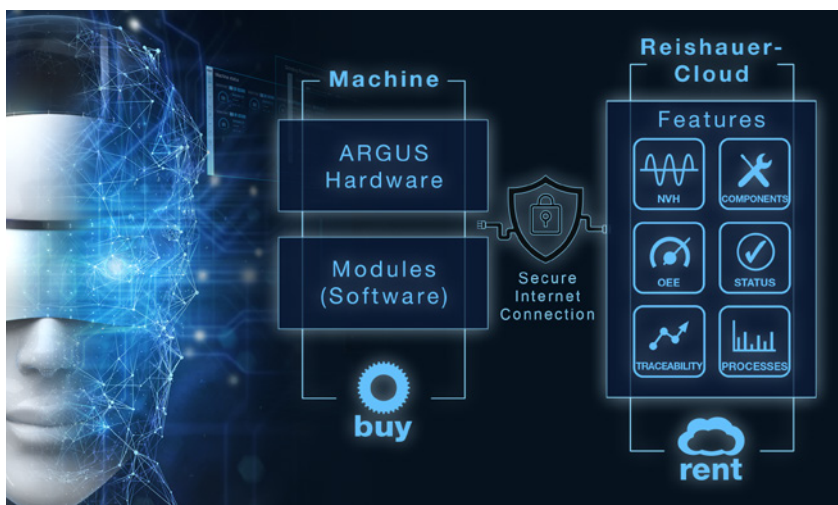
ARGUSモニタリングシステムは、歯車とトランスミッションの製造において先駆的なデジタル作業を行うことを可能にします。このシステムは、Reishauer Cloud上ですべての歯車研削盤をインテリジェントにネットワーク化するためのデジタルプラットフォームを提供し、不良品ゼロ製造に大きく近づけます。これにより、効率的で高性能なトランスミッションと革新的なパワートレインに対し増大し続ける要求に応えるための基盤を築くことができるようになります。

ARGUS による 通信の可視化

ARGUSは、ライスハウアーの機械4.0シリーズの研削工程を監視、分析、最適化するための革新的なシステムです。ARGUSは、非常に感度の高い振動センサーを含む様々な測定技術を使用して、ドレスと研削工程から取得したデータを評価し、逸脱したワークピースを特定します。

抜き取り検査ではない、継続的な評価

ARGUSは、スポットチェックやランダムサンプルによる事後評価ではなく、すべての加工パーツの品質を研削工程で確認することを可能にします。ARGUSは、部品が一定の基準に達していないか、超えていないかを測定するだけでなく、NVH（音響振動特性）関連の挙動もチェックします。ギヤボックスの組み立てを行う前に、騒音が問題になる可能性のあるギヤを検出することができます。さらに、研削工程全体や機械部品の状態を解析することも可能です。



ARGUSモニタリングシステムは、ハードウェアコンポーネント、機械側ソフトウェア（モジュール）、および Reishauer Cloudに接続したユーザーが利用できるデジタル製品（機能）で構成されています。モジュールの機能は、研削盤で行われるすべての加工プロセスの解析と評価に重点を置いています。その目的は、安定したドレスと研削品質により、プロセスの安定性と生産性を向上させることです。クラウド機能により、接続されているすべての研削盤について、その完全な履歴を含む正確な画像をリアルタイムで作成できます。非常に革新的なNVH関連機能は、ギヤとトランスミッションの生産をより身近なものにします。

ARGUSは…

- コストのかかるユニットの分解や予定外のダウンタイムを防止するための監視システム
- ドレス工程中の加工不良を検出
- ワーク固有の研削工程を最適化するために必要不可欠
- 複雑なアルゴリズムにより、データによる駆動型のワーク評価を実現し、不良ギヤを早期に除去
- 自己診断が可能のため、サービスやメンテナンス計画の調整が容易に
- OEEのマッピングやその他の重要なデータをトレースするデータベースサポートツール
- 既存のRZ x60マシンにも、部分的にレトロフィット可能！

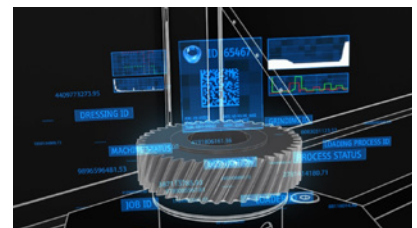
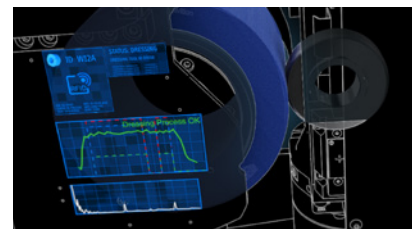
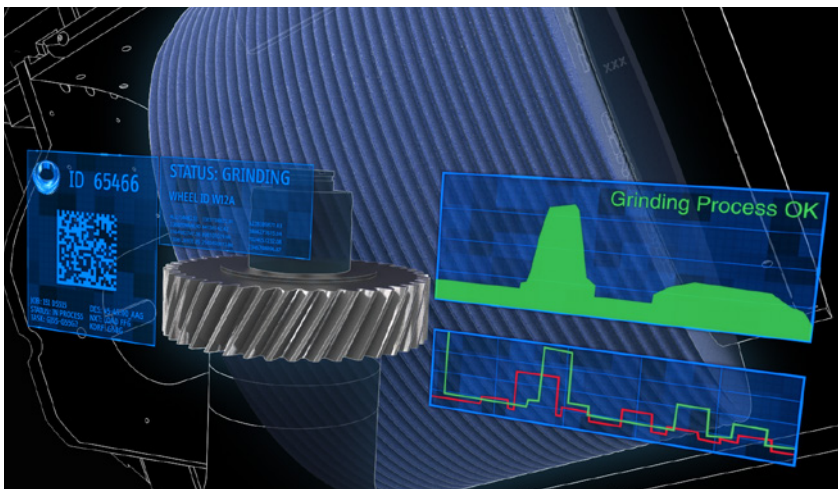
ARGUS – Machine //

効率的な生産

ARGUSを使用するには、特定のハードウェアコンポーネントをインストールすることが基本条件となります。また、「ドレスモニタリング」と「研削モニタリング」という2つのソフトウェアモジュールが含まれており、研削工程中に広範囲な最適化を実施することができます。

ARGUS ハードウェア

- センサー技術（3Dセンサーなど）、ご希望に応じた拡張可能
- 計測・制御用エレクトロニクス
- バランスインターフェイス



ドレスモニタリングモジュール(付属)

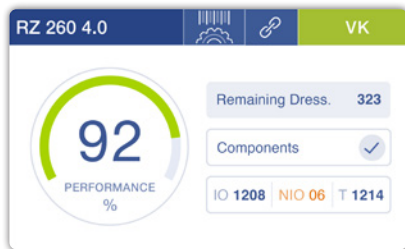
- 砥石全幅に渡り一定のドレス品質確保、生産性向上
- ドレスサイクル最適化により、不要プロセス削減による工具費削減の可能性向上
- ドレス後の自動砥石確認による、プロセスの安定性向上
- すべてのドレス指標を、Reishauer Cloudに送信（起動時）

研削モニタリングモジュール(付属)

- 歯車加工時の荒加工・仕上げ工程を静的・動的な基準で試験・評価
- 不良品や騒音が問題となる可能性のあるギヤを自動的に排除し、ギヤボックス製造における解体コストを削減（NVH）
- ドレス、静的、動的な研削指標をすべてReishauer Cloudに送信（起動時）

ARGUS – 機能 //

デジタル付加価値



ライスハウアーは、データベースがサポートする監視、分析、診断機能を用いて研削盤の適用範囲を拡大するなどのクラウドベース機能を、Software-as-a-Service (SaaS) という形の拡張オプションとして提供しています。このようにしてはじめて、ARGUSの大きな可能性を十分に引き出すことが可能になります。

機械ステータス(基本機能)

- ARGUS ウェブアプリの機械状態表示により、ネットワーク上にあるすべての歯車研削盤を迅速かつ効率的に監視
- 歯車研削盤の状態変化を、直感的な「カラーメッセージ」によりユーザーへ通知

リアルタイムプロセス監視・分析(基本機能)

- プロセス指標に基づき、ドレスと研削のパラメータを最適化するための効率的なツール
- ドレスと研削の両工程における重要な数値と統計を表示し、過去のドレスと研削の指標を分析・評価
- 実際の運転条件下でのプロセス指標の比較によるドレスと研削工具の最適化

OEEとトレーサビリティ

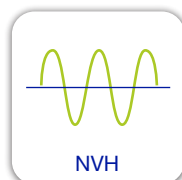
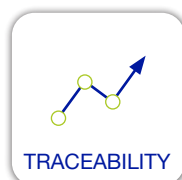
- すべての歯車研削盤の生産時間と非生産時間の詳細な内訳を含む、総合設備効率 (OEE) のリアルタイム評価
- 生産中の工程と、部品の状態の割り当てによる連続的なトレーサビリティの拡張

NVH診断(EoL次数解析に類似)

- 「エンド・オブ・ライン」テストベンチの一般的な故障を、各歯車加工中のプロセスや部品の状態に関連付けることで、短時間でエラー検出が可能
- プロセスや機械の動的挙動の解析

自動部品診断(AKD)

- 機械部品の摩耗が歯車品質を低下させる前に、その影響を検出
- サービスやメンテナンスの間隔をより良く計画することで、時間とコストを節約
- 部品の状態をリアルタイムで高速かつ詳細に分析
- AIベースのアルゴリズムによる部品状態の自律的な監視と評価



Reishauer Cloud と ARGUS ウェブアプリ

Reishauer Cloudは、革新的なARGUSの機能が動作するプラットフォームであるだけでなく、生産工程を最適化するための基礎となるデータを収集することができます。ライスハウアーの複数台の機械にARGUSシステムが搭載されている場合、それらはReishauer Cloudでリンクされ、機械概要を常に完全な状態で把握することができます。



Reishauer Cloudデータのセキュリティとテクノロジーアップデート

- 特別に開発されたReishauer Cloud IT アーキテクチャによるユーザー主導のデータ管理
- 許可されたユーザーの二要素認証 (2FA) によるReishauer Cloudへのアクセス保護
- 世界有数のITサービス&クラウドプロバイダーを利用した、最高レベルのデータセキュリティと可用性
- Reishauer Cloud技術アップデートへの即時アクセス
- 2年間のデータ履歴保管とバックアップ、ご要望に応じて延長も可能

ARGUS ウェブアプリ



- Reishauer CloudからARGUS ウェブアプリにアクセス可能。グラフィカルなインターフェースにより、常にすべての機械の状態を完全に把握
- デスクトップ、タブレット、モバイルからアクセス可能
- 機械とコンポーネントの状態をマッピングし、Reishauer Cloudに統合されているすべての機械の状態把握
- 機械関連のデータに対して特定の権限を持つユーザーグループの設定が可能
- 新しく開発されたクラウド機能により、より速く、より効率的にアクセス可能

The Reishauer Circle of Competence

Reishauer Circle of Competenceは、当社が提供するすべてのものを表しています。当社は、研削工程に関わる製品とサービスを完全に一社で提供し、低いライフサイクルコストで機械システムの長い耐用年数を保証しています。

オートメーション

「Made by Reishauer」のオートメーション。当社のオートメーションソリューションは、ライスハウアーの機械に完璧にマッチし、その高い生産性を維持します。モジュラー型設計で、お客様の生産ニーズに柔軟に対応します。

工具

完璧なマッチング、安定した品質、そして保証された供給力。機械と共に、ライスハウアーの工具は研削加工を成功させるためのバックボーンを形成しています。

技術

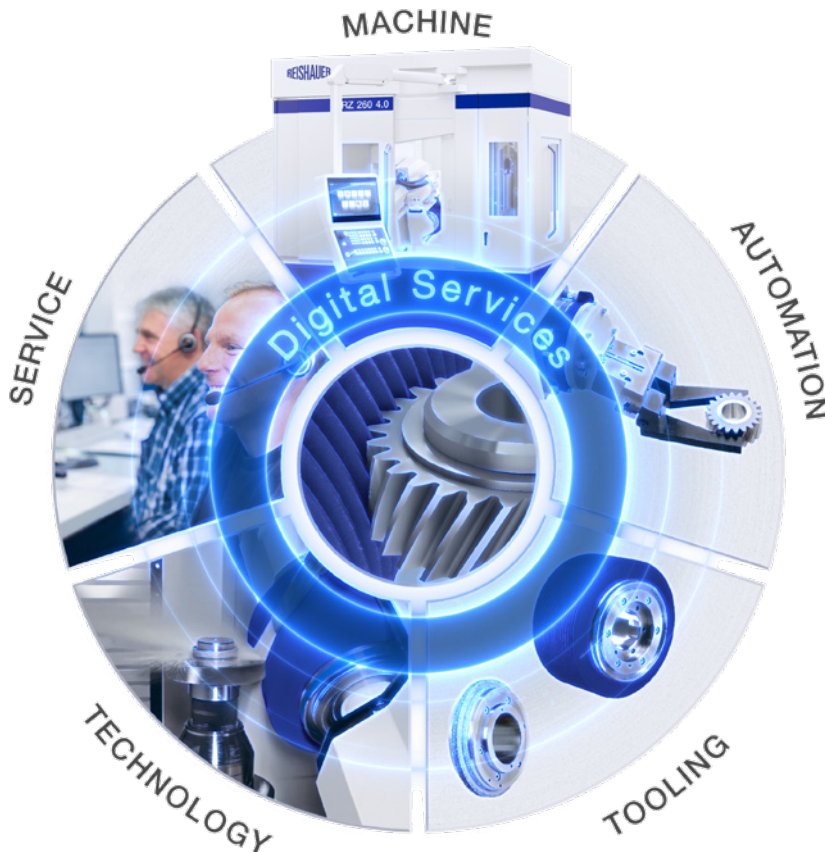
パワフルなe-drive開発に伴い、品質、表面仕上げ、効率的なギヤ形状への要求が著しく高まっています。ライスハウアーの研削技術は、お客様の最も厳しい要求を満たし、お客様の競争力を維持することを可能にします。私たちの技術専門家は、お客様の一番近くでアドバイスとサポートを行います。

カスタマーサービス

当社の機械の信頼性、つまり機械の稼働率は、お客様の競争力にとって非常に重要です。最短の応答時間、世界中に広がるサービスエンジニアのネットワーク、そして分散化されたスペアパーツストアが、お客様の最大限の可用性を保証します。

デジタルサービス

システム統合、詳細なプロセス分析、予知保全 — Industry 4.0 ソリューションに求められる要件は極めて複雑かつ多岐にわたります。ライスハウアーは、お客様の機械の可能性を最大限に引き出すために、常に成長を続けるデジタルサービスのラインアップを提供しています。



機械

幅広いポートフォリオ、未来志向の制御、インターフェースコンセプト、そして最先端の研削技術 — 数十年にわたり、当社の機械は最高の精度、安定した品質、そして比類のない機械の稼働率で、最高の生産性を保証してきました。

Reishauer worldwide

SWITZERLAND

Reishauer AG
Industriestrasse 36
8304 Wallisellen
Switzerland
☎ +41 44 832 22 11
info@reishauer.com

GERMANY

Reishauer GmbH
Humboldtstrasse 32
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany
☎ +49 711 947 56 0
germany@reishauer.com

CHINA

Reishauer AG
Beijing Representative Office
Room 1708, SCITECH TOWER
No.22 Jian Guo Men Wai Da Jie
Beijing 100004
China
☎ +86 10 651 571 75
china@reishauer.com

USA

Reishauer Corp.
1525 Holmes Road
Elgin, IL 60123
USA
☎ +1 847 888 38 28
usa@reishauer.com

FRANCE

Reishauer AG
21 rue de la Croix Blanche
33000 Bordeaux
France
☎ +33 6 0830 64 20
france@reishauer.com

JAPAN

Reishauer K.K.
2-14-30 Shinyokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
222-0033 Kanagawa
Japan
☎ +81 45 476 58 33
japan@reishauer.com

Find additional representatives at www.reishauer.com

Head Office:

Reishauer AG

Industriestrasse 36
8304 Wallisellen
Switzerland
☎ +41 44 832 22 11
reishauer.com

REISHAUER
Gear Grinding Technology