

REISHAUER

Gear Grinding Technology

RZ 126 / 160 KWS 4.0



MACHINES

AUTOMATION

TOOLING

TECHNOLOGY

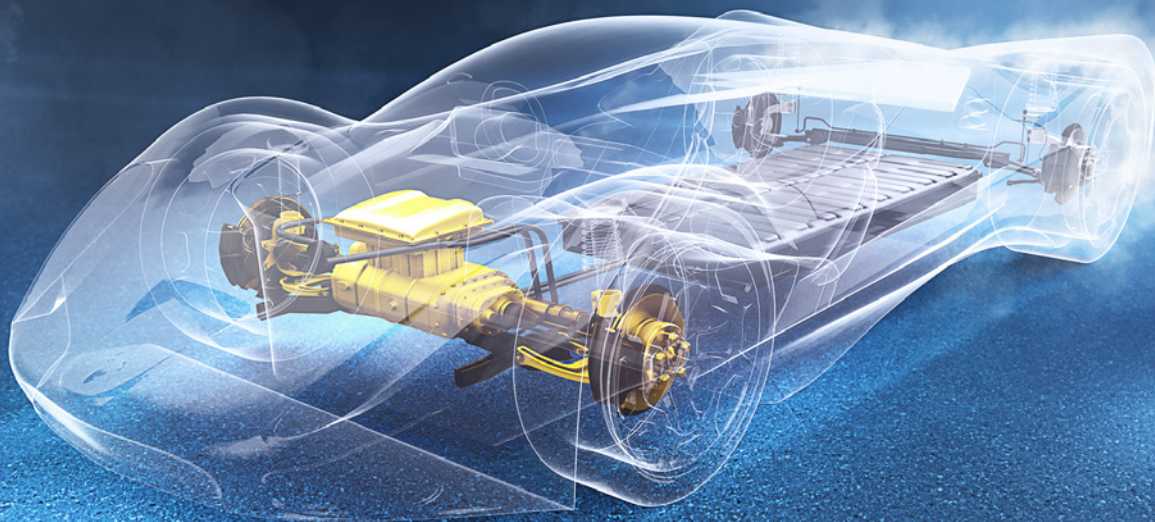
SERVICES

DIGITAL

干渉ギヤの創成研削



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。

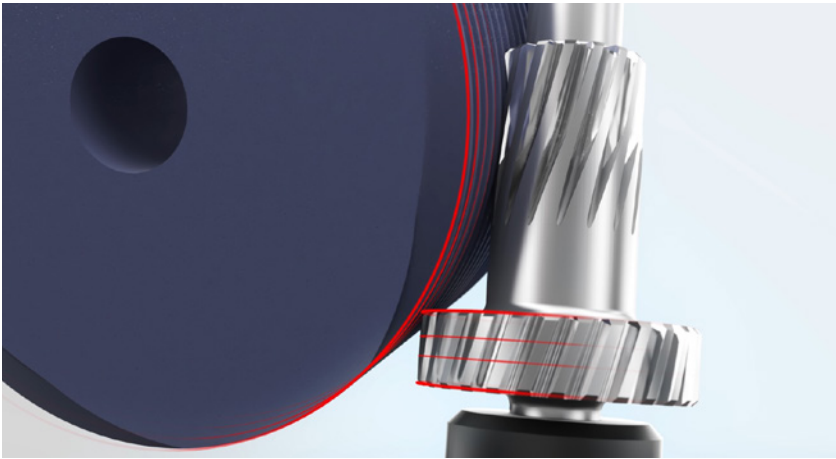
イノベーションによる精度

エレクトロモビリティの発展により、駆動技術に新たな要件が求められています。歯車品質の向上と干渉ワークを研削する必要性から、研削プロセスに対する技術的な要求が高まっています。ライスハウアーの高い品質と精度で創成研削の生産性を提供し続けるために、当社は実績あるライスハウアー4.0シリーズから、さらに2機種を開発しました。RZ 126 KWS 4.0とRZ 160 KWS 4.0（より大きなワークピース用）は、干渉ワークの創成研削を効率的に行うことができます。

干渉ワークの研削では…

小径研削砥石を特徴とするライスハウアーKWSシリーズにより、急速に拡大する電動モビリティ市場に対応することができるようになりました。これにより、干渉の問題があるワークを、高精度、且つ効率的に大量生産することを必要とされるお客様に、さらなる機会をご提供することができます。

量産時の高速・高精度・効率化



電気駆動用トランスミッションは、内燃機関用トランスミッションに比べ、シンプルでわかりやすい構造になっています。そのためE-トランスミッションは、よりコンパクトに設計され、これが部品の設計にも影響します。こうした理由から電気駆動用の歯車は2段ギヤを採用することが多く、設計上、干渉の可能性があります。このような空間的制約の中で、通常の研削砥石では仕上げ加工ができず、一方で非連続研削加工での大量生産は不経済といえます。このような市場セグメントをカバーするために、ライスハウアーでは直径162mmまでの歯車に対応するKWS 4.0シリーズを開発し、

創成研削の限界

上図は、標準直径の研削砥石で干渉ワークを加工しているところです。

製品ラインアップを拡充させました。コンパクトな創成研削砥石は、従来の直径では不可能なほど狭い領域での作業が可能です。

KWS 4.0シリーズにより、干渉ワークを研削する場合でも、連続創成研削の生産性の利点を活用できます。

RZ 126 / 160 KWS 4.0 は…

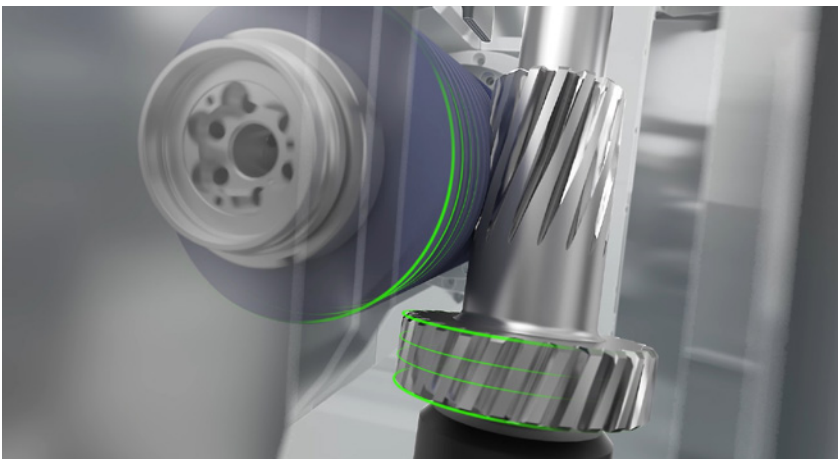
- コンパクトで頑丈な駆動部品を生産するための最も効率的で生産的な方法
- 干渉ワークの精密加工に対応した、設計バリエーション
- 効率的で低騒音のトランスミッションを安定的に大量生産するための鍵となる、安定した研削プロセスを確保する最適な適応性
- 使い慣れた操作性と実績のあるプラットフォームで全く新しい設計を実現
- E-モビリティの成功に貢献

…ライスハウアー KWSの本領発揮！

加工時間に着目すると、創成歯車研削は、実際にすべての点において非連続な研削加工より優れています。特に、2つのワークスピンドルを持つ研削盤の設計により、加工時間に影響を与えることなくローディングを行うことができます。これにより、研削サイクルが大幅に短縮され、低単価を実現できます。

連続創成研削の生産性メリットを確保

新しいKWS研削ヘッドの開発は複雑な挑戦であり、大規模な研究と投資を必要としました。電気自動車や電動自転車の高出力密度に適した歯車に対するメーカーの要求が高まっていることを考えると、ライスハウアーの努力はまさに時宜を得たものであったと言えるでしょう。



クリアランスの制限を拡大
ライスハウアーのKWSシリーズは、
干渉ワークの効率的な創成歯車研削
を可能にします。

ライスハウアーのKWSモデルがより大きな開発労力を必要とした理由は、その切削速度にあります。砥石直径が小さくなると、研削速度は適切なレベル以下まで低下する傾向があります。理想的な80m/sまで維持するにはスピンドル速度をほぼ2倍にする必要があります。これに伴い動的及び熱による破壊的影響が発生します。このため、RZ 126 / 160 KWS 4.0モデルは、完全に再設計された研削ヘッドを搭載し、ライスハウアーの特徴でもある高い精度での量産加工を可能としています。

さらなる生産性向上は、ライスハウアー4.0シリーズで利用可能な幅広い機器オプションを使用すること

で達成できます。特に、研削及びドレス工程の評価と最適化に使用でき、重要な機械部品の整備とメンテナンスの必要性を事前に認識できる革新的なARGUSモニタリングシステムは、生産性の向上に大きく貢献します。

RZ 126 / 160 KWS 4.0 が提供するのは…

- 干渉ワークに対する創成研削の生産性上の利点
- 最高の部品生産量と安定した品質
- 実績のあるベースと使い慣れたユーザーインターフェイス
- 極めて安定した低振動研削ヘッド
- 最大限の精度を得るために2枚1組で加工された研削砥石フランジ
- 4.0シリーズのライスハウアー技術のすべて
(ARGUS モニタリングシステム、ツイストコントロール、ポリッシュ研削など)

テクニカルデータ



	RZ 126 KWS 4.0	RZ 160 KWS 4.0
外径	5 – 130 mm	5 – 162 mm
歯数	5 – 160	5 – 320
モジュール	0.5 – 4 mm	
シャフト長さ(最大)	490 – 600 mm	
ヘリカル角度(研削ヘッド)	± 40°	
Z軸・研削ストローク(最大)	180 mm	
砥石スピンドル速度(最大)	13 500 min ⁻¹	
ワークスピンドル速度(最大)	3 000 min ⁻¹	
研削速度(最大)	80 m/s	
ワーク重量(最大、治具含む)	30 kg	
砥石外径	80 – 120 mm	
砥石幅(最大)	140 mm	
ドレス工具外径	160 mm	
機械重量(W軸含む)	9 800 kg	

テクニカルデータは変更される場合があります。

機械仕様



標準装備品

- 1、または2スピンドル
- ドレス装置CNC旋回軸
- ダイレクトドライブワークスピンドル
- 全直線軸にリニアエンコーダー搭載
- NC制御クーラントノズル
- ローノイズシフト研削
- 自動歯合わせ装置
- 自動バランス装置
- アコースティックタッチ及び衝突検知
- 機械と工具を保護する緊急後退機能
- 全直線軸の集中潤滑システム
- IO-Link sensors
- リモートメンテナンス
- タッチ技術による人間工学に基づく操作パネル

オプション(抜粋)

- CNCテールストック (W1 & W2 軸)
- 砥石歯先用外径ドレス工具
- ラインドレス
- ツイストコントロールTCG
- ECOモード*
- オートメーションシステム用インターフェイス
- CO₂ 消火システム
- RZDesk オフラインプログラミングステーション

制御

- シーメンス Sinumerik 840D ソリューションライン
- ライスハウアー PrecisionDrive
- ライスハウアー オペレーティングソフトウェア RSP

テクニカルデータは変更される場合があります。

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

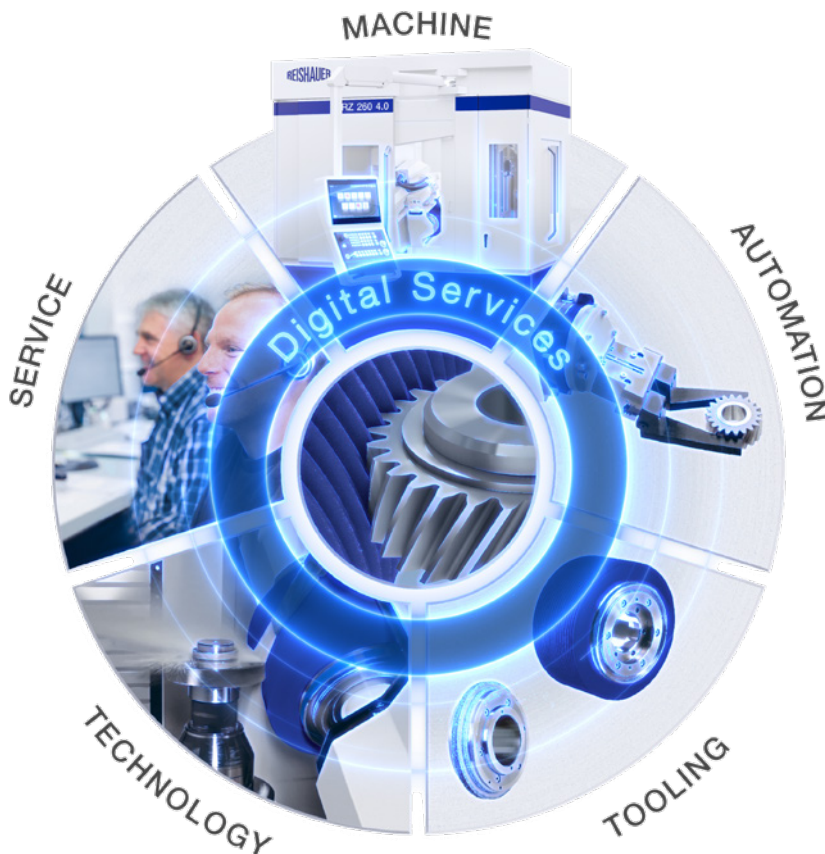
パワフルなe-drive開発に伴い、品質、表面仕上げ、効率的なギヤ形状への要求が著しく高まっています。ライスハウアーの研削技術は、お客様の最も厳しい要求を満たし、お客様の競争力を維持することを可能にします。私たちの技術専門家は、お客様の一番近くでアドバイスとサポートを行います。

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