

The image features a close-up of a silver metal drill bit with a double-flute design, positioned vertically. The bit is attached to a larger, polished metal chuck or handle at the top. The background is a soft, out-of-focus grey. The Gühring logo is prominently displayed in a yellow box at the top right. On the left side, there is red text for 'JIMTOF 2024' and large yellow text for 'HIGHLIGHTS 2024'. At the bottom left, a yellow box contains the text 'INNOVATION 2024'.

**GÜHRING**

**JIMTOF  
2024**

# **HIGH- LIGHTS 2024**

*INNOVATION 2024*

# 新製品

new

## 高硬度用ドリル RT 100 H

最大67 HRCの高能率ドリリング

new

## 高硬度用マイクロドリル RT 100 H Micro

最大67 HRCの鋼加工で46%加工時間短縮が可能

new

## 非鉄金属用ドリル RT 100 AL

切刃への凝着抑制、優れた切屑排出性能

new

## 3枚刃フラットドリル FB 200 U

高能率に高品位なフラット穴底加工が可能

new

## PCD フェイス・コーナー ミーリングカッター

柔軟で経済性にも優れた工具

new

## 非鉄金属用マイクロエンドミル RF 100 AL Micro

高い金属除去率で安定加工が可能

new

## 非鉄金属用エンドミル RF 100 AL

アルミやプラスチック加工において、従来比30%高能率な加工が可能



P. 6~



P. 8~



P. 10~



P. 12~



P. 14~



P. 16~



P. 18~



new

## アルミ用1枚刃エンドミル AL

アルミのプロファイル加工において信頼性の高い1枚刃エンドミル

new

## モジュラタップ

強靱性と耐摩耗性に優れ高能率加工が可能

new

## アルミ用タップ AL / フォーミングタップ AL

非常に優れた耐凝着性、安定した高品位加工が可能

new

## 難削材用フォーミングタップ InoxPro

ステンレス鋼での工具寿命が最大2倍

new

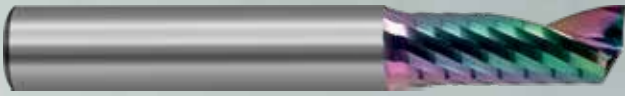
## ハイパフォーマンスリーマ HR 500

従来のリーマより最大50倍高速

new

## 溝入れ / 突切り加工 システム 222

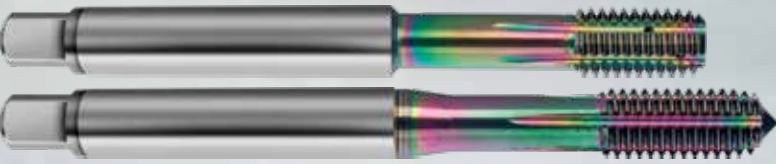
自動旋盤の限られたスペースへの適用が可能



P. 20~



P. 22~



P. 24~



P. 26~



P. 28~



P. 30~





RT 100 H

# 高硬度鋼 穴あけ加工の スペシャリスト

最大67 HRCの高硬度鋼  
での高能率加工

RT 100 H は、最大 67 HRC までの高硬度鋼用の新しい高性能ドリルです。

このドリルは、新開発の切刃形状を特徴としており、高硬度鋼材において最高の加工安定性と優れた工具寿命を提供します。

高硬度の超硬素材とnanoAコーティングの組合せにより優れた耐摩耗性を実現します。

X 加工時間 10%削減  
X 工具寿命 350%向上

- X** 非常に高いプロセス信頼性
- X** 高い加工温度に対応したコーティングと刃先形状
- X** 加工時間の短縮



**最適な切刃形状**  
高硬度材加工での優れた工具寿命

**耐摩耗性の高い  
nanoA コーティング**

**最適化された超硬材料**  
高い耐摩耗性

**工具径範囲**  
3xD, Ø 3.1 – 16.0 mm

## 加工事例

加工部品: パンチ用インサート, SKD11 (61 HRC)

使用工具: #7052, Ø 6.9 mm

目的: 工具寿命の延長

課題: 被削材料の高い耐摩耗性と硬度

加工データ: **ゲーリング**

$v_c$  30 m/min  
 $f$  0.035 mm/rev  
ノンステップ加工

**競合他社**

$v_c$  15 m/min  
 $f$  0.07 mm/rev  
ステップ加工

工具寿命: 140 穴

40 穴



RT 100 H Micro

# マイクロ分野における 高能率加工

最大67 HRCの鋼加工で46 %  
加工時間短縮を実現

新しい高性能ドリルRT 100 H Microを使用すると、67 HRCまでの鋼材に安定した微細穴加工が可能です。

このマイクロドリルの特徴は、主切刃が直線で非常に安定した強固な形状、非常に硬い超硬材料・耐摩耗性の高いPerroxコーティングです。

これらの特徴により、RT 100 H Microは、加工時間の短縮と最大限の加工信頼性により、困難な加工工程でも優れた性能を発揮します。

X 加工時間 46%短縮



- X 高い加工温度に対応したコーティングと刃先形状
- X 高いプロセス信頼性
- X 加工時間の短縮
- X マイクロツールのドライ加工、外部冷却による加工が可能



**最適化された刃先形状**  
高硬度材加工での優れた工具寿命を実現

**Perrox コーティング**  
平滑で高い耐摩耗性

**高硬度の超硬素材**  
高い耐摩耗性

**工具径範囲**  
3xD, Ø 0.8–3.0 mm

## 加工事例

加工部品: パンチングダイ, SKD2 (61 HRC)

使用工具: #7053, Ø 1.8 mm

目的: 加工時間の短縮

課題: 61 HRC材料の効率的なドライ加工

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	22 m/min	12 m/min
$n$	3,890 rpm	2,122 rpm
$f$	0.03 mm/rev	0.03 mm/rev
$v_f$	117 mm/min	63.7 mm/min
	ステップ加工	ステップ加工



RT 100 AL

# 非鉄金属穴加工の スペシャリスト

## 切刃への凝着の抑制と 優れた切屑排出性

RT 100 AL は、丸みを帯びたオープンな先端形状とコンケーブ切刃形状が特徴です。

このドリルは、鍛造および鋳造アルミニウム合金の両方で、最適な切屑形成と安全な切屑排出が可能です。

さらに、マイクロエッジ処理された鋭利な切刃は、安定した切削特性と低い加工温度を確実にします。さらに、切屑排出を促進するポリッシュ仕上げの溝とクリアランス部、心厚の薄肉化とを組み合わせることで、材料の凝着を防止し、構成刃先を最小限に抑えます。

アドバンテージ: RT 100 AL は、非鉄金属の加工において、高い切削条件でも高いプロセス信頼性を実現します。

- X **工具寿命** 16%向上
- X **加工時間** 25%短縮

- X 熱処理されたAISI合金でも低切削抵抗と低加工温度での加工が可能
- X 切刃への凝着を防止し、構成刃先を最小限に抑制
- X 耐摩耗性の高い超硬合金グレードの採用により優れた工具寿命
- X 非鉄金属加工における最適な切屑の形成と排出



最適化されたオープンな先端形状  
切屑排出の最適化

シャープなコンケーブ切刃  
低切削抵抗で低加工温度の安定した加工

ポリッシュされた溝面  
材料の凝着を防止、構成刃先を抑制

工具径サイズ  
3xD | 5xD | 7xD, Ø 3.0–20.0 mm  
12xD, Ø 3.0–16.0 mm

## 加工事例

加工部品: 食品機械部品, アルミニウム合金AlMg5

使用工具: #6062, Ø 11.8 mm

目的: プロセス安定性と経済的な加工

課題: 高い切削条件で確実な切り屑排出

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	250 m/min	220 m/min
$f$	0.35 mm/rev	0.30 mm/rev

工具寿命:	4608 m	3974 m
-------	--------	--------



FB 200 U

# 180° フラット穴底 加工の高速化

効率的で高品質な  
180° 穴底加工用  
3 枚刃フラットドリル

従来の2枚刃フラットドリルと比較して、FB 200 U は、平らな面に下穴加工や送り速度を下げることなく使用可能です。

その結果、FB 200 Uは加工時間が大幅に短縮されるだけでなく、穴の品質に関しても、従来の2枚刃フラットドリルと同等以上です。

3枚刃は、より高い寸法精度と最大50%高い切削条件で、より丸い穴が加工できます。

- X 切屑形状の改良
- X 加工時間 47%短縮

- X 平らな面に下穴加工や送り速度を下げることなく使用可能
- X 2枚刃フラットドリルと比較して最大50%高い切削条件が適用可能
- X 傾斜面の加工でも前加工が不要なため、加工コストが低減される
- X 3xDタイプでは、45°までの傾斜面および曲面でもスポット穴加工が可能



先端角180°の3枚刃  
高い寸法精度と真円度

工具径サイズ  
~3xD | ~5xD, Ø 4.0–20.0 mm

シャンク境界部を強化  
安定性の向上

## 加工事例

加工部品: SCM440H 浸炭焼入れ 最大60 HRC

使用工具: #6065, Ø 4.2 mm

目的: 短い切屑形成による安定性の高い加工、  
加工時間の短縮

課題: 切屑の形成、部品の表面と内部の硬度差が大きい

加工データ: **ゲーリング**

$v_c$  50 m/min  
 $f$  0.06 mm/rev

**競合他社**

$v_c$  39.6 m/min  
 $f$  0.04 mm/rev



PCD 正面・コーナー用  
ミーリングカッタ

# 非鉄金属・ 非金属材料の オールラウンダー

## フレキシブルさと経済性の融合

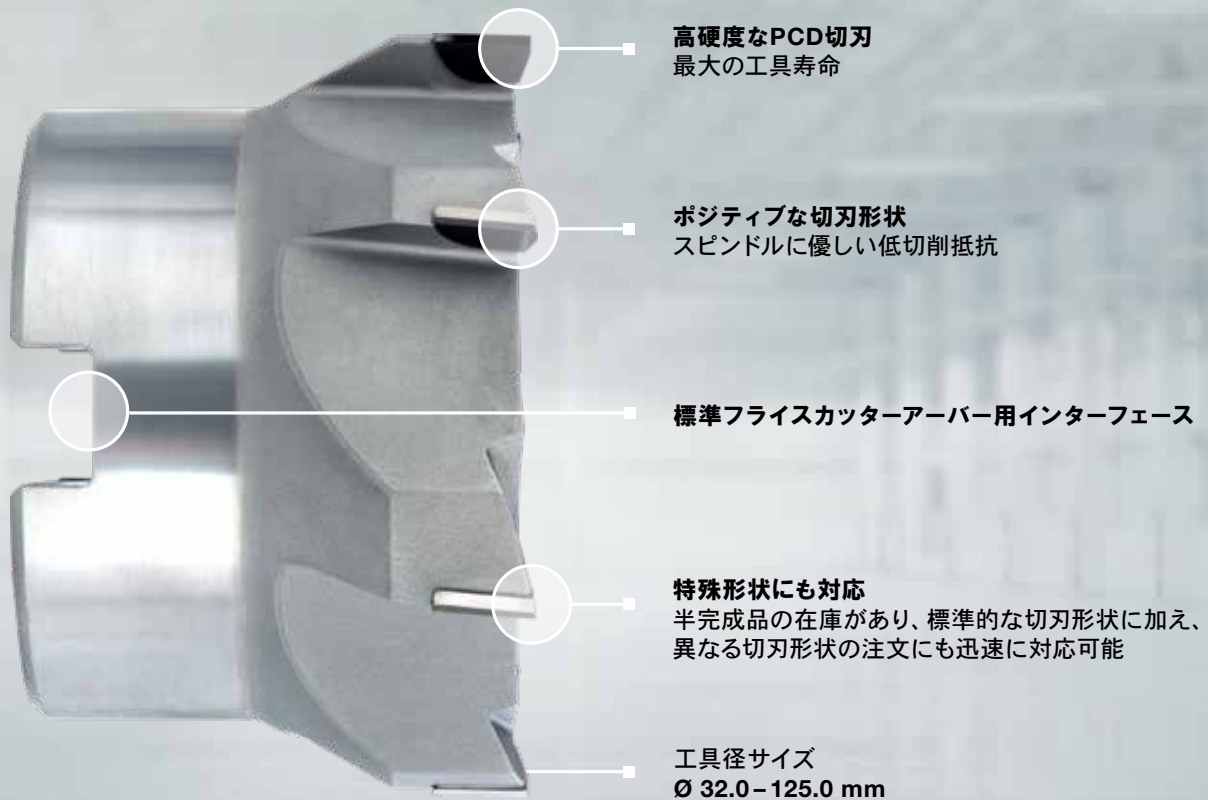
PCD 正面・コーナー用フライスカッターは、バリを抑制し、最高の  
工具寿命を達成します。

レーザー加工された切刃、ポジティブなすくい角、標準的な切刃形状  
の組み合わせによって達成されます。その最適なフェース形状は、部  
品へのヘリカルおよび直線的な切り込みの両方を可能にします。

切刃数の異なる2つのバリエーションからお選びいただけます。  
切刃の数が少ないPCDフェースミーリングカッタは、小・中ロット生  
産用として理想的ですが、切刃の数が多きタイプは、強力なスピンド  
ルを持つ機械によって最高の性能を発揮します。

X サイクルタイム 50%短縮

- X 高いフレキシビリティ
- X バリを抑制する標準切刃形状
- X ロウ付けされたPCD切刃により取扱いが容易



## 加工事例

加工部品:	バルブブロック, A6061-T6処理 (AlSi1SiCu)	
使用工具:	#4194, Ø 50 mm	
目的:	サイクルタイムの短縮: 荒から仕上げ加工まで1ツールでの加工	
課題:	面粗さ $R_a$ 0.4 - 0.8 mm	
加工データ:	<b>ゲーリング</b>	<b>競合他社</b>
	$v_c$ 1,500 m/min	$v_c$ 1,000 m/min
	$f_z$ 0.15 mm Z6	$f_z$ 0.12 mm Z5



RF 100 AL Micro

# 高い金属除去率を 可能にするスムーズな ミーリング加工

## 新たなレベルでの非鉄金属の 微細加工

ISO-Nグループ（非鉄金属）の材料は、機械加工業界においてますます重要になってきています。RF 100 AL Micro エンドミルは、微細加工領域でも問題はありません。

こうした用途の増加は、電気自動車用部品の軽量化や生産効率の向上など、電気産業における要求の高まりによるものです。グーリングはこれらの材料の要件を満たすハイエンドツールRF 100 AL Microを市場に投入します。このマイクロエンドミルは、極めて高い金属除去率、最高の加工安定性、優れた加工面精度を可能にします。また、バリの抑制やプロセス信頼性を実現するスペシャリストです。

x 加工時間 76%短縮



- X 中高速域での加工性能を大幅に向上
- X 最適化された超合金とCarbo+コーティングによる優れた工具寿命
- X 高い加工安定性と優れた仕上げ面精度を実現する新しいラウンドベベルチャンファ―
- X 最適な冷却と切屑排出により、非常に高いプロセス安定性を実現



コーナーRまたはコーナーC面  
特定の要求と摩耗保護

極薄Carbo+コーティング  
性能と工具寿命を大幅に向上

ゲーリング独自の革新的なGühroJet内部冷却  
確実な切屑排出

工具径サイズ  
2.5xD | 5xD, Ø 0.5 – 3.0 mm

## 加工事例

加工部品: ジョイントボディ, AIMGSi1

使用工具: #8069, Ø 2.4 mm

目的: 加工時間の短縮、切り込み回数の低減

課題: 4 mm 溝深さの2回切込み

加工データ:	ゲーリング (2工程)	競合他社 (3工程)
$v_c$	240 m/min	182 m/min
$n$	31,800 rpm	24,000 rpm
$f_z$	0.053 mm/z	0.025 mm/z
$v_f$	5,056 mm/min	1,824 mm/min
$a_p$	2.4 mm (1xD)	1.8 mm (0.75xD)

加工時間: 2.4 秒      10 秒



RF 100 AL

# パーフェクトな 表面仕上げを実現

アルミニウムとプラスチックにおける  
加工性能が30%向上

新しい RF 100 AL エンドミルは、アルミニウム、非鉄金属、プラスチックの加工において強みを発揮します。  
3 枚刃エンドミルは、その高い切削性能だけでなく、高い仕上げ面精度と寸法精度を実現します。

ナノレベルで研削されたR形状のベベルサポート面により、厳しい加工精度と最適な仕上げ面精度を実現します。ダイナミックな溝形状で幅広く研削された溝により、優れた切屑処理性と工具寿命が得られます。

オプションの Carbo+ コーティングを施した RF 100 AL は、ドライ加工および MQL 加工に最適です。非常に平滑なコーティングは、切刃の凝着を防ぎ、安定した工具寿命が得られます。

- X **工具寿命** 54%向上
- X **加工時間** 59%削減

- X 優れた寸法精度と表面品質
- X 最高の加工性能と切屑処理
- X コーナー面取り付き; 刃径Φ1~Φ20mmのラインアップ
- X R0.1~4mmの豊富なコーナーRラインアップ



シンメトリックなフェース  
軸方向加工に最適

ナノレベルで研削されたR形状のベベルサポート面  
最高の加工安定性と寸法精度

ダイナミックな溝形状  
ポリッシュ仕上げ表面&高剛性コア

3種類の長さラインアップ  
ネッククリアランス付き (ショート、ミディアム、ロング)

## 加工事例

加工部品: 一体構造部品, AlCuMg1

使用工具: #8240, Ø 12 mm

目的: 加工時間の短縮

課題: この部品は、薄肉で振動の影響を受けやすい構造です。

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	546 m/min	452 m/min
$n$	14,500 rpm	12,000 rpm
$v_f$	5,220 mm/min	3,600 mm/min
$a_e$	2.5 mm	1.5 mm

工具寿命:	485 m	315 m
-------	-------	-------



超硬1枚刃  
エンドミル AL

# アルミニウムの バリレスミーリング

アルミ輪郭加工用  
1枚刃エンドミル

e-モビリティ、航空、機械工学など、アルミ部品の需要は絶え間なく増加しているだけでなく、広範な産業でその需要が拡大しています。

幅広のポリッシュ仕上げフルートにより、アルミやプラスチックの加工時に優れた切り屑排出性を発揮し、安定した加工を実現します。極めてポジティブな形状のため、アルミニウムの輪郭を加工する際に、最小限の消費電力で、簡単にバリの発生を抑えた加工が可能です。

また、早期の摩耗を気にする必要もありません。極薄のCarbo+コーティングにより、非常に鋭利な刃先形状が損なわれることはありません。このため、1枚刃エンドミルALは、ドライ加工およびMQL加工に最適です。このツールには、ネッククリアランス付きの超ロングタイプを含む4種類のラインアップがあります。

X 工具寿命 51%向上

- X バリ抑制と優れた仕上げ面
- X 低消費電力
- X 確実な切屑除去



先端切刃  
優れた表面品質

幅広くポリッシュされた溝  
確実な切屑排出

新しいCarbo+コーティング  
最高の耐摩耗性

■ ネッククリアランスを備えたエクストラロングタイプもラインアップ

## 加工事例

加工部品: テント用特殊アルミフレーム(アルマイト処理), AlMgSi05

使用工具: #8138, Ø 10 mm

目的: バリが無く、再加工の必要がない切刃

課題: アルマイト層があるため、従来のミーリングカッターは磨耗し、バリが発生し、表面品質が粗くなります。

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	785 m/min	$v_c$ 785 m/min
$n$	24,990 rpm	$n$ 24,990 rpm
$f$	1,960 mm/min	$f$ 1,273 mm/min

工具寿命: 355 m                      235 m



モジュラタップ

# 最も経済的な ねじ加工

## 靱性と耐摩耗性の 完璧なコンビネーション

最大の経済性とフレキシビリティ:

この2つがゲーリングのモジュラタップの特徴で、ハイスと超硬という2つの材料の長所を兼ね備えています。

HSS製のツールシャンクは複数回使用できますが、超硬ツールヘッドは工具寿命になったときに交換します。

この交換式ヘッドは超硬合金製で、Fireコーティングにより高い耐摩耗性を備えています。その結果、加工時間を半減させるだけでなく、工具寿命を延ばし、部品あたりのコストを最小限まで抑えることができます。

- X **工具寿命** 16倍に向上
- X **加工時間** 40%短縮

- X 交換が簡単なインサートシステムでコストを削減
- X 工具寿命に達したら、超硬ヘッドのみを交換
- X HSSシャンクは異なるピッチのヘッド共用可能
- X 不安定な条件下でも超硬工具を使用可能



交換可能な超硬ヘッド  
工具寿命が最大16倍に

Fire コーティング  
高い耐摩耗性

M12-M30  
MF12x1.5-MF30x1.5

HSS シャンク  
複数回使用可能なため、コスト削減が可能

## 加工事例

加工部品: ディファレンシャルハウジング, FC200

使用工具: #6120, M20

目的: 工具寿命の延長と  
加工時間の短縮

課題: 最適ではない加工条件下

加工データ:	<b>ゲーリング</b>	<b>競合他社</b>
	$v_c$ 25 m/min	$v_c$ 15 m/min

工具寿命:	36,000 穴	2,220 穴
-------	----------	---------

加工時間:	38 秒	63 秒
-------	------	------



タップ AL  
フォーミングタップ AL

# 構成刃先や 凝着を抑制

工具の寿命を最大限に高める  
超平滑コーティング

切削でも、転造でも、このアルミのスペシャリストがあれば、最高の切削速度で完璧なねじ加工が可能です。

切削とフォーミングALタップは、形状とコーティングの最適な組み合わせにより、全てのアルミニウムと鋳造アルミニウム合金を容易に加工することが可能です。

新しいCarbo+コーティングは、構成刃先や凝着を防止し、高い耐久性とプロセスの信頼性を実現します。

X サイクルタイム 25%短縮  
X 工具寿命 30%向上



- X Carbo+コーティングにより、高いプロセス信頼性と工具寿命の最大化を実現
- X 構成刃先や凝着を抑制
- X アルミニウム加工における高速切削を実現
- X ラジアルクーラントダクトによる内部冷却で、潤滑油の供給を最適化



ラジアルクーラントダクト  
フォーミングタップ加工時に潤滑油の供給を最適化

Carbo+ コーティング  
工具寿命を最大化

M3-M16

高硬度超硬合金  
最高の切削性能

## 加工事例

加工部品: 空圧マニホールドブロック, A6063 (AlMg0,7Si)

使用工具: #4671 切削タップ AL, M3

目的: 工具寿命と加工時間において最大の性能を発揮する、安定したねじ加工

課題: 凝着を抑制し確実な切屑排出

加工データ:	<b>ゲーリング</b>	<b>競合他社</b>
	$v_c$ 20 m/min	$v_c$ 15 m/min

工具寿命:	3250 穴	2500 穴
-------	--------	--------



フォーミングタップ InoxPro

# 優れた 加工寸法精度

ステンレス加工での  
工具寿命が最大2倍

新しいInoxProフォーミングタップを使用すれば、プロセス信頼性を最大限に高め、ステンスタップ加工の課題を克服することができます。

これは、最適化された油溝形状とポリゴン形状により、マクロとミクロの形状が完全に調和しています。さらに、超平滑で耐熱性の高いコーティングは、ねじ転造加工における工具摩耗を最小限に抑えます。

InoxProフォーミングタップを使用すれば、水溶性エマルジョンとの組み合わせにおいても、優れた工具寿命とねじ精度が得られます。

x **工具寿命** 50%向上

- X 平滑で耐熱性の高いAlCrNコーティングにより、優れた工具寿命
- X 水溶性エマルジョンを使用した場合でも安定した加工が可能
- X 最適化された油溝形状とポリゴン形状により、優れたねじ品質を実現



最適化されたマクロ形状  
最大のプロセス信頼性

クーラントダクト(≥M5)

パワフルな  
HiPIMS AlCrN コーティング

工具径サイズ  
M2-M12 | MF6x0.75-MF20x1.5

## 加工事例

加工部品: バルブボディ, ステンレス鋼 (SUS304)

使用工具: #8100, M8

目的: 大量生産のための工具寿命の最大化

課題: ステンレス鋼は破断伸び係数が高く変形しにくい

加工データ:	グーリング	競合他社
$v_c$	6 m/min	6 m/min
$a_p$	20 mm	20 mm
$v_f$	298 mm/min	298 mm/min

工具寿命:	30 分	20 分
-------	------	------



HR 500

# あらゆる 径サイズに対応

従来のリーマより最大50倍高速

ハイパフォーマンスリーマHR500シリーズは、最高の性能と優れた精度が特徴です。

従来は標準サイズが $\pm 0.03$ の範囲と $10\mu$ ステップでしたが、グーリングは標準サイズシリーズを $\pm 0.05$ の範囲と $5\mu$ ステップに拡大しました。これにより、H7クラス以外の多くの公差にも標準品で対応可能なラインアップとなりました。

さらにグーリングはアルミに特化したタイプと、限定されたスペースでの使用に適したショートタイプもラインアップに拡充しました。

- X **工具寿命** 100%向上
- X **加工時間** 87.5%短縮

- X オーダーメイドせずとも、標準品ラインアップから高能率リーマを選定可能
- X よりきめ細かな径ステップ設定により、優れた緩衝性と工具寿命の最大化を実現
- X 標準プログラムは、H7以外の多くの公差に対応可能
- X 幅広い被削材全般に適用可能



**超不等分割設計**  
優れた精度と表面品質

**凝着を抑制するnanoAコーティング**  
最大のプロセス信頼性

**工具径サイズ**  
Ø 1.95 – 12.05 mm

**5µmステップの設定**  
より大きな摩耗緩衝性

## 加工事例

加工部品: パンチ用インサート, 焼入れ鋼 (SKD11相当)

使用工具: #1676, Ø 10 mm

目的: 工具寿命の延長

問題点: 早期摩耗、寸法精度不良

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	50 m/min	10 m/min
$n$	1,590 rpm	320 rpm
$v_f$	500 mm/min	65 mm/min

工具寿命:	230 分	115 分
-------	-------	-------



溝入れ工具

# 溝入れ・突切り加工 での高い適用性

## 溝入れ・突切り用 システム222の拡充

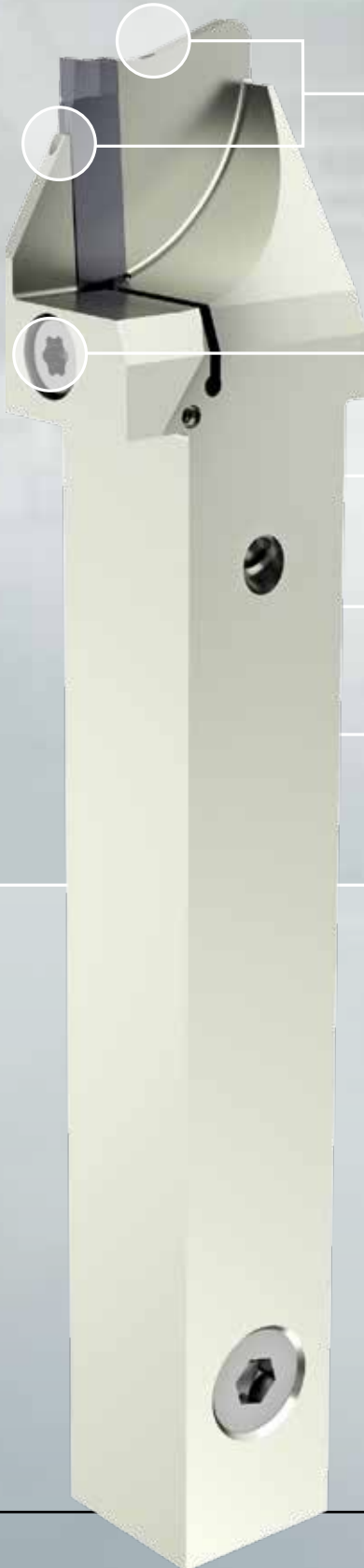
### 自動盤のタイトなスペースに最適化されたホルダのヘッド長

溝入れや突切り加工の適用性がさらに向上：ヘッド長さが最適化された新しいホルダーは、自動盤のタイトなスペースに最適です。

新開発のクランプねじは、両側に同じサイズのTorx Plusを備えています。これにより、刃先交換式チップを上下両方からクランプすることができます。

x **工具寿命 80%向上**

- X 優れた工具寿命
- X 高い安定性
- X 優れた切屑排出



最適化された内部クーラント供給  
クリアランスとすくい面

両サイドにTorx Plusねじ  
上下からの締め付けが可能

ニッケルメッキ処理  
耐摩耗性に優れた高い保護性

高強度材料  
工具寿命が長い

様々なタイプ  
2 mm幅のインサート用

## 加工事例

加工部品: ドライブシャフト, SCM440

使用工具: インサート: 26601 22,020; ホルダ: 26106

目的: 面粗さ  $R_z = 3-6 \mu\text{m}$ ,  
良好な切屑形成、安定した工具寿命

問題点: 工具寿命のバラツキ(約 500 回の突切り加工)、面粗さ不良  
 $R_z = 8-15 \mu\text{m}$ 、切屑が細かすぎる

加工データ:	ゲーリング	競合他社
$v_c$	170 m/min	170 m/min
$f$	0.10 rev	0.08 rev

工具寿命:	900 回	500 回
-------	-------	-------



## JIMTOF Highlights 2024

# GÜHRING

## グーリングジャパン株式会社

### ■本社 / 工場

〒470-0543 愛知県豊田市北篠平町道南885

TEL : 0565-65-3688(代表) / FAX : 0565-65-3125

### ■営業拠点

横浜 / 浜松 / 名古屋 / 大阪 / 広島 / 福岡

<https://www.guhring.co.jp/>

本カタログに掲載の内容は2024年11月現在のものです。  
顧客ニーズの遷移や技術進歩に伴うマーケット動向の変化に適宜対応するため、弊社では常に製品の研究開発・改良を行っています。  
そのため本カタログに掲載の仕様や性能等は、この先予告なく変更される場合がありますので予めご了承ください。