

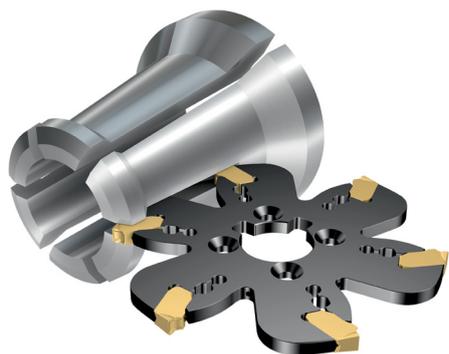
コロミルQD



安定性の高い溝フライス加工用

溝フライス加工の主な課題は、通常は切りくず排出で、特に幅の狭い溝や深溝の加工において問題となります。コロミルQDはこの種類では初めての内部クーラント仕様のカッターです。溝幅よりも狭い形状の切りくずを生成するように最適化されたチップブレイカとの組み合わせにより、コロミルQDは優れた切りくず排出とトラブルのない加工で、高い信頼性を実現します。

溝入れ加工における課題とその解決方法

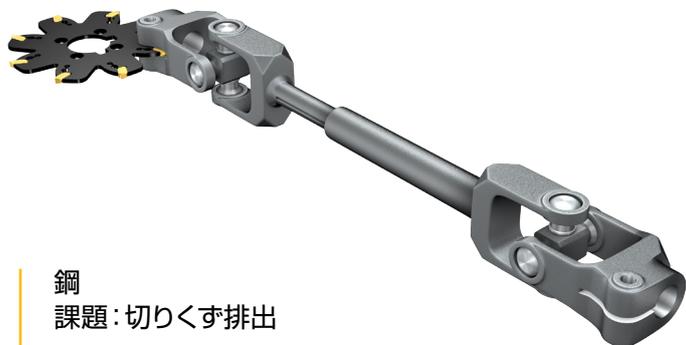


ステンレス鋼

課題：加工面品質、溝品質および工具寿命

最適化されたE-MLワイパーチップが、ステンレス鋼で優れた加工面品質を達成します。さらに、独自のチップクランプ設計により、長時間使用した後でも、チップのカッターボディ内での正確な取付けが確保できます。その結果、高品質の溝が得られます。

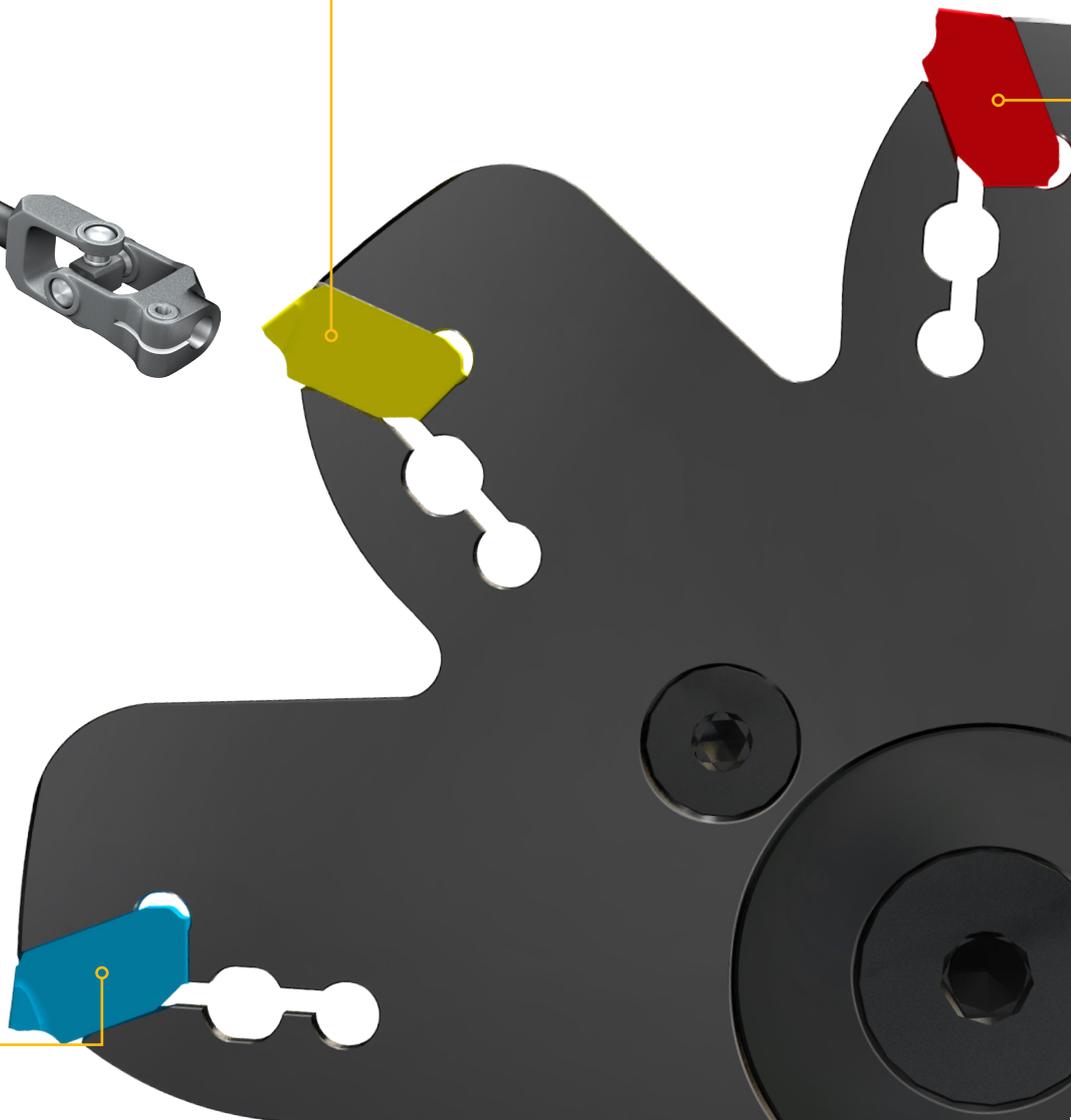
外周研磨チップのシャープな刃先が、長く安定した工具寿命を実現します。



鋼

課題：切りくず排出

鋼材の加工では、切りくずが溝に詰まる傾向があります。この問題が生産効率に悪影響を及ぼし、加工面品質の低下の原因となることがよくあります。狭い形状の切りくずを生成するように最適化されたチップブレーカが、効率的な切りくず排出を実現します。切りくずを洗い流す内部クーラントを追加することにより、最高の切りくず排出のソリューションが得られます。





鋳鉄

課題：工具寿命

温度の変動によりチップ寿命が短縮されることがよくあります。汎用性の高い鋳鉄加工用材種GC1020およびGC3330は、ドライ加工およびウエット加工の両方で使用でき、温度の影響に対する耐性が高い材種です。材種GC3330の外周研磨チップは、高い逃げ面摩耗耐性と優れたチップ寿命を提供します。



アルミニウム

課題：安全な切削加工

アルミ合金の加工では高い切削速度が必要となるため、高い遠心力が発生します。これにより、チップがシートから飛び出す危険があります。コロミルQDの傾斜したチップシート設計がこの問題を解消します。



耐熱合金

耐熱合金の加工は、被削材の特性により、特に深く狭い溝の加工の場合、難しいものになります。切りくず排出、加工面品質、溝品質、カッターボディの破損や切削抵抗の最小化などは、すべて対処が必要な課題です。コロミルQDがこの課題を解決します。

- 内部クーラント
- 刃先安定性が高い、耐熱合金向けの専用材種
- E-SL外周研磨ワイパーチップによる優れた加工面品質と工具寿命
- チップシートの変形と摩耗を防ぐクランプ設計
- カッターボディ硬度が最適化された、耐久性の高い工具

独自のツールリング ソリューション

簡単な取扱い

クイックリリースキーにより、正しいクランプ力を確保。使いやすいソリューションで、チップ交換によって生じるチップシートの摩耗を防ぎます。常に安定かつ正確なチップポジションが、優れた溝品質と長時間にわたる加工安定性を実現します。

最適化されたフライスチップ

最適化されたフライス加工用材種と外周研磨チップブレーカにより、制御された切りくず排出、厳しい公差に対応した高品質の溝と、長く予測可能な工具寿命が得られます。

内部クーラント

内部クーラントのソリューションが優れた切りくず排出を実現します。切りくずの問題を解消することにより、加工面品質が向上し、加工安定性が確保されます。さらに内部クーラントは刃先の温度を低く保ち、特に耐熱合金 (ISO S) の被削材で効果的を發揮します。

利点

- ・ 安定した加工が、卓越した切りくず排出と長く予測可能なチップおよびカッターボディの寿命を実現
- ・ 厳しい加工公差に対応した、高品質の溝加工
- ・ 簡単なチップ交換による生産効率の向上

Silent

サイレントツール

防振型サイレントツールアダプタは、長い突出量の加工でびびりを最小限に抑え、高い安定性を提供します。

傾斜したチップシート

傾斜したレーンチップシートがチップを安定させ、チップがシートから飛び出す危険を解消します。これはクランプ力が乏しいカッターの使用で、切削速度が高い場合に生じる潜在的な問題です。

あらゆる溝入れ加工のニーズに対応

スペースの限られたびびりの発生しやすい小型マシニングセンタで加工を行っていますか？ それとも大型機械での長い突出し量が課題ですか？ コロミルQDを使用した豊富なツールホールディングソリューションにより、どのマシンタイプでも確実に課題を克服することができ、ほとんどの工作機械インターフェースと加工部品の特徴に対応します。



●●● SilentTools®

工具内部を通るクーラント

アダプタからカッターへ給油を行う、ユニークな4本のクーラントチャンネルは、コロミルQD専用の内部給油仕様のアダプタに装備されています。



短いゲージラインと高い安定性を実現する
一体型マシンアダプタ。

スティーブテーパ 30、40、HSK 63

長いリーチと高い柔軟性を必要とする加工用の円筒シャンク。





ドライブリング

特別な安定性を提供するドライブリングは、径/幅の比率が高いカッターを使用する場合に、びびりを最小限に抑え、卓越した溝品質を実現します。

ドライブリングの使用により、コロミルQDカッターを大型マシニングセンタでフェースミルアダプタと合わせて使うことも可能です。

マシンインターフェースアダプタとともにまたはスピンドルに直接クランプしてモジュラー式に使用するコロマントキャプトアダプタ。

ステーパーテーパー 50、60、ビッグプラス*

長い突出し量の加工用のサイレントツール。



* ビッグプラスシステムは大昭和精機のライセンス製品です。

加工事例：深溝加工での性能の最適化

油圧ジョイントなどの部品の深溝加工は、高い溝品質の達成が難しく、課題を伴うものです。溝の真直度と直角度を維持するために、複数のパスで溝加工を行います。その結果、生産時間は長くなります。

コロミルQDの最適化されたフライス加工用ブレードにより、切削抵抗が大幅に低減され、3パス加工でなく1パス加工でも同様の加工品質を実現しました。結果として、サイクル時間の短縮と工具寿命の改善が得られ、部品当たりコストも削減できました。

+430%
工具寿命の向上

被削材	P2.1.Z.AN	
切削工具、チップ	QD-GC160X40-M, QD-NG-0300-020 E-PM	
	コロミルQD	他社品
DC	160	160
z_n 刃数	12	10
v_c m/min (ft/min)	200 (656)	150 (492)
v_f mm/min (in/min)	480 (18.898)	180 (7.087)
n rpm	398	298
h_{ex} mm (inch)	0.09 (0.004)	0.035 (0.001)
f_z mm (inch)	0.1 (0.004)	0.06 (0.002)
a_p mm (inch)	3 (0.118)	3 (0.118)
a_e mm (inch)	44.5 (1.752) 1/パス	15 (0.591) 3/パス
工具寿命、部品数	415	90

本社：
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Sweden
Eメール：info.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com