

# アルミ用正面フライスカッター **N** コロミル5B90

## シリンダーヘッドの加工

### 加工上の課題

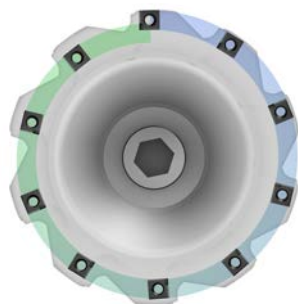
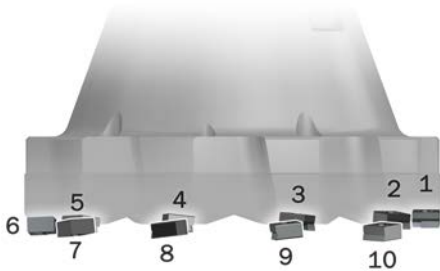
シリンダーヘッド加工の最大の課題は、加工サイクルタイムを最短にしながら、且つ、厳しい公差と加工面品質とを同時にクリアする必要があるという点です。バリが発生する、突発的な工具摩耗が起こる、チップ寿命が安定しないなどの要因は、正面フライス加工において機械稼働率が悪化する一般的な問題となっています。

### 新正面フライスカッターコロミル5B90

コロミル 5B90 は、チップが刃先位置調整なしで効率的に切りくずを切断することができるように、軸方向 / 径方向の両方に対してユニークなチップシートデザインがなされています。カッターはワーク形状に合わせて刃数が最適になるよう設計されており、うち 1 枚の刃については優れた仕上げ加工面粗さを確保するためにワイパーチップとなっています。従来のカッターよりも少ない刃数で高送り加工が可能です。

アルミ加工で問題となる  
バリの発生を抑制！

コロミル 5B90 のチップがどのような配置になっているか、高送り加工で公差の厳しい加工をどのように可能にするのか？動画はこちら。



# 成功事例

シリンダーヘッドを加工している、とあるスペインの自動車部品工場は、何かいい加工方法がないか、サンドビック・コロマントに加工改善を求めて問い合わせがありました。当時この工場では、機械での加工工程が確立されておらず、バリが発生するという問題が起こっていました。さらには、カートリッジでの調整によってチップの寿命が不安定である問題も抱えていました。

## 課題

寿命が安定しており、かつバリの発生しない機械加工プロセスの確立。とくに、バリ残りが許されない、品質要求が厳しい箇所の加工対応。

## 加工品質の要求

面粗さ (Rz) :  $4 \mu\text{m}$

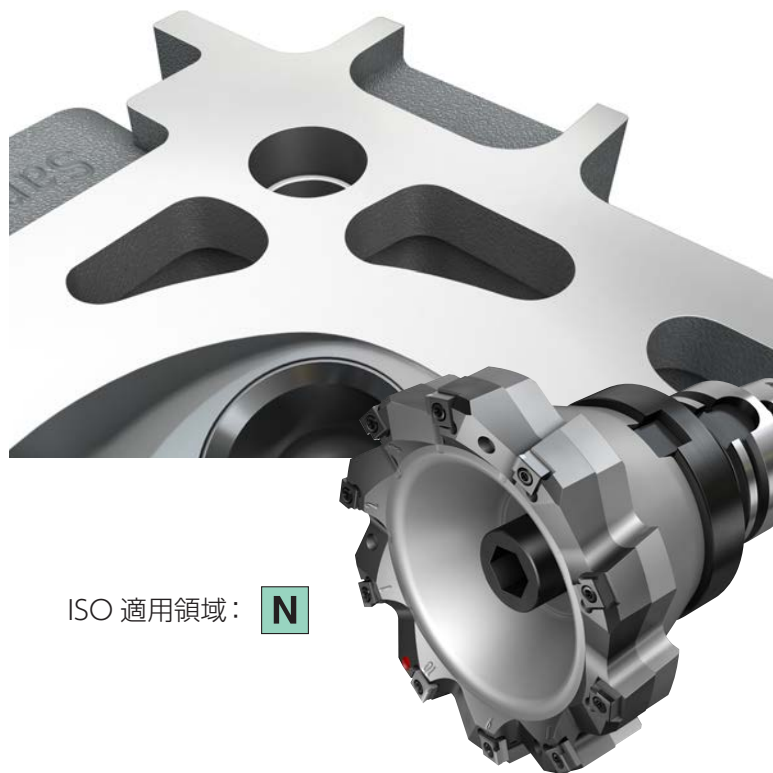
うねり (W) :  $4 \mu\text{m}$

平面度 :  $0.05\text{mm}$

## 解決策

コロミル 5B90 カッターは、均一なチップ摩耗とバリのないスムーズな仕上げ加工が可能です。

カッターからは薄い切りくずが生成されるため、カッターに噛みこんで加工面を損傷させることなく、安定した加工が可能となりました。



ISO 適用領域: **N**

## 年間削減コスト: 約240万円

	従来のカッター	コロミル5B90カッター
刃数 $z_n$	16	9
切削速度 $V_c$	3,140 m/min	3,800 m/min
主軸回転数 $n$	5,000 rpm	6,000 rpm
テーブル送り $V_f$	8,280 mm/min	9,000 mm/min
軸方向切込み $a_p$	0.5 mm	0.5 mm
工具寿命 (ワーク加工数)	平均 30,000 台	45,000 台

正確なポジションでカッター上に配置されたチップにより、切削条件も上げることができました。高送りにすることで使用するチップ刃数の削減、サイクルタイムの短縮という効果もありました。結果、大きなコスト削減に成功しました。

工具の詳細につきましては、最寄りのサンドビック営業所にお問い合わせください。

技術相談フリーダイヤル ☎0120-350-930 ●月曜～金曜 祝日を除く ホームページ <http://www.sandvik.coromant.com>

### 安全について

- 切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。 ●推奨条件の範囲内でご使用し、工具交換は早めに行ってください。
- 高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。
- 不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。 ●チップや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。

### コロメール 会員募集中!!

新製品情報、展示会情報、キャンペーン情報などいち早くお知らせするメールマガジンです。サンドビックコロマントのホームページからご登録ください。



サンドビック株式会社 コロマントカンパニー

- 東 部 支 店 ● 横浜営業所 (045) 478-7600 ● 仙台営業所 (022) 772-8401 ● 栃木営業所 (0285) 42-2041  
● 高崎営業所 (027) 341-5608 ● 大宮営業所 (048) 651-8241
- 中 部 支 店 ● 名古屋営業所 (052) 778-1001 ● 浜松営業所 (053) 462-4055
- 西 部 支 店 ● 大阪営業所 (06) 4796-6310 ● 金沢営業所 (076) 291-3870 ● 兵庫営業所 (079) 425-2201  
● 岡山営業所 (086) 245-3101 ● 広島営業所 (082) 227-1710 ● 福岡営業所 (092) 483-3881
- アプリケーションセンター (052) 778-1001 ■ 瀬峰工場 (0228) 38-3155

