



Soluções automotivas

Usinagem de alumínio

Safety first

At Sandvik Coromant safety is our top priority



Emergency Exit



Assembly Point



Emergency Number



Protective Equipment



First Aid Kit



Alarm

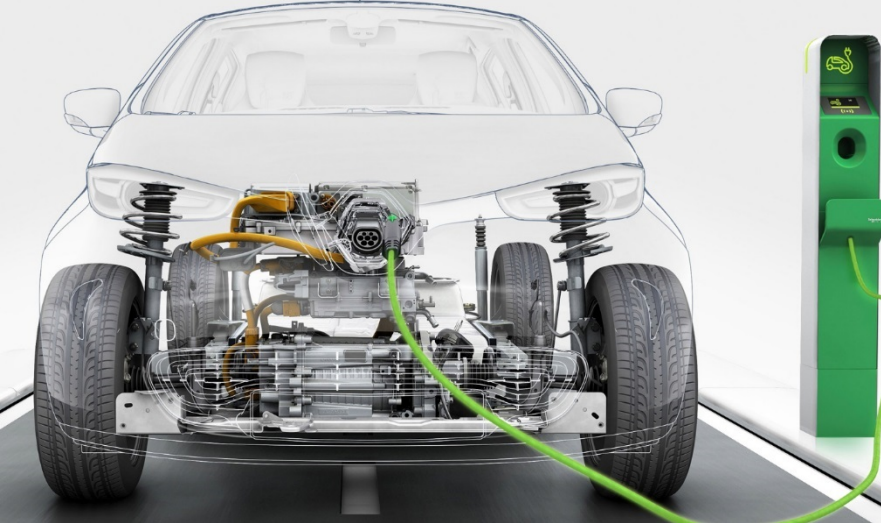
Motor automotivo – no futuro



- Exigem reduções substanciais de CO₂
 - Peso reduzido no motor, peças da transmissão e da suspensão
 - Híbridos – motores pequenos à combustão interna (ICE), mas também peças de sistemas de transmissão elétricos adicionais
 - Trens de força totalmente elétricos (BEV)
- O alumínio está substituindo o ferro fundido em automóveis de passeio e veículos leves



- Alta taxa de remoção de metal
 - Para a maioria dos metais, a alta velocidade do fuso é combinada a uma profundidade de corte pequena. Para o alumínio, a usinagem em alta velocidade não precisa de uma profundidade de corte reduzida
 - Geralmente, a vibração é um desafio, assim como os arranhões, as rebarbas ou os lascamentos



SANDVIK
Coromant

A tendência: e-mobility

A mobilidade elétrica (e-mobility) é um termo genérico para o desenvolvimento de transmissões movidas a eletricidade que têm sido desenvolvidas para que os veículos não usem mais combustíveis fósseis e reduzam as emissões de gás carbônico. Definição retirada da Techopedia

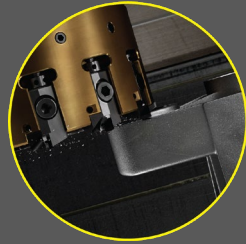
Como consequência, o número de peças de alumínio mais leves está aumentando em todos os veículos. Os tradicionais motores a combustão interna ainda devem dominar o mundo até 2030.

Uma oferta completa para usinagem de alumínio automotivo

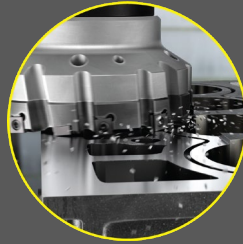
SANDVIK
Coromant



M5Q90



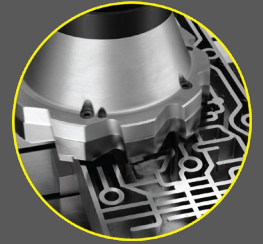
M5R90



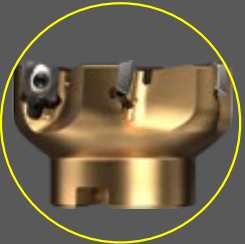
M5C90



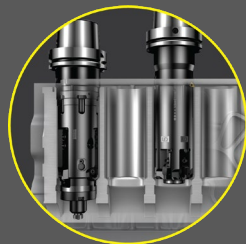
M5F90



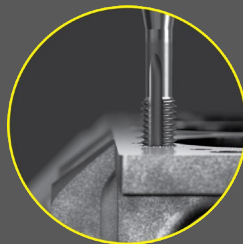
M5B90



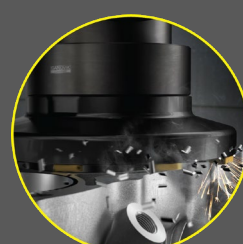
CoroMill® Century



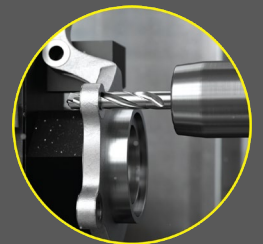
B685/ B687



CoroTap®



M610



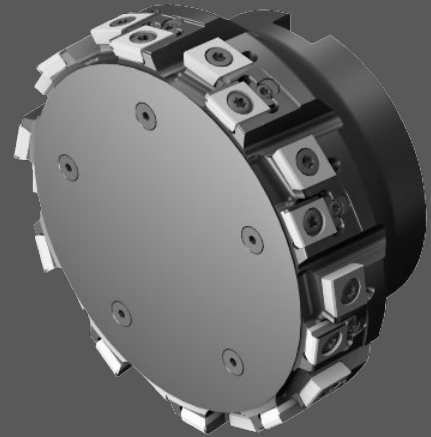
CoroDrill®

M5Q90

Desenvolvida para o primeiro estágio das operações de desbaste

M5Q90 é uma ferramenta para fresamento tangencial em desbaste desenvolvida para limpar as superfícies no primeiro estágio da usinagem em peças de alumínio recém-fundidas em uma única operação sem rebarbas.

As pastilhas tangenciais em PCD proporcionam uma ação de corte suave que reduz o consumo da potência e elimina vibrações. Isso assegura um desempenho confiável, melhor vida útil da ferramenta e aumento do número de peças usinadas por pastilha.



M5R90

Faceamento e fresamento de cantos a 90 graus

M5R90 é a solução de primeira escolha para desbaste ao semiacabamento em operações de fresamento de cantos a 90 graus de peças automotivas em alumínio como blocos de motor, cabeçotes e carcaças de transmissão.

A fresa trabalha com cápsulas ajustáveis. Para a alta demanda de acabamento superficial ou ondulações, escolha o conceito M5B90.

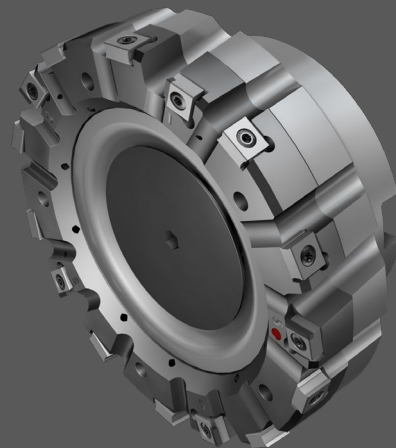


M5C90

Conceito para acabamento direto em alta velocidade

M5C90 é um conceito de faceamento para acabamento direto em alta velocidade de peças automotivas em alumínio com amplo contato da fresa (não aplicável em paredes finas). Ele pode eliminar a necessidade de desbaste e acabamento porque só uma operação é necessária.

M5C90 é uma solução especial que não precisa de ajuste da pastilha, tornando o fresamento das peças de alumínio mais rápido e fácil. A ferramenta M5C90 trabalha com um número reduzido de dentes comparada à fresas convencionais, graças ao posicionamento axial e radial das pastilhas. Esse posicionamento assegura o fresamento livre de rebarbas e excelente acabamento superficial sem arranhões e quebras, enquanto ainda mantém uma excepcional vida útil da ferramenta.



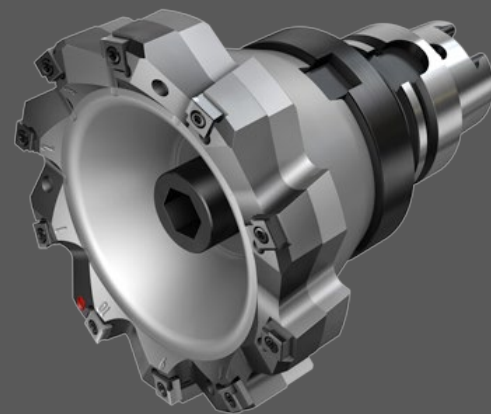
M5B90

Acabamento superficial em operações de faceamento

M5B90 é uma fresa especial para faceamento que oferece excelente acabamento superficial, reduz o tempo de ciclo, tolerâncias estreitas das peças e produção em alto volume.

A pastilha não precisa ser ajustada, permitindo tempos de set-up significativamente menores e usinagem com alto avanço, o que resulta em uma redução no custo por peça.

O exclusivo posicionamento axial e radial das pastilhas permite que a M5B90 opere com um número reduzido de dentes comparado à fresas convencionais. Isso, juntamente com a pastilha Wiper, assegura um corte sem rebarbas e excelente acabamento superficial.

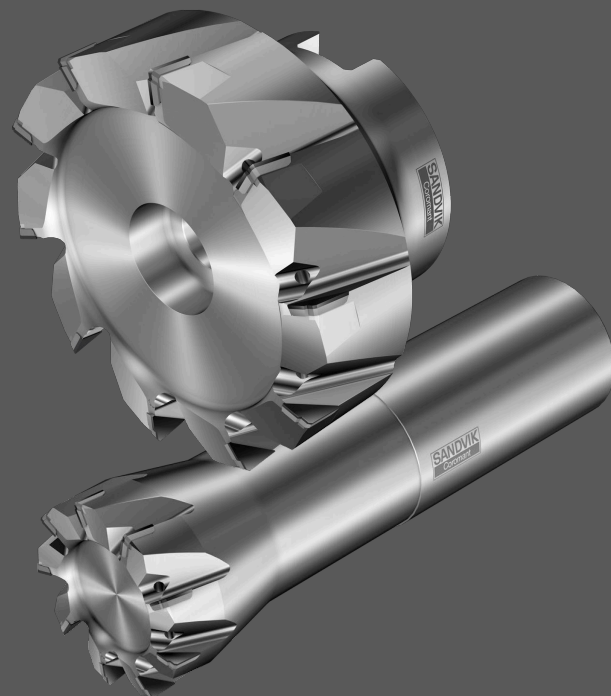


M5F90

Desbaste e acabamento em uma só operação

Usine peças sem rebarbas, riscos ou lascamento, M5F90 é um conceito de fresa de faceamento que permite desbaste e acabamento em uma única operação.

Específica para peças de paredes finas em alumínio e usinagem em uma só operação, o corpo da fresa foi desenvolvido para pontas de PCD soldadas que não requerem ajustes. Ele permite altas faixas de avanço sem vibração do corte. A fresa M5F90 tem patente pendente.



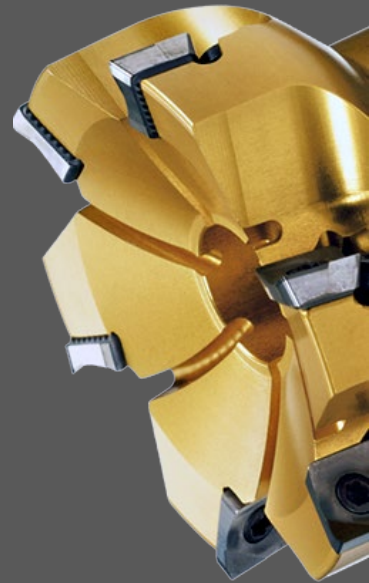
CoroMill® Century

Faceamento e fresamento quadrado com alta velocidade

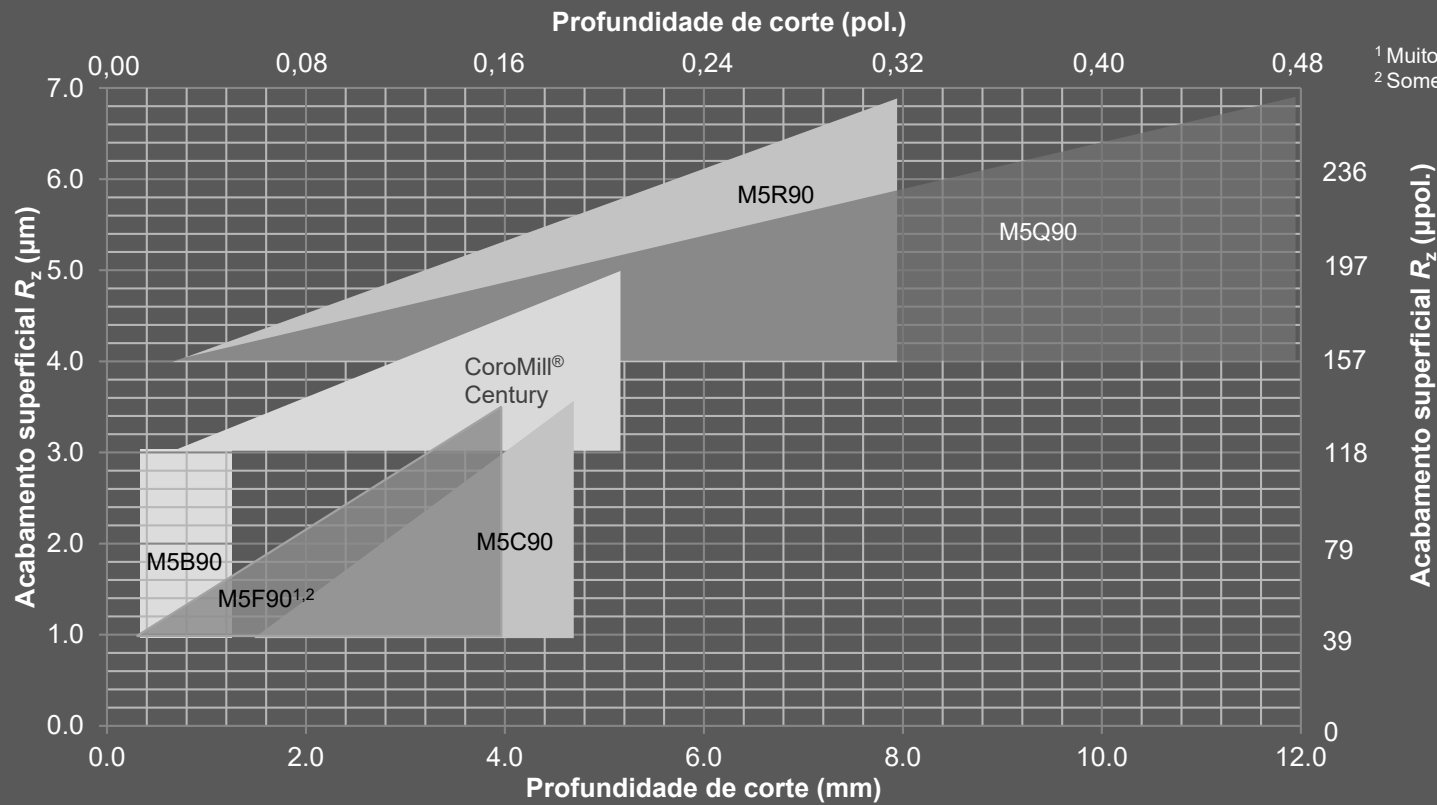
A CoroMill® Century é um conceito de faceamento com corpo de alumínio ou aço para usinagem com alta velocidade. A ferramenta foi desenhada com interface serrilhada da pastilha para desempenho seguro e batimento radial reduzido.

A posição axial das pastilhas pode ser facilmente ajustada com microprecisão.

SANDVIK
Coromant



Área de trabalho em materiais de corte PCD



¹ Muito e pouco contato com o material

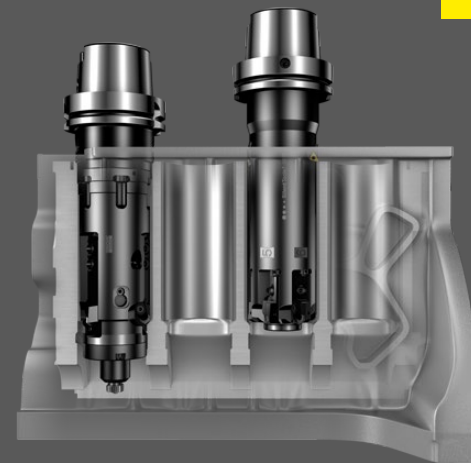
² Somente aplicações com parede fina

B685/ B687

Mandrilamento de cilindros

O mandrilamento de cilindros com alta velocidade requer ferramentas que podem alcançar tolerâncias estreitas. Até o momento, os ajustes manuais da posição da pastilha eram demorados e, geralmente, precisavam de dispositivos especiais. Os conceitos B685 e B687 oferecem fácil set-up e produzem excelente arredondamento e cilindricidade.

A manufatura tradicional com a fresa B681 para desbaste, a B683 para semiacabamento e a B687 para acabamento é outra opção.



- B685 com uma função Silent Tools™ integrada combina desbaste e semiacabamento em uma operação
- B687 é uma ferramenta de acabamento ajustável desenvolvida com uma unidade de controle de velocidade patenteada

CoroTap®

SANDVIK
Coromant

Rosqueamento com machos de furos cegos e passantes

Os conceitos de machos desenvolvidos para furos passantes e cegos e para rosqueamento de machos laminadores estão disponíveis para pronta entrega.

CoroTap® 100, canal reto

- Desenhado com roscas interrompidas para menor torque e aumento da penetração da refrigeração

CoroTap® 200, ponta helicoidal

CoroTap® 300, canal helicoidal

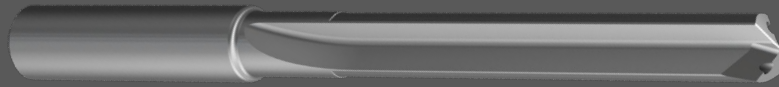
- Alta hélice (35°) para materiais pastosos, de baixo Si, sem cobertura
- Hélice pequena (15°) para materiais abrasivos, de alto Si, com e sem cobertura

CoroTap® 400, macho laminador

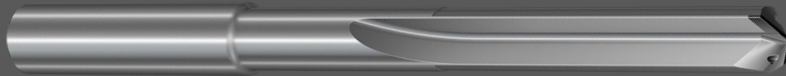


CoroDrill® 400 e CoroDrill® 430

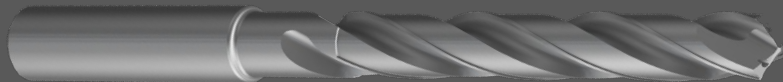
Brocas multiescalonadas complexas



CoroDrill® 400 com classe inteiriça de metal duro



CoroDrill® 400 com classe PCD



CoroDrill® 430 com classe inteiriça de metal duro

- Geometrias do canal reto e três canais
- Características otimizadas, incluindo canais polidos e furos de refrigeração de precisão
- Quantidade mínima de lubrificação (MQL) suportada
- Disponível para furos multiescalonados

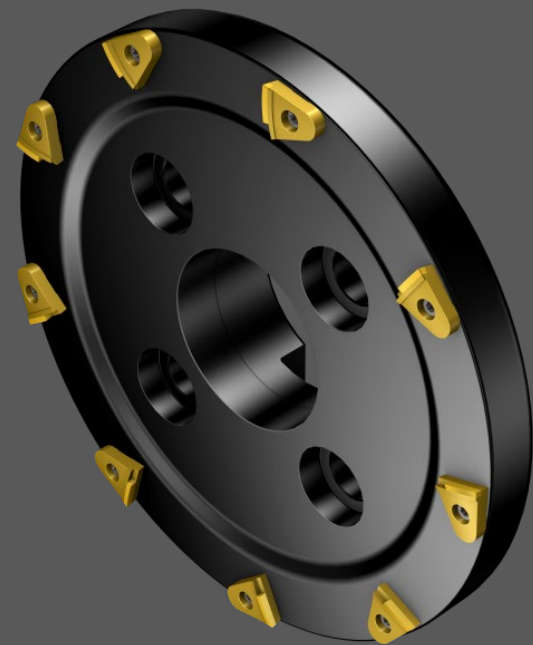
M610

Fresamento para acabamento de materiais bimetálicos

Uma gama de propriedades térmicas e mecânicas torna o fresamento de materiais bimetálicos desafiador.

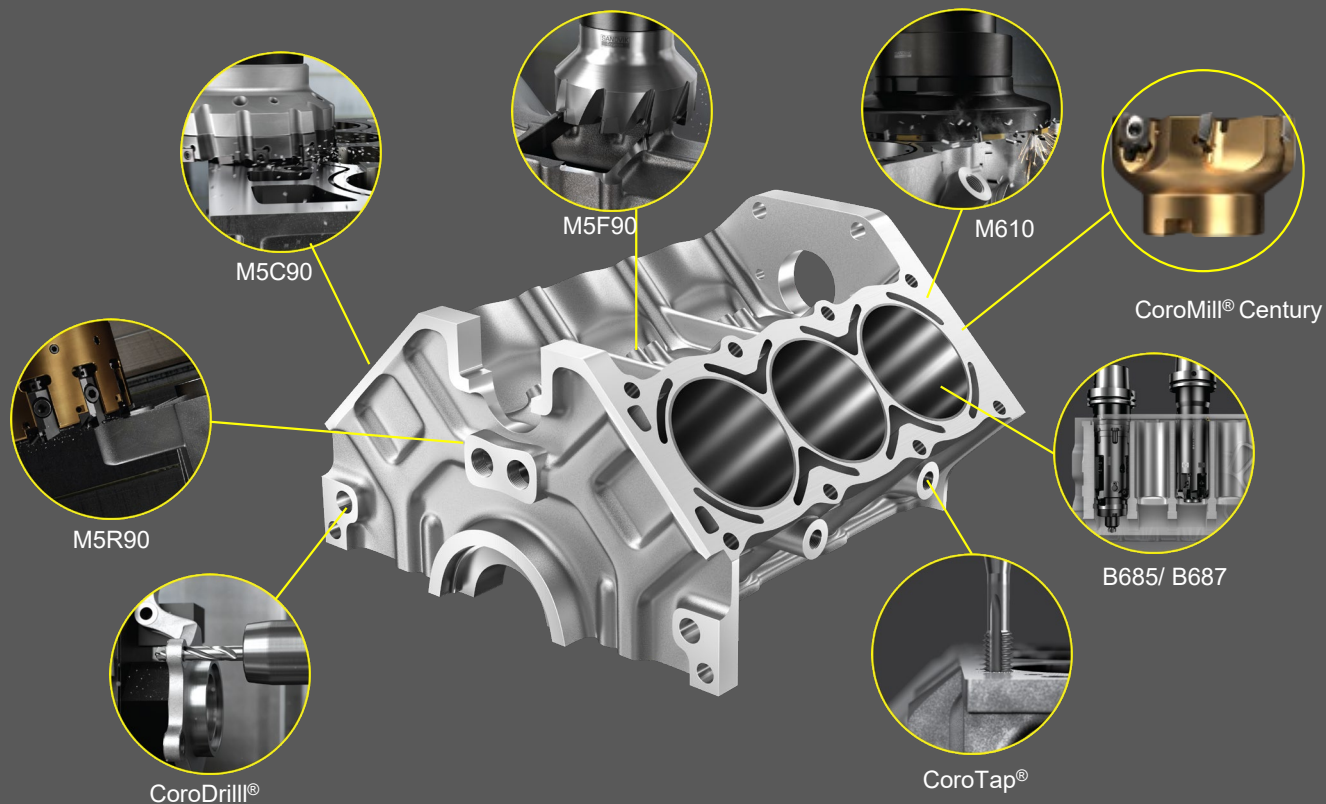
As fresas para bimetálicos atuais são complexas e exigem ajuste, resultando em baixas faixas de avanço. Além disso, essas fresas costumam causar lascamento nas peças em ferro fundido cinzento (GCI).

M610 é uma ferramenta independente para fresamento em acabamento de materiais bimetálicos como o alumínio e o GCI. Não requer set-up ou ajuste, e resulta em altas taxas de avanço sem lascamento, rebarba ou risco nas peças.



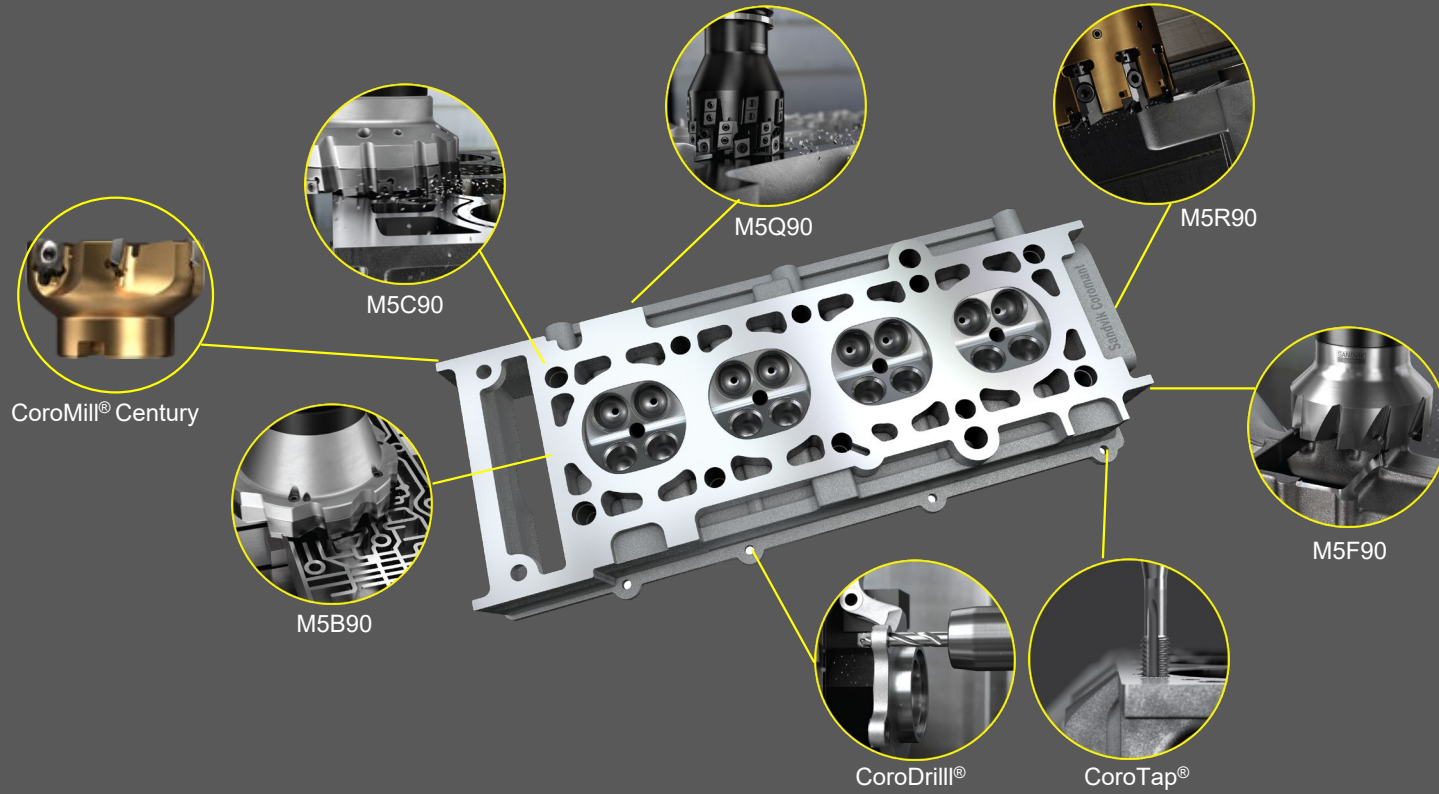
Solução de componentes para blocos de motor em alumínio

SANDVIK
Coromant



Solução de componentes para cabeçotes em alumínio

SANDVIK
Coromant



Um caminho rápido

para faceamento bimetetal

CoroMill® Century

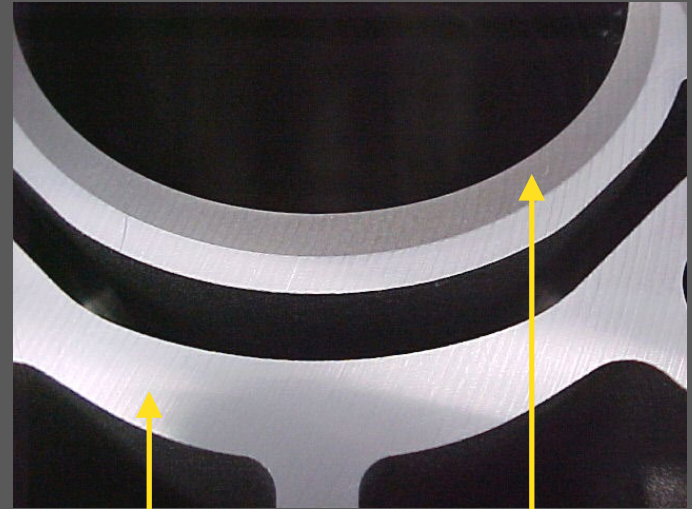
Processo de usinagem de bimetálicos

Muitos motores modernos usam blocos de motor com camisas em ferro fundido cinzento junto com alumínio.

Isso torna a usinagem do deck-face de um bloco de motor um verdadeiro desafio.

A Sandvik Coromant desenvolveu um processo no qual os blocos de motor bimetálicos podem ser usinados sem rebarbas, lascamentos ou riscos usando a CoroMill® Century.

SANDVIK
Coromant



Riscos no
deck-face



Micro escamação do
revestimento

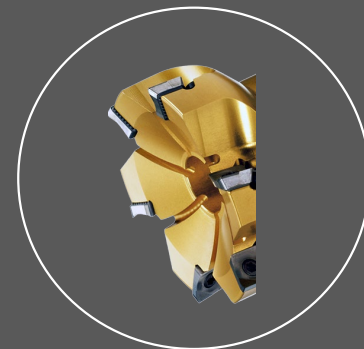
CoroMill® Century

Processo de usinagem de bimetálicos

SANDVIK
Coromant

Método de usinagem altamente flexível para blocos de alumínio e camisas em ferro fundido em centros de usinagem standard.

- Confiabilidade e acabamento superficial de acordo com as especificações da peça
- Dependendo da aplicação e das especificações da peça, o processo pode ser feito em uma ou duas etapas de usinagem
- O menor diâmetro da fresa sempre em relação ao diâmetro externo e interno da camisa
- A aplicação MQL é necessária



CoroMill® Century

