



Soluzioni per l'industria automobilistica

Lavorazione di alluminio

Safety first

At Sandvik Coromant safety is our top priority



Emergency Exit



Assembly Point



Emergency Number



Protective Equipment



First Aid Kit



Alarm

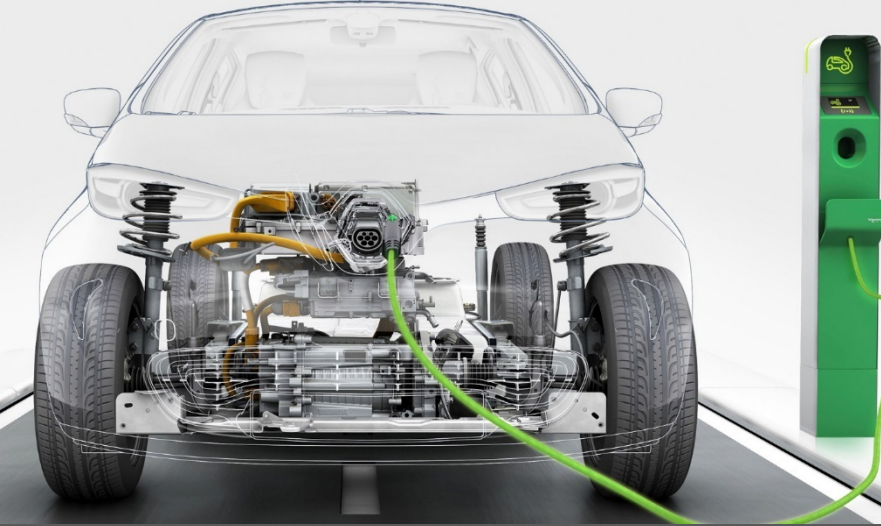
Il futuro del motore automobilistico



- Esigenza di ridurre significativamente le emissioni di CO₂
 - Riduzione del peso sul motore, sui componenti delle sospensioni e delle trasmissioni
 - Vetture ibride: motori a combustione interna più piccoli (ICE) ma anche componenti aggiuntivi elettrificati dei sistemi di trasmissione
 - Gruppi motopropulsori completamente elettrici (BEV)
- L'alluminio sta sostituendo la ghisa sulle autovetture e i veicoli leggeri
- Elevato volume di truciolo asportato



- Con la maggior parte dei metalli, con velocità elevate del mandrino la profondità di taglio deve essere contenuta. Nel caso dell'alluminio, invece, le lavorazioni ad alta velocità non richiedono una riduzione della profondità di taglio
- Le vibrazioni spesso rappresentano un problema, così come bave, scheggiature o graffi



SANDVIK
Coromant

Tendenza: l'e-mobility

“E-mobility” è un termine generale con cui si fa riferimento alla mobilità elettrica, ossia la diffusione di gruppi motopropulsori elettrici progettati per ridurre il ricorso a carburanti fossili e le emissioni di CO2. Definizione tratta da Techopedia

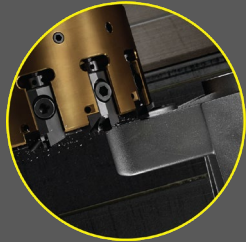
Pertanto, su tutti i veicoli si fa sempre maggiore uso di componenti in alluminio, più leggeri. Tuttavia, si prevede che i motori a combustione interna continueranno a dominare fino al 2030.

Un'offerta completa per la lavorazione dell'alluminio nel settore automotive

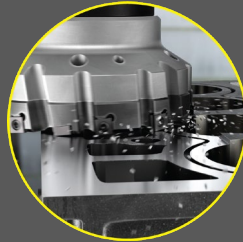
SANDVIK
Coromant



M5Q90



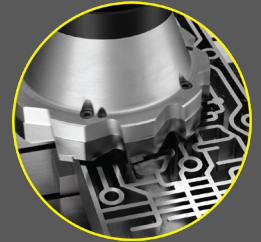
M5R90



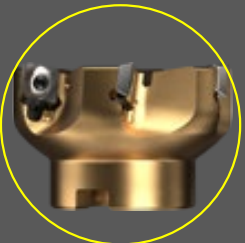
M5C90



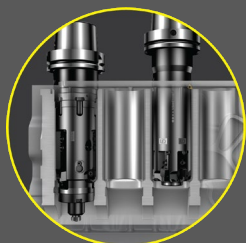
M5F90



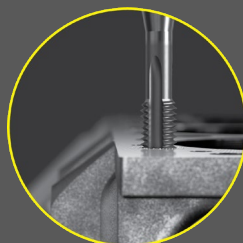
M5B90



CoroMill® Century



B685/ B687



CoroTap®



M610



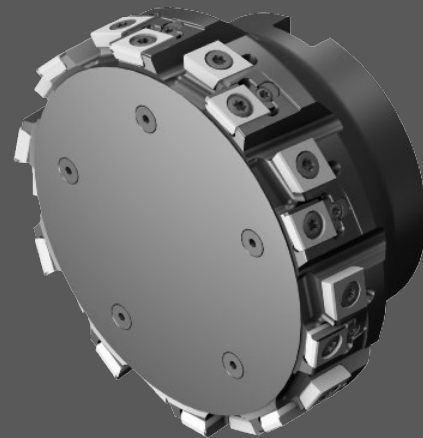
CoroDrill®

M5Q90

Sviluppata per la prima fase delle operazioni di sgrossatura

M5Q90 è una fresa tangenziale per la sgrossatura di nuova concezione da utilizzare nella prima fase di lavorazione per ripulire i pezzi in alluminio appena fusi, in una singola operazione e senza bave.

Gli inserti PCD tangenziali assicurano un'azione di taglio uniforme che riduce l'assorbimento di potenza ed elimina le vibrazioni. Ciò garantisce prestazioni affidabili, una durata utensile superiore e un maggior numero di componenti lavorati per inserto.



M5R90

Soluzione per la spianatura e la fresatura di spallamenti

M5R90 è una scelta prioritaria per le operazioni di fresatura di spallamenti, dalla sgrossatura alla semifinitura, su componenti automotive in alluminio come blocchi cilindro, testate dei cilindri e carter del cambio.

La fresa funziona con cartucce regolabili. Per requisiti superiori in termini di finitura superficiale o ondulazione, scegliere la soluzione M5B90.

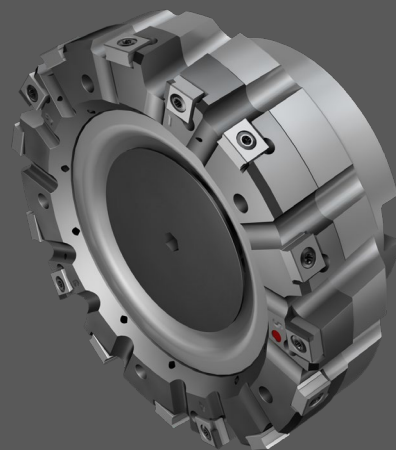


M5C90

Soluzione per finitura diretta ad alta velocità

La fresa M5C90 è un utensile di spianatura di nuova concezione per la finitura diretta ad alta velocità di componenti in alluminio con un notevole impegno della fresa in larghezza (non utilizzabile con pareti sottili). Può rendere superflue sia le operazioni di sgrossatura che quelle di finitura, permettendo di eseguire un'unica operazione.

La M5C90 è una soluzione speciale che non richiede regolazioni degli inserti, con cui la fresatura delle parti in alluminio diventa semplice e veloce. Grazie all'esclusivo posizionamento assiale e radiale degli inserti, la fresa M5C90 lavora con un numero di denti inferiore rispetto a quello delle frese convenzionali. Questo posizionamento assicura una fresatura priva di bave e un'eccellente finitura superficiale, senza graffi e rotture, mantenendo comunque una durata utensile eccezionale.



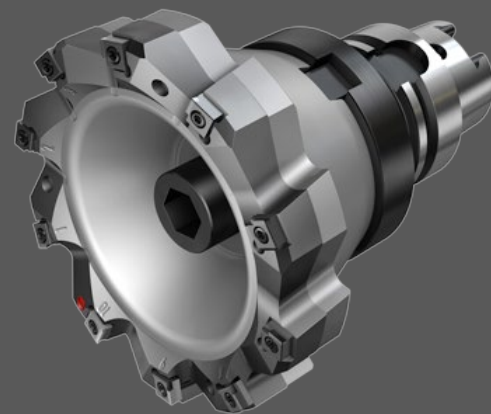
M5B90

Finitura superficiale nelle operazioni di spianatura

La M5B90 è una fresa speciale per spianatura che offre una finitura superficiale eccellente, tempi ciclo minimi, tolleranze strette sul componente e volumi di produzione elevati.

Non sono necessarie regolazioni degli inserti, pertanto i tempi di setup si riducono notevolmente, ed è possibile eseguire lavorazioni con avanzamenti elevati, riducendo il costo per pezzo.

Grazie all'esclusivo posizionamento assiale e radiale degli inserti, la fresa M5B90 può lavorare con un numero di denti inferiore rispetto a quello delle frese convenzionali. Questa caratteristica, abbinata all'uso dell'inserto raschiante, assicura un'eccezionale finitura superficiale.

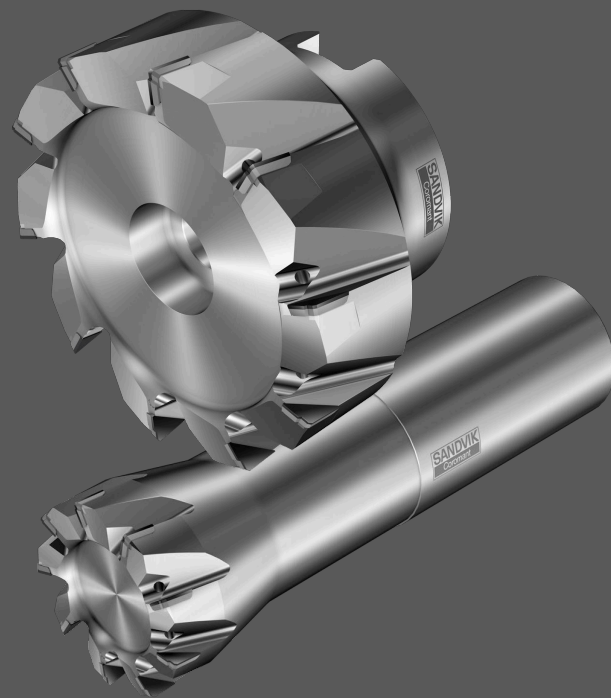


M5F90

Sgrossatura e finitura contemporanee

Permettendo di ottenere pezzi senza bave, scalfiture o scheggiature, M5F90 è una fresa per spianatura che permette di eseguire contemporaneamente le operazioni di sgrossatura e finitura, facendo risparmiare tempo.

Specificamente concepito per i componenti di alluminio con pareti sottili e l'esecuzione contemporanea di finitura e sgrossatura, questo corpo fresa è progettato per inserti in PCD brasati che non richiedono regolazioni. Consente di lavorare con avanzamenti elevati evitando le vibrazioni del taglio. La fresa M5F90 è in attesa di brevetto.



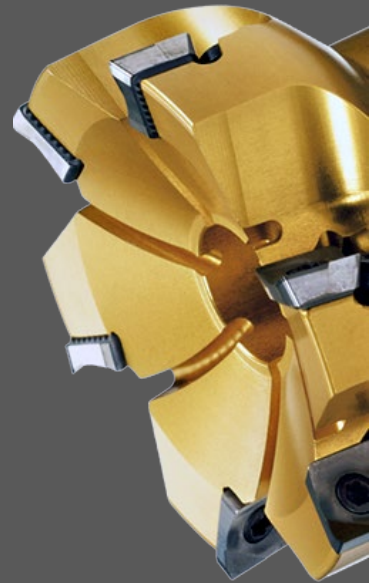
CoroMill® Century

Spianatura e fresatura di spallamenti retti ad alta velocità

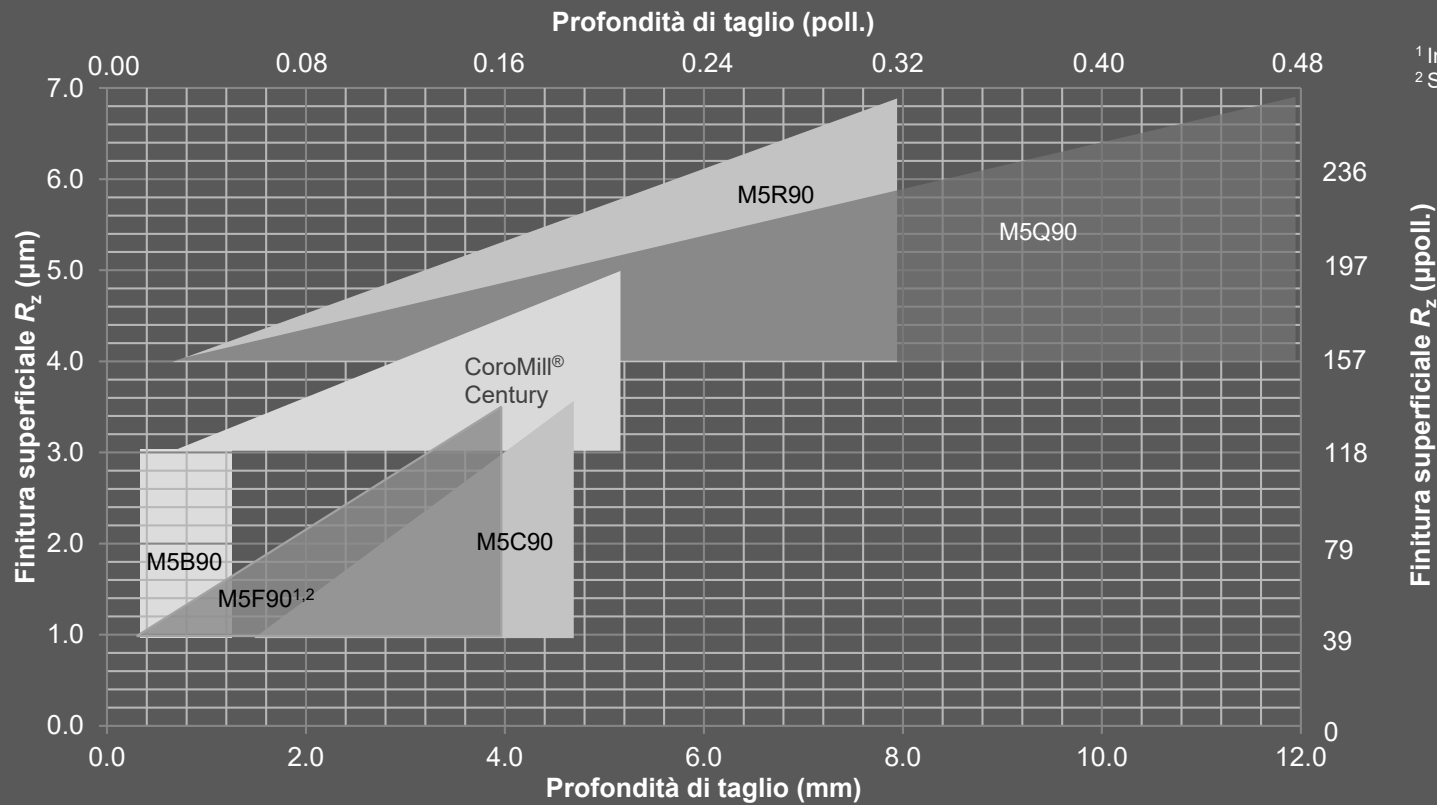
CoroMill® Century è una soluzione per spianatura con corpo in alluminio o in acciaio per la lavorazione ad alta velocità. L'interfaccia millerighe tra utensile e inserti favorisce l'affidabilità delle prestazioni e la riduzione del runout.

Gli inserti permettono di eseguire facilmente la registrazione micrometrica della posizione assiale.

SANDVIK
Coromant



Area di lavoro materiali PCD



¹ Impegni grandi e ridotti

² Solo pareti sottili

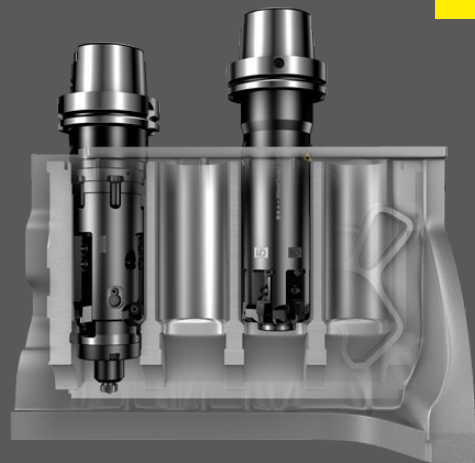
B685/ B687

Barenatura dei cilindri

Per eseguire la barenatura dei cilindri ad alta velocità occorrono utensili che permettano di ottenere tolleranze strette. Fino a oggi, le registrazioni manuali delle posizioni degli inserti richiedevano molto tempo e spesso richiedevano anche dispositivi speciali. Le soluzioni B685 e B687 offrono facilità di setup e permettono di ottenere un'eccellente rotondità e cilindricità.

Lavorazione tradizionale con la fresa B681 per la sgrossatura, B683 per la semifinitura e B687 per la finitura è un'altra opzione.

- La B685 con funzione Silent Tools™ integrata permette di abbinare sgrossatura e semifinitura in un'unica operazione
- B687 è un utensile per finitura registrabile, studiato con un'unità di controllo della velocità brevettata



CoroTap®



Maschiatura di fori passanti e ciechi

Soluzioni studiate per la maschiatura di fori passanti e ciechi e con maschi a rullare, disponibili in pronta consegna.

CoroTap® 100, scanalatura dritta

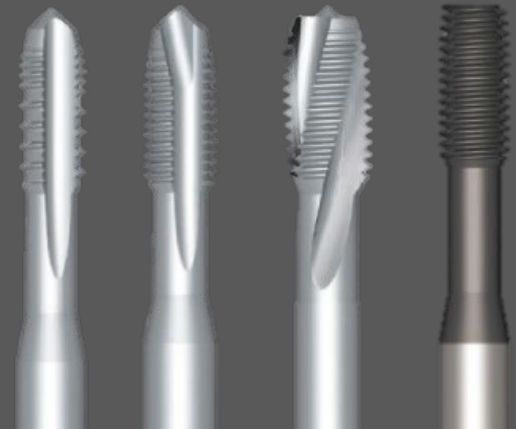
- Design con filettature interrotte per una minore coppia e una maggiore penetrazione del refrigerante

CoroTap® 200, punta a spirale

CoroTap® 300, scanalatura a spirale

- Angolo d'elica elevato (35°) per materiali con tendenza all'incollamento a basso tenore di Si, senza rivestimento
- Angolo d'elica ridotto (15°) per materiali abrasivi ad alto tenore di Si, con e senza rivestimento

CoroTap® 400, maschio a rullare



CoroDrill® 400 e CoroDrill® 430

SANDVIK
Coromant

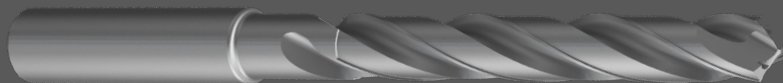
Punte a gradini complesse



CoroDrill® 400 con qualità in metallo duro integrale



CoroDrill® 400 con qualità PCD



CoroDrill® 430 con qualità in metallo duro integrale

- Geometrie con scanalatura diritta e a tre scanalature
- Caratteristiche ottimizzate, tra cui scanalature levigate e fori per refrigerante ad alta precisione
- Possibilità di lubrificazione minimale (MQL)
- Disponibile per fori multipasso

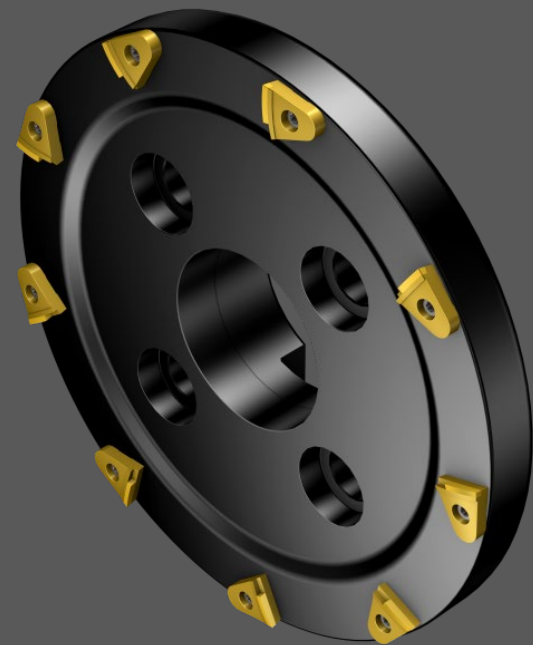
M610

Fresa per la finitura di materiali bi-metallo

La fresatura dei materiali bi-metallo è resa difficile dalle diverse proprietà termiche e meccaniche del materiale.

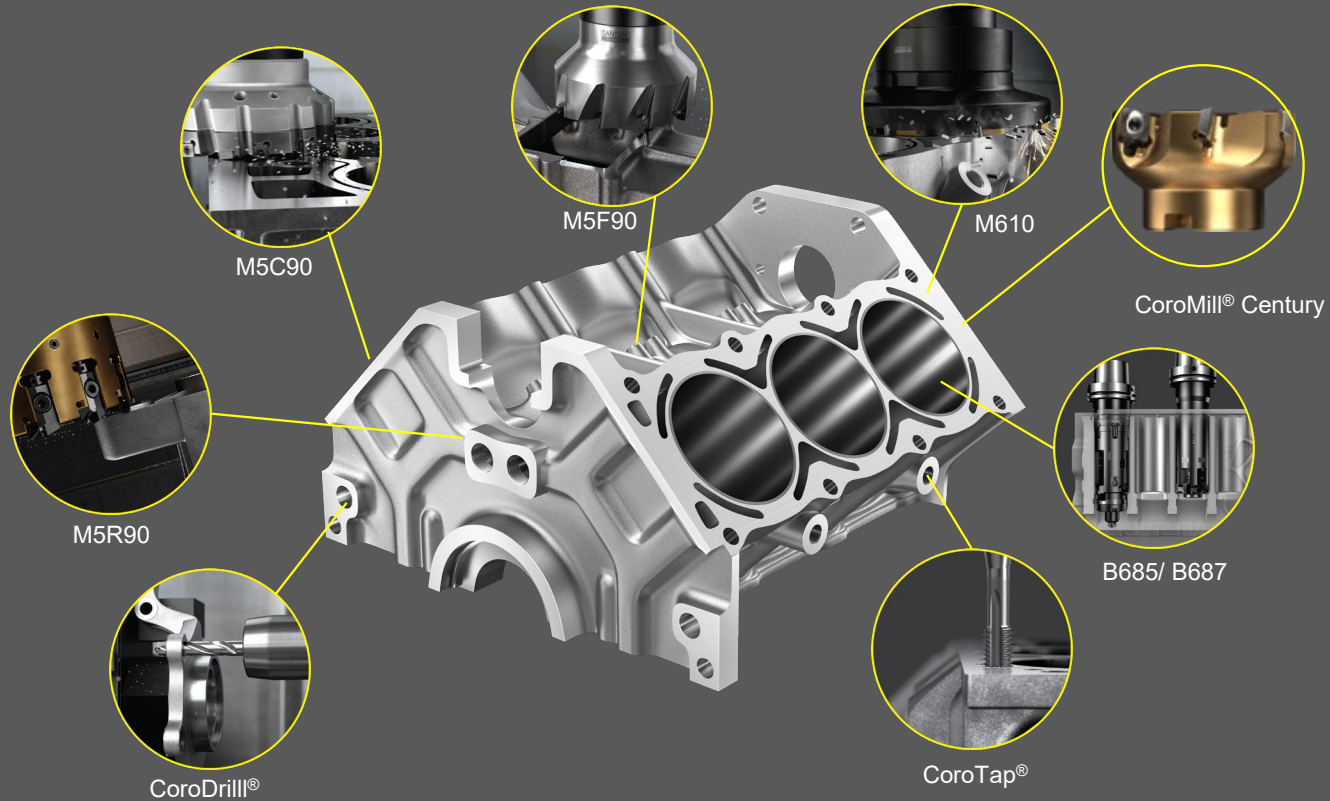
Le attuali frese per bi-metallo sono complesse e devono essere regolate, con conseguenti basse velocità di avanzamento. Inoltre, queste frese provocano spesso la scheggiatura della parti in ghisa grigia (GCI) dei prodotti.

M610 è una fresa autonoma per la fresatura di finitura dei materiali bi-metallo come alluminio e GCI. Non richiedendo setup e regolazioni, consente di lavorare con avanzamenti elevati e senza problemi di scheggiature, bave o scalfitture sui pezzi.



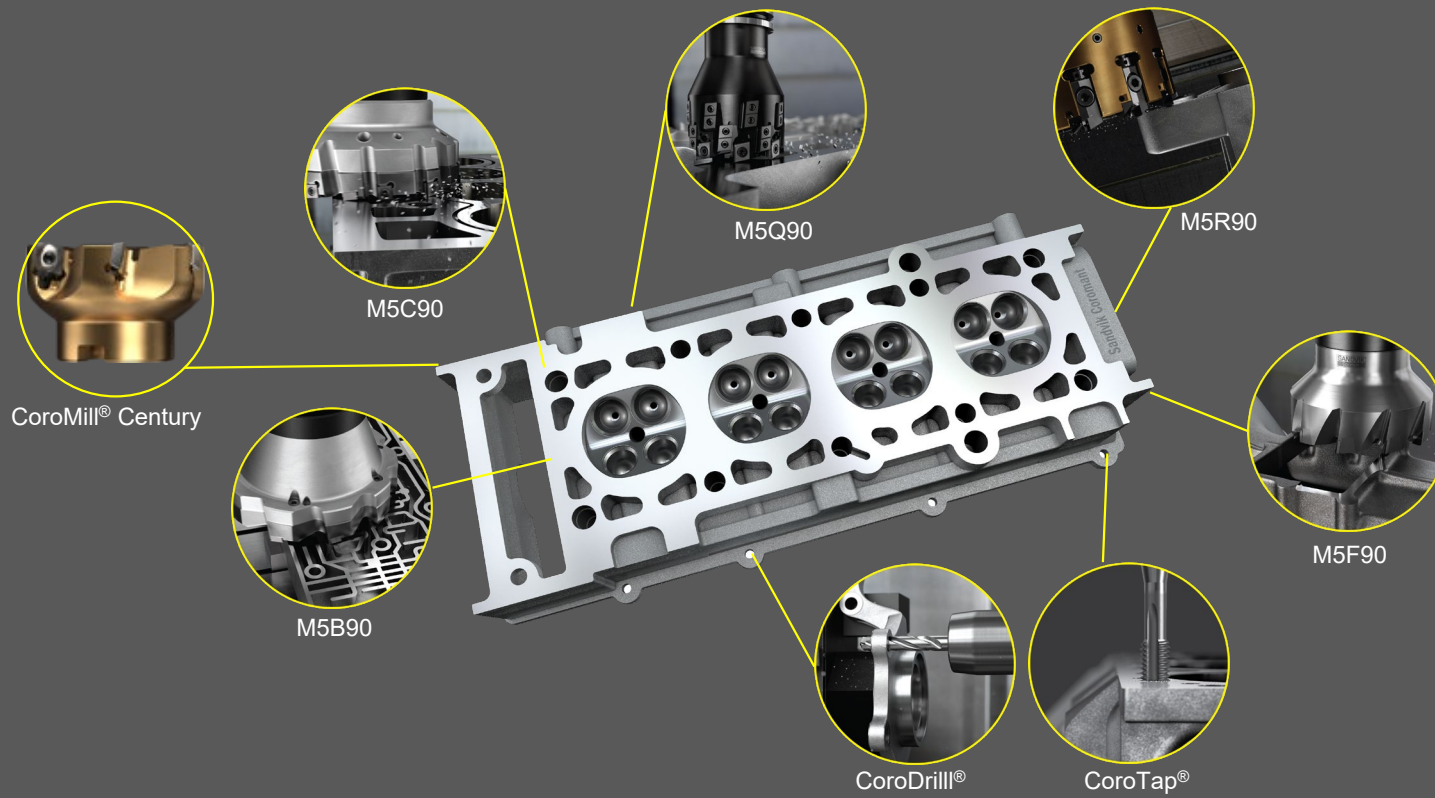
Soluzione per componenti per blocchi cilindro in alluminio

SANDVIK
Coromant



Soluzione per componenti per testate dei cilindri in alluminio

SANDVIK
Coromant



Una soluzione rapida

per la spianatura di materiali bi-
metallo

CoroMill® Century

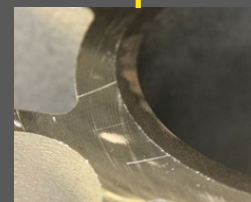
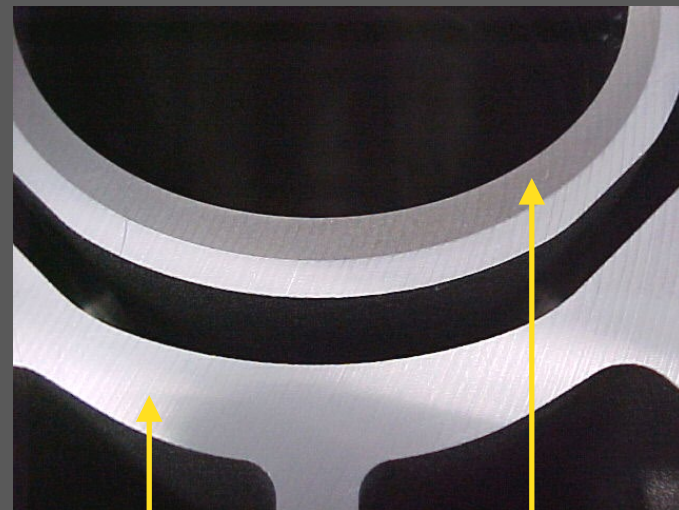
Processo di lavorazione del bi-metallo

Molti motori moderni utilizzano blocchi cilindro costituiti da camicie canne cilindri in ghisa grigia fuse insieme all'alluminio.

Questo rende la lavorazione delle superfici del basamento del blocco motore una sfida davvero complessa.

Sandvik Coromant ha sviluppato un processo grazie al quale è possibile lavorare i blocchi cilindro bi-metallo senza sbavature, scheggiature o scalfitture, usando CoroMill® Century.

SANDVIK
Coromant



Scalfitture sulla
superficie del basamento



Sfaldamento sulla
camicia

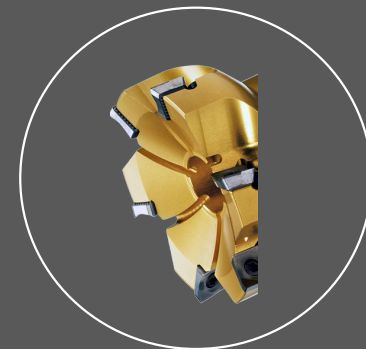
CoroMill® Century

SANDVIK
Coromant

Processo di lavorazione del bi-metallo

Metodo di lavorazione ad alta flessibilità per blocchi di alluminio e camicie canne cilindri in ghisa su centri di lavoro standard.

- Affidabilità e finitura superficiale conforme ai requisiti del componente
- A seconda dell'applicazione e delle specifiche del componente, il processo può avvenire in una o due fasi
- Diametro più piccolo della fresa sempre in correlazione con il diametro esterno e interno della camicia del cilindro
- È necessario ricorrere alla MQL



CoroMill® Century

