



Rozwiązania dla przemysłu motoryzacyjnego

Obróbka aluminium

Safety first

At Sandvik Coromant safety is our top priority



Emergency Exit



Assembly Point



Emergency Number



Protective Equipment



First Aid Kit



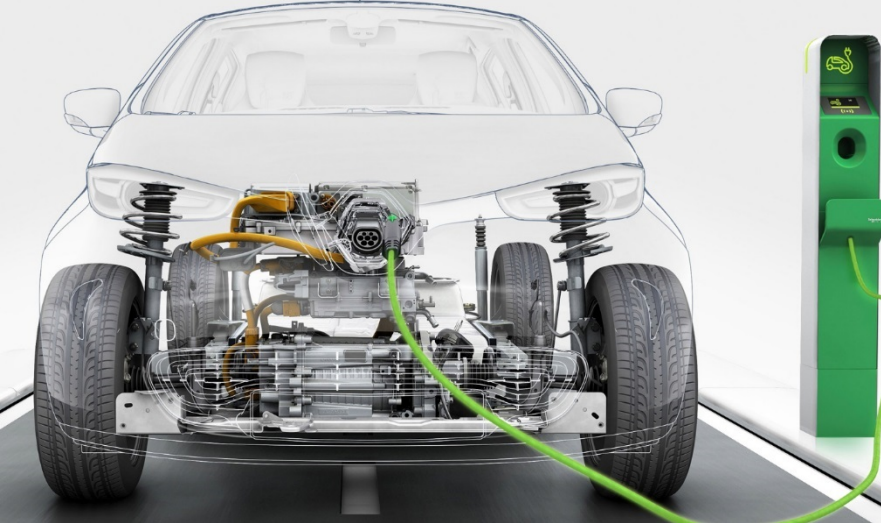
Alarm

Silnik samochodowy – rzut oka w przyszłość



- Konieczność znacznego zmniejszenia emisji CO₂
 - Zmniejszenie masy silnika, podzespołów przekładni i elementów zawieszenia
 - Hybrydy – małe silniki wewnętrznego spalania (ICE), lecz także dodatkowe elektryczne podzespoły układu napędowego
 - W pełni elektryczne układy przeniesienia napędu (BEV)
- Aluminium zastępuje żeliwo w samochodach pasażerskich i lekkich pojazdach
- Wysoka wydajność skrawania
 - W przypadku większości metali duże prędkości wrzeczona łączą się z małą głębokością skrawania. W przypadku aluminium obróbka z dużą prędkością nie wymaga mniejszej głębokości skrawania
 - Drgania często stanowią problem, podobnie jak zadrapania, zadziory lub wykruszenia





SANDVIK
Coromant

Trend: e-mobilność

Elektromobilność (e-mobilność) to ogólny termin używany na określenie tworzenia układów napędowych zasilanych elektrycznie, projektowanych w celu odejścia od stosowania paliw kopalnych i emisji gazów cieplarnianych. Definicja z Techopedii

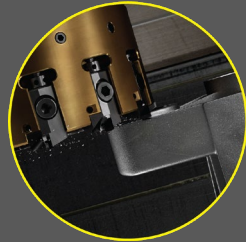
W rezultacie w każdym pojeździe rośnie liczba lżejszych podzespołów aluminiowych. Mimo to przewiduje się, że tradycyjne silniki wewnętrznego spalania będą dominować do 2030 roku.

Kompletna oferta do obróbki części aluminiowych dla branży motoryzacyjnej

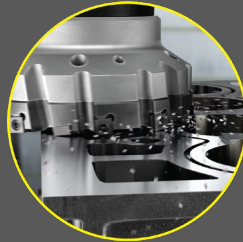
SANDVIK
Coromant



M5Q90



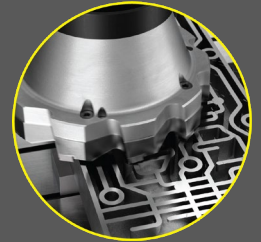
M5R90



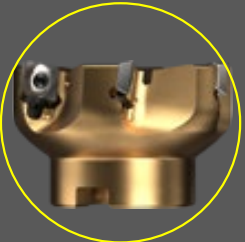
M5C90



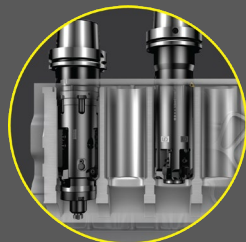
M5F90



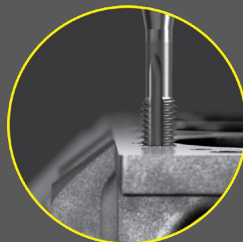
M5B90



CoroMill® Century



B685/ B687



CoroTap®



M610



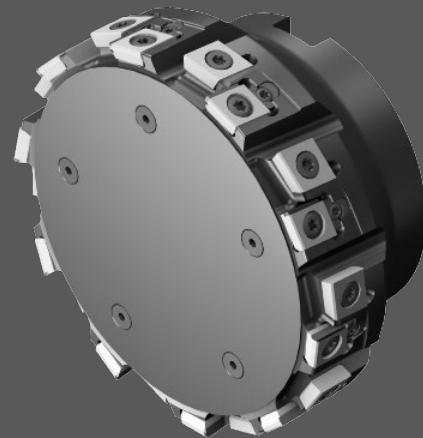
CoroDrill®

M5Q90

Zaprojektowany pod kątem pierwszego etapu obróbki zgrubnej

M5Q90 to frez na płytki styczne do obróbki zgrubnej, przeznaczony do oczyszczenia powierzchni na pierwszym etapie obróbki świeżo odlanych części aluminiowych, w jednym przejściu i bez zadziorów.

Płytki z ostrzami z PCD mocowane stycznie umożliwiają bezproblemowy przebieg procesu skrawania, z mniejszym zapotrzebowaniem na moc i bez drgań. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie niezawodnego przebiegu frezowania, większej trwałości i liczby przedmiotów obrobionych za pomocą każdej płytki.



M5R90

Konceptcja narzędzia do frezowania czołowego i walcowo-czołowego

SANDVIK
Coromant

M5R90 jest rozwiązaniem pierwszego wyboru do zgrubnego i półwykończeniowego frezowania walcowo-czołowego aluminiowych podzespołów dla przemysłu motoryzacyjnego, takich jak głowice i bloki cylindrów oraz obudowy przekładni.

Frez pracuje z regulowanymi wkładkami. Chcąc sprostać wysokim wymaganiom w zakresie chropowatości lub falistości powierzchni, należy wybrać frez M5B90.



M5C90

Szybkościowa obróbka na gotowo

M5C90 to koncepcja narzędzia do frezowania czołowego, przeznaczonego do szybkościowej obróbki na gotowo aluminiowych przedmiotów dla branży motoryzacyjnej, gdzie występują duże promieniowe głębokości skrawania (za wyjątkiem przedmiotów cienkościennych). Zastępuje on dwa narzędzia, odpowiednio do obróbki zgrubnej i wykończeniowej – wystarczy wykonać pojedyncze przejście.

M5C90 to zaawansowane rozwiązanie niewymagające ustawiania położenia płytek, co sprawia, że frezowanie przedmiotów z aluminium staje się szybkie i łatwe. Dzięki niepowtarzalnemu osiowemu i promieniowemu ustawieniu płytek frez M5C90 potrzebuje mniejszej liczby ostrzy niż porównywalne frezy tradycyjne. To ustawienie gwarantuje brak zadziorów i doskonałą gładkość powierzchni bez zadziorów i wykruszeń, oferując przy tym wyjątkową trwałość ostrzy.



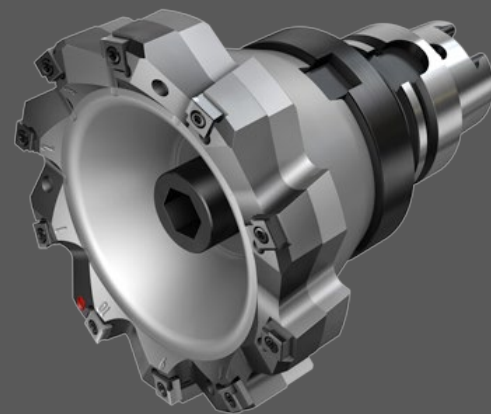
M5B90

Jakość powierzchni podczas frezowania czołowego

M5B90 to zaawansowany frez do frezowania czołowego, który oferuje doskonałą jakość powierzchni, minimalne czasy cyklu, dokładne klasy wykonania przedmiotu i wydajną produkcję wielkoseryjną.

Nie trzeba ustawiać położenia płytek, co umożliwia znaczne skrócenie czasów obsługi technicznej i obróbkę z dużymi posuwami, czego skutkiem jest zmniejszenie kosztu jednostkowego.

Niepowtarzalne osiowe i promieniowe ustawienie płytek umożliwia frezowi M5B90 wykonywanie obróbki mniejszą ilością ostrzy niż w przypadku tradycyjnych frezów. Ta cecha oraz zastosowanie płytki wiper zapobiega powstawaniu zadziorów i umożliwia uzyskanie doskonałego wykończenia powierzchni.

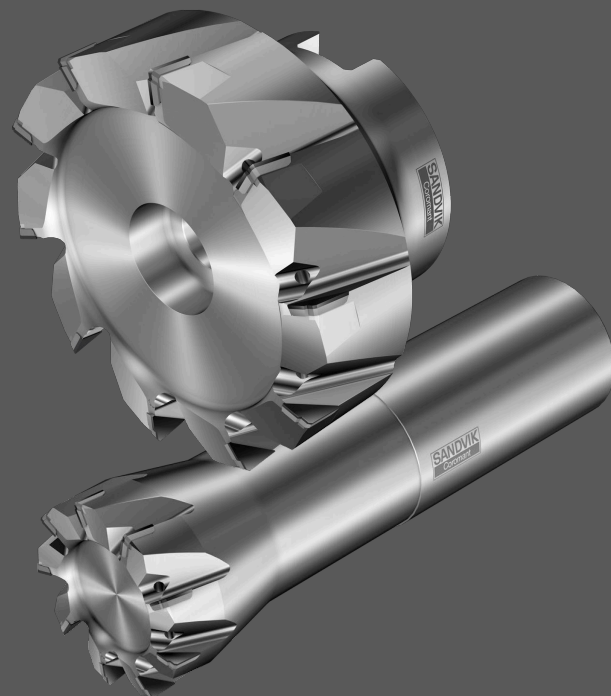


M5F90

Obróbka zgrubna i wykończeniowa w jednym przejściu

Frez M5F90 wykonujący jednocześnie obróbkę zgrubną i wykończeniową, umożliwia frezowanie podzespołów bez zadziorów, zarysowań i wykruszeń.

Frez ten, przeznaczony do obróbki przedmiotów aluminiowych o cienkich ściankach i obróbki w jednym przejściu, wyposażony został w lutowane płytki z końcówkami z diamentu polikrystalicznego PCD (bez konieczności ustawiania). Umożliwia obróbkę z dużymi posuwami bez drgań. Wniosek patentowy dla frezu M5F90 jest w toku.



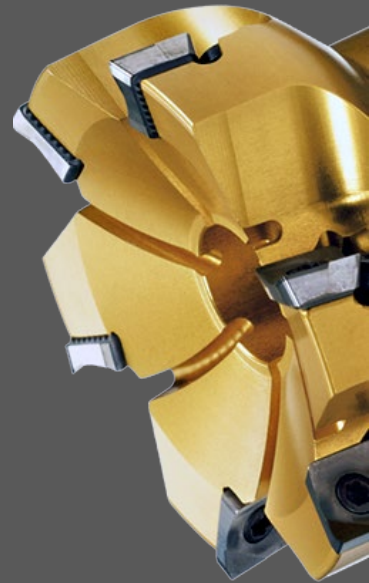
CoroMill® Century

Szybkościowe frezowanie czołowe i walcowo-czołowe

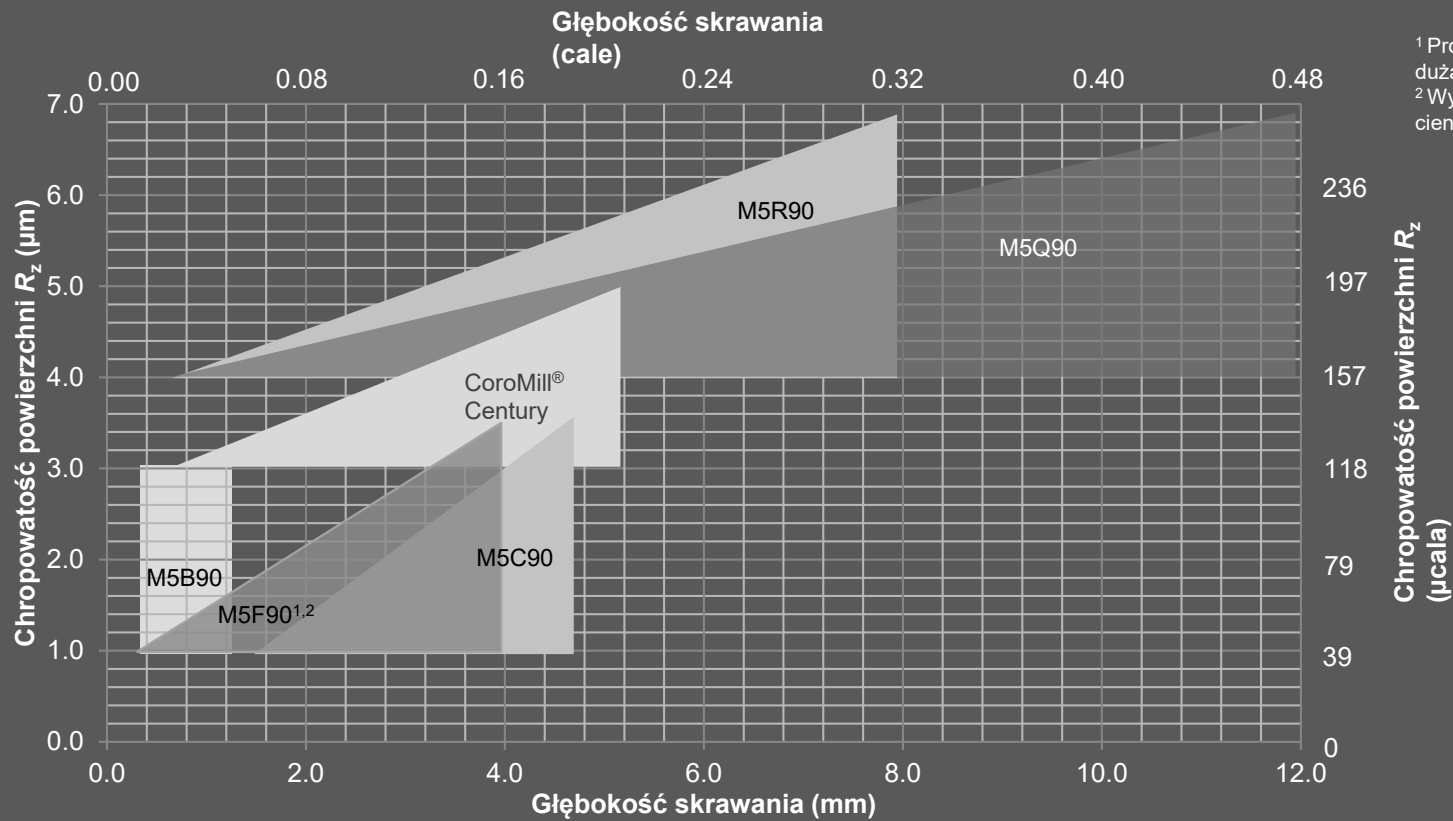
CoroMill® Century to koncepcja narzędzia do frezowania czołowego z korpusem aluminiowym lub stalowym, przeznaczonych do obróbki szybkościowej. Złącze rowkowane w gnieździe płytki zapewnia dobrą wydajność obróbki i małe odchyłki bicia.

Osiowe ustawienie płytek można łatwo wyregulować z ogromną precyzją.

SANDVIK
Coromant



Obszary robocze dla ostrzy z PCD



¹ Promieniowa głębokość skrawania duża i mała

² Wyłącznie do zastosowań cienkościennych

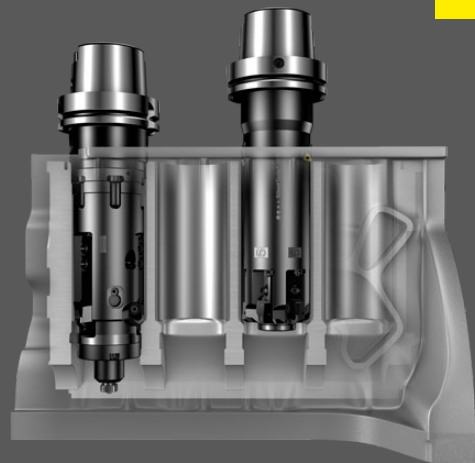
B685/ B687

Wytaczanie cylindrów

Wytaczanie cylindrów z dużą prędkością wymaga użycia narzędzi, które mogą osiągać dobre klasy dokładności wykonania. Dotychczas ręczna regulacja położenia płytek była czasochłonna i często wymagała użycia specjalnych narzędzi. Rozwiązania B685 i B687 oferują łatwość ustawiania i możliwość wytaczania otworów o małych odchyłkach okrągłości i walcowości.

Inną opcję stanowi tradycyjna obróbka z użyciem B681 do obróbki zgrubnej, B683 do obróbki półwykończeniowej i B687 do obróbki wykończeniowej.

- B685 z wbudowaną funkcją tłumienia drgań Silent Tools™ to połączenie obróbki zgrubnej i półwykończeniowej w jednym przejściu
- B687 to regulowane narzędzie do obróbki wykończeniowej z opatentowanym modulem dostosowania prędkości



CoroTap[®]

SANDVIK
Coromant

Gwintowanie otworów przelotowych i nieprzelotowych

Gwintowniki i gwintowygniataki zaprojektowane pod kątem gwintowania otworów przelotowych i nieprzelotowych są dostępne od ręki.

CoroTap[®] 100, proste rowki wiórowe

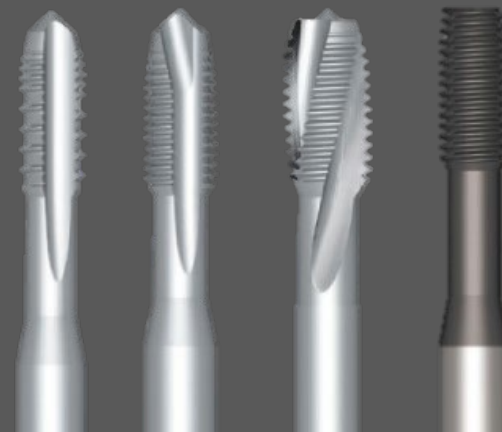
- Konstrukcja z nierównomiernym rozkładem zwojów zapewniająca niższy moment obrotowy i łatwiejsze docieranie cieczy obróbkowej w odpowiednie miejsca

CoroTap[®] 200, skośna powierzchnia natarcia

CoroTap[®] 300, śrubowe rowki wiórowe

- Duży kąt pochylenia linii śrubowej (35°) do materiałów przywierających, o niskiej zawartości Si, niepokrywane
- Mały kąt pochylenia linii śrubowej (15°) do materiałów abrazyjnych (ściernych), o wysokiej zawartości Si, narzędzia pokrywane i niepokrywane

CoroTap[®] 400, gwintowygniataki



CoroDrill® 400 i CoroDrill® 430

Zaawansowane wiertła różnego typu

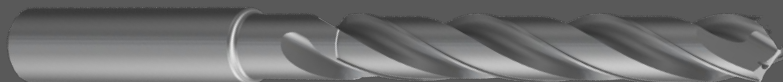
SANDVIK
Coromant



CoroDrill® 400 z węgliku spiekanego



CoroDrill® 400 z ostrzami z diamentu polikrystalicznego PCD



CoroDrill® 430 z węgliku spiekanego

- Prosty rowek wiórowy lub modele z trzema rowkami wiórowymi
- Cechy zapewniające optymalny przebieg obróbki, takie jak polerowane rowki i precyzyjnie wykonane kanały chłodziwa
- Możliwość zastosowania minimalnego smarowania (MQL)
- Dostępne wersje do otworów wielostopniowych

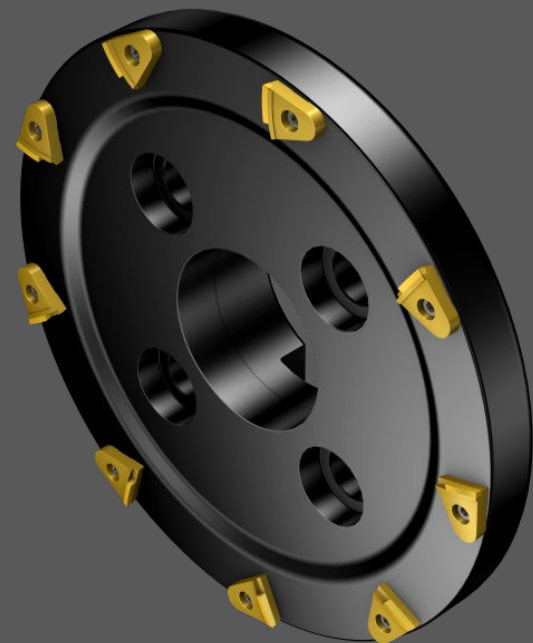
M610

Frez do obróbki wykończeniowej przedmiotów bimetalowych

Wiele szczególnych właściwości cieplnych i mechanicznych sprawia, że jednoczesne frezowanie dwóch różnych materiałów sprawia trudności.

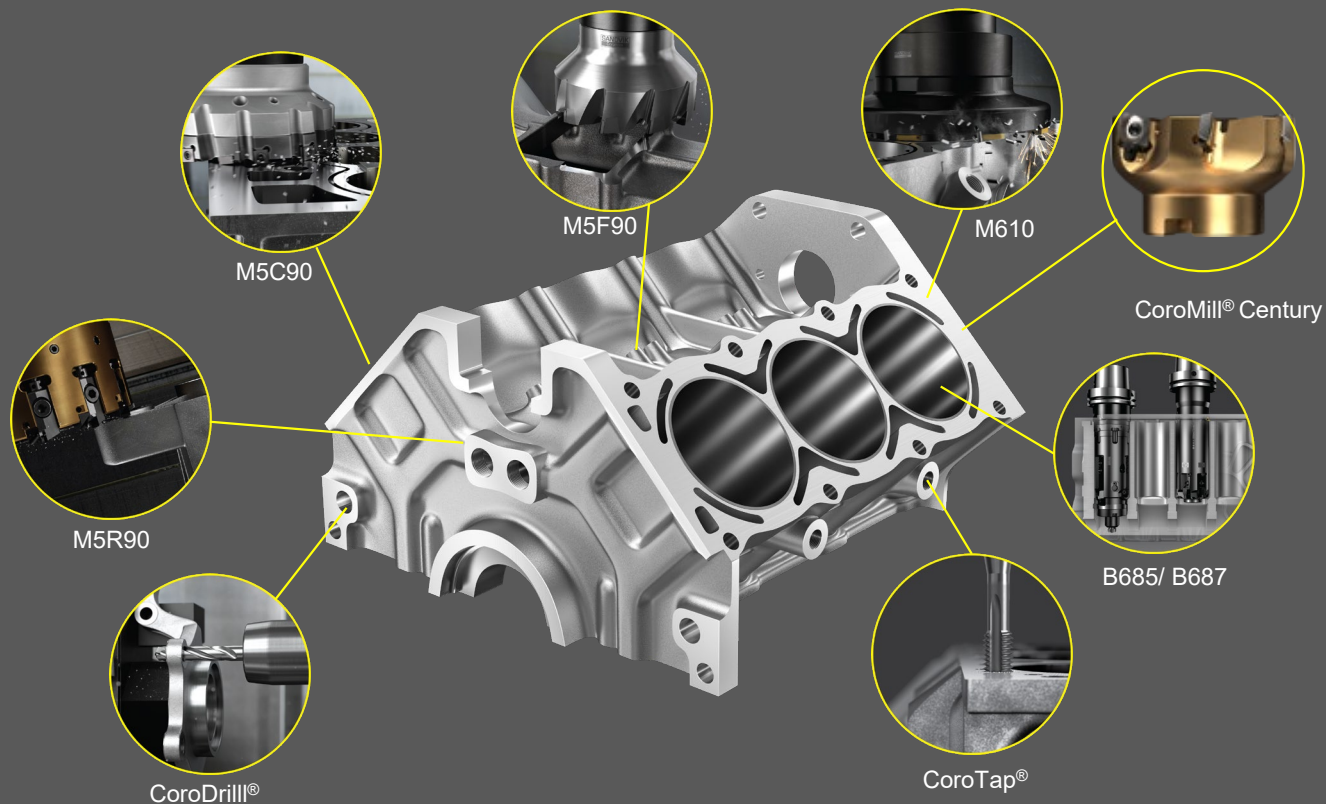
Dotychczas oferowane frezy przeznaczone do obróbki bimetali to narzędzia o złożonej konstrukcji, które wymagają ustawiania i odpowiednio niskich wartości posuwu. Ponadto podczas obróbki żeliwa szarego często występowały wykruszenia.

M610 to odrębny produkt do frezowania wykończeniowego bimetali złożonych z aluminium i GCI. Nie wymaga on składania elementów i ustawiania, a zapewnia wysokie prędkości posuwu, bez tworzenia wykruszeń, zadziorów lub zarysowań na powierzchni obrabianych przedmiotów.



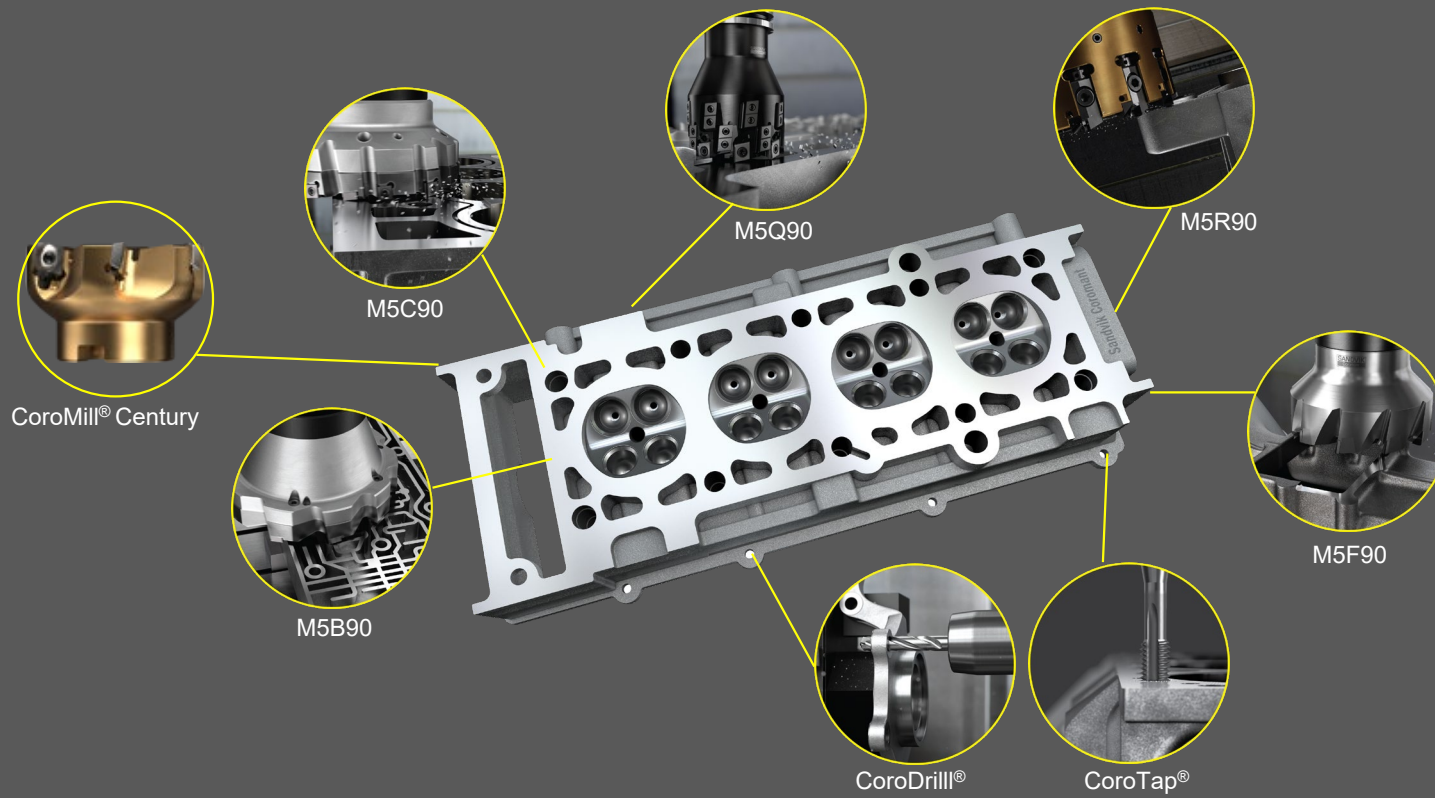
Pakiet rozwiązań do obróbki aluminiowych bloków cylindrów

SANDVIK
Coromant



Pakiet rozwiązań do obróbki aluminiowych głowic cylindrowych

SANDVIK
Coromant



Szybka droga do planowania bimetali

CoroMill® Century

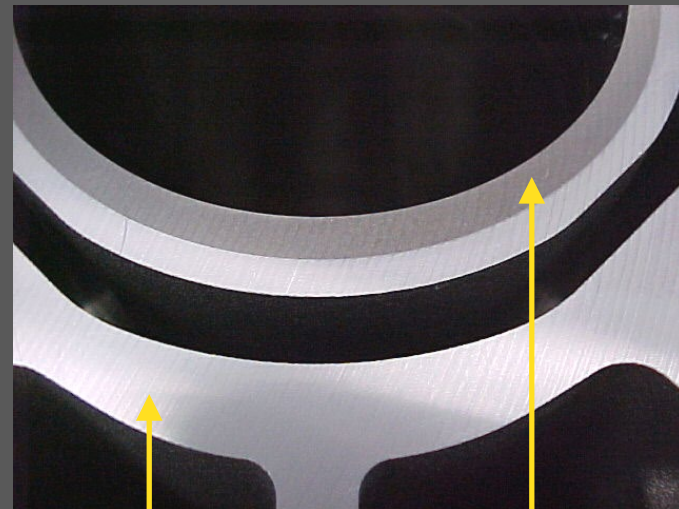
Proces obróbki bimetali

W wielu współczesnych silnikach stosowane są aluminiowe bloki cylindrów, w których umieszcza się tuleje cylindrów z żeliwa szarego.

To sprawia, że obróbka powierzchni bloku silnika staje się poważnym wyzwaniem.

Sandvik Coromant opracował proces, w którym bimetalowe bloki cylindrów mogą być obrabiane bez zadziorów, wykruszeń i zarysowań za pomocą frezu CoroMill® Century.

SANDVIK
Coromant



Zadrapania na
powierzchni bloku silnika



Wykruszenia
krawędzi tulei

CoroMill® Century

Proces obróbki bimetali

SANDVIK
Coromant

Bardzo elastyczna metoda obróbki bloków aluminiowych i tulei wykonanych z żeliwa szarego w standardowych centrach obróbkowych.

- Powtarzalność i jakości powierzchni zgodna z wymaganiami
- W zależności od zastosowania i cech przedmiotu obróbka może być wykonywana w ramach 1 lub 2 zabiegów
- Najmniejsza średnica frezu jest zawsze powiązana z zewnętrzną i wewnętrzną średnicą tulei cylindra
- Konieczne jest zastosowanie minimalnego smarowania (MQL)



CoroMill® Century

