

CoroMill® MH20

Frezowanie z dużym posuwem

Najlepsza w swojej klasie obróbka kieszeni z dużym posuwem

Czas przenieść frezowanie z dużym posuwem na wyższy poziom dzięki najlepszemu w swojej klasie frezowi CoroMill® MH20. Jest to wszechstronne narzędzie o szerokim obszarze zastosowań, przeznaczone jednak głównie do obróbki kieszeni w materiałach z grup ISO S, M i P.

Dzięki niskim oporom skrawania współgrającym z solidną konstrukcją trzonka CoroMill® MH20 zapewnia bezpieczną obróbkę wolną od drgań, nawet na długich wysięgach.



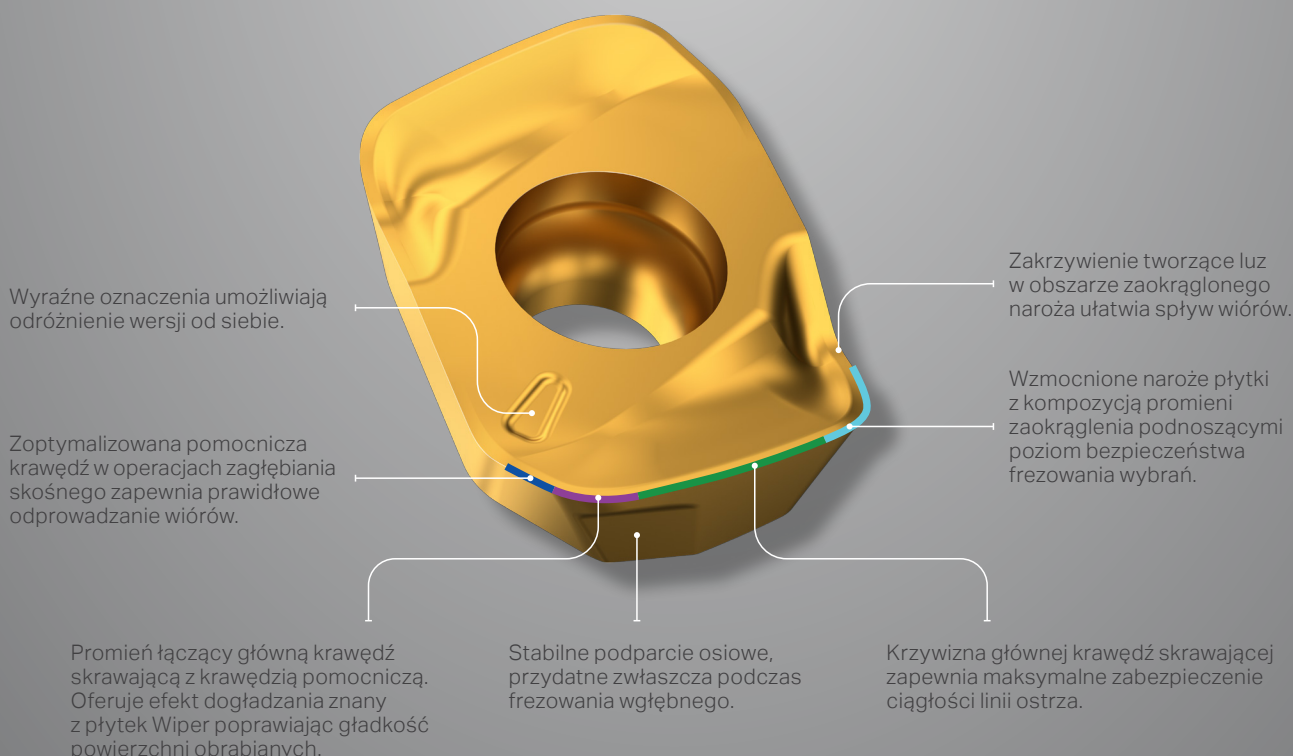
Solidny korpus frezu

Solidny korpus frezu o podwyższonej wytrzymałości zapewnia większą odporność narzędzia i doskonałą stabilność na długich wysięgach. Otwarta konstrukcja kieszeni wiórowych i stabilna pozycja płytki zapewniają wysoce niezawodną obróbkę przy doskonałym odprowadzaniu wiórów i zredukowanych drganiach.



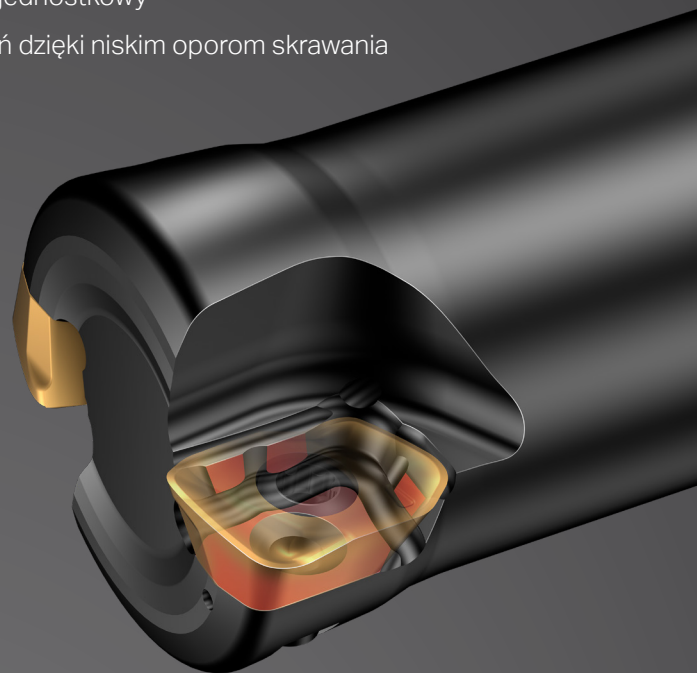
Zakrzywiona konstrukcja płytki

Jednostronna dwuostrzowa płytka o geometrii dodatkowo posiada zakrzywioną i mocną krawędź ze wzmocnieniem na promieniu naroża, zapewniającą powtarzalną i wysoce niezawodną obróbkę występow i naroży podczas wykonywania kieszeni. Pochyła krawędź skrawająca zapewniająca stopniowe zagłębianie w materiał przedmiotu obrabianego sprawia, że obciążenie jej ze strony wiórów jest stopniowane, co usprawnia ich formowanie. Taka konstrukcja generuje niższe siły skrawania i kieruje je odpowiednio, aby ograniczyć drgania do minimum.



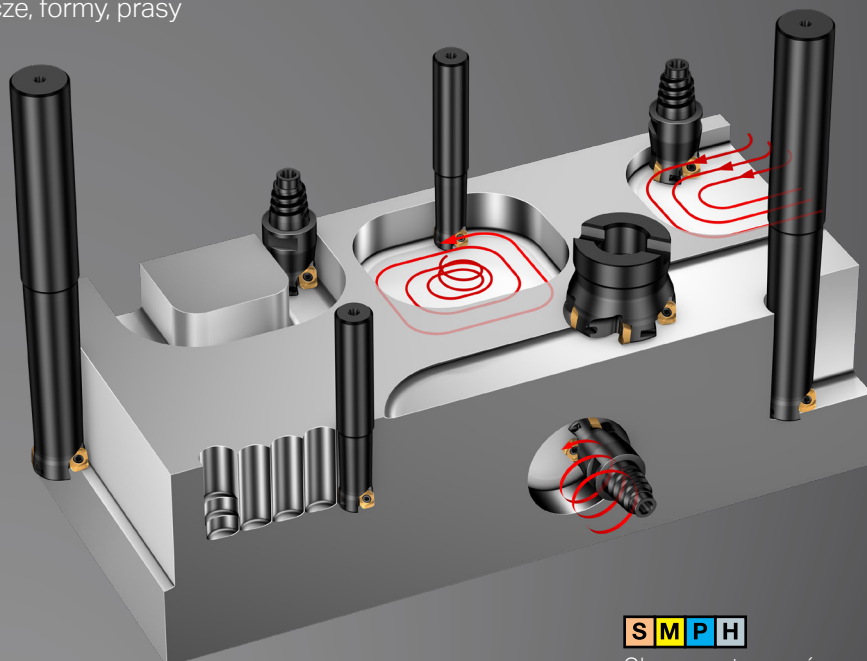
Cechy i korzyści

- Możliwość stosowania wysokich wartości posuwu to cecha przydatna podczas wielu operacji frezowania, pomaga zmniejszyć liczbę narzędzi i w ten sposób skrócić czas jednostkowy
- Doskonała stabilność na długich wysięgach przy minimum drgań dzięki niskim oporom skrawania i solidnej konstrukcji narzędzi
- Zoptymalizowana konstrukcja linii krawędzi skrawającej w celu zapewnienia wysokiej niezawodności w obróbce narożników i frezowania kieszeni – umożliwia obróbkę bez nadzoru operatora
- Otwarta konstrukcja kieszeni wiórowych umożliwia doskonałe odprowadzanie wiórów
- Niższe opory skrawania to mniejszy pobór mocy i tym samym możliwość korzystania z mniejszych obrabiarek
- Tworzy bardziej gładkie powierzchnie z mniejszymi resztkami, pozostawiając mniejszą ilość naddatku dla następnej czynności obróbkowej
- Geometrie zoptymalizowane pod kątem wysokiej wydajności obróbki materiałów z grup ISO S, M i P



Zakres zastosowań

- Frezowanie kieszeni z dużymi posuwami, obróbka naroży, zagłębianie skośne, zagłębianie z interpolacją śrubową, obróbka rowków pełną szerokością, frezowanie wgłębne, frezowanie występów i frezowanie czołowe
- Obróbka zgrubna i półwykończeniowa
- Główne sektory przemysłu i obrabiane przedmioty
 - Przemysł lotniczy: elementy kadłuba, podwozie, obudowa silnika
 - Przemysł wydobywczy ropy naftowej i gazu: korpus zaworu, głowice rurowe, przyłącza
 - Przemysł form i matryc: matryce kuźnicze, formy, prasy



S M P H

Obszar zastosowań
wg ISO

Wyzwania stojące przed klientami podczas obróbki materiałów z grupy ISO S

Zastosowania

- Frezowanie otwartych i zamkniętych kieszeni w elementach kadłubów lotniczych
- Obróbka rowków pełną szerokością i wykonywanie otworów z cyklami zagłębiania z interpolacją śrubową
- Frezowanie wybrań na długich wysięgach
- Frezowanie walcowo-czołowe z niewielkim zagłębianiem
- Wielozadaniowe frezowanie toczne



Wyzwania

- Odprowadzanie wiórów
- Bezpieczeństwo i niezawodność płytki
- Trwałość narzędzia
- Uszkodzenie korpusu frezu (tarcie wiórów)

Rozwiązanie CoroMill® MH20

- Stosuj geometrię E-L30, aby uzyskać doskonałe formowanie i odprowadzanie wiórów podczas obróbki przywierających materiałów.
- Zakrzywiona główna krawędź skrawająca stanowi maksymalne zabezpieczenie przed powstawaniem karbu, a wzmocnione naroże płytki umożliwia wysoce niezawodną obróbkę narożników. Ulepszony materiał, z którego wykonany jest korpus, zmniejsza odkształcenie gniazda płytki i zwiększa powtarzalność mocowania.
- Pochyła krawędź zapewnia stopniowe i dodatnie zagłębianie podczas skrawania, co sprzyja regulacji siły skrawania i ogranicza do minimum obciążenie udarowe. Szlifowana geometria E-L30 płytki zewnętrznej zapewnia przewidywalny i stopniowy przebieg zużycia.
- Ulepszony materiał, z którego wykonany jest korpus, jest bardziej odporny na ocieranie się wiórów.

Wyzwania stojące przed klientami podczas obróbki materiałów z grupy ISO M

Zastosowania

- Frezowanie otwartych i zamkniętych kieszeni w przemyśle wydobywczym
- Obróbka rowków pełną szerokością i wykonywanie otworów z cyklami zagłębiania z interpolacją śrubową
- Frezowanie wybrań na długich wysięgach
- Frezowanie walcowo-czołowe z niewielkim zagłębieniem
- Wielozadaniowe frezowanie toczne



Wyzwania

- Formowanie wiórów
- Bezpieczeństwo i niezawodność płytki
- Obróbka na długich wysięgach
- Przewidywalna i powtarzalna trwałość

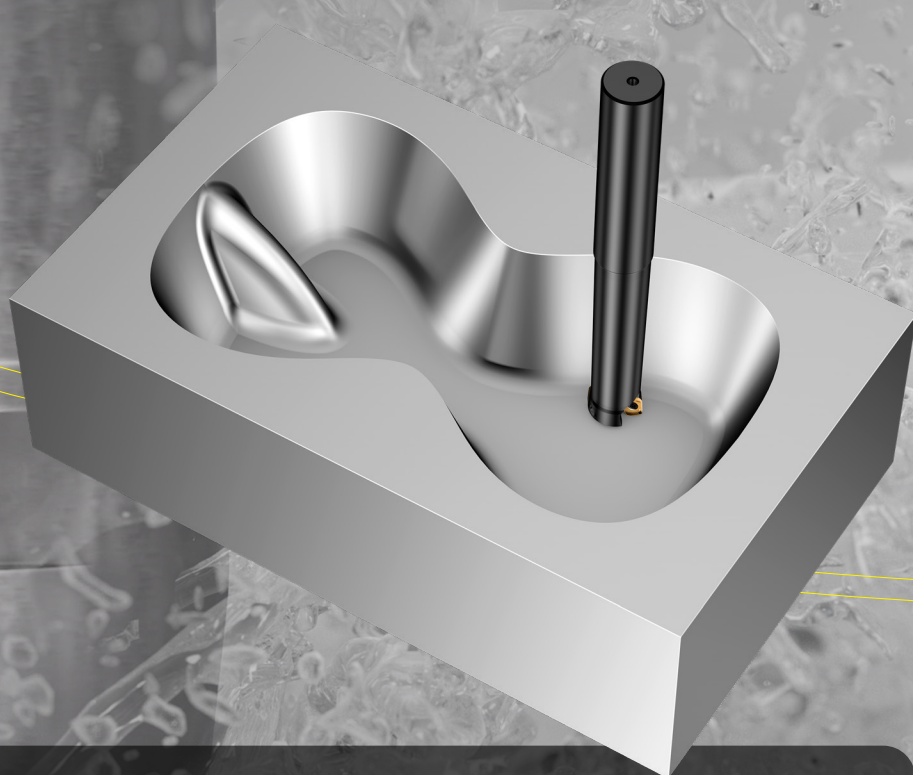
Rozwiązanie CoroMill® MH20

- Stosuj geometrię E-L30, aby uzyskać doskonałe formowanie i odprowadzanie wiórów podczas obróbki przywierających materiałów.
- Zakrzywiona główna krawędź skrawająca stanowi maksymalne zabezpieczenie przed powstawaniem karbu, a wzmocnione naroże płytki umożliwia wysoce niezawodną obróbkę narożników. Ulepszony materiał, z którego wykonany jest korpus, zmniejsza odkształcenie gniazda płytki i zwiększa powtarzalność mocowania.
- Solidna konstrukcja stalowego trzonka zapewnia lepszą stabilność i mniejsze ugięcie.
- Dwie krawędzie skrawające mają taką trwałość, a geometria E-L30 zapewnia przewidywalny i stopniowy przebieg zużycia.

Wyzwania stojące przed klientami podczas obróbki materiałów z grupy ISO P

Zastosowania

- Frezowanie wybrań form o twardości do HRC 48
- Frezowanie głębokich wybrań w podstawie formy
- Frezowanie narożników w bloku matrycy
- Frezowanie walcowo-czołowe z niewielkim zagłębieniem



Wyzwania

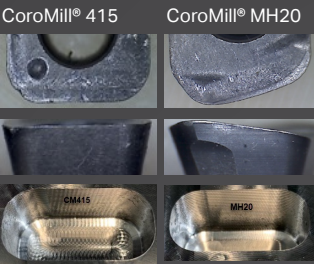
- Wysokie opory skrawania
- Obróbka na długich wysięgach
- Wysoka wydajność skrawania
- Długi czas przejścia
- Większa twardość

Rozwiązanie CoroMill® MH20

- Geometrie M-M20 i M-M50 są zoptymalizowane pod kątem wyższego poziomu bezpieczeństwa krawędzi podczas obróbki wysokostopowych materiałów z grupy ISO P.
- Należy stosować geometrię M-M20 o niskich oporach skrawania do bezproblemowej obróbki na długich wysięgach. Solidna konstrukcja trzonka zapewnia lepszą stabilność i mniejsze ugięcie.
- Należy stosować geometrię M-M50, aby osiągać najwyższe wskaźniki wydajności skrawania w stabilnych warunkach obróbki.
- Należy stosować gatunek GC4340, aby osiągać wysoki poziom niezawodności w zastosowaniach z długim czasem przejścia.
- Należy stosować geometrię M-M20 z gatunkiem GC1010 do obróbki materiałów o znacznej twardości w stabilnych warunkach. Należy stosować geometrię M-M50 z gatunkiem GC1130 do obróbki materiałów o znacznej twardości w niestabilnych konfiguracjach.

Wyniki testów w materiale z grupy ISO S

Obrabiany przedmiot: Wspornik skrzydła samolotu
Materiał: S4.3.Z.AN (Ti6Al4V)
Rodzaj obróbki: Wykonywanie kieszeni
Obrabiarka: Okuma M560V-Genos, CAT40 BIG-PLUS®



	CoroMill® 415	CoroMill® MH20
Narzędzie	415-016A12-05H, z_n : 3	MH20-AR016O16-06L, z_n : 2
Płytki	415N-050212E-M30 S30T	M20-060320E-L30 S30T
Wysięg narzędzia, mm (in)	40 (1.575)	40 (1.575)
v_c , m/min (ft/min)	69 (226)	69 (226)
n , obr./min	1000	1000
f_z , mm (in)	0.51 (0.020)	0.51 (0.020)
v_f , mm/min (in/min)	1530 (60.2)	1016 (40.0)
a_p/a_e , mm (in)	0.8 / 16 (0.031/0.630)	0.8/15.8 (0.031/0.622)
Trwałość narzędzia, min	49	64.5

Wynik: Dzięki frezowi CoroMill® MH20 klientowi udało się zwiększyć trwałość ostrza o 32% i osiągnąć znacznie wyższą jakość powierzchni przedmiotu obrabianego. Naroże płytki CoroMill® MH20 wykazało się wyższym poziomem bezpieczeństwa krawędzi i mniejszą tendencją do popadania w drgania.

Wyniki testów w materiale z grupy ISO M

Obrabiany przedmiot: Element maszyny do przetwarzania żywności
Materiał: M1.0.Z.AQ (AISI 304)
Rodzaj obróbki: Frezowanie walcowo-czołowe
Obrabiarka: DMG MORI NT4250, Coromant Capto® C6



	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Narzędzie	DCX: 25 mm (1 in), z_n : 4	MH20-025A25-06H, z_n : 4
Płytki	-	MH20-06 03 20E-L30 1040
Wysięg narzędzia, mm (in)	Oprawka +70 (2.76) =160 (6.30)	Oprawka +90 (3.54) =180 (7.09)
v_c , m/min (ft/min)	120 (394)	120 (394)
n , obr./min	1530	1530
f_z , mm (in)	0.85 (0.033)	0.85 (0.033)
v_f , mm/min (in/min)	5200 (205)	5200 (205)
a_p/a_e , mm (in)	0.75/20 (0.030/0.787)	0.75/20 (0.030/0.787)
Trwałość narzędzia, min	3 przedmioty / 49.5 min	3 przedmioty / 49.5 min

Wynik: Po dokonaniu obróbki trzech przedmiotów konkurencyjna płytka wykazywała wyraźne ślady karbu i mikrowykruszeń. Płytki frezu CoroMill® MH20 była mniej zużyta, potwierdzając niezawodność krawędzi skrawającej charakteryzującej się wyższym poziomem bezpieczeństwa i jakością.

Wyniki testów w materiale z grupy ISO P

Obrabiany przedmiot: Oś
Materiał: P2.1.Z.AN (30CrMnSiNi2A), nieutwardzony
Rodzaj obróbki: Frezowanie głębokich rowków i odcinanie
Obrabiarka: Haitian HISION GLU16 VMC, BT50



	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Narzędzie	DCX: 25 mm (1 in), z_n : 3	MH20-R025A25-08M, z_n : 3
Płytki	-	MH20-08 04 25M-M50 4340
Wysięg narzędzia, mm (in)	Oprawka+122 (4.80)	Oprawka+110 (4.33)
v_c , m/min (ft/min)	142 (466)	142 (466)
n , obr./min	1800	1800
f_z , mm (in)	0.426 (0.017)	0.481 (0.019)
v_f , mm/min (in/min)	2300 (90.6)	2600 (102)
a_p/a_e , mm (in)	0.5/25 (0.020/0.984)	0.5/25 (0.020/0.984)
Trwałość narzędzia, min	1 przedmiot / 348 min	1 przedmiot / 308 min

Wynik: Frez CoroMill® MH20 był w stanie zwiększyć produktywność o 22% i wykazał przy tym mniejsze zużycie niż produkt konkurencyjny, dowodząc przy tym swojego bezpieczeństwa i niezawodności.

Zrównoważony rozwój dzięki CoroMill® MH20

Nowy materiał, z którego wykonany jest korpus frezu, zwiększa jego wytrzymałość, a płytki o bezpieczniejszych krawędziach zapewniają większą trwałość narzędzia i niezawodną obróbkę z mniejszą liczbą wybraków. Ponadto, dzięki ograniczeniu drgań i bardziej niezawodnej konstrukcji, maleje ryzyko awarii narzędzia, co podnosi poziom bezpieczeństwa operatora i środowiska roboczego.

Uzyskiwana mniejsza chropowatość powierzchni ogranicza zapotrzebowanie na narzędzie do obróbki półwykończeniowej. Oznacza to także mniejszy asortyment używanych narzędzi, mniejszą liczbę zatrzymań i szybszy przebieg obróbki przy mniejszym zasobie narzędzi.

Co nie mniej istotne, koncepcja zakładająca niższe opory skrawania to mniejszy pobór mocy przez obrabiarkę, co w efekcie zmniejsza zużycie energii i obniża poziom hałasu.



Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Sandvik Coromant lub odwiedzić stronę www.sandvik.coromant.com/coromillmh20