

Jak poprawić rentowność toczenia stali?

Płytki w gatunku GC4425 i GC4415

machines - tools - equipment

IMPONAR[®]

Filtracja cieczy przemysłowych,
mgły olejowej, oparów
emulsji i powietrza

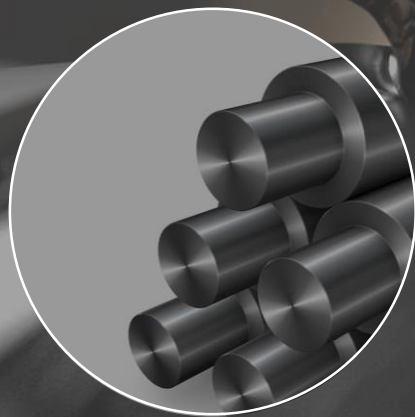
Profesjonalne maszyny, narzędzia
i urządzenia przydatne
w każdej firmie



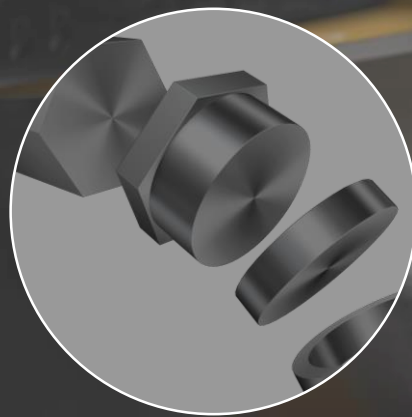
PL 97-500 Radomsko, ul. Krasickiego 44
tel.+48 44 68 21 444 fax +48 44 68 20 820

www.imponar.pl imponar@imponar.pl ISO: 9001: 2015

Priorytety produkcyjne



Większa przepustowość produkcji



Redukcja kosztów obróbki

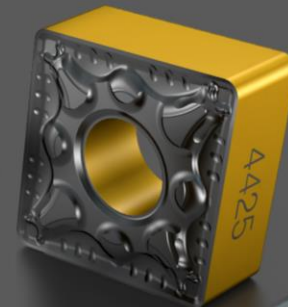
Co jest dla Państwa głównym wyzwaniem w obróbce tokarskiej stalowych przedmiotów?

- Zwiększenie liczby przedmiotów obrobionych przypadających na pojedyncze ostrze
- Zwiększenie objętościowej wydajności skrawania
- Skrócenie czasu obróbki
- Ograniczenie do minimum marnotrawstwa materiału
- Optymalizacja zasobów magazynowych

Gatunki GC4425 i GC4415

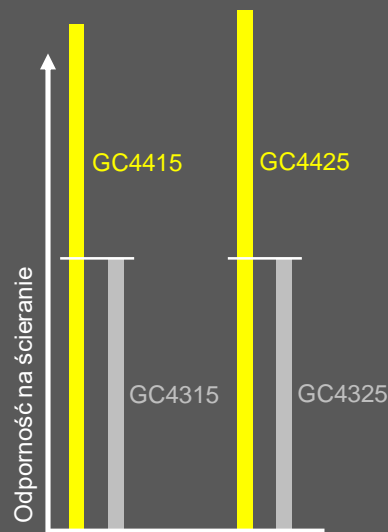
Duet zwiększający produktywność toczenia stali

- Pokrycie wykonane w technologii Inveio® drugiej generacji umożliwia najlepszą na rynku wydajność toczenia stali
- Nowe kompozycje podłoża zapewniają wyjątkowe połączenie dobrej udarności i odporności na odkształcenia plastyczne oferując wysoce niezawodną pracę
- Udoskonalona obróbka wykończeniowa sprzyja poprawie wydajności skrawania przerywanego, zapobiegając wszelkim nagłym pęknięciom
- Trwałość ostrza większa średnio o 25%, co oznacza większą liczbę sztuk przedmiotu obrabianego przypadających na krawędź skrawającą – za każdym razem

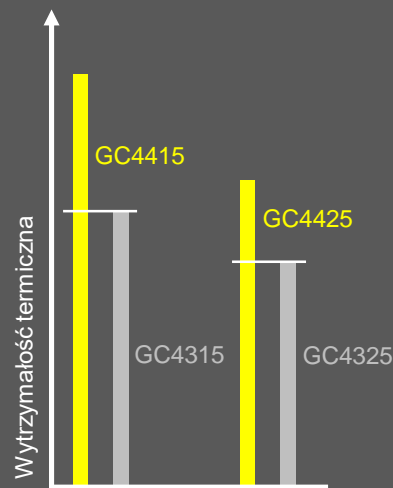


Inveio®
Uni-directional crystal orientation

Udoskonalone pod każdym względem

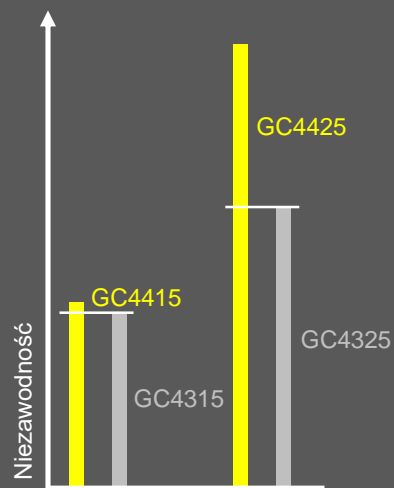


Znacznie większa odporność na zużycie kraterowe i starcie powierzchni przyłożenia

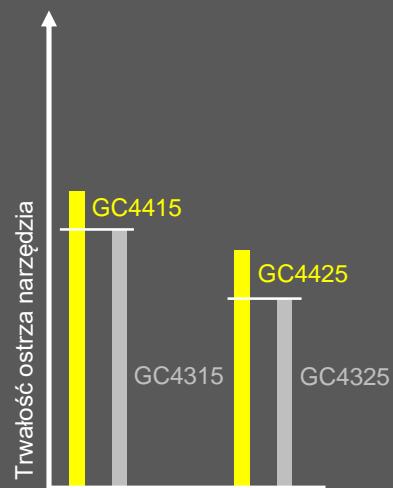


Zwiększona odporność na deformację plastyczną

Udoskonalone pod każdym względem



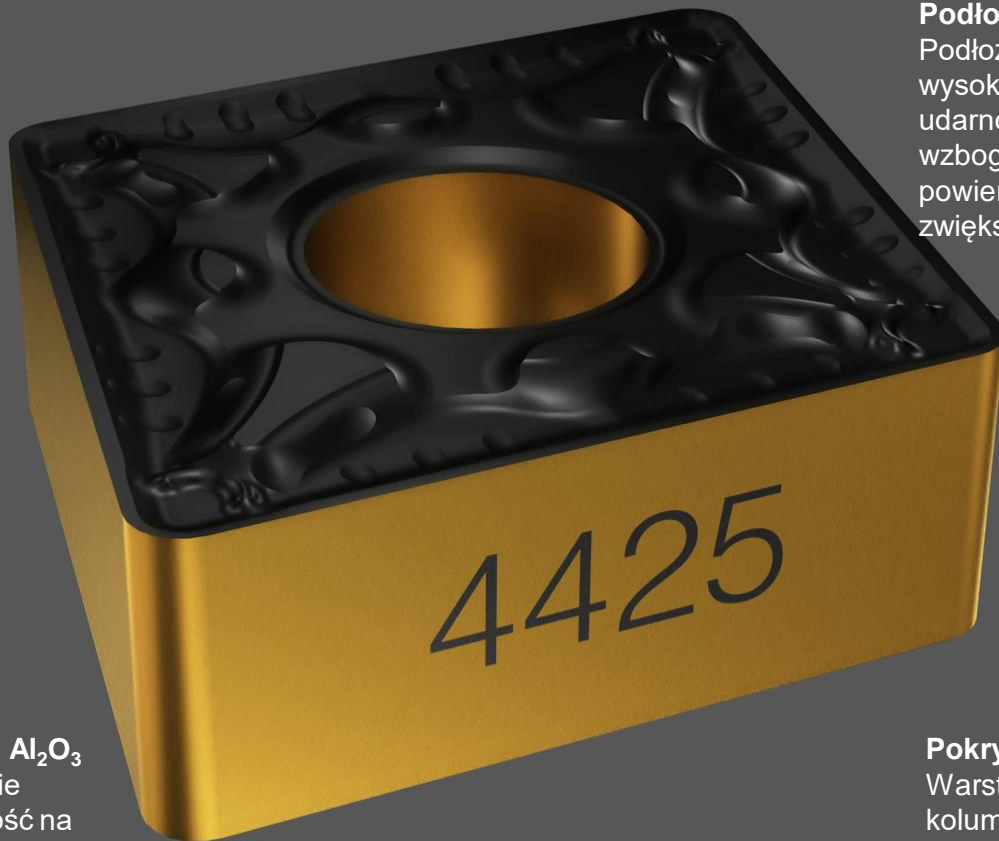
Wyższa niezawodność
krawędzi skrawającej



Wydłużenie okresu
trwałości ostrza

Pokrycie zewnętrzne TiN

Jasnożółte pokrycie TiN na powierzchni przyłożenia płytki ułatwia wykrycie objawów zużycia.



Pokrycie Inveio® z tlenku glinu, Al₂O₃

Jednokierunkowe uporządkowanie ziaren zapewnia wysoką odporność na ścieranie i dużą trwałość.

Podłoże

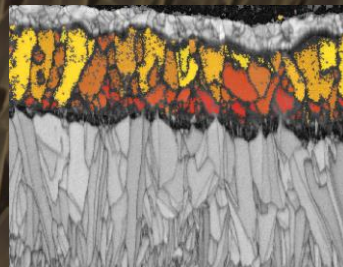
Podłoże z węgla spiekane łączy wysoką wytrzymałość z odpowiednią udarnością. Gradientowe wzbogacenie w kobalt w warstwach powierzchniowych dodatkowo zwiększają bezpieczeństwo obróbki.

Pokrycie wewnętrzne

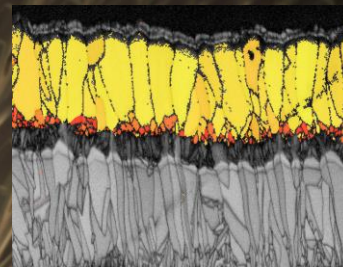
Warstwa MT-TiCN o strukturze kolumnowej odznacza się twardością i odpornością na zużycie ściernie.

Technologia Inveio®

- Gęsto obsadzone, uporządkowane w jednym kierunku ziarna pokrycia ochronnego tworzą mocną barierę względem obciążeń pochodzących ze strefy skrawania
- Maksymalna ochrona termiczna zapewnia znacznie większą odporność na zużycie kraterowe i starcie powierzchni przyłożenia
- Wpływa to znacząco na wytrzymałość płytki, odporność na zużycie i okres trwałości ostrza



W konwencjonalnym pokryciu CVD z tlenku glinu układ ziaren jest przypadkowy.



W przypadku technologii Inveio® zorientowanie każdego ziarna tworzącego warstwę pokrycia jest takie samo.



Inveio®

Uni-directional crystal orientation

Pokrycie Inveio® drugiej generacji

Ewolucja pokrycia z tlenku glinu nakładanego metodą CVD i korzyści dla obróbki



Pokrycie Inveio® pierwszej generacji

- Pokrycie z wymuszonym ukierunkowaniem ziaren pokrycia



Pokrycie Inveio® drugiej generacji

- Jeszcze lepsze zorientowanie ziaren pokrycia
- Większa odporność na zużycie
- Bardziej powtarzalna jakość i wydajność

Pierwszy wybór do toczenia stali

Gatunek GC4425 przewyższa konkurencję w większości zastosowań do toczenia stali.

- Od obróbki zgrubnej po wykończeniową
- Skrawanie ciągłe i przerywane
- Obróbka na sucho i z chłodziwem

Nowa generacja cechuje się większą odpornością na zużycie, wytrzymałością termiczną i udarnością, co znacznie zwiększa zakres zastosowania.



Optymalizuj wyposażenie swoich obrabiarek

Gatunek GC4415 jest uzupełnieniem GC4425 dzięki jeszcze lepszym rezultatom w przypadkach, gdy potrzebna jest większa wytrzymałość termiczna.

- Odporność na wysokie temperatury w strefie skrawania
- Umożliwia skrawanie z dużymi prędkościami i wykonywanie długich przejść przy obróbce twardych materiałów
- Duża wydajność skrawania bez ograniczania okresu trwałości
- Przewidywalne rezultaty, idealne dla zapewnienia bezpieczeństwa masowej produkcji



Zastosowanie

Główne sektory przemysłu

- Rozwiązania dla przemysłu motoryzacyjnego
- Przemysł maszynowy

Typy produkcji

- Produkcja masowa i produkcja seryjna

Materiał

- Stale niskostopowe i niestopowe

Zabiegi technologiczne

- Obróbka zewnętrzna i wewnętrzna, od obróbki zgrubnej do wykończeniowej w zastosowaniach wymagających skrawania ciągłego i lekko przerywanego



Asortyment: GC4425 i GC4415

Gatunek	Rodzina	Kształty płytek Od 1 października 2020 r.	Kształty płytek Od 1 marca 2021 r.	Geometrie
GC4415 i GC4425	T-Max® P	C, D, S, T	S, T, V, W	PF, PM, PR XF, XM, XMR, QM, QR LC, WL, WF, WMX, LK, RK
GC4415 i GC4425	CoroTurn® 107	C, D, S	T, V	PF, PM, PR, UF, UM, UR
GC4415 i GC4425	CoroTurn® TR	D, V		F, M
GC4415	CoroTurn® Prime	A		L3, L3WX, L5, L5W
GC4425	CoroTurn® Prime	A, B		L3, L3WX, L5, L5W L4, L4W, M5, M5W, H3, H3W
GC4415 i GC4425	CoroTurn® 300		C	L4, M5, M5W
GC4425	CoroCut® QD		Odcinanie	CF, CL, CM, CR, GM
GC4425	CoroBore®	S		BR

Kolejne uzupełnienie asortymentu w gatunkach GC4425 i GC4415 nastąpi w 2021 r.



Pozycjonowanie: toczenie stali



Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: przemysł motoryzacyjny

Przedmiot obrabiany: Wał
Materiał: Odkuwka, P1.1.Z.AN (SAE 1026), 172 HB
Rodzaj obróbki: Ciągłe skrawanie zewnętrzne, obróbka zgrubna i półwykończeniowa

Parametry skrawania

v_c , m/min 192
 f_n , mm/obr. 0.32
 a_p , mm 1.2

	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	-	TNMG160412 (TNMG 333) -PR
Gatunek	-	GC4425
Trwałość, szt.	150	270

Wynik: Konkurencyjna płytka charakteryzuje się znacznym zużyciem kraterowym, natomiast za pomocą płytki wa gatunku GC4425 wyprodukowano o 80% więcej sztuk przedmiotu przy stabilnym i przewidywalnym starciu na powierzchni przyłożenia.



Produkt konkurencyjny



GC4425

Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: Przemysł maszynowy

Przedmiot obrabiany: Tuleja
Materiał: S355J0 P.1.1.Z.AN, 220 HB
Rodzaj obróbki: Zewnętrzne toczenie wzdłużne i planowanie

Parametry skrawania

v_c , m/min 200
 f_n , mm/obr. 0.35
 a_p , mm 1.5

	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	-	CNMG120408 (CNMG 432) -PR
Gatunek	-	GC4425
Trwałość, szt.	7	11

Wynik: Dominujący objaw zużycia to krater na powierzchni natarcia, po którym następuje starcie pomocniczej powierzchni przyłożenia. GC4425 zapewnił o 50% większą trwałość ostrza przy stabilnym i przewidywalnym rozwoju zużycia.



Produkt konkurencyjny



Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: Przemysł motoryzacyjny

Przedmiot obrabiany: Koło napinające
Materiał: Odkuwka, P2.2.Z.AN, 220 HB
Rodzaj obróbki: Ciągłe toczenie wzdłużne, zewnętrzne, obróbka półwykończeniowa

Parametry skrawania

v_c , m/min 440
 f_n , mm/obr. 0.35
 a_p , mm 1.5

	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	-	CNMG120408 (CNMG 432) -PM
Gatunek	-	GC4415
Trwałość, szt.	150	150

Wynik: Konkurencyjna płytka charakteryzuje się znacznym zużyciem kraterowym i starciem na powierzchni przyłożenia, natomiast płytka w gatunku GC4415 cechuje się stabilnym i przewidywalnym starciem na powierzchni przyłożenia.



Produkt konkurencyjny



GC4415

Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: Przemysł maszynowy

Przedmiot obrabiany: Rolka dociskowa
Materiał: Wstępnie obrabiony, P1.4.Z.AN (19MnV6), 205 HB
Rodzaj obróbki: Ciągłe toczenie wzdłużne, zewnętrzne, obróbka półwykończeniowa

Parametry skrawania

v_c , m/min 200
 f_n , mm/obr. 0.4
 a_p , mm 4.0

	Produkt konkurencyjny	Sandvik Coromant
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	-	CNMG120408 (CNMG 432) -PR
Gatunek	-	GC4425
Trwałość, szt.	12	18

Wynik: Ostrze płytki konkurencyjnej stępiło się wskutek odkształcenia plastycznego. Płytko GC4425 pracowała o 50% dłużej dzięki stabilnemu i przewidywalnemu zużyciu się.



Produkt konkurencyjny



GC4425

Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: Przemysł energetyczny

Przedmiot obrabiany: Pierścień zębaty do turbiny elektrowni wiatrowej
Materiał: Wstępnie obrobiony, P2.5.Z.HT (42CrMo), 285 HB
Rodzaj obróbki: Ciągłe toczenie wzdłużne, zewnętrzne, obróbka półwykończeniowa

Parametry skrawania

v_c , m/min 200
 f_n , mm/obr. 0.35
 a_p , mm 2.0

	Gatunek GC4315	Nowy gatunek GC4415
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	CNMG120408 (CNMG 432) -PM	CNMG120408 (CNMG 432) -PM
Gatunek	GC4315	GC4415
Trwałość, szt.	17	18

Wynik: Dominujący objaw zużycia to starcie na powierzchni przyłożenia. GC4315 wykazuje wyraźne ścierne zużycie kraterowe i deformację plastyczną na powierzchni natarcia, natomiast GC4415 pracowała dłużej dzięki stabilnemu i przewidywalnemu zużyciu się.



GC4315



GC4415

Przykładowe wyniki

Zastosowanie u klienta: Przemysł maszynowy

Przedmiot obrabiany: Wał wyjściowy
Materiał: Wstępnie obrabiony, P2.2.Z.AN (42CrMo4), 230 HB
Rodzaj obróbki: Ciągła toczenie wzdłużne, zewnętrzne, zgrubne

Parametry skrawania

v_c , m/min 200
 f_n , mm/obr. 0.35
 a_p , mm 2.0

	Gatunek GC4325	Nowy gatunek GC4425
Oznaczenie płytki wg ISO (ANSI)	DNMG150612 (DNMG 433) -PM	DNMG150612 (DNMG 433) -PM
Gatunek	GC4325	GC4425
Trwałość, szt.	1.5	2

Wynik: Ostrze płytki GC4325 stępiło się wskutek zużycia kraterowego i starcia na powierzchni przyłożenia. Płytki GC4425 pracowała dłużej dzięki stabilnemu i przewidywalnemu zużyciu się.



GC4325



GC4425

www.sandvik.coromant.com/steelturning

machines - tools - equipment

IMPONAR®

Filtracja cieczy przemysłowych,
mgły olejowej, oparów
emulsji i powietrza

Profesjonalne maszyny, narzędzia
i urządzenia przydatne
w każdej firmie



PL 97-500 Radomsko, ul. Krasickiego 44

tel.+48 44 68 21 444 fax +48 44 68 20 820

www.imponar.pl imponar@imponar.pl

ISO: 9001: 2015

SANDVIK
Coromant