

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-680mm-t02068-twardy-p-44876.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 6.80mm T02068 Twardy

Cena brutto	25,17 zł
Cena netto	20,46 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02068
Kod producenta	T02068
Kod EAN	5901477179495
Producent	Twardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 6.80mm z powłoką TiN TVARDY T02068

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 pokryte powłoką TiN (azotek tytanu), przeznaczone do wiercenia otworów w metalach i materiałach trudnoskrawalnych. Dwustopniowy wierzchołek 135° zapewnia precyzyjne centrowanie bez nakłuwania.

Średnica 6.80 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Złoto-czarna warstwa ceramiczna zwiększa twardość powierzchni wiertła do około 2400 HV. Redukuje współczynnik tarcia, co obniża temperaturę podczas wiercenia i wydłuża żywotność narzędzia nawet o 300% w porównaniu z wiertłami niepowlekanymi. Umożliwia pracę z większymi prędkościami skrawania.

Stal szybko tnąca HSS 4341

Stop o składzie chemicznym zbliżonym do HSS-Co (z dodatkiem kobaltu), charakteryzujący się zwiększoną odpornością na ścieranie i utrzymaniem twardości w podwyższonych temperaturach. Zapewnia stabilność wymiarową podczas intensywnej pracy.

Dwustopniowy wierzchołek 135°

Geometria szlifowania pod kątem 135° eliminuje konieczność wstępnego nakłuwania punktu wiercenia. Skrócone poprzeczne ostrze redukuje siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia, co zapobiega ślizganiu się wiertła po powierzchni materiału.

Szlifowana spirala

Precyzyjnie obrobione rowki spiralne zgodnie z normą DIN 338 zapewniają efektywne odprowadzanie wiórów z otworu. Konstrukcja rowków minimalizuje ryzyko zakleszczenia urobku, co jest szczególnie istotne przy wierceniu otworów głębokich.

Specyfikacja techniczna

Model	T02068
Średnica wiertła	6.80 mm
Materiał rdzenia	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka powierzchniowa	TiN (azotek tytanu)
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Norma	DIN 338
Typ wiercenia	Otwory przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem montażowym

Zastosowanie

- Stal niestopowa i niskostopowa do 900 N/mm²
- Stal nierdzewna i kwasoodporna
- Staliwo i stal hartowana do 45 HRC
- Żeliwo szare i sferoidalne
- Aluminium i stopy aluminium
- Miedź, mosiądz, brąz
- Tytan i stopy tytanu
- Materiały trudnoskrawalne wymagające obniżonego tarcia

Użytkowanie i konserwacja

Parametry wiercenia

Dla stali konstrukcyjnej zalecana prędkość obrotowa: 400-500 obr/min, posuw: 0.10-0.15 mm/obr. Dla stali nierdzewnej: 250-350 obr/min z obfitym chłodzeniem emulsją. Wiercenie na sucho dopuszczalne tylko w materiałach miękkich (aluminium, mosiądz). Stosowanie chłodziwa wydłuża żywotność wiertła i poprawia jakość otworu.

Kontrola zużycia

Powłoka TiN zużywa się stopniowo - widoczne odsłonięcie stalowego rdzenia na krawędziach tnących sygnalizuje konieczność wymiany narzędzia. Kontynuowanie pracy zużytym wiertłem powoduje nadmierne nagrzewanie, poszerzanie otworu i ryzyko złamania wiertła. Nie należy ponownie ostrzyć wiertła z powłoką - proces ten usuwa warstwę TiN.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć wiertła w innych średnicach z serii TVARDY HSS-TiN, gwintowniki maszynowe do wykonywania gwintów w wywierconych otworach oraz zestawy wiertel stopniowanych 6.80-12.00 mm dla tego samego zakresu średnic.