

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-600mm-t02060-tvardy-p-44872.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 6.00mm T02060 Tvardy

Cena brutto	38,56 zł
Cena netto	31,35 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02060
Kod producenta	T02060
Kod EAN	5901477179457
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 6.00mm z powłoką TiN TVARDY T02060

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 z pokryciem azotkiem tytanu, przeznaczone do wiercenia otworów w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Spełnia wymagania normy DIN 338.

Srednica 6.00 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Charakterystyczne złoto-czarne pokrycie zwiększa twardość powierzchni wiertła, redukuje tarcie podczas skrawania i wydłuża żywotność narzędzia. Umożliwia pracę z wyższymi prędkościami obrotowymi i zmniejsza nagrzewanie się ostrza.

Stal szybko tnąca HSS 4341

Stop o podwyższonej zawartości kobaltu, charakteryzujący się zwiększoną odpornością na ścieranie i temperaturę. Zachowuje twardość w wyższych temperaturach niż standardowa stal HSS, co przekłada się na stabilność wymiarową otworów.

Kąt wierzchołka 135°

Dwustopniowy wierzchołek szlifowany pod kątem 135° zapewnia samoczynne centrowanie wiertła bez konieczności nakłuwania punktu wiercenia. Redukuje nacisk osiowy potrzebny do rozpoczęcia wiercenia i minimalizuje ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia.

Szlifowana spirala

Precyzyjnie wykonane rowki spiralne skutecznie transportują wiór na zewnątrz otworu, zapobiegając jego zakleszczeniu i przegrzaniu wiertła. Umożliwia wiercenie otworów głębokich bez konieczności częstego wycofywania narzędzia.

Specyfikacja techniczna

Model	T02060
Średnica nominalna	6.00 mm
Materiał rdzenia	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka powierzchniowa	TiN (azotek tytanu)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Norma	DIN 338
Typ wiercenia	Otwory przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem zawieszeniowym

Zastosowanie

- Wiercenie stali konstrukcyjnych o wytrzymałości do 900 N/mm²
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie stopów aluminium i miedzi
- Wykonywanie otworów w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Prace z materiałami trudnoskrawalnymi wymagającymi powłoki TiN
- Montaż konstrukcji stalowych i elementów maszynowych
- Prace serwisowe i naprawcze w warsztatach mechanicznych
- Zastosowania profesjonalne wymagające powtarzalności wymiarowej

Norma DIN 338

Określa geometrię wiertła spiralnego z uchwytem cylindrycznym: kąt wierzchołka, kąt spirali, tolerancje średnicy i długości. Wiertła

zgodne z DIN 338 pasują do standardowych uchwytów wiertarskich i zapewniają przewidywalną wydajność skrawania.

Użytkowanie i konserwacja

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że wiertło jest prawidłowo zamocowane w uchwycie wiertarki – luz osiowy lub bicie promieniowe skracają żywotność narzędzia i obniżają jakość otworu. Parametry skrawania należy dobierać w zależności od twardości materiału obrabianego: dla stali konstrukcyjnych zalecana prędkość obrotowa wynosi 800-1200 obr/min przy średnicy 6 mm.

Podczas wiercenia wskazane jest stosowanie chłodziwa lub środka smarującego, szczególnie przy pracy z materiałami trudnoskrawalnymi. Chłodziwo odprowadza ciepło z strefy skrawania, co chroni powłokę TiN przed przedwczesnym zużyciem. W przypadku wiercenia na sucho należy regularnie wycofywać wiertło w celu usunięcia wiórów i schłodzenia narzędzia.

Po zakończeniu pracy wiertło należy oczyścić z wiórów i pozostałości chłodziwa, a następnie zabezpieczyć przed korozją cienką warstwą oleju ochronnego. Przechowywanie w oryginalnym plastikowym pojemniku zapobiega uszkodzeniom mechanicznym krawędzi tnących i ułatwia identyfikację średnicy.

Ostrzenie wiertła z powłoką TiN

Wiertła z powłoką TiN można ostrzyć, jednak proces ten usuwa powłokę z powierzchni szlifowanej. Po naostrzeniu wiertło zachowuje funkcjonalność, ale traci część właściwości przeciwzużyciowych w miejscu, gdzie warstwa azotku tytanu została usunięta. Ostrzenie należy wykonywać na specjalistycznych ostrarkach zachowując oryginalny kąt wierzchołka 135°.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć kompletny zestaw wiertel HSS z powłoką TiN w zakresie średnic 1-13 mm, gwintowniki maszynowe do wykonywania gwintów w wywierconych otworach oraz chłodziwo do obróbki metali poprawiające jakość skrawania i żywotność narzędzi.