

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-1150mm-t02115-tvardy-p-44863.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 11.50mm T02115 Tvardy

Cena brutto	68,70 zł
Cena netto	55,85 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02115
Kod producenta	T02115
Kod EAN	5901477179648
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 11.50 mm z powłoką TiN – TVARDY T02115

Wiertło spiralne wykonane ze stali szybko tnącej HSS 4341, pokryte warstwą azotku tytanu (TiN). Przeznaczone do wiercenia otworów przelotowych i nieprzelotowych w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Uchwyt cylindryczny umożliwia montaż w standardowych wiertarkach.

Średnica 11.50 mm
Materiał HSS 4341
Powłoka TiN (złoto-czarna)
Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Warstwa ceramiczna o twardości ok. 2300 HV zwiększa odporność na zużycie i redukuje współczynnik tarcia. Umożliwia pracę przy wyższych prędkościach skrawania bez przegrzewania ostrza. Charakterystyczna złoto-czarna kolorystyka ułatwia identyfikację narzędzia.

Stal HSS 4341 (M2)

Stal szybko tnąca o składzie chemicznym z dodatkiem wolframu, molibdenu i wanadu. Zachowuje twardość przy temperaturach do 600°C, co zapewnia stabilność parametrów skrawania podczas długotrwałej pracy. Odporna na obciążenia dynamiczne występujące przy wierceniu.

Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Kąt 135° redukuje siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia i zapobiega ześlizgiwaniu się wiertła z punktu nawiercenia. Geometria 2-stopniowa dzieli wiór na mniejsze fragmenty, co ułatwia jego odprowadzenie z otworu i zmniejsza ryzyko zablokowania rowków.

Szlifowana spirala

Rowki o precyzyjnie obrobionej powierzchni zmniejszają opór podczas transportu wióra na zewnątrz otworu. Gładka powierzchnia spirali ogranicza nagrzewanie się narzędzia i poprawia jakość obrabianej powierzchni poprzez redukcję drgań.

Specyfikacja techniczna

Średnica wiertła	11.50 mm
Materiał rdzenia	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka powierzchniowa	TiN (azotek tytanu)
Kąt wierzchołka	135° (2-stopniowy)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Norma	DIN 338
Typ wiercenia	Otwory przelotowe i nieprzelotowe
Model	T02115

Zastosowanie

- Wiercenie w stalach konstrukcyjnych o wytrzymałości do 900 N/mm²
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Prace w stopach aluminium i miedzi
- Obróbka materiałów trudnoskrawalnych wymagających stabilności termicznej
- Wiercenie w profilach i blachach stalowych
- Prace montażowe i instalacyjne w konstrukcjach metalowych

-
- Zastosowania w warsztatach mechanicznych i na liniach produkcyjnych

Użytkowanie i konserwacja

Parametry pracy

Dobór prędkości obrotowej zależy od obrabianego materiału. Dla stali konstrukcyjnych zalecana prędkość skrawania wynosi 20-30 m/min, dla aluminium 80-100 m/min. Stosowanie chłodziwa (emulsja, olej obróbkowy) wydłuża żywotność wiertła i poprawia jakość otworu. Przy wierceniu otworów głębokich (głębokość > 3× średnicy) zaleca się okresowe wycofywanie wiertła w celu usunięcia wióra.

Przechowywanie

Wiertło dostarczone w plastikowym pojemniku z możliwością zawieszenia. Po użyciu należy oczyścić narzędzie z wiórów i resztek materiału obrabianego. Przechowywać w suchym miejscu, unikając kontaktu z wilgocią, która może prowadzić do korozji uchwytu. Nie dopuszczać do uderzeń mechanicznych, które mogą uszkodzić ostrza tnące lub geometrię wierzchołka.

Informacje dodatkowe

Wiertło zgodne z normą DIN 338, co gwarantuje zgodność wymiarową z innymi narzędziami tego standardu. Powłoka TiN wydłuża żywotność wiertła średnio o 300% w porównaniu z wersją bez powłoki przy pracy w stalach konstrukcyjnych. Uchwyt cylindryczny pasuje do standardowych uchwytów wiertarskich o zakresie 1-13 mm.