

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-przedluzane-hss-m2-48mm-t02348-twardy-p-44900.html>



Wiertło czarno-złote do metalu przedłużane HSS M2 4.8mm T02348 Twardy

Cena brutto	8,14 zł
Cena netto	6,62 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02348
Kod producenta	T02348
Kod EAN	5901477180743
Producent	Twardy

Opis produktu

Wiertło przedłużane HSS M2 4.8mm z powłoką TiN – TVARDY T02348

Wiertło przedłużane do metalu ze stali szybkoobrotowej HSS M2, wzmocnione powłoką z azotku tytanu (TiN). Konstrukcja zgodna z normą DIN 340 zapewnia zwiększoną długość roboczą przy zachowaniu sztywności narzędzia. Przeznaczone do precyzyjnego wiercenia otworów w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych.

Średnica 4.8 mm

Długość robocza 87 mm

Stal HSS M2

Powłoka TiN (złoto-czarna)

Charakterystyka techniczna

Stal szybkoobrotowa HSS M2

Stal wysokostopowa zawierająca molibden, wolfram i wanad. Charakteryzuje się odpornością na temperatury do 600°C oraz utrzymaniem twardości podczas intensywnej pracy. Umożliwia wiercenie stali konstrukcyjnych, nierdzewnych oraz metali kolorowych.

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Warstwa ceramiczna o twardości 2300 HV zwiększa odporność na ścieranie i redukuje współczynnik tarcia. Rozpoznawalna po złotoczarnym kolorze. Wydłuża żywotność wiertła o 200-300% w porównaniu z wersją niepowlekaną, szczególnie przy obróbce materiałów trudnoskrawalnych.

Wierzchołek szlifowany pod kątem 135°

Dwustopniowy kąt natarcia zapewnia samoczynne centrowanie bez konieczności nakłuwania punktu wiercenia. Redukuje siły osiowe przy wejściu w materiał, co ogranicza poślizg narzędzia i zwiększa dokładność pozycjonowania otworu.

Konstrukcja przedłużana DIN 340

Zwiększona długość całkowita (135 mm) przy długości roboczej 87 mm umożliwia wiercenie głębokich otworów oraz pracę w trudno dostępnych miejscach. Wzmocniony rdzeń zapobiega ugięciu wiertła podczas pracy.

Specyfikacja techniczna

Model	T02348
Średnica wiertła	4.8 mm
Długość całkowita	135 mm
Długość robocza	87 mm
Materiał	HSS M2 (stal szybkoobrotowa)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 340
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Kolor identyfikacyjny	Złoto-czarny
Opakowanie	Blister z zawieszka

Zastosowanie

- Wiercenie otworów przelotowych i nieprzelotowych w stalach konstrukcyjnych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie metali kolorowych: aluminium, mosiądz, miedź
- Praca w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Wykonywanie otworów w trudno dostępnych miejscach wymagających wydłużonego narzędzia

-
- Wiercenie głębokich otworów w profilach rurowych i konstrukcjach spawanych
 - Zastosowania warsztatowe i montażowe w metalurgii
 - Prace instalacyjne wymagające precyzyjnego wiercenia w ograniczonej przestrzeni

Parametry robocze i użytkowanie

Prędkość skrawania

Dla stali konstrukcyjnej (do 600 MPa): 20-25 m/min, co przy średnicy 4.8 mm odpowiada około 1300-1600 obr/min. Dla stali nierdzewnej: zmniejszyć prędkość o 30-40%. Dla aluminium: możliwe zwiększenie do 50-60 m/min. Stosować chłodzenie emulsyjne lub olejowe przy obróbce stali.

Odprowadzanie wiórów

Spiralne rowki szlifowane z precyzją zapewniają efektywny transport wiórów na zewnątrz otworu. Przy wierceniu głębokich otworów (powyżej 3-4 średnic) zaleca się okresowe wycofywanie wiertła w celu oczyszczenia rowków i chłodzenia narzędzia.

Uchwyt cylindryczny

Średnica trzpienia dostosowana do standardowych uchwytów wiertarskich. Zapewnia stabilne mocowanie w uchwytach szczękowych i szybko mocujących. Przy montażu należy sprawdzić czystość powierzchni trzpienia i szczęk uchwytu – zanieczyszczenia mogą powodować bicie promieniowe.

Konserwacja powłoki TiN

Powłoka TiN jest odporna chemicznie, ale wrażliwa na uszkodzenia mechaniczne. Unikać kontaktu z innymi narzędziami podczas przechowywania. Po użyciu oczyścić z wiórów i resztek chłodziwa. Nie należy ostrzyć wiertel z powłoką TiN bez specjalistycznego sprzętu – nieprawidłowe szlifowanie usuwa warstwę ochronną.

Kompatybilność z maszynami

Wiertło przeznaczone do wiertarek stacjonarnych, wiertarek ręcznych elektrycznych oraz wkrętarek udarowych z funkcją wiercenia (po sprawdzeniu maksymalnej średnicy uchwytu). Uchwyt cylindryczny pasuje do standardowych uchwytów szczękowych 1.5-13 mm oraz uchwytów szybko mocujących.

