

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-320mm-t02032-tvardy-p-44851.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 3.20mm T02032 Tvardy

Cena brutto	14,00 zł
Cena netto	11,38 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02032
Kod producenta	T02032
Kod EAN	5901477179327
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 3.20 mm z powłoką TiN

Wiertło spiralne o średnicy 3.20 mm ze stali szybko tnącej HSS 4341, wzmocnione powłoką azotku tytanu. Przeznaczone do wiercenia otworów w stalach, metalach kolorowych oraz materiałach trudnoskrawalnych. Zgodne z normą DIN 338.

Średnica 3.20 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Złoto-czarna powłoka zwiększa twardość powierzchni wiertła i redukuje współczynnik tarcia. Skutkuje to wydłużeniem żywotności narzędzia nawet o 300% w porównaniu do wiertel bez powłoki oraz umożliwia wyższe prędkości skrawania bez przegrzewania ostrza.

Stal szybko tnąca HSS 4341

Stop chromowo-molibdenowo-wanadowy o podwyższonej zawartości kobaltu. Zachowuje twardość i wytrzymałość mechaniczną nawet przy temperaturach do 600°C, co zapobiega deformacji ostrza podczas intensywnej pracy.

Wierzchołek 135° dwustopniowy

Szlifowanie pod kątem 135° zamiast standardowych 118° redukuje siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia i poprawia centrowanie. Wiertło nie wymaga wcześniejszego nakiełkowania punktaka, co przyspiesza pracę.

Szlifowana spirala

Precyzyjnie obrobione rowki spiralne zapewniają efektywne odprowadzanie wiórów z otworu, co zapobiega ich zakleszczeniu i przegrzaniu wiertła. Szczególnie istotne przy wierceniu głębokich otworów.

Specyfikacja techniczna

Model	T02032
Średnica nominalna	3.20 mm
Materiał wiertła	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka ochronna	TiN (azotek tytanu)
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Norma	DIN 338
Typ otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Liczba ostrzy	2 (centralne)

Zastosowanie

- Wiercenie w stalach konstrukcyjnych i narzędziowych
- Obróbka stopów aluminium i miedzi
- Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Prace z materiałami trudnoskrawalnymi (stal nierdzewna, stopy tytanu)
- Wykonywanie otworów montażowych pod śruby M3
- Wiercenie precyzyjnych otworów w blachach do 10 mm
- Prace w warsztatach mechanicznych i produkcyjnych
- Zastosowania hobbystyczne i modelarskie

Użytkowanie i konserwacja

Parametry obróbki

Dla stali konstrukcyjnej zalecana prędkość obrotowa: 1200-1600 obr/min. Dla aluminium: 2000-2500 obr/min. Stosuj chłodzenie emulsyjne lub olejowe przy wierceniu stali nierdzewnej i materiałów trudnoskrawalnych. Przy wierceniu na sucho regularnie wycofuj wiertło w celu odprowadzenia wiórów.

Przechowywanie

Wiertło dostarczane w plastikowym pojemniku z otworem do zawieszenia. Przechowuj w suchym miejscu, zabezpiecz ostrza przed kontaktem z innymi narzędziami. Powłoka TiN nie wymaga dodatkowej konserwacji, lecz należy unikać uderzeń mechanicznych mogących uszkodzić warstwę ochronną.

Produkty powiązane

Do kompleksowej pracy z metalem warto rozważyć zestaw wiertel HSS w różnych średnicach, punktak do nakiełkowania, płyn chłodząco-smarujący oraz uchwyt wiertarski o odpowiednim zakresie zaciskowym (0.5-6.5 mm lub 1-10 mm).