

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-250mm-t02025-tvardy-p-44848.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 2.50mm T02025 Tvardy

Cena brutto	7,18 zł
Cena netto	5,84 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02025
Kod producenta	T02025
Kod EAN	5901477179297
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 2.50 mm z powłoką TiN – TVARDY T02025

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 z powłoką azotku tytanu, przeznaczone do wierceń w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Średnica 2.50 mm, uchwyt cylindryczny, zgodność z normą DIN 338.

Średnica 2.50 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Złoto-czarna warstwa zwiększa twardość powierzchni wiertła, redukuje tarcie podczas skrawania i wydłuża żywotność narzędzia. Umożliwia obróbkę materiałów trudnoskrawalnych przy wyższych prędkościach.

Stal HSS 4341

Stal szybko tnąca o zawartości kobaltu, zapewniająca odporność na temperatury powstające podczas wiercenia. Odporna na zużycie mechaniczne i utratę ostrości przy intensywnym użytkowaniu.

Kąt wierzchołka 135°

Dwustopniowy wierzchołek szlifowany pod kątem 135° eliminuje konieczność nakłuwania otworu przed wierceniem. Zapewnia stabilne centrowanie i redukcję sił osiowych podczas rozpoczynania wiercenia.

Spiralne rowki odprowadzające

Precyzyjnie szlifowane rowki skutecznie usuwają wiór z obszaru skrawania, zapobiegając jego zaciśnięciu w otworze. Kluczowe dla zachowania jakości otworu i zapobiegania przegrzewaniu.

Specyfikacja techniczna

Model	T02025
Średnica nominalna	2.50 mm
Materiał	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 338
Typ uchwytu	Cylindryczny
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Typ wiercenia	Otwory przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem montażowym

Zastosowanie

- Wiercenie w stalach konstrukcyjnych i narzędziowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Obróbka stopów aluminium i miedzi
- Wiercenie w metalach nieżelaznych
- Wykonywanie otworów montażowych w konstrukcjach metalowych
- Prace precyzyjne w warsztatach mechanicznych
- Wiercenie w materiałach trudnoskrawalnych

Zalety powłoki TiN

Warstwa azotku tytanu zwiększa twardość powierzchni do ok. 2300 HV, co przekłada się na żywotność wiertła dłuższą nawet o 300%

w porównaniu z wersją bez powłoki. Charakterystyczny złoto-czarny kolor ułatwia identyfikację narzędzi z powłoką w zestawie.

Użytkowanie i konserwacja

Przed rozpoczęciem wiercenia należy upewnić się, że wiertło jest prawidłowo zamocowane w uchwycie wiertarki – luz może prowadzić do bicia i uszkodzenia narzędzia. W przypadku wierceń w stalach zaleca się stosowanie chłodziwa lub oleju skrawającego, co wydłuża żywotność wiertła i poprawia jakość otworu.

Kąt wierzchołka 135° pozwala na bezpośrednie rozpoczęcie wiercenia bez nakłuwania, jednak w przypadku gładkich, zaokrąglonych powierzchni warto zastosować punkt centrujący. Po zakończeniu pracy wiertło należy oczyścić z wiórów i zabezpieczyć przed wilgocią – pomimo powłoki TiN, stal może ulec korozji przy długotrwałym kontakcie z wodą.

Dobór prędkości obrotowej

Dla średnicy 2.50 mm zalecane prędkości obrotowe: stal miękka 2500-3000 obr/min, stal nierdzewna 1500-2000 obr/min, aluminium 4000-5000 obr/min. Zbyt wysoka prędkość może spowodować przegrzanie i utratę twardości krawędzi tnącej.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć zestaw wiertel HSS w różnych średnicach oraz gwintowniki do wykonywania gwintów w wywierconych otworach. Chłodziwo do metali i olej skrawający znacząco wydłużają żywotność narzędzi.