

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-podtaczone-2300mm-t02230-twardy-p-44890.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS podtaczone 23.00mm T02230 Twardy

Cena brutto	71,47 zł
Cena netto	58,11 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02230
Kod producenta	T02230
Kod EAN	5901477179747
Producent	Twardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 23.00mm z powłoką TiN – TVARDY T02230

Wiertło spiralne do metalu o średnicy 23.00mm wykonane ze stali szybko tnącej HSS 4341, wzmocnione powłoką z azotku tytanu (TiN). Uchwyt cylindryczny podtaczone umożliwia zastosowanie wiertła o większej średnicy niż standardowy zakres uchwytu wiertarskiego.

Średnica 23.00 mm
Stal HSS 4341
Powłoka TiN
Kąt wierzchołka 135°

Charakterystyka techniczna

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Złoto-czarna warstwa ceramiczna zwiększa twardość powierzchni wiertła i redukuje tarcie podczas wiercenia. Dzięki temu wiertło nagrzewa się wolniej, co wydłuża jego żywotność i pozwala na szybsze tempo pracy w materiałach trudnoskrawalnych.

Stal HSS 4341

Stal szybko tnąca z dodatkiem kobaltu (ok. 5%), co zapewnia zwiększoną odporność na wysoką temperaturę i ścieranie. Materiał ten zachowuje twardość nawet przy intensywnym użytkowaniu i pozwala na regenerację ostrza przez ponowne ostrzenie.

Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Centralne ostrza szlifowane pod kątem 135° zapewniają samoczynne centrowanie podczas nawiercania bez konieczności użycia punktaka. Konstrukcja 2-stopniowa redukuje siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia.

Uchwyt podtaczany

Cylindryczny trzonek o zmniejszonej średnicy umożliwia zamocowanie wiertła w standardowym uchwycie wiertarskim (najczęściej 13mm), mimo że średnica robocza wynosi 23mm. Rozwiązanie stosowane w wiertłach o większych średnicach.

Specyfikacja techniczna

Model	T02230
Średnica robocza	23.00 mm
Materiał	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Typ uchwytu	Cylindryczny, podtaczany
Kąt wierzchołka	135° (2-stopniowy)
Norma	DIN 338
Typ otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem do zawieszenia

Zastosowanie

- Wiercenie otworów w stalach konstrukcyjnych i narzędziowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie żeliwa szarego i sferoidalnego
- Praca z metalami kolorowymi (aluminium, miedź, mosiądz)
- Obróbka materiałów trudnoskrawalnych wymagających powłoki TiN
- Wykonywanie otworów przelotowych i głębokich nieprzelotowych
- Zastosowania warsztatowe i przemysłowe wymagające trwałości narzędzia

Użytkowanie i konserwacja

Dobór parametrów wiercenia

Dla średnicy 23mm w stali konstrukcyjnej zalecane obroty to ok. 200-300 obr/min przy posuwach 0.2-0.4 mm/obr. W stalach nierdzewnych należy zmniejszyć obroty o 30-40%. Zawsze stosuj chłodzenie emulsją lub olejem skrawającym – powłoka TiN chroni przed przegrzaniem, ale odpowiednie chłodzenie znacząco wydłuża żywotność wiertła.

Sprawdzanie kompatybilności uchwytu

Przed zakupem upewnij się, że wiertarka posiada uchwyt o odpowiednim zakresie zaciskowym (zazwyczaj do 13mm) i wystarczającej mocy – wiercenie otworu 23mm w metalu wymaga wiertarki o mocy minimum 800-1000W. W przypadku wiertarek akumulatorowych zalecane napięcie to min. 18V z momentem obrotowym powyżej 60 Nm.

Konserwacja wiertła

Po zakończeniu pracy oczyść wiertło z resztek wiórów i chłodziwa. Nie używaj szczotek drucianych, które mogą uszkodzić powłokę TiN. Przechowuj w suchym miejscu, najlepiej w oryginalnym opakowaniu. Powłoka TiN nie wymaga dodatkowego smarowania, ale przed dłuższym przechowywaniem można zabezpieczyć wiertło cienką warstwą oleju konserwacyjnego.