

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-310mm-t02031-tvardy-p-44850.html>

Wiertło czarno-złote do metalu HSS 3.10mm T02031 Tvardy

Cena brutto	15,50 zł
Cena netto	12,60 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02031
Kod producenta	T02031
Kod EAN	5901477179310
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło do metalu HSS 3.10 mm z powłoką TiN TVARDY T02031

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 z powłoką azotku tytanu, przeznaczone do wiercenia otworów w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Konstrukcja zgodna z normą DIN 338.

Srednica 3.10 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. Oznacza to mniejsze nagrzewanie się narzędzia podczas pracy, co wydłuża żywotność ostrza i pozwala na zwiększenie prędkości obrotowej przy wierceniu materiałów trudnoskrawalnych.

Stal szybko tnąca HSS 4341

Stal narzędziowa z dodatkiem kobaltu, chromu i molibdenu. Zachowuje twardość w podwyższonych temperaturach, co jest kluczowe przy wierceniu metali — wiertło nie traci ostrości nawet przy intensywnej pracy.

Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Szlifowanie krzyżowe pod kątem 135° eliminuje konieczność wcześniejszego nakłucia otworu. Wiertło samo centruje się na powierzchni materiału, co przyspiesza pracę i zwiększa precyzję wiercenia, zwłaszcza na zaokrąglonych lub skośnych powierzchniach.

Spirala odprowadzająca wiór

Rowki spiralne szlifowane precyzyjnie — zapewniają skuteczny transport wiórów na zewnątrz otworu. Zapobiega to zapychaniu się wiertła i przegrzewaniu, co ma znaczenie przy wierceniu głębokich otworów.

Specyfikacja techniczna

Model	T02031
Średnica wiertła	3.10 mm
Materiał wiertła	HSS 4341 (stal szybko tnąca)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Kąt wierzchołka	135° (2-stopniowy)
Typ uchwytu	Cylindryczny
Norma	DIN 338
Typ otworu	Przelotowy i nieprzelotowy
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem montażowym

Zastosowanie

- Wiercenie otworów w stalach niestopowych i niskostopowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie aluminium i stopów lekkich
- Prace w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Wiercenie miedzi, mosiądzu i brązu
- Obróbka tworzyw sztucznych i laminatów
- Montaż instalacji elektrycznych i hydraulicznych
- Prace warsztatowe i naprawcze

Użytkowanie i konserwacja

Dobór prędkości obrotowej

Dla średnicy 3.10 mm w stali konstrukcyjnej zaleca się prędkość obrotową 1500-2000 obr/min. W przypadku stali nierdzewnej należy zmniejszyć obroty o około 30-40%. Zbyt wysoka prędkość powoduje przegrzewanie i uszkodzenie powłoki TiN.

Chłodzenie podczas wiercenia

Przy wierceniu stali zaleca się stosowanie emulsji chłodząco-smarującej lub oleju maszynowego. Dla aluminium wystarczy okazjonalne chłodzenie sprężonym powietrzem. Wiercenie na sucho skraca żywotność wiertła nawet o 50%.

Czyszczenie i przechowywanie

Po zakończeniu pracy należy usunąć wióry z rowków spiralnych i przetrzeć wiertło suchą szmatką. Przechowywać w oryginalnym pojemniku, w miejscu suchym — wilgoć może powodować korozję uchwytu cylindrycznego, co utrudni montaż w uchwycie wiertarki.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć wiertła HSS w innych średnicach z serii TVARDY, gwintowniki metryczne M3-M4 oraz zestawy werteł stopniowych do blach. Przy wierceniu seryjnym przydatne będą płyny chłodząco-smarne oraz imadła wiertarskie zapewniające stabilne mocowanie detali.