

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-zlote-do-metalu-dlugie-40-x-280mm-hss-din1869-t02540xl-tvardy-p-57638.html>



Wiertło złote do metalu długie 4.0 x 280mm HSS DIN1869 T02540XL Twardy

Cena brutto	9,99 zł
Cena netto	8,12 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02540XL
Kod producenta	T02540XL
Kod EAN	5901477193880
Producent	Tvardy

Opis produktu

Wiertło złote do metalu długie 4.0 × 280 mm HSS DIN1869

Wiertło przedłużone ze stali szybko tnącej HSS do obróbki metali i tworzyw sztucznych. Norma DIN1869 określa konstrukcję wydłużoną, umożliwiającą wiercenie głębokich otworów oraz pracę w trudno dostępnych miejscach, gdzie standardowe wiertła są za krótkie.

Srednica 4.0 mm

Długość całkowita 280 mm

Długość robocza 190 mm

Materiał HSS

Charakterystyka techniczna

Stal szybko tnąca HSS

Materiał HSS (High Speed Steel) zachowuje twardość w temperaturach do 600°C, co zapobiega wyżarzaniu ostrza podczas intensywnego wiercenia. Zawartość węgla i dodatki stopowe (wolfram, molibden) zapewniają odporność na ścieranie przy pracy z metalami o twardości do 900 N/mm².

Konstrukcja wydłużona DIN1869

Norma DIN1869 definiuje proporcje wiertła długiego — stosunek długości całkowitej do średnicy wynosi 70:1. Pozwala to na wiercenie otworów o głębokości niedostępnej dla wiertel standardowych (DIN338), np. przez grube profile, belki czy wielowarstwowe konstrukcje.

Kąt wierzchołka 130°

Kąt 130° to kompromis między uniwersalnością a wydajnością. W porównaniu do standardowych 118° zapewnia lepsze centrowanie na twardszych materiałach (stal konstrukcyjna, żeliwo) i zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia się wiertła przy rozpoczęciu wiercenia bez punktowania.

Powłoka złota

Złoty kolor wskazuje na powłokę TiN (tytanu azotku) lub podobną obróbkę powierzchniową. Zwiększa twardość powierzchni do ok. 2400 HV, redukuje współczynnik tarcia o 30-40% i poprawia odprowadzanie wiórów, co wydłuża żywotność wiertła o 200-300% w porównaniu do wersji bez powłoki.

Specyfikacja techniczna

Model	T02540XL
Średnica wiertła	4.0 mm
Długość całkowita	280 mm
Długość części roboczej	190 mm
Materiał	Stal szybkoobrotowa HSS
Norma	DIN1869 (wiertło długie)
Kąt wierzchołka	130°
Typ chwytu	Cylindryczny
Powłoka	Złota (TiN lub podobna)
Opakowanie	50/100/200 szt.

Zastosowanie

- Wiercenie głębokich otworów przelotowych w grubych profilach stalowych i aluminiowych
- Obróbka stali konstrukcyjnej, nierdzewnej i narzędziowej
- Wiercenie w metalach nieżelaznych (miedź, mosiądz, aluminium, brąz)
- Wykonywanie otworów w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Wiercenie w trudno dostępnych miejscach — wnętrza maszyn, ramy pojazdów, konstrukcje spawane

-
- Obróbka tworzyw sztucznych technicznych (PA, POM, PEEK)
 - Prace instalacyjne wymagające przejścia przez wielowarstwowe przegrody
 - Produkcja seryjna w warsztatach mechanicznych i zakładach przemysłowych

Dobór parametrów wiercenia

Prędkość obrotowa i posuw

Dla stali konstrukcyjnej (S235-S355): 1200-1600 obr/min, posuw 0.08-0.12 mm/obr. Dla aluminium: 2500-3500 obr/min, posuw 0.15-0.20 mm/obr. Dla żeliwa: 1000-1400 obr/min, posuw 0.10-0.15 mm/obr. Ze względu na długość wiertła zaleca się zmniejszenie prędkości o 15-20% w stosunku do wiertel standardowych, aby zminimalizować drgania.

Chłodzenie i smarowanie

Przy wierceniu stali konieczne jest stosowanie emulsji chłodząco-smarującej lub oleju do obróbki skrawaniem. Aluminium wymaga obfitego chłodzenia, aby zapobiec zalepaniu rowków wiórowych. Żeliwo można wiercić na sucho, ale chłodzenie sprężonym powietrzem ułatwia usuwanie wiórów z głębokich otworów.

Konserwacja i żywotność

Po zakończeniu pracy należy oczyścić wiertło z wiórów i pozostałości materiału obrabianego, używając szczotki lub sprężonego powietrza. Przechowywanie w suchym miejscu, w dedykowanych uchwytach lub pojemnikach zapobiega uszkodzeniu ostrza.

Wiertła HSS można ostrzyć wielokrotnie przy użyciu ostrzałki do wiertel lub szlifierki stołowej z prowadnicą kątową. Podczas ostrzenia należy zachować oryginalny kąt wierzchołka (130°) i symetrię ostrzy. Nadmierne nagrzewanie podczas ostrzenia niszczy powłokę i może wyzarzyć stal — zaleca się chłodzenie wodą co kilka sekund.

Oznaki zużycia wymagające regeneracji: zaokrąglenie krawędzi skrawających, nierówne wiercenie (otwory zbyt duże lub owalne), zwiększona siła posuwu, nadmierne nagrzewanie się wiertła. Wiertło należy wymienić, gdy długość części roboczej zmniejszy się o więcej niż 30% lub gdy pojawią się pęknięcia na krawędziach.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metali warto rozważyć wiertła HSS-Co (z dodatkiem kobaltu) do materiałów o twardości powyżej 1000 N/mm², a także zestawy wiertel w różnych średnicach zgodnych z normą DIN1869. Do precyzyjnego punktowania przed wierceniem przydatne są punktaki centrujące o kącie 90° lub 120°.