

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/zestaw-wiertel-do-metalu-hss-10-130mm-25el-t02002-tvardy-p-44835.html>

Zestaw wiertel do metalu HSS 1.0-13.0mm 25el. T02002 Tvardy

Cena brutto	104,11 zł
Cena netto	84,64 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T02002
Kod producenta	T02002
Kod EAN	5901477180880
Producent	Tvardy

Opis produktu

Zestaw wiertel do metalu HSS 1.0-13.0mm 25el. T02002 TVARDY

Kompletny zestaw 25 wiertel ze stali szybko tnącej HSS 4341 z powłoką TiN, obejmujący średnice od 1,0 do 13,0 mm. Wiertła wykonane zgodnie z normą DIN 338, z 2-stopniowym wierzchołkiem szlifowanym pod kątem 135°, przeznaczone do obróbki metali i materiałów trudnoskrawalnych.

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Zakres średnic 1,0-13,0 mm

Liczba elementów 25 szt.

Charakterystyka techniczna

Stal szybko tnąca HSS 4341

Oznaczenie wskazuje na stop zawierający molibden i kobalt, co zapewnia zwiększoną odporność na ścieranie i utrzymanie ostrości krawędzi tnącej przy podwyższonych temperaturach. Stal ta zachowuje twardość nawet przy nagrzewaniu do 600°C, co występuje podczas intensywnego wiercenia.

Powłoka TiN (azotek tytanu)

Warstwa azotku tytanu o charakterystycznym złotym kolorze zwiększa twardość powierzchni do około 2400 HV oraz redukuje współczynnik tarcia. Skutkuje to wydłużeniem żywotności wiertła nawet o 300% w porównaniu z wersją bez powłoki oraz umożliwia pracę z wyższymi prędkościami skrawania.

Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Szlifowanie wierzchołka pod kątem 135° eliminuje konieczność nakłuwania punktu wiercenia, zapewniając samocentrowanie wiertła. Konstrukcja 2-stopniowa redukuje siłę osiową potrzebną do rozpoczęcia wiercenia, co jest istotne przy pracy z twardszymi materiałami.

Szlifowana spirala odprowadzająca

Precyzyjnie wykonane rowki spiralne z gładką powierzchnią zapewniają efektywny transport wiórów na zewnątrz otworu. Zmniejsza to ryzyko zakleszczenia wiertła i przegrzania strefy skrawania, szczególnie przy wierceniu otworów głębokich.

Specyfikacja techniczna

Model	T02002
Materiał	Stal szybko tnąca HSS 4341
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 338
Liczba elementów	25 szt.
Średnice w zestawie	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 / 7,5 / 8,0 / 8,5 / 9,0 / 9,5 / 10,0 / 10,5 / 11,0 / 11,5 / 12,0 / 12,5 / 13,0 mm
Typ wierzchołka	2-stopniowy, szlifowany pod kątem 135°
Typ uchwytu	Cylindryczny
Opakowanie	Pudełko z tworzywa sztucznego

Zastosowanie

- Wiercenie stali konstrukcyjnych i narzędziowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie metali nieżelaznych (aluminium, miedź, mosiądz)
- Prace z żeliwem szarym i sferoidalnym
- Wykonywanie otworów przelotowych i nieprzelotowych
- Zastosowania w warsztatach mechanicznych i przemyśle
- Prace monterskie i naprawcze

-
- Obróbka materiałów trudnoskrawalnych

Norma DIN 338

Wiertła zgodne z normą DIN 338 charakteryzują się standardowymi wymiarami i tolerancjami, co gwarantuje powtarzalność wymiarów wykonywanych otworów oraz kompatybilność z uchwytem wiertarskim. Norma określa geometrię wiertła, długość części roboczej oraz tolerancje średnicy.

Użytkowanie i konserwacja

Parametry pracy

Prędkość obrotowa dobierana jest w zależności od średnicy wiertła oraz rodzaju obrabianego materiału. Dla stali konstrukcyjnych przy średnicy 10 mm zalecana prędkość to około 800-1000 obr/min. Przy materiałach twardszych (stal nierdzewna) należy zmniejszyć obroty o 30-50%. Posuw powinien być równomierny, dostosowany do średnicy wiertła.

Chłodzenie

Przy wierceniu stali zaleca się stosowanie emulsji chłodząco-smarującej lub oleju obróbkowego. Chłodzenie wydłuża żywotność wiertła i poprawia jakość powierzchni otworu. Przy aluminium można pracować na sucho, natomiast stal nierdzewna wymaga intensywnego chłodzenia.

Przechowywanie

Wiertła należy przechowywać w dołączonym pudełku, oddzielnie dla każdej średnicy. Po zakończeniu pracy warto oczyścić wiertła z wiórów i zabezpieczyć cienką warstwą oleju przeciw korozji. Unikać kontaktu ostrzy z twardymi powierzchniami.

Produkty powiązane

Do pracy z zestawem zaleca się posiadanie uchwyty wiertarskiego szybkocującego, zestawu gwintowników do wykonywania gwintów w wywierconych otworach oraz środków chłodząco-smarujących odpowiednich dla obrabianego materiału.