

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-podtaczone-2000mm-t02200-twardy-p-44888.html>

## Wiertło czarno-złote do metalu HSS podtaczone 20.00mm T02200 Twardy

Cena brutto	<b>53,21 zł</b>
Cena netto	<b>43,26 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T02200</b>
Kod producenta	<b>T02200</b>
Kod EAN	<b>5901477179723</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu HSS 20,00 mm z powłoką TiN, podtaczone

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 z uchwytem cylindrycznym podtaczanym, pokryte warstwą azotku tytanu. Przeznaczone do wiercenia otworów w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych.

Srednica 20,00 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN

Kąt wierzchołka 135°

### Charakterystyka techniczna

#### Powłoka TiN (azotek tytanu)

Złoto-czarna warstwa ceramiczna zwiększa twardość powierzchni wiertła i redukuje współczynnik tarcia. Dzięki temu wiertło nagrzewa się wolniej, zachowuje ostrość dłużej i pozwala na wyższe prędkości obrotowe podczas wiercenia materiałów trudnoskrawalnych.

### Uchwyt podtaczany

Cylindryczna część chwytowa ma zmniejszoną średnicę względem części roboczej wiertła. Umożliwia to montaż wiertła o średnicy 20 mm w uchwytach wiertarskich o mniejszym zakresie zaciskowym (np. do 13 mm), co jest standardem w większości wiertarek ręcznych.

### Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Specjalne szlifowanie końcówki pod kątem 135° z podcięciem środkowej partii redukuje siłę docisku potrzebną do rozpoczęcia wiercenia. Wiertło samo się centruje i nie wymaga punktowania przed wierceniem, co przyspiesza pracę i zwiększa precyzję.

### Szlifowana spirala

Precyzyjnie wykonane rowki spiralne zapewniają efektywne odprowadzanie wiórów z otworu podczas wiercenia. Zapobiega to zapychaniu się rowków, przegrzewaniu wiertła i pogorszeniu jakości otworu.

## Specyfikacja techniczna

Model	T02200
Średnica wiertła	20,00 mm
Materiał	HSS 4341 (stal szybkoobrotowa)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 338
Typ uchwytu	Cylindryczny, podtaczany
Kąt wierzchołka	135° (2-stopniowy, szlifowany)
Liczba ostrzy	2 (centralne)
Typ otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem montażowym

## Zastosowanie

- Wiercenie stali konstrukcyjnej i narzędziowej
- Obróbka stali nierdzewnej i kwasoodpornej
- Wiercenie żeliwa i metali nieżelaznych
- Wykonywanie otworów w aluminium i jego stopach
- Prace w materiałach trudnoskrawalnych
- Zastosowania przemysłowe wymagające trwałości narzędzia
- Prace serwisowe i montażowe w metalurgii

- 
- Obróbka metali w warsztacie mechanicznym

## Użytkowanie i konserwacja

---

### **Dopasowanie prędkości obrotowej**

Dla wiertła o średnicy 20 mm zaleca się prędkości obrotowe: stal miękka 200-300 obr/min, stal twarda 100-150 obr/min, aluminium 600-800 obr/min. Niższe obroty i stały posuw zapewniają dłuższą żywotność narzędzia.

### **Chłodzenie podczas wiercenia**

Mimo że powłoka TiN zwiększa odporność termiczną, przy wierceniu głębokich otworów lub pracy ciągłej zaleca się stosowanie chłodziwa lub emulsji. Zapobiega to nadmiernemu nagrzewaniu i uszkodzeniu powłoki.

### **Sprawdzanie kompatybilności z uchwytem**

Przed zakupem należy sprawdzić zakres zaciskowy uchwytu wiertarki. Podtaczany trzon ma mniejszą średnicę niż część robocza, co pozwala na montaż w standardowych uchwytach do 13 mm. Należy upewnić się, że wiertarka ma wystarczającą moc do pracy z wiertłem o tej średnicy.

### **Produkty powiązane**

Do kompletu warto rozważyć: chłodziwo do obróbki metali, punktak do oznaczania miejsc wiercenia, zestaw wiertel HSS w mniejszych średnicach, uchwyt wiertarski z zakresem zaciskowym dostosowanym do podtaczanego trzonu.