

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-850mm-t02085-tvardy-p-44881.html>

## Wiertło czarno-złote do metalu HSS 8.50mm T02085 Tvardy

Cena brutto	<b>37,60 zł</b>
Cena netto	<b>30,57 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T02085</b>
Kod producenta	<b>T02085</b>
Kod EAN	<b>5901477179570</b>
Producent	<b>Tvardy</b>

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu HSS 8.50mm z powłoką TiN TVARDY T02085

Wiertło spiralne wykonane ze stali szybko tnącej HSS 4341, pokryte powłoką azotku tytanu TiN. Przeznaczone do wiercenia otworów w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Zgodne z normą DIN 338.

Srednica 8.50 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. Efekt: mniejsze zużycie ostrza, wyższa trwałość narzędzia i możliwość pracy z większymi prędkościami skrawania niż w przypadku wiertel niepowlakanych.

#### Stal szybko tnąca HSS 4341

Stop o zawartości 5% kobaltu, charakteryzujący się zwiększoną odpornością na wysokie temperatury podczas wiercenia. Zachowuje twardość przy temperaturach do 600°C, co ma znaczenie przy obróbce stali nierdzewnych i stopów żaroodpornych.

### Kąt wierzchołka 135°

Dwustopniowe szlifowanie ostrza pod kątem 135° eliminuje konieczność nawiercania i zapewnia stabilny start wiercenia. Wiertło samoczynnie centruje się na powierzchni materiału, co skraca czas pracy i zwiększa precyzję wykonania otworu.

### Spiralny rowek odprowadzający

Szlifowana spirala skutecznie transportuje wiór na zewnątrz otworu, zapobiegając jego zaciśnięciu i przegrzaniu narzędzia. Geometria rowka dostosowana do pracy z metalami — zapewnia odpowiedni luz na wióry i redukuje ryzyko zakleszczenia wiertła.

## Specyfikacja techniczna

Model	T02085
Średnica nominalna	8.50 mm
Materiał rdzenia	HSS 4341 (stal szybkotnąca z 5% Co)
Powłoka powierzchniowa	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 338
Typ wierzchołka	2-stopniowy, szlifowany pod kątem 135°
Typ uchwytu	Cylindryczny
Typ rowka	Spiralny, szlifowany
Rodzaj otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem montażowym

## Zastosowanie

- Wiercenie stali konstrukcyjnych i narzędziowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie stopów aluminium i miedzi
- Wykonywanie otworów w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Obróbka metali trudnoskrawalnych (Inconel, Hastelloy)
- Wiercenie w blachach stalowych do 12 mm
- Prace montażowe i instalacyjne w metalurgii
- Naprawa i konserwacja maszyn przemysłowych

### Dobór parametrów skrawania

---

Dla stali konstrukcyjnej (do 600 N/mm<sup>2</sup>) przy średnicy 8.5 mm zalecana prędkość obrotowa wynosi 1200-1500 obr/min przy posuwach 0.12-0.18 mm/obr. W przypadku stali nierdzewnych należy zmniejszyć prędkość o 30-40% i stosować chłodzenie emulsją. Dla aluminium można zwiększyć prędkość do 2500 obr/min.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem wiercenia należy upewnić się, że wiertło jest prawidłowo zamocowane w uchwycie — luz osiowy nie powinien przekraczać 0.1 mm. Przy wierceniu materiałów o grubości powyżej 5 mm zaleca się stosowanie chłodzenia, co wydłuża żywotność powłoki TiN.

Po zakończeniu pracy wiertło należy oczyścić z pozostałości wiórów sprężonym powietrzem lub miękką szczotką. Nie zaleca się mycia w środkach alkalicznych, które mogą uszkodzić powłokę TiN. Przechowywanie w oryginalnym opakowaniu zabezpiecza ostrze przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Charakterystyczne złociste zabarwienie powłoki TiN może blaknąć w trakcie użytkowania — jest to normalne zjawisko i nie wpływa na właściwości skrawne wiertła. Utrata powłoki na krawędziach tnących sygnalizuje konieczność wymiany narzędzia lub jego przeszlifowania.

### **Sprawdzanie kompatybilności z uchwytem**

Wiertło posiada cylindryczny trzpień o średnicy 8.5 mm. Wymaga uchwytu wiertarskiego z zakresem zaciskowym obejmującym tę średnicę — typowo 1.5-13 mm (uchwyt standardowy) lub 3-16 mm (uchwyt wzmocniony). Sprawdź oznaczenie na tulei uchwytu przed zamocowaniem.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej pracy z metalem warto rozważyć: komplet wiertel HSS w zakresie 1-10 mm (stopniowanie co 0.5 mm), olej chłodząco-smarujący do metali, zestaw gwintowników M6-M12 oraz wiertła stopniowe do cienkich blach.