

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-800mm-t02080-twardy-p-44880.html>

## Wiertło czarno-złote do metalu HSS 8.00mm T02080 Twardy

Cena brutto	<b>34,71 zł</b>
Cena netto	<b>28,22 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T02080</b>
Kod producenta	<b>T02080</b>
Kod EAN	<b>5901477179563</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu HSS 8.00mm z powłoką TiN TVARDY T02080

Wiertło spiralne o średnicy 8 mm ze stali szybko tnącej HSS 4341, pokryte powłoką azotku tytanu (TiN). Konstrukcja zgodna z normą DIN 338, z dwustopniowym wierzchołkiem szlifowanym pod kątem 135° zapewniającym precyzyjne centrowanie i efektywne wiercenie otworów w metalach.

Średnica 8.00 mm

Materiał HSS 4341

Powłoka TiN (złoto-czarna)

Kąt wierzchołka 135°

### Charakterystyka techniczna

#### Stal szybko tnąca HSS 4341

Stop zawierający wolfram, molibden i kobalt, zapewniający odporność na ścieranie i temperatury do 600°C. Oznaczenie 4341 wskazuje na zawartość ok. 5% kobaltu, co zwiększa twardość i trwałość ostrza podczas pracy z twardszymi gatunkami stali.

### Powłoka TiN (azotek tytanu)

Warstwa ceramiczna o twardości 2300 HV, naniesiona w procesie PVD. Charakterystyczny złoto-czarny kolor. Redukuje współczynnik tarcia o około 40%, co zmniejsza nagrzewanie się wiertła i wydłuża jego żywotność nawet o 300% w porównaniu z wersją bez powłoki.

### Wierzchołek 135° dwustopniowy

Szlifowanie dwustopniowe (split point) eliminuje konieczność wstępnego nawiercania punktakiem. Wiertło samo centruje się na powierzchni materiału, co zwiększa precyzję pozycjonowania otworu i redukuje ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia na początku wiercenia.

### Spirala odprowadzająca wiór

Rowki spiralne szlifowane precyzyjnie pod odpowiednim kątem wyprowadzają urobek na zewnątrz otworu. Zapobiega to zakleszczeniu wióra w otworze, co mogłoby prowadzić do przegrzania wiertła, uszkodzenia ostrza lub zatarcia narzędzia.

## Specyfikacja techniczna

Model	T02080
Średnica nominalna	8.00 mm
Materiał rdzenia	HSS 4341 (stal szybkoobrotowa z kobaltem)
Powłoka powierzchniowa	TiN (azotek tytanu)
Norma konstrukcyjna	DIN 338
Typ uchwytu	Cylindryczny
Kąt wierzchołka	135° (dwustopniowy)
Typ otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z możliwością zawieszenia

## Zastosowanie

- Wiercenie otworów w stalach konstrukcyjnych (S235, S355)
- Obróbka stali nierdzewnych (AISI 304, 316)
- Wiercenie w stalach narzędziowych i trudnoskrawalnych
- Prace w żeliwie szarym i sferoidalnym
- Obróbka stopów aluminium i miedzi
- Wiercenie w brązach i mosiądżach
- Montaż konstrukcji stalowych
- Prace instalacyjne w metalach

---

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Parametry obróbki

Dla stali konstrukcyjnej o średnicy 8 mm zalecana prędkość obrotowa wynosi około 1500-2000 obr/min przy posuwach 0.1-0.15 mm/obr. W przypadku stali nierdzewnej należy zmniejszyć prędkość do 800-1200 obr/min i stosować obfite chłodzenie emulsją lub olejem skrawającym. Zbyt duża prędkość może prowadzić do przegrzania powłoki TiN i utraty jej właściwości.

### Chłodzenie podczas pracy

Chociaż powłoka TiN redukuje tarcie, przy intensywnej pracy zaleca się stosowanie chłodzenia. W stalach konstrukcyjnych można stosować emulsję chłodząco-smarującą lub olej skrawający. W przypadku aluminium wystarczy sprężone powietrze lub sucha obróbka. Nigdy nie należy chłodzić rozgrzanego wiertła wodą – gwałtowna zmiana temperatury może spowodować pęknięcie narzędzia.

### Ostrzenie i regeneracja

Po stępieniu ostrza wiertła można ponownie naostrzyć na szlifierce do wiertel, zachowując kąt  $135^\circ$  i symetrię obu krawędzi tnących. Należy pamiętać, że ostrzenie usuwa powłokę TiN z wierzchołka – naostrzony obszar będzie miał parametry jak zwykła stal HSS. Przy ostrzeniu należy unikać przegrzewania narzędzia, stosując chłodzenie wodą.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki warto rozważyć zestaw wiertel HSS o różnych średnicach (1-10 mm co 0.5 mm), gwintowniki metryczne M8 do wykonywania gwintów w wywierconych otworach, punktaki do nawiercania oraz oleje i emulsje chłodząco-smarujące dedykowane obróbce metali.