

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-czarno-zlote-do-metalu-hss-podtaczone-1500mm-t02150-twardy-p-44885.html>

## Wiertło czarno-złote do metalu HSS podtaczone 15.00mm T02150 Twardy

Cena brutto	<b>32,55 zł</b>
Cena netto	<b>26,46 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T02150</b>
Kod producenta	<b>T02150</b>
Kod EAN	<b>5901477179693</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu HSS 15,00 mm z powłoką TiN, podtaczone

Wiertło spiralne ze stali szybko tnącej HSS 4341 z powłoką azotku tytanu, przeznaczone do wiercenia otworów przelotowych i nieprzelotowych w metalach, w tym materiałach trudnoskrawalnych. Uchwyt cylindryczny podtaczone umożliwia zastosowanie w wiertarkach o mniejszym zakresie uchwytu.

Średnica 15,00 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. Efekt: mniejsze zużycie krawędzi tnących, możliwość szybszego wiercenia, dłuższa żywotność narzędzia. Szczególnie skuteczna przy obróbce stali nierdzewnych i stopów trudnoskrawalnych.

## Uchwyt podtaczany

Średnica uchwytu zmniejszona w stosunku do średnicy roboczej wiertła. Rozwiązanie pozwala zastosować wiertło 15 mm w wiertarkach z uchwytem o mniejszym zakresie (np. 13 mm). Sprawdza się w maszynach o ograniczonym rozwarciu szczęk uchwytu.

## Wierzchołek 2-stopniowy 135°

Podwójne szlifowanie ostrza pod kątem 135° zapewnia samoczynne centrowanie przy rozpoczęciu wiercenia. Eliminuje potrzebę nakłuwania punktu wiercenia, redukuje siły osiowe działające na wiertło i zmniejsza ryzyko zbaczania otworu.

## Spiralne rowki odwiórowe

Szlifowana spirala skutecznie transportuje wiór w górę otworu, zapobiegając jego zakleszczeń i przegrzewaniu strefy skrawania. Konstrukcja rowków zgodna z normą DIN 338 gwarantuje uniwersalność zastosowań.

## Specyfikacja techniczna

Model	T02150
Średnica nominalna	15,00 mm
Materiał	HSS 4341 (stal szybkoobrotowa)
Powłoka	TiN (azotek tytanu)
Norma	DIN 338
Typ uchwytu	Cylindryczny podtaczany
Kąt wierzchołka	135° (2-stopniowy)
Typ otworów	Przelotowe i nieprzelotowe
Opakowanie	Plastikowy pojemnik z otworem do zawieszenia

## Zastosowanie

- Wiercenie w stalach konstrukcyjnych i węglowych
- Obróbka stali nierdzewnych i kwasoodpornych
- Wiercenie w stopach aluminium i miedzi
- Materiały trudnoskrawalne wymagające powłok ochronnych
- Żeliwo szare i sferoidalne
- Brązy i mosiądze
- Prace warsztatowe i montażowe w metalurgii
- Zastosowania przemysłowe wymagające trwałego narzędzia

## Użytkowanie i konserwacja

---

## Parametry skrawania

Dla stali konstrukcyjnej zalecana prędkość obrotowa: 400-600 obr/min przy średnicy 15 mm. Posuw: 0,15-0,25 mm/obr. Stosować chłodzenie emulsją lub olejem skrawającym. Dla aluminium możliwe wyższe prędkości (do 1200 obr/min). Parametry dostosować do twardości materiału i mocy wiertarki.

## Konserwacja wiertła

Po pracy oczyścić wiertło z wiórów i pozostałości chłodziwa. Przechowywać w suchym miejscu, w oryginalnym opakowaniu lub tubie zabezpieczającej krawędzie tnące. Unikać uderzeń mechanicznych, które mogą uszkodzić powłokę TiN. Nie ostrzyć samodzielnie — powłoka TiN wymaga specjalistycznego przeszlifowania.

## Kompatybilność z wiertarkami

Uchwyt podtaczany pozwala zastosować wiertło w większości wiertek ręcznych i stołowych z uchwytem o rozwarciu minimum 13 mm. Sprawdzić zakres uchwytu przed zakupem — typowe uchwyty: 1,5-13 mm lub 3-16 mm. W przypadku wiertarek o uchwycie do 10 mm konieczne zastosowanie redukcji lub uchwytu o większym zakresie.

## Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metalu warto rozważyć zestaw wiertel HSS w różnych średnicach, olej lub emulsję chłodzącą, a także uchwyt wiertarski z większym zakresem rozwarcia szczęk. Dla precyzyjnej pracy pomocne będą punktaki do nakłuwania oraz imadło wiertarskie.