

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertlo-do-metalu-hss-tin-4-5-mm-yt-44643-yato-p-6578.html>

## WIERTŁO DO METALU HSS-TiN 4,5 MM YT-44643 YATO



|                  |  |
|------------------|--|
| Cena brutto      | <b>1,94 zł</b>                             |
| Cena netto       | <b>1,58 zł</b>                             |
| Dostępność       | <b>Dostępny od ręki</b>                    |
| Czas wysyłki     | <b>natychmiast</b>                         |
| Numer katalogowy | <b>YT-44643</b>                            |
| Kod producenta   | <b>YT-44643</b>                            |
| Kod EAN          | <b>5906083446436</b>                       |
| Producent        | <b>YATO</b>                                |
| Zastosowanie     | <b>Stal nierdzewna, stal hartowana</b>     |
| Średnica [mm]    | <b>80</b>                                  |
| Długość [mm]     | <b>4,5</b>                                 |
| Jednostka        | <b>SZT</b>                                 |
| Materiał         | <b>HSS TiN (z dodatkiem azotku tytanu)</b> |
| Uchwyt           | <b>Walcowy</b>                             |

### Opis produktu

#### Wiertło do metalu HSS-TiN 4,5 mm YT-44643 YATO

Wiertło spiralne z powłoką azotku tytanu do obróbki stali i metali nieżelaznych. Wykonane ze stali szybko tnącej HSS z kątem natarcia 135°, zaprojektowane zgodnie z normą DIN 338 dla zastosowań profesjonalnych i warsztatowych.

Średnica 4,5 mm

Materiał HSS-TiN

Kąt natarcia 135°

Norma DIN 338

#### Charakterystyka techniczna wiertła HSS-TiN

### Powłoka TiN (azotek tytanu)

Warstwa ceramiczna o twardości 2300 HV zwiększa odporność na ścieranie i obniża współczynnik tarcia. Charakterystyczne złote zabarwienie wskazuje na obecność powłoki, która wydłuża żywotność wiertła o 200-300% w porównaniu z HSS bez pokrycia. Powłoka odprowadza ciepło z krawędzi skrawającej, co pozwala na pracę w wyższych prędkościach obrotowych.

### Kąt natarcia 135°

Ostrzejszy kąt wierzchołkowy niż standardowe 118° eliminuje konieczność punktowania przed wierceniem. Wiertło samoczynnie centruje się na powierzchni materiału, co skraca czas pracy i zwiększa precyzję pozycjonowania otworów. Kąt 135° redukuje siły osiowe podczas wiercenia, zmniejszając obciążenie wiertarki i ryzyko połamania wiertła.

### Stal szybko tnąca HSS

Podstawowy materiał to stal wysokostopowa zawierająca wolfram, molibden i wanad. Zachowuje twardość do temperatury 600°C, co zapobiega wyżarzaniu krawędzi skrawających podczas intensywnej pracy. Struktura HSS zapewnia odporność na udary i wibracje, typowe przy wierceniu w twardych stalach konstrukcyjnych.

### Geometria ostrza DIN 338

Normalizowana konstrukcja gwarantuje powtarzalność wymiarów i jakość wykonania. Spiralne rowki o standardowym skoku odprowadzają wióry z otworu, zapobiegając ich zaklinowaniu. Walcowy trzpień pasuje do uchwytów wiertarskich o średnicy 4,5 mm – zarówno samozaciskowych, jak i kluczowych.

## Specyfikacja techniczna

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| Model              | YT-44643                              |
| Producent          | YATO                                  |
| Średnica nominalna | 4,5 mm                                |
| Materiał           | HSS (stal szybko tnąca) z powłoką TiN |
| Kąt natarcia       | 135°                                  |
| Norma wykonania    | DIN 338                               |
| Typ trzpienia      | Walcowy                               |
| Typ rowka          | Spiralny                              |

## Zastosowanie wiertła do metalu 4,5 mm

- 
- Wiercenie w stali konstrukcyjnej S235, S355 o wytrzymałości do 800 N/mm<sup>2</sup>
  - Obróbka stali nierdzewnych austenitycznych i ferrytycznych
  - Wiercenie w stali walcowanej na zimno i hartowanej do 45 HRC
  - Przygotowanie otworów pod gwint M5 i M6 w elementach stalowych
  - Obróbka metali nieżelaznych: aluminium, mosiądz, brąz, miedź
  - Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
  - Prace montażowe w konstrukcjach stalowych i metalowych
  - Zastosowania warsztatowe i produkcyjne wymagające średnicy 4,5 mm

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Parametry wiercenia

Dla stali konstrukcyjnej zalecane prędkości obrotowe: 1500-2000 obr/min przy posuwach 0,05-0,10 mm/obr. W stali nierdzewnej należy zmniejszyć obroty do 800-1200 obr/min i stosować emulsję chłodząco-smarującą. W aluminium można zwiększyć prędkość do 3000 obr/min. Wiercenie z chłodzeniem wydłuża żywotność powłoki TiN i zapobiega przegrzaniu.

### Kontrola stanu technicznego

Regularna kontrola krawędzi skrawających pozwala wykryć zużycie przed utratą wydajności. Wiertło wymaga ostrzenia, gdy średnica otworu przekracza tolerancję lub pojawiają się wibracje podczas pracy. Ostrzenie należy wykonywać na szlifierce z zachowaniem kąta 135° i symetrii krawędzi. Po ostrzeniu wiertło traci powłokę TiN na wierzchołku, co nieznacznie skraca jego żywotność.

### Przechowywanie

Wiertła HSS-TiN należy przechowywać w kasetach lub stojakach zabezpieczających przed uderzeniami. Kontakt z innymi narzędziami może uszkodzić delikatną powłokę ceramiczną. Wilgoć nie stanowi zagrożenia dla powłoki TiN, ale może powodować korozję podstawowego materiału HSS w miejscach uszkodzeń pokrycia.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obróbki metalu warto rozważyć kompletny zestaw wiertel HSS-TiN w zakresie średnic 1-13 mm. Do wiercenia otworów przelotowych przydatne są wiertła o tej samej średnicy w dłuższych wersjach DIN 340. Dla zapewnienia precyzyjnego pozycjonowania otworów zaleca się stosowanie punktaków centrujących, mimo że kąt 135° ogranicza to wymaganie.