

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/komplet-wiertel-do-metalu-5szt-10-15mm-yt-44622-yato-p-25013.html>

## Komplet wiertel do metalu 5szt 10-15mm YT-44622 YATO

Cena brutto	<b>30,82 zł</b>
Cena netto	<b>25,06 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-44622</b>
Kod producenta	<b>YT-44622</b>
Kod EAN	<b>5906083063183</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Komplet wiertel do metalu 5szt 10-15mm YT-44622 YATO

Zestaw pięciu wiertel spiralnych HSS 4241 przeznaczonych do wiercenia otworów w metalach. Wiertła wyposażone w ostrze krzyżowe Split Point eliminujące konieczność punktowania przed wierceniem.

Materiał **Stal HSS 4241**

Średnice **10-15 mm (5 szt)**

Długość robocza **75 mm**

Typ ostrza **Split Point**

### Charakterystyka wiertel HSS do metalu

#### **Stal HSS 4241 (High Speed Steel)**

Stal szybko tnąca z dodatkiem molibdenu zapewnia twardość na poziomie 63-65 HRC. Zachowuje właściwości skrawne w temperaturach do 600°C, co umożliwia wiercenie w stalach o twardości do 900 N/mm<sup>2</sup>. Odporność na ścieranie przekłada się na wielokrotne ostrzenie bez utraty geometrii ostrza.

### Ostrze krzyżowe Split Point

Geometria ostrza z dwoma dodatkowymi krawędziami centrującymi eliminuje zjawisko zbaczania wiertła przy rozpoczęciu wiercenia. Nie wymaga punktowania powierzchni przed pracą, co skraca czas operacji. Samoczynne centrowanie zapewnia prostopadłość otworu względem powierzchni.

### Spiralne rowki wiórowe

Skręcone kanały o odpowiednim skoku odprowadzają wióry z otworu podczas wiercenia. Konstrukcja rowków minimalizuje tarcie między wiertłem a materiałem, redukując nagrzewanie narzędzia. Ułatwia kontrolę nad procesem wiercenia poprzez ciągłe usuwanie materiału.

### Zakres średnic 10-15 mm

Zestaw obejmuje pięć najczęściej stosowanych średnic w pracach ślusarskich: 10, 11, 12, 13 i 15 mm. Umożliwia wykonanie otworów pod gwintowanie M12-M18 oraz montaż standardowych elementów łącznych. Pokrywa typowe potrzeby warsztatowe bez konieczności zakupu pojedynczych wiertel.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-44622
Producent	YATO
Materiał wiertła	Stal HSS 4241
Ilość elementów w zestawie	5 sztuk
Średnice wiertel	10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 15 mm
Długość całkowita	150 mm
Długość części roboczej	75 mm
Typ ostrza	Split Point (krzyżowe)
Średnica uchwytu	1/2" (dla wiertel $\geq 12$ mm), mniejsza dla wiertel poniżej 12 mm
Opakowanie	Pudełko z tworzywa sztucznego

## Zastosowanie wiertel do metalu

- Wiercenie otworów w stali nierdzewnej (austenitycznej i ferrytycznej)
- Obróbka stali konstrukcyjnej niestopowej i niskostopowej
- Wiercenie w stali walcowanej na zimno o podwyższonej wytrzymałości
- Wykonywanie otworów pod gwintowanie M12, M14, M16, M18

- 
- Prace ślusarskie przy montażu konstrukcji stalowych
  - Wiercenie w żeliwie szarym i sferoidalnym
  - Obróbka metali kolorowych (mosiądz, brąz, aluminium)
  - Nawiercanie otworów pod nity i śruby w blachach stalowych

### **Parametry wiercenia w stali konstrukcyjnej**

Dla stali o wytrzymałości 500-700 N/mm<sup>2</sup> zalecane prędkości obrotowe: 10 mm – 950 obr/min, 11 mm – 870 obr/min, 12 mm – 800 obr/min, 13 mm – 740 obr/min, 15 mm – 640 obr/min. Posuw ręczny lub automatyczny 0,15-0,25 mm/obr. Wiercenie z chłodzeniem emulsją poprawia trwałość ostrza o 40-60%.

## **Użytkowanie i konserwacja wiertła HSS**

---

Przed rozpoczęciem wiercenia należy sprawdzić mocowanie wiertła w uchwycie – luz osiowy nie może przekraczać 0,1 mm. W przypadku wiertła o średnicy powyżej 12 mm zaleca się stosowanie uchwytu 1/2". Dla mniejszych średnic stosować uchwyty dopasowane do średnicy trzpienia.

Podczas wiercenia w stalach o twardości powyżej 700 N/mm<sup>2</sup> konieczne jest stosowanie chłodzenia. Brak chłodziwa powoduje nagrzewanie ostrza powyżej 600°C, co prowadzi do utraty twardości stali HSS. Jako chłodziwo stosować emulsje olejowe (5-10% oleju w wodzie) lub specjalne płyny chłodząco-smarujące.

Po zakończeniu pracy wiertła należy oczyścić z wiórów i osuszyć. Przechowywać w oryginalnym pudełku, zabezpieczając ostrza przed uszkodzeniem mechanicznym. Wiertła z widocznymi śladami zużycia (zaokrąglenie krawędzi skrawających, wykruszenia) wymagają ostrzenia na szlifierce do wiertła z zachowaniem kąta wierzchołkowego 118°.

### **Rozpoznawanie zużycia wiertła**

Sygnaly wskazujące na konieczność ostrzenia: zwiększony opór wiercenia, nagrzewanie się wiertła powyżej normalnego poziomu, powstawanie niebieskich nalotów na wiórach (przeegrzanie), nieregularny kształt otworu, charakterystyczny pisk podczas pracy. Wiercenie tęnym narzędziem skraca jego żywotność i może uszkodzić obrabiany materiał.

### **Produkty uzupełniające do wiertła HSS**

Do pracy z wiertłami HSS przydatne są: chłodziwa do obróbki metali, zestawy gwintowników M12-M18 do gwintowania wykonanych otworów, imadła maszynowe do mocowania detali, punktaki do oznaczania miejsc wiercenia, szlifierki do wiertła umożliwiające samodzielne ostrzenie narzędzi.