

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/wiertla-do-metalu-hss-1-10-mm-kpl-10-szt-yt-4461-yato-p-1740.html>

## Wiertła do metalu hss, 1-10 mm, kpl. 10 szt. YT-4461 YATO

Cena brutto	<b>25,44 zł</b>
Cena netto	<b>20,68 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-4461</b>
Kod producenta	<b>YT-4461</b>
Kod EAN	<b>5906083944611</b>
Producent	<b>YATO</b>
Uchwyt	<b>Walcowy</b>
Średnica [mm]	<b>1-10</b>
Materiał	<b>HSS, DIN 338</b>
Zastosowanie	<b>metal</b>
Jednostka	<b>KPL</b>

### Opis produktu

#### Wiertła do metalu HSS 1-10 mm, zestaw 10 sztuk YT-4461 YATO

Zestaw wiertel spiralnych wykonanych ze stali szybko tnącej HSS, przeznaczonych do wiercenia otworów w metalach kolorowych i żelaznych. Komplet obejmuje 10 wiertel o średnicach od 1 do 10 mm, pakowanych w plastikowe etui ułatwiające organizację i transport.

Materiał **Stal HSS**

Zakres średnic **1-10 mm**

Liczba elementów **10 szt.**

Model **YT-4461**

## Charakterystyka wiertel HSS do metalu

### Stal szybko tnąca HSS

High Speed Steel to stop zawierający wolfram, molibden i wanad, co zapewnia twardość 62-65 HRC. Materiał ten zachowuje właściwości skrawne w temperaturach do 600°C, co ma znaczenie przy intensywnym wierceniu bez chłodzenia.

### Gradacja średnic co 1 mm

Zestaw zawiera wiertła o średnicach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10 mm. Taki dobór pokrywa typowe potrzeby warsztatowe – od wiercenia otworów pilotujących po otwory pod śruby M10 i nity.

### Geometria spiralna

Rowki spiralne o standardowym kącie skreślenia odprowadzają wióry z otworu podczas wiercenia. Kąt natarcia ostrza dostosowany jest do obróbki metali o średniej twardości – stali konstrukcyjnych, aluminium, miedzi, mosiądzu.

### Plastikowe etui organizacyjne

Kaseta z przegródkami zabezpiecza wiertła przed uszkodzeniem i ułatwia szybki dobór odpowiedniej średnicy. Kompaktowa forma umożliwia przechowywanie w szufladzie narzędziowej lub skrzynce monterskiej.

## Specyfikacja techniczna zestawu wiertel

Producent	YATO
Model	YT-4461
Materiał wiertel	Stal szybko tnąca HSS
Liczba elementów	10 sztuk
Zakres średnic	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 mm
Typ chwytu	Cylindryczny
Opakowanie	Plastikowe etui

### Wymiary poszczególnych wiertel

---

Średnica	Długość całkowita	Długość robocza
1 mm	34 mm	12 mm
2 mm	49 mm	24 mm
3 mm	61 mm	33 mm
4 mm	75 mm	43 mm
5 mm	86 mm	52 mm
6 mm	93 mm	57 mm
7 mm	109 mm	69 mm
8 mm	117 mm	75 mm
9 mm	125 mm	81 mm
10 mm	133 mm	87 mm

## Zastosowanie wiertel do metalu HSS

---

- Wiercenie otworów w stali konstrukcyjnej do 900 N/mm<sup>2</sup>
- Obróbka blach stalowych o grubości do 10 mm
- Wiercenie w aluminium, duraluminium i stopach lekkich
- Wykonywanie otworów w miedzi, mosiądzu i brązie
- Prace montażowe w konstrukcjach metalowych
- Naprawy mechaniczne i ślusarskie
- Przygotowanie otworów pod gwintowanie
- Wiercenie otworów pilotujących pod większe średnice

## Użytkowanie i konserwacja wiertel HSS

---

### Parametry wiercenia

Dla stali konstrukcyjnej zalecane obroty: 1 mm - 3000 obr/min, 5 mm - 1200 obr/min, 10 mm - 600 obr/min. Przy wierceniu aluminium można zwiększyć obroty o 50-100%. Posuw regulować według oporu materiału, unikając nadmiernego nacisku powodującego przegrzanie.

### Chłodzenie podczas pracy

Przy wierceniu stali zaleca się stosowanie emulsji chłodząco-smarującej lub oleju maszynowego. Aluminium można wiercić na sucho lub z naftą. Regularne chłodzenie wydłuża żywotność ostrza i poprawia jakość otworu.

### Ostrzenie wiertel

Wiertła HSS można wielokrotnie ostrzyć na szlifierce stołowej z tarczą elektrokorundową. Należy zachować kąt natarcia 118° i symetrię obu krawędzi skrawających. Po ostrzeniu warto sprawdzić wyważenie wiertła - asymetria powoduje bicie i poszerzanie otworu.

---

## **Przechowywanie**

Wiertła należy przechowywać w dołączonym etui, w suchym miejscu. Po pracy warto oczyścić z wiórów i nałożyć cienką warstwę oleju zabezpieczającego przed korozją. Unikać kontaktu ostrzy z twardymi powierzchniami.

## **Produkty uzupełniające**

Do pracy z wiertłami HSS polecane są: uchwyty wiertarskie samozaciskowe 1-10 mm, znaczniki do metalu, przecinaki do oznaczania punktów wiercenia, emulsje chłodząco-smarne, imadła maszynowe oraz zestawy gwintowników metrycznych M3-M10 do gwintowania wykonanych otworów.

\*\*\*