

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/frez-stopniowy-do-metalu-4-24mm-yt-61700-yato-p-13858.html>

## FREZ STOPNIOWY DO METALU 4-24MM YT-61700 YATO

Cena brutto	<b>11,49 zł</b>
Cena netto	<b>9,34 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-61700</b>
Kod producenta	<b>YT-61700</b>
Kod EAN	<b>5906083040344</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Frez Stopniowy do Metalu 4-24mm YT-61700 YATO

Frez stopniowy wykonany ze stali szybko tnącej HSS, przeznaczony do obróbki stali i aluminium w wiertarkach. Narzędzie umożliwia powiększanie otworów, fazowanie, gratowanie oraz spasowywanie elementów w zakresie średnic od 4 do 24 mm.

Zakres średnic 4 - 24 mm

Materiał HSS

Trzpień 8 mm

Prędkość obrotowa 2000 obr/min

### Charakterystyka techniczna frezu stopniowego

#### Stal szybko tnąca HSS

Materiał HSS (High Speed Steel) zachowuje twardość w podwyższonych temperaturach powstających podczas obróbki. Zapewnia odporność na ścieranie i umożliwia wielokrotne ostrzenie narzędzia, co wydłuża okres użytkowania frezu przy regularnej pracy z metalami.

## Stopniowa konstrukcja 4-24 mm

Konstrukcja stopniowa eliminuje konieczność wymiany narzędzi przy obróbce otworów różnych średnic. Każdy stopień odpowiada konkretnej średnicy, co pozwala precyzyjnie kontrolować wymiar otworu i ogranicza liczbę potrzebnych wiertel w warsztacie.

## Trzpień 8 mm

Średnica trzpienia 8 mm jest standardem w uchwytach wiertarek elektrycznych i akumulatorowych. Zapewnia stabilne mocowanie bez luzu, co przekłada się na dokładność obróbki i bezpieczeństwo pracy przy wyższych prędkościach obrotowych.

## Prędkość obrotowa 2000 obr/min

Parametr określa maksymalną bezpieczną prędkość pracy frezu. Przekroczenie tej wartości może prowadzić do przegrzania narzędzia i obrabianego materiału. Wiertarki z regulacją obrotów pozwalają dostosować prędkość do twardości metalu i średnicy obróbki.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-61700
Producent	YATO
Zakres średnic	4 - 24 mm
Średnica trzpienia	8 mm
Materiał	Stal szybkoobrotowa HSS
Maksymalna prędkość obrotowa	2000 obr/min
Przeznaczenie	Stal, aluminium
Typ narzędzia	Wiertarka elektryczna/akumulatorowa

## Zastosowanie frezu stopniowego

- Powiększanie otworów montażowych w blaszce stalowej i aluminiowej
- Fazowanie krawędzi otworów w celu usunięcia ostrych krawędzi
- Gratowanie rur metalowych po cięciu
- Dopasowywanie średnicy otworów pod złącza instalacyjne
- Obróbka otworów w profilach aluminiowych i stalowych
- Przygotowanie otworów pod nity i śruby różnych średnic
- Spasowywanie elementów w konstrukcjach metalowych
- Wykonywanie otworów przelotowych w blachach o grubości do kilku milimetrów

## Użytkowanie i konserwacja

---

### **Dobór prędkości obrotowej**

Przy obróbce stali należy stosować niższe obroty (500-1000 obr/min) z zastosowaniem chłodziwa lub oleju skrawającego. Aluminium można obrabiać przy wyższych obrotach (1500-2000 obr/min). Zbyt wysokie obroty prowadzą do przegrzania i szybszego stępienia ostrzy.

### **Mocowanie materiału**

Obrabiany element musi być stabilnie zamocowany w imadle lub za pomocą zacisków. Luz materiału podczas obróbki powoduje wibracje, które obniżają jakość wykonania i mogą uszkodzić narzędzie. Przy cienkich blachach zaleca się podkładanie materiału podporowego.

### **Konserwacja narzędzia**

Po zakończeniu pracy frez należy oczyścić z wiórów i pozostałości materiału. Regularne ostrzenie przywraca ostrość krawędzi tnących. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji stali HSS. Przed dłuższym przechowywaniem warto zabezpieczyć frez cienką warstwą oleju.

### **Produkty powiązane**

Do pracy z frezem stopniowym: olej skrawający do metali, imadło warsztatowe, okulary ochronne, rękawice robocze, zestawy wiertel HSS do wykonywania otworów wstępnych.