

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/frez-trzpieniowy-do-metalu-15mm-hex-p-59815.html>

## FREZ TRZPIENIOWY DO METALU 15MM HEX



Cena brutto	<b>4,25 zł</b>
Cena netto	<b>3,46 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>YT-61750</b>
Kod producenta	<b>YT-61750</b>
Kod EAN	<b>5906083108464</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Frez trzpieniowy do metalu YATO YT-61750 15mm HEX

Frez trzpieniowy wykonany ze stali węglowej #45 z oksydowanym wykończeniem, przeznaczony do obróbki stali i aluminium. Uchwyt sześciokątny HEX 1/4" zapewnia kompatybilność z większością wkrętarek i frezarek.

Średnica frezu 15 mm

Materiał Stal węglowa #45

Uchwyt HEX 1/4" (6.3 mm)

Maks. obroty 11 000 obr./min

### Charakterystyka techniczna frezu trzpieniowego

#### Stal węglowa #45 z oksydowaniem

Materiał charakteryzuje się zawartością węgla na poziomie 0,42-0,50%, co zapewnia twardość 170-217 HB. Oksydowane wykończenie tworzy warstwę ochronną redukującą tarcie i opóźniającą korozję powierzchniową podczas pracy z metalami.

## Średnica robocza 15 mm

Średnica 15 mm stanowi optymalny wymiar do frezowania rowków, gratowania krawędzi i fazowania otworów w elementach metalowych. Umożliwia usuwanie materiału z prędkością pozwalającą na efektywną obróbkę bez nadmiernego obciążenia silnika narzędzia.

## Uchwyt sześciokątny HEX 1/4"

Sześciokątny trzpień 6,3 mm (1/4 cala) pasuje do standardowych uchwytów szybkozłącznych wkrętarek i frezarek. Geometria sześciokąta eliminuje obracanie się narzędzia w uchwycie przy obciążeniu, co zwiększa bezpieczeństwo i precyzję obróbki.

## Maksymalne obroty 11 000 obr./min

Parametr określa górną granicę prędkości obrotowej, przy której frez zachowuje stabilność i bezpieczeństwo pracy. Przekroczenie tego limitu może prowadzić do przegrzania materiału i uszkodzenia ostrza. Dla stali zaleca się obroty 3000-6000 obr./min, dla aluminium 6000-9000 obr./min.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-61750
Materiał ostrza	Stal węglowa #45
Wykończenie powierzchni	Oksydowane
Średnica frezu	15 mm
Długość całkowita	65 mm
Rodzaj uchwytu	Sześciokątny (HEX)
Rozmiar uchwytu	1/4" (6.3 mm)
Maksymalne obroty	11 000 obr./min
Materiały do obróbki	Stal, aluminium

## Zastosowanie frezu trzpieniowego

- Gratowanie krawędzi po cięciu blach i profili stalowych
- Fazowanie otworów w elementach konstrukcyjnych
- Usuwanie nadlewek spawalniczych i wygładzanie spoin
- Frezowanie rowków prowadzących w aluminiowych obudowach
- Kształtowanie i dopasowywanie elementów w warsztatach mechanicznych
- Przygotowanie powierzchni pod spawanie lub malowanie
- Obróbka prototypów i pojedynczych detali w produkcji jednostkowej
- Modelarstwo metalowe wymagające precyzyjnego usuwania materiału

---

## Użytkowanie i konserwacja

---

### **Sprawdzanie kompatybilności z narzędziem**

Przed montażem należy zweryfikować, czy elektronarzędzie posiada uchwyt szybkołączny 1/4" lub adapter umożliwiający mocowanie trzpieni sześciokątnych. Narzędzie musi zapewniać regulację obrotów do maksymalnie 11 000 obr./min. Wkrętarki udarowe nie są zalecane ze względu na wibracje uszkadzające ostrze.

### **Parametry pracy dla różnych materiałów**

Stal konstrukcyjna: obroty 3000-6000 obr./min, posuw 20-40 mm/min, chłodzenie emulsją lub olejem obróbkowym. Aluminium: obroty 6000-9000 obr./min, posuw 40-80 mm/min, chłodzenie sprężonym powietrzem lub na sucho. Zbyt wysokie obroty powodują przypalanie materiału, zbyt niskie - rwanie krawędzi.

### **Konserwacja po użyciu**

Po zakończeniu pracy usunąć wióry sprężonym powietrzem lub szczotką, oczyścić powierzchnię z pozostałości materiału obrabianego. Frez przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczony przed wilgocią powodującą korozję. Regularne sprawdzanie stanu ostrza pozwala na wczesne wykrycie zużycia i wymianę przed utratą precyzji cięcia.

### **Produkty uzupełniające**

Do kompleksowej obróbki metali zaleca się posiadanie frezów trzpieniowych w różnych średnicach (6 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm), co umożliwi dostosowanie narzędzia do wielkości obrabianych elementów. Przydatne są również frezy o różnych kształtach ostrza: cylindryczne, stożkowe, kuliste.