

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/frez-trzpieniowy-do-metalu-11mm-hex-p-59816.html>

## FREZ TRZPIENIOWY DO METALU 11MM 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-61751</b>
Kod producenta	<b>YT-61751</b>
Kod EAN	<b>5906083108471</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Frez trzpieniowy YATO YT-61751 do metalu 11mm HEX

Frez trzpieniowy ze stali węglowej #45 przeznaczony do obróbki metali. Uniwersalny uchwyt HEX 1/4" zapewnia kompatybilność z wiertarkami, wkrętarkami i szlifierkami prostymi.

Średnica robocza 11 mm
Materiał Stal węglowa #45
Uchwyt HEX 1/4"
Maks. obroty 11 000 obr./min

### Charakterystyka techniczna frezu trzpieniowego

#### Stal węglowa #45 z oksydowaniem

Materiał #45 zawiera około 0,45% węgla, co zapewnia równowagę między twardością a odpornością na udary. Oksydowane (czernione) wykończenie tworzy warstwę ochronną przeciw korozji i zmniejsza tarcie podczas pracy, wydłużając żywotność ostrzy.

#### Uchwyt sześciokątny HEX 1/4"

Standard 6,3 mm (1/4") to najpopularniejszy rozmiar w elektronarzędziach. Sześciokątny kształt zapobiega obrotowi narzędzia w

uchwycie podczas pracy, eliminując poślizg występujący przy uchwytach cylindrycznych.

### Średnica robocza 11 mm

Rozmiar umożliwiający obróbkę otworów, rowków i krawędzi w zakresie od drobnych prac gratowniczych po szersze operacje frezowania. Średnica determinuje szerokość usuwanego materiału w jednym przejściu.

### Parametry obrotowe do 11 000 obr./min

Maksymalne obroty definiują granicę bezpiecznej pracy. Przekroczenie może prowadzić do przegrzania narzędzia i materiału. Dla stali zaleca się niższe obroty (3000-6000), dla aluminium wyższe (8000-11000).

## Specyfikacja techniczna

Marka	YATO
Model	YT-61751
Materiał	Stal węglowa #45
Wykończenie powierzchni	Oksydowane (czernione)
Średnica robocza	11 mm
Długość całkowita	58 mm
Rodzaj uchwytu	Sześciokątny (HEX)
Rozmiar uchwytu	1/4" (6,3 mm)
Maksymalne obroty	11 000 obr./min
Zastosowanie	Stal, aluminium

## Zastosowanie frezu trzpieniowego

- Gratowanie otworów w stali konstrukcyjnej i nierdzewnej
- Fazowanie krawędzi elementów metalowych
- Usuwanie zadziorów po cięciu, wierceniu lub spawaniu
- Frezowanie rowków w aluminium i jego stopach
- Obróbka detali w warsztatach mechanicznych i samochodowych
- Przygotowanie powierzchni pod spawanie
- Kształtowanie elementów w modelarstwie metalowym
- Dopasowywanie i modyfikacja części metalowych

## Kompatybilność z narzędziami

### Sprawdzanie zgodności uchwytu

---

Frez pasuje do wszystkich urządzeń z uchwytem szybkozłącznym HEX 1/4": wiertarki udarowe, wkrętarki akumulatorowe, szlifierki proste (z odpowiednim adapterem). Przed montażem należy sprawdzić, czy uchwyt w narzędziu jest oznaczony jako 1/4" lub 6,3 mm. W przypadku wiertarek z uchwytem samozaciskowym konieczny jest adapter HEX-cylindryczny.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy zamocować frez w uchwycie do oporu i sprawdzić stabilność mocowania. Podczas frezowania stali zaleca się stosowanie niższych obrotów (3000-6000 obr./min) z chłodzeniem emulsją lub olejem skrawającym. Aluminium można obrabiać na wyższych obrotach (8000-11000 obr./min) bez chłodzenia, jednak należy regularnie usuwać wióry.

Po zakończeniu pracy frez należy oczyścić z wiórów i pozostałości materiału, a następnie zabezpieczyć cienką warstwą oleju przed korozją. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzia. Stępione ostrza można odświeżyć za pomocą drobnoziarnistej osetki, zachowując pierwotne kąty skrawania.

### **Bezpieczeństwo podczas pracy**

Podczas obróbki metali powstają gorące wióry i pyły. Konieczne jest stosowanie okularów ochronnych i rękawic. Materiał obrabiany należy stabilnie zamocować w imadle lub uchwycie. Nie należy wywierać nadmiernego nacisku – frez powinien pracować własną masą z lekkim dociskiem.

...