

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-trzpieniowy-hex-12-4mm-l100mm-yt-04390-yato-p-6543.html>

## KLUCZ TRZPIENIOWY HEX 1/2" 4MM L100MM YT-04390 YATO

Cena brutto	<b>5,00 zł</b>
Cena netto	<b>4,07 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-04390</b>
Kod producenta	<b>YT-04390</b>
Kod EAN	<b>5906083043901</b>
Producent	<b>YATO</b>
Rozmiar [mm]	<b>4</b>
Długość [mm]	<b>100</b>
DIN	<b>3120</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Materiał	<b>CrV6150</b>
Napęd	<b>1/2"</b>
Ilość w zestawie	<b>1</b>

### Opis produktu

#### Klucz trzpieniowy hex 1/2" 4mm L100mm YT-04390 YATO

Klucz trzpieniowy z nasadką 1/2" i sześciokątnym trzpieniem 4mm, przeznaczony do prac mechanicznych wymagających połączenia grzechotki lub klucza nasadowego z narzędziami bitowymi. Długość robocza 100mm zapewnia dostęp do trudno osiągalnych miejsc montażowych.

Rozmiar nasadki 1/2"
Rozmiar trzpienia hex 4 mm
Długość całkowita 100 mm
Materiał trzpienia Stal AISI S2

### Charakterystyka techniczna klucza trzpieniowego

### Nasadka kwadratowa 1/2"

Uniwersalny chwyt kwadratowy 12,7mm (1/2 cala) kompatybilny z grzechotkami, kluczami dynamometrycznymi i przedłużkami z tego standardu. Wykonanie ze stali chromowo-wanadowej CrV6150 zapewnia odporność na odkształcenia przy wysokich obciążeniach skrętnych.

### Trzpień sześciokątny 4mm

Sześciokątny profil hex 4mm umożliwia współpracę z bitami i nasadkami bitowymi o tym samym rozmiarze. Stal narzędziowa AISI S2 charakteryzuje się twardością i odpornością na ścieranie, co zapobiega wycieraniu krawędzi roboczych.

### Powłoki ochronne

Chromowana nasadka i nikielowany trzpień zwiększają odporność na korozję i ułatwiają czyszczenie narzędzia. Powłoki redukują tarcie w gniazdach nasadowych i zapobiegają zatarciu elementów podczas intensywnej pracy.

### Długość robocza 100mm

Wydłużony trzpień umożliwia pracę w głębokich gniazdach montażowych i miejscach o ograniczonym dostępie bocznym. Całkowita długość 100mm stanowi kompromis między zasięgiem a stabilnością podczas przekazywania momentu obrotowego.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-04390
Producent	YATO
Rozmiar nasadki	1/2" (12,7 mm)
Rozmiar trzpienia	4 mm hex (sześciokąt)
Długość całkowita	100 mm
Materiał nasadki	Stal CrV6150 chromowana
Materiał trzpienia	Stal AISI S2 nikielowana
Typ profilu	Hex (sześciokątny)

## Zastosowanie klucza trzpieniowego hex

- Montaż i demontaż śrub sześciokątnych w głębokich otworach montażowych
- Prace serwisowe przy silnikach spalinowych i skrzyniach biegów

- 
- Obsługa złączy śrubowych w trudno dostępnych miejscach podwozia
  - Montaż elementów zawieszenia i układu hamulcowego
  - Prace mechaniczne wymagające przedłużenia standardowych bitów hex
  - Serwis urządzeń przemysłowych z połączeniami sześciokątnymi
  - Montaż mebli i konstrukcji stalowych
  - Prace warsztatowe z wykorzystaniem klucza dynamometrycznego

### **Kompatybilność z narzędziami**

Klucz współpracuje ze wszystkimi narzędziami wyposażonymi w chwyt kwadratowy 1/2" (grzechotki, klucze dynamometryczne, przedłużki, przeguby kardana) oraz z bitami i nasadkami bitowymi o profilu hex 4mm. Przed użyciem należy sprawdzić, czy trzpień pasuje do gniazda roboczego bez luzu.

## **Materiały i ich właściwości**

---

Stal chromowo-wanadowa CrV6150 stosowana w nasadce charakteryzuje się zawartością chromu i wanadu, które zwiększają twardość i odporność na zużycie. Proces chromowania powierzchni dodatkowo zabezpiecza przed korozją i ułatwia osadzanie w chwycie grzechotki.

Stal narzędziowa AISI S2 w trzpieniu należy do grupy stali udarowych o podwyższonej wytrzymałości na obciążenia dynamiczne. Zawartość krzemu (oznaczenie S) poprawia sprężystość materiału, co zmniejsza ryzyko pęknięcia przy nagłych obciążeniach. Niklowanie powierzchni trzpienia chroni przed utlenianiem i zapewnia gładkie prowadzenie w gniazdach bitowych.

## **Użytkowanie i konserwacja**

---

Przed pierwszym użyciem należy sprawdzić prawidłowość osadzenia klucza w chwycie grzechotki oraz dopasowanie trzpienia do gniazda roboczego. Luz w połączeniach może prowadzić do wycierania krawędzi i utraty momentu obrotowego.

Po zakończeniu pracy zaleca się oczyszczenie narzędzia z zanieczyszczeń i zabezpieczenie cienką warstwą oleju konserwacyjnego. Należy unikać przeciążania klucza momentem obrotowym przekraczającym wytrzymałość połączeń śrubowych lub samego narzędzia.

Klucz należy przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczonym przed wilgocią. Uszkodzenia mechaniczne krawędzi roboczych (wyszczerbienia, wytarcia) dyskwalifikują narzędzie z dalszego użytkowania ze względu na ryzyko poślizgu i uszkodzenia łączników.

### **Produkty powiązane**

Do kompleksowej pracy z kluczem trzpieniowym warto rozważyć: grzechotki 1/2" o różnych długościach, zestawy bitów hex 4mm, przedłużki nasadowe 1/2", przeguby kardana 1/2" oraz klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania połączeń zgodnie z zaleceniami producentów.

...