

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-11-mm-yt-1654-yato-p-6351.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 11 mm YT-1654 YATO

Cena brutto	<b>12,30 zł</b>
Cena netto	<b>10,00 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-1654</b>
Kod producenta	<b>YT-1654</b>
Kod EAN	<b>5906083916540</b>
Producent	<b>YATO</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Opakowanie	<b>plastic hanger/color box</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>6,6</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Długość [mm]	<b>165</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>8,4</b>
Rodzaj grzechotki	<b>72T</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 11 mm YT-1654 YATO

Klucz kombinowany łączący funkcje klucza płaskiego, oczkowego i grzechotki w jednym narzędziu. Wykonany ze stali chromowo-wanadowej CrV z mechanizmem grzechotki 72-zębowej, zaprojektowany do prac serwisowych i warsztatowych wymagających precyzji w ograniczonej przestrzeni roboczej.

Rozmiar klucza **11 mm**

Grzechotka **72 zęby**

Materiał **Stal CrV**

Długość całkowita **165 mm**

### Charakterystyka techniczna klucza z grzechotką

### Mechanizm grzechotki 72-zębowej

Grzechotka z 72 zębami wymaga jedynie 5° skoku roboczego, co umożliwia pracę w miejscach o ograniczonym dostępie, gdzie pełny obrót kluczem jest niemożliwy. Przełącznik kierunku obrotów pozwala na szybką zmianę kierunku bez zdejmowania klucza z elementu złączonego.

### 12-kątne oczko robocze

Profil 12-kątny zapewnia większą powierzchnię styku z nakrętką lub łbem śruby niż standardowe oczko 6-kątne, redukując ryzyko uszkodzenia krawędzi elementów złącznych. Umożliwia pracę z nakrętkami 6-kątnymi i 12-kątnymi.

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Materiał CrV charakteryzuje się podwyższoną wytrzymałością mechaniczną i odpornością na zużycie ściernie. Dodatek wanadu zwiększa twardość stali przy zachowaniu odporności na kruche pękanie, co przedłuża żywotność narzędzia w warunkach intensywnej eksploatacji.

### Chromowana powierzchnia z hartowaniem

Warstwa chromu zabezpiecza powierzchnię przed korozją i ułatwia utrzymanie czystości narzędzia. Hartowanie indukcyjne zwiększa twardość powierzchniową części roboczych, minimalizując zużycie w punktach styku z elementami złącznymi.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-1654
Producent	YATO
Rozmiar klucza	11 mm
Typ	Klucz płasko-oczkowy z grzechotką
Liczba zębów grzechotki	72
Profil oczka	12-kątny
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Wykończenie powierzchni	Chromowane, polerowane
Długość całkowita (L)	165 mm
Szerokość klucza płaskiego (B)	23,9 mm
Szerokość klucza oczkowego (D)	25 mm
Grubość klucza płaskiego (S1)	6,6 mm

---

Grubość klucza oczkowego (S2)	8,4 mm
-------------------------------	--------

## Zastosowanie klucza płasko-oczkowego

---

- Naprawy i konserwacja pojazdów mechanicznych w warsztatach samochodowych
- Prace serwisowe przy maszynach przemysłowych i urządzeniach produkcyjnych
- Montaż i demontaż elementów w instalacjach hydraulicznych i pneumatycznych
- Obsługa techniczna sprzętu rolniczego i maszyn budowlanych
- Prace montażowe przy konstrukcjach stalowych i metalowych
- Serwis urządzeń AGD i sprzętu elektronarzędziowego
- Prace przy instalacjach sanitarnych i grzewczych
- Konserwacja i naprawa sprzętu rowerowego oraz motocyklowego

### Sprawdzanie kompatybilności

Rozmiar 11 mm odpowiada szerokości między równoległymi krawędziami nakrętki lub łba śruby. Przed użyciem należy upewnić się, że rozmiar klucza odpowiada wymiarom elementu złącznego. Zbyt luźne dopasowanie może prowadzić do uszkodzenia krawędzi nakrętki lub śruby.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan techniczny mechanizmu grzechotki oraz części roboczych. Uszkodzenia zębów lub szczęk klucza mogą prowadzić do nieprawidłowego przenoszenia momentu obrotowego.

Podczas dokręcania elementów złącznych zaleca się stosowanie klucza dynamometrycznego do kontroli momentu dokręcenia, szczególnie przy połączeniach odpowiedzialnych. Klucz z grzechotką służy przede wszystkim do szybkiego montażu i demontażu, nie do precyzyjnego dokręcania.

Po zakończeniu pracy należy oczyścić klucz z zabrudzeń i osuszyć. Mechanizm grzechotki wymaga okresowego smarowania smarem technicznym, co zapewnia płynną pracę i przedłuża żywotność narzędzia. Przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczonym przed wilgocią.

### Parametr skoku roboczego

Grzechotka 72-zębowa wymaga 5° skoku roboczego (360°/72). Oznacza to, że w przestrzeni, gdzie dostępny jest obrót o zaledwie 5°, możliwe jest skuteczne dokręcanie lub откручивание elementów złącznych. Standardowe klucze wymagają znacznie większego zakresu ruchu.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletowanie zestawu kluczy płasko-oczkowych z grzechotką w różnych rozmiarach (8-19 mm), a także kluczy nasadowych z grzechotką dla połączeń wymagających większych momentów obrotowych. Klucze dynamometryczne zapewnią kontrolę momentu dokręcenia w zastosowaniach odpowiedzialnych.

---

\*\*\*