

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-16-mm-yt-1659-yato-p-6473.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 16 mm YT-1659 YATO

Cena brutto	<b>16,08 zł</b>
Cena netto	<b>13,07 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-1659</b>
Kod producenta	<b>YT-1659</b>
Kod EAN	<b>5906083916595</b>
Producent	<b>YATO</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Opakowanie	<b>plastic hanger/color box</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>8,4</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Długość [mm]	<b>210</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>10,3</b>
Rodzaj grzechotki	<b>72T</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 16 mm YT-1659 YATO

Klucz płasko-oczkowy z grzechotką łączący funkcję klucza płaskiego i oczkowego z mechanizmem grzechotkowym. Rozwiązanie umożliwiające pracę w ograniczonej przestrzeni bez konieczności zdejmowania klucza z elementu złącznego.

Rozmiar klucza **16 mm**

Liczba zębów grzechotki **72 zęby**

Materiał **Stal CrV**

Długość całkowita **210 mm**

## Charakterystyka klucza płasko-oczkowego z grzechotką

### Grzechotka 72-zębowa z przełącznikiem kierunku

Mechanizm z 72 zębami zapewnia kąt roboczy 5 stopni, co oznacza możliwość pracy w bardzo ograniczonej przestrzeni. Przełącznik kierunku obrotów pozwala na szybką zmianę z dokręcania na odkręcanie bez zdejmowania klucza z nakrętki.

### 12-kątne oczko grzechotkowe

Profil 12-kątny zwiększa powierzchnię styku z nakrętką o 20% w porównaniu do profilu 6-kątnego. Rozwiązanie redukuje ryzyko uszkodzenia krawędzi elementów złącznych przy większych momentach dokręcania.

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stop stali CrV charakteryzuje się zwiększoną odpornością na ścieranie i odkształcenia. Hartowanie indukcyjne powierzchni roboczych podnosi twardość do 42-48 HRC, co przekłada się na długotrwałą eksploatację bez utraty wymiarów.

### Chromowane wykończenie powierzchni

Powłoka chromowa zabezpiecza przed korozją w warunkach warsztatu samochodowego i środowisk przemysłowych. Polerowana powierzchnia ułatwia usuwanie zanieczyszczeń olejowych i redukuje tarcie podczas pracy.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-1659
Rozmiar klucza	16 mm
Liczba zębów grzechotki	72 zęby
Kąt roboczy	5°
Profil oczka	12-kątny
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Wykończenie powierzchni	Chromowane, polerowane
Hartowanie	Indukcyjne
Długość całkowita (L)	210 mm
Szerokość klucza płaskiego (B)	33,9 mm
Szerokość klucza oczkowego (D)	32,9 mm
Grubość klucza płaskiego (S1)	8,4 mm

---

Grubość klucza oczkowego (S2)	10,3 mm
Przełącznik kierunku obrotów	Tak

## Zastosowanie klucza 16 mm

---

- Obsługa serwisowa układów hamulcowych w pojazdach osobowych i dostawczych
- Montaż i demontaż elementów podwozia oraz zawieszenia
- Prace przy instalacjach hydraulicznych i pneumatycznych
- Serwisowanie maszyn rolniczych i sprzętu budowlanego
- Konserwacja urządzeń przemysłowych w zakładach produkcyjnych
- Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych
- Prace instalacyjne w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- Naprawy sprzętu ogrodniczego z silnikami spalinowymi

### Jak sprawdzić kompatybilność z elementem złącznym

Rozmiar 16 mm odnosi się do rozmiaru klucza odpowiadającego nakrętkom i śrubom z gwintem metrycznym M10. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że klucz dokładnie przylega do wszystkich krawędzi nakrętki – luz przekraczający 0,2 mm może prowadzić do uszkodzenia elementu złącznego lub samego narzędzia.

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Prawidłowe stosowanie mechanizmu grzechotkowego

Grzechotka pracuje efektywnie przy momentach dokręcania do 100 Nm. Przekroczenie tego limitu może prowadzić do uszkodzenia mechanizmu zapadkowego. W przypadku konieczności zastosowania większej siły należy użyć klucza dynamometrycznego lub klucza nasadowego z dłuższą rączką.

### Konserwacja narzędzia

Po zakończeniu pracy należy oczyścić klucz z pozostałości oleju i brudu za pomocą rozpuszczalnika. Mechanizm grzechotkowy wymaga okresowego smarowania smarem litowym – zaleca się aplikację co 3 miesiące intensywnego użytkowania lub po ekspozycji na wilgoć. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność powłoki chromowej.

### Bezpieczeństwo podczas pracy

Klucz należy nakładać prostopadle do osi elementu złącznego. Praca pod kątem większym niż 15 stopni zwiększa ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia i uszkodzenia nakrętki. Podczas dokręcania należy stosować ciągły, równomierny nacisk – szarpnięcia mogą prowadzić do uszkodzenia mechanizmu grzechotki.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń gwintowych warto rozważyć kompletowanie zestawu kluczy płasko-oczkowych z grzechotką w rozmiarach od 8 mm do 19 mm. Uzupełnieniem mogą być klucze nasadowe z grzechotką oraz klucze

---

dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania według specyfikacji producenta.