

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-21-mm-yt-0189-yato-p-163.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 21 mm YT-0189 YATO

Cena brutto	<b>19,52 zł</b>
Cena netto	<b>15,87 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-0189</b>
Kod producenta	<b>YT-0189</b>
Kod EAN	<b>5906083901898</b>
Producent	<b>YATO</b>
Materiał	<b>CrV6140</b>
Opakowanie	<b>plastic hanger/color box</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>9,9</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Długość [mm]	<b>290</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>13,3</b>
Minimalny kąt pracy [st.]	<b>5</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 21 mm YT-0189 YATO

Klucz płasko-oczkowy z grzechotką łączy funkcjonalność dwóch narzędzi w jednym. Strona oczkowa wyposażona w mechanizm grzechotkowy umożliwi szybką pracę bez konieczności zdejmowania klucza ze śruby, podczas gdy strona płaska zapewnia dostęp w miejscach, gdzie oczko nie może być zastosowane.

Rozmiar klucza **21 mm**

Liczba zębów grzechotki **72 zęby**

Materiał **Stal CrV 6140**

Długość **290 mm**

## Charakterystyka techniczna klucza z grzechotką

### Grzechotka 72-zębowa

Mechanizm z 72 zębami wymaga minimalnego kąta pracy wynoszącego zaledwie 5 stopni. Oznacza to możliwość dokręcania i odkręcania śrub w ograniczonej przestrzeni, gdzie pełny obrót kluczem jest niemożliwy. Im więcej zębów, tym mniejszy zakres ruchu potrzebny do przełożenia grzechotki.

### Stal chromowo-wanadowa CrV 6140

Stop stali CrV 6140 charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na zużycie mechaniczne. Dodatek chromu zwiększa odporność na korozję, a wanad poprawia wytrzymałość na obciążenia dynamiczne. Materiał ten zachowuje parametry wytrzymałościowe nawet przy intensywnym użytkowaniu.

### Oczko 12-kątne profilowane

Profil 12-kątny zapewnia większą powierzchnię styku z nakrętką lub łbem śruby w porównaniu do profilu 6-kątnego. Rozkłada siły na więcej punktów, co zmniejsza ryzyko zaokrąglenia krawędzi elementów złącznych, szczególnie przy dużych momentach obrotowych.

### Chromowana powierzchnia

Warstwa chromowa naniesiona na powierzchnię klucza chroni przed korozją w kontakcie z wilgocią i substancjami chemicznymi. Polerowanie ułatwia czyszczenie narzędzia z zanieczyszczeń olejem czy smarem. Gładka powierzchnia redukuje tarcie podczas pracy.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-0189
Rozmiar klucza	21 mm
Liczba zębów grzechotki	72
Minimalny kąt pracy	5°
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CrV 6140
Profil oczka	12-kątny
Długość całkowita (L)	290 mm
Szerokość klucza płaskiego (B)	45,2 mm
Szerokość klucza oczkowego (D)	43 mm

---

Grubość klucza płaskiego (S1)	9,9 mm
Grubość klucza oczkowego (S2)	13,3 mm
Wykończenie powierzchni	Chromowane i polerowane

## Zastosowanie klucza płasko-oczkowego 21 mm

---

- Serwis układów hamulcowych w pojazdach – montaż i demontaż zacisków hamulcowych
- Prace przy układzie wydechowym – śruby mocujące tłumiki i kolektory
- Montaż i demontaż kół pojazdów – dokręcanie śrub kołowych
- Serwis układu kierowniczego – elementy drążków i wahaczy
- Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne – złączki i zawory
- Konstrukcje stalowe – montaż elementów śrubowych w budownictwie
- Maszyny przemysłowe – konserwacja i naprawy urządzeń produkcyjnych
- Agregaty i sprężarki – dostęp do śrub w ograniczonej przestrzeni

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Weryfikacja kompatybilności

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy rozmiar klucza 21 mm odpowiada wymiarom śruby lub nakrętki. Luz większy niż 0,2 mm może prowadzić do uszkodzenia krawędzi elementu łącznego. Oczko 12-kątne współpracuje ze śrubami 6-kątnymi, ale nie odwrotnie.

### Kierunek pracy grzechotki

Mechanizm grzechotkowy posiada dźwignię przełączającą kierunek działania. Przed rozpoczęciem pracy należy ustawić właściwy kierunek: dokręcanie (ruch zgodny z ruchem wskazówek zegara) lub odkręcanie (ruch przeciwny). Nieprawidłowe ustawienie uniemożliwi przeniesienie momentu obrotowego.

### Konserwacja mechanizmu grzechotkowego

Mechanizm grzechotkowy wymaga okresowego smarowania smarem litowym lub olejem penetrującym. Zanieczyszczenia mogą powodować blokowanie przełożenia. Po pracy w środowisku zapyłonym lub wilgotnym zaleca się oczyszczenie oczka sprężonym powietrzem i ponowne nasmarowanie.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi różnych rozmiarów śrub warto rozważyć kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych z grzechotką YATO w rozmiarach od 8 mm do 19 mm. Dla pracy wymagającej precyzyjnego momentu dokręcania przydatny będzie klucz dynamometryczny. W przypadku śrub uszkodzonych lub zardzewiałych skuteczne są klucze udarowe lub zestawy nasadek

---

ekstraktorowych.