

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-oczkowy-odgiety-z-grzechotka-18mm-yt-02380-yato-p-14951.html>

## KLUCZ OCZKOWY ODGIĘTY Z GRZECHOTKĄ 18MM YT-02380 YATO

Cena brutto	<b>16,55 zł</b>
Cena netto	<b>13,46 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>YT-02380</b>
Kod producenta	<b>YT-02380</b>
Kod EAN	<b>5906083049903</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Klucz oczkowy odgięty z grzechotką 18mm YT-02380 Yato

Klucz oczkowy z mechanizmem grzechotki 72-zębowej, przeznaczony do prac serwisowych w motoryzacji i mechanice. Odgięta konstrukcja zapewnia dostęp do nakrętek w trudno dostępnych miejscach, a przełącznik kierunku obrotów umożliwia pracę bez zdejmowania klucza ze śruby.

Rozmiar klucza 18 mm

Materiał Stal CrV

Liczba zębów 72 zęby

Twardość 42-48 HRC

### Charakterystyka techniczna klucza grzechotkowego

#### Mechanizm grzechotki 72-zębowej

Grzechotka z 72 zębami wymaga jedynie 5 stopni skoku roboczego, co pozwala na pracę w ograniczonej przestrzeni, gdzie pełny obrót kluczem jest niemożliwy. Szczególnie przydatne przy pracy w zagęszczonych przestrzeniach montażowych.

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stal CrV charakteryzuje się zwiększoną wytrzymałością na obciążenia skrętne i odpornością na ścieranie. Stop chromu i wanadu zapewnia długotrwałą pracę bez odkształceń nawet przy intensywnym użytkowaniu w warunkach warsztatowych.

### Twardość 42-48 HRC

Zakres twardości 42-48 HRC według skali Rockwella gwarantuje optymalny balans między wytrzymałością a elastycznością. Materiał nie kruszy się pod obciążeniem, jednocześnie zachowując odporność na odkształcenia plastyczne.

### Odgięta konstrukcja oczka

Kąt odgięcia oczka umożliwia pracę w miejscach, gdzie standardowy klucz prosty nie ma wystarczającej przestrzeni do manewru. Konstrukcja pozwala na dostęp do śrub osadzonych głęboko lub osłoniętych elementami konstrukcyjnymi.

### Przełącznik kierunku obrotów

Mechanizm prawo-lewo pozwala na zmianę kierunku dokręcania bez zdejmowania klucza z nakrętki. Skracza czas pracy przy montażu i demontażu elementów, eliminując konieczność wielokrotnego zakładania narzędzia.

### Ergonomiczna rękojeść gumowana

Powłoka gumowa zwiększa współczynnik tarcia między dłonią a narzędziem, co przekłada się na lepszą kontrolę momentu obrotowego i zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia się podczas pracy pod obciążeniem.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-02380
Producent	Yato
Rozmiar klucza	18 mm
Typ	Klucz oczkowy odgięty z grzechotką

---

Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Twardość materiału	42-48 HRC
Liczba zębów grzechotki	72 zęby
Kąt skoku roboczego	5°
Kierunek obrotów	Prawo/lewo (przełącznik)
Typ rękojeści	Ergonomiczna, gumowana

## Zastosowanie klucza oczkowego 18mm

---

- Serwis układów hamulcowych w pojazdach osobowych i dostawczych
- Montaż i demontaż elementów zawieszenia samochodowego
- Prace przy silniku – wymiana głowicy, kolektora, akcesoriów
- Obsługa połączeń gwintowanych w maszynach przemysłowych
- Naprawa sprzętu rolniczego i budowlanego
- Montaż konstrukcji stalowych wymagających połączeń śrubowych M18
- Serwis układów hydraulicznych i pneumatycznych
- Prace konserwacyjne w warsztatach mechanicznych

### Kompatybilność z nakrętkami i śrubami

Klucz 18mm współpracuje ze śrubami i nakrętkami metrycznymi o wymiarze klucza 18mm, typowo stosowanymi w połączeniach M12. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarom łba śruby lub nakrętki – użycie niewłaściwego rozmiaru prowadzi do uszkodzenia krawędzi elementu złącznego.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Mechanizm grzechotki wymaga okresowego smarowania smarem technicznym w celu zachowania płynności działania. Po pracy w warunkach zapyłonych lub kontakcie z substancjami korozyjnymi należy oczyścić narzędzie i zabezpieczyć przed rdzą. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność elementów mechanicznych.

Podczas pracy należy unikać stosowania przedłużeń zwiększających dźwignię, ponieważ nadmierne obciążenia mogą uszkodzić mechanizm grzechotki. W przypadku zablokowanych połączeń zaleca się zastosowanie środków penetrujących lub kluczy udarowych zamiast forsowania momentu obrotowego.

### Skala twardości HRC

HRC (Hardness Rockwell Cone) to jednostka twardości według skali Rockwella, mierzona wciskaniem stożka diamentowego w materiał. Wartości 42-48 HRC są typowe dla narzędzi ręcznych ze stali narzędziowej – materiał jest wystarczająco twardy, by nie ulegać ścieraniu, ale nie na tyle kruchy, by pękać pod obciążeniem dynamicznym.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń gwintowych warto rozważyć kompletowanie zestawu kluczy oczkowych z grzechotką w różnych rozmiarach (10mm, 12mm, 14mm, 17mm, 19mm). Uzupełnieniem mogą być klucze płasko-oczkowe, nasadki

---

grzechotkowe oraz dynamometryczne klucze momentowe do precyzyjnego dokręcania zgodnie ze specyfikacją producenta.