

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-i-przegubem-22-mm-yt-1688-yato-p-758.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką i przegubem 22 mm YT-1688 YATO

Cena brutto	<b>23,76 zł</b>
Cena netto	<b>19,32 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-1688</b>
Kod producenta	<b>YT-1688</b>
Kod EAN	<b>5906083916885</b>
Producent	<b>YATO</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Opakowanie	<b>plastic hanger/color box</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>9,8</b>
Długość [mm]	<b>290</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>13,5</b>
Rodzaj grzechotki	<b>72T</b>
Jednostka	<b>SZT</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką i przegubem 22 mm YT-1688 YATO

Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 22 mm marki YATO łączy funkcjonalność trzech narzędzi w jednym. Wyposażony w mechanizm grzechotkowy, przegub i dwustronne zastosowanie zapewnia efektywną pracę w warunkach ograniczonej przestrzeni roboczej.

Rozmiar klucza 22 mm

Liczba zębów grzechotki 72 zęby

Długość całkowita 290 mm

Materiał Stal CrV hartowana

## Charakterystyka klucza płasko-oczkowego z grzechotką

### Grzechotka 72-zębowa z mechanizmem 12-kątnym

Mechanizm z 72 zębami wymaga zaledwie 5 stopni skoku roboczego, co umożliwia pracę w ograniczonej przestrzeni. System 12-kątny w części oczkowej zapewnia lepsze rozkładanie sił i zmniejsza ryzyko uszkodzenia krawędzi nakrętki w porównaniu z tradycyjnym 6-kątnym profilem.

### Przegub w części oczkowej

Przegub pozwala na ustawienie oczka pod kątem względem trzonka, co umożliwia dostęp do elementów złącznych znajdujących się w zagłębieniach, za przeszkodami lub pod kątem. Rozwiązanie szczególnie przydatne w pracach przy silnikach, podwoziach i instalacjach.

### Stal chromowo-wanadowa hartowana indukcyjnie

Stal CrV charakteryzuje się podwyższoną odpornością na zużycie i odkształcenia. Hartowanie indukcyjne zwiększa twardość powierzchni roboczych, zachowując elastyczność rdzenia, co zapobiega pękaniu narzędzia pod obciążeniem.

### Chromowana i polerowana powierzchnia

Warstwa chromu zabezpiecza narzędzie przed korozją i ułatwia usuwanie zanieczyszczeń. Polerowana powierzchnia zmniejsza tarcie i zapewnia estetyczny wygląd nawet po intensywnym użytkowaniu.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-1688
Rozmiar klucza	22 mm
Długość całkowita (L)	290 mm
Szerokość klucza płaskiego (B)	45,2 mm
Szerokość klucza oczkowego (D)	42,7 mm
Grubość klucza płaskiego (S1)	9,8 mm
Grubość klucza oczkowego (S2)	13,5 mm
Liczba zębów grzechotki	72
Profil oczka	12-kątny
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)

---

Obróbka cieplna	Hartowanie indukcyjne
Wykończenie powierzchni	Chromowane i polerowane
Producent	YATO

## Zastosowanie klucza płasko-oczkowego 22 mm

---

- Naprawa i konserwacja układów hamulcowych w pojazdach
- Montaż i demontaż elementów zawieszenia samochodowego
- Prace przy instalacjach hydraulicznych i pneumatycznych
- Serwis maszyn rolniczych i sprzętu budowlanego
- Montaż konstrukcji stalowych i połączeń śrubowych
- Konserwacja urządzeń przemysłowych
- Prace warsztatowe przy silnikach spalinowych
- Naprawa i montaż instalacji sanitarnych o większych przekrojach

### Jak sprawdzić kompatybilność klucza

Rozmiar 22 mm odnosi się do rozmiaru płaskiego nakrętki lub łba śruby mierzonego między równoległymi ściankami. Przed zakupem należy zmierzyć element złączny suwmiarką lub sprawdzić w dokumentacji technicznej urządzenia. Klucze płasko-oczkowe YATO są zgodne z normami DIN i ISO dotyczącymi tolerancji wymiarowych.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Mechanizm grzechotkowy wymaga okresowego smarowania smarem litowym, szczególnie przy intensywnym użytkowaniu lub pracy w zapyłonym środowisku. Przełącznik kierunku obrotów należy obsługiwać bez obciążenia klucza momentem obrotowym.

Przegub w części oczkowej powinien poruszać się z lekkim oporem. Zbyt luźny przegub może prowadzić do niestabilnej pracy, natomiast nadmierny opór utrudnia pozycjonowanie narzędzia. Po zakończeniu pracy w środowisku wilgotnym lub kontakcie z chemikaliami zaleca się wytarcie klucza i nałożenie cienkiej warstwy oleju ochronnego.

Nie należy wydłużać ramienia klucza za pomocą rur ani innych przedmiotów, ponieważ może to przekroczyć wytrzymałość materiału i spowodować uszkodzenie mechanizmu grzechotki lub trwałe odkształcenie narzędzia.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych z grzechotką YATO w różnych rozmiarach, klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania oraz nasadki grzechotkowe 1/2" do pracy z elementami o różnych profilach.