

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-i-przegubem-20-mm-yt-1686-yato-p-700.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką i przegubem 20 mm YT-1686 YATO

Cena brutto	<b>23,57 zł</b>
Cena netto	<b>19,16 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-1686</b>
Kod producenta	<b>YT-1686</b>
Kod EAN	<b>5906083916861</b>
Producent	<b>YATO</b>
Rodzaj grzechotki	<b>72T</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Długość [mm]	<b>245</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>11,1</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>8,8</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Opakowanie	<b>plastic hanger/color box</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką i przegubem 20 mm YT-1686 YATO

Klucz kombinowany łączący funkcję klucza płaskiego i oczkowego z mechanizmem grzechotki 72-zębowej oraz przegubem w części oczkowej. Przeznaczony do montażu i demontażu połączeń śrubowych o rozmiarze 20 mm w warunkach warsztatowych i serwisowych.

Rozmiar klucza 20 mm

Mechanizm grzechotki 72 zęby

Długość całkowita 245 mm

Materiał Stal CrV hartowana

## Charakterystyka techniczna klucza z grzechotką

### Grzechotka 72-zębowa z przegubem

Mechanizm z 72 zębami wymaga jedynie 5° skoku roboczego, co umożliwi pracę w ograniczonej przestrzeni. Przegub w części oczkowej zwiększa dostęp do śrub w trudnych konfiguracjach montażowych. Mechanizm przełączania kierunku obrotów zintegrowany z głowicą oczkową.

### Profil 12-kątny w oczku

Oczko z profilem 12-punktowym rozkłada siły na większą powierzchnię nakrętki lub łba śruby, redukując ryzyko uszkodzenia krawędzi. Zapewnia lepszy kontakt z elementem złącznym niż standardowy profil 6-kątny, szczególnie przy zużytych śrubach.

### Stal chromowo-wanadowa hartowana indukcyjnie

Materiał CrV (chrom-wanad) charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na ścieranie. Hartowanie indukcyjne wzmacnia strefy robocze klucza przy zachowaniu elastyczności trzpienia, co zapobiega pękaniu pod obciążeniem.

### Chromowana powierzchnia

Warstwa chromu zabezpiecza przed korozją i ułatwia usuwanie zanieczyszczeń. Polerowana powierzchnia redukuje tarcie i poprawia estetykę narzędzia. Chromowanie zwiększa trwałość w kontakcie z olejami i płynami eksploatacyjnymi.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-1686
Rozmiar klucza	20 mm
Liczba zębów grzechotki	72
Profil oczka	12-kątny
Długość całkowita (L)	245 mm
Szerokość klucza płaskiego (B)	40,9 mm
Szerokość klucza oczkowego (D)	38,2 mm
Grubość klucza płaskiego (S1)	8,8 mm
Grubość klucza oczkowego (S2)	11,1 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Obróbka powierzchni	Chromowanie, polerowanie

## Zastosowanie klucza płasko-oczkowego z grzechotką

- Montaż i demontaż elementów zawieszenia w pojazdach (wahacze, drążki stabilizatora)
- Prace przy układzie wydechowym (śruby kołnierzy, uchwyty tłumików)
- Serwis układów hamulcowych (zaciski, prowadnice)
- Obsługa połączeń w maszynach przemysłowych i urządzeniach produkcyjnych
- Montaż konstrukcji stalowych i instalacji technicznych
- Prace konserwacyjne w trudno dostępnych miejscach wymagających małego skoku narzędzia
- Regulacja i naprawa sprzętu rolniczego i budowlanego
- Obsługa instalacji hydraulicznych i pneumatycznych

### Jak sprawdzić kompatybilność klucza

Rozmiar 20 mm odpowiada szerokości między płaskimi powierzchniami nakrętki lub łba śruby. Przed zakupem należy zmierzyć element złączny suwmiarką lub sprawdzić oznaczenie na śrubie (np. M12 zwykle wymaga klucza 19 mm, M14 — 22 mm). Klucz 20 mm stosuje się typowo do śrub M12 o zwiększonej główce lub specjalnych połączeń.

## Użytkowanie i konserwacja

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan mechanizmu grzechotki i przełącznika kierunku. Klucz powinien być stosowany prostopadle do osi elementu złącznego, aby uniknąć uszkodzenia profilu śruby lub nakrętki. Część płaska służy do wstępnego luzowania lub dokręcania, natomiast grzechotka — do szybkiej pracy w ograniczonej przestrzeni.

Po zakończeniu pracy należy oczyścić narzędzie z zabrudzeń i smarów. Mechanizm grzechotki wymaga okresowego nasmarowania lekkimi olejami penetrującymi. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji. Nie należy używać klucza jako dźwigni ani przedłużać ramienia za pomocą rur — przeciążenie może uszkodzić mechanizm grzechotki lub spowodować pęknięcie materiału.

### Parametry mechanizmu grzechotki

72 zęby oznaczają, że każdy ząb odpowiada za 5° obrotu ( $360^\circ \div 72 = 5^\circ$ ). W praktyce oznacza to możliwość pracy w przestrzeniach, gdzie tradycyjny klucz wymagałby 30° lub więcej miejsca na pełny cykl roboczy. Przegub w części oczkowej dodatkowo zwiększa zakres dostępu o kilkanaście stopni w płaszczyźnie pionowej.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć klucze płasko-oczkowe z grzechotką w innych rozmiarach z serii YATO (17 mm, 19 mm, 22 mm), zestawy kluczy nasadowych z grzechotką oraz klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania zgodnie z momentem zalecanym przez producenta.

