

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-dynamometryczny-12-zakres-60-330nm-etui-yt-07677-yato-p-59530.html>

## KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY 1/2" ZAKRES 60-330Nm ETUI YT-07677 YATO

|                  |  |
|------------------|--|
| Cena brutto      | <b>138,16 zł</b>                               |
| Cena netto       | <b>112,33 zł</b>                               |
| Dostępność       | <b>Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin</b> |
| Numer katalogowy | <b>YT-07677</b>                                |
| Kod producenta   | <b>YT-07677</b>                                |
| Kod EAN          | <b>5906083109119</b>                           |
| Producent        | <b>YATO</b>                                    |

### Opis produktu

#### Klucz dynamometryczny 1/2" YATO YT-07677 zakres 60-330 Nm

Profesjonalny klucz dynamometryczny z mechanizmem 72-zębowym i świadectwem kalibracji. Narzędzie zaprojektowane do precyzyjnego dokręcania połączeń śrubowych w motoryzacji, przemyśle i serwisie technicznym.

Zakres momentu 60-330 Nm

Rozmiar uchwyty 1/2" (12,7 mm)

Dokładność  $\pm 3\%$  (CW)

Mechanizm 72 zęby

### Charakterystyka techniczna klucza dynamometrycznego

#### Zakres momentu obrotowego 60-330 Nm

Uniwersalny zakres pokrywający większość zastosowań warsztatowych – od dokręcania kół samochodowych (typowo 110-130 Nm) po elementy układu jezdnego i silnika. Pozwala na pracę z połączeniami o średnich i dużych średnicach gwintów (M12-M24).

### Tolerancja dokładności $\pm 3\%$ (CW)

Dokładność na poziomie  $\pm 3\%$  w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara oznacza, że przy ustawieniu 100 Nm rzeczywisty moment wyniesie 97-103 Nm. Spełnia wymagania normy ISO 6789, gwarantując powtarzalność pomiarów i bezpieczeństwo połączeń.

### Mechanizm 72-zębowy

72 zęby w mechanizmie zapadkowym oznaczają skok co 5 stopni. Umożliwia pracę w ograniczonej przestrzeni, gdzie pełny obrót jest niemożliwy – wystarczy 5 stopni do kolejnego zaczepu. Szczególnie przydatne przy montażu w trudnodostępnych miejscach.

### Konstrukcja ze stali stopowej

Głowica i korpus wykonane ze stali stopowej zapewniają odporność na odkształcenia pod obciążeniem i długotrwałą stabilność kalibracji. Materiał wytrzymuje wielokrotne obciążenia momentem maksymalnym bez utraty parametrów.

### Rękojeść z tlenku aluminium

Lekka konstrukcja rękojeści redukuje zmęczenie podczas długotrwałej pracy. Powierzchnia z tlenku aluminium zapewnia anodowaną warstwę ochronną, odporną na korozję i ścieranie w warunkach warsztatowych.

### Świadectwo kalibracji z numerem seryjnym

Każde narzędzie posiada indywidualne świadectwo kalibracji z unikalnym numerem seryjnym. Dokumentuje zgodność z parametrami producenta w momencie sprzedaży. Umożliwia identyfikację narzędzia przy okresowych recalibracji (zalecane co 12 miesięcy lub 5000 cykli).

## Specyfikacja techniczna

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Model                         | YATO YT-07677           |
| Rozmiar uchwytu narzędziowego | 1/2" (12,7 mm)          |
| Zakres momentu obrotowego     | 60-330 Nm               |
| Długość klucza                | 545-565 mm (regulowana) |

---

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Tolerancja dokładności       | CW $\pm 3\%$ / CCW $\pm 5\%$ |
| Liczba zębów głowicy         | 72                           |
| Materiał głowicy i korpusu   | Stal stopowa                 |
| Materiał rękojeści           | Tlenek aluminium             |
| Przełącznik kierunku obrotów | Tak                          |
| Świadectwo kalibracji        | Tak, z numerem seryjnym      |
| Wyposażenie dodatkowe        | Etui transportowe            |

## Zastosowanie klucza dynamometrycznego

---

- Dokręcanie kół samochodowych – typowo 110-130 Nm dla samochodów osobowych, do 180 Nm dla SUV-ów
- Montaż głowicy silnika – śruby głowicy wymagają precyzyjnego momentu według specyfikacji producenta
- Elementy zawieszenia – wahacze, drążki kierownicze, amortyzatory (80-250 Nm)
- Układ hamulcowy – zaciski hamulcowe, tarcze (80-150 Nm)
- Montaż maszyn przemysłowych – łączenia flanszowe, fundamenty urządzeń
- Konstrukcje stalowe – śruby wysokiej wytrzymałości w połączeniach konstrukcyjnych
- Instalacje hydrauliczne – złącza rurowe, zawory wysokociśnieniowe
- Serwis pojazdów ciężarowych – elementy układu jezdnego, silnika (zakres dolny)

### Jak sprawdzić kompatybilność z nasadkami

Klucz posiada standardowy kwadrat 1/2" (12,7 mm), kompatybilny z wszystkimi nasadkami udarowymi i standardowymi tego rozmiaru. Do pracy z momentem dynamometrycznym zaleca się nasadki udarowe (czarne) ze względu na grubsze ścianki i lepszą odporność na odkształcenia. Przy zakresie 60-330 Nm typowe rozmiary nasadek to 17-32 mm.

## Obsługa i konserwacja

---

Po zakończeniu pracy zawsze należy ustawić klucz na wartość minimalną (60 Nm) – odciąża to sprężynę wewnętrzną i zapobiega utracie kalibracji. Przechowywanie z nastawionym momentem roboczym skraca żywotność mechanizmu.

Klucz wymaga okresowej kalibracji co 12 miesięcy lub po 5000 cyklach pracy. Objawy utraty kalibracji to niespójne wyzwalanie mechanizmu lub brak charakterystycznego kliknięcia przy osiągnięciu zadanego momentu.

Mechanizm zapadkowy należy okresowo smarować smarem litowym – wystarczy 1-2 krople w okolicy przełącznika kierunku. Unikać dostania się oleju lub smaru do mechanizmu nastawczego momentu.

### Prawidłowa technika pomiaru momentu

Moment obrotowy należy przykładać płynnie, bez szarpnięć. Charakterystyczne kliknięcie i wyczuwalne poluzowanie rękojeści sygnalizują osiągnięcie zadanej wartości – w tym momencie należy natychmiast przerwać dokręcanie. Kontynuowanie ruchu po wyzwoleniu mechanizmu prowadzi do przekroczenia momentu. Klucz należy trzymać prostopadle do osi śruby, w odległości odpowiadającej długości rękojeści od centrum uchwytu.

### Produkty uzupełniające

---

Do kompleksowej pracy z kluczem dynamometrycznym przydatny będzie zestaw nasadek udarowych 1/2" w zakresie 17-32 mm, przedłużki sztywne lub przegubowe 1/2" oraz adapter z 1/2" na 3/8" dla mniejszych nasadek. Warto rozważyć również klucz o mniejszym zakresie (np. 10-60 Nm) do precyzyjnych prac przy mniejszych elementach.