

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-dynamometryczny-12-50-330nm-t00254-twardy-p-48101.html>

## Klucz dynamometryczny 1/2" 50-330Nm T00254 Twardy

Cena brutto	<b>175,64 zł</b>
Cena netto	<b>142,80 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T00254</b>
Kod producenta	<b>T00254</b>
Kod EAN	<b>5901477183775</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Klucz dynamometryczny 1/2" 50-330Nm TVARDY T00254

Profesjonalny klucz dynamometryczny z grzechotką 1/2" umożliwiający precyzyjne dokręcanie połączeń gwintowych z kontrolowanym momentem obrotowym. Narzędzie po kalibracji fabrycznej, przeznaczone do zastosowań wymagających dokładności  $\pm 3\%$ .

Zakres momentu 50-330 Nm

Rozmiar zabieraka 1/2"

Dokładność  $\pm 3\%$

Kierunek pracy Prawo/Lewo

### Charakterystyka techniczna

#### Dwukierunkowy pomiar momentu

Mechanizm umożliwia pracę zarówno z prawym, jak i lewym gwintem. Funkcja przydatna przy obsłudze specjalistycznych połączeń, np. w układach wydechowych czy niektórych typach łożysk, gdzie stosuje się lewe gwinty zabezpieczające.

## Precyzyjna regulacja siły dokręcania

Podwójna skala: główna oraz mikroskala umożliwiają dokładne ustawienie momentu w zakresie 50-330 Nm (36,9-243,5 lbf.ft). Pierścień blokujący zabezpiecza ustawione parametry przed przypadkową zmianą podczas pracy.

## Wzmocniony mechanizm grzechotki

Grzechotka wykonana ze stali chromowo-molibdenowej SCM440 o twardości 49 HRC. Ten materiał charakteryzuje się zwiększoną odpornością na ścieranie i odkształcenia, co przekłada się na trwałość narzędzia przy intensywnym użytkowaniu.

## Interwał kalibracji

Narzędzie skalibrowane fabrycznie. Producent zaleca ponowną kalibrację po 5000 cyklach pracy lub zgodnie z wymogami wewnętrznych procedur kontroli jakości w zakładzie. Po zakończeniu pracy należy ustawić klucz na najniższą wartość w celu odciążenia sprężyny.

## Specyfikacja techniczna

Model	T00254
Rozmiar zabieraka	1/2" (12,7 mm)
Zakres momentu obrotowego	50-330 Nm (36,9-243,5 lbf.ft)
Dokładność pomiaru	±3%
Kierunek pomiaru	Prawo / Lewo
Materiał mechanizmu grzechotki	Stal Cr-Mo SCM440, twardość 49 HRC
Materiał korpusu	Stal CR40
Długość całkowita	565 mm
Wykończenie powierzchni	Malowanie proszkowe
Zalecany interwał kalibracji	Po 5000 cyklach

## Zastosowanie

- Montaż i demontaż kół w pojazdach osobowych i dostawczych (moment dokręcania śrub kół: zazwyczaj 110-140 Nm)
- Prace przy układzie wydechowym (kolektory, turbiny, tłumiki wymagają momentów 30-60 Nm)
- Montaż elementów zawieszenia (wahacze, amortyzatory, stabilizatory)
- Obsługa głowicy silnika i osprzętu (pompa wody, alternator, rozrusznik)
- Prace przy układzie hamulcowym (zaciski hamulcowe, tarcze)
- Montaż instalacji przemysłowych wymagających kontrolowanego momentu dokręcania
- Serwis maszyn rolniczych i budowlanych
- Prace konserwacyjne w warsztatach mechanicznych

---

## Jak odczytać moment dokręcania dla konkretnego zastosowania?

Wymagany moment dokręcania zależy od średnicy gwintu, klasy wytrzymałości śruby (np. 8.8, 10.9, 12.9) oraz materiału łączonych elementów. Producent pojazdu lub urządzenia podaje te wartości w dokumentacji technicznej. Przykładowo: śruba M12 klasy 10.9 wymaga momentu 85-105 Nm, podczas gdy ta sama śruba klasy 8.8 tylko 60-75 Nm.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy ustawić wymagany moment obrotowy, obracając rękojeść klucza. Wartość odczytuje się z głównej skali oraz mikroskali. Po ustawieniu parametrów należy zablokować pierścień zabezpieczający.

Podczas dokręcania klucz dynamometryczny emituje sygnał dźwiękowy i wyczuwalny opór w momencie osiągnięcia ustawionej wartości. To sygnał do zaprzestania dalszego dokręcania. Kontynuowanie wywierania siły po "kliknięciu" może prowadzić do przekroczenia momentu i uszkodzenia połączenia.

### Zasada odciążania sprężyny

Po zakończeniu pracy zawsze należy ustawić klucz na najniższą wartość (50 Nm). Długotrwałe przechowywanie narzędzia z naprężoną sprężyną prowadzi do jej osłabienia i utraty dokładności pomiarowej. Ta prosta czynność znacząco wydłuża żywotność klucza i zachowuje jego parametry kalibracyjne.

Klucz należy przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczonym przed kurzem i wilgocią. Mechanizm grzechotki wymaga okresowego smarowania smarem litowym. Nie należy używać klucza jako zwykłego narzędzia do luzowania mocno dociągniętych połączeń – do tego celu służą klucze udarowe lub klasyczne klucze nasadowe.

### Produkty powiązane

Do pracy z kluczem dynamometrycznym przydatne są: nasadki udarowe 1/2" (krótkie i długie), przedłużki 1/2", przegub kardana 1/2" (ułatwia pracę w trudno dostępnych miejscach), adapter 1/2" na 3/4" (do cięższych zastosowań), skrzynka transportowa (ochrona narzędzia podczas przechowywania i transportu).