

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-dynamometryczny-38-10-60mm-t00251-tvardy-p-48098.html>

## Klucz dynamometryczny 3/8" 10-60mm T00251 Tvardy

Cena brutto	<b>135,53 zł</b>
Cena netto	<b>110,19 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T00251</b>
Kod producenta	<b>T00251</b>
Kod EAN	<b>5901477183508</b>
Producent	<b>Tvardy</b>

### Opis produktu

#### Klucz dynamometryczny 3/8" 10-60 Nm TVARDY T00251

Profesjonalny klucz dynamometryczny z zabierakiem 3/8" zapewniający precyzyjne dokręcanie połączeń gwintowanych z kontrolowanym momentem obrotowym. Narzędzie po kalibracji fabrycznej, z dwukierunkowym pomiarem i mechanizmem grzechotki ze stali chromowo-molibdenowej SCM440.

Zakres momentu 10-60 Nm

Rozmiar zabieraka 3/8"

Dokładność  $\pm 3\%$

Kierunek pomiaru Prawo/Lewo

### Charakterystyka techniczna

#### Mechanizm grzechotki SCM440

Kluczowy element wykonany ze stali chromowo-molibdenowej o twardości 49 HRC. Materiał ten zapewnia odporność na zużycie mechaniczne przy zachowaniu sprężystości, co przekłada się na trwałość mechanizmu przy wielokrotnych cyklach pracy.

## Dwukierunkowy pomiar momentu

Możliwość pracy z gwintami prawymi i lewymi bez konieczności zmiany narzędzia. Funkcja przydatna przy obsłudze specjalistycznych połączeń, np. w układach wydechowych czy elementach rowerowych z lewym gwintem.

## Precyzyjna skala z mikropodziałką

Główna skala z dodatkową mikropodziałką umożliwia dokładne ustawienie wartości momentu. Pierścień blokujący zabezpiecza przed przypadkową zmianą ustawień podczas pracy.

## Dokładność $\pm 3\%$

Tolerancja pomiaru na poziomie  $\pm 3\%$  spełnia wymagania większości zastosowań warsztatowych i serwisowych. Klucz dostarczany po kalibracji fabrycznej, zalecana rekalkibracja po 5000 cyklach.

## Specyfikacja techniczna

Model	T00251
Rozmiar zabieraka	3/8" (kwadrat 10 mm)
Zakres momentu obrotowego	10-60 Nm (7,4-44,3 lbf.ft)
Dokładność pomiaru	$\pm 3\%$
Kierunek pomiaru	Dwukierunkowy (pravo/lewo)
Materiał mechanizmu grzechotki	Stal Cr-Mo SCM440, twardość 49 HRC
Materiał korpusu	Stal CR40
Długość całkowita	300 mm
Wykończenie powierzchni	Malowanie proszkowe
Interwał kalibracji	Do 5000 cykli

## Zastosowanie

- Dokręcanie kół samochodowych według specyfikacji producenta
- Montaż elementów silnika (głowica, miska olejowa, kolektor)
- Prace przy układzie hamulcowym (zaciski, tarcze)
- Obsługa układu wydechowego z lewymi gwintami
- Montaż komponentów rowerowych (korby, suporty)
- Instalacje hydrauliczne wymagające określonego momentu
- Prace serwisowe przy maszynach i urządzeniach przemysłowych
- Montaż konstrukcji stalowych z kontrolą siły dokręcania

---

## Zakres 10-60 Nm — do czego wystarczy?

Ten zakres momentu odpowiada typowym zastosowaniom z zabierakiem 3/8". Dolna granica 10 Nm wystarczy do delikatnych elementów elektroniki samochodowej czy czujników. Górna granica 60 Nm pozwala na dokręcanie kół małych samochodów osobowych (typowo 80-110 Nm wymaga klucza 1/2"), elementów podwozia, zawieszenia czy śrub mocujących komponenty silnika.

## Użytkowanie i konserwacja

---

### Ustawianie wartości momentu

Odblokuj pierścień blokujący na rękojeści. Obracając dolną część rękojeści, ustaw żądaną wartość momentu według skali głównej i mikropodziałki. Po ustawieniu zablokuj pierścień, aby zapobiec przypadkowej zmianie parametrów podczas pracy.

### Praca z kluczem

Nakładaj klucz na nakrętkę lub śrubę w sposób prostopadły do osi połączenia. Dokręcaj równomiernym ruchem do momentu usłyszenia charakterystycznego kliknięcia i wycucia impulsu w rękojeści — to sygnał osiągnięcia ustawionej wartości momentu. Nie kontynuuj dokręcania po sygnale.

### Przechowywanie

Po zakończeniu pracy ustaw klucz na najniższą wartość skali (10 Nm). Rozluźnienie sprężyny wewnętrznej zapobiega jej trwałemu odkształceniu i wydłuża żywotność narzędzia. Przechowuj w suchym miejscu, najlepiej w dedykowanym futerale.

### Kalibracja

Klucz dostarczany jest po kalibracji fabrycznej. Zalecana rekalkibracja po maksymalnie 5000 cyklach pracy lub co 12 miesięcy przy intensywnym użytkowaniu. Kalibrację można zlecić w specjalistycznych laboratoriach metrologicznych.

### Produkty powiązane

Do klucza pasują nasadki z chwytem 3/8" (10 mm kwadrat) — zestawy nasadek udarowych i standardowych, przedłużki, przeguby kardana oraz adaptory na inne rozmiary zabieraków.