

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-dynamometryczny-12-20-210nm-t00253-twardy-p-48100.html>

Klucz dynamometryczny 1/2" 20-210Nm T00253 Twardy

Cena brutto	171,88 zł
Cena netto	139,74 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00253
Kod producenta	T00253
Kod EAN	5901477183768
Producent	Twardy

Opis produktu

Klucz dynamometryczny 1/2" 20-210Nm TVARDY

Profesjonalny klucz dynamometryczny z mechanizmem grzechotkowym, umożliwiający precyzyjne dokręcanie połączeń gwintowanych z kontrolą momentu obrotowego. Narzędzie wyposażone w dwukierunkowy pomiar oraz system blokady ustawień.

Zakres momentu 20-210 Nm

Rozmiar zabieraka 1/2"

Dokładność $\pm 3\%$

Kierunek pomiaru Prawo/Lewo

Charakterystyka techniczna

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 zawieszenia.

Precyzyjna skala nastawcza

Główna skala z podziałką co 10 Nm oraz dodatkowa mikroskala umożliwiają dokładne ustawienie wymaganego momentu dokręcania. System zapewnia powtarzalność pomiarów z dokładnością $\pm 3\%$.

Mechanizm ze stali Cr-Mo SCM440

Grzechotka wykonana ze stali chromowo-molibdenowej o twardości 49 HRC, co przekłada się na odporność na zużycie mechaniczne. Pozostałe elementy ze stali 40Cr zapewniają trwałość konstrukcji przy zachowaniu optymalnej wagi narzędzia.

Pierścień blokujący

System zabezpieczenia przed przypadkową zmianą ustawionych parametrów podczas pracy. Blokada obrotu rękojeści chroni przed rozstrojeniem klucza w trakcie wykonywania kolejnych dokręceń.

Specyfikacja techniczna

Model	T00253
Rozmiar zabieraka	1/2" (12,7 mm)
Zakres momentu obrotowego	20-210 Nm (14,8-155 lbf.ft)
Dokładność pomiaru	$\pm 3\%$
Kierunek pomiaru	Dwukierunkowy (pravo/lewo)
Materiał grzechotki	Stal Cr-Mo SCM440, twardość 49 HRC
Materiał korpusu	Stal CR40
Długość całkowita	510 mm
Wykończenie powierzchni	Malowanie proszkowe
Kalibracja fabryczna	Tak (rekalibracja zalecana po 5000 cykli)

Zastosowanie

- Dokręcanie kół samochodowych zgodnie z momentem zalecanym przez producenta
- Montaż elementów zawieszenia i układu kierowniczego
- Serwis układów hamulcowych (zaciski, tarcze)
- Montaż głowic silników i elementów układu napędowego
- Prace przy układach wydechowych z gwintami lewymi
- Montaż konstrukcji stalowych wymagających kontroli momentu
- Serwis maszyn i urządzeń przemysłowych
- Konserwacja sprzętu budowlanego i rolniczego

Użytkowanie i konserwacja

Zasada zachowania żywotności sprężyny

Po zakończeniu pracy należy ustawić klucz na najniższą wartość momentu (20 Nm). Pozostawienie narzędzia pod napięciem powoduje trwałe odkształcenie sprężyny nastawczej, co prowadzi do utraty dokładności pomiarów i konieczności wcześniejszej recalibracji.

Klucz dynamometryczny to narzędzie precyzyjne wymagające odpowiedniej obsługi. Należy unikać upuszczania, uderzeń oraz przekraczania maksymalnego zakresu momentu. Zabierak 1/2" współpracuje ze standardowymi nasadkami udarowymi i standardowymi – zaleca się stosowanie nasadek o odpowiedniej klasie wytrzymałości.

Recalibracja zalecana jest nie później niż po 5000 cyklach pracy lub raz w roku przy intensywnym użytkowaniu. Objawy wymagające wcześniejszej kalibracji to brak wyraźnego sygnału dźwiękowego przy osiągnięciu momentu, niespójna praca mechanizmu wyzwalającego lub widoczne zużycie elementów grzechotki.

Sprawdzanie dokładności

Przed rozpoczęciem pracy warto wykonać kilka cykli jałowych (bez obciążenia), aby upewnić się, że mechanizm działa płynnie. W warunkach warsztatowych dokładność można zweryfikować za pomocą wzorca momentu lub porównując wskazania z innym skalibrowanym kluczem dynamometrycznym.

Produkty powiązane

Do pracy z kluczem dynamometrycznym zaleca się nasadki udarowe 1/2" o odpowiedniej klasie wytrzymałości, przedłużki oraz przeguby kulowe. Przydatne mogą być również walizki transportowe chroniące narzędzie przed uszkodzeniami mechanicznymi.