

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-torx-dlugie-kolor-t10-t50-9el-s2-t00123-tvardy-p-43966.html>

Klucze torx długie kolor T10-T50 9el. S2 T00123 Tvardy

Cena brutto	42,02 zł
Cena netto	34,16 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00123
Kod producenta	T00123
Kod EAN	5901477173462
Producent	Tvardy

Opis produktu

Klucze torx długie kolorowe T10-T50 9 elementów S2 Tvardy T00123

Zestaw dziewięciu długich kluczy torx wykonanych ze stali S2, przeznaczonych do obsługi śrub z wgłębieniem gwiazdzistym. Wydłużone ramiona umożliwiają pracę w głębokich gniazdach i trudno dostępnych miejscach, a kolorowe oznaczenia rozmiarów przyspieszają identyfikację właściwego klucza.

Zakres rozmiarów T10 - T50

Materiał Stal S2

Liczba elementów 9 kluczy

Długość 80-229 mm

Charakterystyka techniczna

Stal S2 zwiększonej wytrzymałości

Klucze wykonano ze stali narzędziowej S2 (narzędziowa stal udarowa), która charakteryzuje się wyższą odpornością na skręcanie i zginanie w porównaniu do standardowej stali chromowo-wanadowej CrV. Materiał ten zapewnia dłuższą żywotność narzędzi przy intensywnym użytkowaniu.

Wydłużone ramiona

Długość kluczy od 80 mm (T10) do 229 mm (T50) pozwala na pracę w głębokich otworach montażowych, w zagłębieniach obudów oraz w miejscach, gdzie standardowe klucze nie zapewniają wystarczającego zasięgu. Zwiększona dźwignia ułatwia odkręcanie mocno dociśniętych połączeń.

Kolorowe oznaczenia rozmiarów

Każdy klucz posiada charakterystyczny kolor odpowiadający jego rozmiarowi. System kolorystyczny eliminuje konieczność odczytywania oznaczeń i przyspiesza wybór odpowiedniego narzędzia podczas pracy, szczególnie przy częstej zmianie rozmiarów.

Organizer z możliwością montażu ściennego

Zestaw dostarczany jest w plastikowym organizerze z dedykowanymi gniazdami dla każdego klucza. Uchwyt posiada otwory umożliwiające zawieszenie na ścianie lub tablicy narzędziowej, co zapewnia uporządkowane przechowywanie i szybki dostęp do narzędzi.

Specyfikacja techniczna

Model	T00123
Producent	Tvardy
Typ profilu	Torx (gwiazda sześcioramienna)
Liczba kluczy w zestawie	9
Materiał	Stal narzędziowa S2
Kolorowe oznaczenia	Tak
Rozmiar T10	80 mm
Rozmiar T15	98 mm
Rozmiar T20	103 mm
Rozmiar T25	131 mm
Rozmiar T27	150 mm
Rozmiar T30	164 mm
Rozmiar T40	189 mm
Rozmiar T45	209 mm
Rozmiar T50	229 mm
Opakowanie	Organizer plastikowy z możliwością montażu ściennego

Zastosowanie

-
- Serwis samochodowy – obsługa śrub torx w silnikach, skrzyniach biegów, układach hamulcowych
 - Elektronika użytkowa – demontaż obudów laptopów, konsol, dysków twardech
 - AGD – naprawa pralek, zmywarek, piekarników zabezpieczonych śrubami torx
 - Mechanika precyzyjna – montaż i demontaż elementów wymagających dostępu w głębokich otworach
 - Remonty budowlane – obsługa nowoczesnych systemów mocowań z łbami torx
 - Produkcja i montaż – linie produkcyjne wykorzystujące śruby torx jako zabezpieczenie przed nieuprawnioną ingerencją
 - Serwis rowerowy – obsługa komponentów z mocowaniami torx (hamulce, przerzutki, mostki)
 - Prace instalacyjne – montaż systemów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i grzewczych

Profil Torx – charakterystyka

System Torx (znany również jako gwiazda sześcioramienne) to standard śrub i wkrętów opracowany przez firmę Camcar Textron. Profil składa się z sześciu ramion ułożonych w kształcie gwiazdy, co zapewnia kilka przewag nad standardowymi profilami:

Zalety profilu Torx

Większa powierzchnia styku między kluczem a śrubą redukuje ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia i uszkodzenia gniazda. Geometria profilu pozwala na przenoszenie wyższych momentów obrotowych przy mniejszym nacisku osiowym. Konstrukcja minimalizuje zużycie zarówno klucza, jak i gniazda śruby, co jest szczególnie istotne przy wielokrotnym montażu i demontażu.

Stal S2 – właściwości materiału

Stal S2 (zgodna z normą ASTM A681) to stop narzędziowy zawierający krzem, wanad i molibden. Materiał ten wykorzystywany jest do produkcji narzędzi udarowych i końcówek wkrętakowych ze względu na następujące właściwości:

Zwiększona twardość (56-58 HRC po obróbce cieplnej) zapewnia odporność na ścieranie i deformacje. Wysoka wytrzymałość na zginanie i skręcanie pozwala na pracę z wysokimi momentami obrotowymi bez ryzyka pęknięcia narzędzia. Odporność na zmęczenie materiału wydłuża żywotność kluczy przy cyklicznych obciążeniach.

Porównanie z innymi stalami narzędziowymi

W porównaniu do popularnej stali CrV (chromowo-wanadowej), stal S2 oferuje około 20-30% wyższą odporność na skręcanie, co przekłada się na mniejsze ryzyko złamania klucza przy przeciążeniu. Jest to szczególnie istotne przy pracy z zablokowanymi lub skorodowanymi połączeniami śrubowymi.

Użytkowanie i konserwacja

Aby zapewnić długą żywotność kluczy, należy stosować klucz o rozmiarze dokładnie odpowiadającym rozmiarowi gniazda śruby. Użycie zbyt małego klucza prowadzi do uszkodzenia zarówno narzędzia, jak i śruby. Podczas pracy należy dbać o prawidłowe osadzenie klucza w gnieździe – klucz powinien być wprowadzony na pełną głębokość profilu.

Po zakończeniu pracy warto oczyścić klucze z zanieczyszczeń i zabezpieczyć przed korozją cienką warstwą oleju. Przechowywanie w dołączonym organizerze chroni narzędzia przed uszkodzeniami mechanicznymi i ułatwia utrzymanie

porządku w warsztacie.

Weryfikacja kompatybilności

Przed zakupem warto sprawdzić, jakie rozmiary torx występują w obsługiwanym sprzęcie. Zestaw T10-T50 obejmuje najpopularniejsze rozmiary stosowane w motoryzacji i elektronice. W przypadku konieczności pracy z mniejszymi rozmiarami (T6-T9) lub większymi (T55-T60), należy rozważyć zakup zestawów uzupełniających.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć uzupełnienie zestawu o klucze imbusowe (sześciokątne), klucze torx krótkie do pracy w ograniczonej przestrzeni oraz