

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-trzpieniowe-toyota-vw-kpl-7-szt-yt-0461-yato-p-2253.html>

## klucze trzpieniowe, toyota, vw , kpl. 7 szt. YT-0461 YATO

Cena brutto	<b>29,26 zł</b>
Cena netto	<b>23,79 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-0461</b>
Kod producenta	<b>YT-0461</b>
Kod EAN	<b>5906083904615</b>
Producent	<b>YATO</b>
Ilość w zestawie	<b>7</b>
DIN	<b>3120</b>
Napęd	<b>1/4"</b>
Długość [mm]	<b>35</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Rozmiar [mm]	<b>TS10, TS15, TS20, TS25, TS27, TS30, TS40</b>
Jednostka	<b>KPL</b>

### Opis produktu

#### Klucze trzpieniowe YATO YT-0461 - zestaw 7 sztuk do śrub Torx Tamperproof

Zestaw specjalistycznych kluczy trzpieniowych YATO YT-0461 przeznaczonych do pracy z zabezpieczonymi śrubami typu Torx Tamperproof (TS) w pojazdach Toyota i Volkswagen. Komplet zawiera 7 końcówek z napędem 1/4" wykonanych ze stali narzędziowej CrV 6150 i bitów S2.

Rozmiary końcówek TS10-TS40 (7 szt.)

Napęd 1/4" (6,35 mm)

Długość trzpienia 35 mm

Materiał CrV 6150 / S2

### Charakterystyka kluczy trzpieniowych Torx Tamperproof

### Profil pięcioramienny z otworem

Końcówki typu Torx Tamperproof (TS) posiadają charakterystyczny otwór w środku, umożliwiający pracę z zabezpieczonymi śrubami stosowanymi w czułych podzespołach samochodowych. Standard w pompach wtryskowych, przepływomierzach i sterownikach elektronicznych.

### Komplet 7 rozmiarów

Zestaw obejmuje wszystkie rozmiary niezbędne w warsztacie: TS10, TS15, TS20, TS25, TS27, TS30, TS40. Pokrywa typowe zastosowania w modelach Toyota i VW, eliminując konieczność dokupowania pojedynczych kluczy.

### Napęd 1/4 cala

Uniwersalny czworokątny napęd 1/4" (6,35 mm) kompatybilny z gniazdami trzpieniowymi, korbami i wkrętarkami udarowymi. Umożliwia stosowanie kluczy dynamometrycznych do precyzyjnego dokręcania według specyfikacji producenta.

### Stal narzędziowa CrV 6150

Materiał chromowo-wanadowy CrV 6150 charakteryzuje się odpornością na skręcanie i zużycie ściernie. Bity wykonane ze stali S2 zapewniają twardość niezbędną do pracy z zabezpieczonymi śrubami bez ryzyka uszkodzenia profilu.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-0461
Producent	YATO
Typ profilu	Torx Tamperproof (TS) - pięcioramienny z otworem
Rozmiary w zestawie	TS10, TS15, TS20, TS25, TS27, TS30, TS40
Liczba elementów	7 sztuk
Napęd	1/4" (6,35 mm) czworokątny
Długość trzpienia	35 mm
Materiał trzpienia	Stal chromowo-wanadowa CrV 6150
Materiał bitu	Stal narzędziowa S2
Jednostka DIN	3120
Przeznaczenie	Pojazdy Toyota, Volkswagen (i inne marki stosujące śruby TS)

## Zastosowanie w warsztacie samochodowym

- 
- Demontaż i montaż pomp wtryskowych Common Rail w silnikach Diesla
  - Serwis przepływomierzy powietrza (MAF) z zabezpieczonymi śrubami
  - Prace przy sterownikach silnika i skrzyni biegów
  - Obsługa elementów układu ABS i ESP z zabezpieczeniami antyingerencyjnymi
  - Konserwacja systemów klimatyzacji i nagrzewnic
  - Wymiana czujników w układzie wydechowym (sondy lambda, czujniki NOx)
  - Naprawa zamków i mechanizmów drzwiowych z zabezpieczonymi śrubami
  - Serwis modułów elektronicznych w pojazdach Toyota i Volkswagen

### **Rozpoznawanie śrub Torx Tamperproof**

Śruby typu TS można rozpoznać po charakterystycznym sześcioramiennym gwiazdzistym profilu z wypustką (pinezką) w środku. Standardowe klucze Torx (bez otworu) nie pasują do tych śrub. Producenci stosują ten typ zabezpieczenia w podzespołach wymagających autoryzowanego serwisu lub kalibracji.

## **Kompatybilność z narzędziami warsztatowymi**

---

Klucze z napędem 1/4" współpracują z:

Korby trzpieniowe z grzechotką – do pracy ręcznej w ograniczonej przestrzeni. Wkrętarki udarowe akumulatorowe – przy demontażu mocno dociśniętych lub skorodowanych śrub. Klucze dynamometryczne 1/4" – do precyzyjnego dokręcania według momentu zalecanego przez producenta pojazdu. Przedłużki i przeguby kardana – umożliwiają dostęp do śrub pod kątem lub w głębokich gniazdach.

Długość trzpienia 35 mm zapewnia wystarczający zasięg w typowych zastosowaniach warsztatowych, jednocześnie pozwalając na pracę w zagłębieniach i kanałach montażowych.

### **Konserwacja kluczy trzpieniowych**

Po każdym użyciu należy oczyścić końcówki z zanieczyszczeń (oleju, smaru, pyłu metalowego) za pomocą szczotki lub sprężonego powietrza. Przechowywać w suchym miejscu, zabezpieczając przed wilgocią powodującą korozję. Okresowo sprawdzać stan profilu – zużyte lub uszkodzone końcówki mogą uszkodzić śruby podczas pracy.

### **Produkty uzupełniające**

Do kompleksowej obsługi śrub zabezpieczonych warto rozważyć: zestawy kluczy Torx standardowych (bez otworu), klucze imbusowe do śrub sześciokątnych, adaptory i przedłużki 1/4", korby trzpieniowe z grzechotką, klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania.

...