

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/zestaw-kluczy-torx-tr-t10-t50-9szt-yt-05636-yato-p-59487.html>

## ZESTAW KLUCZY TORX TR T10-T50 9SZT. YT-05636 YATO

Cena brutto	<b>32,72 zł</b>
Cena netto	<b>26,60 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>YT-05636</b>
Kod producenta	<b>YT-05636</b>
Kod EAN	<b>5906083112805</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Zestaw kluczy Torx TR T10-T50 9 sztuk YATO YT-05636

Komplet 9 ekstra długich kluczy gwiazdkowych Torx TR wykonanych ze stali S2. Przeznaczony do pracy ze śrubami zabezpieczonymi przed demontażem w zastosowaniach motoryzacyjnych, elektronicznych i przemysłowych.

Materiał **Stal S2**

Twardość **58-62 HRC**

Typ końcówki **Torx TR**

Liczba elementów **9 sztuk**

### Charakterystyka techniczna kluczy Torx TR

#### **Stal S2 - materiał dla wymagających zastosowań**

Stal narzędziowa S2 zawiera dodatki krzemu i molibdenu, co zapewnia połączenie wysokiej twardości z elastycznością. Klucze wykonane z tego materiału nie pękają pod obciążeniem i zachowują parametry przy intensywnej pracy. Stal S2 przewyższa standardową stal narzędziową CrV w zastosowaniach wymagających odporności na udary.

### Twardość 58-62 HRC - odporność na deformacje

Twardość w zakresie 58-62 HRC według skali Rockwella oznacza, że końcówki kluczy nie ulegają ścieraniu ani zaokrąglaniu podczas pracy z mocno dokręconymi śrubami. Parametr ten zapewnia długotrwałe zachowanie dokładnego kształtu profilu Torx, co eliminuje ryzyko poślizgu i uszkodzenia gniazda śruby.

### Końcówka Torx TR (Tamper Resistant)

Profil Torx TR zawiera centralny otwór współpracujący ze śrubami zabezpieczonymi wypustką. System ten stosowany jest w elektronice, motoryzacji i urządzeniach wymagających ograniczenia dostępu do elementów konstrukcyjnych. Klucze TR umożliwiają serwisowanie takich połączeń bez uszkodzenia śrub.

### Ekstra długa konstrukcja - dostęp do zagłębionych śrub

Wydłużone ramiona kluczy (od 97 mm dla T10 do 224 mm dla T50) umożliwiają pracę w głębokich gniazdach montażowych, kanałach instalacyjnych i trudnodostępnych miejscach w maszynach. Konstrukcja ta eliminuje konieczność stosowania przedłużek i przegubów, co zwiększa precyzję i bezpieczeństwo pracy.

## Specyfikacja techniczna zestawu

Model	YT-05636
Producent	YATO
Materiał wykonania	Stal narzędziowa S2
Twardość	58-62 HRC
Typ profilu	Torx TR (Tamper Resistant)
Wykończenie powierzchni	Satynowe z powłoką plastikową
Liczba elementów	9 sztuk
Rozmiary w zestawie	T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50
Oznaczenia rozmiarów	Kolorowe kodowanie
Organizacja zestawu	Zawieszka z tworzywa sztucznego

### Wymiary poszczególnych kluczy

T10 (szary)	Długość 97 mm, szerokość 19 mm
T15 (ciemnozielony)	Długość 101 mm, szerokość 21 mm
T20 (zielony)	Długość 116 mm, szerokość 24 mm
T25 (turkusowy)	Długość 130 mm, szerokość 27 mm
T27 (żółty)	Długość 142 mm, szerokość 30 mm
T30 (pomarańczowy)	Długość 161 mm, szerokość 32 mm

---

T40 (czerwony)	Długość 178 mm, szerokość 36 mm
T45 (fioletowy)	Długość 199 mm, szerokość 42 mm
T50 (niebieski)	Długość 224 mm, szerokość 50 mm

## Zastosowanie kluczy Torx TR

---

- Serwis samochodowy – demontaż paneli drzwiowych, kokpitu, elementów tapicerki oraz podzespołów silnika zabezpieczonych śrubami TR
- Elektronika użytkowa – naprawa laptopów, konsol do gier, dysków twardych i urządzeń audio wymagających dostępu do zabezpieczonych śrub
- Sprzęt AGD – serwisowanie pralek, zmywarek, lodówek i innych urządzeń gospodarstwa domowego z zabezpieczonymi elementami konstrukcyjnymi
- Przemysł maszynowy – konserwacja maszyn produkcyjnych, robotów przemysłowych i urządzeń automatyki z systemami zabezpieczeń
- Instalacje elektryczne – montaż i demontaż rozdzielnic, sterowników i urządzeń zabezpieczających przed nieuprawnionym dostępem
- Meble biurowe i sklepowe – montaż systemów z zabezpieczonymi połączeniami śrubowymi w przestrzeniach publicznych
- Infrastruktura publiczna – prace przy urządzeniach parkingowych, windach, systemach kontroli dostępu
- Remonty domowe – demontaż i montaż elementów wyposażenia zabezpieczonych przed samodzielną ingerencją

## System Torx TR – różnice względem standardowego Torx

---

### Czym różni się Torx TR od zwykłego Torx

Standardowy profil Torx ma kształt sześcioramiennej gwiazdy. Torx TR (Tamper Resistant) posiada dodatkowo centralną wypustkę w gnieździe śruby, która wymaga użycia klucza z otworem. Zwykły klucz Torx nie pasuje do śruby TR, ponieważ wypustka blokuje wprowadzenie narzędzia. System ten stosuje się w miejscach, gdzie producent chce ograniczyć możliwość demontażu przez użytkowników końcowych lub zapewnić kontrolę nad serwisowaniem urządzeń.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada oznaczeniu na śrubie – niedopasowanie profilu powoduje uszkodzenie gniazda i utrudnia demontaż. Klucz należy wprowadzać prostopadle do osi śruby i dociskać podczas wykręcania, aby zapobiec wyskoczeniu narzędzia.

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zabrudzeń i osuszyć. Satynowe wykończenie z powłoką plastikową chroni przed korozją, jednak przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzi. Zawieszka ułatwia organizację i zapobiega zgubieniu poszczególnych rozmiarów.

### Jak sprawdzić zużycie klucza

Zużyty klucz Torx ma zaokrąglone krawędzie ramion gwiazdy i luźno osadza się w gnieździe śruby. Objawem zużycia jest również poślizg podczas wykręcania mocno dokręconych śrub. W przypadku zauważenia tych symptomów klucz należy wymienić, aby uniknąć uszkodzenia śrub i komplikacji podczas serwisu.

---

## Produkty powiązane

Do pracy z kluczami Torx TR przydatne mogą być: zestawy końcówek wkrętakowych Torx TR do wkrętarek udarowych, klucze dynamometryczne z gniazdami Torx TR do kontrolowanego dokręcania oraz zesta