

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-przegubowy-torx-t15xt20-yt-05311-yato-p-23834.html>

## KLUCZ PRZEGUBOWY TORX T15XT20 YT-05311 YATO



Cena brutto	<b>8,86 zł</b>
Cena netto	<b>7,20 zł</b>
Dostępność	<b>Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin</b>
Numer katalogowy	<b>YT-05311</b>
Kod producenta	<b>YT-05311</b>
Kod EAN	<b>5906083046124</b>
Producent	<b>YATO</b>

### Opis produktu

#### Klucz przegubowy Torx T15xT20 YT-05311 YATO

Klucz przegubowy dwustronny z końcówkami Torx T15 i T20, wyposażony w mechanizm przegubowy o zakresie ruchu 220°. Narzędzie przeznaczone do pracy ze śrubami w trudno dostępnych miejscach, wykonane ze stali chromowo-wanadowej CrV.

Rozmiary Torx T15 x T20

Zakres przegubu 220°

Długość 202 mm

Materiał Stal CrV

### Charakterystyka klucza przegubowego Torx

#### Mechanizm przegubowy 220°

Zakres ruchu 220° umożliwia ustawienie klucza pod optymalnym kątem względem śruby. Rozwiązanie przydatne przy pracach w ograniczonych przestrzeniach, gdzie standardowy klucz prosty nie zapewnia odpowiedniego docisku. Przegub pozwala na przeniesienie momentu obrotowego przy kącie odchylnym od osi śruby.

#### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stal CrV charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na ścieranie w porównaniu do zwykłej stali węglowej. Dodatek chromu poprawia odporność na korozję, a wanad zwiększa wytrzymałość mechaniczną. Materiał zapewnia długotrwałą eksploatację bez odkształceń końcówek roboczych.

### Dwustronne wykonanie T15/T20

Dwa najpopularniejsze rozmiary Torx w jednym narzędziu eliminują konieczność przełączania kluczy podczas pracy. Rozmiar T15 odpowiada śrubom o średnicy zewnętrznej około 3,27 mm, T20 – około 3,86 mm. Oba rozmiary występują powszechnie w elektronice użytkowej, AGD i automotive.

### Satynowane wykończenie powierzchni

Satynowanie to proces obróbki powierzchni, który tworzy matową, równomierną fakturę. Zapewnia lepszą przyczepność dłoni w porównaniu do gładkiej, polerowanej powierzchni. Dodatkowo ogranicza widoczność zarysowań eksploatacyjnych i zapobiega odbłaskom światła podczas pracy.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-05311
Producent	YATO
Typ klucza	Przegubowy dwustronny
Rozmiary końcówek	T15 x T20
System	Torx (gwiazda sześcioramienna)
Długość całkowita	202 mm
Zakres ruchu przegubu	220°
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Wykończenie	Satynowane

## Zastosowanie klucza Torx T15/T20

- Serwis elektroniki użytkowej – laptopy, konsole, telefony
- Naprawa sprzętu AGD – pralki, zmywarki, lodówki
- Motoryzacja – demontaż elementów kokpitu, lamp, paneli drzwiowych
- Serwis rowerowy – hamulce tarczowe, przerzutki, mechanizmy
- Montaż i naprawa mebli z systemem złączy Torx
- Prace instalacyjne – osprzęt elektryczny, rozdzielnice
- Naprawa elektronarzędzi – obudowy, mechanizmy wewnętrzne
- Serwis urządzeń HVAC – klimatyzatory, wentylatory

---

## System Torx - charakterystyka

Torx to system śrubowy z gniazdem w kształcie sześcioramiennej gwiazdy, opracowany przez Camcar Textron. Zapewnia lepsze przenoszenie momentu obrotowego niż śruby krzyżakowe i zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia. Rozmiary oznaczane są literą T i liczbą (np. T15, T20). System stosowany powszechnie w elektronice i motoryzacji ze względu na odporność na samoczynne odkręcanie się połączeń.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić stan końcówek roboczych – uszkodzone ramiona gwiazdy mogą prowadzić do uszkodzenia gniazda śruby. Podczas dokręcania należy przykładać siłę wzdłuż osi śruby, unikając bocznego nacisku, który może uszkodzić przegub.

Mechanizm przegubowy wymaga okresowego smarowania – zaleca się stosowanie smaru litowego lub oleju maszynowego co 3-6 miesięcy przy intensywnym użytkowaniu. Po kontakcie z wilgocią lub substancjami korozyjnymi należy oczyścić narzędzie i zabezpieczyć powierzchnię preparatem antykorozyjnym.

Przechowywanie w suchym miejscu, w zestawie narzędziowym lub na panelu ściennym, zapobiega uszkodzeniom mechanicznym i korozji. Nie należy używać klucza jako dźwigni ani młotka – może to doprowadzić do trwałego uszkodzenia przegubu lub odkształcenia końcówek.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń Torx warto rozważyć uzupełnienie zestawu o klucze w innych rozmiarach (T10, T25, T27, T30), zestaw bitów Torx z uchwytem magnetycznym oraz klucze kątowe Torx do pracy w bardzo ograniczonych przestrzeniach. W przypadku pracy z większymi momentami obrotowymi przydatne mogą być klucze nasadowe Torx z grzechotką.

...