

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-torx-security-t10-t50-cr-v-kpl-9-zt-56478-vorel-p-1872.html>

## Klucze torx security t10-t50, cr-v, kpl. 9 szt. 56478 VOREL

Cena brutto	<b>10,08 zł</b>
Cena netto	<b>8,20 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>56478</b>
Kod producenta	<b>56478</b>
Kod EAN	<b>5906083564789</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Rozmiar [mm]	<b>T10-T50</b>
Długość [mm]	<b>85-170</b>
Ilość w zestawie	<b>9</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Końcówka kulista	<b>nie</b>

### Opis produktu

#### Klucze Torx Security T10-T50 CR-V – Zestaw 9 sztuk VOREL 56478

Kompletny zestaw kluczy imbusowych Torx Security z nawierconym otworem zabezpieczającym, wykonanych ze stali chromowo-wanadowej. Obejmuje rozmiary od T10 do T50, przeznaczony do obsługi śrub z profilem gwiazdzistym z centralnym kołkiem zabezpieczającym.

Materiał **Stal CR-V**

Zakres rozmiarów **T10 – T50**

Liczba elementów **9 sztuk**

Typ profilu **Torx Security**

### Charakterystyka kluczy Torx Security

#### Profil Torx Security z otworem

Końcówki kluczy wyposażone w nawiercony otwór umożliwiają obsługę śrub zabezpieczających z centralnym kołkiem. Profil gwiazdzisty (sześcioramienny) zapewnia lepszy rozkład nacisku niż standardowe śruby sześciokątne, minimalizując ryzyko zużycia gniazda.

### Stal chromowo-wanadowa CR-V

Materiał CR-V charakteryzuje się zwiększoną twardością (ok. 50-54 HRC) i odpornością na skręcanie. Dodatek chromu poprawia odporność korozyjną, a wanad zwiększa elastyczność i wytrzymałość zmęczeniową, co przekłada się na dłuższą żywotność narzędzia.

### Kompletny zakres rozmiarów

Zestaw zawiera 9 najpopularniejszych rozmiarów (T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50), co pokrywa większość zastosowań w mechanice, elektronice i przemyśle. Eliminuje konieczność dokupowania pojedynczych kluczy.

### Konstrukcja dwustronna

Klucze typu L (kątowe) z dwoma końcówkami roboczymi: krótkim ramieniem do pracy w ograniczonej przestrzeni i długim do zwiększenia dźwigni. Obie końcówki posiadają nawiercony otwór zabezpieczający.

## Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	56478
Typ profilu	Torx Security (gwiazdzisty z otworem)
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CR-V)
Rozmiary w zestawie	T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50
Liczba elementów	9 sztuk
Kształt kluczy	Typ L (kątowy, dwustronny)
Zabezpieczenie	Nawiercony otwór w końcówkach

## Zastosowanie kluczy Torx Security

- Obsługa śrub zabezpieczających w elektronice użytkowej (konsole, laptopy, smartfony)
- Demontaż elementów w przemyśle motoryzacyjnym (tablice rozdzielcze, systemy bezpieczeństwa)
- Prace serwisowe przy sprzęcie AGD wyposażonym w śruby antywłamaniowe
- Konserwacja i naprawa narzędzi elektrycznych z zabezpieczonymi obudowami

- 
- Montaż i demontaż systemów alarmowych oraz zabezpieczeń
  - Serwis urządzeń biurowych (drukarki, kopiarki) z dostępem ograniczonym śrubami Security
  - Prace przy instalacjach przemysłowych wymagających ograniczonego dostępu
  - Naprawa sprzętu sportowego i rekreacyjnego z zabezpieczonymi elementami

### **Różnica między Torx a Torx Security**

Standardowy profil Torx to sześcioramienna gwiazda bez dodatkowych elementów. Torx Security posiada centralny kołek w gnieździe śruby, co wymaga użycia klucza z nawierconym otworem. Zabezpieczenie to utrudnia nieuprawniony demontaż elementów, dlatego stosuje się je w elektronice, systemach bezpieczeństwa i sprzęcie wymagającym serwisu autoryzowanego.

## **Użytkowanie i konserwacja**

---

Przed użyciem należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada oznaczeniu na śrubie (T10-T50). Niewłaściwy dobór prowadzi do uszkodzenia gniazda lub klucza. Klucz należy wsunąć do oporu, aby otwór w końcówce objął centralny kołek śruby.

Podczas pracy należy przykładać siłę wzdłuż osi klucza, unikając skręcania pod kątem. Ramię krótsze używa się w miejscach o ograniczonym dostępie, dłuższe – gdy potrzebna jest większa dźwignia.

Po użyciu klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń i osuszyć. Stal CR-V jest odporna na korozję, ale długotrwały kontakt z wilgocią może prowadzić do rdzy. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzi.

### **Jak sprawdzić kompatybilność**

Śruby Torx Security oznaczone są symbolem TX lub T z numerem (np. T20) oraz posiadają widoczny centralny kołek w gnieździe. Standardowe klucze Torx (bez otworu) nie pasują do tych śrub. Zestaw VOREL 56478 obsługuje wyłącznie śruby typu Security – nie nadaje się do standardowych śrub Torx bez kołka.

### **Produkty powiązane**

Do kompleksowej obsługi różnych typów śrub warto rozważyć zestawy kluczy imbusowych sześciokątnych, kluczy Torx standardowych (bez otworu) oraz bitów Torx Security do wkrętarek. Dla prac wymagających większego momentu obrotowego przydatne będą klucze nasadowe Torx Security z grzechotką.

...