

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/zestaw-kluczy-trzpie-hex-z-rekoje-8szt-56649-vorel-p-25078.html>

## Zestaw kluczy trzpie. hex z rękoje. 8szt 56649 VOREL

Cena brutto	<b>42,46 zł</b>
Cena netto	<b>34,52 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>56649</b>
Kod producenta	<b>56649</b>
Kod EAN	<b>5906083062087</b>
Producent	<b>Vorel</b>

### Opis produktu

#### Zestaw kluczy trzpieniowych hex z rękojeścią 8 elementów VOREL 56649

Zestaw ośmiu kluczy trzpieniowych z ergonomicznymi rękojeściami, wykonanych ze stali chromowo-wanadowej CrV 6150. Narzędzia przeznaczone do pracy ze śrubami z gniazdem sześciokątnym (hex) w rozmiarach od 2,5 mm do 10 mm.

Materiał trzpienia **Stal CrV 6150**

Liczba kluczy **8 sztuk**

Zakres rozmiarów **2,5 - 10 mm**

Typ rękojeści **PP + TPR**

#### Charakterystyka kluczy trzpieniowych VOREL 56649

##### **Stal chromowo-wanadowa CrV 6150**

Materiał o podwyższonej twardości i wytrzymałości na skręcanie. Stop chromowo-wanadowy charakteryzuje się odpornością na ścieranie i deformacje podczas przenoszenia momentu obrotowego. Czerniona powierzchnia trzpienia zwiększa odporność na korozję i zapewnia lepszą przyczepność w gnieździe śruby.

### Ergonomiczna rękojeść dwukomponentowa

Konstrukcja z twardego polipropylenu (PP) i miękkiego elastomeru termoplastycznego (TPR) zapewnia antypoślizgowy chwyt i komfort podczas długotrwałej pracy. Rękojeść zintegrowana z trzpieniem bocznym umożliwia pracę w dwóch pozycjach - standardowej oraz z wykorzystaniem dźwigni bocznej przy większym oporze.

### Trzpień boczny zintegrowany z rękojeścią

Dodatkowe ramię klucza pozwala na zwiększenie momentu obrotowego przy odkręcaniu zardzewiałych lub mocno dociągniętych śrub. Funkcja przydatna w warunkach warsztatowych, gdzie wymagana jest większa siła bez użycia narzędzi elektrycznych.

### Kompletny zakres rozmiarów warsztatowych

Osiem najpopularniejszych rozmiarów kluczy hex (2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 7,0 / 8,0 / 10,0 mm) obejmuje większość zastosowań w mechanice, montażu mebli, serwisie AGD i pracach rowerowych. Zestaw eliminuje potrzebę dokupowania pojedynczych kluczy.

## Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	56649
Materiał trzpienia	Stal chromowo-wanadowa CrV 6150
Wykończenie powierzchni	Czernione
Materiał rękojeści	PP (polipropylen) + TPR (elastomer termoplastyczny)
Liczba elementów	8 sztuk
Rozmiary kluczy	2,5 mm, 3,0 mm, 4,0 mm, 5,0 mm, 6,0 mm, 7,0 mm, 8,0 mm, 10,0 mm
Typ końcówki	Sześciokątna (hex)
Konstrukcja	Trzpień z rękojeścią i ramieniem bocznym

## Zastosowanie kluczy imbusowych z rękojeścią

- Serwis i naprawa pojazdów mechanicznych - demontaż elementów silnika, zawieszenia, hamulców
- Montaż i regulacja mebli - łóżka, szafy, meble biurowe z łącznikami hex
- Naprawa i konserwacja rowerów - regulacja kierownicy, siodełka, hamulców
- Serwis sprzętu AGD - dostęp do śrub montażowych w pralce, zmywarce, lodówce
- Prace instalacyjne - montaż uchwytów, stelaży, konstrukcji stalowych
- Naprawa narzędzi elektrycznych - wymiana szczotek, regulacja mechanizmów
- Montaż wyposażenia warsztatu - imadła, uchwyty, prowadnice

- 
- Prace przy maszynach przemysłowych – konserwacja i wymiana podzespołów

### **Jak wybrać odpowiedni rozmiar klucza hex**

Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie dopasować rozmiar klucza do gniazda śruby. Zbyt mały klucz nie przeniesie momentu obrotowego i może uszkodzić zarówno narzędzie, jak i łeb śruby. Zbyt duży klucz nie wejdzie w gniazdo lub będzie się w nim luzował. Prawidłowo dobrany klucz wchodzi w gniazdo z lekkim oporem i wypełnia je całkowicie.

## **Użytkowanie i konserwacja kluczy trzpieniowych**

---

Klucze trzpieniowe z rękojeścią wymagają podstawowej konserwacji, aby zachować pełną funkcjonalność przez długi czas. Po każdym użyciu warto oczyścić trzpień z zabrudzeń i osuszyć, szczególnie po pracy w wilgotnych warunkach. Mimo czernienia powierzchni, długotrwała ekspozycja na wodę może prowadzić do korozji.

Podczas pracy należy unikać stosowania przedłużaków na rękojeści w celu zwiększenia momentu obrotowego – może to prowadzić do trwałego odkształcenia trzpienia lub uszkodzenia połączenia z rękojeścią. W przypadku mocno dociągniętych śrub zaleca się użycie środków penetrujących i czasu na ich działanie.

Przechowywanie zestawu w suchym miejscu, w oryginalnym uchwycie lub organizer, zapobiega mechanicznym uszkodzeniom końcówek i ułatwia szybki dostęp do właściwego rozmiaru podczas pracy.

### **Bezpieczeństwo pracy z kluczami trzpieniowymi**

Podczas użytkowania kluczy imbusowych należy stosować rękawice robocze chroniące przed urazami dłoni. Należy unikać pracy w pozycji, w której nagłe poluzowanie śruby może spowodować uderzenie ręki o ostre krawędzie. Przed rozpoczęciem pracy w pobliżu ruchomych części maszyn należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.