

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-trzpieniowy-hex-z-rekojescia-60mm-56645-vorel-p-24732.html>

## Klucz trzpieniowy hex z rękojeścią 6.0mm 56645 VOREL

Cena brutto	<b>4,26 zł</b>
Cena netto	<b>3,46 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>56645</b>
Kod producenta	<b>56645</b>
Kod EAN	<b>5906083062032</b>
Producent	<b>Vorel</b>

### Opis produktu

#### Klucz trzpieniowy hex z rękojeścią 6.0mm VOREL 56645

Klucz imbusowy z ergonomiczną rękojeścią wykonany ze stali chromowo-wanadowej CrV 6150. Narzędzie przeznaczone do profesjonalnych zastosowań w mechanice, serwisie samochodowym oraz pracach montażowych wymagających precyzji i wytrzymałości.

Rozmiar klucza 6.0 mm hex

Materiał Stal CrV 6150

Powierzchnia Czerniona

Model VOREL 56645

### Charakterystyka techniczna klucza imbusowego VOREL

#### Stal chromowo-wanadowa CrV 6150

Stop stali o zwiększonej twardości i odporności na ścieranie. Zawartość chromu i wanadu poprawia właściwości mechaniczne, zapewniając większą trwałość w porównaniu do standardowych stali narzędziowych. Materiał zachowuje parametry nawet przy intensywnym użytkowaniu.

### Powierzchnia czerniona

Obróbka cieplno-chemiczna tworząca warstwę ochronną na powierzchni stali. Zabezpiecza przed korozją w warunkach warsztatu, gdzie narzędzia narażone są na wilgoć i substancje chemiczne. Proces czernienia zwiększa również twardość powierzchni.

### Zintegrowany trzpień boczny

Dodatkowe ramię klucza umożliwia pracę w dwóch konfiguracjach. Trzpień boczny pozwala na zwiększenie momentu obrotowego przy odkręcaniu mocno dokręconych lub skorodowanych połączeń śrubowych, gdzie standardowy chwyt byłby niewystarczający.

### Ergonomiczna rękojeść PP+TPR

Dwukomponentowa konstrukcja łącząca polipropylen (PP) z elastomerem termoplastycznym (TPR). Twardy rdzeń zapewnia sztywność, miękka warstwa zewnętrzna zwiększa przyczepność i redukuje zmęczenie dłoni podczas długotrwałej pracy. Profil antypoślizgowy utrzymuje chwyt nawet przy oleistych rękach.

## Specyfikacja techniczna

Model	VOREL 56645
Marka	VOREL
Rozmiar klucza	6.0 mm (hex)
Materiał trzpienia	Stal chromowo-wanadowa CrV 6150
Obróbka powierzchni	Czerniona
Materiał rękojeści	PP (polipropylen) + TPR (elastomer termoplastyczny)
Kształt gniazda	Sześciokątny (hex)
Typ konstrukcji	Klucz trzpieniowy z rękojeścią i bocznym ramieniem

## Zastosowanie klucza trzpieniowego hex 6mm

- Serwis i naprawa pojazdów samochodowych – montaż i demontaż elementów zawieszenia, układu hamulcowego
- Mechanika precyzyjna – prace przy urządzeniach wymagających dokładnego momentu dokręcania
- Montaż mebli – łączenie elementów konstrukcyjnych z gniazdem hex 6mm
- Naprawa sprzętu AGD i elektronarzędzi – dostęp do śrub zabezpieczających obudowy
- Prace remontowo-budowlane – montaż elementów metalowych, konstrukcji stalowych
- Serwis rowerowy – regulacja i wymiana komponentów z śrubami imbusowymi
- Konserwacja maszyn przemysłowych – rutynowe przeglądy i naprawy
- Modelarstwo i hobby – precyzyjna praca przy małych konstrukcjach

### Kompatybilność z śrubami

---

Klucz współpracuje ze śrubami i wkrętami z gniazdem sześciokątnym wewnętrznym (imbus) o wymiarze 6.0 mm. Przed użyciem należy sprawdzić dokładne dopasowanie – luz w połączeniu może prowadzić do uszkodzenia gniazda śruby lub zaokrąglenia krawędzi klucza. Rozmiar 6mm jest standardem w wielu zastosowaniach mechanicznych i montażowych.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że klucz jest całkowicie wsunięty w gniazdo śruby – minimalizuje to ryzyko ześlizgnięcia i uszkodzenia zarówno narzędzia, jak i elementu łączącego. Przy odkręcaniu mocno dokręconych połączeń zaleca się wykorzystanie bocznego ramienia dla zwiększenia dźwigni.

Po zakończeniu pracy klucz należy oczyścić z zabrudzeń i pozostałości substancji roboczych. Powierzchnia czerniona zapewnia podstawową ochronę przed korozją, jednak w środowisku o wysokiej wilgotności warto dodatkowo zabezpieczyć narzędzie cienką warstwą oleju konserwacyjnego. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzia.

Nie należy używać klucza jako dźwigni do innych celów niż odkręcanie śrub – może to prowadzić do trwałego odkształcenia trzpienia. Unikać uderzeń młotkiem w rękojeść, co może uszkodzić strukturę materiału. Regularnie sprawdzać stan krawędzi roboczych – zaokrąglone lub uszkodzone krawędzie wymagają wymiany narzędzia.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej pracy z połączeniami śrubowymi warto rozważyć zestaw kluczy trzpieniowych hex w różnych rozmiarach (od 1.5 mm do 10 mm). W przypadku prac wymagających precyzyjnego momentu dokręcania przydatny będzie klucz dynamometryczny z nasadkami hex. Do odkręcania mocno skorodowanych śrub pomocny może być środek penetrujący lub zestaw ekstraktów do uszkodzonych śrub.

...