

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-sześciokątne-hex-2-5-10-mm-koncowki-kuliste-kpl-7-szt-56470-vorel-p-1780.html>



## Klucze sześciokątne /hex/ 2,5-10 mm, końcówki kuliste kpl. 7 szt. 56470 VOREL

Cena brutto	<b>7,64 zł</b>
Cena netto	<b>6,21 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>56470</b>
Kod producenta	<b>56470</b>
Kod EAN	<b>5906083564703</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Materiał	<b>stal</b>
Końcówka kulista	<b>tak</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Długość [mm]	<b>80-170</b>
Ilość w zestawie	<b>7</b>
Rozmiar [mm]	<b>2,5-10</b>

### Opis produktu

#### Klucze sześciokątne hex 2,5-10 mm z końcówkami kulistymi VOREL 56470

Zestaw 7 kluczy imbusowych z końcówkami kulistymi do pracy pod kątem. Stal węglowa zapewnia trwałość podczas codziennych prac montażowych i serwisowych.

Zakres rozmiarów 2,5 - 10 mm

Liczba elementów 7 szt.

Materiał Stal węglowa

Typ końcówki Kulista

### Charakterystyka kluczy sześciokątnych

#### Końcówki kuliste

Zaokrąglona końcówka umożliwia pracę pod kątem do 25 stopni względem osi śruby. Rozwiązanie przydatne w miejscach o ograniczonym dostępie, gdzie niemożliwe jest ustawienie klucza prostopadle do elementu złącznego.

### Stal węglowa

Materiał charakteryzujący się twardością niezbędną do przenoszenia momentów obrotowych bez odkształceń. Stal węglowa zachowuje właściwości mechaniczne podczas wielokrotnego użytkowania w warunkach warsztatowych.

### Zakres 2,5-10 mm

Siedem rozmiarów pokrywa najpopularniejsze wymiary śrub sześciokątnych wewnętrznych występujących w mechanice pojazdowej, sprzęcie AGD, elektronice i konstrukcjach metalowych. Eliminuje konieczność posiadania wielu pojedynczych kluczy.

### Format kluczy kątowych

Konstrukcja w kształcie litery L zwiększa dźwignię i ułatwia docieranie do zagłębionych punktów montażowych. Dłuższe ramię służy do szybkiego odkręcania, krótsze do dokręcania z większym momentem.

## Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	56470
Typ narzędzia	Klucze sześciokątne (imbusowe, hex)
Liczba elementów w zestawie	7 szt.
Rozmiary kluczy	2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm
Materiał wykonania	Stal węglowa
Typ końcówki	Kulista (ball end)
Kształt	Kątowy (typ L)

## Zastosowanie kluczy hex

- Serwis samochodowy - demontaż i montaż elementów karoserii, wnętrza, układu hamulcowego
- Naprawa rowerów - regulacja hamulców, przerzutek, mostów, siodeł
- Montaż mebli - skręcanie konstrukcji płytowych z łącznikami meblowymi
- Elektronika i AGD - dostęp do śrub zabezpieczających obudowy urządzeń
- Mechanika precyzyjna - prace przy drobnych urządzeniach i maszynach

- 
- Modelarstwo – montaż elementów modeli RC, konstrukcji metalowych
  - Instalacje przemysłowe – konserwacja i naprawy maszyn produkcyjnych
  - Prace warsztatowe – uniwersalne zastosowanie przy różnorodnych zadaniach montażowych

## Praca z końcówkami kulistymi

---

### Kąt pracy

Końcówka kulista pozwala na odchylenie klucza od osi śruby do około 25 stopni. Przy większych kątach następuje zmniejszenie powierzchni styku i ryzyko wyślizgu. Do dokręcania z pełnym momentem zaleca się ustawianie klucza prostopadle lub używanie prostej strony klucza.

### Dobór rozmiaru

Klucz powinien wchodzić w gniazdo śruby bez luzu. Zbyt luźne dopasowanie prowadzi do wytarcia krawędzi sześciokąta i uniemożliwia późniejsze откручивание. Rozmiar klucza mierzony jest w metrach pomiędzy przeciwległymi ścianami sześciokąta.

Klucze sześciokątne wymagają przechowywania w suchym miejscu. Stal węglowa bez powłoki ochronnej może korodować w wilgotnym środowisku. Po pracy w kontakcie z substancjami chemicznymi zaleca się wytarcie kluczy suchą szmatką.

### Powiązane narzędzia

Do kompleksowych prac warto rozważyć zestawy bitów sześciokątnych do wkrętarek, klucze dynamometryczne do kontrolowanego dokręcania oraz zestawy kluczy trzpieniowych do zastosowań wymagających większej długości ramienia.