

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plasko-oczkowe-6-22-mm-cv-kpl12-szt-50871-vorel-p-5363.html>

## Klucze płasko-oczkowe 6-22 mm,c.v. kpl.12 szt. 50871 VOREL

Cena brutto	<b>30,33 zł</b>
Cena netto	<b>24,66 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>50871</b>
Kod producenta	<b>50871</b>
Kod EAN	<b>5906083508714</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Rozmiar [mm]	<b>6-22</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Zestaw	<b>12</b>

### Opis produktu

#### Klucze płasko-oczkowe 6-22 mm VOREL 50871 - zestaw 12 sztuk

Zestaw kluczy płasko-oczkowych ze stali chromowo-wanadowej do prac warsztatowych, mechanicznych i montażowych. Komplet obejmuje 12 kluczy w zakresie rozmiarów od 6 do 22 mm, zapewniając obsługę standardowych połączeń gwintowanych w metrycznym systemie miar.

Materiał **Stal CrV**

Ilość w zestawie **12 sztuk**

Zakres rozmiarów **6-22 mm**

Model **VOREL 50871**

### Charakterystyka kluczy płasko-oczkowych

#### **Stal chromowo-wanadowa (CrV)**

Stop stali z dodatkiem chromu i wanadu charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na ścieranie. Dodatek chromu zapewnia odporność na korozję, podczas gdy wanad poprawia wytrzymałość mechaniczną i zmniejsza podatność na pękanie pod obciążeniem. Materiał ten sprawdza się w warunkach intensywnego użytkowania warsztatowego.

### Konstrukcja płasko-oczkowa

Dwustronna budowa klucza łączy stronę płaską (widełkową) do pracy w ograniczonej przestrzeni oraz stronę oczkową do szybkiego dokręcania bez zdejmowania klucza. Strona oczkowa zapewnia lepszy rozkład siły na sześciu punktach nakrętki, minimalizując ryzyko uszkodzenia krawędzi.

### Polerowane główki robocze

Proces polerowania powierzchni główek zwiększa precyzję dopasowania do elementów złącznych i ułatwia usuwanie zanieczyszczeń. Gładka powierzchnia redukuje tarcie podczas zakładania i zdejmowania klucza, co ma znaczenie przy pracy z elementami pokrytymi powłokami ochronnymi.

### Kompletny zakres rozmiarów metrycznych

Zestaw zawiera rozmiary pokrywające typowe średnice śrub i nakrętek stosowanych w mechanice samochodowej, maszynach przemysłowych i konstrukcjach metalowych. Obecność wszystkich podstawowych rozmiarów w jednym zestawie eliminuje konieczność kompletowania narzędzi z różnych źródeł.

## Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	50871
Typ klucza	Płasko-oczkowy
Materiał wykonania	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Liczba elementów	12 sztuk
Rozmiary w zestawie	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22 mm
System miar	Metryczny
Wykończenie powierzchni	Polerowane
Opakowanie	Etui do przechowywania

## Zastosowanie kluczy płasko-oczkowych

- 
- Serwis i naprawa pojazdów mechanicznych - demontaż i montaż elementów układu zawieszenia, hamulcowego i silnika
  - Prace warsztatowe przy maszynach i urządzeniach przemysłowych wymagających standardowych połączeń gwintowanych
  - Montaż konstrukcji stalowych, ram, wsporników i elementów nośnych
  - Konserwacja i naprawa sprzętu AGD oraz elektronarzędzi
  - Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne - dokręcanie złączy i przyłączy
  - Montaż mebli metalowych, regałów magazynowych i systemów przechowywania
  - Prace remontowo-budowlane przy elementach metalowych
  - Serwis rowerów, motocykli i sprzętu ogrodniczego

### **Dobór rozmiaru klucza**

Rozmiar klucza odpowiada szerokości płaszczyzn nakrętki lub łba śruby mierzonej w najszerszym miejscu. Prawdopodobnie dobrany klucz nie ma luzu i przylega do wszystkich powierzchni roboczych. Używanie klucza o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do zaokrąglenia krawędzi elementu złączonego i uniemożliwia jego dalsze odkręcanie standardowymi narzędziami.

## **Użytkowanie i konserwacja**

---

Klucze płasko-oczkowe wymagają stosowania siły w płaszczyźnie prostopadłej do osi śruby. Nakładanie momentu obrotowego pod kątem zmniejsza skuteczność przekazywania siły i może prowadzić do uszkodzenia narzędzia lub elementu złączonego. Strona oczkowa zapewnia lepszą kontrolę momentu dokręcania niż strona płaska.

Po zakończeniu pracy narzędzia należy oczyścić z zabrudzeń i pozostałości substancji roboczych. Stal chromowo-wanadowa jest odporna na korozję, jednak długotrwały kontakt z wilgocią lub agresywnymi chemikaliami może prowadzić do powierzchniowego utleniania. Przechowywanie w suchym miejscu, w dołączonym etui, zabezpiecza przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Regularny przegląd stanu technicznego kluczy obejmuje sprawdzenie stopnia zużycia powierzchni roboczych. Nadmierne ścieranie główek płaskich lub oczkowych objawia się zwiększonym luzem podczas zakładania na nakrętkę. Uszkodzone narzędzia należy wycofać z użytkowania, ponieważ mogą uszkadzać elementy złączone lub stwarzać zagrożenie dla operatora.

### **Produkty uzupełniające**

Do kompleksowego wyposażenia warsztatu warto rozważyć zestawy kluczy nasadowych, które umożliwiają pracę z użyciem grzechotek i kluczy dynamometrycznych. Klucze oczkowe odgięte stanowią uzupełnienie w sytuacjach wymagających pracy w trudno dostępnych miejscach. Organizery i wózki narzędziowe ułatwiają przechowywanie i transport zestawów kluczy.