

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plasko-oczkowe-6-32mm-kpl15szt-clip-51640-vorel-p-9192.html>

## Klucze płasko-oczkowe 6-32mm, kpl.15szt. clip / 51640 / VOREL

Cena brutto	<b>32,37 zł</b>
Cena netto	<b>26,32 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>51640</b>
Kod producenta	<b>51640</b>
Kod EAN	<b>5906083516405</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Rozmiar [mm]	<b>6-32</b>
Zestaw	<b>15</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Rozmiar	<b>uniwersalny</b>

### Opis produktu

#### Klucze płasko-oczkowe VOREL 6-32mm, zestaw 15 sztuk (model 51640)

Kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych obejmujący 15 rozmiarów od 6 do 32 mm. Wykonane ze stali węglowej narzędzia z odchylonymi o 15 stopni główkami oczkowym, zapakowane w praktyczny klip ułatwiający organizację w warsztacie.

Ilość kluczy 15 sztuk

Zakres rozmiarów 6-32 mm

Materiał Stal węglowa

Kąt odchylenia 15°

### Charakterystyka kluczy płasko-oczkowych VOREL

#### Konstrukcja dwustronna płasko-oczkowa

Każdy klucz łączy funkcję płaską i oczkową w jednym narzędziu. Strona płaska umożliwia szybkie dokręcanie przy dobrym dostępie, strona oczkowa zapewnia lepsze przeniesienie momentu obrotowego i chroni krawędzie nakrętki przed uszkodzeniem.

### Odchylenie główki oczkowej o 15 stopni

Kąt 15° między osią trzpienia a główką oczkową pozwala na pracę w ograniczonej przestrzeni. Po każdym obrocie można przestawić klucz o 30 stopni (dwie pozycje), co umożliwia dokręcanie w miejscach z małym zakresem ruchu.

### Stal węglowa jako materiał konstrukcyjny

Stal węglowa charakteryzuje się odpowiednią twardością zapewniającą odporność na zużycie oraz elastycznością zapobiegającą pękaniu pod obciążeniem. Materiał ten stanowi standardowy wybór dla narzędzi ręcznych przeznaczonych do typowych zastosowań warsztatowych.

### System organizacji w klipie

Klucze zamontowane w plastikowym klipie z oznaczeniami rozmiarów. Rozwiązanie ułatwia przechowywanie, szybki dostęp do potrzebnego rozmiaru oraz zapobiega gubieniu pojedynczych elementów zestawu w szufladach warsztatowych.

## Specyfikacja techniczna

Model	VOREL 51640
Liczba kluczy w zestawie	15 sztuk
Rozmiary w zestawie	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 24, 27, 32 mm
Materiał wykonania	Stal węglowa
Kąt odchylenia główki oczkowej	15 stopni
Typ kluczy	Płasko-oczkowe
System przechowywania	Klip plastikowy z oznakowaniem
Producent	VOREL

## Zastosowanie kluczy płasko-oczkowych

- Serwis samochodowy - demontaż i montaż elementów zawieszenia, układu wydechowego, osprzętu silnika
- Naprawa motocykli i skuterów - prace przy silniku, układzie napędowym, elementach ramy
- Montaż konstrukcji stalowych - łączenie profili, montaż regałów, stelaży warsztatowych
- Instalacje hydrauliczne - dokręcanie złączek, montaż armatury, prace przy grzejnikach

- 
- Obsługa maszyn i urządzeń przemysłowych - konserwacja, wymiana podzespołów, regulacje
  - Montaż mebli i wyposażenia - łączenie elementów metalowych, regulacja zawiasów wzmocnionych
  - Prace przy instalacjach elektrycznych - montaż szyn, drabinek kablowych, obudów rozdzielnic
  - Naprawy sprzętu ogrodniczego - konserwacja kosiarek, pił, innych narzędzi mechanicznych

### **Dobór rozmiaru klucza**

Rozmiar klucza płasko-oczkowego odpowiada szerokości płaszczyzn nakrętki lub łba śruby mierzonej w milimetrach. W zestawie znajdują się najpopularniejsze rozmiary metryczne. Brakujące rozmiary 15, 16, 18, 20, 22 mm stosowane są rzadziej - w razie potrzeby można je dokupić osobno. Rozmiary 6-14 mm to zakres typowy dla drobnej mechaniki, 17-24 mm dla motoryzacji, a 27-32 mm dla cięższych konstrukcji.

### **Użytkowanie i konserwacja**

---

Przed pierwszym użyciem warto przetrzeć klucze szmatką nasączoną olejem, aby usunąć pozostałości z procesu produkcyjnego i zabezpieczyć powierzchnię przed korozją. Podczas pracy należy dopasować klucz do rozmiaru nakrętki - luz powoduje zaokrąglanie krawędzi i uszkodzenie narzędzia.

Stronę oczkową stosuje się do dokręcania z większym momentem obrotowym oraz w sytuacjach, gdy nakrętka jest mocno osadzona. Strona płaska sprawdza się przy szybkim montażu i w miejscach, gdzie nie ma miejsca na nałożenie oczka. Przy znacznych oporach nie należy wydłużać klucza rurą - może to spowodować pęknięcie.

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z brudu i oleju, osuszyć i umieścić z powrotem w klipie. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji. W przypadku pojawienia się rdzy można ją usunąć papierem ściernym drobnoziarnistym, a następnie zabezpieczyć powierzchnię olejem.

### **Kompatybilność z innymi standardami**

Zestaw obejmuje rozmiary metryczne stosowane w europejskim przemyśle i motoryzacji. Nie nadają się do śrub i nakrętek calowych (stosowanych w sprzęcie amerykańskim), które wymagają kluczy oznaczonych w calach lub ułamkach cala. Przed zakupem warto sprawdzić, jakiego standardu połączeń gwintowanych używa się w serwisowanym sprzęcie.