

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plaskie-6-17mm-kpl-6szt-satyna-51740-vorel-p-8926.html>

## Klucze płaskie 6-17mm,kpl. 6szt. satyna / 51740 / VOREL

Cena brutto	<b>18,57 zł</b>
Cena netto	<b>15,10 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b>
Czas wysyłki	<b>3 dni</b>
Numer katalogowy	<b>51740</b>
Kod producenta	<b>51740</b>
Kod EAN	<b>5906083517402</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Rozmiar	<b>uniwersalny</b>
Rozmiar [mm]	<b>6-17</b>
Zestaw	<b>6</b>

### Opis produktu

#### Klucze płaskie 6-17mm Vorel 51740 - zestaw 6 sztuk satynowych

Zestaw sześciu dwustronnych kluczy płaskich o rozmiarach od 6 do 17 mm wykonanych ze stali chromowo-wanadowej z satynowym wykończeniem powierzchni. Narzędzia przeznaczone do montażu i demontażu połączeń śrubowych w mechanice, hydraulice oraz pracach warsztatowych.

Materiał **Stal CrV**

Liczba kluczy **6 sztuk**

Zakres rozmiarów **6-17 mm**

Wykończenie **Satynowe**

#### Charakterystyka kluczy płaskich Vorel

**Stal chromowo-wanadowa CrV**

Materiał charakteryzuje się zwiększoną twardością przy zachowaniu odpowiedniej elastyczności. Dodatek chromu podnosi odporność na korozję, a wanad zwiększa wytrzymałość mechaniczną. Połączenie to zapewnia długotrwałą eksploatację w warunkach warsztatowych.

### Matrycowe kucie

Technologia kucia matrycowego gwarantuje precyzyjne odwzorowanie wymiarów rozmiaru klucza. Proces ten wzmacnia strukturę materiału, co przekłada się na minimalizację ryzyka uszkodzenia krawędzi nakrętek podczas pracy pod obciążeniem.

### Satynowa powierzchnia

Wykończenie satynowe zapewnia mikrostrukturę powierzchni, która zwiększa przyczepność dłoni do narzędzia. Matowa faktura redukuje ślizganie się nawet przy kontakcie z substancjami oleistymi, co poprawia bezpieczeństwo pracy.

### Konstrukcja dwustronna

Każdy klucz posiada dwa rozwiązania na końcach, co pozwala na pracę z dwoma sąsiednimi rozmiarami bez konieczności wymiany narzędzia. Rozwiązanie to zwiększa efektywność pracy przy montażu układów z różnymi średnicami połączeń.

## Specyfikacja techniczna

Producent	Vorel
Model	51740
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Liczba elementów	6 sztuk
Rozmiary w zestawie	6×7, 8×9, 10×11, 12×13, 14×15, 16×17 mm
Wykończenie powierzchni	Satynowe
Technologia wykonania	Kucie matrycowe
Typ narzędzia	Klucze płaskie dwustronne

## Zastosowanie kluczy płaskich

- Naprawa i konserwacja pojazdów mechanicznych - silniki, układy zawieszenia, hamulce
- Montaż i demontaż instalacji hydraulicznych w systemach grzewczych i sanitarnych
- Prace przy maszynach przemysłowych wymagających regularnej konserwacji
- Serwis sprzętu ogrodniczego i narzędzi mechanicznych

- 
- Montaż konstrukcji stalowych i elementów łączonych śrubami
  - Prace przy instalacjach pneumatycznych i sprężarkach
  - Naprawa sprzętu AGD z dostępnymi połączeniami śrubowymi
  - Regulacja i kalibracja urządzeń mechanicznych

## Dobór rozmiaru klucza

---

### Jak sprawdzić odpowiedni rozmiar

Rozmiar klucza płaskiego odpowiada szerokości między szczękami mierzonej w milimetrach. Należy dobrać klucz tak, aby szczęki przylegały do wszystkich płaszczyzn nakrętki bez luzu. Zbyt duży luz prowadzi do zaokrąglenia krawędzi, a zbyt ciasny klucz może nie założyć się prawidłowo. W zestawie 51740 znajdują się najpopularniejsze rozmiary stosowane w mechanice samochodowej i instalacjach domowych.

## Konserwacja narzędzi

---

Po zakończeniu pracy należy oczyścić klucze z zabrudzeń i substancji oleistych za pomocą szmatki. Satynowa powierzchnia nie wymaga dodatkowego smarowania, ale okresowe zabezpieczenie cienką warstwą oleju ochronnego przedłuża żywotność narzędzi. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji powierzchniowej.

Podczas użytkowania należy unikać stosowania przedłużaczy zwiększających dźwignię powyżej parametrów konstrukcyjnych klucza. Nadmierne obciążenie może prowadzić do trwałego odkształcenia szczęk lub pęknięć materiału.

### Uzupełniające narzędzia warsztatowe

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć uzupełnienie zestawu o klucze oczkowe, nasadowe lub oczkowo-płaskie w tych samych rozmiarach. Klucze dynamometryczne pozwalają na kontrolowane dokręcanie z określonym momentem obrotowym, co jest wymagane w mechanice precyzyjnej.