

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-z-grzechotka-11mm-52653-vorel-p-1326.html>

## Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 11mm 52653 VOREL

Cena brutto	<b>8,69 zł</b>
Cena netto	<b>7,07 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>52653</b>
Kod producenta	<b>52653</b>
Kod EAN	<b>5906083526534</b>
Producent	<b>Vorel</b>
Materiał	<b>CrV</b>
Opakowanie	<b>blister</b>
Grubość klucza płaskiego [mm]	<b>3</b>
Długość [mm]	<b>165</b>
Grubość grzechotki [mm]	<b>8</b>
Materiał grzechotki	<b>72T 60Si2Mn</b>
Jednostka	<b>SZT</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 11mm VOREL 52653

Klucz płasko-oczkowy z grzechotką 11 mm łączy funkcjonalność tradycyjnego klucza płaskiego z mechanizmem grzechotkowym po stronie oczkowej. Konstrukcja ze stali chromowo-wanadowej CrV zapewnia trwałość w warunkach warsztatowych.

Rozmiar klucza **11 mm**

Materiał **CrV**

Liczba zębów grzechotki **72 zęby**

Model **VOREL 52653**

---

## Charakterystyka techniczna klucza płasko-oczkowego

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stop stali z dodatkiem chromu i wanadu zwiększa twardość i odporność na ścieranie. Materiał ten charakteryzuje się wyższą wytrzymałością mechaniczną niż standardowa stal węglowa, co przekłada się na dłuższą żywotność narzędzia przy intensywnym użytkowaniu.

### Grzechotka 72-zębowa

Mechanizm z 72 zębami wymaga jedynie 5 stopni skoku roboczego, co umożliwia pracę w ograniczonej przestrzeni. Im więcej zębów, tym mniejszy kąt potrzebny do ponownego zaczeputy, co przyspiesza dokręcanie i odkręcanie w trudno dostępnych miejscach.

### Wykończenie chromowane

Warstwa chromu zabezpiecza powierzchnię przed korozją i ułatwia usuwanie zanieczyszczeń olejowych. Chromowanie zwiększa również twardość powierzchni, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia krawędzi roboczych podczas pracy.

### Konstrukcja kombinowana

Strona płaska służy do podtrzymywania lub wstępnego luzowania, strona oczkowa z grzechotką do szybkiego dokręcania. Taka kombinacja eliminuje konieczność zmiany narzędzia podczas jednej operacji montażowej.

## Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	52653
Rozmiar klucza	11 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CrV
Typ grzechotki	72 zęby
Kąt skoku roboczego	5°
Wykończenie powierzchni	Chromowane
Typ klucza	Płasko-oczkowy z grzechotką

## Zastosowanie klucza 11 mm

---

- 
- Obsługa połączeń śrubowych w instalacjach hydraulicznych i gazowych
  - Montaż i demontaż elementów silnika w warsztatach samochodowych
  - Prace przy układach hamulcowych i zawieszenia w pojazdach
  - Serwis sprzętu AGD wymagającego dostępu do śrub metrycznych M11
  - Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych w budownictwie
  - Konserwacja maszyn przemysłowych z połączeniami metrycznymi
  - Prace montażowe przy meblach biurowych i przemysłowych
  - Naprawy rowerowe przy elementach z gwintem 11 mm

### **Sprawdzanie kompatybilności rozmiaru**

Rozmiar 11 mm odnosi się do rozmiaru płaskiego klucza mierzonego między równoległymi szczękami. Przed użyciem należy sprawdzić oznaczenie na łbie śruby lub nakrętki – standardowo rozmiar 11 mm odpowiada gwintom metrycznym M7. Zbyt luźne dopasowanie może prowadzić do uszkodzenia krawędzi elementu łączącego.

## **Użytkowanie i konserwacja**

---

Mechanizm grzechotkowy wymaga okresowego smarowania smarem technicznym, szczególnie po intensywnym użytkowaniu lub kontakcie z wilgocią. Przełącznik kierunku obrotów znajduje się zazwyczaj na głowicy oczkowej – przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się o prawidłowym ustawieniu kierunku.

Podczas pracy stroną płaską należy unikać uderzania młotkiem, ponieważ może to spowodować deformację szczęk. Klucz należy nakładać na całą powierzchnię łba śruby lub nakrętki, aby równomiernie rozłożyć siłę i zminimalizować ryzyko obtarcia krawędzi.

Po zakończeniu pracy narzędzie należy oczyścić z oleju i zabrudzeń szmatką. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji, mimo chromowanej powierzchni. Unikanie przeciążeń poprzez stosowanie przedłużaków lub rur wydłuża żywotność mechanizmu grzechotkowego.

### **Produkty uzupełniające**

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych z grzechotką w zakresie 8-19 mm, klucz dynamometryczny do kontrolowanego dokręcania oraz spray penetrujący do luzowania zardzewiałych połączeń.