

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plasko-oczkowe-6-19mm-kpl-8szt-satyna-51721-vorel-p-437.html>

Klucze płasko-oczkowe 6-19mm, kpl. 8szt. satyna 51721 VOREL

Cena brutto	23,44 zł
Cena netto	19,06 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	51721
Kod producenta	51721
Kod EAN	5906083517211
Producent	Vorel
Rozmiar [mm]	6-19
Jednostka	SZT
Zestaw	8

Opis produktu

Klucze płasko-oczkowe 6-19mm Vorel 51721 - komplet 8 sztuk

Zestaw kluczy płasko-oczkowych wykonanych ze stali chromowo-wanadowej CrV, przeznaczonych do prac warsztatowych, mechanicznych i montażowych. Komplet obejmuje 8 najpopularniejszych rozmiarów w zakresie od 6 do 19 mm z satynowym wykończeniem powierzchni.

Materiał **Stal CrV**

Liczba kluczy **8 sztuk**

Zakres rozmiarów **6-19 mm**

Wykończenie **Satynowe**

Charakterystyka techniczna kluczy płasko-oczkowych

Stal chromowo-wanadowa CrV

Materiał charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na ścieranie. Dodatek wanadu zwiększa wytrzymałość mechaniczną przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności, co zapobiega pękaniu narzędzia pod obciążeniem. Stal CrV zapewnia długotrwałą eksploatację nawet przy intensywnym użytkowaniu warsztatowym.

Kucie matrycowe i kalibracja

Proces kucia matrycowego zapewnia precyzyjne odwzorowanie wymiarów klucza zgodnie z normami DIN. Wykalibrowane wymiary wewnętrzne części oczkowej i płaskiej gwarantują dokładne przyleganie do nakrętek i śrub, minimalizując luz i ryzyko uszkodzenia krawędzi elementów złącznych.

12-kątna końcówka oczkowa

Profil 12-kątny w części oczkowej umożliwia pracę przy ograniczonej przestrzeni - wystarczy 30 stopni swobody ruchu zamiast 60 stopni wymaganych przez profil 6-kątny. Konstrukcja ta rozkłada siły na większą powierzchnię styku, redukując nacisk punktowy i chroniąc krawędzie nakrętek przed ścieraniem.

Satynowe wykończenie powierzchni

Matowa, satynowa obróbka powierzchni zwiększa współczynnik tarcia między dłonią a narzędziem. Wykończenie to zapobiega poślizgowi nawet przy kontakcie z olejami i smarami, co ma znaczenie podczas prac mechanicznych. Dodatkowo powierzchnia satynowa jest odporna na odciski palców i łatwiejsza w utrzymaniu czystości.

Specyfikacja techniczna

Producent	Vorel
Model	51721
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CrV
Wykończenie powierzchni	Satynowe
Typ profilu oczkowego	12-kątny
Liczba elementów w zestawie	8 sztuk
Rozmiary kluczy w komplecie	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 17 mm, 19 mm
Technologia wykonania	Kucie matrycowe

Zastosowanie kluczy płasko-oczkowych

-
- Montaż i demontaż elementów mocujących w naprawach samochodowych - silnik, zawieszenie, układ wydechowy
 - Prace przy instalacjach hydraulicznych i sanitarnych - połączenia gwintowane rur i armatury
 - Konserwacja i naprawa sprzętu ogrodniczego - kosiarki, pilarki, glebogryzarki
 - Montaż mebli i konstrukcji stalowych - łączniki śrubowe, elementy ramowe
 - Serwis maszyn przemysłowych - wymiana podzespołów, regulacja mechanizmów
 - Prace budowlane i remontowe - montaż konstrukcji, instalacje elektryczne w puszkach metalowych
 - Naprawa sprzętu AGD - dostęp do śrub mocujących obudowy i komponenty wewnętrzne
 - Konserwacja rowerów - regulacja przerzutek, hamulców, montaż akcesoriów

Dobór rozmiaru klucza do śruby lub nakrętki

Jak sprawdzić kompatybilność

Rozmiar klucza odpowiada szerokości między płaskimi krawędziami nakrętki lub łba śruby (wymiar "klucz"). Przykładowo: śruba M8 wymaga zazwyczaj klucza 13 mm, śruba M10 - klucza 17 mm, śruba M12 - klucza 19 mm. Przed użyciem należy sprawdzić, czy klucz przylega do wszystkich krawędzi elementu bez luzu - luz może prowadzić do uszkodzenia krawędzi i utraty możliwości откручивания.

Konserwacja narzędzi

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń i osuszyć. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji powierzchniowej. Nie należy używać kluczy jako dźwigni ani młotków - przekroczenie dopuszczalnych obciążeń może spowodować trwałe odkształcenie lub pęknięcie narzędzia. W przypadku kontaktu z substancjami żrącymi zaleca się niezwłoczne oczyszczenie i zabezpieczenie powierzchni.

Produkty uzupełniające

Do kompleksowego wyposażenia warsztatu warto rozważyć klucze oczkowe dwustronne, klucze trzpieniowe imbusowe, zestawy nasadek z grzechotką oraz klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania połączeń z określonym momentem obrotowym.