

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plasko-oczkowe-6-22mm-cv-kpl-12szt-satyna-etui-51710-vorel-p-359.html>

Klucze płasko-oczkowe 6-22mm,cv. kpl. 12szt. satyna, etui 51710 VOREL

Cena brutto	47,16 zł
Cena netto	38,34 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	51710
Kod producenta	51710
Kod EAN	5906083517105
Producent	Vorel
Jednostka	KPL
Zestaw	12
Rozmiar [mm]	6-22

Opis produktu

Klucze płasko-oczkowe VOREL 51710 - zestaw 12 sztuk 6-22mm

Kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych wykonanych ze stali chromowo-wanadowej, przeznaczony do prac montażowych, demontażowych i serwisowych. Zakres rozmiarów od 6 do 22 mm obejmuje najpopularniejsze średnice śrub i nakrętek stosowanych w mechanice, instalacjach i budownictwie.

Materiał **Stal CrV**

Liczba kluczy **12 sztuk**

Zakres rozmiarów **6-22 mm**

Wykończenie **Satynowe**

Charakterystyka zestawu kluczy płasko-oczkowych

Stal chromowo-wanadowa (CrV)

Materiał konstrukcyjny zapewniający wysoką twardość powierzchniową przy zachowaniu elastyczności rdzenia. Dodatek wanadu zwiększa odporność na ścieranie i zmęczenie materiału. Stal CrV charakteryzuje się lepszymi właściwościami mechanicznymi niż zwykła stal węglowa, co przekłada się na dłuższą żywotność narzędzi.

Dwunastokątna końcówka oczkowa

Profil 12-kątny pozwala na pracę z minimalnym kątem obrotu 30 stopni, co umożliwia dokręcanie i odkręcanie śrub w ograniczonej przestrzeni. W porównaniu z profilem 6-kątnym, konstrukcja 12-kątna wymaga mniejszego zamachu, przyspieszając pracę w trudnodostępnych miejscach.

Satynowe wykończenie powierzchni

Matowa obróbka powierzchni zwiększa współczynnik tarcia między dłonią a narzędziem, redukując ryzyko wyślizgnięcia się klucza podczas pracy. Wykończenie satynowe jest bardziej praktyczne niż chromowane w warunkach kontaktu z olejami i smarami, które często występują w warsztatach.

Kucie matrycowe i kalibracja

Proces kucia w matrycach zapewnia dokładny kształt i wymiary narzędzia. Precyzyjna kalibracja gwarantuje minimalne luzy między kluczem a elementem złącznym, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia krawędzi śruby lub nakrętki oraz pozwala na przeniesienie większych momentów obrotowych.

Specyfikacja techniczna

Model	VOREL 51710
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Liczba elementów	12 kluczy
Rozmiary w zestawie	6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 22 mm
Wykończenie powierzchni	Satynowe
Profil końcówki oczkowej	Dwunastokątny (12-point)
Konstrukcja	Kucie matrycowe
Opakowanie	Etui tekstylne

Zastosowanie kluczy płasko-oczkowych

- Naprawa i konserwacja samochodów osobowych i dostawczych

-
- Serwis motocykli, skuterów i quadów
 - Montaż i demontaż maszyn przemysłowych
 - Prace przy instalacjach hydraulicznych i pneumatycznych
 - Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych
 - Serwis sprzętu ogrodniczego i narzędzi elektrycznych
 - Naprawy w gospodarstwach domowych
 - Prace przy instalacjach sanitarnych i grzewczych

Dobór rozmiaru klucza do średnicy śruby

Jak sprawdzić kompatybilność

Rozmiar klucza odpowiada wymiarowi "pod klucz" śruby lub nakrętki, czyli odległości między przeciwległymi płaskimi powierzchniami główki. Zestaw 6-22 mm obejmuje najpopularniejsze rozmiary stosowane w mechanice (M4-M14) oraz instalacjach domowych. Przed zakupem warto sprawdzić, jakie rozmiary śrub występują najczęściej w planowanych pracach - dla śrub metrycznych M6 potrzebny jest klucz 10 mm, M8 wymaga 13 mm, M10 to 17 mm, a M12 to 19 mm.

Konserwacja i przechowywanie

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zabrudzeń, oleju i wilgoci. Przechowywanie w dołączonym etui chroni narzędzia przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. W przypadku pracy w środowisku wilgotnym lub kontaktu z substancjami korozyjnymi zaleca się pokrycie powierzchni cienką warstwą oleju ochronnego.

Należy unikać stosowania kluczy jako dźwigni lub młotków - takie użycie przekracza parametry wytrzymałościowe narzędzia i może prowadzić do trwałego odkształcenia. Uszkodzone klucze z wytartym profilem oczkowym lub wygiętym trzonkiem powinny zostać wycofane z użycia, ponieważ mogą uszkodzić elementy złączne lub spowodować uraz.

Produkty uzupełniające

Do zestawu kluczy płasko-oczkowych warto rozważyć dokupienie zestawu kluczy nasadowych z grzechotką (do prac wymagających większych momentów obrotowych), kluczy imbusowych (do śrub z gniazdem sześciokątnym) oraz wkrętałów precyzyjnych. Dla prac wymagających dokładnego momentu dokręcenia przydatny będzie klucz dynamometryczny.