

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
Rozmiar [mm]	6-22
Jednostka	KPL
Zestaw	12

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 wkrętańców precyzyjnych. Dla prac wymagających dokładnego momentu dokręcenia przydatny będzie klucz dynamometryczny.