

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-plasko-oczkowe-6-22mm-kpl12szt-satyna-51722-vorel-p-465.html>

Klucze płasko-oczkowe 6-22mm, kpl.12szt. satyna 51722 VOREL

Cena brutto	37,99 zł
Cena netto	30,89 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	51722
Kod producenta	51722
Kod EAN	5906083517228
Producent	Vorel
Zestaw	12
Rozmiar [mm]	6-22
Jednostka	SZT

Opis produktu

Klucze płasko-oczkowe 6-22mm VOREL 51722 - zestaw 12 sztuk

Kompletny zestaw kluczy płasko-oczkowych z dwustronnym profilem roboczym. Wykonane z kujonej stali chromowo-wanadowej CrV z satynowym wykończeniem powierzchni. Zestaw obejmuje 12 rozmiarów od 6 do 22 mm.

Materiał **Stal CrV**

Liczba kluczy **12 sztuk**

Zakres rozmiarów **6-22 mm**

Wykończenie **Satynowe**

Charakterystyka techniczna kluczy płasko-oczkowych

Stal chromowo-wanadowa CrV

Chromowo-wanadowy stop stali charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na ścieranie. Dodatek wanadu zwiększa

wytrzymałość na zginanie, co zapobiega trwałym odkształceniom podczas pracy z zablokowanymi połączeniami śrubowymi. Proces kucia matrycowego dodatkowo zagęszcza strukturę materiału.

Profil 12-kątny strony oczkowej

Końcówka oczkowa z 12-kątnym profilem wewnętrznym wymaga jedynie 30 stopni przestrzeni roboczej do przełożenia klucza, co umożliwia pracę w ograniczonej przestrzeni. Większa liczba punktów styku w porównaniu z profilem 6-kątnym rozkłada siły dokręcania równomierniej, redukując ryzyko zaokrąglenia naroży nakrętki.

Satynowe wykończenie powierzchni

Matowe, satynowe wykończenie powstaje przez szczotkowanie powierzchni. Zapewnia lepszą przyczepność w dłoni niż polerowane chromowanie, szczególnie przy kontakcie z olejami i smarami. Powierzchnia jest odporna na korozję i łatwiejsza do utrzymania w czystości niż wykończenie błyszczące.

Precyzyjna kalibracja wymiarowa

Tolerancje wymiarowe zgodne z normami DIN zapewniają dokładne dopasowanie do łbów śrub i nakrętek. Minimalizuje to luz podczas pracy, co przekłada się na pełne przeniesienie momentu obrotowego bez poślizgów mogących uszkodzić połączenie.

Specyfikacja techniczna

Model	VOREL 51722
Marka	VOREL
Typ narzędzia	Klucze płasko-oczkowe
Liczba elementów	12 sztuk
Zakres rozmiarów	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Technologia wykonania	Kucie matrycowe
Profil strony oczkowej	12-kątny
Wykończenie powierzchni	Satynowe

Zastosowanie kluczy płasko-oczkowych

- Naprawa i konserwacja pojazdów mechanicznych - wymiana podzespołów silnika, układu hamulcowego, zawieszenia
- Montaż i serwis instalacji hydraulicznych - dokręcanie złączek, zaworów, połączeń rurowych

-
- Prace przy instalacjach sanitarnych - montaż armatury, wymiana uszczelnień, regulacja zaworów
 - Obsługa maszyn i urządzeń przemysłowych - regulacje, wymiana elementów zużywalnych, przeglądy techniczne
 - Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych - łączenie elementów na śruby, regulacja napięcia połączeń
 - Naprawa sprzętu ogrodniczego i narzędzi mechanicznych - wymiana noży, regulacja mechanizmów napędowych
 - Prace warsztatowe i ślusarskie - uniwersalne zastosowanie przy różnorodnych pracach montażowych
 - Konserwacja wyposażenia gospodarstwa domowego - naprawa mebli, sprzętu AGD, instalacji domowych

Kompatybilność z normami śrub

Zestaw obejmuje rozmiary odpowiadające najczęściej stosowanym średnicom gwintu metrycznego: M4, M5, M6, M8, M10, M12, M14. Klucze współpracują ze śrubami i nakrętkami wykonanymi według norm DIN, ISO oraz odpowiadających im norm krajowych.

Użytkowanie i konserwacja

Przed użyciem należy sprawdzić stan powierzchni roboczych kluczy - brak wyszczerbień, pęknięć i śladów nadmiernego zużycia. Podczas pracy klucz powinien być nasadzony na nakrętkę lub łeb śruby na całej głębokości profilu. Ciągnięcie klucza jest bezpieczniejsze niż pchanie - w przypadku poluzowania połączenia zmniejsza ryzyko urazu.

Nie należy używać przedłużaczy ani rur nasadzanych na klucze w celu zwiększenia dźwigni - może to spowodować przekroczenie wytrzymałości narzędzia i jego trwałe odkształcenie. W przypadku zablokowanych połączeń zaleca się zastosowanie środków penetrujących i kluczy udarowych.

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zabrudzeń i osuszyć. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji powierzchniowej. Regularne sprawdzanie stanu technicznego pozwala wykryć zużycie przed wystąpieniem awarii podczas pracy.

Produkty uzupełniające

Do kompleksowego wyposażenia warsztatu warto rozważyć zestaw kluczy nasadowych z grzechotką, klucze trzpieniowe imbusowe oraz klucze dynamometryczne do kontrolowanego dokręcania połączeń według specyfikacji producenta.