

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	35,61 zł
Cena netto	28,95 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	51722
Kod producenta	51722
Kod EAN	5906083517228
Producent	Vorel
Rozmiar [mm]	6-22
Jednostka	SZT
Zestaw	12

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.