

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-17mm-crv-cs-din3113a-t00617-twardy-p-25431.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 17mm CRV - CS DIN3113A T00617 Twardy

Cena brutto	6,66 zł
Cena netto	5,41 zł
Dostępność	Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin
Numer katalogowy	T00617
Kod producenta	T00617
Kod EAN	5901477158667
Producent	Twardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy satynowany 17mm CRV - CS DIN3113A TVARDY T00617

Klucz kombinowany z kutej na zimno stali chromowo-wanadowej, hartowany w piecu próżniowym. Spełnia normę DIN 3113-A i posiada certyfikat VPA GS potwierdzający bezpieczeństwo użytkowania.

Rozmiar klucza 17 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Kąt ustawienia 15°

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta matrycowo na zimno

Chromowo-wanadowa stal narzędziowa (CRV) charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na ścieranie. Kucie matrycowe na zimno zwiększa gęstość materiału i eliminuje wewnętrzne naprężenia, co przekłada się na większą wytrzymałość mechaniczną klucza przy obciążeniach dynamicznych.

Hartowanie próżniowe i gaszenie w oleju

Proces hartowania w piecu próżniowym eliminuje dostęp tlenu, co zapobiega odwęgleniu i utlenieniu powierzchni. Chłodzenie w specjalnym oleju hartowniczym zapewnia równomierne rozłożenie twardości i zmniejsza ryzyko pęknięć. Następnym procesem odpuszczania redukuje naprężenia wewnętrzne, zwiększając odporność na zginanie.

Geometria robocza 15°

Główka płaska odgięta pod kątem 15° względem osi klucza oraz główka oczkowa przesunięta o 15° umożliwiają pracę w ograniczonych przestrzeniach. Przy każdym obrocie klucza można zmienić punkt zaczepienia o 30°, co przyspiesza pracę w miejscach z ograniczonym zakresem ruchu.

Ochrona antykorozyjna

Warstwa niklu naniesiona galwanicznie zabezpiecza stal przed rdzą i utlenianiem. Matowe wykończenie satynowe redukuje odbłaski światła podczas pracy i nadaje powierzchni równomierną teksturę, która poprawia chwytalność.

Specyfikacja techniczna

Model	T00617
Producent	TVARDY
Rozmiar klucza	17 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CRV kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (Niemcy)
Kąt odgięcia główki płaskiej	15°
Kąt odgięcia główki oczkowej	15°
Proces hartowania	Hartowanie próżniowe z gaszeniem w oleju
Wykończenie powierzchni	Niklowanie + satynowanie

Zastosowanie

- Montaż i demontaż śrub oraz nakrętek M10
- Prace serwisowe w motoryzacji (zawieszenie, układ hamulcowy, silnik)
- Konserwacja maszyn przemysłowych
- Montaż konstrukcji stalowych i instalacji
- Naprawa sprzętu AGD i elektronarzędzi
- Serwis rowerów (suporty, mosty)
- Prace hydrauliczne i instalacyjne
- Obsługa techniczna urządzeń w trudno dostępnych miejscach

Norma DIN 3113-A

Standard DIN 3113-A określa wymiary, tolerancje i wymagania wytrzymałościowe dla kluczy płasko-oczkowych. Część A oznacza typ I – klucz z główką oczkową odgiętą o 15°. Norma definiuje minimalny moment obrotowy, jaki klucz musi wytrzymać bez trwałego odkształcenia, oraz geometrię gniazda oczkowego zapewniającą pełne przyleganie do nakrętki.

Certyfikat VPA GS

VPA (Versuchs- und Prüfanstalt) to niemiecka instytucja badawcza przeprowadzająca testy bezpieczeństwa. Znak GS (Geprüfte Sicherheit – sprawdzone bezpieczeństwo) potwierdza, że narzędzie spełnia wymagania ustawy o bezpieczeństwie produktów i przeszło testy obciążeniowe zgodnie z normami europejskimi.

Użytkowanie i konserwacja

Przed użyciem należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarowi nakrętki lub śruby. Luz między kluczem a elementem złącznym prowadzi do ścierania krawędzi i uszkodzenia narzędzia. Podczas pracy należy ciągnąć klucz w swoją stronę, a nie pchać – zwiększa to kontrolę i bezpieczeństwo.

Klucz oczkowy przenosi siłę na wszystkie sześć krawędzi nakrętki, co minimalizuje ryzyko ich zaokrąglenia. Strona płaska jest przydatna przy wstępnym luzowaniu lub dokręcaniu, gdy dostęp jest ograniczony, ale wymaga większej ostrożności przy dużych momentach obrotowych.

Po zakończeniu pracy klucz należy oczyścić z zabrudzeń i wilgoci. Satynowane wykończenie jest odporne na korozję, ale długotrwały kontakt z chemikaliami lub solą może prowadzić do uszkodzenia warstwy ochronnej. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża trwałość narzędzia.

Produkty powiązane

Do kompletu warto rozważyć inne rozmiary kluczy płasko-oczkowych TVARDY z serii CS DIN3113A (10 mm, 13 mm, 19 mm) lub zestaw kluczy w organizer. Dla prac wymagających precyzyjnego momentu dokręcenia przydatny będzie klucz dynamometryczny.