

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-13mm-crv-cs-din3113a-t00613-tvardy-p-25427.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 13mm CRV - CS DIN3113A T00613 Twardy

Cena brutto	6,08 zł
Cena netto	4,94 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00613
Kod producenta	T00613
Kod EAN	5901477158629
Producent	Tvardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy satynowany 13mm CRV - CS DIN3113A TVARDY T00613

Klucz płasko-oczkowy o rozwarciu 13 mm wykonany ze stali narzędziowej CRV kutej na zimno. Narzędzie przeszło proces hartowania próżniowego i odpuszczania, co zapewnia zwiększoną wytrzymałość mechaniczną oraz odporność na zginanie.

Rozwarcie 13 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta matrycowo na zimno

Proces kucia na zimno zwiększa gęstość struktury metalurgicznej i wyeliminowuje wady odlewnicze. Materiał CRV (chrom-wanad) charakteryzuje się podwyższoną odpornością na ścieranie i obciążenia dynamiczne w porównaniu do stali węglowych.

Hartowanie próżniowe i gaszenie w oleju

Proces hartowania w piecu próżniowym eliminuje ryzyko odwęglenia i przeżarzenia powierzchni. Chłodzenie w oleju hartowniczym zapewnia równomierne rozkładanie naprężeń i minimalizuje deformacje. Następnie klucz jest odpuszczany w kontrolowanej temperaturze, co redukuje naprężenia wewnętrzne i zwiększa odporność na pękanie.

Geometria główek pod kątem 15°

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz odgięta główka oczkowa umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni. Kąt odgięcia pozwala na zmianę pozycji klucza co 30° (12 pozycji w pełnym obrocie), co jest istotne przy dostępie z boku do elementów złącznych.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Niklowanie stanowi warstwę ochronną przed korozją elektrochemiczną. Dodatkowa powłoka satynowa nadaje matowe wykończenie, które redukuje odbłaski i zapewnia lepszą przyczepność. Satynowanie poprawia również estetykę narzędzia i ułatwia identyfikację śladów zużycia.

Specyfikacja techniczna

Model	T00613
Producent	TVARDY
Rozwarcie	13 mm
Materiał	Stal CRV kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki certyfikat bezpieczeństwa)
Kąt odgięcia główki płaskiej	15°
Kąt odgięcia główki oczkowej	15°
Obróbka cieplna	Hartowanie próżniowe, gaszenie w oleju, odpuszczanie
Wykończenie powierzchni	Niklowanie + powłoka satynowa

Zastosowanie

- Prace serwisowe i naprawcze w warsztatach samochodowych
- Montaż i demontaż elementów złącznych w maszynach przemysłowych
- Konserwacja instalacji hydraulicznych i pneumatycznych
- Prace mechaniczne w trudno dostępnych miejscach
- Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych
- Serwis sprzętu AGD i elektronarzędzi
- Prace przy instalacjach grzewczych i wentylacyjnych

-
- Zastosowania profesjonalne wymagające narzędzi certyfikowanych

Norma DIN 3113-A i certyfikat VPA GS

Znaczenie certyfikacji

Norma DIN 3113-A określa wymiary, tolerancje oraz wymagania wytrzymałościowe dla kluczy płasko-oczkowych. Certyfikat VPA GS (Geprüfte Sicherheit) potwierdza zgodność z niemieckimi przepisami bezpieczeństwa i jest wydawany po przeprowadzeniu testów obciążeniowych oraz weryfikacji procesu produkcji. Certyfikacja oznacza, że narzędzie spełnia wymogi dla zastosowań profesjonalnych.

Użytkowanie i konserwacja

Klucz należy dobierać zgodnie z rozmiarem nakrętki lub łba śruby. Stosowanie klucza o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do uszkodzenia krawędzi elementu złącznego oraz samego narzędzia. Główkę oczkową należy zakładać w pełni na element złączny przed przyłożeniem siły.

Po zakończeniu pracy zaleca się usunięcie zanieczyszczeń suchą szmatką. W przypadku kontaktu z wilgocią lub substancjami chemicznymi narzędzie należy wytrzeć i zabezpieczyć cienką warstwą oleju. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża trwałość powłoki ochronnej.

Nie należy przedłużać klucza rurą ani używać młotka do uderzania w narzędzie. Takie działania mogą prowadzić do pęknięć strukturalnych, nawet jeśli nie są widoczne gołym okiem.

Produkty powiązane

Do kompleksowych prac warto rozważyć komplet kluczy płasko-oczkowych TVARDY w zakresie od 6 mm do 32 mm. Dla zastosowań wymagających precyzyjnego dokręcania zaleca się użycie klucza dynamometrycznego z odpowiednią nasadką 13 mm.