

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-10mm-crv-cs-din3113a-t00610-tvardy-p-25424.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 10mm CRV - CS DIN3113A T00610 Twardy

Cena brutto	3,96 zł
Cena netto	3,22 zł
Dostępność	Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin
Numer katalogowy	T00610
Kod producenta	T00610
Kod EAN	5901477158599
Producent	Tvardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy satynowany 10mm CRV - CS DIN3113A TVARDY T00610

Klucz płasko-oczkowy o rozmiarze 10 mm wykonany ze stali chromowo-wanadowej (CRV) kutej matrycowo na zimno. Narzędzie poddane zaawansowanemu procesowi obróbki cieplnej w piecu próżniowym, hartowane i odpuszczane dla uzyskania optymalnej wytrzymałości mechanicznej.

Rozmiar 10 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta matrycowo

Stop chromowo-wanadowy (Cr-V) kształtowany metodą kucia na zimno zapewnia jednorodną strukturę materiału i zwiększoną odporność na obciążenia dynamiczne. Proces kucia matrycowego eliminuje wady wewnętrzne typowe dla odlewów.

Hartowanie próżniowe

Obróbka cieplna w piecu próżniowym eliminuje kontakt z tlenem, co zapobiega odwęgleniu i utlenianiu powierzchni. Gaszenie w specjalnym oleju hartowniczym zapewnia równomierne chłodzenie i twardość powierzchni przy zachowaniu plastycznego rdzenia.

Proces odpuszczania

Kontrolowane odpuszczanie w odpowiedniej temperaturze redukuje naprężenia wewnętrzne powstałe podczas hartowania. Proces ten zwiększa wytrzymałość na zginanie i odporność na pękanie pod obciążeniem udarowym.

Ochrona antykorozyjna

Podwójna ochrona: warstwa niklu jako bariera przeciw korozji oraz satynowe wykończenie powierzchni. Powłoka satynowa zmniejsza odbłaski światła i zapewnia estetyczny wygląd przy zachowaniu właściwości ochronnych.

Specyfikacja techniczna

Model	T00610
Marka	TVARDY
Rozmiar klucza	10 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CRV) kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki certyfikat bezpieczeństwa)
Kąt nachylenia główki płaskiej	15°
Kąt odgięcia główki oczkowej	15°
Obróbka cieplna	Hartowanie w piecu próżniowym, gaszenie w oleju
Wykończenie	Niklowanie + powłoka satynowa

Rozwiązania konstrukcyjne

Geometria główek roboczych

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz główka oczkowa odgięta o 15° umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni. Takie rozwiązanie zwiększa zakres ruchu klucza bez konieczności zmiany pozycji narzędzia, co ma znaczenie przy odkręcaniu elementów w zagłębieniach lub przy innych przeszkodach.

Norma DIN 3113-A

Norma DIN 3113-A określa wymagania dla kluczy płasko-oczkowych, w tym tolerancje wymiarowe, twardość powierzchni, wytrzymałość na zginanie i skręcanie. Spełnienie tej normy gwarantuje precyzyjne dopasowanie do łbów śrub i nakrętek oraz przewidywalną wytrzymałość mechaniczną.

Certyfikat VPA GS

Niemiecki certyfikat VPA GS (Geprüfte Sicherheit) potwierdza zgodność narzędzia z wymogami bezpieczeństwa użytkowania. Certyfikacja obejmuje testy wytrzymałościowe, kontrolę materiału oraz weryfikację procesu produkcji.

Zastosowanie

- Montaż i demontaż połączeń śrubowych w mechanice pojazdowej
- Prace serwisowe przy maszynach i urządzeniach przemysłowych
- Konserwacja instalacji hydraulicznych i pneumatycznych
- Montaż konstrukcji stalowych i elementów mocujących
- Prace warsztatowe wymagające narzędzi o kontrolowanej jakości
- Serwis sprzętu AGD i elektronarzędzi
- Zastosowania wymagające certyfikowanych narzędzi (branża automotive, przemysł)

Użytkowanie i konserwacja

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarowi śruby lub nakrętki. Stosowanie klucza o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do uszkodzenia krawędzi łba śruby i samego narzędzia. Podczas dokręcania należy przykładać siłę równomiernie, bez szarpnięć, które mogą przekroczyć granicę plastyczności materiału.

Po użyciu w środowisku wilgotnym lub kontakcie z substancjami korozyjnymi należy oczyścić klucz i zabezpieczyć cienką warstwą oleju ochronnego. Mimo niklowania i powłoki satynowej, długotrwała ekspozycja na agresywne środowisko może prowadzić do lokalnej korozji. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzia.

Nie należy używać klucza jako dźwigni, młotka ani przedłużać ramienia za pomocą rur lub innych elementów. Takie praktyki generują obciążenia przekraczające parametry projektowe i mogą spowodować pęknięcie narzędzia.

Produkty powiązane

Do kompletu warto rozważyć klucze płasko-oczkowe w innych rozmiarach z serii TVARDY DIN 3113-A, co umożliwi pracę z różnymi średnicami połączeń gwintowych. Zestaw kluczy w organizerze ułatwia przechowywanie i szybki dobór odpowiedniego rozmiaru.