

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



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

Cena brutto	3,96 zł
Cena netto	3,22 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
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 uderowym.

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.