

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-50mm-crv-cs-din3113a-t00650-tvardy-p-25451.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 50mm CRV - CS DIN3113A T00650 Twardy

Cena brutto	149,53 zł
Cena netto	121,57 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00650
Kod producenta	T00650
Kod EAN	5901477158865
Producent	Tvardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy 50mm CRV satynowany DIN 3113A TVARDY

Profesjonalny klucz dwustronny ze stali chromowo-wanadowej kutej na zimno, hartowany próżniowo i odpuszczany dla zwiększenia wytrzymałości na zginanie. Obydwie główki odgięte o 15° dla ułatwienia pracy w ograniczonej przestrzeni.

Rozmiar klucza 50 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta na zimno

Stop chromowo-wanadowy o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej. Kucie matrycowe na zimno zapewnia jednorodną strukturę materiału i zwiększa odporność na obciążenia skrętne, eliminując ryzyko pęknięć przy intensywnej pracy.

Hartowanie próżniowe i odpuszczanie

Obróbka cieplna w piecu próżniowym z chłodzeniem w oleju zapobiega odwęgleniu i przeżarzeniu powierzchni. Proces odpuszczania redukuje naprężenia wewnętrzne, zwiększając odporność na zginanie przy dużych momentach obrotowych.

Geometria główek 15°

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz główka oczkowa odgięta o 15° umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni roboczej. Przy każdym obrocie klucza o 30° można zmienić pozycję uchwytu, co przyspiesza pracę w ciasnych miejscach.

Ochrona antykorozyjna

Warstwa niklowa zabezpiecza przed korozją elektrochemiczną, a matowa satyna zapewnia dodatkową barierę ochronną i zmniejsza odbłaski podczas pracy. Wykończenie satynowane ułatwia usuwanie zabrudzeń i utrzymanie narzędzia w czystości.

Specyfikacja techniczna

Model	T00650
Marka	TVARDY
Rozmiar klucza	50 mm
Materiał	Stal CRV (chromowo-wanadowa) 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 próżniowe, gaszenie w oleju hartowniczym, odpuszczanie
Wykończenie powierzchni	Niklowanie + powłoka matowej satyny

Zastosowanie

- Montaż i demontaż połączeń śrubowych w mechanice przemysłowej
- Prace serwisowe maszyn i urządzeń technicznych
- Obsługa instalacji hydraulicznych i pneumatycznych
- Naprawy sprzętu rolniczego i budowlanego
- Konserwacja pojazdów ciężarowych i maszyn roboczych
- Montaż konstrukcji stalowych i elementów mocujących dużych wymiarów
- Prace warsztatowe wymagające dużych momentów obrotowych

Norma DIN 3113-A

Norma niemiecka określająca wymagania dla kluczy płasko-oczkowych dwustronnych. Definiuje tolerancje wymiarowe, minimalne momenty obrotowe, kąty nachylenia główek oraz procedury testowe. Klucze spełniające DIN 3113-A przechodzą testy wytrzymałościowe na zginanie i skręcanie.

Certyfikat VPA GS

Niemiecki znak bezpieczeństwa "Geprüfte Sicherheit" potwierdzający zgodność narzędzia z wymaganiami bezpieczeństwa i jakości. Certyfikat wydawany przez niezależne laboratorium VPA (Vereinigte Prüfanstalten) po przeprowadzeniu testów wytrzymałościowych i kontroli jakości produkcji.

Użytkowanie i konserwacja

Klucz należy dobierać dokładnie do rozmiaru nakrętki lub łba śruby – luz powoduje uszkodzenie krawędzi elementu złączonego i zwiększa ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia. Główka oczkowa zapewnia lepsze rozłożenie sił i jest zalecana przy dokręcaniu momentem kontrolowanym.

Po zakończeniu pracy należy oczyścić klucz z zabrudzeń i osuszyć. Mimo ochrony antykorozyjnej, długotrwały kontakt z wilgocią lub agresywnymi substancjami chemicznymi może prowadzić do uszkodzenia powłoki ochronnej. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzia.

Nie należy wydłużać ramienia klucza rurą lub innym przedmiotem w celu zwiększenia momentu obrotowego – przekroczenie dopuszczalnych obciążeń może spowodować trwałe odkształcenie lub pęknięcie narzędzia. W przypadku zablokowanych połączeń zaleca się stosowanie środków penetrujących lub narzędzi udarowych.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletowanie zestawów kluczy płasko-oczkowych w różnych rozmiarach, klucze dynamometryczne do dokręcania z kontrolowanym momentem oraz nasadki udarowe do prac wymagających większej siły.