

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-46mm-crv-cs-din3113a-t00646-tvardy-p-25450.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 46mm CRV - CS DIN3113A T00646 Twardy

Cena brutto	136,89 zł
Cena netto	111,29 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00646
Kod producenta	T00646
Kod EAN	5901477158858
Producent	Tvardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy 46 mm CRV satynowany DIN3113A

Klucz płasko-oczkowy wykonany ze stali chromowo-wanadowej (CRV) kutej matrycowo na zimno. Produkt objęty normą DIN 3113-A z certyfikatem VPA GS, przeznaczony do profesjonalnych zastosowań w warsztacie i przemyśle.

Rozmiar klucza **46 mm**

Materiał **Stal CRV kuta**

Norma **DIN 3113-A**

Certyfikat **VPA GS**

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta na zimno

Chromowo-wanadowa stal narzędziowa kuta matrycowo zwiększa wytrzymałość mechaniczną i odporność na odkształcenia. Proces kucia na zimno zagęszcza strukturę materiału, eliminując pęknięcia i pory, co przekłada się na trwałość narzędzia przy dużych obciążeniach.

Hartowanie próżniowe z gaszeniem w oleju

Obróbka cieplna w piecu próżniowym zapobiega odwęgleniu i przeżarzeniu powierzchni. Chłodzenie w specjalnym oleju hartowniczym, a następnie odpuszczanie w kontrolowanej temperaturze redukuje naprężenia wewnętrzne i zwiększa wytrzymałość na zginanie.

Powłoka niklowana z satyną

Podwójna ochrona antykorozyjna: warstwa niklu chroni przed rdzą, a matowa satyna zapewnia estetyczny wygląd i poprawia chwyt. Satynowane wykończenie zmniejsza odbłaski świetlne podczas pracy.

Geometria główek 15°

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz odgięta główka oczkowa (również 15°) umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni. Kąt nachylenia pozwala na obrót nakrętki przy mniejszym zakresie ruchu ręki.

Specyfikacja techniczna

Model	T00646
Producent	TVARDY
Rozmiar klucza	46 mm
Materiał	Stal CRV kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki)
Obróbka cieplna	Hartowanie próżniowe, gaszenie w oleju, odpuszczanie
Zabezpieczenie powierzchni	Niklowanie + powłoka matowej satyny
Kąt główki płaskiej	15°
Kąt główki oczkowej	15° (odgięcie)

Zastosowanie

- Montaż i demontaż nakrętek M46 w maszynach rolniczych i budowlanych
- Prace serwisowe przy ciężkim sprzęcie i urządzeniach przemysłowych
- Obsługa połączeń śrubowych w konstrukcjach stalowych
- Naprawa i konserwacja pojazdów ciężarowych oraz maszyn specjalistycznych
- Montaż elementów instalacji przemysłowych o dużych średnicach
- Prace warsztatowe wymagające narzędzi o zwiększonej wytrzymałości

Norma DIN 3113-A

Norma określa wymagania dotyczące wymiarów, tolerancji, twardości oraz wytrzymałości kluczy płasko-oczkowych. Klucze spełniające DIN 3113-A przechodzą testy obciążeniowe weryfikujące odporność na skręcanie i zginanie. Certyfikat VPA GS potwierdza zgodność z niemieckimi standardami bezpieczeństwa.

Użytkowanie i konserwacja

Przed użyciem należy sprawdzić zgodność rozmiaru klucza z nakrętką — luz lub zbyt ciasne dopasowanie może prowadzić do uszkodzenia narzędzia lub elementu złącznego. Podczas pracy siłę należy przykładać równomiernie, unikając szarpnięć.

Po zakończeniu pracy klucz warto przetrzeć suchą szmatką, aby usunąć wilgoć i zabrudzenia. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność powłoki antykorozyjnej. Regularna kontrola stanu główek pozwala wykryć ślady zużycia — zaokrąglone krawędzie mogą powodować ześlizgiwanie się z nakrętki.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletne zestawy kluczy płasko-oczkowych TVARDY w zakresie 6-32 mm, klucze dynamometryczne do kontrolowanego dokręcania oraz nasadki udarowe 46 mm do klucza pneumatycznego.