

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-32mm-crv-cs-din3113a-t00632-tvardy-p-25445.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 32mm CRV - CS DIN3113A T00632 Twardy

| | |
|------------------|-------------------------|
| Cena brutto | 22,40 zł |
| Cena netto | 18,21 zł |
| Dostępność | Dostępny od ręki |
| Czas wysyłki | natychmiast |
| Numer katalogowy | T00632 |
| Kod producenta | T00632 |
| Kod EAN | 5901477158803 |
| Producent | Twardy |

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy 32 mm CRV satynowany DIN 3113A

Klucz dwustronny z kutej na zimno stali chromowo-wanadowej, hartowany próżniowo i odpuszczany. Konstrukcja z odgiętymi główkami pod kątem 15° zapewnia dostęp do połączeń w ograniczonych przestrzeniach roboczych.

Rozmiar 32 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113A

Certyfikat VPA GS

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta matrycowo

Stal chromowo-wanadowa (Chrom-Vanadium) formowana na zimno zapewnia drobnoziarnistą strukturę materiału. Proces kucia matrycowego zwiększa gęstość stali i eliminuje wewnętrzne pory, co przekłada się na większą wytrzymałość na skręcanie i zginanie w porównaniu ze stalą walcowaną.

Hartowanie próżniowe i odpuszczanie

Obróbka cieplna w piecu próżniowym eliminuje odwęglenie powierzchni i przeżarzenia. Gaszenie w specjalnym oleju hartowniczym, a następnie odpuszczanie w kontrolowanej temperaturze redukuje naprężenia wewnętrzne. Proces ten zwiększa twardość powierzchni przy zachowaniu elastycznego rdzenia.

Główki odgięte pod kątem 15°

Płaska główka ustawiona pod kątem 15° oraz oczkowa odgięta o 15° umożliwiają pracę w miejscach z ograniczonym dostępem. Kąt nachylenia pozwala na obrót nakrętki nawet przy minimalnym skoku narzędzia, co jest istotne przy pracy w głębokich gniazdach lub blisko przeszkód.

Powłoka satynowa z niklowaniem

Warstwa niklu stanowi barierę antykorozyjną, a matowa satynowa powłoka wykończeniowa zmniejsza odbłaski świetlne podczas pracy. Satynowanie zwiększa również odporność na zarysowania i ułatwia identyfikację rozmiaru klucza przez lepszą czytelność grawerowanych oznaczeń.

Specyfikacja techniczna

| | |
|--------------------------------|--|
| Model | T00632 |
| Marka | TVARDY |
| Rozmiar | 32 mm |
| Materiał | Stal 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 próżniowe, gaszenie w oleju, odpuszczanie |
| Zabezpieczenie powierzchni | Niklowanie + powłoka satynowa |

Norma DIN 3113-A

Norma DIN 3113-A określa wymiary, tolerancje wykonania oraz wymagania wytrzymałościowe dla kluczy płasko-oczkowych. Część A normy definiuje klucze z odgiętą główką oczkową, co odróżnia je od wersji prostych (część B). Zgodność z normą gwarantuje kompatybilność z nakrętkami metrycznymi według ISO oraz powtarzalność wymiarów między producentami.

Zastosowanie

- Montaż i demontaż połączeń śrubowych w konstrukcjach stalowych
- Serwis maszyn przemysłowych i urządzeń technologicznych
- Prace instalacyjne w systemach hydraulicznych i pneumatycznych
- Naprawy w motoryzacji – elementy podwozia, zawieszenia, układu wydechowego
- Konserwacja sprzętu rolniczego i maszyn budowlanych
- Montaż rusztowań i konstrukcji tymczasowych
- Prace przy instalacjach wodno-kanalizacyjnych większych średnic
- Obsługa połączeń w trudno dostępnych miejscach dzięki odgiętym główkom

Użytkowanie i konserwacja

Przed użyciem należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarowi nakrętki lub łba śruby. Niedopasowanie może prowadzić do uszkodzenia krawędzi elementu złącznego lub samego klucza. Podczas pracy należy przykładać siłę w kierunku ruchu wskazówek zegara dla główki oczkowej, co minimalizuje ryzyko ześlizgnięcia.

Po każdym użyciu w warunkach narażenia na wilgoć lub zanieczyszczenia zaleca się wytarcie klucza suchą szmatką. W przypadku kontaktu z substancjami chemicznymi powierzchnię należy oczyścić odpowiednim rozpuszczalnikiem i osuszyć. Przechowywanie w suchym miejscu, najlepiej w dedykowanych uchwytach lub kasetach narzędziowych, zapobiega uszkodzeniom mechanicznym i korozji.

Certyfikat VPA GS

Oznaczenie GS (Geprüfte Sicherheit – Sprawdzone Bezpieczeństwo) przyznawane przez VPA (Verein für Produktsicherheit und Analytik) potwierdza zgodność narzędzia z niemieckimi normami bezpieczeństwa. Certyfikacja obejmuje badania wytrzymałościowe, weryfikację procesu produkcji oraz kontrolę materiałów. Narzędzia z certyfikatem GS spełniają wymagania dla zastosowań profesjonalnych.

Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletowanie zestawów kluczy płasko-oczkowych w różnych rozmiarach metrycznych. Uzupełnieniem mogą być klucze oczkowe dwustronne dla pracy w bardzo ograniczonych przestrzeniach oraz klucze płaskie proste dla połączeń wymagających większego momentu obrotowego. W przypadku pracy z połączeniami wymagającymi precyzyjnego momentu dokręcania przydatne będą klucze dynamometryczne z odpowiednimi nasadkami.