

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-22mm-crv-cs-din3113a-t00622-tvardy-p-25436.html>



Klucz płasko-oczkowy satynowany 22mm CRV - CS DIN3113A T00622 Twardy

Cena brutto	13,13 zł
Cena netto	10,67 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	T00622
Kod producenta	T00622
Kod EAN	5901477158711
Producent	Twardy

Opis produktu

Klucz płasko-oczkowy satynowany 22mm CRV - CS DIN3113A TVARDY T00622

Klucz płasko-oczkowy o rozwarciu 22mm wykonany ze stali chromowo-wanadowej CRV kutej na zimno. Narzędzie spełnia normę DIN 3113-A i posiada certyfikat VPA GS, co potwierdza zgodność z europejskimi standardami bezpieczeństwa dla narzędzi ręcznych.

Rozwarcie 22 mm

Materiał **Stal CRV kuta**

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

Charakterystyka techniczna

Stal CRV kuta na zimno

Chromowo-wanadowa stal narzędziowa poddana kuciu matrycowemu zwiększa gęstość materiału i eliminuje wewnętrzne pęknięcia. Proces kucia na zimno zapewnia lepszą strukturę ziarna niż obróbka na gorąco, co przekłada się na większą wytrzymałość mechaniczną klucza.

Hartowanie próżniowe

Proces hartowania w piecu próżniowym eliminuje kontakt z tlenem, co zapobiega odwęgleniu i przeżarzeniu powierzchni. Gaszenie w specjalnym oleju hartowniczym zapewnia równomierne chłodzenie i twardość na poziomie 40-46 HRC, co chroni przed deformacją pod obciążeniem.

Odpuszczanie kontrolowane

Proces odpuszczania w kontrolowanej temperaturze redukuje naprężenia wewnętrzne powstałe podczas hartowania. Dzięki temu klucz zachowuje twardość roboczą, alezyskuje większą elastyczność i odporność na pęknięcie przy dużych obciążeniach skrętnych.

Geometria główek

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz główka oczkowa odgięta o 15° umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni. Taka konstrukcja pozwala na obrót śruby co 30° zamiast standardowych 60°, co skraca czas pracy w trudno dostępnych miejscach.

Specyfikacja techniczna

Model	T00622
Marka	TVARDY
Rozwarcie klucza	22 mm
Materiał	Stal CRV (chromowo-wanadowa) kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki certyfikat bezpieczeństwa)
Obróbka cieplna	Hartowanie próżniowe, gaszenie w oleju, odpuszczanie
Kąt ustawienia główki płaskiej	15°
Kąt odgięcia główki oczkowej	15°
Wykończenie powierzchni	Niklowanie + powłoka satynowa

Zastosowanie

- Montaż i demontaż śrub oraz nakrętek M22 w instalacjach hydraulicznych
- Prace serwisowe w motoryzacji - zawieszenie, układ hamulcowy, elementy silnika
- Montaż konstrukcji stalowych i ram maszynowych
- Serwis urządzeń przemysłowych i maszyn produkcyjnych
- Prace instalacyjne w budownictwie i branży sanitarnej
- Konserwacja sprzętu rolniczego i maszyn budowlanych

-
- Naprawa i montaż elementów w warsztatach mechanicznych

Norma DIN 3113-A

Norma DIN 3113-A określa wymagania dla kluczy płasko-oczkowych dwustronnych: tolerancje wymiarowe rozwartych główek, kąty ustawienia, wytrzymałość na skręcanie oraz parametry obróbki cieplnej. Litera "A" oznacza wykonanie o wyższych parametrach jakościowych niż podstawowa wersja normy.

Certyfikat VPA GS

VPA GS (Geprüfte Sicherheit) to niemiecki certyfikat bezpieczeństwa potwierdzający zgodność z dyrektywą 2001/95/WE. Narzędzia z tym oznaczeniem przeszły testy wytrzymałościowe w niezależnym laboratorium VPA (Vereinigte Prüfungsanstalten) i spełniają rygorystyczne normy bezpieczeństwa stosowane w przemyśle europejskim.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Klucz posiada dwuwarstwową ochronę przed korozją. Warstwa niklowa stanowi barierę elektrochemiczną chroniącą stal przed wilgocią i czynnikami chemicznymi. Zewnętrzna powłoka satynowa zapewnia matowe wykończenie, które redukuje odbłaski podczas pracy i dodatkowo zwiększa odporność na zarysowania oraz ścieranie.

Użytkowanie i konserwacja

Przed użyciem należy sprawdzić, czy rozwarcie klucza odpowiada wymiarowi śruby lub nakrętki. Niedopasowanie prowadzi do uszkodzenia krawędzi elementu złącznego i może spowodować ześlizgnięcie klucza. Podczas pracy należy ciągnąć klucz w swoją stronę, a nie pchać go od siebie, co zwiększa kontrolę nad narzędziem.

Po zakończeniu pracy klucz należy oczyścić z zanieczyszczeń i zabezpieczyć cienką warstwą oleju narzędziowego, szczególnie w środowisku wilgotnym lub przy kontakcie z substancjami żrącymi. Przechowywanie w suchym miejscu przedłuża żywotność powłoki ochronnej.

Produkty powiązane

Klucze płasko-oczkowe TVARDY dostępne są w pełnym zakresie rozmiarów od 6mm do 32mm. Dla kompleksowego wyposażenia warsztatu warto rozważyć komplet kluczy lub organizery narzędziowe ułatwiające przechowywanie i szybki dostęp do odpowiedniego rozmiaru.