

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-23mm-crv-cs-din3113a-t00623-twardy-p-25437.html>



## Klucz płasko-oczkowy satynowany 23mm CRV - CS DIN3113A T00623 Twardy

Cena brutto	<b>14,76 zł</b>
Cena netto	<b>12,00 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T00623</b>
Kod producenta	<b>T00623</b>
Kod EAN	<b>5901477158728</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy satynowany 23mm CRV - CS DIN3113A TVARDY T00623

Klucz płasko-oczkowy 23mm wykonany ze stali CRV kutej matrycowo na zimno, z zaawansowaną obróbką cieplną w piecu próżniowym. Spełnia normę DIN 3113-A i posiada certyfikat VPA GS.

Rozmiar 23 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

### Charakterystyka techniczna

#### Stal CRV kuta matrycowo na zimno

Proces kucia na zimno zwiększa gęstość materiału i eliminuje wady strukturalne. Stal chromowo-wanadowa (CRV) charakteryzuje się podwyższoną odpornością na zużycie i większą twardością przy zachowaniu sprężystości, co zapobiega pękaniu pod obciążeniem.

## Hartowanie próżniowe z gaszeniem w oleju

Proces przeprowadzany w piecu próżniowym eliminuje kontakt z tlenem, co zapobiega odwęgleniu i przeżarzeniu powierzchni. Gaszenie w specjalnym oleju hartowniczym zapewnia równomierne chłodzenie i minimalizuje naprężenia wewnętrzne.

## Odpuszczanie kontrolowane

Proces odpuszczania w kontrolowanej temperaturze redukuje naprężenia powstałe podczas hartowania. Zwiększa to wytrzymałość klucza na zginanie i udarność, co ma znaczenie przy dużych momentach obrotowych.

## Układ główek 15°/15°

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz główka oczkowa odgięta o 15° umożliwiają pracę w ograniczonej przestrzeni roboczej. Konstrukcja pozwala na zmianę kąta natarcia bez konieczności zdejmowania klucza z elementu złącznego.

## Specyfikacja techniczna

Model	T00623
Marka	TVARDY
Rozmiar klucza	23 mm
Materiał	Stal CRV kuta na zimno
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki certyfikat bezpieczeństwa)
Obróbka cieplna	Hartowanie próżniowe, gaszenie w oleju, odpuszczanie
Zabezpieczenie powierzchni	Niklowanie + powłoka satynowa
Kąt główki płaskiej	15°
Kąt główki oczkowej	15°
Wykończenie	Satynowane

## Zastosowanie

- Prace mechaniczne przy montażu i demontażu połączeń śrubowych o rozmiarze 23 mm
- Serwis samochodowy – obsługa elementów zawieszenia, układu hamulcowego, silnika
- Naprawy maszyn i urządzeń przemysłowych
- Prace instalacyjne w budownictwie i energetyce
- Montaż konstrukcji stalowych i metalowych
- Obsługa elementów złącznych w trudno dostępnych miejscach dzięki odgiętym główkom
- Użytkowanie profesjonalne w warunkach warsztatowych

---

## Norma DIN 3113-A

Norma DIN 3113-A określa wymagania dla kluczy płasko-oczkowych dwustronnych. Definiuje tolerancje wymiarowe, parametry wytrzymałościowe oraz metodykę badań. Część A normy dotyczy kluczy z główką oczkową odgiętą pod kątem 15°, co odróżnia je od wersji prostych (część B).

## Certyfikat VPA GS

Certyfikat VPA GS (Geprüfte Sicherheit) wydawany przez niemiecki instytut badawczy potwierdza zgodność narzędzia z europejskimi normami bezpieczeństwa. Oznacza przeprowadzenie testów wytrzymałościowych i kontrolę procesu produkcji.

## Zabezpieczenie antykorozyjne

---

Klucz posiada dwuwarstwowe zabezpieczenie przed korozją. Warstwa niklowa stanowi barierę metaliczną, która izoluje stal od środowiska. Powłoka satynowa tworzy dodatkową ochronę powierzchniową i nadaje narzędziu matowe wykończenie, które minimalizuje odbicia świetlne podczas pracy.

## Użytkowanie

---

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarom łba śruby lub nakrętki. Luz większy niż 0,3 mm może prowadzić do uszkodzenia krawędzi elementu złącznego. Główkę oczkową stosuje się do dokręcania z większym momentem obrotowym, główkę płaską do szybkiego luzowania lub pracy w miejscach, gdzie brak dostępu dla główki oczkowej.

Przy pracy z odgiętymi główkami można wykorzystać minimalny kąt obrotu – po każdym ruchu klucz przekłada się o niewielki kąt, co umożliwia pracę w ograniczonej przestrzeni. Nie należy wydłużać ramienia klucza rurami ani stosować uderzeń młotkiem, ponieważ może to przekroczyć parametry wytrzymałościowe i spowodować uszkodzenie narzędzia lub połączenia.

## Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń śrubowych warto rozważyć kompletowanie zestawu kluczy płasko-oczkowych w zakresie 6-32 mm, klucz dynamometryczny do kontrolowanego dokręcania oraz nasadki udarowe 23 mm do pracy z kluczem pneumatycznym lub elektrycznym.