

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-plasko-oczkowy-satynowany-14mm-crv-cs-din3113a-t00614-twardy-p-25428.html>



## Klucz płasko-oczkowy satynowany 14mm CRV - CS DIN3113A T00614 Twardy

Cena brutto	<b>5,79 zł</b>
Cena netto	<b>4,71 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>T00614</b>
Kod producenta	<b>T00614</b>
Kod EAN	<b>5901477158636</b>
Producent	<b>Twardy</b>

### Opis produktu

#### Klucz płasko-oczkowy 14 mm CRV satynowany DIN 3113A

Klucz płasko-oczkowy wykonany ze stali narzędziowej CRV kutej na zimno, poddany zaawansowanej obróbce cieplnej w piecu próżniowym. Konstrukcja z odgiętymi główkami pod kątem 15° umożliwia pracę w ograniczonych przestrzeniach.

Rozmiar klucza 14 mm

Materiał Stal CRV kuta

Norma DIN 3113-A

Certyfikat VPA GS

### Charakterystyka techniczna

#### Stal CRV kuta matrycowo na zimno

Stop chromowo-wanadowy (Cr-V) charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na ścieranie. Kucie matrycowe na zimno zwiększa gęstość materiału i eliminuje wewnętrzne naprężenia, co przekłada się na większą wytrzymałość mechaniczną klucza przy intensywnym użytkowaniu.

## Hartowanie próżniowe z gaszeniem w oleju

Proces hartowania w piecu próżniowym eliminuje kontakt z powietrzem, dzięki czemu nie dochodzi do odwęglenia powierzchni ani przeżarzeń. Chłodzenie w specjalnym oleju hartowniczym zapewnia równomierne rozproszanie twardości. Następnie klucz jest odpuszczany w kontrolowanej temperaturze, co redukuje naprężenia wewnętrzne i zwiększa odporność na zginanie.

## Odgięte główki pod kątem 15°

Główka płaska ustawiona pod kątem 15° oraz główka oczkowa odgięta o 15° umożliwiają manewrowanie kluczem w miejscach o ograniczonym dostępie. Taka geometria pozwala na pracę w pobliżu przeszkód bez konieczności pełnego obrotu narzędzia, co skraca czas montażu i demontażu.

## Ochrona antykorozyjna - niklowanie i satyna

Powierzchnia klucza jest niklowana, co tworzy barierę ochronną przed korozją. Dodatkowa powłoka matowej satyny nadaje narzędziu estetyczny wygląd i poprawia chwyt, zmniejszając ryzyko poślizgu dłoni podczas pracy.

## Specyfikacja techniczna

Model	T00614
Marka	TVARDY
Rozmiar klucza	14 mm
Materiał	Stal narzędziowa CRV kuta matrycowo na zimno
Obróbka cieplna	Hartowanie w piecu próżniowym, gaszenie w oleju, odpuszczanie
Kąt odgięcia główki płaskiej	15°
Kąt odgięcia główki oczkowej	15°
Powłoka ochronna	Niklowanie + matowa satyna
Norma	DIN 3113-A
Certyfikat	VPA GS (niemiecki certyfikat bezpieczeństwa)

## Zastosowanie

- Serwis samochodowy – montaż i demontaż elementów układu hamulcowego, zawieszenia
- Mechanika przemysłowa – obsługa maszyn i urządzeń produkcyjnych
- Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne – łączniki, zawory, złączki
- Prace warsztatowe – naprawa sprzętu mechanicznego i elektronarzędzi
- Konserwacja urządzeń AGD i RTV – dostęp do śrub montażowych w obudowach
- Montaż konstrukcji stalowych i aluminiowych
- Prace instalacyjne w budownictwie – ramy okienne, drzwiowe

---

## Norma DIN 3113-A

Standard DIN 3113-A określa wymagania dotyczące kluczy płasko-oczkowych dwustronnych: tolerancje wymiarowe, twardość powierzchni (min. 42 HRC), moment obrotowy, który klucz musi wytrzymać bez trwałego odkształcenia. Spełnienie normy gwarantuje powtarzalność parametrów i bezpieczeństwo użytkowania.

## Certyfikat VPA GS

Certyfikat VPA GS (Geprüfte Sicherheit) wydawany przez niemieckie laboratorium VPA potwierdza, że narzędzie przeszło testy bezpieczeństwa i spełnia wymagania techniczne zgodne z przepisami UE. Certyfikacja obejmuje badania wytrzymałościowe, kontrolę jakości materiału oraz ocenę procesu produkcji.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed użyciem należy sprawdzić, czy rozmiar klucza odpowiada wymiarom nakrętki lub śruby. Niewłaściwe dopasowanie prowadzi do uszkodzenia krawędzi elementu złączonego i zmniejsza skuteczność przekazywania momentu obrotowego.

Klucz należy zakładać na nakrętkę w sposób zapewniający pełne oparcie główki oczkowej lub szczęk płaskich. Siłę należy przykładać w kierunku równoległym do osi klucza, unikając skośnego nacisku, który może spowodować ześlizgnięcie się narzędzia.

Po zakończeniu pracy warto oczyścić klucz z zanieczyszczeń i osuszyć. Mimo ochrony antykorozyjnej, długotrwały kontakt z wilgocią lub substancjami chemicznymi może osłabić powłokę ochronną. Przechowywanie w suchym miejscu wydłuża żywotność narzędzia.

### Produkty powiązane

Do kompleksowej obsługi połączeń gwintowanych warto rozważyć uzupełnienie zestawu o klucze płasko-oczkowe w innych rozmiarach (np. 10 mm, 12 mm, 17 mm, 19 mm) zgodne z normą DIN 3113-A. Klucze dynamometryczne pozwalają na dokręcanie z kontrolowanym momentem obrotowym, co jest istotne w przypadku odpowiedzialnych połączeń konstrukcyjnych.