

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-oczkowe-giete-12el-6-32mm-kd10104-kraftdele-p-60764.html>

Klucze Oczkowe Gięte 12el 6-32mm KD10104 KRAFT&DELE

Cena brutto	78,65 zł
Cena netto	63,94 zł
Dostępność	Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin
Numer katalogowy	KD10104
Kod producenta	KD10104
Kod EAN	5901638117670
Producent	KRAFT&DELE

Opis produktu

Klucze Oczkowe Gięte 12 el. 6-32 mm KRAFT&DELE KD10104

Zestaw 12 dwustronnych kluczy oczkowych giętych ze stali chromowo-wanadowej, przeznaczonych do pracy zarówno w warunkach domowych, jak i w profesjonalnym warsztacie. Narzędzia spełniają wymagania normy DIN 3113, która określa tolerancje wymiarowe i wytrzymałość mechaniczną kluczy oczkowych.

Liczba elementów **12 szt.**

Zakres rozmiarów **6-32 mm**

Materiał **Stal Cr-V**

Norma **DIN 3113**

Charakterystyka zestawu

Stal chromowo-wanadowa (Cr-V)

Stop chromu i wanadu zapewnia podwyższoną twardość i odporność na odkształcenia plastyczne przy dużych momentach dokręcania. Klucze zachowują geometrię oczka nawet przy intensywnym użytkowaniu, co przekłada się na bezpieczną pracę bez ryzyka ześlizgnięcia się z tła śruby.

Obróbka cieplna: hartowanie i odpuszczanie

Proces hartowania zwiększa twardość powierzchniową narzędzi, natomiast odpuszczanie redukuje naprężenia wewnętrzne, zapobiegając kruchości. Połączenie obu procesów daje narzędzie twarde, ale jednocześnie odporne na pęknięcie pod obciążeniem uderowym.

Satynowe wykończenie powierzchni

Matowe wykończenie satynowe ogranicza odbicia światła podczas pracy, co poprawia widoczność w trudno dostępnych miejscach. Dodatkowo powierzchnia jest mniej podatna na powstawanie widocznych zarysowań w porównaniu z wykończeniem polerowanym.

Gięta głowica klucza

Odgięcie główek kluczy (standardowo 15°) umożliwia pracę w miejscach z ograniczonym dostępem, gdzie płaskie narzędzie nie może być swobodnie obracane. Obustronne oczko pozwala na obsługę dwóch rozmiarów jednym narzędziem.

Norma DIN 3113 — co oznacza w praktyce

DIN 3113 to niemiecka norma przemysłowa określająca wymagania dotyczące kluczy oczkowych: tolerancje wymiarowe otworów, minimalny moment wytrzymałości na skręcanie oraz dopuszczalne odchyłki geometryczne. Narzędzia zgodne z tą normą pasują do łbów śrub i nakrętek wykonanych według norm metrycznych ISO, co jest standardem w europejskim przemyśle i motoryzacji.

Specyfikacja techniczna

Model	KD10104
Marka	KRAFT&DELE
Liczba kluczy w zestawie	12 szt.
Zakres rozmiarów	6–32 mm
Typ kluczy	Oczkowe gięte, dwustronne
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (Cr-V)
Wykończenie powierzchni	Satynowe
Obróbka cieplna	Hartowanie i odpuszczanie
Norma	DIN 3113

Przechowywanie	Pokrowiec z tetronu
Certyfikat	Deklaracja zgodności CE
Gwarancja	12 miesięcy

Zastosowanie

- Dokręcanie i odkręcanie śrub oraz nakrętek metrycznych w motoryzacji
- Prace montażowe i demontażowe w warsztacie mechanicznym
- Serwisowanie maszyn i urządzeń przemysłowych
- Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne (przyłącza, złączki)
- Prace budowlane i instalacyjne z elementami złącznymi M6–M30
- Naprawa rowerów, motocykli i sprzętu ogrodowego
- Montaż mebli i konstrukcji stalowych
- Ogólne prace konserwacyjne i naprawcze w domu i garażu

Pokrowiec z tetronu — przechowywanie i transport

Tetron (poliester techniczny) to materiał odporny na ścieranie i rozdarcia, stosowany m.in. w wyrobach technicznych i roboczych. Pokrowiec chroni klucze przed kurzem i wilgocią podczas przechowywania oraz ułatwia transport zestawu. Każdy klucz ma wydzielone miejsce, co zapobiega wzajemnemu uderzaniu narzędzi i uszkodzeniu powierzchni satynowej.