

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-oczkowy-odgiety-izolowany-21mm-vde-yt-20994-yato-p-7522.html>

## KLUCZ OCZKOWY ODGIĘTY IZOLOWANY 21MM VDE YT-20994 YATO

Cena brutto	<b>19,02 zł</b>
Cena netto	<b>15,46 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-20994</b>
Kod producenta	<b>YT-20994</b>
Kod EAN	<b>5906083001871</b>
Producent	<b>YATO</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Rozmiar [mm]	<b>21</b>

### Opis produktu

#### Klucz oczkowy odgięty izolowany 21mm VDE YT-20994 YATO

Profesjonalny klucz oczkowy z izolacją VDE przeznaczony do prac przy instalacjach elektrycznych pod napięciem. Konstrukcja odgięta umożliwia pracę w miejscach o ograniczonym dostępie, a certyfikowana izolacja zapewnia ochronę przed porażeniem prądem do 1000V AC.

Rozmiar klucza 21 mm

Izolacja VDE do 1000V AC

Długość 245 mm

Materiał Stal CrV

### Charakterystyka klucza oczkowego izolowanego VDE

#### Certyfikowana izolacja VDE do 1000V AC

Izolacja spełniająca normę VDE chroni użytkownika przed porażeniem prądem podczas pracy z instalacjami elektrycznymi pod napięciem przemiennym do 1000 woltów. Certyfikat VDE oznacza, że narzędzie przeszło rygorystyczne testy bezpieczeństwa

zgodnie z normami europejskimi i może być stosowane przez elektryków do prac przy napięciu.

### Konstrukcja odgięta

Odgięta forma oczka klucza pozwala na pracę w miejscach, gdzie dostęp jest ograniczony przez elementy konstrukcyjne lub inne komponenty instalacji. Kąt odgięcia zapewnia odpowiedni luz dla dłoni podczas dokręcania śrub w głębokich gniazdach lub przy elementach montowanych blisko ścian i obudów.

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stop chromowo-wanadowy charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na ścieranie w porównaniu do standardowych stali narzędziowych. Materiał ten zachowuje właściwości mechaniczne nawet przy intensywnym użytkowaniu, zapewniając długotrwałą eksploatację bez odkształceń oczka klucza.

### Wielokomponentowa rękojeść antypoślizgowa

Rękojeść wykonana z kilku warstw materiałów łączy twardą podstawę z miękką warstwą zewnętrzną o właściwościach antypoślizgowych. Konstrukcja ta zapewnia stabilny chwyt nawet przy pracy w rękawicach ochronnych, co jest istotne podczas prac elektrycznych wymagających środków ochrony osobistej.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-20994
Marka	YATO
Rozmiar klucza	21 mm
Długość całkowita	245 mm
Materiał części roboczej	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Typ izolacji	VDE certyfikowana
Maksymalne napięcie pracy	1000V AC (prąd przemienny)
Typ konstrukcji	Oczko odgięte
Typ rękojeści	Wielokomponentowa antypoślizgowa

## Zastosowanie klucza oczkowego VDE 21mm

- Prace przy rozdzielnicach elektrycznych pod napięciem do 1000V AC
- Montaż i demontaż osprzętu elektrycznego w instalacjach przemysłowych

- 
- Serwis maszyn i urządzeń elektrycznych wymagających odłączenia zasilania
  - Prace przy instalacjach fotowoltaicznych i systemach zasilania
  - Konserwacja szaf sterowniczych i układów automatyki
  - Obsługa połączeń śrubowych w trudno dostępnych miejscach
  - Prace elektryczne w budownictwie i przemyśle zgodnie z przepisami BHP
  - Naprawa i modernizacja instalacji elektrycznych wymagających certyfikowanych narzędzi

### **Norma VDE - co oznacza dla użytkownika**

Certyfikat VDE (Verband der Elektrotechnik) potwierdza, że narzędzie spełnia europejskie normy bezpieczeństwa dla pracy przy urządzeniach elektrycznych. Narzędzia VDE są testowane pod kątem wytrzymałości izolacji na przebicie elektryczne oraz właściwości mechanicznych. Dla elektryków oznacza to możliwość legalnej pracy przy instalacjach pod napięciem zgodnie z przepisami BHP i normami branżowymi.

## **Użytkowanie i konserwacja**

---

Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan izolacji - pęknięcia, przetarcia lub uszkodzenia mechaniczne dyskwalifikują narzędzie do pracy przy napięciu. Klucze VDE wymagają przechowywania w suchym miejscu, z dala od źródeł ciepła i substancji chemicznych mogących uszkodzić warstwę izolacyjną.

Nie należy modyfikować narzędzia ani usuwać warstwy izolacyjnej. Czyszczenie powinno odbywać się suchą szmatką lub lekko zwilżoną wodą - unikać rozpuszczalników i detergentów mogących osłabić właściwości dielektryczne izolacji.

Rozmiar 21mm odpowiada nakrętkom i łbom śrub M14, które są powszechnie stosowane w instalacjach elektrycznych średniego napięcia. Przed zakupem warto sprawdzić wymiary łączników w obsługiwanej instalacji, aby dobrać odpowiedni rozmiar klucza do konkretnych zastosowań.

### **Długość klucza a moment obrotowy**

Długość 245mm zapewnia kompromis między możliwością wywierania odpowiedniego momentu obrotowego a ergonomią pracy w ograniczonej przestrzeni. Dłuższe klucze zwiększają dźwignię, ale utrudniają pracę w ciasnych miejscach, krótsze wymagają większej siły przy dokręcaniu. Dla rozmiaru 21mm długość 245mm jest standardem zapewniającym efektywną pracę bez ryzyka przekręcenia połączeń.