

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-oczkowy-odgiety-izolowany-19mm-vde-yt-20993-yato-p-7570.html>

## KLUCZ OCZKOWY ODGIĘTY IZOLOWANY 19MM VDE YT-20993 YATO

Cena brutto	<b>24,11 zł</b>
Cena netto	<b>19,60 zł</b>
Dostępność	<b>Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin</b>
Numer katalogowy	<b>YT-20993</b>
Kod producenta	<b>YT-20993</b>
Kod EAN	<b>5906083001864</b>
Producent	<b>YATO</b>
Jednostka	<b>SZT</b>
Rozmiar [mm]	<b>19</b>

### Opis produktu

#### Klucz oczkowy odgięty izolowany 19mm VDE YT-20993 YATO

Klucz oczkowy odgięty z izolacją VDE przeznaczony do pracy przy instalacjach elektrycznych pod napięciem do 1000V. Wykonany ze stali chromowo-wanadowej CrV z wielokomponentową rękojeścią zapewniającą bezpieczeństwo podczas prac elektrycznych.

Rozmiar klucza **19 mm**

Izolacja VDE **do 1000 V**

Materiał **CrV**

Model **YT-20993**

### Charakterystyka klucza izolowanego VDE

#### Certyfikat VDE do 1000V

Klucz posiada certyfikat VDE potwierdzający zgodność z normami bezpieczeństwa dla pracy przy napięciu do 1000V AC lub 1500V DC. Wielowarstwowa izolacja rękojeści chroni przed porażeniem prądem elektrycznym podczas serwisowania instalacji niskonapięciowych.

### Stal chromowo-wanadowa CrV

Stal CrV charakteryzuje się zwiększoną twardością i odpornością na zużycie w porównaniu do stali węglowej. Dodatek wanadu poprawia wytrzymałość na zmęczenie materiału, co ma znaczenie przy powtarzalnych obciążeniach podczas dokręcania połączeń śrubowych.

### Konstrukcja odgięta

Odgięcie główki oczkowej o 15 stopni w stosunku do osi rękojeści ułatwia dostęp do elementów złącznych w miejscach o ograniczonej przestrzeni roboczej. Rozwiązanie przydatne podczas pracy w szafach rozdzielczych i skrzynkach instalacyjnych.

### Rozmiar 19mm

Klucz 19mm stosowany do nakrętek i śrub M12. Typowy rozmiar w instalacjach elektrycznych, szczególnie przy montażu złączy kablowych, listew zaciskowych i elementów osprzętu elektroinstalacyjnego.

## Specyfikacja techniczna

Producent	YATO
Model	YT-20993
Typ klucza	Oczkowy odgięty
Rozmiar	19 mm
Materiał części roboczej	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Izolacja	Wielokomponentowa z certyfikatem VDE
Napięcie robocze	do 1000 V AC / 1500 V DC
Kąt odgięcia główki	15°

## Zastosowanie kluczy izolowanych VDE

- Prace serwisowe przy instalacjach elektrycznych pod napięciem do 1000V
- Montaż i demontaż osprzętu w szafach rozdzielczych
- Serwis maszyn i urządzeń elektrycznych w przemyśle
- Konserwacja linii produkcyjnych bez konieczności wyłączenia zasilania
- Instalacja i naprawa systemów automatyki budynkowej
- Prace przy rozdzielniach niskonapięciowych
- Montaż złączy kablowych i listew zaciskowych
- Serwis urządzeń AGD i sprzętu elektronicznego

---

## Normy bezpieczeństwa dla narzędzi izolowanych

Certyfikat VDE potwierdza zgodność z normą IEC 60900, która określa wymagania dla narzędzi ręcznych do pracy pod napięciem. Narzędzia VDE przechodzą testy dielektryczne przy napięciu 10 000V przez 3 minuty, co gwarantuje bezpieczeństwo przy nominalnym napięciu roboczym 1000V. Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan izolacji - uszkodzenia, pęknięcia lub przetarcia dyskwalifikują narzędzie z pracy pod napięciem.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Klucze izolowane VDE wymagają szczególnej dbałości o stan izolacji. Po każdym użyciu należy oczyścić narzędzie z zanieczyszczeń, unikając rozpuszczalników organicznych, które mogą uszkodzić powłokę izolacyjną. Przechowywanie w suchym miejscu, z dala od źródeł ciepła i ostrych przedmiotów.

Przed rozpoczęciem pracy przy instalacji pod napięciem należy przeprowadzić kontrolę wzrokową narzędzia - sprawdzić, czy izolacja nie wykazuje pęknięć, przetarć lub śladów przebicia elektrycznego. Uszkodzona izolacja eliminuje narzędzie z użytkowania przy napięciu.

Klucze VDE nie mogą być modyfikowane - szlifowanie, pilnikowanie lub inne ingerencje w część roboczą lub izolację naruszają certyfikację i pozbawiają narzędzie właściwości ochronnych.

### Produkty powiązane

Do kompleksowych prac elektrycznych warto rozważyć kompletny zestaw kluczy izolowanych VDE w różnych rozmiarach, wkrętaki izolowane VDE oraz szypce izolowane do pracy pod napięciem. Przydatnym uzupełnieniem jest tester napięcia lub miernik cyfrowy z certyfikatem CAT III/IV.

...