

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucz-nastawny-do-rur-9-typ-niemiecki-yt-22001-yato-p-8842.html>

## KLUCZ NASTAWNY DO RUR 9" TYP NIEMIECKI / YT-22001 / YATO

|                  |  |
|------------------|--|
| Cena brutto      | <b>17,60 zł</b>                                |
| Cena netto       | <b>14,31 zł</b>                                |
| Dostępność       | <b>Dostępny u producenta – wysyłka w 3 dni</b> |
| Czas wysyłki     | <b>3 dni</b>                                   |
| Numer katalogowy | <b>YT-22001</b>                                |
| Kod producenta   | <b>YT-22001</b>                                |
| Kod EAN          | <b>5906083013492</b>                           |
| Producent        | <b>YATO</b>                                    |
| Jednostka        | <b>SZT</b>                                     |
| Rozmiar [cal]    | <b>9</b>                                       |
| Rozwarcie szczęk | <b>60</b>                                      |
| Materiał         | <b>stal węglowa 45</b>                         |

### Opis produktu

#### Klucz Nastawny do Rur 9" Typ Niemiecki YATO YT-22001

Klucz nastawny do rur typu niemieckiego o długości 9 cali przeznaczony do prac hydraulicznych, instalacyjnych i montażowych. Model wyposażony w śrubową regulację rozwarcia szczęk oraz hartowane szczęki ze stali węglowej.

Długość klucza 225 mm (9")

Rozwarcie szczęk do 60 mm

Twardość szczęk 47-53 HRC

Materiał Stal węglowa

### Charakterystyka techniczna klucza nastawnego

#### Hartowane szczęki ze stali węglowej

Szczęki wykonane ze stali węglowej hartowanej do twardości 47-53 HRC zapewniają odporność na deformacje i ścieranie podczas pracy z elementami metalowymi. Hartowanie powierzchniowe zwiększa trwałość narzędzia przy częstym użytkowaniu w warunkach warsztatowych.

### Śrubowa regulacja rozwarcia

Mechanizm śrubowy umożliwia płynną regulację rozwarcia szczęk w zakresie do 60 mm. System regulacji pozwala na precyzyjne dopasowanie klucza do średnicy rury lub nakrętki, co zapobiega poślizgowi i uszkodzeniu elementów podczas dokręcania.

### Typ niemiecki konstrukcji

Konstrukcja typu niemieckiego charakteryzuje się stałą szczęką dolną i ruchomą szczęką górną, co zapewnia stabilny chwyt i równomierne rozłożenie siły docisku. Geometria szczęk z zębami pod kątem zwiększa przyczepność do powierzchni cylindrycznych.

### Powłoka proszkowa zabezpieczająca

Czarna powłoka proszkowa stanowi barierę ochronną przed korozją i wpływem wilgoci. Powłoka zwiększa odporność narzędzia na warunki pracy w środowiskach wilgotnych, typowych dla instalacji hydraulicznych i sanitarnych.

## Specyfikacja techniczna

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Model                       | YT-22001               |
| Producent                   | YATO                   |
| Długość całkowita           | 225 mm (9 cali)        |
| Maksymalne rozwarcie szczęk | 60 mm                  |
| Głębokość szczęk            | 30 mm                  |
| Twardość szczęk             | 47-53 HRC              |
| Materiał szczęk             | Hartowana stal węglowa |
| Typ konstrukcji             | Niemiecki              |
| Powłoka ochronna            | Proszkowa czarna       |
| Kolor                       | Czarny                 |

## Zastosowanie klucza nastawnego do rur

- Montaż i demontaż rur stalowych, miedzianych i z tworzyw sztucznych w instalacjach wodnych
- Dokręcanie i odkręcanie złączek gwintowanych w systemach hydraulicznych

- 
- Prace przy instalacjach centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
  - Montaż armatury sanitarnej, baterii i zaworów odcinających
  - Serwis i naprawa układów hydraulicznych w maszynach przemysłowych
  - Prace przy instalacjach gazowych niskiego ciśnienia
  - Demontaż zużytych elementów gwintowanych w systemach rurowych
  - Prace warsztatowe wymagające chwytu elementów cylindrycznych

## Parametry eksploatacyjne

---

### Twardość szczęk 47-53 HRC

Wartość twardości w skali Rockwella (HRC) określa odporność materiału na odkształcenia trwałe. Zakres 47-53 HRC zapewnia równowagę między twardością a odpornością na kruche pękanie. Szczęki o tej twardości zachowują ostrość zębów podczas wielokrotnego użytkowania, jednocześnie nie łuszczą się przy przeciążeniach.

### Dobór rozmiaru klucza

Długość 9 cali (225 mm) odpowiada kluczom do pracy z rurami o średnicy zewnętrznej do około 1,5 cala (DN40). Głębokość szczęk 30 mm określa maksymalną odległość od osi rury do przeszkody (np. ściany), przy której klucz może być zastosowany. Przed zakupem należy sprawdzić dostęp do miejsca montażu.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Przed rozpoczęciem pracy należy wyregulować rozwarście szczęk do średnicy elementu, pozostawiając minimalny luz. Zbyt luźne ustawienie powoduje poślizg i uszkodzenie powierzchni. Podczas dokręcania siłę należy przykładać prostopadle do osi uchwytu, unikając ruchów bocznych.

Po zakończeniu pracy szczęki należy oczyścić z zanieczyszczeń i osuszyć. Mechanizm śrubowy regulacji wymaga okresowego smarowania smarem litowym, szczególnie przy pracy w środowisku wilgotnym. Klucz należy przechowywać w suchym miejscu, unikając kontaktu z substancjami żrącymi.

Nie należy stosować przedłużaków uchwytu w celu zwiększenia momentu obrotowego, ponieważ może to doprowadzić do trwałego odkształcenia szczęk lub pęknięcia korpusu. W przypadku zablokowanych połączeń zaleca się zastosowanie środków penetrujących i kluczy udarowych.

### Produkty uzupełniające

Do kompleksowych prac hydraulicznych warto rozważyć uzupełnienie zestawu narzędzi o klucze nastawne do rur w innych rozmiarach (10", 12", 14"), klucze łańcuchowe do rur większych średnic, taśmę teflonową uszczelniającą oraz pasty do gwintów. W pracach instalacyjnych przydatne będą również szczypce instalacyjne i klucze hakowe do nakrętek pierścieniowych.

