

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-imbusowe-hex-kula-1-5-10-9-cz-yt-0505-yato-p-3705.html>

## Klucze imbusowe hex, kula 1,5-10, 9 cz. YT-0505 YATO

Cena brutto	<b>12,30 zł</b>
Cena netto	<b>10,00 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-0505</b>
Kod producenta	<b>YT-0505</b>
Kod EAN	<b>5906083905056</b>
Producent	<b>YATO</b>
Rozmiar [mm]	<b>1,5-10</b>
Ilość w zestawie	<b>9</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Materiał	<b>CrV6150</b>

### Opis produktu

#### Klucze imbusowe hex z kulą 1,5-10 mm, 9 elementów YATO YT-0505

Zestaw kluczy imbusowych z końcówką kulistą umożliwiającą pracę pod kątem do 25 stopni. Wykonane ze stali chromowo-wanadowej CrV 6150 z twardością 52-55 HRC, zapewniają trwałość w intensywnym użytkowaniu warsztatowym.

Zakres rozmiarów 1,5-10 mm

Liczba elementów 9 sztuk

Materiał CrV 6150

Twardość 52-55 HRC

### Charakterystyka techniczna

#### Stal chromowo-wanadowa CrV 6150

Stop o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej i odporności na ścieranie. Dodatek chromu zwiększa twardość powierzchniową, wanad poprawia sprężystość i odporność na zmęczenie materiału podczas wielokrotnych obciążeń.

### Końcówka kulista hex

Zaokrąglony koniec klucza pozwala na pracę pod kątem do 25 stopni względem osi śruby. Rozwiązanie przydatne w ograniczonej przestrzeni, gdzie niemożliwe jest ustawienie klucza prostopadle do gwintu.

### Twardość 52-55 HRC w skali Rockwella

Wartość twardości zapewniająca równowagę między odpornością na odkształcenia a sprężystością. Klucze nie ulegają trwałym deformacjom przy typowych obciążeniach, zachowując przy tym elastyczność zapobiegającą pękaniu.

### Zawieszka organizująca zestaw

Plastikowy uchwyt z oznaczonymi rozmiarami kluczy umożliwia szybki dobór odpowiedniego narzędzia. Otwór montażowy pozwala na zawieszenie zestawu na tablicy warsztatowej lub haku.

## Specyfikacja techniczna

Model	YT-0505
Producent	YATO
Typ klucza	Imbusowy hex z kulą
Liczba elementów	9 sztuk
Zakres rozmiarów	1,5 mm, 2,0 mm, 2,5 mm, 3,0 mm, 4,0 mm, 5,0 mm, 6,0 mm, 8,0 mm, 10,0 mm
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CrV 6150
Twardość	52-55 HRC
Długość najmniejszego klucza	74 mm (1,5 mm)
Długość największego klucza	174 mm (10,0 mm)
Typ końcówki	Kulista (praca pod kątem)
Organizacja zestawu	Zawieszka z oznaczeniami rozmiarów

## Wymiary poszczególnych kluczy

Rozmiar 1,5 mm	Długość: 74 mm, Szerokość: 15 mm
Rozmiar 2,0 mm	Długość: 81 mm, Szerokość: 16 mm
Rozmiar 2,5 mm	Długość: 88 mm, Szerokość: 18 mm
Rozmiar 3,0 mm	Długość: 95 mm, Szerokość: 21 mm
Rozmiar 4,0 mm	Długość: 109 mm, Szerokość: 23 mm

---

Rozmiar 5,0 mm	Długość: 121 mm, Szerokość: 28 mm
Rozmiar 6,0 mm	Długość: 135 mm, Szerokość: 31 mm
Rozmiar 8,0 mm	Długość: 157 mm, Szerokość: 35 mm
Rozmiar 10,0 mm	Długość: 174 mm, Szerokość: 39 mm

## Zastosowanie kluczy imbusowych hex

---

- Montaż i demontaż mebli z połączeniami śrubowymi z gniazdem sześciokątnym
- Serwis i naprawa rowerów – regulacja kierownicy, siodełka, hamulców
- Prace przy motocyklach i skuterach – mocowania owiewek, lusterek, dźwigni
- Naprawy samochodowe – elementy zawieszenia, wnętrza, osprzętu silnika
- Konserwacja maszyn przemysłowych i urządzeń produkcyjnych
- Prace przy elektronice i AGD – obudowy, elementy mocujące
- Montaż wyposażenia sportowego i rekreacyjnego
- Regulacja mechanizmów precyzyjnych wymagających śrub imbusowych

### Jak sprawdzić kompatybilność klucza z śrubą

Klucz imbusowy musi dokładnie pasować do gniazda sześciokątnego w śrubie. Luz lub zbyt ciasne dopasowanie prowadzi do uszkodzenia krawędzi gniazda. Przed użyciem sprawdź, czy klucz wchodzi w gniazdo bez nadmiernego oporu i nie ma luzu bocznego. W przypadku śrub metrycznych najczęściej stosowane rozmiary to 3 mm, 4 mm, 5 mm i 6 mm.

## Użytkowanie i konserwacja

---

Klucze imbusowe należy stosować wyłącznie do śrub z gniazdem sześciokątnym odpowiadającym rozmiarowi klucza. Używanie klucza jako dźwigni lub młotka prowadzi do trwałych odkształceń i utraty właściwości mechanicznych.

Końcówka kulista pozwala na pracę pod kątem, ale maksymalny moment obrotowy można przenieść tylko przy ustawieniu klucza prostopadle do osi śruby. Praca pod kątem zmniejsza skuteczność i zwiększa ryzyko wyslizgnięcia.

Po użyciu klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń i oleju. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji powierzchniowej, która może utrudnić wejście klucza w gniazdo śruby. Zawieszka ułatwia organizację i chroni końcówki przed uszkodzeniem mechanicznym.

### Różnica między kluczem z kulą a standardowym

Klucz standardowy ma prosty, sześciokątny koniec wchodzący głęboko w gniazdo śruby – przenosi maksymalny moment, ale wymaga prostopadłego ustawienia. Klucz z kulą ma zaokrągloną końcówkę umożliwiającą pracę pod kątem do 25 stopni, co jest przydatne w ciasnych przestrzeniach, ale przy pracy pod kątem moment obrotowy jest mniejszy.

### Produkty uzupełniające

Do pracy z kluczami imbusowymi przydatne mogą być: zestawy bitów imbusowych do wkrętarek, klucze dynamometryczne do precyzyjnego dokręcania, środki do czyszczenia gwintów oraz smary montażowe zapobiegające zakleszczeniu śrub.

---

\*\*\*