

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/zestaw-kluczy-imbusowych-z-kulista-koncowka-sae-dlugie-12-cz-yt-5837-yato-p-9269.html>



## Zestaw kluczy imbusowych z kulistą końcówką, s.a.e., długie 12 cz. / YT-5837 / YATO

Cena brutto	<b>15,69 zł</b>
Cena netto	<b>12,76 zł</b>
Dostępność	<b>Dostępny od ręki</b>
Czas wysyłki	<b>natychmiast</b>
Numer katalogowy	<b>YT-5837</b>
Kod producenta	<b>YT-5837</b>
Kod EAN	<b>5906083958373</b>
Producent	<b>YATO</b>
Materiał	<b>CrV6150</b>
Długość [mm]	<b>74-170</b>
Ilość w zestawie	<b>12</b>
Jednostka	<b>KPL</b>
Rozmiar	<b>uniwersalny</b>
Końcówka kulista	<b>tak</b>

### Opis produktu

#### Zestaw kluczy imbusowych z kulistą końcówką YATO YT-5837 - SAE, długie, 12 elementów

Kompletny zestaw kluczy imbusowych w systemie calowym (SAE) z kulistą końcówką roboczą. Zestaw zawiera 12 kluczy o długiej części roboczej, wykonanych ze stali chromowo-wanadowej CrV 6150. Zakres rozmiarów od 1/16" do 3/8" (1,6-9,5 mm) zapewnia uniwersalność zastosowania w mechanice, montażu i pracach konserwacyjnych.

Liczba elementów 12 kluczy

System wymiarów SAE (calowy)

Materiał Stal CrV 6150

Twardość 52-55 HRC

## Charakterystyka kluczy imbusowych z kulistą końcówką

### Kulista końcówka robocza

Zaokrąglony kształt końcówki umożliwia pracę pod kątem do 25 stopni względem osi śruby. Rozwiązanie szczególnie przydatne w miejscach o ograniczonym dostępie, gdzie niemożliwe jest ustawienie klucza prostopadle do elementu złącznego. Zwiększa elastyczność pracy i skraca czas montażu.

### Długa część robocza

Wydłużone ramię klucza zapewnia lepszy dostęp do głęboko osadzonych śrub imbusowych, często spotykanych w konstrukcjach mechanicznych i obudowach urządzeń. Długość kluczy w zestawie waha się od 74 mm (1/16") do 170 mm (3/8"), co pozwala na pracę w zagłębieniach i wąskich przestrzeniach.

### Stal chromowo-wanadowa CrV 6150

Klucze wykonane ze stali stopowej z dodatkiem chromu i wanadu charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną i sprężystością. Materiał ten odznacza się odpornością na zginanie i skręcanie, co zapobiega trwałym odkształceniom podczas pracy z mocno dokręconymi elementami złącznymi.

### Twardość 52-55 HRC

Parametr twardości w skali Rockwella określa odporność powierzchni na ścieranie i wciskanie. Zakres 52-55 HRC zapewnia równowagę między twardością zapobiegającą ścieraniu końcówki a odpowiednią elastycznością materiału. Zbyt twarde klucze (powyżej 60 HRC) mogłyby pękać pod obciążeniem.

## Specyfikacja techniczna zestawu kluczy imbusowych

Model	YATO YT-5837
Liczba elementów	12 kluczy imbusowych
System wymiarów	SAE (calowy)
Zakres rozmiarów	1/16" - 3/8" (1,6 - 9,5 mm)

---

Typ końcówki	Kulista (ball-end)
Materiał	Stal chromowo-wanadowa CrV 6150
Twardość	52-55 HRC
Długość kluczy	74-170 mm (zależnie od rozmiaru)
Organizator	Zawieszka z tworzywa sztucznego

## Rozmiary kluczy w zestawie

1/16" (1,6 mm)	Długość całkowita: 74 mm, szerokość: 14 mm
5/64" (2,0 mm)	Długość całkowita: 79 mm, szerokość: 16 mm
3/32" (2,4 mm)	Długość całkowita: 83 mm, szerokość: 17 mm
7/64" (2,8 mm)	Długość całkowita: 88 mm, szerokość: 18 mm
1/8" (3,2 mm)	Długość całkowita: 93 mm, szerokość: 19 mm
9/64" (3,6 mm)	Długość całkowita: 99 mm, szerokość: 20 mm
5/32" (4,0 mm)	Długość całkowita: 105 mm, szerokość: 21 mm
3/16" (4,8 mm)	Długość całkowita: 113 mm, szerokość: 24 mm
7/32" (5,6 mm)	Długość całkowita: 122 mm, szerokość: 25 mm
1/4" (6,3 mm)	Długość całkowita: 132 mm, szerokość: 28 mm
5/16" (7,9 mm)	Długość całkowita: 150 mm, szerokość: 32 mm
3/8" (9,5 mm)	Długość całkowita: 170 mm, szerokość: 35 mm

## Zastosowanie kluczy imbusowych SAE

- Mechanika samochodowa - naprawy i konserwacja pojazdów amerykańskich i azjatyckich wykorzystujących system calowy
- Mechanika rowerowa - regulacja przerzutek, hamulców, mostów i wsporników kierownicy
- Montaż i demontaż mebli - śruby imbusowe w systemie SAE w meblach importowanych
- Serwis sprzętu AGD i elektroniki - obudowy urządzeń zabezpieczone śrubami imbusowymi
- Naprawa narzędzi elektrycznych - dostęp do elementów montażowych w obudowach
- Prace konserwacyjne w maszynach przemysłowych - regulacja i wymiana podzespołów
- Modelarstwo i majsterkowanie - precyzyjny montaż drobnych elementów
- Serwis motocykli i quadów - elementy mocujące w zawieszaniu i osprzęcie

## System wymiarów SAE a metryczny

### Różnice między systemami

System SAE (Society of Automotive Engineers) stosuje wymiary calowe, podczas gdy system metryczny operuje milimetrami. Klucze SAE nie są zamiennie z metrycznymi - użycie klucza o zbliżonym, ale niepasującym rozmiarze prowadzi do uszkodzenia gniazda śruby. Przed pracą należy zidentyfikować system wymiarów stosowany w danym urządzeniu lub konstrukcji.

### Sprawdzanie kompatybilności

W dokumentacji technicznej pojazdu lub urządzenia producent określa system wymiarów. Amerykańskie i niektóre azjatyckie konstrukcje często wykorzystują system SAE. Europejskie maszyny i urządzenia stosują przeważnie system metryczny. W razie wątpliwości warto posiadać oba zestawy kluczy.

---

## Użytkowanie i konserwacja kluczy imbusowych

---

Klucze imbusowe z kulistą końcówką wymagają odpowiedniego użytkowania dla zachowania trwałości. Maksymalny moment obrotowy powinien być przenoszony przez prostą część klucza, nie przez kulistą końcówkę - ta służy przede wszystkim do wstępnego dokręcania i pracy pod kątem.

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń i oleju. Zawieszka z tworzywa sztucznego chroni narzędzia przed wilgocią i ułatwia identyfikację rozmiaru. Przechowywanie w suchym miejscu zapobiega korozji powierzchni.

Zużyte lub uszkodzone klucze, z zaokrąglonymi krawędziami końcówki roboczej, należy wymienić. Dalsze użytkowanie prowadzi do uszkodzenia gniazda śruby i utrudnia demontaż elementu złącznego