

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/zestaw-18-imbusow-kulkowych-gwiazdkowych-kd10297-kraftdele-p-61167.html>

Zestaw 18 imbusów kulkowych + gwiazdkowych KD10297 KRAFT&DELE

Cena brutto	20,57 zł
Cena netto	16,72 zł
Dostępność	Chwilowo niedostępny – zapytaj o termin
Numer katalogowy	KD10297
Kod producenta	KD10297
Kod EAN	5903175330703
Producent	KRAFT&DELE

Opis produktu

Zestaw 18 kluczy imbusowych kulkowych i gwiazdkowych KD10297

KD10297 to komplet 18 obustronnych kluczy imbusowych z końcówką kulkową oraz gwiazdkową (Torx), wykonanych ze stali chromowo-wanadowej CrV. Zestaw obejmuje pełny zakres rozmiarów sześciokątnych od 1,5 do 10 mm oraz gwiazdkowych od T10 do T50, co pozwala na obsługę większości standardowych połączeń śrubowych spotykanych w mechanice, elektronice i montażu przemysłowym.

Liczba kluczy **18 szt.**

Rozmiary IMBUS **1,5 - 10 mm**

Rozmiary Torx **T10 - T50**

Materiał **Stal CrV**

Charakterystyka zestawu

Stal chromowo-wanadowa CrV

Stal CrV charakteryzuje się podwyższoną twardością przy zachowaniu sprężystości. Dzięki temu klucze są odporne na skręcanie i odkształcenia plastyczne podczas przenoszenia wysokich momentów obrotowych — istotne przy dokręcaniu zapieczonych lub mocno

dokręconych śrub.

Końcówka kulkowa

Sferyczny kształt końcówki imbusowej umożliwia pracę pod kątem do około 25-30° względem osi śruby. Sprawdza się w miejscach o ograniczonym dostępie, gdzie narzędzie nie może być ustawione prostopadle do łba śruby. Drugi koniec klucza (prosty) służy do przenoszenia pełnego momentu dokręcającego.

Obustronne klucze z uchwytem

Każdy klucz posiada uchwyt ułatwiający trzymanie i precyzyjne dozowanie siły. Obustronne wykonanie — końcówka kulkowa z jednej strony, prosta z drugiej — eliminuje potrzebę posiadania dwóch osobnych narzędzi dla tego samego rozmiaru.

Dwa profile w jednym zestawie

Komplet łączy klucze sześciokątne IMBUS (hex) i gwiazdkowe Torx w jednym zestawie. Profil Torx przenosi moment obrotowy przez większą powierzchnię kontaktu niż hex, co zmniejsza ryzyko ześlizgnięcia się narzędzia i uszkodzenia gniazda śruby.

Specyfikacja techniczna

Model	KD10297
Liczba kluczy w zestawie	18 szt.
Typ kluczy imbusowych	Kulkowe (hex ball-end)
Rozmiary IMBUS (sześciokąt)	1,5 / 2 / 2,5 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 10 mm
Rozmiary Torx (gwiazdkowe)	T10 / T15 / T20 / T25 / T27 / T30 / T40 / T50
Materiał	Stal chromowo-wanadowa (CrV)
Wykonanie	Obustronne z uchwytem

Uwaga dotycząca rozmiarów Torx

Podane rozmiary gwiazdkowe (T10-T50) są orientacyjne na podstawie dostępnych danych producenta. Przed zakupem warto zweryfikować kompletny wykaz rozmiarów w dokumentacji produktu lub na opakowaniu, szczególnie jeśli wymagany jest konkretny rozmiar pośredni.

Zastosowanie

- Montaż i demontaż elementów rowerowych (korby, hamulce, przerzutki)
- Serwis motocyklowy i samochodowy — śruby zaciskowe, osłony, zaciski hamulcowe
- Elektronika i sprzęt AGD — śruby obudów z profilem Torx
- Meble i konstrukcje metalowe skręcane śrubami imbusowymi
- Instalacje hydrauliczne i pneumatyczne z połączeniami śrubowymi
- Naprawa sprzętu komputerowego i serwerowego
- Prace warsztatowe przy maszynach przemysłowych

Użytkowanie i konserwacja

Końcówkę kulkową stosuje się wyłącznie do wstępnego luzowania lub dokręcania śrub — nie nadaje się do przenoszenia maksymalnego momentu obrotowego, ponieważ kąt pracy zmniejsza efektywną powierzchnię kontaktu z gniazdem. Do finalnego dokręcenia należy używać prostego końca klucza ustawionego osiowo ze śrubą.

Po użyciu klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń i oleju, a następnie przechowywać w suchym miejscu. Stal CrV jest odporna na korozję w normalnych warunkach warsztatowych, jednak długotrwałe narażenie na wilgoć lub agresywne chemikalia może prowadzić do powierzchniowego utleniania. Periodyczne przetarcie kluczy lekkim olejem mineralnym przedłuży ich żywotność.