

Link do produktu: <https://xl-narzedzia.pl/klucze-specjalne-hex-torx-spline-kpl40szt-w-plastikowej-kasecie-66410-vorel-p-4522.html>



Klucze specjalne hex,torx,spline kpl.40szt. w plastikowej kasecie 66410 VOREL

Cena brutto	33,39 zł
Cena netto	27,15 zł
Dostępność	Dostępny od ręki
Czas wysyłki	natychmiast
Numer katalogowy	66410
Kod producenta	66410
Kod EAN	5906083664106
Producent	Vorel
Jednostka	SZT
Długość [mm]	30.75
Rodzaj napędu	1/2"
Materiał	CrV6150
Napęd	1/2"; 3/8"

Opis produktu

Zestaw kluczy specjalnych hex, torx, spline 40 szt. VOREL 66410

Kompletny zestaw kluczy imbusowych, gwiazdkowych i wielowypustowych w praktycznej kasecie. Obejmuje 40 elementów w różnych rozmiarach, wykonanych ze stali chromowo-wanadowej.

Liczba elementów 40 szt.

Typy profili hex, torx, spline

Materiał stal CrV

Opakowanie kasetka plastikowa

Charakterystyka zestawu kluczy specjalnych

Trzy typy profili w jednym zestawie

Zestaw zawiera klucze hex (imbusowe, sześciokątne), torx (gwiazdkowe, oznaczone literą T) oraz spline (wielowypustowe). Taka kombinacja umożliwia obsługę większości popularnych łączników w mechanice, elektronice i meblarstwie bez konieczności kupowania osobnych kompletów.

Stal chromowo-wanadowa CrV

Materiał wykonania kluczy charakteryzuje się podwyższoną twardością i odpornością na zużycie. Dodatek wanadu zwiększa wytrzymałość na obciążenia skrętne, co zmniejsza ryzyko odkształcenia końcówki roboczej podczas pracy z mocno dociśniętymi śrubami.

Kaseta z tworzywa sztucznego

Klucze przechowywane są w formowanej kasecie, która zabezpiecza je przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą. Każdy rozmiar ma wyznaczone miejsce, co ułatwia identyfikację brakujących elementów i przyspiesza dobór właściwego klucza podczas pracy.

Zakres rozmiarów dla typowych zastosowań

Zestaw 40 elementów obejmuje popularne rozmiary kluczy hex od najmniejszych do średnich, torx od T6 do T40 oraz profili spline. Taki dobór odpowiada wymaganiom prac serwisowych w motoryzacji, elektronice użytkowej i montażu mechanicznym.

Specyfikacja techniczna

Producent	VOREL
Model	66410
Liczba elementów	40 sztuk
Typy kluczy	hex (imbusowe), torx (gwiazdkowe), spline (wielowypustowe)
Materiał	stal chromowo-wanadowa (CrV)
Opakowanie	kaseta z tworzywa sztucznego

Zastosowanie kluczy hex, torx i spline

- Serwis i naprawa samochodów – demontaż tapicerki, wymiana klocków hamulcowych, prace przy silniku
- Montaż i naprawa rowerów – regulacja przerzutek, dokręcanie mostów, wymiana komponentów
- Składanie i naprawa mebli – śruby imbusowe w meblach modułowych, łózkach, krzesłach biurowych

-
- Prace przy sprzęcie elektronicznym – obudowy laptopów, konsol, urządzeń audio wymagają kluczy torx
 - Naprawa sprzętu AGD – demontaż obudów pralek, zmywarek, odkurzaczy
 - Prace warsztatowe – konserwacja maszyn, urządzeń pneumatycznych, narzędzi elektrycznych
 - Modelarstwo i hobby – precyzyjne śruby w modelach RC, dronach, urządzeniach optycznych
 - Instalacje elektryczne – montaż rozdzielnic, listew instalacyjnych, osprzętu elektrotechnicznego

Różnice między profilami kluczy

Hex (imbusowe)

Profil sześciokątny wewnętrzny, stosowany w śrubach z łbem walcowym i stożkowym. Zapewnia dobre przenoszenie momentu obrotowego, powszechnie stosowany w mechanice precyzyjnej i meblarstwie. Oznaczany w milimetrach lub calach.

Torx (gwiazdkowe)

Profil sześcioramienny w kształcie gwiazdy, oznaczany literą T i numerem (np. T20). Konstrukcja minimalizuje ryzyko wyślizgnięcia się klucza i pozwala na przeniesienie większego momentu dokręcania niż profil hex. Często stosowany w elektronice i motoryzacji.

Spline (wielowypustowe)

Profil wielowypustowy o zazwyczaj 12 rowkach, stosowany głównie w przemyśle motoryzacyjnym i maszynowym. Umożliwia precyzyjne pozycjonowanie klucza w ograniczonej przestrzeni roboczej, zapewnia równomierne rozłożenie nacisku na powierzchnię styku.

Użytkowanie i konserwacja

Przed rozpoczęciem pracy należy dobrać klucz o profilu i rozmiarze dokładnie odpowiadającym śrubie lub nakrętce. Użycie klucza o niewłaściwym rozmiarze prowadzi do uszkodzenia zarówno łącznika, jak i końcówki roboczej klucza.

Klucze należy wprowadzać do gniazda śruby na pełną głębokość, aby zapewnić maksymalną powierzchnię styku. Podczas pracy unikać uderzeń młotkiem w klucz – może to spowodować pęknięcie materiału lub odkształcenie profilu.

Po zakończeniu pracy klucze należy oczyścić z zanieczyszczeń, osuszyć i umieścić w kasecie. Stal chromowo-wanadowa jest odporna na korozję, jednak długotrwały kontakt z wilgocią może prowadzić do powierzchniowego utleniania.

Środki ochrony osobistej

Podczas pracy z kluczami specjalnymi zaleca się stosowanie rękawic ochronnych, które zabezpieczają dłonie przed skaleczeniem ostrymi krawędziami i poprawiają chwyt. W przypadku pracy w trudno dostępnych miejscach wskazane jest użycie okularów ochronnych.

