SADA 18 IMBUSOVÝCH KLÍČŮ S KULOVOU HLAVOU A HVĚZDICOVÝMI HLAVAMI

DUÁLNÍ SOUPRAVA 18 KS PRODLOUŽENÝCH L-KLÍČŮ – 9 KS ŠESTIHRAN HEX S KULOVOU HLAVOU (1,5–10 MM) A 9 KS TORX (T10–T50) Z CRV



POČET DÍLŮ	ROZSAH HEX	ROZSAH TORX	KULOVÁ HLAVA
18 KS (2 SADY)	1,5 – 10 MM (BALL)	T10 – T50	NÁKLON AŽ 25°

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A VLASTNOSTI ZAŘÍZENÍ

- Univerzální duální sestava kombinující 9 šestihranných imbusových klíčů a 9 hvězdicových klíčů Torx v jednom balení
- Kulová koncovka (Ball-End) na dlouhém rameni imbusů umožňuje pohodlné šroubování pod úhlem až 25° ve stísněných prostorách
- Plný rozsah metrických velikostí HEX od 1,5 do 10 mm a průmyslových profilů Torx od T10 do T50
- Zápustkově tažená jakostní CrV ocel pro maximální torzní odolnost bez praskání při extrémním dotažení
- Hladké saténové provedení brání ulpívání nečistot a korozi v náročném dílenském prostředí
- Dva kompaktní organizéry s přehledným číselným značením umožňují snadné uložení v servisním vozíku i kufru

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI SE ZAŘÍZENÍM:
UPOZORNĚNÍ: Kulovou hlavu (Ball-End) používejte pouze pro rychlé šroubování a lehký dotah pod úhlem. Finální silové dotažení a počáteční povolení provádějte výhradně přímým šestihranem krátkého ramene! Používejte OOPP ČSN EN 166.

1. VŠEOBECNÝ POPIS ZAŘÍZENÍ A FUNKČNÍ CHARAKTERISTIKA

Kombinovaná 18dílná souprava prodloužených zástrčných L-klíčů **KRAFT&DELE KD10297** představuje univerzální dílenský set spojující dvě nejpoužívanější sady nářadí: **9 ks šestihranných imbusů HEX s kulovou hlavou (1,5–10 mm)** a **9 ks hvězdicových klíčů Torx (T10–T50)**. Vyrobeno ze špičkové chrom-vanadiové slitiny CrV s tvrdostí 52–56 HRC.

Klíčovou výhodou šestihranné řady je **kulová koncovka (Ball-End)** na dlouhém rameni. Umožňuje spolehlivé šroubování pod úhlem až **25°** mimo osu šroubu, což je neocenitelné ve stísněných motorových prostorech a nepřístupných montážních místech. Souprava je přehledně uspořádána ve dvou samostatných skládacích držácích.



2. ANATOMIE A PŘEHLED HLAVNÍCH ČÁSTÍ

1. Kulová hlava Ball-End (sada HEX)
Precizně ofrézovaný kulový šestihran na dlouhém rameni umožňuje záběr v náklonu až 25° pro rychlé šroubování v nepřístupných místech.

2. Přímý šestihran na krátkém rameni
Klasický plochý profil pro vyvození maximálního točivého momentu při utahování a povolování zatuhlých spojů v plné ose šroubu.

3. Hvězdicové profily Torx T10–T50
Kompletní sada 9 klíčů pro moderní spoje s vysokým točivým momentem bez rizika vyklouznutí břitu.

4. Dva nezávislé organizéry
Dva kompaktní plastové držáky se značením velikostí pro přehledné uložení v zásuvce dílenského vozíku nebo kufru na nářadí.

3. TECHNICKÉ PARAMETRY A ROZMĚROVÁ SPECIFIKACE

Parametr / Vlastnost	Technická specifikace a normativní hodnota
Model	**KD10297**
Typ nářadí	**Kombinovaná souprava imbusových L-klíčů HEX + Torx**
Celkový počet dílů	**18 kusů (2 nezávislé organizéry po 9 ks)**
Velikosti HEX (šestihran)	**1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0 mm**
Velikosti Torx (hvězdice)	**T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50**
Konstrukce koncovky HEX	**Kulová hlava (Ball-End) pro práci pod úhlem až 25°**
Materiál klíčů	**Kvalitní chrom-vanadiová legovaná ocel (CrV)**
Tvrdost	**Tepelně zušlechtěno na 52–56 HRC**
Držáky	**Dva skládací plastové organizéry s číselným popisem**
Harmonizované normy	**ISO 2936, DIN 911, ČSN EN ISO 12100:2011, 2001/95/ES (GPSD)**

4. ROZŠÍŘENÁ TABULKA VELIKOSTÍ A PROVOZNÍCH LIMITŮ

Typ a rozměr klíče	Délka ramen (krátké / dlouhé)	Konstrukční zakončení	Doporučené použití
HEX 1,5 mm	15 mm / 78 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Jemná mechanika, optika, RC modely
HEX 2,0 mm	17 mm / 85 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Příslušenství 3D tiskáren, elektropřístroje
HEX 2,5 mm	19 mm / 92 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Nábytkové kování, cyklistické komponenty
HEX 3,0 mm	21 mm / 100 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Kotoučové brzdy jízdních kol, držáky
HEX 4,0 mm	25 mm / 112 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Standardní nábytkové šrouby, automotive
HEX 5,0 mm	28 mm / 125 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Představce a řídítka, motocykly
HEX 6,0 mm	32 mm / 140 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Strojní konstrukce, montážní sestavy
HEX 8,0 mm	36 mm / 160 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Pedály kol, těžké mechanické spoje
HEX 10,0 mm	40 mm / 180 mm	Kulová hlava / Přímý šestihran	Rámy strojů, automobilové nápravy
TORX T10 – T50	17 – 42 mm / 88 – 190 mm	Oboustranný Torx profil	Kompletní rozsah T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50

5. VŠEOBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLO PRO KULOVOU HLAVU (BALL-END):
Kulová hlava má z důvodu zúžení krčku menší kontaktní plochu než přímý šestihran. **NIKDY nepoužívejte kulovou hlavu pro počáteční silové povolování zarezivělých šroubů ani pro finální dotahování maximální silou!** Hrozí ulomení kuličky. Pro silové momenty vždy použijte krátké přímé rameno klíče. Používejte brýle ČSN EN 166.

6. PRACOVNÍ POSTUP A OBSLUHA KROK ZA KROKEM

1. **Výběr správného profilu:** Nezaměňujte šestihrany HEX s hvězdicemi Torx. Použijte výhradně klíč přesně odpovídající drážce šroubu.

2. **Povolení zatuhlého šroubu:** Zasuňte krátké rameno přímého šestihranu plně do šroubu a dlouhým ramenem proveďte počáteční uvolnění.

3. **Rychlé vyšroubování pod úhlem:** Otočte klíč a zasuňte kulovou hlavu do šroubu. Můžete pohodlně točit klíčem v náklonu až 25° i přes překážející kabely a hadice.

7. POKYNY PRO PRAVIDELNOU ÚDRŽBU A ČIŠTĚNÍ

Klíče po použití očistěte a vraťte do příslušného barevně odlišeného organizéru. Chraňte před korozí v suchém prostředí a občas ošetřete olejem.

8. TABULKA MOŽNÝCH ZÁVAD, JEJICH PŘÍČIN A ŘEŠENÍ

Problém	Příčina	Řešení
Ulomení kulové hlavy	Přetížení velkou silou pod úhlem	Kulovou hlavu používat jen na lehké šroubování. Silové spoje řidit přímým šestihranem.
Prokluz v drážce	Zanesená drážka šroubu nečistotami	Vyčistit drážku šroubu před zasunutím klíče.

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže specifikovaný výrobek splňuje veškerá příslušná základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení harmonizovaných předpisů Evropské unie:

Výrobce / Dovozce do EU:	**FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko (NIP: PL5272671502)
Výrobek / Model:	**KRAFT&DELE KD10297** — Sada 18 imbusových klíčů s kulovou hlavou a hvězdicovými hlavami
Směrnice Evropského parlamentu a Rady:	**2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**
Aplikované harmonizované normy:	**ISO 2936, DIN 911, ČSN EN ISO 12100:2011, 2001/95/ES (GPSD)**
Místo a datum vydání:	Tarczyn, Polsko, 15. ledna 2026
Zplnomocněná osoba výrobce:	**Krzysztof Forein**, Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

Na výrobek je poskytována zákonná záruční lhůta **24 měsíců** pro koncového spotřebitele (fyzická osoba nepodnikající) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Záruka kryje veškeré materiálové vady a konstrukční nedostatky zjištěné během záruční doby při řádném užívání dle návodu.

Záruka se nevztahuje na: Přirozené opotřebení funkčních ploch a břitů (otupení zubů hasáku, otupení pilového listu, mechanické opotřebení hrotů šroubováků či imbusových klíčů), vady způsobené přetěžováním nad stanovené limity (páky na rukojetích hasáků, údery kladivem), pádem či neodbornou manipulací.

Výhradní distributor pro ČR:
Nejedlý s.r.o., Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec, Česká republika

Oficiální distribuce a e-shop:
www.nasenaradi.cz | E-mail: info@nasenaradi.cz

Záruční a zákaznický servis:
Distribuční a servisní středisko Nejedlý s.r.o. – originální sortiment KRAFT&DELE

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.):
Klíče z CrV oceli jsou 100% recyklovatelné ve sběrném dvoře druhotných surovin. Plastové skládací organizéry roztřiďte do kontejnerů na plasty dle zákona č. 541/2020 Sb.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ A ZAŘÍZENÍ

Datum	Typ servisního zásahu / prohlídky	Zjištěný stav, naměřené hodnoty a údržba	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti výrobce	Zařízení kompletní, mechanická přesnost a funkční plochy v normě	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Periodická bezpečnostní a geometrická kontrola nástroje		
	Kontrola opotřebení ozubení / promazání závitového mechanismu		
	Pravidelná bezpečnostní prověrka dílenského vybavení BOZP		