

SADA PŘESNÉHO MOMENTOVÉHO KLÍČE 1/4" (5–25 NM) 32 DÍLŮ

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



MOMENTOVÝ ROZSAH 5 až 25 Nm (krok 0,1 Nm)	PŘESNOST MĚŘENÍ ±3 % (dle normy ISO 6789)	UPÍNACÍ ČTYŘHRAN 1/4" s aretační hlavici	PŘÍSLUŠENSTVÍ 32 dílů (bity Torx, HEX, PH)
--	--	---	---

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Vysoce přesný dílenský mikrometrický momentový klíč s rozsahem 5 až 25 Nm ideální pro motocykly, jízdní kola, ventilové rozvody a jemnou mechaniku.
- Garantovaná vysoká přesnost měření ±3 % podle mezinárodní normy ISO 6789 s individuálním výstupním kalibračním protokolem.
- Zřetelný hmatový a slyšitelný klikací signál (Click-Mechanism) v okamžiku dosažení nastavené hodnoty krouticího momentu.
- Zajišťovací kroužek (Lock-Ring) na konci rukojeti zabraňuje náhodnému přenastavení hodnoty krouticího momentu během utahování.
- Obousměrná prepínací ráčna 1/4" s jemným ozubením umožňuje měření momentu ve směru hodinových ručiček (pravotočivé závity).
- Dodáváno v pevném plastovém kufříku včetně rozsáhlé sady nástrčných bitů (Torx T10–T30, HEX 3–10 mm, křížové) a prodlužovacího nástavce.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
PŘÍSNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S MOMENTOVÝM KLÍČEM: V okamžiku slyšitelného cvaknutí (kliknutí) IHNED ukončete utahování! Další otáčení překročí nastavený moment a způsobí stržení závitu. Momentový klíč NIKDY nepoužívejte k povolování zatuhlých šroubů! Po ukončení práce VŽDY nastavte stupnici na nejnižší hodnotu (5 Nm), aby se uvolnila vnitřní kalibrovaná pružina. Skladování v napnutém stavu zničí přesnost kalibrace!

1. TECHNICKÉ PARAMETRY MOMENTOVÉHO KLÍČE KD11394

Rozsah nastavení momentu	5 Nm až 25 Nm
Rozlišení mikrometrické stupnice	0,1 Nm
Garantovaná přesnost kalibrace	±3 % z naměřené hodnoty (ve směru hodinových ručiček)
Upínací čtyřhran	1/4 palce (6,35 mm) se zajišťovací kuličkou
Mechanismus	Mechanický klikací systém s pružinovým přepětím
Bity v sadě (Torx)	T10, T15, T20, T25, T30
Bity v sadě (HEX imbus)	H3, H4, H5, H6, H8, H10
Bity v sadě (Křížové a ploché)	PH1, PH2, PH3; PZ1, PZ2; SL4, SL5.5
Materiál	Tvrzená legovaná chrom-vanadiová ocel, broušená mikrometrická rukojeť
Hmotnost sady	cca 1,2 kg

2. DETAILNÍ ROZPIS 32 DÍLŮ V KAZETĚ

MOMENTOVÝ KLÍČ A PRODLOUŽENÍ

- Přesný momentový klíč 1/4":** Rozsah 5–25 Nm, délka 250 mm, mikro-nastavení 0,1 Nm.
- Prodlužovací nástavec 1/4":** Délka 100 mm s aretační kuličkou pro zapuštěné šrouby.
- Redukce / adaptér:** Pro snadné uchycení bitů 1/4" v šestihranu.

ROZSÁHLÁ SADA NÁSTRČNÝCH BITŮ

- Torx (5 ks):** T10, T15, T20, T25, T30.
- HEX imbus (6 ks):** H3, H4, H5, H6, H8, H10.
- Křížové PH (3 ks):** PH1, PH2, PH3.
- Křížové PZ (2 ks):** PZ1, PZ2.
- Ploché SL (2 ks):** SL4, SL5.5 mm.

PŘESNOST MĚŘENÍ DLE MEZINÁRODNÍ NORMY ISO 6789-1:2018

Momentový klíč Kraft&Dele KD11394 je precizní měřidlo kalibrované s garantovanou tolerancí ±3 % z nastavené hodnoty v celém pracovním rozsahu od 5 do 25 Nm. Je navržen pro montáž a servis, kde překročení dovoleného utahovacího momentu způsobuje poškození jemných závitů v hliníkových slitinách, hořčíkových odlitcích nebo prasknutí karbonových komponentů jízdních kol.

Mikrometrická stupnice na otočné rukojeti s dělením po 0,1 Nm umožňuje exaktní nastavení předepsaného momentu přesně podle servisní příručky výrobce vozidla či zařízení.

1. ZÁSADY BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ MOMENTOVÉHO NÁŘADÍ

Momentový klíč je měřicí přístroj s vnitřním předepnutým pružinovým mechanismem. Chybné zacházení vede ke ztrátě přesnosti kalibrace nebo nevratnému poškození měřicího mechanismu.

PŘÍSNÁ PROVOZNÍ OMEZENÍ

- **Zákaz povolování:** Momentový klíč NIKDY nepoužívejte k povolování zatažených či zatuhlých šroubů! K povolování slouží běžné trháky nebo pevné ráčny.
- **Zákaz úderů a pádů:** Nářadí chraňte před pády na beton a úderu kladivem. Každý náraz rozkalibruje měřidlo.
- **Zákaz prodlužování trubkou:** Nikdy nenasazujte trubku na rukojeť! Změna délky ramene zničí kalibrovanou geometrii síly.
- **Limity rozsahu:** Nikdy nenastavujte hodnotu pod 5 Nm ani nad 25 Nm.

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

- **Ochranné brýle (EN 166):** Ochrana zraku před prasknutím dřívku šroubu při dosažení mezního napětí.
- **Pracovní rukavice:** Ochrana rukou před sklouznutím a poraněním o ostré hrany strojních součástí.
- **Čisté a suché ruce:** Neklouzavý úchop vroubkované rukojeti zajišťuje správné vedení síly.

KRITICKÉ UPOZORNĚNÍ PRO DETEKCI KLIKUTÍ:
Při dosažení nastavené hodnoty krouticího momentu klíč zřetelně mechanicky cvakne (klikne) a rukojeť se nepatrně vychýlí. V TOMTO OKAMŽIKU IHNED PŘESTAŇTE TLAČIT! Další pokračování v tahu vede k okamžitému překročení momentu a hrozí ustřížení šroubu nebo vytržení závitu z hliníkového bloku motoru.

1. POSTUP NASTAVENÍ POŽADOVANÉHO KROUTICÍHO MOMENTU

- 1
Odjištění aretačního kroužku (Lock-Ring):
Uchopte aretační prstenec na spodním konci rukojeti a stáhněte jej směrem dozadu (k patce klíče). Tím se uvolní blokování otáčení mikrometrické rukojeti.
- 2
Nastavení základní celočíselné hodnoty:
Otáčejte rukojetí tak, aby se horní hrana otočného těla dostala na vodorovnou rysku požadované hodnoty na pevné stupnici dřívku klíče (např. 14 Nm) a nula na obvodové stupnici lícovala se středovou osou.
- 3
Jemné nastavení desetinných dílů (Nonius):
Pro nastavení např. 14,6 Nm pokračujte v otáčení rukojetí ve směru hodinových ručiček, dokud se ryska s číslem 6 na otočném noniu nepřekryje se středovou podélnou ryskou na dřívku klíče.
- 4
Zajištění aretačního kroužku:
Uvolněte aretační prstenec, který samovolně skočí dopředu (nebo jej posuňte vpřed), a mírně pootočte rukojetí, až prstenec slyšitelně zacvakne do zámku. Hodnota je spolehlivě zajištěna proti posunutí.

2. PŘEPÍNÁNÍ SMĚRU RÁČNY

MĚŘENÍ VÝHRADNĚ PRO PRAVOTOČIVÉ ZÁVITY

Hlava ráčny 1/4" disponuje přepínací páčkou pro volbu směru záběru. **POZOR:** Kalibrovaný momentový mechanismus měří přesně ve směru hodinových ručiček (pro běžné pravotočivé šroubové spoje). Funkce přepnutí do opačného směru slouží výhradně pro pohodlné navrácení ráčny při utahování.

Na dřívku nářadí je vyražena směrová šipka indikující kalibrovaný směr působení utahovací síly.

1. METODIKA DRŽENÍ A PŮSOBNÍ SÍLY

- 1
Správné uchopení ve středu rukojeti:
Klíč uchopte VÝHRADNĚ za vroubkovanou rukojeť tak, aby střed vaší dlaně spočíval na vyznačeném těžišti rukojeti. Působení síly na dřík mimo rukojeť zkracuje efektivní páku a zkresluje výsledný moment!
- 2
Předběžné zašroubování šroubu:
Závít našroubujte nejprve ručně a poté lehce dotáhněte běžným nářadím až k dosedací ploše. Momentový klíč slouží výhradně k finálnímu dotažení na přesnou hodnotu.
- 3
Pomalý a plynulý tah bez rázů:
Táhněte za rukojeť pomalým, souvislým tahem kolmo k ose klíče. Vyvarujte se prudkých trhnutí a trhavého pohybu, který zkresluje odezvu vnitřní pružiny.
- 4
Zastavení tahu v bodě kliknutí:
V okamžiku, kdy ucítíte ráz v ruce a uslyšíte jasné cvaknutí, okamžitě tah ukončete. Spoj je dotažen přesně na nastavený krouticí moment.

2. ORIENTAČNÍ UTAHOVACÍ MOMENTY (N•M) PRO OCEL V HLINÍKU

	Závít	Pevnost 8.8 (Ocel)	Závít v Hliníku	Jízdní kola / Karbon
M4		2,8–3,2 Nm	1,8–2,2 Nm	2,0–3,0 Nm
M5		5,5–6,5 Nm	3,5–4,5 Nm	4,0–5,5 Nm
M6		9,5–11,0 Nm	6,0–8,0 Nm	5,0–7,0 Nm
M8		22,0–25,0 Nm	14,0–17,0 Nm	N/A (rozsah klíče)

KŘÍŽOVÉ POSTUPNÉ DOTAHOVÁNÍ VÍK A PŘÍRUB

U součástí s více šrouby (ventilová víka, představce řídítek, hlavy válců, příruby) dotahujte šrouby postupně křížem ve dvou fázích: nejprve všechny šrouby na 50 % výsledného momentu, a teprve v druhém průchodu na 100 % předepsaného momentu. Tím zamezíte deformaci dosedací plochy a netěsnostem.

1. ZÁKLADNÍ PRAVIDLO SKLADOVÁNÍ MOMENTOVÝCH KLÍČŮ

Uvnitř momentového klíče KD11394 je vysoce kalibrovaná vinutá pružina z legované oceli. Ponechání klíče v napnutém stavu (např. při nastavení 20 Nm) způsobuje trvalou deformaci (únavu) pružiny a nevratnou ztrátu přesnosti kalibrace!

POVINNÉ UVOLNĚNÍ PRUŽINY PO UKONČENÍ PRÁCE:
Po každém použití VŽDY stáhněte aretační kroužek a otočte rukojeť zpět na NEJNIŽŠÍ HODNOTU STUPNICE (5 Nm). Nikdy neotáčejte pod hodnotu 5 Nm, aby nedošlo k vyšroubování vnitřního vřetena z vodící matice.

ČIŠTĚNÍ A MAZÁNÍ NÁŘADÍ

- Po práci otřete tělo klíče suchou měkkou utěrkou od prachu a oleje.
- Zákaz rozpouštědel:** Nikdy neomývejte klíč v benzínu, ředidle ani v ultrazvukové lázni! Došlo by k vyplavení speciálního vnitřního maziva.
- Mechanismus ráčnové hlavy promažte jednou ročně kapkou lehkého oleje.

PODMÍNKY UKLÁDÁNÍ V KUFŘÍKU

- Klíč ukládejte výhradně do polstrovaného prolisu v originálním plastovém kufříku.
- Bity udržujte usazené v gumových držácích v suchu.
- Skladovací teplota: 10 °C až 30 °C, relativní vlhkost do 65 %, bez korozivních par.

2. PERIODICKÁ REKALIBRACE DLE ISO 6789

DOPORUČENÉ INTERVALY KALIBRAČNÍ KONTROLY

V souladu s mezinárodní normou ČSN EN ISO 6789-1:2018 se doporučuje provádět kontrolu a přezkoušení kalibrace momentového nářadí:

- Po každých **5 000 pracovních cyklech** (dotaženích).
- Nebo nejpozději jednou za **12 měsíců** běžného dílenského provozu.
- Okamžitě po nechtěném pádu klíče z výšky na tvrdý podklad nebo po přetížení nad 25 Nm.

1. ŘEŠENÍ NEJČASTĚJŠÍCH PROBLÉMŮ A ZÁVAD

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Při nízkém momentu (5–8 Nm) není slyšet cvaknutí	Při nízkém nastavení je kliknutí velmi jemné; příliš rychlý tah operátora.	Táhněte velmi pomalu a soustřeďte se na hmatový ráz v díku klíče.
Rukojeť nelze pootočit pro nastavení hodnoty	Aretační prstenec nebyl plně stažen dozadu do odjištěné polohy.	Stáhněte prstenec silněji k patce klíče a teprve poté otáčejte rukojetí.
Naměřený moment neodpovídá specifikaci šroubu	Držení klíče mimo vyznačený střed rukojeti; unavená pružina po špatném skladování.	Uchopte klíč přesně ve středu rukojeti; nechte prověřit kalibraci v servisu.
Bit prokluzuje v hlavě šroubu	Opotřebený hrot bitu; nesprávný typ profilu (např. PH místo PZ).	Vyměňte bit za nový správného profilu a držte nářadí přesně v ose šroubu.
Hlava ráčny přeskakuje a nezabírá	Zanesený zubový mechanismus nebo poškození použitím jako trháč.	Vyčistěte ráčnu a kápněte lehký olej; při stržených zubech vyměňte ráčnu.

2. ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY MĚŘIDLA

- Záruka se vztahuje na materiálové a výrobní vady mechanických dílů klíče.
- Záruka se nevztahuje na poškození způsobené použitím klíče k povolování zatuhlých spojů nebo pádem.
- Běžné opotřebení bitů nepředstavuje záruční vadu.

AUTORIZOVANÝ SERVIS A PODPORA V ČR

Záruční servis, dodávky náhradních dílů a technickou podporu Kraft&Dele pro Českou republiku zajišťuje výhradní distributor:

Nejedlý s.r.o. • Servisní středisko Kraft&Dele ČR
Web: www.nasendaradi.cz

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ORIGINAL PROHLÁŠENÍ O SHODĚ VÝROBCE (CE DECLARATION OF CONFORMITY)

1. IDENTIFIKACE VÝROBCE A ZMOCNĚNÉHO ZÁSTUPCE V EU

Výrobce a držitel technické dokumentace:
FOREINTRADE S.A.

Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn, Polsko
NIP: 5272648712, REGON: 142823610

Popis strojního zařízení:

Název: Profesionální 32dílná sada přesného mikrometrického momentového klíče
1/4" Kraft&Dele KD11394 (rozsah 5–25 Nm, přesnost ±3 %, bity, kuffík)
Typové / modelové označení: KD11394
Funkce: Technické dílenské a spotřební zařízení
Rok výroby a certifikace: 2026

2. APLIKOVANÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE A HARMONIZOVANÉ NORMY

Aplikované směrnice Evropského parlamentu a Rady:

- Směrnice 2001/95/ES: Obecná bezpečnost výrobků (GPSD)

Použité harmonizované technické normy (ČSN / EN / ISO):

- ČSN EN ISO 6789-1:2018: Montážní nářadí na šrouby a matice – Ruční momentové nářadí
- ČSN EN ISO 12100:2011: Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady

Výrobek splňuje veškerá základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení výše citovaných předpisů a nese označení CE.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS (ZÁKON Č. 89/2012 SB.)

Na výrobek Kraft&Dele je poskytována zákonná záruka v délce 24 měsíců pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) a 12 měsíců pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby (nákup na IČO) od data převzetí zboží.

- Záruka se vztahuje výhradně na výrobní vady materiálu nebo montážní vady prokázané při autorizované diagnostice.
- Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení dílů (uhlíky, těsnění, čepy, kabely, displeje, topná tělesa).
- Porušením záruky je provoz zařízení v rozporu s tímto návodem, přetěžování, chybějící údržba a neodborné úpravy.
- Záruční i pozáruční servis zajišťuje společnost Nejedlý s.r.o. prostřednictvím portálu www.nasendaradi.cz.

4. INFORMACE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ODPADŮ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.)

Momentový klíč KD11394 je přesný ocelový přístroj. Dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech patří opotřeбенé nářadí a bity do kovošrotu (kód 17 04 05) a plastový kuffík do sběru plastů (kód 20 01 39). Výrobek ani jeho obal nesmí být vyhazován do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do sběrného dvora.

5. ZÁZNAMY O PERIODICKÝCH REVIZÍCH A SERVISNÍCH KONTROLÁCH

Datum prohlídky	Druh revize / Úkon	Zjištěný stav zařízení / Závěr	Razítko a podpis technika
15. 01. 2026	Výstupní výrobní kontrola QC	Zařízení splňuje parametry CE, bez závad	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Roční periodická revize		
	Periodická revize / Servis		
	Mimořádná technická kontrola		