PROFESIONÁLNÍ SADA VYTAHOVÁKŮ VNITŘNÍCH LOŽISEK 6 KS V KUFRU

Model: KD10174 • Specializovaná souprava rozpěrných kleštin pro demontáž vnitřních ložisek ze slepých neprůchozích otvorů • 6 dílů • 10–32 mm • Kufr

ROZSAH KLEŠTIN	PRINCIP DEMONTÁŽE	POHON	BALENÍ
10–14 • 15–19 • 20–24 • 25–32 mm	**Rozpěrné kleštiny s kuželovým trnem**	**Reverzní kluzné kladivo / dvouramenný můstek**	**Robustní plastový kufr BMC s prolisy**



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ A KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI SOUPRAVY

- Špičková souprava navržená pro demontáž ložisek a pouzder zalisovaných ve slepých otvorech motorů a převodovek
- 4 přesné segmentové rozpěrné kleštiny pokrývají vnitřní průměry otvorů od 10 mm do 32 mm
- Kalené břity kleštiny bezpečně zaskočí za vnitřní kroužek ložiska a spolehlivě jej uzamknou
- Kuželový expanzní trn rozepře kleštinu rovnoměrně po celém obvodu s nulovým rizikem smeknutí
- Závitové připojení M10 umožňuje použití kluzného rázového kladiva i opěrného dvouramenného můstku
- Umožňuje bezpečné vyjmutí ložisek z hliníkových karterů bez jejich poškrábání nebo prasknutí

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Rozpěrné kleštiny musí být před vytažením plně uzamčeny za zadní hranou vnitřního kroužku ložiska! Zákaz používání pneumatických rázových utahováků pro roztahování kuželu – hrozí roztržení segmentů kleštiny. Při práci používejte certifikované ochranné brýle.

1. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE PŘI VYTAHOVÁNÍ VNITŘNÍCH LOŽISEK

Sada vytahováků **KRAFT&DELE KD10174** je specializované nářadí určené pro demontáž valivých ložisek, mosazných a bronzových pouzder nalisovaných ve slepých (neprůchozích) otvorech motorových karterů, převodovek, nábojů kol motocyklů a čerpadel. Demontáž se provádí pomocí segmentových rozpěrných kleštin, které se rozevírají uvnitř otvoru dotažením kuželového trnu.

VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ PRASKNUTÍ KLEŠTINY PŘI PŘETAŽENÍ KUŽELU: Segmenty kleštiny jsou vyrobeny z kalené pružinové oceli 65Mn. Pokud je kleština roztahována mimo ložisko nebo pokud je expanzní kužel utahován rázovým či nadměrným momentem, dojde k lomu pružných spojů segmentů. Dotahujte expanzní šroub výhradně ručním citem!

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Ochrana zraku (ČSN EN 166)

Noste ochranné brýle. Při použití rázového kluzného kladiva vznikají silné mechanické rázy a hrozí odlet drobných úlomků.

Ochrana rukou (ČSN EN 388)

Pevné kožené rukavice chránící před sevřením kůže do kluzného závaží kladiva a pořezáním o ostré hrany skříně.

Bezpečnostní obuv (ČSN EN ISO 20345)

Pracovní obuv s ocelovou tužinkou chránící před náhodným pádem ocelového kluzného kladiva nebo bloku motoru.

Bezpečné upnutí karteru

Hliníkovou skříň nebo karter bezpečně upněte do svěráku s hliníkovými čelistmi nebo zafixujte na pracovní stůl.

1.2 Ochrana hliníkových a hořčíkových karterů

Prevence vytržení lůžka z hliníkového bloku

Hliníkové slitiny mají vysokou teplotní roztažnost. Vytahování ocelového ložiska za studena může vydřít přesné hliníkové uložení. Před aplikací rázů kluzného kladiva **vždy nahřejte okolí ložiska v karteru na cca 80–100 °C** horkovzdušnou pistolí. Ložisko se v lůžku uvolní a vyjde s minimální silou!

Zákaz páčení šroubovákem

Nikdy se nepokoušejte ložisko ve slepé díře podebírat šroubovákem nebo sekáčem – dojde k poškození těsnicí dosedací plochy a ztrátě těsnosti karteru.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY SOUPRAVY KRAFT&DELE KD10174

Sada KD10174 obsahuje čtyři precizně broušené segmentové kleštiny pokrývající vnitřní průměry od 10 do 32 mm. Pružné těleso kleštiny je rozřezáno na čtyři symetrické segmenty s ostrými vnějšími záchytnými lemy.

Technický parametr	Hodnota / Specifikace soupravy KD10174
Model soupravy	KD10174
Obsah balení	6 kusů specializovaných přípravků v kufru
Rozpěrná kleština 1	Vnitřní průměr 10 mm až 14 mm (3/8" až 1/2")
Rozpěrná kleština 2	Vnitřní průměr 15 mm až 19 mm (9/16" až 11/16")
Rozpěrná kleština 3	Vnitřní průměr 20 mm až 24 mm (5/8" až 1")
Rozpěrná kleština 4	Vnitřní průměr 25 mm až 32 mm (1" až 1-1/4")
Tlačný / vytahovací trn	Rozpínací kuželové vřeteno se závitem M10
Materiál kleštin	Zápustkově kovaná pružinová a nástrojová ocel 65Mn / 40Cr
Tvrdost břitů kleštin	HRC 48 – 52
Rozměry kufru	cca 300 × 220 × 65 mm
Hmotnost sady	cca 1,75 kg

2.1 Přehled komponentů v kufru



A. 4 segmentové kleštiny

Rozměry: 10–14 mm (3/8"–1/2"), 15–19 mm (9/16"–11/16"), 20–24 mm (5/8"–1"), 25–32 mm (1"–1-1/4").

B. Expanzní kuželové trny

Tvrzená kuželová vřetena s přesným náběhem, která se zašroubovávají do nitra kleštiny a radiálně ji roztahují.

C. Závitové rozhraní M10

Univerzální vnitřní/vnější závit M10 pro našroubování kluzného reverzního kladiva nebo dvouramenného opěrného můstku.

D. Pevný transportní kufr

Plastový kufřík BMC s přesně tvarovaným lůžkem pro bezpečné uložení všech 4 kleštin a expanzních trnů.

3. VOLBA SPRÁVNÉ KLEŠTINY A JEJÍ BEZPEČNÉ UZAMČENÍ

Pro úspěšné vytažení ložiska ze slepé díry je kritické zvolit kleštinu, jejíž minimální průměr v klidovém stavu snadno projde vnitřním kroužkem ložiska a její maximální roztažení spolehlivě přesáhne vnitřní průměr díry.

Označení kleštiny	Rozsah vnitřního průměru	Typická ložiska (příklady)	Délka záchytného lemu
Kleština č. 1	**10 mm až 14 mm**	6000, 6001, 6200, 6201, jehlová pouzdra startérů	1,2 mm kalený zub
Kleština č. 2	**15 mm až 19 mm**	6002, 6003, 6202, 6203, vodicí ložiska spojky	1,5 mm kalený zub
Kleština č. 3	**20 mm až 24 mm**	6004, 6204, ložiska primárních hřídelí převodovek	1,8 mm kalený zub
Kleština č. 4	**25 mm až 32 mm**	6005, 6205, 6305, náboje kol motocyklů a čtyřkolek	2,2 mm kalený zub

3.1 Postup zasunutí a rozepření kleštiny v ložisku

KROK 1: Vymytí vnitřku ložiska

Vyčistěte vnitřek ložiska od starého ztvrdlého tuku čističem brzd, aby byla zadní hrana kroužku volná pro dosednutí břitů.

KROK 2: Zavedení sevřené kleštiny skrz otvor

Zasuňte kleštinu v uvolněném stavu do vnitřního otvoru ložiska tak hluboko, až její záchytné ozuby projdou za zadní hranu vnitřního kroužku ložiska (uslyšíte lehké cvaknutí).

KROK 3: Dotažení expanzního kuželu klíčem

Otáčejte expanzním kuželovým trnem pomocí stranového klíče. Kužel se posouvá dovnitř kleštiny a roztlačuje její 4 segmenty do stran. Břity se zakousnou za zadní stěnu kroužku ložiska. Dotáhněte pevně rukou (citlivě, bez použití násilí!).

KROK 4: Kontrola axiální vůle

Zatáhněte za kleštinu rukou – kleština se nesmí v otvoru protáčet ani vyklouznout ven.

4. KROK ZA KROKEM: VYTAŽENÍ LOŽISKA Z NEPRŮCHOZÍHO OTVORU

Po pevném uzamčení kleštiny v ložisku připojte tažné zařízení: buď **reverzní kluzné rázové kladivo**, nebo **opěrný dvouramenný šroubový můstek**.

Metoda A: Použití reverzního kluzného kladiva (Slide Hammer)

1. Našroubujte vodicí tyč kluzného kladiva do závitu M10 na expanzním trnu kleštiny nadoraz.
2. Uchopte kluzné závaží a prudkým rázovým pohybem jej posuňte po tyči směrem k hornímu dorazu.
3. Rázová kinetická energie závaží vytrhne nalisované ložisko z lůžka.
4. Opakujte 2 až 4 rázy, dokud ložisko zcela nevyskočí z otvoru karteru.

Metoda B: Použití dvouramenného opěrného můstku (Bridge Puller)

1. Postavte nohy opěrného můstku na pevnou plochu karteru okolo ložiska.
2. Propojte centrální šroub můstku se závitem kleštiny.
3. Plynulým otáčením matice vřetena vytahujte ložisko čistým statickým tahem bez rázů. Ideální pro křehké kartery z hořčíkových slitin!

Postup při extrémně zatuhlém ložisku v hliníku

Pokud ložisko po 3 úderech kladivem nepovoluje, **NEPOKRAČUJTE V TLUČENÍ!** Hrozí vyštípnutí zubů kleštiny. Nahřejte okolí otvoru v hliníkovém karteru horkovzdušnou pistolí na 90–110 °C. Hliník se roztáhne více než ocel a ložisko se okamžitě uvolní.

Uvolnění ložiska z kleštiny po demontáži

Po vytažení ložiska z karteru povolte expanzní kužel klíčem. Segmenty kleštiny se díky své pružnosti stáhnou k sobě a ložisko snadno rukou sejmete.

5. ÚDRŽBA SOUPRAVY VYTAHOVÁKŮ KRAFT&DELE KD10174

Segmentové kleštiny jsou precizní nástroje vyžadující šetrné zacházení. Znečištění kuželového závitu prachem nebo přetížení vede k únavovému lomu pružných spojů.

5.1 Pravidelný servisní plán

Četnost údržby	Prováděný úkon	Doporučený prostředek
Před každým použitím	Kontrola závitů a kuželu expanzního trnu; nanesení maziva MoS2.	Jemný strojní olej nebo pasta MoS2
Po každé práci	Vyčištění kleštin od kovových špon, otření oleje a osušení.	Čistič brzd, štětec, suchý bavlněný hadr
Měsíčně	Vizuální kontrola pružných drážek a břitů kleštin pod kontrolní lupou.	Lupa 5×, kontrolní mikrometr
Skladování v kufru	Konzervace povrchu antikorozním olejem a uložení do prolisů kufru.	Konzervační olej (např. WD-40, Konkor)

5.2 Kritéria pro vyřazení kleštiny

1. Prasklina v patě segmentu

Jakákoliv trhlina v ohebném místě segmentu kleštiny znamená okamžité vyřazení. Hrozí odlomení segmentu uvnitř motoru!

2. Opotřebení záchytných zubů

Pokud jsou záchytné ozuby kleštiny sražené nebo zakulacené a sklouzávají z kroužku ložiska, kleštinu vyměňte za novou.

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI VYTAHOVÁNÍ LOŽISEK ZE SLEPÝCH DĚR

Níže uvedený přehled nabízí prověřená řešení běžných problémů při práci s vnitřními vytahováky KD10174.

Problémový jev	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Kleština sklouzává z ložiska a nevytáhne jej	Nedostatečně dotažený expanzní kužel; kleština nebyla zasunuta až za kroužek.	Zasuňte kleštinu hlouběji nadoraz. Pevněji dotáhněte kuželový trn klíčem.
Kleštinu nelze zasunout do otvoru ložiska	Zvolena příliš velká kleština; kuželový trn je částečně zašroubovaný.	Zvolte menší číslo kleštiny. Zcela vyšroubujte expanzní kužel, aby se segmenty stáhly.
Ložisko v hliníkovém karteru nepovoluje	Vysoký přesah uložení; koroze mezi ocelovým kroužkem a hliníkem.	Nahřejte hliníkový karter horkovzdušnou pistolí na 100 °C. Hliník se roztáhne.
Závit M10 expanzního trnu drhne	Zanesený závit šponami z ložiska; suchý závit bez kapky oleje.	Vyčistěte závity drátěným kartáčem a naneste kapku motorového oleje.

BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADA: Zákaz roztahování kleštiny naprázdno mimo montážní otvor! Bez opory vnějšího kroužku ložiska může dojít k trvalé plastické deformaci pružných ramen kleštiny.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce / Výrobce v EU: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Popis a určení výrobku: Profesionální sada vytahováků vnitřních ložisek 6 ks v kufru
Obchodní označení a model: KRAFT&DELE KD10174
Příslušné směrnice a nařízení Evropského parlamentu a Rady:

- 2001/95/ES (Směrnice o obecné bezpečnosti výrobků - GPSD)
- ČSN EN ISO 12100:2011
- DIN 7278 (Dílenské stahováky mechanické)
- ISO 9001:2015

Výrobce tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že konstrukce a provedení uvedeného přípravku splňují veškeré základní bezpečnostní, zdravotní a technické požadavky platných evropských norem a předpisů.

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. ledna 2024 | **Osoba oprávněná k podpisu:** Krzysztof Forein, jednatel společnosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Záruční doba: Na výrobek **KD10174 – Profesionální sada vytahováků vnitřních ložisek 6 ks v kufru** je poskytována zákonná záruka **24 měsíců** pro koncové spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (nákup na IČO).
2. Rozsah záruky: Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a prokazatelné nefunkčnosti vzniklé při běžném a správném užívání v souladu s tímto návodem.
3. Výluky ze záruky: Záruka nepokrývá přirozené opotřebení spotřebních dílů (závitová vřetena, těsnění, hadice, čelisti, břity, pružiny), poškození způsobené přetěžováním rázovým nářadím, zanedbáním mazání nebo použitím v rozporu s určením.
4. Uplatnění reklamace: Reklamaci uplatňujte u svého prodejce s originálním prodejním dokladem a tímto záručním listem s vyplněnými údaji.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní dovozce a distributor pro EU:
FOREINTRADE S.A.
ul. Modrzewiowa 54, Janówek, 05-555 Tarczyn, Polsko
DIČ/NIP: PL1231284520 • Regon: 142987114
Web: www.kraftdele.pl • E-mail: biuro@kraftdele.pl
Likvidace odpadu a kovů: Výrobek ani jeho obaly nevyhazujte do směsného komunálního odpadu! Odevzdejte jej na sběrné místo elektrozařízení či kovového odpadu v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a evropskou směrnicí WEEE / GPSD. Šetřete životní prostředí a recyklujte kovy a plasty.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ

Datum	Druh servisního zásahu	Zjištěný stav a vyměněné díly	Servisní technik	Razítko / Podpis
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální integrita	Autorizovaný prodejce	
	Pravidelná revize	Kontrola geometrie, závitů a zkouška		
	Pravidelná revize	Kontrola vůlí a funkční prověrka		