Tříramenný stahovák ložisek 3" / 75 mm z kované oceli

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



ROZPĚTÍ	RAMENA	MATERIÁL	ZÁRUKA
3" (75 mm)	3 oboustranná kovaná	Kalená legovaná ocel	24 měsíců

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Kompaktní tříramenný mechanický stahovák pro demontáž kuličkových ložisek, řemenic, ozubených kol a kotoučů do průměru 75 mm.
- Tříramenná konstrukce rozkládá stahovací sílu rovnoměrně po 120°, což eliminuje vzpříčení ložiska a poškození hřídele.
- Oboustranná otočná ramena umožňují vnější úchop za obvod i vnitřní úchop za otvor ložiska či náboje.
- Středový tlačný šroub s jemným stoupáním závitu a otočným středicím kuželovým hrotem pro přesné vedení v ose.
- Zápustkově kovaná uhlíková konstrukční ocel se zvýšenou houževnatostí proti deformaci ramen.
- Vhodný pro opravy alternátorů, startérů, elektrického nářadí, zahradní techniky a motocyklů.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY: Trapézový závit vřetene a středicí hrot před prací VŽDY promažte vysokotlakým plastickým mazivem. Dbejte na dokonalou souosost vřetene s hřídelí. PŘÍSNÝ ZÁKAZ používání pneumatických a rázových utahováků! Používejte ochranné brýle ČSN EN 166 a rukavice ČSN EN 388.

1. CHARAKTERISTIKA A PRINCIP TŘÍRAMENNÉHO STAHOVÁKU KD1106

Mechanický tříramenný stahovák KRAFT&DELE KD1106 o jmenovitém rozměru 3" (75 mm) je specializovaný nástroj pro bezpečnou demontáž kuličkových i válečkových ložisek, ozubených kol, řemenic, nábojů a kroužků nalisovaných s přesahem na hřídelích motorů a převodových ústrojí.

Tříramenné uspořádání představuje z hlediska mechaniky nejstabilnější konstrukci. Tři ramena jsou symetricky rozmístěna po 120°, což zajišťuje rovnoměrné rozložení stahovací síly na obvod ložiska, eliminuje vzpříčení demontovaného dílce v uložení a zásadně snižuje riziko poškození hřídele. Oboustranná konstrukce ramen umožňuje jejich otočení pro vnitřní i vnější úchop.

HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Trojúhelníkový třmen:	Kovaná ocel s přesným vnitřním závitem
Stahovací ramena:	3 ks zápustkově kované ocelové profily
Tlačné vřeteno:	Tepelně zušlechtěná ocel s jemným závitem
Středicí hrot:	Kalený kuželový hrot pro důlek hřídele
Čepy a šrouby ramen:	Vysokopevnostní šrouby se samopojistnými maticemi
Hnací zakončení:	Šestihran 14 mm pro ruční klíč

TYPICKÉ OBLASTI NASAZENÍ

- Opravy alternátorů, startérů a kompresorů klimatizací
- Servis ručního elektrického nářadí (úhlové brusky, vrtačky)
- Generální opravy zahradních sekaček, pil a křovinořezů
- Údržba jednostopých vozidel, motocyklů, čtyřkolek a skútrů
- Demontáž řemenic a ozubených pastorků v modelářství a servisu

2. DETAILNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Technický parametr	Specifikace a garantovaná hodnota
Modelové označení	**KRAFT&DELE KD1106**
Typ stahováku	**Mechanický 3-ramenný stahovák ložisek a řemenic**
Jmenovitý rozměr	**3 palce (75 mm)**
Maximální průměr stahovaného dílu	**cca 75 mm**
Hloubka dosahu ramen	**cca 60–65 mm**
Uspořádání ramen	**Symetrické tříbodové po 120° na trojúhelníkovém třmenu**
Provedení ramen	**Oboustranná otočná ramena pro vnitřní i vnější úchop**
Materiál ramen a tělesa	**Zápustkově kovaná uhlíková ocel (CrV / CS)**
Povrchová ochrana	**Galvanické zinkování / černění ramen**
Tlačné vřeteno	**Kalený ocelový šroub s jemným závitem a kuželovým hrotem**
Hnací šestihran	**14 mm pro ruční klíč nebo ráčnu**
Hmotnost nástroje	**cca 0,42 kg**

3. BEZPEČNOST PŘI STROJNÍ A RUČNÍ DEMONTÁŽI LOŽISEK

Při stahování dílců nalisovaných s velkým přesahem vznikají v ramenech stahováku a tlačném vřetenu extrémní tahové a tlakové síly dosahující mnoha tisíc Newtonů. Náhlé uvolnění nebo prasknutí špatně nasazeného nástroje může způsobit vymrštění ostrých úlomků kovu vysokou rychlostí.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÝCH A PNEUMATICKÝCH UTAHOVÁKŮ:
Tlačné vřeteno stahováku otáčejte VÝHRADNĚ ručním nářadím (očkoplochým klíčem nebo ruční ráčnou 14 mm)! Je přísně zakázáno používat rázové pneumatické, elektrické či akumulátorové utahováky. Rázové rázy způsobují mikrotrhliny v zápustkově kovaných ramenech a okamžité stržení jemného závitu vřetene!

TABULKA RIZIK A PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ DLE ČSN EN ISO 12100

Identifikované riziko	Mechanismus ohrožení	Ochranná prevence a normy OOPP
Vystřelení ramene stahováku	Šikmé nasazení ramen nebo nesouosost středicího hrotu s osou hřídele.	Zkontrolujte souosost a symetrii ramen 120°. Ochranné brýle ČSN EN 166.
Stržení závitu vřetene	Použití suchého vřetene bez promazání; extrémní přetížení nepovolenou pákou.	Závit VŽDY promažte tukem s MoS2; nepoužívejte trubkové nástavce.
Prasknutí stahovaného kroužku	Úchop pouze za vnější plášť tenkostěnného ložiska bez podepření kroužku.	Podepřete vnitřní kroužek ložiska. Pracovní rukavice ČSN EN 388.
Poškození středicího důlku	Klouzání tupého hrotu po čele hřídele bez středicího otvoru.	Na čele hřídele vytvořte důlek důlčíkem nebo použijte středicí podložku.

MAZÁNÍ JAKO NEZBYTNÁ PODMÍNKA PROVOZU:
Suché tření ocel na ocel při vysokém tlaku způsobí zadření (studený svar) závitu již při prvním použití! Před každým nasazením naneste na závit vřetene a na kuželový hrot tenkou vrstvu vysokotlakého lithného plastického maziva s přísadou sulfidu molybdeničitého (MoS2) nebo grafitu.

4. KONFIGURACE PRO VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ STAH VÝMĚNOU RAMEN

Ramena stahováku KD1106 jsou symetrická a opatřená dvěma páry montážních otvorů. Vyšroubováním spojovacích šroubů lze ramena snadno otočit a přizpůsobit geometrii stahované součásti.

VNĚJŠÍ STAH (STANDARDNÍ VOLBA)

Zahnuté háky ramen směřují dovnitř k ose vřetene:

- **Použití:** Stahování kuličkových ložisek, řemenic a ozubených kol z volného konce hřídele.
- **Dosednutí:** Háky ramen musí spolehlivě zaklesnout za zadní hranu stahovaného dílce celou svou plochou.
- **Maximální průměr:** Rozpětí háku až 75 mm (3").

VNITŘNÍ STAH (PO OTOČENÍ RAMEN)

Zahnuté háky ramen směřují ven od osy vřetene:

- **Použití:** Vytahování ložiskových pouzder a vnějších kroužků z dutých nábojů a skříní.
- **Opěrný bod:** Kuželový hrot se opírá o pevnou opěrnou podložku vloženou na dno slepého otvoru.
- **Minimální otvor:** Od cca Ø 24 mm.

5. KROK ZA KROKEM: POSTUP DEMONTÁŽE ZAREZLÉHO DÍLU

SYSTEMATICKÝ POSTUP BEZPEČNÉHO STAHU

1. **Příprava povrchu:** Hřídel před ložiskem očistěte jemným smirkovým plátnem od rzi a nánosu laku; aplikujte uvolňovač šroubů (penetrační sprej).
2. **Nasazení stahováku:** Zahákněte všechna tři ramena za zadní hranu ložiska v pravidelných rozestupech 120°.
3. **Vystředění hrotu:** Špičku středicího kuželu vřetene usaďte přesně do středicího důlku na čele hřídele.
4. **Vymezení vůlí:** Rukou otáčejte vřetenem, dokud se ramena pevně nezaklesnou a stahovák nedrží sám na dílci.
5. **Pomalý tah:** Nasaďte ruční klíč 14 mm a plynule otáčejte po směru hodinových ručiček. Sledujte, zda ložisko vystupuje rovnoměrně bez vzpříčení.

TEPELNÉ UVOLNĚNÍ PEVNÉHO SPOJE:
Pokud ložisko klade extrémní odpor, natlakujte stahovák přiměřeným momentem a následně vnější kroužek ložiska šetrně zahřejte horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C. Tepelnou roztažností dojde k uvolnění spoje bez poškození hřídele.

6. POUŽITÍ OCHRANNÝCH PODLOŽEK A SEPARÁTORŮ

Pokud je ložisko nalisováno těsně k osazení motorového štítu nebo převodovky a mezera za kroužkem je menší než tloušťka háků ramen (cca 3 mm), nesmí se ramena zarážet násilím kladivem.

KOMBINACE S NOŽOVÝM ODDĚLOVAČEM

Pro demontáž ložisek bez manipulační mezery:

- Za ložisko nejprve usaďte dvoudílný nožový oddělovač (např. ze sady KRAFT&DELE KD10188).
- Dotažením bočních svorníků oddělovače najeďte klínovými břity pod vnitřní kroužek ložiska.
- Ramena stahováku KD1106 zahákněte za těleso nožového oddělovače.
- Stáhněte ložisko plynulým otáčením vřetene.

OCHRANA ČELA DUTÝCH HŘÍDELÍ

Při stahování z duté hřídele (např. rotor alternátoru):

- Středicí hrot se nesmí opírat o vnitřní závit duté hřídele!
- Do otvoru hřídele vložte ochranný ocelový trn nebo pevnou kalenou podložku s kuželovým důlkem.
- Hrot stahováku opřete o vloženou redukci.

7. ODSTRANĚNÍ NEROVNOMĚRNÉHO TAHU PŘI KŘÍŽENÍ DÍLCE

PREVENCE VZPŘÍČENÍ LOŽISKA NA HŘÍDELI

- **Kontrola rovnoběžnosti:** Změřte posuvným měřítkem vzdálenost ložiska od čela hřídele ve třech bodech po 120°. Rozdíly nesmí překročit 0,2 mm.
- **Srovnání šikmého dílce:** Pokud se ložisko začne křížit, ihned uvolněte tah vřetene. Lehce poklepejte mosazným nebo měděným vyrážečem na výše vystupující stranu ložiska pro srovnání do roviny.
- **Zákaz ocelových úderů:** Do ramen stahováku ani tělesa vřetene NIKDY netlučte ocelovým kladivem!

OCHRANA DRÁŽEK PRO KLÍNKY A PERA:
Před nasazením stahováku zkontrolujte, zda na hřídeli nezůstalo těsné pero nebo segmentový klínek. Vytlačování ložiska přes nevymontované pero způsobí deformaci drážky v hřídeli a destrukci ložiska.

8. PÉČE O TLAKOVÉ VŘETENO A RAMENA

Dlouhá životnost a bezpečnost mechanického stahováku KD1106 je přímo závislá na čistotě trapézového závitu a stavu kovaných ramen.

ČIŠTĚNÍ A KONZERVACE

- Po každém použití očistěte závit vřetene i třmenu mosazným kartáčem od špon a starého znečištěného maziva.
- Před uložením naneste tenkou vrstvu antikorozního oleje na celý povrch ramen i třmenu.
- Kalený středicí hrot chraňte před otupením a otřepy.
- Skladujte v suchém prostředí v plastovém nebo kovovém kufru.

KONTROLA SPOJOVACÍHO MATERIÁLU

- Zkontrolujte dotažení samopojistných matic na čepech ramen.
- Ramena se musí pohybovat volně, ale bez nadměrné boční vůle.
- V případě opotřebení čepů použijte originální náhradní šrouby třídy pevnosti minimálně 8.8.
- Běžné nekvalitní šrouby třídy 4.8 se při zatížení ustřihnou!

9. INSPEKČNÍ TABULKA MEZNÍHO OPOTŘEBENÍ DÍLŮ

Komponenta stahováku	Zkoušený parametr	Kritérium bezpečnosti a vyřazení z provozu
Závit tlačného vřetene	Profil a vůle v závitu třmenu	Vymačkaný, stržený nebo deformovaný závit = okamžitá výměna vřetene.
Kovaná ramena (3 ks)	Trhliny v ohybech háku	Jakákoliv vlasová trhlina nebo trvalé vyhnutí háku = okamžité vyřazení.
Trojúhelníkový třmen	Rovinnost ramen třmenu	Praskliny v otvorech pro čepy nebo deformace tělesa třmenu = vyřazení.
Středicí kužel	Symetrie a ostrost hrotu	Otřepy zabruste jemným brouskem; vyosený hrot znehodnocuje vedení.

10. ŘEŠENÍ POTÍŽÍ PŘI STAHU SOUČÁSTÍ

Zjištěný problém	Možná příčina	Nápravné opatření
Ramena sklouzávají ze součásti	Zkosená hrana ložiska; špatně seřízený úhel ramen; mastnota na součásti.	Odmastěte součást; podepřete ložisko nožovým oddělovačem; zkontrolujte rovnoměrnost 120°.
Vřeteno jde extrémně ztuha	Závit je suchý bez maziva; nečistoty a špony v závitovém otvoru.	Vyčistěte závit drátěným kartáčem a promažte vysokotlakým plastickým mazivem MoS2.
Hrot sjíždí z osy hřídele	Čelo hřídele nemá středicí důlek; šikmý tah nesymetrických ramen.	Vyrazte středicí důlek důlčíkem nebo použijte středicí klobouček.
Součást se nepohne ani velkou silou	Zadřený spoj rzí; nedostatečná dimenze stahováku (potřeba většího modelu).	Aplikujte penetrační uvolňovač rzi, ložisko nahřejte na 80 °C; použijte stahovák vyšší řady (KD1107/KD1108).

ROZŠIŘUJÍCÍ SORTIMENT STAHOVÁKŮ

- Tříramenné stahováky větších rozměrů: 4" (100 mm), 6" (150 mm), 8" (200 mm)
- Dvouramenné stahováky pro stísněné prostory (KD1100–KD1105)
- Sady hydraulických stahováků 5 t a 10 t pro těžký průmysl
- Sady separátorů a nožových oddělovačů ložisek

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE

Originální stahováky, náhradní vřetena a ramena KRAFT&DELE zakoupíte na **www.nasenaradi.cz**.

LIKVIDACE VYŘAZENÉHO NÁSTROJE (ZÁKON Č. 541/2020 SB.):
Stahovák je vyroben výhradně z jakostní uhlíkové a legované konstrukční oceli bez příměsí plastů. Jedná se o 100% recyklovatelný kovový materiál. Vyřazený stahovák odevzdejte do sběrného dvora nebo autorizované výkupny kovových odpadů (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Chraňte přírodní zdroje.

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 KD1106** — Tříramenný stahovák ložisek 3" / 75 mm z kované oceli
Směrnice Evropského parlamentu a Rady:	**2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků – GPSD)**
Aplikované harmonizované normy:	**ČSN EN ISO 12100:2011, DIN 7721**
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 výrobní nedostatky zjištěné během záruční doby při řádném užívání dle návodu.

Záruka se nevztahuje na: Přirozené provozní opotřebení dílů (břity, kuličkové zámky, pryžové ventily a hadičky), vady způsobené přetěžováním nad konstrukční meze, použitím přídavných nepovolených pák, rázovými údery kladivem či zanedbáním pravidelné údržby a konzervace.

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.):
Obalové materiály (karton, plastové obaly) odevzdejte do tříděného sběru druhotných surovin. Výrobek ani jeho kovové části nepatří do směsného komunálního odpadu. Ocelové a plastové komponenty jsou recyklovatelné a odevzdávají se do sběrného dvora nebo výkupny druhotných surovin v souladu se zákonem 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, mechanický chod a funkce v toleranci	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Periodická bezpečnostní prověrka a kontrola stavu		
	Očištění, promazání kloubů/závitů a kontrola opotřebení		
	Pravidelná dílenská revize nářadí BOZP		