KOVANÝ TŘÍRAMENNÝ MECHANICKÝ STAHOVÁK LOŽISEK 3" (75 MM) CRV

Model: KD10115 • Kompaktní dílenský stahovák ložisek, řemenic a ozubených kol s oboustrannými rameny • 3" (75 mm) • Nosnost 1,5 t • CrV

ROZSAH 3" (75 MM)	KOVANÁ CRV OCEL	OBOUSTRANNÁ RAMENA	NOSNOST 1,5 TUNY
Maximální pracovní průměr stahování 75 mm	**Ramena a nosník zápustkově kované z chrom-vanadové slitiny**	**Možnost otočení ramen pro vnější i vnitřní stahování**	**Garantovaná bezpečná statická tažná síla 15 kN**



- Nepostradatelný nástroj pro bezpečnou demontáž drobných kuličkových ložisek, řemenic alternátorů a ozubených kol
- Tříramenná symetrická konstrukce zajišťuje rovnoměrné rozložení tažné síly a zabraňuje poškození hřídele
- Jemný metrický závit kaleného vřetena umožňuje citlivé dávkování tažné síly s minimálním odporem
- Kuželový středicí hrot vřetena přesně zapadá do středicího důlku na čele hřídele a brání sklouznutí
- Oboustranně tvarované patky ramen nabízejí úzký profil pro stísněné prostory i širokou opěrnou plochu
- Zinkochromátová antikorozní úprava chrání povrch před agresivními dílenskými chemikáliemi a vlhkostí

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ PRO PROVOZ: Před zahájením stahování si pečlivě prostudujte tento návod k obsluze. Závit tlačného vřetena udržujte vždy čistý a namazaný vysokotlakým tukem s MoS2. Nikdy nepoužívejte pneumatické ani akumulátorové rázové utahováky! Vždy používejte certifikované ochranné brýle a rukavice.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI STAHOVÁNÍ

Mechanický tříramenný stahovák KRAFT&DELE KD10115 vyvíjí statickou tažnou sílu až 1,5 tuny (15 kN). Uvolnění ložiska ze zalisovaného uložení bývá provázeno prudkým uvolněním mechanické energie. Zanedbání bezpečnostních zásad může vést k vysmeknutí nářadí, vymrštění úlomků a těžkému úrazu.

1.1 Zásadní bezpečnostní pravidla

• **PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÉHO NÁŘADÍ:** Vřeteno stahováku se smí ovládat výhradně ručním očkoplochým klíčem nebo ráčnou 14 mm. Použití rázového utahováku způsobí okamžité zadření závitu, vyštípnutí opěrných patek ramen a zánik záruky.
• **Souosost tahu s osou hřídele:** Tlačné vřeteno musí ležet přesně v podélné ose hřídele. Jakékoliv vyosení způsobuje boční ohybové namáhání, sklouznutí ramen a může ohnout hřídel stroje.
• **Kontrola středicího důlku:** Kuželový hrot vřetena musí přesně zapadat do středicího důlku na čele hřídele. Pokud důlek chybí, použijte ochranný centrovací klobouček.
• **Zákaz stání v rovině stahování:** Během utahování vřetena se nikdy nenaklánějte do směru tahu stahováku. V případě prasknutí nebo sklouznutí je nářadí vymrštěno vpřed.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Druh ochrany	Požadovaná norma / specifikace	Bezpečnostní účel
Ochrana zraku	Ochranné brýle dle ČSN EN 166 (třída F)	Ochrana očí před odštěpky kaleného kroužku ložiska a kapičkami uvolňovače.
Ochrana rukou	Mechanické pracovní rukavice (ČSN EN 388)	Ochrana prstů před skřípnutím a poraněním o ostré hrany stahovaných dílů.
Pracovní obuv	Bezpečnostní obuv s pevnou špičkou (S1/S3)	Ochrana nohou při pádu stahovaného těžkého ložiska nebo ozubeného kola.

VÝSTRAHA PŘED POUŽITÍM OTEVŘENÉHO OHNĚ: Nikdy neohřívejte stahovaný kroužek plamenem autogenu, pokud je na něm nasazen stahovák KD10115! Dojde k popuštění a vyžíhání kované slitiny CrV ramen, což vede k trvalé ztrátě pevnosti a nevratnému zničení nářadí. Pro nahřátí použijte horkovzdušnou pistoli (max. 110 °C).

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A KONSTRUKČNÍ ANATOMIE STAHOVÁKU

Tříramenný mechanický stahovák KRAFT&DELE KD10115 velikosti 3" (75 mm) je určen pro přesnou demontáž drobných a středních strojních součástí. Zápustkově kovaná ramena ze slitiny **CrV 50BV30** vykazují mimořádnou torzní i ohybovou tuhost.

2.1 Kompletní technická specifikace

Technický parametr	Hodnota / Provedení modelu KD10115
Model stahováku	KD10115
Jmenovitý rozměr	3 palce (75 mm)
Pracovní rozsah (průměr)	20 – 75 mm
Maximální hloubka dosahu	75 mm
Maximální tažná síla	1,5 tuny (15 kN)
Konstrukce ramen	3 kovaná ramena s otočným uchycením (vnitřní / vnější)
Materiál těla a ramen	Zápustkově kovaná chrom-vanadová ocel CrV 50BV30
Tlačné vřeteno	Kalená uhlíková ocel C45 se středicím kuželem
Ovládací šestihran vřetena	14 mm (vhodné pro ruční klíč nebo ráčnu)
Hmotnost nářadí	cca 0,45 kg

2.2 Konstrukční schéma a popis komponentů



Kovaná ramena a opěrné patky

• **Oboustranné patky:** Profilovaný zobáček pro vnější uchycení za hranu a plochý břit pro vnitřní rozepření.
• **Kovaná slitina CrV:** Odolává rázovému pružení při uvolnění zalisovaného dílu.
• **Pevnostní čepy:** Šrouby třídy 8.8 se samojistnými maticemi.

Centrální nosník a tlačné vřeteno

• **Tříramenná hvězdice:** Symetrické rozteče 120° pro rovnoměrný tah.
• **Jemný válcovaný závit:** Zajišťuje citlivý a plynulý posuv bez zadrhávání.
• **Středicí hrot:** Kuželové zakončení pro bezpečné vedení v ose.

3. SESTAVENÍ, KONFIGURACE RAMEN A PŘÍPRAVA K PRÁCI

Stahovák KD10115 umožňuje rychlou změnu konfigurace z vnějšího stahování na vnitřní vytlačování pouhým otočením ramen o 180°.

3.1 Postup přestavby ramen (vnější vs. vnitřní stahování)

Konfigurace A: Vnější stahování (standardní režim)

Patky ramen směřují dovnitř k ose vřetena. Tento režim slouží k uchycení za vnější obvod ložiskového kroužku, řemenice nebo ozubeného kolečka. Všechna 3 ramena musí být namontována ve stejných montážních otvorech!

Konfigurace B: Vnitřní stahování (rozpěrný režim)

Vyšroubujte spojovací šrouby, otočte ramena patkami ven od osy vřetena a znovu prošroubujte. Používá se pro demontáž dutých těles, pouzder a ložisek nalisovaných ve slepých otvorech s oporou vřetena o pevnou základnu.

3.2 Příprava zalisovaného spoje před demontáží

• **Očištění hřídele:** Odstraňte veškerou rez, mastnotu a otřepy z volné části hřídele před ložiskem pomocí jemného smirkového plátna zrnitosti P320. Zkorodovaný povrch hřídele by mohl ložisko při posuvu zadřít!
• **Aplikace penetračního spreje:** Naneste kvalitní uvolňovač zarezivělých spojů s MoS2 do spáry mezi vnitřním kroužkem ložiska a hřídelí. Nechte působit alespoň 5 minut.
• **Kontrola pojistných kroužků:** Vizuálně ověřte, zda bylo před stahováním demontováno veškeré pojistné příslušenství (Seegerovy pojistky, matice, vymezovací podložky).

DOPORUČENÍ: Pokud ložisko dosedá těsně k osazení a patka stahováku se nevejde do mezery, lehce kroužek odtlačte břitovým separátorem nebo plochým klínkem. Nikdy nezasouvejte patky stahováku násilným zatloukáním kladivem!

4. PRACOVNÍ POSTUP A METODIKA BEZPEČNÉHO STAHOVÁNÍ

Dodržení správného technologického postupu při stahování kuličkových a válečkových ložisek chrání nejen samotné ložisko, ale především drahou hřídel motoru před poškrábáním a deformací.

4.1 Podrobný postup demontáže ložiska krok za krokem

KROK 1: Vycentrování hrotu vřetena

Zašroubujte vřeteno tak, aby jeho kuželový hrot přesně dosedl do středicího důlku na čele hřídele. Zkontrolujte, zda je vřeteno rovnoběžné s osou hřídele.

KROK 2: Ustavení a sevření 3 ramen

Rukou přitlačte všechny 3 patky ramen pod stahované ložisko. Ujistěte se, že patky nabírají vnitřní kroužek ložiska (nikoliv vnější kroužek nebo prachovku, jinak dojde k destrukci kuličkové dráhy!).

KROK 3: Vymezení vůle ručním dotažením

Rukou otáčejte vřetenem, dokud stahovák pevně nedosedne a ramena se neuzamknou na ložisku. Znovu pohledem zkontrolujte souosost celého mechanismu.

KROK 4: Plynulé stahování klíčem 14 mm

Nasaďte na ovládací šestihran vřetena očkoplochý klíč nebo ráčnu 14 mm. Plynulým, klidným tahem otáčejte po směru hodinových ručiček. Při "odtržení" nalisovaného spoje uslyšíte lupnutí a ložisko se začne plynule posouvat po hřídeli.

Zásada tahu za vnitřní kroužek

• Tažná síla musí působit **vždy na kroužek s přesahem**.
• Tah za vnější kroužek ložiska nalisovaného na hřídeli přenese celou sílu přes kuličky a ložisko zničí!
• Pokud je přístupný pouze vnější kroužek, počítejte s nutností výměny ložiska za nové.

Postup při extrémním zatuhnutí

• Pokud ložisko nepovolí ani při znatelném odporu klíče, **nezvyšujte sílu pákou**!
• Vyviňte tah a lehce klepněte měděnou paličkou do čela vřetena v ose.
• Nahřejte kroužek ložiska horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C.

5. ÚDRŽBA STAHOVÁKU, PÉČE O ZÁVITY A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba trapézového závitu vřetena a kontrola stavu ramen je základní podmínkou pro zachování nosnosti 1,5 tuny a bezpečný provoz nářadí.

5.1 Tabulka pravidelné údržby modelu KD10115

Četnost údržby	Předepsaný servisní zásah	Doporučený prostředek
Před každým použitím	Očištění závitu vřetena a nanesení vysokotlakého maziva. Kontrola středicího hrotu.	Plastické mazivo s MoS2 nebo grafitový tuk
Po každé práci	Odstranění špon, prachu, starého znečištěného tuku a odmaštění styčných ploch patek.	Čisticí odmašťovač na brzdy, suchá utěrka
Měsíčně / dle zátěže	Kontrola dotažení čepů ramen a kontrola vůlí v otvorech kované hvězdice.	Očkoplochý klíč, kontrola matic DIN 985
Dlouhodobé uložení	Konzervace kovových ramen a vřetena tenkou vrstvou antikorozního oleje.	Konzervační olej (Konkor / WD-40)

5.2 Kritéria pro vyřazení komponentů z provozu

Při zjištění kterékoli z následujících závad je stahovák zakázáno dále používat:
- **Ohnutí vřetena:** Házivost vřetena překračující 0,3 mm brání souosému stahování.
- **Stržený nebo vydrolený závit:** Závit v tělese hvězdice nebo na vřetenu vykazuje znatelné otřepy či vymačkání.
- **Praskliny nebo deformace ramen:** Trhliny v ohybu kovaného ramene nebo oštípání opěrné patky.
- **Vymačkané montážní otvory:** Oválné zvětšení otvorů pro spojovací šrouby způsobující vyosení ramen.

5.3 Bezpečné skladování v dílně

Stahovák skladujte v suchém, čistém prostředí. Před uložením vyšroubujte vřeteno tak, aby závit nebyl v předpětí. Ramena stáhněte do kompaktní polohy gumičkou nebo stahovací páskou a zavěste na dílenskou stěnu.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A MEZNÍ ZATÍŽENÍ

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější provozní problémy, jejich příčiny a doporučené bezpečné způsoby jejich řešení:

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Ramena stahováku sklouzávají z ložiska	Nedostatečný lem kroužku ložiska, mastnota na patkách nebo nesouměrné roztažení ramen.	Očistěte styčné plochy odmašťovačem. Zajistěte ramena proti rozevření stahovací páskou nebo svěrkou.
Vřeteno jde extrémně ztuha bez posuvu dílu	Suchý závit vřetena, koroze uložení nebo překročení maximální kapacity 1,5 tuny.	Okamžitě zastavte! Namažte závit tukem MoS2. Aplikujte uvolňovač rzi. Použijte větší stahovák (4" nebo 6").
Stahovák se při utahování vyosuje	Nesymetrické upevnění ramen v různých otvorech nebo hrot nesedí ve středu hřídele.	Povolte vřeteno, srovnejte ramena do shodných otvorů a usaďte hrot přesně do středicího důlku.
Hrot vřetena poškozuje čelo hřídele	Absence středicího důlku nebo měkký materiál hřídele (bronz, hliník).	Vložte mezi čelo hřídele a hrot vřetena podložku z kalené oceli s důlkem pro rozložení tlaku.
Spojovací šrouby ramen se uvolňují	Opotřebení samojistných polyamidových vložek matic.	Vyměňte matice za nové samojistné matice DIN 985 odpovídající pevnostní třídy.

OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ NÁŘADÍ

Maximální povolený točivý moment na šestihranu vřetena 14 mm je **45 Nm** (odpovídá tažné síle 15 kN). Nikdy nepoužívejte trubkové nástavce na klíč! Pokud ložisko nepovolí při dosažení tohoto momentu, použijte výkonnější stahovák KD10116 (4") nebo KD10117 (6").

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ A ZÁKONNÉ INFORMACE

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce v Evropské unii:
Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Identifikace výrobku:
Typ nářadí: Kovaný tříramenný mechanický stahovák ložisek 3" (75 mm) CrV
Modelové označení: **KRAFT&DELE KD10115**
Obchodní série: PROFESSIONAL 3-ARM FORGED BEARING PULLER 3" (75 mm) CrV
Předmět prohlášení splňuje příslušná harmonizační ustanovení Evropských společenství:
• Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
• Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení v platném znění
Použité harmonizované normy a technické specifikace:
• **ČSN EN ISO 12100:2011** – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
• **DIN 7278** – Mechanická dílenská stahovací nářadí – Požadavky a zkušební metody
• **ISO 9001:2015** – Systém řízení jakosti výroby
Místo a datum vydání: Tarczyn, Polsko, 20. ledna 2024.
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a podpis za dovozce: **Krzysztof Forein**, jednatel společnosti.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUČNÍ SERVIS V ČR

Záruční lhůta: Na výrobek **KRAFT&DELE KD10115** (Kovaný tříramenný mechanický stahovák ložisek 3" (75 mm) CrV) je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) od data prodeje.
Rozsah záruky: Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a konstrukční vady vzniklé při výrobě. Záruka se *nevztahuje* na mechanické poškození způsobené hrubým přetížením (např. překročení povolené tažné síly, použití neschváleného rázového nářadí, trubkových pák), neodbornou manipulací, svévolnými úpravami konstrukce ani na běžné provozní opotřebení těsnění, pryžových talířů přísavky a závitových vřeten bez mazání.
Výhradní distributor pro ČR a autorizovaný servis:
nasenaradi.cz | specialisté na profesionální dílenské a servisní nářadí KRAFT&DELE v České republice.
E-mail: **reklamace@nasenaradi.cz** | Web: **www.nasenaradi.cz**
Při uplatnění reklamace předložte originál nákupního dokladu, záruční list a kompletní očištěné nářadí v původním balení s popisem závady.

INFORMACE O EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ (OEEZ)

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a evropskou směrnicí 2012/19/EU nesmí být vyřazené kovové nářadí ani pneumatické či elektro součásti vyhazovány do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte nářadí k bezplatné ekologické recyklaci ve sběrném dvoře druhotných surovin nebo u autorizovaného prodejce. Obalové materiály (lepenka, LDPE fólie, BMC plastové kufry) jsou plně recyklovatelné a patří do tříděného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh prohlídky / úkonu	Popis zjištěného stavu / servis	Servisní technik	Podpis / razítko
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální integrita	Autorizovaný prodejce	
	Pravidelná revize	Kontrola geometrie / těsnosti a zkouška		
	Pravidelná revize	Funkční prověrka a zátěžový test		