TŘÍRAMENNÝ STAHOVÁK LOŽISEK A ŘEMENIC 8" (200 MM)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



PRACOVNÍ ROZSAH	KONSTRUKCE	MATERIÁL	ZÁVIT VŘETENA
8" (50–200 mm)	3 oboustranná ramena	Kovaná ocel Cr-V	Jemný trapéz s hrotem

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Tříramenný univerzální mechanický stahovák určený pro bezpečnou a šetrnou demontáž ložisek, pouzder, řemenic a ozubených kol nalisovaných na hřídelích.
- Tříbodové symetrické rozložení sil eliminuje vzpříčení ložiska a zabraňuje poškození dosedací plochy hřídele i stahované součásti.
- Oboustranně konstruovaná kovaná ramena umožňují použití pro vnější stahování (za obvod) i vnitřní vytahování (z otvoru a nábojů).
- Dva montážní otvory na každém rameni dovolují přestavení pracovní hloubky stahováku podle délky přečnívající hřídele.
- Masivní středové vřeteno s jemným valivým závitem a kaleným kuželovým středicím hrotem minimalizuje tření v důlku hřídele.
- Vyrobeno ze zápustkově kované legované chrom-vanadiové oceli (Cr-V) s vysokou odolností proti ohybu při zatížení až 50 kN.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI SE STAHOVÁKEM: Před každým použitím pečlivě očistěte a naolejujte jemný závit vřetena! Zabraňte chodu na sucho, který vede k zadření závitu v příčníku. Stahovák ustavte přesně do osy hřídele tak, aby všechna tři ramena svírala obrobek rovnoměrně. NIKDY nepoužívejte pneumatický rázový utahovák k pohonu vřetena – rázy způsobí překročení meze kluzu materiálu a roztržení ramen! Utahujte výhradně ručním očkovým klíčem nebo ráčnou. Během stahování se nenaklánějte do osy stahováku a používejte ochranné brýle (EN 166) pro případ náhlého sesmeknutí.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY STAHOVÁKU KD1109

Velikost stahováku	**8 palců (200 mm)**
Rozsah průměru stahování	**50 mm až 200 mm**
Maximální vyložení ramen	**200 mm**
Počet ramen	**3 kovaná ramena (symetrický úhel 120°)**
Typ stahování	**Oboustranná ramena (vnější i vnitřní konfigurace)**
Materiál ramen a těla	**Zápustkově kovaná chrom-vanadiová ocel (Cr-V)**
Vřeteno	**Kalená ocel s jemným válcovaným závitem a středicím hrotem**
Hnací šestihran vřetena	**19 mm (pro očkový klíč či hlavici)**
Maximální dovolená síla	**cca 50 kN (5 tun)**
Celková hmotnost	**cca 2,4 kg**

2. POPIS KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ STAHOVÁKU

STŘEDOVÝ PŘÍČNÍK A VŘETENO

- **Tříramenný příčník:** Ocelový nosník se třemi rameny pootočenými po 120° pro rovnoměrné rozložení sil.
- **Závitové vřeteno:** Vysoce pevnostní válcovaný ocelový závit s jemným stoupáním.
- **Hnací šestihran 19 mm:** Umožňuje pohon běžným očkovým klíčem, trhákem nebo ráčnou 1/2".
- **Středicí hrot:** Kalený kuželový hrot na čele šroubu pro přesné usazení do středicího důlku hřídele.

KOVANÁ STAHOVACÍ RAMENA

- **Materiál:** Zápustkově kovaná chrom-vanadiová ocel (Cr-V) s vysokou mezí pružnosti.
- **Oboustranné patky:** Profilované stahovací háky na obou koncích ramen (široké i úzké vyložení).
- **Dva montážní otvory:** Umožňují výškové přestavení ramene podle hloubky nalisovaného ložiska.
- **Spojovací čepy a matice:** Pevnostní ocelové spojky se samojistnými maticemi.

VÝHODA TŘÍRAMENNÉ SYMETRIE OPROTI DVOURAMENNÝM STAHOVÁKŮM

Tříramenná konstrukce Kraft&Dele KD1109 nabízí zásadní fyzikální výhodu: síly působící na obvod ložiska svírají přesný úhel 120 stupňů, což zcela vylučuje možnost sklouznutí ramene nebo křížení ložiska na hřídeli, k němuž běžně dochází u dvouramenných stahováků.

Díky tomu dochází k plynulému osovému stahování s minimálním mechanickým odporem bez rizika poškození drahého ložiska či čepu.

1. ZÁSADY BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ MECHANICKÉHO STAHOVÁKU

Při stahování nalisovaných součástí ocel na ocel vznikají v rámu stahováku síly dosahující až 50 kN (5 tun). Nedodržení pracovního postupu představuje vážné riziko mechanického roztržení ramen nebo vystřelení součásti.

ZÁKAZ RÁZOVÉHO A PNEUMATICKÉHO NÁŘADÍ

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Vřeteno stahováku NIKDY nepohánějte pneumatickým ani aku rázovým utahovákem!
- **Důvod:** Dynamické rázy rázového utahováku způsobují rázové mikroskopické trhliny v kovaném materiálu ramen a zničí jemný závit vřetena.
- **Pohon:** K otáčení používejte výhradně ruční stranový či očkový klíč nebo ruční ráčnu.

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY

- **Ochranné brýle (EN 166):** Povinné pro ochranu očí před uvolněnými úlomky kovu při odskočení součásti.
- **Ochranný kryt nebo deka:** Při vysokém předpětí zakryjte stahovák těžkou dílenskou plachtou nebo hadrem.
- **Bezpečnostní vzdálenost:** Nenaklánějte se hlavou do přímé osy vřetena stahováku!

POVINNÉ MAZÁNÍ ZÁVITU VŘETENA PŘED PRACÍ:
Suchý závit vřetena se při zatížení několika tunami okamžitě zadře do závitu příčníku! Před KAŽDÝM stahováním naneste na závit šroubu a kuželový hrot několik kapek oleje nebo vrstvičku lithného maziva s obsahem MoS2 (sirníku molybdeničitého).

1. METODIKA PŘESTAVENÍ RAMEN (VNĚJŠÍ VS. VNITŘNÍ)

1

Konfigurace pro vnější stahování (standardní):
Ramena jsou namontována tak, aby jejich spodní zahnuté patky směřovaly dovnitř k ose vřetena. Tento režim slouží pro stahování ložisek, ozubených kol, řemenic a unašečů z vnějšího obvodu.

2

Konfigurace pro vnitřní vytahování:
Vyšroubujte spojovací šrouby a otočte všechna tři ramena o 180° tak, aby zahnuté patky směřovaly ven od osy. Tato konfigurace slouží pro vytahování ložisek a pouzder z vnitřních válcových otvorů a nábojů.

3

Volba výškového otvoru (pracovní hloubka):
Každé rameno disponuje dvěma montážními otvory. Pro kratší vyložení a maximální tuhost použijte horní otvory; pro hluboce utopené součásti upevněte ramena do spodních otvorů (dosah až 200 mm).

2. ZAJIŠTĚNÍ SPOJOVACÍCH PRVKŮ

DOTAHOVÁNÍ ČEPŮ RAMEN

- Všechny tři čepy musí být namontovány do stejných otvorů ve stejné výšce.
- Matice čepů dotáhněte tak, aby ramena neměla nadměrnou vůli, ale zůstala volně výkyvná pro snadné nasazení na ložisko.
- Používejte výhradně dodávané vysokopevnostní šrouby s podložkami.

KONTROLA SOUOSOSTI RAMEN

- Ujistěte se, že všechna tři ramena svírají navzájem symetrický úhel 120°.
- Zkontrolujte, zda jsou patky ramen nepoškozené a nemají vyštípnuté hrany.

OCHRANA STŘEDICÍHO DŮLKU HŘÍDELE

Pokud hřídel nemá vyvrtaný středicí důlek nebo má na konci citlivý vnější závit, vložte mezi hrot vřetena a hřídel silnou mosaznou nebo hliníkovou podložku, případně na závit našroubujte matici zarovnanou s čelem hřídele pro prevenci roznýtování závitu.

1. POSTUP DEMONTÁŽE LOŽISKA KROK ZA KROKEM

1
Příprava a chemické uvolnění:
Očistěte hřídel před ložiskem od koroze a nečistot jemným smirkovým plátnem. Aplikujte penetrační uvolňovač rzi (např. WD-40, MoS2 sprej) a nechte působit alespoň 5–10 minut pro rozpuštění rzi ve spáře.
2
Ustavení stahováku a ruční předepnutí:
Usaďte hrot vřetena přesně do středicího důlku hřídele. Zasuňte patky všech tří ramen za vnitřní kroužek ložiska. Otáčejte vřetenem rukou, dokud se ramena pevně a symetricky nezakousnou.
3
Pomalé a souvislé stahování:
Nasaďte očkový klíč 19 mm na šestihran vřetena a pomalým, plynulým tahem otáčejte ve směru hodinových ručiček. Sledujte, zda se ložisko posunuje po hřídeli souose bez příčení.
4
Uvolnění extrémně zatuhlého spoje poklepem:
Pokud je spoj silně zatažen a klíč klade extrémní odpor, vytvořte na stahováku mírné předpětí a klepněte měděným nebo mosazným kladívkem na čelo vřetena v ose hřídele. Vzniklý ráz uvolní třecí napětí ve spáře.

2. ZÁSADY ŠETRNÉ DEMONTÁŽE ŘEMENIC A OZUBENÝCH KOL

DEMONTÁŽ LITINOVÝCH A HLINÍKOVÝCH ŘEMENIC

- Litinové a hliníkové řemenice mají křehké okrajové lemy.
- Nezachycujte patky za tenký vnější okraj drážky – hrozí ulomení lemu!
- Patky ramen zachyťte výhradně za centrální náboj řemenice.

OHŘEV SOUČÁSTI HORKOVZDUŠNOU PISTOLÍ

- Při tepelném nalisování ohřejte stahované ozubené kolo horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C.
- Tepelná roztažnost uvolní nalisování bez poškození hřídele.

ZÁBRANA KŘÍŽENÍ LOŽISKA:
Při zahájení tahu neustále kontrolujte mezeru mezi ložiskem a osazením hřídele ze všech tří stran. Pokud se ložisko začne křížit, ihned stahovák uvolněte, srovnejte součást a ustavte stahovák znovu přesně do osy.

1. ČIŠTĚNÍ A PÉČE O ZÁVITOVÉ VŘETENO

Závitové vřeteno přenáší veškerou stahovací sílu. Znečištění závitu pískem, šponami nebo prachem při vysokém tlaku vede k rychlému vydření závitu a znehodnocení celého stahováku:

ČIŠTĚNÍ A KONTROLA ZÁVITU

- Po každém použití vyčistěte drážky závitu vřetena mosazným kartáčem.
- Zkontrolujte, zda závit nemá otlačené nebo vyštípnuté břity.
- Vyšroubujte vřeteno a vyfoukejte závit v příčníku stlačeným vzduchem.

MAZÁNÍ VYSOKOTLAKÝM TUKEM

- Aplikujte na závit kvalitní lithné mazivo s přísadou sulfidu molybdeničitého (MoS2) nebo grafitovou vazelínu.
- Promažte také kuželový středicí hrot.
- Kápněte kapku oleje do kloubových čepů ramen.

2. KONTROLA MECHANICKÉHO OPOTŘEBENÍ A SKLADOVÁNÍ

PRAVIDELNÁ KONTROLA DEFORMACÍ KOVANÝCH DÍLŮ

Po intenzivním stahování přetěžovaných dílů proveďte vizuální kontrolu geometrie:

- Zkontrolujte, zda žádné ze tří ramen není trvale prohnuté nebo zkroucené.
- Prověřte dosedací háky – nesmí vykazovat vlasové trhliny v ohybech.
- Zkontrolujte spojovací šrouby a samojistné matice, zda nejsou vymačkané.
- Poškozené díly neprodleně nahraďte novými; narovnávání ohnutých ramen za studena či za tepla je přísně zakázáno!

OCHRANA PROTI KOROZI:
Skladujte stahovák v suchém dílenském kufříku nebo na stěně na nářadí. Před dlouhodobým uskladněním ošetřete ocelové díly konzervačním olejem pro prevenci vzniku povrchové oxidace.

1. ŘEŠENÍ NEJČASTĚJŠÍCH PROBLÉMŮ PŘI STAHOVÁNÍ

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Ramena stahováku sklouzávají ze součásti	Nesouosé ustavení; nedostatečné zakousnutí patek; zaoblené hrany ložiska.	Ustavte ramena symetricky a předepněte; stáhněte ramena stahovacím páskem nebo drátem.
Vřeteno jde extrémně ztuha a vrže	Suchý závit bez maziva; vniknutí kovových třísek do závitového uložení.	Závit důkladně vyčistěte kartáčem a naolejujte vysokotlakým lithným mazivem s MoS2.
Ložisko se na hřídeli zaseklo a nejde stáhnout	Silná koroze ve styčné ploše; mechanické křížení ložiska na hřídeli.	Aplikujte penetrační olej, uvolněte stahovák, srovnejte směr a poklepejte v ose paličkou.
Hrot vřetena poškodil středicí otvor hřídele	Příliš velký tlak na sucho bez středicího důlku; nepoužití ochranné podložky.	Při absenci důlku vložte mosaznou či měděnou podložku mezi hrot a čelo hřídele.
Deformace spojovacího čepu ramene	Použití neoriginálního měkkého šroubu; přetížení rázovým utahovákem.	Vyměňte čep za originální pevnostní šroub třídy min. 8.8 a nepoužívejte rázové nářadí.

2. ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY NÁŘADÍ

- Záruka se vztahuje na vady materiálu kovaných ramen a vodicího příčníku.
- Záruka se nevztahuje na poškození závitu vřetena provozem na sucho nebo použitím rázového utahováku.
- Na trvale ohnutá ramena z důvodu přetížení nad 50 kN se záruka nevztahuje.

AUTORIZOVANÝ SERVIS A PODPORA V ČR

Záruční servis, dodávky náhradních ramen, vřeten a technickou podporu Kraft&Dele pro Českou republiku zajišťuje:

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

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ORIGINÁL 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: **Robustní tříramenný mechanický stahovák ložisek, ozubených kol a řemenic 8" (200 mm) Kraft&Dele KD1109 (kovaná Cr-V ocel, oboustranná ramena)**
Typové / modelové označení: **KD1109**
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 2006/42/ES:** Strojní zařízení (MD)
- **Směrnice 2001/95/ES:** Obecná bezpečnost výrobků (GPSD)

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

- **ČSN EN ISO 12100:2011:** Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci
- **ČSN EN ISO 1494:** Ruční mechanické dílenské stahováky

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.nasenaradi.cz*.

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

Stahovák Kraft&Dele KD1109 je vyroben z kované legované oceli Cr-V. Po skončení životnosti odevzdejte součásti do autorizované sběrny druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Znečištěný konzervační tuk zlikvidujte v souladu s předpisy pro nakládání s ropnými látkami. 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		

Místo a datum vydání prohlášení:
Tarczyn, Polsko, 15. ledna 2026

Krzysztof Forein
Krzysztof Forein
Prezes Za... Foreintrade S.A.

• Strojově přeloženo