TŘÍRAMENNÝ MECHANICKÝ STAHOVÁK LOŽISEK 3" (76 MM) CRV

Model: KD10119 • Kompaktní dílenský stahovák s nosností 1,5 tuny pro přesnou demontáž ložisek a řemenic • CrV

ROZPĚTÍ 3" (76 MM)	NOSNOST 1,5 TUNY	KOVANÁ CRV OCEL	JEMNÝ ZÁVIT M10
Pracovní průměr od 15 do 76 mm pro jemnou mechaniku	Garantovaná statická tažná kapacita 15 kN	Zápustkově kovaná ocel 50BV30 s vysokou houževnatostí	Válcovaný mikrometrický závit s kuželovým hrotem



KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ A DÍLENSKÉ PŘEDNOSTI STAHOVÁKU KD10119

- Kompaktní tříramenný stahovák pro demontáž drobných ložisek alternátorů, ručního nářadí a servomotorů
- Tři ramena zajišťují rovnoměrné rozložení sil pod úhlem 120 stupňů a brání vzpříčení dílu na hřídeli
- Profilované opěrné patky s tenkým břitem snadno proniknou do úzké mezery za kroužkem ložiska
- Oboustranná montáž ramen umožňuje rychlou změnu konfigurace pro vnější i vnitřní stahování
- Kalené centrální vřeteno s přesně broušeným kuželovým hrotem pro spolehlivé vedení v ose hřídele
- Galvanicky zinkovaný povrch poskytuje vynikající ochranu proti korozi i při kontaktu s rozpouštědly

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO DÍLENSKÉ POUŽITÍ

Před zahájením práce důkladně prostudujte tento návod k obsluze. Mechanický stahovák vyvíjí jmenovitou tažnou sílu až 15 kN (1,5 tuny). Nástroj je určen výhradně pro ruční pohon – použití rázových pneumatických utahováků je přísně zakázáno! Při práci používejte certifikovaný ochranný štít nebo brýle (EN 166) a mechanické rukavice. Závit vřetena udržujte vždy namazaný vysokotlakým tukem s MoS2.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI MECHANICKÉM STAHOVÁNÍ

Při demontáži zalisovaných ložisek, řemenic a ozubených kol vzniká extrémní statické i rázové mechanické napětí. Dodržování následujících bezpečnostních pokynů předchází poškození nářadí a chrání obsluhu před úrazem.

1.1 Obecná bezpečnostní pravidla na pracovišti

• **Kontrola stavu stahováku před použitím:** Zkontrolujte ramena, čepy, závity i centrální vřeteno. Jakékoli trhliny, deformace nebo vymačkané otvory znamenají zákaz použití nářadí.
• **Zákaz rázového nářadí:** Stahovák je dimenzován na plynulý ruční točivý moment (klíč, ráčna, vratidlo). Pneumatické či rázové utahováky přetěžují závit vřetena a mohou způsobit prasknutí kovaných ramen.
• **Důsledná souosost tahu:** Tlačné vřeteno musí ležet přesně v podélné ose hřídele. Vyosení způsobuje jednostranné přetížení jednoho ramene a sklouznutí patky z ložiska.
• **Bezpečné upevnění dílu:** Hřídel se stahovaným ložiskem musí být pevně sevřena v dílenském svěráku s měkkými čelistmi nebo opřena na stabilním montážním stole.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Kategorie ochrany	Požadovaná norma	Bezpečnostní funkce a význam
Ochrana zraku a obličeje	Ochranné brýle dle ČSN EN 166 (třída F / B)	Ochrana očí před odštěpky kaleného kroužku ložiska a kapičkami penetračního spreje.
Ochrana rukou	Mechanické pracovní rukavice (ČSN EN 388)	Ochrana prstů před skřípnutím mezi ramena a poraněním o ostré otřepy.
Pracovní obuv	Bezpečnostní obuv s pevnou špičkou (S1/S3)	Ochrana nohou při náhlém pádu stahovaného těžkého ložiska či uvolněného nářadí.

VÝSTRAHA PŘED POUŽITÍM OTEVŘENÉHO OHNĚ: Nikdy neohřívejte stahovaný kroužek plamenem hořáku, pokud je na něm nasazen stahovák! Přímý plamen popustí a vyžíhá zápustkově kovanou CrV slitinu ramen a poškodí kalení závitu vřetena. Pro nahřátí použijte horkovzdušnou pistoli (max. 100 °C).

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A KONSTRUKČNÍ ANATOMIE STAHOVÁKU

Mechanický dílenský stahovák KRAFT&DELE KD10119 je zkonstruován pro náročné průmyslové a autoservisní podmínky. Zápustkově kovaná slitina CrV zajišťuje vysokou mez kluzu a elastickou deformaci bez lomu.

2.1 Kompletní technická specifikace

Technický parametr	Hodnota / Provedení modelu KD10119
Model stahováku	KD10119
Jmenovitý rozměr	3 palce (76 mm)
Pracovní rozsah (průměr)	15 – 76 mm
Maximální vyložení ramen	76 mm
Maximální tažná síla	1,5 tuny (15 kN)
Konstrukce	Tříramenný symetrický stahovák
Materiál	Kovaná chrom-vanadová ocel CrV
Závit vřetena	M10 × 1,25 s kaleným hrotem
Pohon vřetena	Šestihran 14 mm
Hmotnost	cca 0,45 kg

2.2 Konstrukční schéma a popis komponentů



Kovaná ramena a opěrné patky

- **Tři kovaná ramena CrV s přestavitelným dosahem:** Zaručují optimální zachycení za vnější lem i vnitřní rozepření.
- **Tvarové patky:** Úzký břit pronikne i do stísněných spár za tělesem kroužku.
- **Spojovací čepy:** Pevnostní šrouby se samojistnými maticemi DIN 985.

Centrální těleso a tlačné vřeteno

- **Konstrukční základ:** Kompaktní tříramenná konstrukce pro alternátory a drobné motory.
- **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

Správné nastavení stahováku KD10119 a pečlivá příprava povrchu hřídele jsou nezbytné pro hladký průběh demontáže bez rizika poškození lícovaného sedla.

3.1 Nastavení a konfigurace ramen

Režim A: Vnější stahování dílů z hřídele (standardní aplikace)
Patky ramen směřují dovnitř k ose vřetena. Tento režim slouží k uchycení za vnější obvod ložiskového kroužku, řemenice nebo ozubeného kola. Dbejte na symetrické nastavení všech ramen do identických montážních otvorů.

Režim B: Vnitřní rozpěrné stahování z dutin a pouzder
Uvolněte čepy ramen, otočte ramena patkami směrem ven od osy vřetena a znovu prošroubujte. Režim se používá pro vyjmutí ložisek nalisovaných v nábojích a pouzdrech s oporou vřetena o pevnou základní desku.

3.2 Příprava zalisovaného spoje před zahájením tahu

• **Očištění hřídele:** Zkorodovaný povrch hřídele před ložiskem obruste jemným smirkovým plátnem P320 a odmastěte. Zabráníte tím nahrnutí nečistot pod ložisko a zadření kroužku.
• **Aplikace penetračního přípravku:** Nastříkejte uvolňovač zarezivělých spojů s MoS2 do spáry mezi vnitřním kroužkem a hřídelí. Nechte působit minimálně 5 minut.
• **Kontrola pojistných prvků:** Zkontrolujte, zda byly odstraněny všechny pojistné kroužky (Seeger), matice, pera či krycí prachovky.

DOPORUČENÍ: Pokud patky stahováku těsně nedosedají za zadní lem kroužku, mírně ložisko odtlačte břitovým separátorem nebo tenkým klínkem. Nikdy nezatloukejte patky stahováku kladivem!

4. PRACOVNÍ POSTUP A METODIKA BEZPEČNÉHO STAHOVÁNÍ

Při demontáži kuličkových, válečkových ložisek i řemenic dbejte na rovnoměrné rozložení sil a přesnou souosost tlačného šroubu s osou hřídele.

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 rovnoběžnost vřetena s osou hřídele.

KROK 2: Ustavení a zachycení ramen
Rukou přitlačte patky ramen pod stahované ložisko. Ujistěte se, že patky nabírají vnitřní kroužek ložiska (nikoliv vnější kroužek nebo prachovku, jinak hrozí destrukce oběžné dráhy!).

KROK 3: Vymezení vůle ručním dotažením
Rukou otáčejte vřetenem, dokud stahovák pevně nedosedne a ramena se neuzamknou na ložisku. Pohledem ze dvou kolmých směrů zkontrolujte symetrii sestavy.

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 charakteristické lupnutí a ložisko se začne posouvat.

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 valivá tělíska a ložisko nenávratně poškodí!

Postup při tuhém uložení
- Pokud ložisko nepovolí při běžném odporu, **nezvyšujte sílu pákou**!
- Vyviňte tah a lehce klepněte mosaznou 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 závitu vřetena a kontrola stavu ramen je základní podmínkou pro zachování jmenovité nosnosti 15 kN (1,5 tuny) a bezpečný provoz nářadí.

5.1 Tabulka pravidelné údržby modelu KD10119

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 montážních otvorech traverzy.	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 centrálního vřetena:** Házivost vřetena brání souosému stahování a způsobuje enormní tření.
- **Stržený nebo vydrolený závit:** Závit na vřetenu nebo v centrálním tělese vykazuje mechanické otřepy.
- **Praskliny nebo plastické deformace ramen:** Trhliny v ohybu kovaného ramene nebo oštípání opěrné patky.
- **Vymačkané montážní otvory čepů:** Oválné zvětšení otvorů vedoucí k vyosení ramen pod zátěží.

5.3 Bezpečné skladování v dílně

Stahovák skladujte v suchém, čistém prostředí. Před uložením vyšroubujte vřeteno tak, aby závit nebyl v tahu ani tlaku. Ramena stáhněte do kompaktní polohy a zavěste na dílenskou stěnu nebo uložte do zásuvky vozíku.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A MEZNÍ ZATÍŽENÍ

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastější provozní komplikace při stahování ložisek a správné postupy jejich řešení:

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Ramena stahováku sklouzávají	Nedostatečný lem kroužku, mastnota na patkách nebo nesouměrné roztažení ramen.	Očistěte styčné plochy odmašťovačem. Zajistěte ramena proti rozevření stahovací páskou či svěrkou.
Vřeteno jde ztuha bez posuvu dílu	Suchý závit vřetena, koroze spoje nebo překročení mezní kapacity nářadí.	Okamžitě přerušte práci! Namažte závit tukem MoS2. Aplikujte penetrační uvolňovač rzi a spoj nahřejte.
Stahovák se při tahu vyosuje	Nesymetrické nastavení ramen v různých otvorech nebo hrot nesedí ve středu hřídele.	Povolte vřeteno, srovnejte ramena do shodných poloh a usaďte hrot přesně do středicího důlku.
Poškození čela hřídele hrotem	Měkký materiál hřídele (bronz, hliník) nebo absence středicího důlku.	Vložte mezi hřídel a hrot vřetena kalenou ochrannou podložku s jamkou.
Uvolňování spojovacích šroubů	Opotřebení samojistných polyamidových vložek matic vibracemi.	Vyměňte matice za nové samojistné matice DIN 985 odpovídající pevnostní třídy 8.8.

OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ NÁŘADÍ

Maximální povolený točivý moment na šestihranu vřetena 14 mm je **45 Nm** (odpovídá jmenovité tažné síle 15 kN (1,5 tuny)). Nikdy nepoužívejte trubkové nástavce na klíč ani pneumatické utahováky! V případě překročení tohoto limitu hrozí stržení závitu vřetena a nevratná deformace ramen.

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: Tříramenný mechanický stahovák ložisek 3" (76 mm) CrV
Modelové označení: **KRAFT&DELE KD10119**
Obchodní série: HEAVY DUTY 3-ARM BEARING PULLER 3" (76 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 SERVISNÍ POKYNY PRO ČESKOU REPUBLIKU

Výrobce a dovozce pro EU: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Výhradní autorizovaný distributor a servis pro ČR: Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice. Provozovatel e-shopu **nasenaradi.cz**. E-mail: podpora@nasenaradi.cz, web: www.nasenaradi.cz.
Záruční lhůta: Na výrobek KRAFT&DELE KD10119 (Tříramenný mechanický stahovák ložisek 3" (76 mm) CrV) je poskytována zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) a **12 měsíců** pro nákup na IČO (podnikatelské subjekty a právnické osoby) ode dne převzetí zboží kupujícím.
Podmínky platnosti záruky: Záruka se vztahuje výhradně na výrobní a materiálové vady vzniklé prokazatelně zaviněním výrobce. Záruka se nevztahuje na: běžné provozní opotřebení závitů a břitů, vady způsobené přetěžováním nástroje nad maximální povolený moment či sílu, použití rázového pneumatického/akumulátorového nářadí, provoz na sucho bez vysokotlakého mazání MoS2, pády nářadí a svévolné úpravy konstrukce.
Postup při reklamaci: Kupující uplatňuje reklamaci u prodejce, u něhož bylo zboží zakoupeno. K reklamaci je nutné předložit kompletní nástroj včetně příslušenství, doklad o nákupu (fakturu) a podrobný popis závady.
Ekologická likvidace (OEEZ): Opotřebovaný kovový nástroj po skončení životnosti odevzdejte do sběrny druhotných surovin nebo k ekologické recyklaci v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Nářadí nepatří do směsného komunálního odpadu!

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum kontroly	Druh úkonu (čištění / mazání / revize závitu)	Zjištěný stav (vůle / opotřebení / házivost)	Podpis a razítko servisního technika
	Předprodejní kontrola a konzervace	Vřeteno i ramena bez vůlí a otřepů, 100% stav	nasenaradi.cz / Výstupní kontrola
	Pravidelná dílenská revize (12 měsíců)		
	Pravidelná dílenská revize (24 měsíců)		