PILOTNÍ DVOURAMENNÝ STAHOVÁK VNITŘNÍCH LOŽISEK A KROUŽKŮ 19–35 MM

Model: KD10140 • Speciální mechanický stahovák ložisek z neprůchozích děr pro alternátory, startéry a převodovky • Rozsah 19–35 mm • Ocel 45#

ROZSAH PRŮMĚRŮ	TYP LOŽISEK	MATERIÁL NÁSTROJE	POHON VŘETENA
Ø 19 – 35 mm (3/4" až 1-3/8")	**Kuličková ložiska ve slepých otvorech**	**Kovaná uhlíková ocel 45#**	**Jemný metrický závit s vratidlem**



KLÍČOVÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI A VÝHODY NÁSTROJE

- Specializovaný mechanický nástroj určený pro demontáž malých kuličkových a jehlových ložisek ze slepých neprůchozích děr
- Dvouramenné čelisti s přesnými kalenými břity se bezpečně zaklesnou za vnitřní kroužek ložiska
- Pevná opěrná příčka s nastavitelnou výškou zaručuje dokonale kolmý tah v ose rotace
- Ideální pro opravy autoelektriky: demontáž zadních ložisek alternátorů, startérů, vodních čerpadel a vodicích ložisek setrvačníků
- Jemný závit centrálního šroubu umožňuje vyvinout vysoký a kontrolovaný axiální tah bez poškození hliníkového pouzdra
- Kompaktní konstrukce umožňuje snadný přístup i do stísněných prostor motorových agregátů

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před použitím stahováku vnitřních ložisek KD10140 si pečlivě prostudujte tento technický návod k obsluze. Dbejte na bezpečné a pevné rozepření čelistí uvnitř ložiska před zahájením vytahování. Nepoužívejte rázové utahováky a chraňte si zrak certifikovanými brýlemi. Návod uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti nářadí.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZÁSADY OCHRANY ZDRAVÍ (BOZP)

NEBEZPEČÍ VYSMEKNUTÍ ČELISTÍ A POŠKOZENÍ POUZDRA: Při stahování ložisek z neprůchozích slepých otvorů vzniká vysoký tah. Pokud nejsou čelisti dostatečně rozepřeny rozpěrným kuželem nebo pokud je stahovák vychýlen z osy, může dojít k vytržení břitů z vnitřního kroužku ložiska a k poškození hliníkového uložení tělesa. Nikdy nepoužívejte rázové utahováky! Vždy pracujte s citem ručním nářadím.

1.1 Všeobecná bezpečnost při servisních demontážích ložisek

Před zahájením práce pevně upněte demontovaný agregát (alternátor, startér, převodovku) do dílenského svěráku s hliníkovými vložkami čelistí. Nikdy nedržte stahované těleso pouze v ruce nebo volně na ponku. Dbejte na to, aby opěrné nohy příčky stahováku spočívaly na pevné a rovné čelní ploše pouzdra, nikoliv na křehkých plastových krytech, konektorech či snímačích.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

OCHRANA ZRAKU DLE ČSN EN 166

Při uvolnění zalisovaného ložiska nebo v případě prasknutí kuličky může dojít k odletu tvrdých ocelových střepin. Ochranné brýle s boční ochranou jsou naprosto nezbytné.

OCHRANNÉ RUKAVICE DLE ČSN EN 388

Používejte mechanické rukavice chránící prsty před skřípnutím mezi posuvnými rameny a před ostrými hranami ložiskových těles a hliníkových odlitků.

PRAVIDLO MAXIMÁLNÍHO ZATÍŽENÍ: Model KD10140 je přesné mechanické nářadí určené pro ložiska o vnitřním průměru 19 až 35 mm. Nikdy se nepokoušejte stahovat ložiska přesahující maximální jmenovitý průměr 35 mm ani nepoužívejte přídavné páky na vratidlo vřetena – hrozí ohnutí ramen čelistí!

1.3 Specifika demontáže ze slepých neprůchozích děr

Slepý otvor znemožňuje vyražení ložiska z druhé strany pomocí průbojníku. Čelisti stahováku se zachytávají za mikroskopické osazení vnitřního kroužku ložiska (cca 1,0–1,5 mm). Zásadní podmínkou je čistota ložiska – před zavedením stahováku odstraňte z vnitřního kroužku starý tuk a nečistoty technickým čističem brzd, aby břity čelistí dosedly přímo na kov.

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE A POPIS KONSTRUKCE NÁSTROJE

2.1 Tabulka technických parametrů stahováku KD10140

Technický parametr / Specifikace	Hodnota / Popis
Model stahováku	KD10140
Konstrukční typ	Dvouramenný mechanický stahovák vnitřních ložisek se středicí opěrkou
Vnitřní rozsah průměrů	19 mm až 35 mm (3/4" až 1-3/8")
Hloubka dosahu čelistí	Až 45 mm
Materiál ramen a příčky	Kovaná konstrukční ocel 45# kalená a temperovaná
Typ závitu vřetena	Jemný metrický závit M12 × 1,25
Ovládání vřetena	Šestihran 14 mm nebo posuvné ocelové vratidlo
Materiál rozpěrného kužele	Cementovaná a kalená ocel odolná otěru
Hmotnost nástroje	cca 0,85 kg

2.2 Konstrukční schéma a přehled součástí



1: Centrální závitové vřeteno s jemným závitem M12 | 2: Posuvné vratidlo | 3: Opěrná příčka s výškovými dorazy | 4: Dvouramenné těleso čelistí | 5: Kalené vnitřní břity ramen | 6: Vnitřní rozpěrný kužel

2.3 Princip rozpěrného a vytahovacího mechanismu

ROZPĚRNÝ KUŽEL S KALENÝMI BŘITY
Vnitřní kužel rozevírá dvě pružná kovaná ramena do stran. Kalené břity se přesně zapřou pod zadní hranu vnitřního kroužku ložiska a vytvoří spolehlivé tvarové spojení schopné přenést vysoké axiální tahové zatížení.

JEMNÝ METRICKÝ ZÁVIT M12 × 1,25
Jemné stoupání 1,25 mm poskytuje vysoký převodový poměr síly. Umožňuje velmi citlivé dávkování tahu a plynulé vytažení ložiska bez trhání a deformace hliníkových stěn uložení.

3. PŘÍPRAVA K PRÁCI, SEŘÍZENÍ A ZAVEDENÍ DO OTVORU

3.1 Ověření vnitřního průměru ložiska (19 až 35 mm)

Před nasazením stahováku změřte posuvným měřítkem vnitřní průměr otvoru ložiska. Rozsah nástroje KD10140 činí 19 mm až 35 mm.
• Pokud má ložisko průměr menší než 19 mm, čelisti nelze do otvoru zasunout. Nikdy je nevtlačujte násilím kladivem!
• Pokud má ložisko průměr větší než 35 mm, rozpěrný kužel nedosáhne dostatečného rozevření a břity při tahu sklouznou.

3.2 Postup zavedení a uzamčení čelistí v ložisku

POSTUP ROZEPŘENÍ VNITŘNÍCH ČELISTÍ:
1. **Uvolnění kužele:** Vyšroubujte vnitřní rozpěrný šroub natolik, aby se obě ramena stáhla k sobě na minimální průměr.
2. **Zasunutí do otvoru:** Opatrně zasuňte čelisti skrz vnitřní kroužek ložiska, dokud břity neprojdou těsně za zadní hranu kroužku.
3. **Rozepření břitů:** Otáčením rozpěrného šroubu posouvejte kalený kužel mezi ramena. Ramena se začnou rozevírat do stran.
4. **Kontrola dosednutí:** Lehce zatáhněte rukou za těleso stahováku směrem ven. Musíte cítit pevný mechanický doraz břitů za kroužkem ložiska.
5. **Pevné dotažení kužele:** Klíčem pevně dotáhněte rozpěrný šroub, aby se ramena v ložisku nemohla při tahu sevřít.

3.3 Nastavení opěrné příčky stahováku

Nasaďte opěrnou příčku s bočními patkami na čelní plochu pouzdra. Opěrné patky musí ležet symetricky vůči středu ložiska a musí se opírat o masivní část odlitku. Příčka nesmí stát šikmo – zkontrolujte kolmost osy vřetena k rovině ložiska (úhel 90°).

KONTROLA MAZÁNÍ ZÁVITU: Před zahájením stahování naneste kapku čistého strojního oleje na závit M12 a pod opěrnou matici vřetena. Tím snížíte tření a ochráníte jemný závit před opotřebením.

4. PRACOVNÍ POSTUPY, DEMONTÁŽ A ŘEŠENÍ ZATUHLÝCH SPOJŮ

4.1 Postup plynulého vytažení ložiska z pouzdra

KROK ZA KROKEM – VYTAŽENÍ LOŽISKA:

1. **Uchopení vratidla:** Otáčejte hlavní maticí vřetena pomocí přiloženého vratidla nebo očkového klíče 14 mm ve směru hodinových ručiček.
2. **Překonání počátečního odporu:** První otáčky vyžadují vyšší sílu potřebnou k odtržení statického tření nalisovaného spoje. Otáčejte plynule bez trhání.
3. **Sledování axiálního posuvu:** Sledujte, jak se ložisko začíná vysouvat ze slepého lůžka podél osy stahováku.
4. **Úplné vyjmutí:** Pokračujte v otáčení, dokud ložisko zcela neopustí slepý otvor a nevyskočí do prostoru opěrné příčky.
5. **Uvolnění ložiska ze stahováku:** Povolte rozpěrný kužel a vytáhněte ramena z vnitřního kroužku demontovaného ložiska.

4.2 Demontáž ložisek ze silně zalisovaných hliníkových těles

Hliníkové odlitky alternátorů a převodovek mají vyšší koeficient tepelné roztažnosti než ocelové ložisko. Pokud ložisko klade extrémní odpor a hrozí vytržení hliníkových stěn:

- **Kontrolovaný ohřev:** Nahřejte vnější hliníkové pouzdro horkovzdušnou pistolí na teplotu cca **70 °C až 90 °C**. Hliník se roztáhne rychleji než ocel ložiska a sevření se uvolní.
- **Aplikace penetračního spreje:** Před ohřevem aplikujte penetrační uvolňovač ložisek do spáry mezi vnějším kroužkem a pouzdrem.

ZÁKAZ POUŽITÍ PLYNOVÉHO HOŘÁKU: K ohřevu hliníkových součástí nikdy nepoužívejte autogenní nebo propan-butanový otevřený plamen! Hrozí místní přetavení hliníkové slitiny, spálení vinutí statoru či zničení těsnění.

5. ÚDRŽBA, KONTROLA BŘITŮ, MAZÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

5.1 Kontrola stavu kalených břitů ramen

Kalené opěrné břity ramen jsou klíčovým prvkem pro spolehlivé zachycení v ložisku. Po každém použití břity očistěte a prohlédněte lupou. Břity musí mít ostré pravoúhlé hrany bez zaoblení a vyštípnutí. Pokud jsou břity zaoblené, stahovák ztrácí schopnost zachytit se za úzké osazení a bude sklouzávat – ramena je nutné odborně přebrousit jemným diamantovým pilníkem nebo vyměnit.

5.2 Čištění a mazání závitových mechanismů

PLÁN PÉČE O MECHANIKU:

- **Závit vřetena M12 × 1,25:** Po ukončení práce otřete hadrem a naneste film konzervačního oleje.
- **Rozpěrný kužel:** Vyleštěte kuželovou plochu jemnou ocelovou vlnou a naolejujte, aby ramena hladce klouzala bez zasekávání.
- **Příčné čepy a vratidlo:** Očistěte od prachu a naneste kapku lehkého strojního oleje.

5.3 Bezpečné skladování

Stahovák KD10140 skladujte v uzavřené poloze (kužel zasunutý, ramena stažená) v originální krabici nebo v plastové kazetě. Skladujte na suchém místě chráněném před kondenzací vlhkosti. Chraňte břity před nárazy do jiného ocelového nářadí v dílenské zásuvce.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A ROZPIS DÍLŮ

6.1 Řešení běžných problémů při vytahování vnitřních ložisek

Příznak problému	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Břity ramen sklouzávají z ložiska	Nedostatečně dotažený rozpěrný kužel, zaoblené břity ramen, mastnota.	Odmastěte otvor čističem brzd, dotáhněte kužel klíčem na doraz. Při otupení přebruste břity.
Stahovák nelze zasunout do otvoru	Průměr otvoru menší než 19 mm, nedostatečně vyšroubovaný kužel.	Vyšroubujte kužel na maximum pro stažení ramen. Zkontrolujte rozměr posuvným měřítkem.
Těžký chod vřetena při vytahování	Suchý nebo znečištěný jemný závit M12, ložisko silně zarezlé v pouzdru.	Vyčistěte závit a aplikujte mazivo. Hliníkové pouzdro nahřejte horkovzdušnou pistolí na 80 °C.
Otlačení čela hliníkového pouzdra	Opěrná příčka spočívá na tenké nebo šikmé hraně odlitku.	Podložte opěrné patky ocelovými plochými podložkami pro rozložení plošného tlaku.

6.2 Přehled náhradních dílů pro model KD10140

Objednací kód	Název náhradního dílu	Specifikace a parametry
ND-KD10140-VR	Centrální závitové vřeteno M12	Jemný závit M12 × 1,25, ocel 45# s kaleným koncem a vratidlem
ND-KD10140-KZ	Rozpěrný kalený kužel	Cementovaná kuželová vložka pro rozevírání ramen 19–35 mm
ND-KD10140-RM	Sada 2 ramen s kalenými břity	Kovaná ocel 45#, dosah 45 mm s vodicími drážkami kužele
ND-KD10140-PR	Opěrná příčka s nastavitelnými patkami	Masivní kovaná ocelová traverza s opěrnými nohami

ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY: Při výměně ramen používejte výhradně originální díly KRAFT&DELE ND-KD10140-RM zaručující přesnou geometrii břitů.

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu s evropskými bezpečnostními směrnicemi a technickými normami

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A.
Sídlo společnosti: ul. Modrzewiowa 54, Janówek, 05-555 Tarczyn, Polsko • DIČ/NIP: PL1231284520
Prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:
Název výrobku: Pilotní dvouramenný stahovák vnitřních ložisek a kroužků 19–35 mm
Typ / Modelové označení: KD10140
Funkční popis: Ruční kovaný mechanický stahovák pro demontáž kuličkových ložisek ze slepých neprůchozích otvorů

Splňuje veškerá příslušná ustanovení těchto evropských směrnic a nařízení:
• Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
• Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) **2023/988** o obecné bezpečnosti výrobků

Harmonizované technické a oborové normy použité při posouzení shody:
ČSN EN ISO 12100:2011, DIN 7278 (Dílenské mechanické stahováky), ISO 9001:2015.

podpis a razítko

Místo a datum vydání: Tarczyn, 01.03.2024
Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Krzysztof Forein

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu / Jednatel společnosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Záruční doba: Na výrobek **KD10140 – Pilotní dvouramenný stahovák vnitřních ložisek a kroužků 19–35 mm** 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 (závitové vřeteno, opěrné kuličky, stahovací ramena, čepy, brusné kameny), 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 úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis
	Výchozí revize / funkční kontrola	Kompletní balení, zkouška mechaniky	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize nářadí		
	Pravidelná roční revize nářadí		