MECHANICKÝ STAHOVÁK VNITŘNÍCH LOŽISEK 4" KD10145

Model: KD10145 • Specializovaný vnitřní stahovák ložisek a pouzder z chrom-vanadové oceli s kuželovým rozpěrným mechanismem

ROZSAH 4" (20–100 MM)	KUŽELOVÉ ROZPÍNÁNÍ	CRV MATERIÁL	PŘESNÉ VEDENÍ
Demontáž zapuštěných ložisek ze slepých otvorů	Pevné dosednutí břitů pod vnitřní kroužek	Kované čelisti odolné vůči extrémnímu tahu	Eliminace vzpříčení při osovém vytahování



KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ A DÍLENSKÉ PŘEDNOSTI STAHOVÁKU KD10145

- Určeno pro demontáž ložisek a bronzových pouzder nalisovaných ve slepých otvorech
- Kónický rozvírací kužel zaručuje rovnoměrný a pevný stisk pod kroužkem ložiska
- Masivní opěrná traverza přenáší reakční sílu přímo do tělesa bloku motoru či převodovky
- Jemný metrický závit centrální vřetena pro citlivé dávkování tažné síly
- Konstrukce z ušlechtilé CrV oceli s vysokou odolností proti vyštípnutí břitů
- Vhodné pro alternátory, spojková ložiska, převodovky, elektromotory a čerpadla

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI SE STAHOVÁKY VNITŘNÍCH LOŽISEK

Před zahájením demontáže vnitřních ložisek prostudujte tento návod. Stahovák je určen pro vytahování ze slepých otvorů za použití kónického rozpěrného systému. Při práci VŽDY používejte ochranné brýle (EN 166) a rukavice (EN 388). PŘÍSNÝ ZÁKAZ použití pneumatických rázových utahováků na vřeteno – hrozí vytržení rozpěrného kuželu, zničení břitů čelistí a těžký úraz obsluhy!

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI VNITŘNÍM STAHOVÁNÍ LOŽISEK

Vnitřní stahovák KD10145 je navržen pro demontáž kuličkových i válečkových ložisek a kluzných pouzder z neprůchozích děr v tělesech motorů, převodovek a čerpadel. Vysoké tažné zatížení vyžaduje přesné dodržování technologického postupu.

1.1 Obecné bezpečnostní zásady při práci

• **Správné usazení rozpěrných břitů:** Břity stahovacích ramen musí být zavedeny přesně za vnitřní hranu stahovaného kroužku. Nedostatečné rozepření kuželu způsobí sklouznutí břitů a poškození dosedací plochy v pouzdře.
• **Stabilní opření traverzy:** Nožky opěrného rámu (traverzy) musí stát na pevném a rovném povrchu bloku motoru. Nikdy neopírejte traverzu o křehké hliníkové nálitky nebo těsnicí příruby.
• **Použití výhradně ručního nářadí:** K utahování vřetena a rozpěrného kuželu používejte pouze ruční klíče předepsané velikosti. Rázové nářadí je přísně zakázáno.
• **Mazání rozpěrných ploch:** Plochy kónického rozpěrného klínu a trapézového závitu musí být před každým použitím promazány MoS2 tukem pro snížení tření.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Kategorie ochrany	Požadovaná norma	Bezpečnostní funkce a význam
Ochrana zraku a obličeje	Uzavřené brýle dle ČSN EN 166 (třída B)	Ochrana očí před vymrštěnými odštěpky ložiskové oceli a stříkanci maziva pod tlakem.
Ochrana rukou	Montážní rukavice dle ČSN EN 388	Ochrana před pořezáním o ostré hrany skříní převodovek a spálením o prohřátý blok.
Pracovní obuv	Bezpečnostní obuv dle ČSN EN ISO 20345	Ochrana nohou při náhodném pádu těžkých montážních dílů a nářadí.

VÝSTRAHA PŘED POŠKOZENÍM BLOKU MOTORU: Pokud má opěrná traverza tendenci vytlačovat důlek do měkké hliníkové slitiny bloku, podložte opěrné nohy ocelovými roznášecími podložkami o tloušťce min. 3 mm!

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A KONSTRUKČNÍ ANATOMIE STAHOVÁKU KD10145

Model KD10145 o velikosti 4" je určen pro vnitřní průměry ložisek v rozsahu 20 až 100 mm. Robustní konstrukce z CrV oceli zajišťuje vysokou tuhost i při maximálním tahu 25 kN.

2.1 Kompletní technická specifikace

Technický parametr	Hodnota / Provedení modelu KD10145
Model stahováku	KD10145
Typ stahováku	Mechanický stahovák pro vnitřní uložení ložisek
Jmenovitý rozměr	4 palce
Pracovní rozsah průměru ložisek	20 mm až 100 mm
Hloubka dosahu čelistí	cca 95 mm
Materiál ramen a břitů	Chrom-vanadová ocel (CrV)
Materiál opěrného rámu	Kovaná konstrukční ocel s černěním
Typ závitu	Trapézový jemný závit
Maximální tahová síla	25 kN (cca 2,5 tuny)
Hmotnost stahováku	cca 1,15 kg

2.2 Konstrukční schéma a popis hlavních částí



Kované vnitřní čelisti z oceli CrV

- **Přesně profilované břity:** Snadno vklouznou do úzké mezery za vnitřním kroužkem ložiska.
- **Dělená kleština:** Pružně se rozevírá působením středového kužele bez bočního křížení.
- **Vysoká rázová pevnost:** Kovaná slitina odolává ohybu při tahu až 2,5 tuny.

Opěrný rám a jemné centrální vřeteno

- **Dvounohá opěrná traverza:** Spolehlivě přenáší tahovou sílu na okolní těleso skříně.
- **Kónický rozvírací trn:** Zajišťuje stoprocentní sevření ložiska během celého zdvihu.
- **Trapézové vřeteno C45:** Umožňuje plynulé a jemné dávkování tahové síly.

3. NASTAVENÍ ROZPĚRNÉHO KUŽELU A ZAVEDENÍ STAHOVÁKU

Správné seřízení rozpěrného mechanismu před začátkem stahování je klíčem k bezpečné demontáži bez vysmeknutí čelistí.

3.1 Postup zavedení čelistí do vnitřního kroužku

Krok 1: Povolení rozvíracího kuželu	Vyšroubujte vnitřní rozpěrný šroub tak, aby se čelisti stahováku stáhly na minimální průměr a volně prošly otvorem ložiska.
Krok 2: Zavedení na dno ložiska	Zasuňte hlavu stahováku do otvoru ložiska až na doraz, aby záchytné břity čelistí přesáhly zadní hranu vnitřního kroužku ložiska.
Krok 3: Rozepření kuželu	Dotáhněte rozpěrnou matici/šroub kuželu. Kužel rozevře čelisti do stran a pevně zaklesne břity za zadní hranu ložiskového kroužku.
Krok 4: Usazení opěrné traverzy	Nasaďte opěrnou traverzu na centrální vřeteno a postavte její opěrné nohy na rovný obvod tělesa skříně kolem slepého otvoru.

3.2 Příprava zapuštěného ložiska

- **Vyčištění slepé dutiny:** Vyfoukejte stlačeným vzduchem nečistoty, prach a zbytky starého tuku z dutiny za ložiskem.
- **Penetrace uvolňovačem:** Nastříkejte mezi vnější kroužek ložiska a stěnu uložení sprej MoS2 nebo uvolňovač rzi.
- **Kontrola pojistek:** Ujistěte se, že v tělese není skrytý drátěný pojistný kroužek nebo vnitřní seegerovka.

4. PRACOVNÍ POSTUP VNITŘNÍHO VYTAHOVÁNÍ KROK ZA KROKEM

Při vytahování ložiska ze slepého otvoru je nutné udržovat striktní souosost a vyvarovat se rázových úderů.

4.1 Fázový postup vytahování zapuštěného dílu

FÁZE 1: Kontrola rozepření a kolmosti	Zkontrolujte pevnost rozepření čelistí mírným tahem rukou. Ověřte, že vřeteno stahováku stojí přesně kolmo k rovině bloku.
FÁZE 2: Dosadnutí matice na traverzu	Našroubujte hlavní tažnou matici na vřeteno až k horní ploše opěrné traverzy. Zkontrolujte, zda nohy traverzy stabilně sedí na bloku.
FÁZE 3: Plynulé utahování tažné matice	Ručním klíčem otáčejte tažnou maticí. Po nárůstu odporu dojde k prolomení nalisovaného spoje („lupnutí“) a ložisko se pohne směrem ven.
FÁZE 4: Úplné vyjmutí a uvolnění	Plynulým točením vytáhněte ložisko z dutiny ven. Povolte rozpěrný kužel, stlačte čelisti k sobě a vyjměte uvolněné ložisko ze stahováku.

Postup při extrémně pevném nalisování

- **Nahřátí hliníkového bloku:** Hliníková slitina má vyšší tepelnou roztažnost než ocel ložiska. Zahřejte okolí otvoru na cca 80–100 °C.
- **Dvojí dotažení:** Po zahřátí znovu dotáhněte rozpěrný kužel.

Demontáž tenkostěnných bronzových pouzder

- **Jemný přítlak kuželu:** Netlačte kužel nadměrnou silou, aby nedošlo k prasknutí bronzového pouzdra ještě před vytažením.
- **Čisté břity:** Břity čelistí musí být ostré a bez otřepů.

5. ÚDRŽBA, PÉČE O ČELISTI A TRAPÉZOVÉ VŘETENO

Vysokotlaké mechanické zatížení při vytahování vyžaduje pečlivou kontrolu geometrie břitů a pravidelné mazání všech třecích ploch.

5.1 Čištění a kontrola funkčních částí

- **Čištění závitových mechanismů:** Po práci odstraňte z vřetena i tažné matice prach, kovové částice a starý tuk. Propláchněte v odmašťovači.
- **Mazání rozpěrného kuželu:** Na kuželovou plochu nanášejte před každým použitím tenkou vrstvu MoS2 vazelíny. Suchý kužel se může v čelistech zadřít.
- **Kontrola opotřebení břitů:** Zkontrolujte záchytné hrany čelistí. Vyštípnuté nebo zaoblené břity způsobují sklouzávání stahováku z ložiska.
- **Antikorozní konzervace:** Očistěte všechny kovové části a ošetřete jemným konzervačním olejem.

5.2 Bezpečné skladování v dílně

Ochrana břitů před nárazy	Stahovák ukládejte do dílenského boxu s chráněnými čelistmi. Náraz o těžké nářadí může vyštípnout kalené hrany břitů.
Uložení v povoleném stavu	Nenechávejte rozpěrný kužel trvale dotažený v čelistech. Skladujte stahovák v uvolněném stavu s mírnou vůlí.
Suché prostředí	Skladujte v suché dílně bez agresivních chemických výparů, které by narušily černěný povrch traverzy.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A MEZNÍ LIMITY

Následující tabulka uvádí přehled běžných komplikací při vnitřním stahování ložisek a jejich bezpečná technická řešení.

6.1 Přehled problémů a jejich náprava

Projev závady / Problém	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení a nápravný krok
Čelisti vyklouzávají z ložiska	Nedostatečně dotažený rozpěrný kužel nebo opotřebené/zaoblené břity čelistí.	Silněji dotáhněte rozpěrný kužel ručním klíčem; poškozené břity jemně začistěte diamantovým pilníkem.
Traverza se boří do hliníku	Příliš malá dosedací plocha opěrných nohou traverzy na měkký blok.	Podložte nohy traverzy masivními ocelovými roznášecími podložkami o tloušťce min. 3 mm.
Vřeteno drhne při otáčení	Znečištěný závit nebo absence vysokotlakého maziva MoS2.	Vyčistěte závity vřetena i tažné matice a naneste mazací pastu s molykou.
Ložisko se v otvoru zaseklo	Šikmý tah způsobený nerovným podložením jedné nohy traverzy.	Povolte tažnou matici, srovnejte traverzu do přesné roviny a zajistěte kolmost vřetena.
Prasknutí záchytné čelisti	Použití rázového utahováku nebo enormní páky při zarezlé montáži.	Okamžitě zastavte práci! Poškozený díl vyměňte. ZÁKAZ rázového nářadí a pák.

6.2 Maximální přípustné provozní limity

- **Maximální tahová síla:** 25 kN (cca 2,5 tuny).
- **Pracovní průměr vnitřního kroužku:** 20 mm až 100 mm (při překročení hrozí vyosení čelistí).
- **Maximální hloubka slepého otvoru:** 95 mm.

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce / Výrobce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že následující výrobek:
Výrobek: Mechanický stahovák vnitřních ložisek 4" (20–100 mm) CrV
Značka: KRAFT&DELE • **Model:** KD10145
Rok výroby: 2024 / 2025 / 2026
splňuje všechny příslušné požadavky níže uvedených evropských směrnic a technických norem:
• **Směrnice 2001/95/ES** o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
• **ČSN EN ISO 12100:2011** Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci
• **ISO 9001:2015** Systémy managementu kvality
Výrobek byl podroben posouzení shody autorizovanou osobou a nese označení CE.

V Tarczynu, dne 12.01.2024

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu / CEO Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Výhradní autorizovaný distributor pro ČR:
Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice.
Oficiální e-shop: **www.nasenaradi.cz** | Zákaznický a technický servis v ČR.
Záruční lhůta:
• **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle občanského zákoníku).
• **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (nákup na IČO).
Uplatnění záruky: Reklamaci uplatňujte u svého prodejce s předložením nákupního dokladu. Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení dílů, přetížení nářadí, použití nevhodného nářadí ani poškození způsobené neodbornou manipulací.
Ekologická likvidace: Kovové a plastové součásti po ukončení životnosti předejte k recyklaci druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh úkonu (kontrola / údržba / revize)	Zjištěný stav nářadí / provedené zásahy	Razítko a podpis technika