

SADA STAHOVÁKŮ LOŽISEK A OZUBENÝCH KOL 13 KS V KUFRU

Model: KD10148 • Profesionální souprava s H-nosníkem, prodlužovacími svorníky a stahovacím třmenem • Rozsah 30–75 mm • Nosnost 5 t • 13 ks

13 DÍLŮ V SADĚ

Kompletní dílenská sada v robustním plastovém BMC kufru

ROZSAH 30–75 MM

Dva břitové separátory pro malé i střední průměry ložisek

H-NOSNÍK A SVORNÍKY

Masivní příčnick s prodlužovacími tyčemi o délkách 100 a 130 mm

NOSNOST 5 TUN

Hydraulická/mechanická tažná kapacita pro silně nalisované díly



KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ A DÍLENSKÉ PŘEDNOSTI SADY KD10148

- Profesionální souprava pro demontáž ložisek natěsno nalisovaných k osazení hřídele bez přístupu pro běžná ramena
- Dva klínové břitové separátory (30–50 mm a 50–75 mm) se zasunou pod ložisko a jemně jej odtlačí od čela
- Pevný kovaný H-nosník s centrálním tlačným vřetenem zajišťuje dokonalou sousost tahu bez křížení
- Čtyři páry prodlužovacích svorníků s metrickým závitem umožňují nastavit libovolnou pracovní délku až do 250 mm
- Kované díly ze slitiny CrV a CrMo zaručují extrémní houževnatost a odolnost proti únavovému lomu
- Přehledné uložení v odolném kufru z vysokohustotního polyethylenu chrání závity před poškozením

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO PRÁCI S BŘITOVÝMI SEPARÁTORY

Před zahájením práce důkladně prostudujte tento návod k obsluze. Souprava vyvíjí tažnou sílu až 50 kN (5 tun). Břitové separátory musí být pod ložisko vsunuty symetricky a jejich boční svorníky rovnoměrně dotaženy. Při práci používejte ochranné brýle (EN 166) a mechanické rukavice. Závity tlačného vřetena a svorníků udržujte vždy namazané vysokotlakým tukem s MoS2.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI STAHOVÁNÍ LOŽISEK

Při demontáži zalisovaných ložisek, ozubených kol a spojek pomocí břitových separátorů a H-nosníku působí vysoké tahové i ohybové napětí na svorníky a těleso vřetena. Nedodržení bezpečnostních zásad může vést k destrukci nářadí a vážnému zranění obsluhy.

1.1 Obecná bezpečnostní pravidla pro dílenskou praxi

- **Kontrola závitových tyčí a břitů:** Před každým použitím pečlivě prohlédněte břity separátorů, závity svorníků M12 a trapézový závit vřetena. Jakékoliv stopy prasklin, prohnutí či stržených závitů vyžadují okamžitou výměnu poškozeného dílu.
- **Rovnoměrné utahování bočních svorníků:** Obě poloviny břitového separátoru musí být stahovány zcela souměrně střídavým dotahováním obou bočních matek. Šikmé sevření vede k přetížení jednoho svorníku a vylomení břitu.
- **Striktní zákaz rázových utahováků:** Použití pneumatických nebo akumulátorových rázových utahováků na vřeteno či svorníky je přísně zakázáno! Rázové rázy způsobují mikrotrhliny v kovaném H-nosníku a okamžité zadření závitů.
- **Bezpečné upevnění dílu:** Hřídel nebo rotor musí být pevně a stabilně upnut v dílenském svěráku s hliníkovými vložkami nebo podepřen na masivním montážním stole.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Kategorie ochrany	Předepsaná norma	Bezpečnostní funkce a význam
Ochrana zraku a obličeje	Ochranné brýle dle ČSN EN 166 (třída F / B)	Ochrana očí před odštěpkou břitů, úlomky kroužků a vystříknutým uvolňovačem rzi.
Ochrana rukou	Pracovní rukavice odolné proti mechanickým rizikům (ČSN EN 388)	Ochrana prstů před skřípnutím do H-nosníku a poraněním o ostré hrany dílů.
Pracovní obuv	Bezpečnostní obuv s ocelovou tužinkou (S1/S3)	Ochrana nohou před pádem uvolněného ložiska, H-nosníku či těžké hřídele.

VÝSTRAHA PŘED VYSTŘELENÍM KOMPONENTŮ: Pokud je ložisko zarezivělé a klade extrémní odpor, vzniká v soustavě obrovská akumulovaná energie. Nikdy nestůjte přímo v ose tlačného vřetena ani v rovině bočních svorníků! Pro případ náhlého uvolnění překryjte stahovák ochrannou textilií.

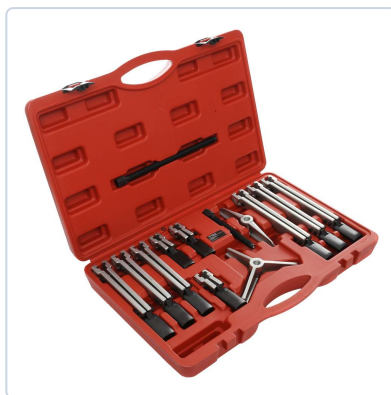
2. TECHNICKÉ PARAMETRY A SOUPIS KOMPONENTŮ SADY KD10148

Profesionální 13dílná souprava KRAFT&DELE KD10148 představuje komplexní řešení pro demontáž ložisek a ozubených kol nalisovaných bezprostředně k osazení hřídele, kde nelze zachytit klasické hákové stahováky.

2.1 Kompletní technická specifikace

Technický parametr	Hodnota / Provedení modelu KD10148
Model soupravy	KD10148
Počet komponentů	13 dílů v lisovaném BMC kufru
Malý břitový separátor	Rozsah 30 – 50 mm (břity s ostrou náběhovou hranou)
Velký břitový separátor	Rozsah 50 – 75 mm
Hlavní H-nosník	Kovaný příčník s vodicí drážkou a centrálním závitem
Prodlužovací svorníky	4x šroub 100 mm (M12) + 4x šroub 130 mm (M12)
Tlačné vřeteno	Délka 175 mm s jemným trapézovým závitem a středícím hrotem
Maximální tažná síla	5 tun (50 kN)
Materiál	Kovaná legovaná ocel CrV / kalená ocel C45
Hmotnost sady	cca 4,9 kg

2.2 Konstrukční schéma a přehled dílů v kufru



Klínové břitové separátory

- **Malý separátor (30–50 mm):** Pro alternátory, startéry a elektromotory.
- **Velký separátor (50–75 mm):** Pro převodovky, náboje a strojní soustavy.
- **Klínové náběhy:** Zabíhají pod kroužek a jemně jej axiálně odtlačují.

H-nosník, svorníky a vřeteno

- **Kovaný H-příčník:** Masivní těleso s vodicími drážkami a závitem pro vřeteno.
- **Svorníky M12:** 4x délka 100 mm + 4x délka 130 mm pro variabilní hloubku tahu.
- **Tlačné vřeteno 175 mm:** Válcovaný trapézový závit s otočným středícím hrotem.

3. VOLBA SEPARÁTORU, SESTAVENÍ H-NOSNÍKU A PŘÍPRAVA SPOJE

Správná volba velikosti separátoru a přesné sestavení prodlužovacích tyčí H-nosníku zaručuje absolutní souosost tahu a ochranu jemných ložiskových sedel.

3.1 Volba separátoru a konfigurace prodlužovacích svorníků

Krok 1: Výběr vhodného klínového separátoru

Změřte průměr hřídele a vnější průměr vnitřního kroužku ložiska. Pro průměry do 50 mm zvolte menší separátor, pro průměry 50 až 75 mm větší separátor. Břity musí dosedat na čelo vnitřního kroužku, nikdy ne na prachovku nebo klec!

Krok 2: Volba délky svorníků a sestavení H-rámu

Dle vzdálenosti ložiska od konce hřídele našroubujte do separátoru buď kratší svorníky (100 mm), delší svorníky (130 mm), nebo jejich spojenou kombinaci (až 230 mm dosah). Na volné konce nasadte kovaný H-nosník a zajistěte maticemi.

3.2 Příprava zalisovaného spoje a ošetření povrchu

- **Odstranění rzi a nánosů:** Ocelovým kartáčem a jemným plátnem P320 obruste volný konec hřídele před ložiskem. Zamezte tak zbytečnému tření a rýhování hřídele při posuvu kroužku.
- **Důkladná penetrace:** Aplikujte kvalitní uvolňovací sprej s MoS2 do mezery za ložiskem. Vyčkejte 5–10 minut, aby mazivo vztlakovostí proniklo do mikroskopických spár.
- **Středicí důlek na hřídeli:** Pokud na čele hřídele není středicí otvor nebo je poškozený, použijte ochrannou kuličkovou či rovnou podložku mezi hrot vřetena a hřídel.

DOPORUČENÍ: Obě poloviny břitového separátoru stahujte bočními šrouby střídavě po 1 až 2 otáčkách klíče. Zajistíte tím naprosto rovnoměrné zasouvání klínů pod ložisko bez vzpříčení.

4. PRACOVNÍ POSTUP DEMONTÁŽE LOŽISEK A OZUBENÝCH KOL

Při demontáži natěsno nalisovaných součástí dodržujte dvoufázový technologický postup: prvotní odtlačení klínovými břity a následné stažení vřetenem přes H-nosník.

4.1 Podrobný postup stahování krok za krokem

FÁZE 1: Usazení břitů a odtlačení ložiska od osazení

Nasaďte obě poloviny separátoru za ložisko. Dotahováním bočních matic klíčem zasunujte ostré břity do mezery. Klínový efekt separátoru spolehlivě odtlačí kroužek o prvních 2 až 5 mm od čela osazení.

FÁZE 2: Montáž prodlužovacích tyčí a H-příčníku

Zašroubujte svorníky do závitových otvorů v separátoru. Na svorníky navlékněte kovaný H-nosník tak, aby středový závit směřoval přímo proti ose hřídele. Dotáhněte horní opěrné matice.

FÁZE 3: Vycentrování vřetena a vymezení vůlí

Zašroubujte centrální tlačné vřeteno rukou, dokud kuželový hrot přesně nedosedne do důlku hřídele. Zkontrolujte rovnoběžnost svorníků a pravý úhel mezi H-nosníkem a osou hřídele.

FÁZE 4: Plynulé stažení dílu točením vřetena

Nasaďte klíč 19 mm na ovládací šestihran vřetena a plynule otáčejte. Tahová síla přenášená přes H-nosník a svorníky stáhne separátor i s ložiskem hladce po hřídeli.

Práce s ozubenými koly a věnci

- **Plochá strana břitů:** Pro ozubená kola s plochým čelem použijte otočení separátoru rovnou dosedací plochou.
- **Rozložení tlaku:** Plochá strana chrání zuby a boční fazety před poškozením břitem.

Uvolnění silně zalehlého spoje

- **Předpětí a jemný poklep:** Vyviňte tah vřetenem a klepněte měděným kladívkem na čelo vřetena v ose.
- **Mírný ohřev kroužku:** Nahřejte ložisko horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C pro tepelné roztažení.

5. ÚDRŽBA KOMPONENTŮ, PÉČE O ZÁVITY A SKLADOVÁNÍ

Souprava KD10148 vyžaduje systematickou péči o závity a dosedací plochy břitů. Pravidelné mazání zabraňuje zadírání při vysokém plošném tlaku a chrání nástroje před korozí.

5.1 Tabulka pravidelné údržby soupravy KD10148

Četnost údržby	Předepsaný servisní zásah	Doporučený prostředek
Před každým použitím	Očištění a důkladné namazání závitu vřetena i všech závitových svorníků M12.	Vysokotlaký tuk s MoS2 nebo lithiové mazivo
Po každé práci	Odstranění kovových pilin, očištění břitů separátorů a odmaštění styčných ploch.	Čistič brzd, průmyslová suchá utěrka
Pravidelně (měsíčně)	Kontrola přímosti svorníků a vřetena, kontrola břitů separátorů na případné otěpy.	Přesné pravítko, jemný jehlový pilník
Dlouhodobé skladování	Konzervace všech 13 kovových dílů jemným filmem antikorozního oleje v kufru.	Konzervační olej (Konkor 101 / WD-40)

5.2 Kritéria pro vyřazení dílů z provozu

Pokud zjistíte jakékoli z následujících poškození, díl okamžitě vyměňte:

- **Ohnutí svorníku M12:** Prohnutý svorník způsobuje asymetrické namáhání a hrozí jeho přetržení v tahu.
- **Stržený nebo vydrolený závit:** Závit na vřetenu, svornících nebo v H-nosníku vykazuje znatelné vůle či otěpy.
- **Praskliny v břitech separátorů:** Hluboké vrypy či trhliny vzniklé neodborným páčením.
- **Trvalé prohnutí H-nosníku:** Deformace příčnicku způsobená překročením mezní tažné síly 5 tun.

5.3 Bezpečné uložení v plastovém BMC kufru

Všechny díly po práci očistěte a uložte do přesně tvarovaných pozic v originálním plastovém BMC kufru. Zabráníte tím otlacení jemných závitů při přepravě v servisním vozidle. Kufr uchovávejte uzavřený v suchém prostředí.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A MEZNÍ ZATÍŽENÍ

Následující přehled popisuje typické provozní potíže při demontáži silně nalisovaných dílů a uvádí správné technické postupy:

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Břity separátoru sklouzávají	Nedostatečně dotažené boční svorníky nebo znečištěná spára mastnotou.	Očistěte spáru odmašťovačem. Silně a rovnoměrně dotáhněte obě boční matice separátoru.
Vřeteno jde ztuha bez posuvu dílu	Suchý závit vřetena, koroze spoje nebo překročení mezní síly 50 kN (5 t).	Ihned zastavte! Promažte závity vřetena tukem s MoS2. Aplikujte penetrační olej a kroužek nahřejte.
H-nosník se při tahu naklání	Nestejná délka levé a pravé strany svorníků nebo nerovnoměrné dotažení matic.	Povolte vřeteno, srovnejte matice H-nosníku do stejné výšky a ověřte pravý úhel k hřídeli.
Poškození středícího důlku hřídele	Otáčení suchého hrotu vřetena přímo v důlku bez mazání pod extrémním tlakem.	Namažte styčný hrot kapkou oleje nebo vložte do důlku kalenou ocelovou kuličku $\varnothing$ 6 mm.
Zadrhávání závitu svorníku	Kovové nečistoty nebo prach v závitových otvorech břitového separátoru.	Vyšroubujte svorník, pročistěte závitový otvor stlačeným vzduchem a promažte olejem.

OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ NÁŘADÍ

Maximální povolený točivý moment na šestihranu vřetena 19 mm je **120 Nm** (odpovídá tažné síle 50 kN / 5,0 tun). Nikdy nepoužívejte rázové utahováky ani trubkové páky přesahující 40 cm! V případě překročení tohoto momentu hrozí destrukce vřetena a prasknutí svorníků.

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: Sada stahováků ložisek a ozubených kol 13 ks v kufru

Modelové označení: **KRAFT&DELE KD10148**

Obchodní série: 13-PIECE BEARING & GEAR SEPARATOR PULLER SET BMC

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 KD10148** (Sada stahováků ložisek a ozubených kol 13 ks v kufru) 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, svěvolnými 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 smíšeného komunálního odpadu. Odevzdejte nářadí k bezplatné ekologické recyklaci ve sběrném dvoře druhotných surovin nebo u autorizovaného prodejce. Obalové materiály (lepenka, LDPE fólie, BMC plastové kufrы) 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		