PROFESIONÁLNÍ 14DÍLNÁ SADA STAHOVÁKŮ LOŽISEK SE SEPARÁTORY V KUFRU

Model: KD10169 • Komplexní souprava nožových a miskových separátorů ložisek s příčným nosníkem a prodlužovacími rameny • 14 dílů • 30–75 mm • Kufr BMC

ROZSAH SEPARÁTORŮ	POČET DÍLŮ	MATERIÁL	PŘÍČNÝ NOSNÍK
Malý 30–50 mm • Velký 50–75 mm	**14 kusů v nárazuvzdorném kufru BMC**	**Zápustkově kovaná chrom-vanadová ocel CrV**	**Zesílený H-rám s trapézovým vřetenem M18**



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ A KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI SOUPRAVY

- Kompletní dílenská sada pro stahování těsně nalisovaných ložisek, ozubených kol a kroužků ze všech typů hřídelí
- Dva precizně broušené břitové separátory (30–50 mm a 50–75 mm) vniknou i do minimální štěrbiny za ložiskem
- Zkosené klínové břity separátoru ložisko bezpečně nadzvednou bez poškození dosedací plochy hřídele
- Souprava obsahuje prodlužovací táhla s vnitřním i vnějším závitem 3/8" a 1/2" pro hluboko uložená ložiska
- Masivní H-nosník s centrálním kaleným vřetenem rovnoměrně přenáší tažnou sílu na obě táhla
- Uloženo v přehledném plastovém kufru s přesně vyfrézovanými pozicemi pro každý díl a šroub

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Nožové separátory vyvíjejí obrovský klínový rozvírací tlak. Zákaz používání pneumatických a rázových utahováků! Pohon středového vřetena i bočních svorníků provádějte výhradně ručním nářadím. Závity před zatížením důkladně promažte tukem MoS2.

1. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI STAHOVÁNÍ LOŽISEK NOŽOVÝMI SEPARÁTORY

Profesionální 14dílná sada **KRAFT&DELE KD10169** je určena pro demontáž těsně nalisovaných kuličkových i kuželíkových ložisek, ozubených kol a kroužků z hřídelí, kde za zadní stěnou ložiska není prostor pro běžná ramena stahováků. Klínové břity separátoru se zatlačují do minimální spáry utahováním bočních svorníků. Při této operaci vznikají enormní radiální síly.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ: Rázové momenty poškozují závity bočních svorníků a centrálního vřetena. Mohou vyvolat prudké prasknutí kaleného klínového břitu separátoru a způsobit odlet ostrých ocelových střepin. Používejte výhradně ruční stranové klíče nebo ráčny!

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Ochrana zraku a obličeje (ČSN EN 166)

Noste ochranné brýle nebo obličejový štít. Kroužky ložisek jsou z kalené ložiskové oceli (100Cr6) a při přetížení se mohou tříštit.

Ochrana rukou (ČSN EN 388)

Pevné kožené rukavice chránící před poraněním o ostré nožové břity separátoru a zachycením prstů při utahování táhel.

Bezpečnostní obuv (ČSN EN ISO 20345)

Pracovní obuv s ocelovou tužinkou chránící nohy před pádem těžkých dílů, H-nosníku nebo vřetena o hmotnosti přes 5 kg.

Zajištění dílu ve svěráku

Hřídel se stahovaným ložiskem vždy spolehlivě upevněte do masivního svěráku za použití hliníkových ochranných čelistí.

1.2 Zásady rovnoměrného dotahování bočních svorníků

Pravidlo symetrického přitahování obou stran

Boční svorníky nožového separátoru dotahujte **střídavě a naprosto rovnoměrně** (1 až 2 otáčky na levé straně, poté 1 až 2 otáčky na pravé straně). Jednostranné dotažení způsobí zkřížení misek separátoru, nadměrné ohybové namáhání svorníků a jejich nevratné prohnutí!

Pravidlo 100% souososti H-nosníku

Při montáži táhel k H-nosníku zajistěte, aby obě boční tyče měly naprosto stejnou délku a nosník byl kolmý k hřídeli.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY SOUPRAVY KRAFT&DELE KD10169

Sada KD10169 představuje univerzální dílenský systém pro stahování ložisek o průměru od 30 do 75 mm. Všechny komponenty jsou zápustkově kované z legované nástrojové oceli Cr-V / 40Cr, zušlechtěné a chráněné galvanickým černěním a chromováním.

Technický parametr	Hodnota / Specifikace soupravy KD10169
Model sady	KD10169
Počet komponentů	14 dílů v kufru
Malý separátor (miska)	Rozsah průměrů 30 mm až 50 mm (šrouby M10)
Velký separátor (miska)	Rozsah průměrů 50 mm až 75 mm (šrouby M12)
Příčný nosník (H-Beam)	Délka 160 mm s centrálním závitem Tr18 × 2,5
Prodlužovací hlavní táhla (4 ks)	Délka 100 mm a 125 mm (závit 3/8" a 1/2")
Spojovací prodlužovací tyče (4 ks)	Délka 100 mm a 125 mm
Tlačné vřeteno	Délka 180 mm, jemný kalený závit s kuličkovým hrotem
Materiál	Kovaná chrom-vanadová ocel Cr-V / 40Cr (HRC 45–48)
Celková hmotnost sady	cca 5,20 kg

2.1 Detailní rozpis 14 komponentů v kufru



1. Malý nožový separátor (30–50 mm)

Kované dvoudílné čelisti s břitem a dvěma svorníky M10 pro ložiska a kroužky menších průměrů (alternátory, převodovky).

2. Velký nožový separátor (50–75 mm)

Masivní čelisti se svorníky M12 pro nápravová ložiska, náboje kol a ozubená kola osobních i dodávkových aut.

3. Příčný H-nosník a vřeteno Tr18

Zesílený ocelový trámec se závitem Tr18 × 2,5 a kaleným vřetenem 180 mm s otočným kuličkovým středicím hrotem.

4. Sada 8 prodlužovacích táhel

4 ks hlavních nosných tyčí (100 a 125 mm) a 4 ks spojovacích prodlužovacích tyčí se závity 3/8" a 1/2".

3. VOLBA SPRÁVNÉHO SEPARÁTORU A ZAKOUSNUTÍ BŘITŮ ZA LOŽISKO

Nožový separátor funguje na principu mechanického klínu. Zkosené břity vnikají mezi zadní čelo vnitřního kroužku ložiska a osazení hřídele. Při sevření svorníků klínový profil nadzvedne ložisko o 2 až 4 mm, což vytvoří dostatečný prostor pro následné stahování H-nosníkem.

Komponenta soupravy	Pracovní rozsah	Průměr svorníků	Typické použití
Separátor 30–50 mm	Ložiska Ø 30 až 50 mm	2 × šroub M10 s maticemi	Ložiska alternátorů, kompresorů klimatizace, hřídele motocyklů
Separátor 50–75 mm	Ložiska Ø 50 až 75 mm	2 × šroub M12 s maticemi	Ložiska předlohové hřídele převodovky, náboje kol, diferenciály

3.1 Postup nasazení a sevření nožového separátoru

KROK 1: Očištění hřídele a uvolnění svorníků

Očistěte čep hřídele před ložiskem od otřepů a rzi. Vyšroubujte matice bočních svorníků separátoru tak, aby šlo obě poloviny čelistí rozevřít přes průměr hřídele.

KROK 2: Přiložení klínových břitů za zadní čelo ložiska

Přiložte obě poloviny separátoru tak, aby ostré zkosené břity směřovaly přesně do spáry mezi ložiskem a osazením hřídele. Plochá strana separátoru musí směřovat směrem k H-nosníku (dopředu).

KROK 3: Střídavé utahování bočních matic

Ručním klíčem střídavě utahujte obě matice (např. 2 otáčky vlevo, 2 otáčky vpravo). Klínové břity se postupně zatlačují za vnitřní kroužek a nadzvedávají ložisko z osazení hřídele.

KROK 4: Kontrola pevného sevření

Ujistěte se, že obě misky separátoru pevně objímají hřídel a nemohou zpod ložiska vyklouznout.

4. KROK ZA KROKEM: SESTAVENÍ H-NOSNÍKU A STAŽENÍ Z HŘÍDELE

Jakmile je separátor pevně uzamčen za ložiskem, sestavte tažný H-rám s prodlužovacími táhly podle následujícího postupu.

1. Fáze: Našroubování bočních táhel do separátoru

Vezměte dvě prodlužovací tyče příslušné délky a našroubujte jejich vnější závity do závitových otvorů v čele misek separátoru. Tyče dotáhněte nadoraz rukou. V případě potřeby větší hloubky našroubujte další spojovací díly.

2. Fáze: Nasazení příčného H-nosníku

Nasaďte příčný ocelový nosník na horní konce táhel a zajistěte jej podložkami a maticemi. Nosník musí být dokonale rovnoběžný se separátorem.

3. Fáze: Usazení středového vřetena

Zašroubujte středové vřeteno do středového závitu nosníku. Kuličkový hrot vřetena musí přesně zapadnout do středicího důlku na čele hřídele.

4. Fáze: Plynulé vytáčení vřetena a stažení dílu

Klíčem pomalu a plynule otáčejte vřetenem. Tažná síla se přenáší přes táhla na separátor a ložisko je hladce a rovnoměrně stahováno z hřídele. Nepřekračujte mezní sílu – při zadrhnutí ložisko lehce nahřejte.

5. Fáze: Dokončení a demontáž přípravku

Po úplném sejmutí ložiska povolte vřeteno, demontujte matice H-nosníku, vyšroubujte táhla a povolením svorníků uvolněte ložisko ze separátoru.

5. ÚDRŽBA 14DÍLNÉ SOUPRAVY KRAFT&DELE KD10169

Životnost nožových separátorů přímo závisí na péči o jejich kalené břity a čistotě závitových spojení táhel. Poškození břitů úderem kladiva je nepřípustné.

5.1 Servisní plán údržby

Četnost údržby	Prováděný úkon	Doporučený prostředek
Před každým použitím	Kontrola závitů vřetena, táhel i svorníků; nanesení maziva MoS2.	Vysokotlaká pasta MoS2 nebo grafitové mazivo
Po každé práci	Očištění břitů od špon, otření oleje a uložení do přihrádek kufru.	Čistič brzd, suchý bavlněný hadr
Měsíčně	Kontrola přímosti táhel a vizuální kontrola břitů separátorů lupou.	Kontrolní deska, jemný diamantový pilníček
Skladování v kufru	Lehké naolejování povrchů proti korozi; uzavření v suchém prostředí.	Konzervační olej (např. WD-40, Konkor)

5.2 Péče o klínové břity

Odstranění drobných otřepů

Případné drobné otřepy na hraně nožového břitu zahlaďte jemným diamantovým pilníčkem nebo obtahovacím kamenem. Neměňte úhel břitu!

Zákaz tlučení kladivem do misek

Nikdy nezatloukejte separátor za ložisko ranami kladiva do misek! Způsobíte vyštípnutí břitu z kalené oceli 40Cr.

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI STAHOVÁNÍ LOŽISEK SE SEPARÁTORY

Níže uvedený přehled nabízí prověřená řešení nestandardních situací při práci se stahovací soupravou KD10169.

Problémový jev	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Břity separátoru nevnikají za ložisko	Nulová spára za ložiskem (ložisko nalisováno těsně k osazení); tupý břit.	Jemně zahlaďte břit diamantovým brouskem. Zahřejte ložisko horkovzdušnou pistolí.
Boční svorníky se při utahování prohýbají	Nerovnoměrné utahování (jedna strana dotažena mnohem více než druhá).	Povolte obě strany a dotahujte střídavě po 1 otáčce. Přeměřte rovnoběžnost misek.
H-nosník se při stahování kříží	Rozdílná délka použitých táhel; matice táhel nebyly dotaženy nadoraz.	Zkontrolujte, zda jsou na obou stranách použita identická táhla se stejnou délkou.
Závit centrálního vřetena drhne	Znečištěný závit prachem ze spojky nebo suchý závit bez maziva.	Vyšroubujte vřeteno, vyčistěte závit v nosníku a naneste vysokotlaké mazivo MoS2.

BEZPEČNOSTNÍ LIMIT: Pokud je odpor vřetena extrémní a spoj nepovoluje, nepoužívejte trubkový nástavec! Ponechte stahovák v mírném předpětí a nahřejte vnitřní kroužek ložiska horkovzdušnou pistolí na cca 100 °C.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Dovozce / Výrobce v EU: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Popis a určení výrobku: Profesionální 14dílná sada stahováků ložisek se separátory v kufru
Obchodní označení a model: KRAFT&DELE KD10169
Příslušné směrnice a nařízení Evropského parlamentu a Rady:

- 2001/95/ES (Směrnice o obecné bezpečnosti výrobků - GPSD)
- ČSN EN ISO 12100:2011
- DIN 7278 (Dílenské stahováky mechanické)
- ISO 9001:2015

Výrobce tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že konstrukce a provedení uvedeného přípravku splňují veškeré základní bezpečnostní, zdravotní a technické požadavky platných evropských norem a předpisů.

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. ledna 2024 | **Osoba oprávněná k podpisu:** Krzysztof Forein, jednatel společnosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Záruční doba: Na výrobek **KD10169 – Profesionální 14dílná sada stahováků ložisek se separátory v kufru** 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 (závitová vřetena, těsnění, hadice, čelisti, břity, pružiny), 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 zásahu	Zjištěný stav a vyměněné díly	Servisní technik	Razítko / Podpis
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální integrita	Autorizovaný prodejce	
	Pravidelná revize	Kontrola geometrie, závitů a zkouška		
	Pravidelná revize	Kontrola vůlí a funkční prověrka		