

SADA VNITŘNÍCH STAHOVÁKŮ LOŽISEK 19 KS S PRODLOUŽENÍM V KUFRU

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



SADA
19 dílů v kufru

MATERIÁL
Kovaná CrV ocel

ROZSAH LOŽISEK
6005–6010 / 6205–6210

HMOTNOST
3,30 kg

PŘEDNOSTI SADY VNITŘNÍCH STAHOVÁKŮ KD12511

- Profesionální 19dílná dílenská sada pro bezpečnou vnitřní demontáž kuličkových, válečkových a jehličkových ložisek
- Vhodné pro běžné řady ložisek: 6005–6010, 6205–6210 a 6305–6310 bez poškození hřídele, lůžka či domku
- Kovaná uhlíková ocel podrobená indukčnímu kalení a temperování pro maximální pevnost v tahu a ohybu
- Antikorozní černěná (fosfátovaná) povrchová úprava zajišťuje dlouhodobou odolnost vůči olejům a agresivním dílenským kapalinám
- Široký sortiment 6 sad kulových adaptérů (5, 6, 8, 9, 11 a 12,5 mm) s centrovacím kuželem pro dokonalou souosost tahu
- Dva masivní tlačné šrouby (16,2 cm a 21,5 cm) a prodloužení 20 cm pro práci v hlubokých otvorech, uloženo v plastovém kufru

VÝSTRAHA PRO BEZPEČNOST PŘI STAHOVÁNÍ A LISOVÁNÍ LOŽISEK:

POZOR: PŘED POUŽITÍM VŽDY DÚKLADNĚ PROMAŽTE TLAČNÝ ZÁVIT STROJNÍM MAZIVEM! NIKDY NEPOUŽÍVEJTE RÁZOVÝ UTAHOVÁK – POUŽÍVEJTE POUZE RUČNÍ RÁČNY A KLÍČE!

1. TECHNICKÉ PARAMETRY STAHOVÁKU KD12511

Model a typové označení	KRAFT&DELE KD12511
Typ výrobku	Sada vnitřních stahováků ložisek s kulovými adaptéry
Počet dílů v balení	19 ks nástrojů a adaptérů + odolný plastový kufr
Kompatibilní typy ložisek	6005–6010, 6205–6210, 6305–6310
Sada kulových adaptérů	3× 5 mm, 3× 6 mm, 3× 8 mm, 3× 9 mm, 3× 11 mm, 3× 12,5 mm
Tlačné vřetenové šrouby	2 ks (délky 162 mm a 215 mm) s jemným valcovaným závitem
Prodlužovací tyče	3 ks prodlužovacích hrotů délky 200 mm
Centrovací prvek	Ocelový centrovací kužel pro opěrný bod
Materiál nástrojů	Zápustkově kovaná ocel, indukčně kalená s černěním
Použití v praxi	Automobily, motocykly, elektropohony, průmyslové převodovky
Celková čistá hmotnost	3,30 kg (3 300 g)

2. KONSTRUKČNÍ A MECHANICKÉ PŘEDNOSTI

Kulové adaptéry s centrováním

- **6 velikostí kulových hlavic:** Adaptéry o průměrech 5, 6, 8, 9, 11 a 12,5 mm přesně zapadají mezi kuličky ložiska.
- **Zajištění v oběžné dráze:** Pootočením o 90° se hlavice uzamknou v drážce vnitřního a vnějšího kroužku ložiska.
- **Centrovací kužel:** Zajišťuje absolutní souosost tažené síly a zabráňuje vzpříčení ložiska v tělese.

Zápustkově kovaná ocel s černěním

- **Vysoká pevnost v tahu:** Kovaná uhlíková ocel snáší extrémní axiální tah bez trvalé deformace.
- **Chemické černění:** Fosfátovaný povrch brání korozi v agresivním prostředí autoservisů a dílen.
- **Dvě délky vřeten:** Šrouby 162 mm a 215 mm pokrývají běžné i hluboko zapuštěné hřídele.

1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI STAHOVÁNÍ

Demontáž nalisovaných a zarezivělých ložisek vyžaduje působení značných mechanických sil v řádu desítek kilonewtonů. Při překročení mezní pevnosti může dojít k prasknutí kroužku ložiska a vymrštění úlomků. Dodržujte následující pokyny:

- Osobní ochranné pomůcky:** Při práci se stahováký vždy používejte certifikované ochranné brýle nebo celoobličejový štít (ČSN EN 166) a mechanicky odolné pracovní rukavice.
- Kontrola integrity nástrojů:** Před každým použitím zkontrolujte, zda tažné tyče, adaptéry i vřeteno nevykazují trhliny, deformace nebo stržené závity. Poškozené díly okamžitě vyřadte z provozu.
- Zákaz rázového nářadí:** K otáčení tlačného šroubu nikdy nepoužívejte pneumatické ani akumulátorové rázové utahováký. Rázové zatížení způsobuje okamžitou únavu materiálu a prasknutí adaptéru!
- Stabilní ustavení obrobku:** Karter, převodovku či hřídel před stahováním pevně upněte do svěráku nebo na dílenský stůl. Volně ležící díl se může při záběru protočit a způsobit zranění.

2. BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY PRO MECHANICKÉ SÍLY

Prevence vzpříčení ložiska

- Vždy použijte minimálně 3 rovnoměrně rozmístěné adaptéry po obvodu ložiska (120°).
- Dbejte na to, aby tažné tyče měly zcela shodnou délku a byly rovnoběžné.
- Pokud se ložisko začne vzpříčovat, okamžitě povolte tlak a polohu vyrovnejte.

Aplikace penetračních kapalin

- U silně zkorodovaných spojů aplikujte předem penetrační odrezovač s MoS2.
- V případě uložení s přesahem v hliníkovém tělese mírně zahřejte těleso horkovzdušnou pistolí na cca 80–100 °C.
- Zahřátím karteru dojde k roztažení lůžka a radikálnímu snížení potřebné tažné síly.

3. PŘEDEPSANÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Pracujte pouze na čistém, dobře osvětleném pracovišti. Zajistěte, aby se v dráze případného vymrštění součástí nenacházely nepovolané osoby ani děti. Po dokončení práce sadu očistěte a uložte zpět do kufru.

1. PŘÍPRAVA A VOLBA VHODNÉHO ADAPTÉRU

Pro správné fungování stahováku je nutné nejprve odstranit krycí prachovky (plechové 2Z nebo pryžové 2RS) z kuličkového ložiska pomocí tenkého šroubováku nebo jehly, aby byl volný přístup k vnitřní kleci a kuličkám:

2. POSTUP DEMONTÁŽE KROK ZA KROKEM

Detailní technologický postup demontáže

Krok 1 – Příprava klece a výběr adaptéru:

Pokud je ložisko vybaveno plechovou klecí držící kuličky, klec v místech nasazení adaptéru prosekněte důlčikem nebo kleštěmi a odstraňte. Zvolte kulový adaptér, jehož průměr přesně odpovídá průměru kuliček daného ložiska (5 až 12,5 mm).

Krok 2 – Zavedení a uzamčení kulových adaptérů:

Zasuňte kulový konec adaptéru do prostoru mezi vnitřním a vnějším kroužkem ložiska. Pootočte adaptér o 90° tak, aby se obě půlkulové plošky opřely do oběžných drah ložiska. Rozmístěte 3 adaptéry souměrně po obvodu (rozteč 120°).

Krok 3 – Montáž opěrného třmenu a centrovacího kužele:

Na závity adaptérů našroubujte tažné tyče (popřípadě 200mm prodloužení). Na tyče usadte horní příčný opěrný třmen a zajistěte jej maticemi. Do středového otvoru našroubujte tlačný šroub s centrovacím kuželem opřeným do středu hřídele.

Krok 4 – Plynulé stažení ložiska:

Ověřte souosost všech tyčí. Ručním klíčem nebo ráčnou otáčejte tlačným šroubem ve směru hodinových ručiček. Šroub vyvíjí tlak na hřídel a přes opěrný třmen plynule vytahuje adaptéry i s ložiskem ven z uložení.

Promazání závitu vřetene

Závít tlačného šroubu musí být před každým stahováním ošetřen tukovým mazivem s obsahem MoS2 nebo PTFE. Suchý závit dramaticky zvyšuje tření a vede k zadření šroubu v třmenu.

Kontrola rovnoměrného tahu

Při stahování sledujte, zda všechny tři tažné tyče zůstávají rovnoměrně napnuté. Vychýlení indikuje nesprávné usazení jedné z kuliček nebo deformaci ložiskové drážky.

DEMONTÁŽ ZE SLEPÝCH DĚR: Pokud je ložisko nalisováno ve slepém otvoru (bez přístupu zezadu), je sada KD12511 jediným spolehlivým řešením, které nevyžaduje navařování ani destrukci skříně.

1. KONFIGURACE S 200MM PRODLUŽOVACÍMI HROTY

Mnoho ložisek v převodovkách automobilů, motocyklových motorech a průmyslových reduktorech je uloženo na dně hlubokých hřídelových komor. Sada KD12511 je pro tyto případy vybavena sadou 3 robustních prodlužovacích tyčí o délce 200 mm:

Postup sestavení prodloužené konfigurace

- **Pevné našroubování:** Prodlužovací tyče našroubujte na základní adaptéry s kulovou hlavou. Závity dotáhněte pevně rukou bez vřtle.
- **Použití dlouhého šroubu:** Pro prodlouženou sestavu použijte delší tlačný šroub (215 mm), který poskytne dostatečný zdvih vřetene.
- **Vystředění tažné osy:** Dbejte na to, aby dlouhá ramena stahováku neškrtala o vnitřní stěny tělesa převodovky.
- **Eliminace ohybového momentu:** Při práci s prodloužením je zvláště důležité udržovat dokonale kolmý tah, aby nedošlo k ohnutí tyčí.

2. PRAKTICKÉ PŘÍKLADY POUŽITÍ V DÍLNĚ

Převodovky a diferenciály

- Vnitřní ložiska předlohových hřídelí manuálních převodovek.
- Ložiska v domcích diferenciálů a rozvodovek náhonu 4x4.
- Podpěrná jehlová a kuličková ložiska ve setrvačniku klikové hřídele.

Elektromotory a alternátory

- Zadní ložiska rotorů elektromotorů nalisovaná ve slepých vikách.
- Ložiska řemenic klimatizačních kompresorů.
- Ložiska nábojů kol motocyklů a skútrů.

3. PREVENCE POŠKOZENÍ DOSSEDACÍCH PLOCH

Při opírání centrovacího hrotu tlačného šroubu o hřídel s měkkým materiálem (hliník, bronz) nebo o dutou hřídel vložte mezi hrot a hřídel ocelovou podložku či kuličku ze starého ložiska, která ochrání náběhový kužel hřídele před vymačkáním.

1. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ KOMPONENTŮ

Stahováky ložisek jsou vystaveny působení mastnoty, starých zapečených olejů, kovových pilin a zbytků odrezovačů. Po každém použití je nutné provést důkladnou údržbu:

Čištění závitů a adaptérů

- Všechny závitové tyče a tlačné šrouby očistíte mosazným kartáčem od nečistot.
- Opláchněte díly v technickém benzínu a vytřete do sucha čistým hadrem.
- Zkontrolujte kulové hlavice adaptérů na přítomnost otřepů nebo trhlin.

Konzervace a mazání

- Závity potřete tenkou vrstvou vysokotlakého lithného nebo grafitového maziva.
- Černěné ocelové plochy ošetřete antikorozním konzervačním olejem ve spreji.
- Uložte díly do odpovídajících přihrádek v transportním kufru.

2. PRAVIDELNÁ KONTROLA MEZNÍHO OPOTŘEBENÍ

Kritéria pro vyřazení dílů z provozu

- Deformace tažných tyčí:** Pokud je tažná tyč nebo prodloužení trvale ohnuté, je zakázáno jej rovnat za studena či za tepla. Došlo k překročení meze kluzu a díl musí být vyměněn.
- Poškození závitu vřetene:** Vykazuje-li tlačný šroub stržené, vymačkané nebo ohlazené závity, hrozí přeskocení závitu pod zatížením.
- Trhliny na kulových adaptérech:** Pravidelně lupou prohlédněte krčky kulových hlavíc. Jakákoliv mikrotrhlina signalizuje blížící se únavový lom.

3. SKLADOVÁNÍ V TRANSPORTNÍM KUFŘÍKU

Sadu vždy ukládejte kompletní v originálním plastovém výlisku kufru. Kufr skladujte na suchém místě chráněném před deštěm, chemickými výpary z baterií a kondenzující vzdušnou vlhkostí.

1. MOŽNÉ PROBLÉMY PŘI STAHOVÁNÍ A JEJICH NÁPRAVA

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Kulový adaptér vyskakuje z drážky	Nesprávně zvolený průměr kuličky; adaptér nebyl pootočen o celých 90°.	Zvolte přesný průměr adaptéru z tabulky; pootočte adaptér do plného příčného kontaktu s oběžnou dráhou.
Ložisko nelze vytáhnout ani velkou silou	Zadřené lůžko, koroze v uložení nebo enormní přesah za studena.	Aplikujte penetrační uvolňovač šroubů; mírně nahřejte vnější těleso horkovzdušnou pistolí na cca 80 °C.
Tlačný šroub drhne a přehřívá se	Absence maziva na závit; prach a otřepy v matici třmenu.	Ihned povolte tlak, vyčistěte závit technickým benzínem a naneste lithné mazivo s MoS2.
Stahovák se při záběru vychyluje ze středu	Nerovnoměrné rozmístění adaptérů (např. 2 místo 3 ks); špatně ustavený kužel.	Vždy použijte 3 adaptéry rozložené symetricky po 120°; usadte centrovací kužel přesně do středícího důlku hřídele.
Závit adaptéru nelze zašroubovat do tyče	Zanesený závit kovovými pilinami; mechanicky poškozený náběh.	Vyfoukejte závit stlačeným vzduchem; náběhový závit jemně očistěte závitníkem M-příslušného rozměru.

2. ZÁRUKA KVALITY A NÁHRADNÍ DÍLY

Záruka a servisní podpora

Nářadí Kraft&Dele je konstruováno pro vysokou dílenskou zátěž. V případě opotřebení jednotlivých adaptérů nebo ztráty komponentů kontaktujte centrální servisní středisko v ČR na www.nasenaradi.cz.

Doporučené související produkty

- Sada hydraulických stahováků ložisek a nábojů 5–10 tun Kraft&Dele.
- Sada nárazecích pouzder a adaptérů pro montáž nových ložisek a gufer.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

DLE SMĚRNIC EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY EU • DOKUMENT Č. KD-KD12511-2026-CE

VÝROBCE A ZPLNOMOCNĚNÝ ZÁSTUPCE:

FOREINTRADE S.A.

Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn, Polská republika
NIP / DIČ: PL5272648712

IDENTIFIKACE VÝROBKU:

KRAFT&DELE KD12511

Název: Sada vnitřních stahováků ložisek 19 ks s prodloužením v kufru
Rok výroby a certifikace: 2026
Sériové číslo: Uvedeno na výrobním štítku stroje / nástroje

Výrobce FOREINTRADE S.A. tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výše specifikované strojní / dílenské zařízení splňuje všechny příslušné základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví stanovené v níže uvedených směrnicih a nařízeních Evropského parlamentu a Rady:

Příslušné směrnice a nařízení EU:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

Aplikované harmonizované normy ČSN EN ISO:

- ČSN EN ISO 12100:2011 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci)

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. ledna 2026

Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Krzysztof Forein

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu FOREINTRADE S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVISNÍ ZAJIŠTĚNÍ PRO ČESKOU REPUBLIKU

Na výrobky značky KRAFT&DELE je poskytována standardní zákonná záruka v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) v souladu s Občanským zákoníkem ČR.

Autorizovaný dovozce a centrální servis pro ČR:

Nejedlý s.r.o.

Technická podpora a servis náradí
Internetový portál: www.nasenaradi.cz

Uplatnění reklamace a objednávky ND:

Pro uplatnění záruční i pozáruční opravy kontaktujte prodejce nebo navštivte www.nasenaradi.cz. Vždy přiložte doklad o koupi (fakturu) a podrobný popis závady.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** nesmí být vyřazené zařízení likvidováno společně se směsným komunálním odpadem. Zařízení odevzdejte k odborné recyklaci ve sběrném dvoře nebo u prodejce v režimu zpětného odběru. Doporučené katalogové kódy odpadu dle Katalogu odpadů: **17 04 05 (kované ocelové díly)**, **15 01 02 (plastový kufr)**, **15 01 01 (kartonový obal)**.

ZÁZNAMY O VÝROBNÍ VÝSTUPNÍ KONTROLE, REVIZÍCH A SERVISNÍCH PROHLÍDKÁCH:

Datum	Druh kontroly / Záznam úkonu	Zjištěný stav / Provedené měření	Razítko a podpis technika
15. 01. 2026	Výstupní technická kontrola výrobce	Zařízení kompletní, bezvadné, funkční test OK	Foreintrade S.A. QC Dept. ✓
.....	Záruční / periodická kontrola		
.....	Pravidelná revize / seřízení		
.....	Pozáruční servisní úkon		