

TŘÍRAMENNÝ STAHOVÁK LOŽISEK A ŘEMENIC 4" (100 MM) S ARETACÍ RAMEN

Model: KD10120 • Přesný samosvorný stahovák s křížovým aretačním unašečem zabraňujícím rozevírání patek • 4" (100 mm) • Nosnost 3,0 t • CrV

ARETACE RAMEN

Centrální křížový mechanismus brání samovolnému rozevření ramen

ROZSAH 4" (100 MM)

Pracovní průměr 20 až 100 mm s plynulým sevřením

SAMOSVORNÝ EFEKT

Se vzrůstající tažnou silou se patky pevněji zakusují do dílu

NOSNOST 3 TUNY

Bezpečné statické zatížení až 30 kN

**KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDNOSTI STAHOVÁKU KD10120**

- Inovativní konstrukce s mechanickou aretací ramen řeší nejčastější problém stahováků – sklouzávání patek
- Pohyblivý aretační unašeč pevně uzamkne ramena v požadované poloze a eliminuje jejich vychýlení
- Ideální pro demontáž zúžených ložisek, zapuštěných kroužků a řemenic s malou záchytnou hranou
- Vyrobeno z jakostní chrom-vanadové slitiny CrV s přesně broušenými styčnými plochami
- Jemný závit centrálního šroubu zaručuje plynulý chod a citlivé vedení stahovacího procesu
- Zvyšuje bezpečnost práce a chrání obsluhu před úrazem způsobeným vystřelením stahováku pod tlakem

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO DÍLENSKÉ POUŽITÍ

Před zahájením práce důkladně prostudujte tento návod k obsluze. Mechanický stahovák KD10120 vyvíjí tažnou sílu až 30 kN (3 tuny). Před vyvinutím plného tahu vždy řádně dotáhněte centrální aretační unašeč ramen! Při práci používejte certifikovaný ochranný štít nebo brýle (EN 166) a mechanické rukavice. Závit vřetena udržujte vždy namazaný vysokotlakým tukem s MoS₂.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI SE STAHOVÁKEM

Při demontáži zalisovaných součástí působí extrémní statické i rázové síly. Samosvorný stahovák s mechanickou aretací KRAFT&DELE KD10120 výrazně zvyšuje stabilitu patek na stahovaném dílu, přesto je nutné striktně dodržovat následující bezpečnostní pravidla.

1.1 Obecná bezpečnostní pravidla na pracovišti

- **Kontrola nářadí před montáží:** Před každým nasazením vizuálně zkontrolujte ramena, aretační táhla, vodítka i těleso vřetena. Jakékoliv známky trhlin, vymačkání či deformací znamenají okamžité vyřazení z provozu.
- **Čistota styčných ploch:** Styčné plochy patek stahováku a stahovaného ložiska musí být zbaveny mastnoty, písku a brusného prachu, aby nedošlo k nežádoucímu skluzu.
- **Zákaz pneumatického a rázového utahování:** Stahovák je určen výhradně pro ruční pohon (ráčna, očkoplochý klíč, trhák). Použití rázových rázových utahováků je zakázáno pod hrozbou poškození jemného závitu a prasknutí aretačního mechanismu.
- **Zajištění stahovaného objektu:** Hřídel nebo rotor, ze kterého je ložisko stahováno, musí být pevně upnut v dílenském svěráku s měkkými čelistmi nebo podepřen na dílenském ponku.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Kategorie ochrany	Požadovaná norma	Bezpečnostní funkce a význam
Ochrana zraku a obličeje	Ochranné brýle dle ČSN EN 166 (třída F / B)	Ochrana očí před úlomky kaleného ložiskového kroužku a vystříknutým uvolňovačem.
Ochrana rukou	Pracovní mechanické rukavice (ČSN EN 388)	Ochrana prstů před skřípnutím do aretačních táhel a ostrými hranami stahovaných těles.
Pracovní obuv	Bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou (S1/S3)	Ochrana nohou při náhlém pádu stahovaného ložiska, řemenice či nástroje z ponku.

VÝSTRAHA PŘED UVOLNĚNÍM PŘEDEPNUTÉ SOUČÁSTI: Při uvolnění natěsně nalisovaného kroužku se nahromaděná pružná energie vřetena a ramen uvolní skokově. Nikdy se nenaklánějte přímo do prodloužené osy vřetena stahováku! Ramena udržujte vždy uzamčená centrálním křížovým límcem.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A KONSTRUKČNÍ ANATOMIE STAHOVÁKU

Tříramenný mechanický stahovák KD10120 velikosti 4" (100 mm) disponuje patentovaným aretačním systémem, který zabraňuje sklouzávání patek i z velmi úzkých náběhových hran ložiskových kroužků.

2.1 Kompletní technická specifikace

Technický parametr	Hodnota / Provedení modelu KD10120
Model stahováku	KD10120
Konstrukční provedení	Tříramenný stahovák s aretačním unašečem
Jmenovitý rozměr	4 palce (100 mm)
Pracovní rozsah	20 – 100 mm
Hloubka dosahu ramen	100 mm
Maximální tažná síla	3,0 tuny (30 kN)
Aretační mechanismus	Centrální stahovací límec s křížovými táhly
Materiál	Kovaná a zušlechtěná chrom-vanadová ocel CrV
Pohon	Šestihran 17 mm
Hmotnost	cca 1,15 kg

2.2 Konstrukční schéma a popis komponentů



Mechanismus aretace a táhla

- **Aretační unašeč:** Posuvný límec na vřetenu svírá ramena přes synchronní táhla.
- **Samosvorný klínový efekt:** Se vzrůstajícím tahem se ramena automaticky přitlačují k dílu.
- **Spojovací čepy:** Kalené ocelové nýty s přesným lícváním bez nežádoucích vůlí.

Tříramenná kovaná ramena a vřeteno

- **Kovaná CrV ocel:** Zaručuje nulové trvalé deformace ramen do tahu 30 kN.
- **Zúžené profilované patky:** Snadno proniknou do úzké štěrbiny za kroužkem.
- **Jemný válcovaný závit:** Zajišťuje citlivý a plynulý posuv bez zadrhávání.

3. PRINCIP ARETACE RAMEN A PŘEDNASTAVENÍ PRACOVNÍHO ROZSAHU

Klíčovou předností stahováku KD10120 oproti běžným mechanickým stahovákům je eliminace rozevírání patek při narůstajícím tahu díky přímému propojení ramen s aretačním límcem.

3.1 Funkční princip samosvorného křížového mechanismu

Fáze 1: Přizpůsobení průměru stahovaného dílu (20–100 mm)

Otáčením aretačního kroužku po závitu vřetena se táhla posouvají nahoru či dolů. Tím se ramena plynule a zcela synchronně rozevírají nebo přivírají, přičemž všechna tři ramena udržují identickou vzdálenost od osy hřídele.

Fáze 2: Pevné uzamčení polohy ramen

Jakmile patky dosednou za lem stahovaného ložiska, aretační prstenec se ručně dotáhne. Tím dojde k mechanickému vzepření ramen. Při následném stahování je fyzikálně nemožné, aby patka sjela z hrany kroužku!

3.2 Příprava montážního místa a ošetření hřídele

- **Očištění vodící plochy:** Zkorodovaný nebo znečištěný povrch hřídele před ložiskem obruste smirkovým plátnem zrnitosti P320 a očistěte odmašťovačem.
- **Applikace penetračního maziva:** Naneste uvolňovač zarezivělých spojů s MoS2 nebo syntetický penetrační sprej do spáry mezi vnitřním kroužkem a hřídelí. Ponechte působit minimálně 5 minut.
- **Kontrola středícího důlku:** Zkontrolujte, zda je čelo hřídele opatřeno středícím důlkem DIN 332. Pokud chybí, použijte plochou ochrannou podložku, aby hrot vřetena nedeformoval závit na hřídeli.

DOPORUČENÍ: Pokud ložisko dosedá těsně na stěnu tělesa nebo osazení hřídele, jemně předepte aretační unašeč tak, aby ostré hrany patek zajednou do přechodového rádiusu. Teprve po pevném sevření začněte utahovat centrální vřeteno.

4. PRACOVNÍ POSTUP A METODIKA BEZPEČNÉHO STAHOVÁNÍ

Při demontáži kuličkových, válečkových i kuželíkových ložisek a řemenic dbejte na rovnoměrné rozložení sil a přesnou souosost tlačného šroubu s osou hřídele.

4.1 Podrobný postup demontáže ložiska krok za krokem

KROK 1: Vycentrování kuželového hrotu vřetena

Povolte aretační límec a umístěte kuželový středící hrot vřetena přesně do středícího otvoru na čele hřídele. Ujistěte se, že těleso stahováku neleží šikmo.

KROK 2: Dosednutí ramen a utažení aretace

Zasuňte všechny tři patky za stahovaný kroužek nebo řemenici. Rukou otáčejte aretačním prstencem, dokud táhla pevně nestáhnou ramena k tělesu a patky nebudou spolehlivě zaklesnuty.

KROK 3: Vymezení vůle vřetena ručním dotažením

Rukou otáčejte centrálním šroubem ve směru hodinových ručiček, dokud celý systém nezíská pevné mechanické předpětí. Zkontrolujte souosost ze dvou kolmých směrů.

KROK 4: Plynulé stahování klíčem 17 mm

Nasadte na ovládací šestihran vřetena očkoplochý klíč nebo ráčnu 17 mm. Plynulým točivým pohybem začněte stahovat. Po překonání počátečního odporu nalisovaného spoje dojde k plynulému posuvu dílu po hřídeli.

Správný bod působení síly

- **Tah za vnitřní kroužek:** Při demontáži ložiska z hřídele musí patky nabírat vnitřní kroužek.
- **Ochrana ložiska:** Tah za vnější kroužek přenáší sílu přes valivá tělíska a může vést k otlacení oběžných drah a znehodnocení dílu.

Postup při extrémně pevném nalisování

- **Mírné rázové probuzení:** Při tuhém uložení vyvíjte mírný tah a klepněte mosaznou paličkou do čela vřetena v ose.
- **Lokální ohřev:** Horkovzdušnou pistolí nahřejte stahovaný kroužek na cca 80 °C pro tepelnou dilataci.

5. ÚDRŽBA MECHANISMU ARETACE, PÉČE O ZÁVITY A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba trapézového závitu vřetena a kontrola čepů aretačních táhel je základním předpokladem dlouhé životnosti a zachování deklarované nosnosti 3,0 tuny.

5.1 Tabulka pravidelné údržby modelu KD10120

Četnost údržby	Předepsaný servisní zásah	Doporučený prostředek
Před každým použitím	Očištění závitu vřetena a aretačního prstence. Nanesení vysokotlakého maziva.	Plastické mazivo s MoS2 nebo grafitový tuk
Po každé práci	Odstranění špon, odmaštění patek ramen a očištění kluzných ploch táhel.	Odmašťovač na brzdy, čistá tkanina
Pravidelně (měsíčně)	Kontrola nýtovaných a šroubovaných spojů aretačního mechanismu, promazání kloubů.	Jemný strojní olej na čepy táhel
Dlouhodobé skladování	Kompletní konzervace kovových částí tenkým olejovým filmem proti vzdušné vlhkosti.	Konzervační antikorozní sprej (Konkor)

5.2 Kritéria pro vyřazení komponentů z provozu

Při zjištění kterékoli z následujících závad je stahovák zakázáno dále používat:

- **Ohnutí centrálního vřetena:** Vybočení vřetena z osy brání souosému stahování a přetěžuje závit.
- **Vymačkaný nebo stržený závit:** Závit na vřetenu nebo v aretačním límci vykazuje mechanické otřepy.
- **Ohnutá či prasklá aretační táhla:** Narušená geometrie táhel způsobuje nerovnoměrné sevření ramen.
- **Oštipání nebo deformace opěrných patek:** Opotřebený profilu patek zvyšuje riziko sesmeknutí z ložiska.

5.3 Bezpečné skladování v dílně

Stahovák skladujte v suchém, krytém prostoru mimo dosah chemických výparů a kyselin. Před uložením vyšroubujte aretační prstenec do středové polohy, aby táhla nebyla namáhána na tah ani tlak.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ POTÍŽÍ A MEZNÍ ZATÍŽENÍ

Následující přehled popisuje typické provozní komplikace při stahování ložisek a jejich efektivní řešení:

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Ramena se při tahu otevírají	Nedostatečně dotažený aretační límec nebo znečištěný závit aretace.	Povolte vřeteno, očistěte závit, silně dotáhněte aretační límec a teprve poté začněte stahovat.
Vřeteno jde ztuha bez pohybu dílu	Suchý závit vřetena, koroze uložení nebo překročení mezní nosnosti 3,0 t.	Okamžitě přerušte práci! Závit promažte MoS2. Aplikujte penetrační olej. Využijte silnější stahovák KD10118.
Stahovák táhne šikmo	Hrot vřetena nesedí v ose nebo jsou táhla aretace zablokována nečistotou.	Uvolněte tah, zkontrolujte volnost pohybu všech tří táhel a usadte hrot přesně do středu hřídele.
Poškození náběhové hrany hřídele	Použití stahováku na dutou hřídel bez vložení vodicího středícího trnu.	Do duté hřídele vložte kalený redukční trn nebo silnostěnnou podložku s jamkou.
Zasekávání aretačního prstence	Vniknutí brusného prachu, kovových třísek nebo zaschlého starého tuku do závitu.	Vyšroubujte límec, vymyjte závity odmašťovačem na brzdy a naneste čerstvý grafitový tuk.

OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ NÁŘADÍ

Maximální povolený točivý moment na šestihranu vřetena 17 mm je **85 Nm** (odpovídá tažné síle 30 kN / 3,0 tuny). Nikdy nepoužívejte trubkové prodlužovací nástavce ani pneumatické utahováky! V případě překročení tohoto momentu hrozí destrukce závitu a aretačních táhel.

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: Tříramenný stahovák ložísek a řemenic 4" (100 mm) s aretací ramen

Modelové označení: **KRAFT&DELE KD10120**

Obchodní série: PROFESSIONAL 3-ARM LOCKING PULLER 4" (100 mm) CrV

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 KD10120** (Tříramenný stahovák ložísek a řemenic 4" (100 mm) s aretací ramen) 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 směsného komunálního odpadu. Odevzdejte nářadí k bezplatné ekologické recyklaci ve sběrném dvoře druhotných surovin nebo u autorizovaného prodejce. Obalové materiály (lepenka, LDPE fólie, BMC plastové kufry) 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		