SADA STAHOVÁKŮ VINUTÝCH PRUŽIN TLUMIČŮ 28–280 MM

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



PRACOVNÍ ROZSAH	PEVNOST MATERIÁLU	TYP ZÁVITU	POHON
28 až 280 mm	Kovaná Cr-V legovaná ocel	Zesílený trapézový závit	1/2" čtyřhran / klíč 21 mm

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI A PŘEDNOSTI STAHOVÁKŮ PRUŽIN 28–280 MM

- Profesionální sada 2 robustních stahováků pro bezpečnou montáž a demontáž vinutých pružin náprav McPherson u osobních a lehkých užitkových vozidel.
- Široký rozsah stlačení od 28 mm do 280 mm pokrývá drtivou většinu pružin předních i zadních náprav moderních automobilů.
- Kované čelisti z výběrové chrom-vanadiové oceli (Cr-V) s hlubokým profilem zaručují pevné obemknutí závitů pružiny.
- Tvrzený vodicí šroub s válcovaným jemným trapézovým závitem poskytuje vysoký tlak s minimální námahou při otáčení klíčem.
- Univerzální pohon: konec vřetene je opatřen vnějším šestihranem 21 mm pro očkový klíč i vnitřním čtyřhranem 1/2" pro klasickou dílenskou ráčnu.
- Zesílená konstrukce zaručuje bezpečné stlačení extrémně tuhých sportovních i standardních pružin bez rizika prohnutí vřetene.

SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ UVOLNĚNÍ ENERGIE STLAČENÉ PRUŽINY:
SMRTELNÉ NEBEZPEČÍ UVOLNĚNÍ STLAČENÉ PRUŽINY: STLAČENÁ PRUŽINA AKUMULUJE OBROVSKOU ENERGII! PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽÍVÁNÍ PNEUMATICKÝCH ČI AKU RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ – VIBRACE MOHOU ROZTŘÍŠTIT ZÁVIT! POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ RUČNÍ RÁČNU! OBA STAHOVÁKY MUSÍ BÝT UMÍSTĚNY PŘESNĚ PROTI SOBĚ (180°) A UTAHOVÁNY STŘÍDAVĚ PO NĚKOLIKA OTÁČKÁCH!

• Strojově přeloženo

1. TECHNICKÉ PARAMETRY STAHOVÁKŮ PRUŽIN KD12520

Model stahováků pružin	Kraft&Dele KD12520
Počet kusů v balení	2 kusy dvouramenných stahováků
Pracovní rozsah stlačení	28 až 280 mm
Maximální přípustné zatížení páru	1 200 kg (12 000 N)
Materiál stahováků	Zápustkově kovaná legovaná ocel Chrom-Vanadium (Cr-V)
Typ hnacího závitu	Kalený a válcovaný trapézový závit
Ovládací koncovka vřetene	Vnější šestihran 21 mm + vnitřní čtyřhran 1/2" (12,7 mm)
Doporučený pohon	Ruční dílenská ráčna 1/2" nebo očkoplochý klíč 21 mm
Zákaz pohonu	Pneumatické a akumulátorové rázové utahováky (Impact Wrenches)
Profil záchytných drápů	Trojbodové lité čelisti s pojistným vnitřním rádiusem
Celková délka stahováku	cca 300 mm
Celková hmotnost páru	cca 1,85 kg

2. POPIS HLAVNÍCH SOUČÁSTÍ A KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

KOVANÁ CR-V OCEL A ZÁCHYTNÉ DRÁPY

- **Kované čelisti z chrom-vanadiové oceli:** Špičková materiálová houževnatost vylučuje křehké prasknutí drápů pod plným zatížením.
- **Hluboký bezpečnostní profil drápů:** Vnitřní rádius drápu přesně kopíruje stoupání závitu pružiny a brání sesmeknutí.
- **Zvýšené opěrné lemy:** Konce drápů jsou zakončeny pojistným nosem zabraňujícím vyklouznutí drátu pružiny do stran.
- **Antikorozní černění:** Chemická oxidace chrání ocelové odlitky před agresivní zimní solí z podvozku vozidel.

TVRZENÉ TRAPÉZOVÉ VŘETENO A DUÁLNÍ POHON

- **Válcovaný trapézový závit:** Zajišťuje hladký posuv s minimálním třením a vysokou nosnost závitového profilu.
- **Jemné stoupání závitu:** Poskytuje vysoký mechanický převodový poměr; stlačení tuhé pružiny nevyžaduje obří sílu.
- **Duální ovládací koncovka:** Vnější šestihran 21 mm pro očkový klíč + vnitřní čtyřhran 1/2" pro dílenskou ráčnu.
- **Axiální ložiskové zakončení:** Dosedací plocha vřetene minimalizuje tření a brání protáčení pružiny při stahování.

ZÁSADNÍ VÝZNAM POUŽITÍ PÁRU STAHOVÁKŮ PRO SOUMĚRNÉ ZATÍŽENÍ

Stahováky KD12520 se **vždy a bez výjimky používají v páru**! Stahování pouze jedním stahovákem je životu nebezpečné, protože pružina se jednostranně ohne do luku, vyvine enormní boční páku, která stahovák vystřelí, a hrozí fatální destrukce se smrtelnými následky pro obsluhu.

1. ŽIVOTNĚ DŮLEŽITÁ PRAVIDLA PRO PRÁCI S PRUŽINAMI

STRIKTNÍ ZÁKAZ RÁZOVÉHO NÁŘADÍ

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ:** Nikdy nepoužívejte pneumatické ani akumulátorové rázové utahováky (tzv. pneumatické pistole)!
- **Riziko mikrotrhlin:** Vysokofrekvenční rázové impulsy způsobují mikroskopické trhliny v kaleném závitu a mohou vést k okamžitému roztržení matice!
- **Pouze ruční ovládání:** K otáčení používejte výhradně ruční ráčnu 1/2" nebo ruční očkový klíč 21 mm.
- **Cit v ruce:** Ruční nářadí umožňuje okamžitě vnímat nárůst odporu a zabránit přetížení či uváznutí závitu.

PRAVIDLO 180° A STŘÍDAVÉHO UTAHOVÁNÍ

- **Přesně proti sobě (180°):** Oba stahováky nasaďte na obvod pružiny přesně naproti sobě v úhlu 180°.
- **Střídavé utahování:** Pootočte první stahovák o 3–5 otáček, poté přejděte na druhý stahovák a proveďte stejný počet otáček.
- **Kontrola rovnoběžnosti:** Závity pružiny se musí stlačovat naprosto souměrně a vodorovně bez vybočení do stran.
- **Zákaz stlačení na blok:** Nikdy nestlačujte pružinu tak, aby se jednotlivé závity dotkly (stlačení na doraz).

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

OCHRANNÝ PROSTŘEDEK	POŽADOVANÁ NORMA	DŮVOD POUŽITÍ V AUTOSERVISU
Ochranný obličejový štít / brýle	ČSN EN 166 (stupeň B - střední energie nárazu)	Ochrana obličeje a očí v případě prasknutí pružiny nebo odletu kovového úlomku.
Zesílené mechanické rukavice	ČSN EN 388 (4X43D)	Ochrana rukou před skřípnutím mezi závity a pořezáním o ostré hrany zrezivělých dílů.
Bezpečnostní obuv S3	ČSN EN ISO 20345	Ochrana nohou před pádem těžké těhlice, tlumiče nebo stahováku.

BEZPEČNÁ ORIENTACE TLUMIČE NA PRACOVNÍM STOLE

Při práci se stlačovanou pružinou **nikdy nesměřujte podélnou osu tlumiče (horní uložení ani spodní oko) směrem k sobě, k dalším osobám ani ke křehkým předmětům**! Tlumič upevněte do masivního paralelního svěráku za spodní držák tak, aby případný výstřel směřoval do bezpečné zóny (např. do masivní zdi z plných cihel).

1. METODIKA PŘÍPRAVY PRUŽINY A PŘÍPRAVKU PŘED AKCÍ

OČIŠTĚNÍ A KONTROLA STAVU PRUŽINY

- **Odstranění bláta a rzi:** Místa, kde budou dosedat čelisti stahováků, důkladně očistěte ocelovým kartáčem.
- **Hledání prasklin (vlasové trhliny):** Prověřte, zda pružina není prasklá nebo hluboce vyrezlá; prasklou pružinu stahujte s extrémní opatrností!
- **Zákaz mastnoty na drátu:** Styčné plochy drátu pružiny odmastěte od kluzkého oleje, aby čelisti neklouzaly.

POVINNÉ MAZÁNÍ ZÁVITU VŘETENE

- **Před KAŽDÝM použitím namazat:** Celou délku trapézového závitu potřete kvalitním vysokotlakým plastickým mazivem (s MoS2 nebo lithným mýdlem).
- **Prevence zadření (Galling):** Trapézový závit je při stlačování namáhán tlakem stovek kilogramů; bez maziva se závit okamžitě nataví a zadře!
- **Prodloužení životnosti:** Pravidelné mazání snižuje třecí odpor o 60 % a zaručuje lehký chod.

2. ZÁSADY SPRÁVNÉHO NASAZENÍ ČELISTÍ NA ZÁVITY

GEOMETRIE UCHYCENÍ MAXIMÁLNÍHO MOŽNÉHO POČTU ZÁVITŮ

Volba krajních závitů:

- Stahováky zachyťte za co nejvzdálenější závity pružiny (obvykle 3 až 5 aktivních závitů).
- Nikdy nezachycujte pouze 1 nebo 2 závity uprostřed; pružina by se nedostatečně stlačila a nešla by vyjmout z misky tlumiče.
- Horní čelist umístěte pod první horní plný závit; spodní čelist nad první spodní plný závit.

Plné dosednutí drápu:

- Drát pružiny musí ležet hluboko v sedle čelisti až na dně profilu.
- Zkontrolujte, zda pojistný nos čelisti spolehlivě překrývá vnější obvod drátu pružiny.
- Oba stahováky vyrovnejte tak, aby jejich vřetena byla rovnoběžná s osou pístnice tlumiče.

DŮLEŽITOST ROVNOMĚRNÉHO ROZLOŽENÍ SIL

Před zahájením stlačování ručně dotáhněte vřetena obou stahováků tak, aby se všechny 4 čelisti opřely o závity pružiny bez vůle. Vizuálně zkontrolujte, zda je úhlový rozestup mezi stahováky na obvodu pružiny přesně 180°. Jakákoli asymetrie povede k vychýlení pružiny do strany a vzniku nebezpečných bočních sil.

1. METODIKA DEMONTÁŽE TLUMIČOVÉ JEDNOTKY MCPHERSON

KROK 1 AŽ 3: STLAČENÍ PRUŽINY A UVOLNĚNÍ ULOŽENÍ

1. **Uchycení do svěráku:** Vyjmutou tlumičovou vzpěru upněte za spodní oko do svěráku s hliníkovými vložkami.
2. **Nasazení stahováků KD12520:** Umístěte stahováky naproti sobě (180°) a ručně dotáhněte čelisti.
3. **Střídavé stlačování:** Ráhnem 1/2" střídavě otáčejte vřeteny (cca 4 otáčky na každé straně), dokud se pružina neuvolní z horní misky tlumiče a nelze jí v lůžku rukou pootočit.

KROK 4 AŽ 6: DEMONTÁŽ MATICE A VÝMĚNA DÍLŮ

4. **Povolení středové matice pístnice:** Přidržte pístnici imbusovým klíčem a vyhnutým očkovým klíčem povolte horní samojisticí matici.
5. **Sejmutí horního uložení:** Opatrně sejměte horní misku, ložisko horního uložení a prachovku s dorazem.
6. **Vyjmutí stlačené pružiny:** Pružinu i se stahováky opatrně sejměte z těla tlumiče a odložte na bezpečné místo stranou.

2. POSTUP ZPĚTNÉ MONTÁŽE NOVÉHO TLUMIČE A UVOLNĚNÍ

BEZPEČNÁ ZPĚTNÁ KOMPLETACE JEDNOTKY MCPHERSON

- **KONTROLA DORAZU V MISCE:** Novou (nebo stlačenou původní) pružinu usaďte na nový tlumič tak, aby spodní konec závitu přesně dosedl do profilovaného dorazu spodní misky tlumiče.
- **MONTÁŽ PRVKO V PŘEDEPSANÉM POŘADÍ:** Nasaďte novou prachovku, polyuretanový doraz, horní ložisko a horní misku.
- **DOTAŽENÍ NOVÉ MATICE PÍSTNICE:** Našroubujte VŽDY NOVOU samojisticí matici pístnice a dotáhněte momentovým klíčem dle specifikace výrobce automobilu (obvykle 60–80 Nm).
- **POSTUPNÉ A SYMÉTRICKÉ POVOLOVÁNÍ:** Střídavě po několika otáčkách uvolňujte stahováky KD12520, dokud pružina plynule nedosedne do horního lůžka.
- **FINÁLNÍ KONTROLA VYCENTROVÁNÍ:** Zkontrolujte, zda oba konce pružiny zůstaly přesně opřené o dorazy misek a vyjměte stahováky.

CO DĚLAT V PŘÍPADĚ UVÁZNUTÍ STAHOVÁKU PŘI UVOLŇOVÁNÍ

Pokud při povolování stahováku začne jít závit ztuha, **nikdy nepoužívejte násilí trubkou ani rázový utahovák**! Závit očistěte štětcem od prachu, prostříkněte uvolňovacím sprejem (např. WD-40 nebo MoS2 olejem), stahovák o 1 otáčku znovu přitáhněte, aby se promazal suchý závit, a poté pokračujte v plynulém povolování.

1. METODIKA ČIŠTĚNÍ A PÉČE O STAHOVÁKY PRUŽIN

ČIŠTĚNÍ ZÁVITŮ A TĚLA NÁSTROJE

- **Vymytí starého maziva:** Po každém použití omyjte trapézový závit vřetene štětcem namočeným v technickém benzínu nebo odmašťovači brzd.
- **Odstranění kovového otěru a písku:** Z drážek závitu důkladně odstraňte veškerý zachycený křemičitý prach a mikroskopické kovové špony.
- **Vysušení vzduchem:** Závity i matice vyfoukejte stlačeným vzduchem a zkontrolujte hladkost chodu nasucho.
- **Nanesení čerstvého maziva:** Před uložením natřete vřeteno tenkou vrstvou čistého plastického maziva s grafitem nebo MoS2.

PRAVIDELNÁ VIZUÁLNÍ A ROZMĚROVÁ KONTROLA

- **Kontrola přímosti vřetene:** Válečkovým vřetenem protočte po rovné desce; nesmí vykazovat žádné prohnutí (házení).
- **Inspekce opotřebení závitu:** Zkontrolujte profil závitu; pokud jsou hřebeny trapézu ztenčené o více než 20 %, stahovák vyřaďte!
- **Kontrola drápů:** Prohlédněte kované čelisti pod lupou na přítomnost únavových mikrotrhlin v přechodových rádiusech.
- **Pojistné lemy:** Ověřte, zda koncové nosy čelistí nejsou obroušené či vyhnuté do stran.

2. ZÁSADY SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVY

SKLADOVÁNÍ V SUCHÉM DÍLENSKÉM PROSTŘEDÍ

- **Ochrana před vzdušnou vlhkostí:** Skladujte v suchém regálu dílny s relativní vlhkostí vzduchu do 70 %.
- **Ukládání v páru:** Oba stahováky skladujte společně v originální krabici nebo v dílenském vozíku.
- **Zamezení nárazům:** Chraňte trapézové vřeteno před pádem na beton, který by poškodil náběh závitu.

KRITÉRIA PRO OKAMŽITÉ VYŘAZENÍ Z PROVOZU

- **Viditelná trhlina:** Jakákoli trhlinka v těle kovaného drápu znamená okamžitou likvidaci!
- **Zadřený závit:** Stržené závity nebo hluboké rýhy po zadření nelze opravovat prořezávacím očkem.
- **Prohnuté vřeteno:** Ohnutý šroub je zakázáno rovnat lisem; došlo k únavovému poškození kovu.

ZÁKAZ JAKÝCHKOLI SVÁŘEČSKÝCH ÚPRAV A NAVAŘOVÁNÍ ČELISTÍ

Stahováky pružin jsou vyrobeny ze speciální zušlechtěné legované oceli Cr-V. **Jakékoli navařování, prodlužování ramen, broušení zářezů nebo rovnání za tepla plamenem autogenu je kategoricky zakázáno**! Teplo změní strukturu kalené oceli, vytvoří extrémně křehká místa a přípravek při příštím zatížení explozivně praskne!

1. TABULKA MOŽNÝCH PROBLÉMŮ A JEJICH ODSTRANĚNÍ

ZJIŠTĚNÝ PROBLÉM	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÉ NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ
Závit vřetene jde při stlačování extrémně ztuha	Chybějící mazivo na trapézovém závitu, nános písku v závitech nebo vyosení stahováků.	Závit důkladně promažte MoS2 plastickým mazivem; očistěte nečistoty kartáčem; zkontrolujte rovnoběžnost vřeten.
Pružina se při stlačování nebezpečně kroutí do oblouku	Stahováky nejsou přesně naproti sobě (180°) nebo je jeden utahován mnohem rychleji než druhý.	Ihned zastavte! Uvolněte stahováky; přemístěte je do přesného úhlu 180° a utahujte rovnoměrně po 3–4 otáčkách střídavě.
Čelist má tendenci sklouzávat po drátu pružiny	Mastný a zaolejovaný povrch pružiny, nedostatečné usazení drátu na dno drápu nebo nevhodný sklon.	Odmastěte drát pružiny odmašťovačem brzd; zkontrolujte, zda drát leží celým průřezem v lůžku čelisti.
Pružina je plně stlačena, ale nelze ji vyjmout z misky	Stahováky byly zachyceny za příliš malý počet závitů uprostřed výšky pružiny.	Pružinu uvolněte; nasaďte stahováky přes co největší počet závitů (od nejspodnějšího k nejvrchnějšímu).
Poškození nebo ožvýkání šestihranu vřetene	Použití nesprávného rozměru klíče nebo použití rázového utahováku.	Používejte VÝHRADNĚ přesný 6hranný ořech 21 mm nebo 1/2" ráčnu; přísný zákaz rázových utahováků!

2. DESATERO PRO BEZPEČNOU PRÁCI SE STAHOVÁKY PRUŽIN

TECHNOLOGICKÁ KÁZEŇ PŘI PRÁCI

- **1. Vždy v páru:** Nikdy nepoužívejte pouze jeden stahovák!
- **2. Přísný zákaz rázového nářadí:** Utahujte výhradně ruční ráčnou 1/2" nebo klíčem.
- **3. Mazání před každou prací:** Suchý trapézový závit se spálí a zadře.

OCHRANA ZDRAVÍ A KONTROLA

- **4. Obličejový štít je povinný:** Chraňte svůj zrak před uvolněnou pružinou.
- **5. Bezpečný směr osy:** Nemiřte osou tlumiče na své tělo ani na kolegy.
- **6. Okamžité vyřazení vadných dílů:** Prasklý či ohnutý stahovák okamžitě zlikvidujte.

ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ PRO PROFESIONÁLNÍ AUTOMECHANIKY

Sada stahováků pružin McPherson Kraft&Dele KD12520 představuje osvědčený dílenský standard pro bezpečnou repasi podvozků osobních a dodávkových automobilů. Dodržováním bezpečnostních zásad, pravidelným mazáním trapézových šroubů a ručním střídavým utahováním ochráníte své zdraví a zajistíte bezchybnou a rychlou výměnu tlumičů.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Dovozce do EU: Foreintrade S.A.
Sídlo společnosti: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
IČ / KRS: 0000382902 • **DIČ / NIP:** PL1231245869
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:
Výrobek: Profesionální 2dílná sada dvouramenných stahováků vinutých pružin McPherson Kraft&Dele KD12520 (pracovní rozsah stlačení 28 až 280 mm, maximální přípustné zatížení páru stahováků 1 200 kg / 12 kN, kovaná chrom-vanadiová legovaná ocel Cr-V, jemný trapézový kalený závit pro vysoký mechanický převod a hladký chod, 4 profilované lité drápy se záchytnými lemy zabraňujícími bočnímu sesmeknutí závitu pružiny, šestihranná hnací hlava 21 mm s vnitřním čtyřhranem 1/2" pro ráčnu)
Modelové označení: KD12520
Rok výroby / Certifikace: 2026

2. APLIKOVANÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE A HARMONIZOVANÉ NORMY

Aplikované směrnice Evropského parlamentu a Rady:

- Směrnice 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

Harmonizované technické normy (ČSN / EN / ISO):

- ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady)
- ČSN EN 1494+A1 (Pojízdné a přenosné zvedáky a související zařízení)

Výrobek byl podroben posouzení shody v souladu s příslušnými moduly a splňuje veškeré základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví. Technická dokumentace je uložena v sídle společnosti Foreintrade S.A.

V Tarczynu dne 15. ledna 2026
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu Foreintrade S.A.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS V ČR

Společnost **Nejedlý s.r.o.**, se sídlem v České republice, provozovatel autorizovaného internetového a velkoobchodního prodeje **www.nasenaradi.cz**, poskytuje na výrobek značky Kraft&Dele záruku:

- **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb.
- **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (nákup na IČO).

Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady vzniklé prokazatelnou chybou výroby. Záruka se nevztahuje na opotřebení způsobené běžným provozem, neodborným zásahem, přetěžováním, zanedbáním údržby nebo poškozením způsobeným cizími tělesy či havárií. Záruční a pozáruční servis zajišťuje servisní středisko dovozce.

4. INFORMACE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ A OBALŮ

Kovové součásti stahováků jsou vyrobeny ze 100% legované oceli Cr-V. Po skončení životnosti odevzdejte vyřazený přípravek do sběru druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Papírový obal patří do modrého kontejneru na papír (kód 15 01 01).

5. ZÁZNAMNÍK ODBORNÝCH KONTROL, REVIZÍ A SERVISNÍCH ÚKONŮ

DATUM	DRUH ÚKONU / REVIZE	PROVEDENÉ ÚKONY, KONTROLA DÍLŮ	RAZÍTKO A PODPIS
15. 01. 2026	Výstupní kontrola výrobce (QC)	Kontrola kompletnosti, rozměrů, jakosti a balení výrobku	Foreintrade S.A. QC Dept.