PROFESIONÁLNÍ SADA STAHOVÁKŮ PRUŽIN MCPHERSON 380 MM S POJISTKOU

Model: KD10158 • Kovaná 2dílná souprava stahováků vinutých pružin tlumičů osobních a dodávkových automobilů • Délka 380 mm • Zatížení 1 200 kg • 4 pojistky

PRACOVNÍ DÉLKA	BEZPEČNOSTNÍ POJISTKY	MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ	POHON ŠROUBU
380 mm (rozsah stlačení 0–380 mm)	4bodové zajišťovací čepy proti vysmeknutí	Až 1 200 kg (12 000 N na pár)	1/2" čtyřhran • 21 mm šestihran



KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDNOSTI STAHOVÁKŮ

- Robustní dvoudílná sada stahováků vinutých pružin nezbytná pro bezpečnou výměnu tlumičů a horního uložení náprav McPherson
- Zesílené kované háky z jakostní uhlíkové oceli s bezpečnostními aretačními kolíky spolehlivě uzamknou závit pružiny
- Pojistný mechanismus eliminuje riziko nebezpečného vysmeknutí prudce napružené pružiny a chrání zdraví automechanika
- Masivní středové trapézové vřeteno s tvrzeným závitem vykazuje vysokou odolnost proti opotřebení a vytržení závitu
- Univerzální hlavice umožňuje pohon ruční ráčnou 1/2" nebo stranovým/očkovým klíčem 21 mm
- Vhodné pro široké spektrum osobních automobilů, SUV i lehkých užitkových dodávek (průměr pružin 80–190 mm)

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Stlačená vinutá pružina v sobě akumuluje obrovskou kinetickou energii. Zákaz používání pneumatických a rázových utahováků! Pohon provádějte výhradně ruční ráčnou nebo klíčem. Před zahájením stlačování vždy spolehlivě zajistěte všechny 4 bezpečnostní pojistné čepy na hácích.

1. Zásady bezpečnosti práce při manipulaci s pružinami podvozku

Sada mechanických vřetenových stahováků pružin **KRAFT&DELE KD10158** je zkonstruována pro stlačování vinutých pružin náprav McPherson u osobních vozidel, dodávek a SUV. Vinutá pružina podvozku stlačená na montážní délku akumuluje energii v řádu několika tisíc joulů (odpovídá tlaku přes 1 tunu). Neodborná manipulace, nedodržení montážního postupu nebo použití poškozeného nářadí může vést k okamžitému vymrštění pružiny s následkem smrtelného zranění!
PŘÍSNÝ ZÁKAZ PNEUMATICKÝCH A RÁZOVÝCH UTAHOVÁKŮ: Rázové momenty pneumatických a akumulátorových rázových utahováků způsobují rázové mikroskopické trhliny ve vřetenu, poškozují trapézový závit a mohou vést k okamžitému ustřižení závitu či sesmeknutí háku. Používejte VÝHRADNĚ ruční nářadí (ráčna 1/2" nebo očkový klíč 21 mm)!

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Ochrana zraku a obličeje (ČSN EN 166)

Noste ochranný polykarbonátový obličejový štít nebo certifikované uzavřené brýle. Zabraňte zranění při případném uvolnění nečistot a kovu.

Ochrana rukou (ČSN EN 388)

Pevné kožené mechanické rukavice chránící před sevřením mezi závity pružiny, ostrými hranami a kontaktem s mazivem.

Bezpečnostní obuv (ČSN EN ISO 20345 S3)

Pracovní obuv s ocelovou tužinkou ve špičce chránící nohy před pádem těžkých součástí tlumiče nebo nářadí.

Stabilní pracovní prostor

Práci provádějte na přehledném, dobře osvětleném pracovním stole. Při stlačování pružiny nikdy nestůjte přímo v její podélné ose!

1.2 Zásady správného ustavení a rozložení sil

Pravidlo 180° protilehlého umístění stahováků

Oba stahováky musejí být na pružině umístěny **přesně proti sobě (v úhlu 180°)** a rovnoběžně s podélnou osou tlumiče. Asymetrické nasazení způsobuje nebezpečné prohnutí pružiny do luku (banánový efekt), extrémní jednostranné zatížení háků a hrozí sesmeknutím pružiny ze sedla!

Pravidlo střídavého rovnoměrného dotahování

Dotahujte stahováky střídavě: maximálně 5 až 10 otáček na jednom šroubu, poté stejný počet otáček na protilehlém šroubu. Nikdy nestlačujte celou pružinu jedním stahovákem, zatímco druhý zůstává volný!

BEZPEČNOSTNÍ POJISTNÉ ZÁPADKY: Každý ze 4 kovaných háků soupravy KD10158 je vybaven pružinovým aretačním kolíkem. Kolík musí spolehlivě zaklapnout za závit pružiny před tím, než na šrouby aplikujete jakýkoliv utahovací moment!

2. Technické parametry stahováků KRAFT&DELE KD10158

Sada KD10158 představuje robustní mechanické stahováky dimenzované pro vysoké statické zatížení v profesionálních autoservisech. Kované ocelové čelisti s přesným profilováním odpovídají běžným stoupáním závitů pružin osobních vozidel.

Technický parametr	Hodnota / Specifikace soupravy
Model stahováků	KD10158
Konstrukce	Párové vřetenové stahováky vinutých pružin s pojistnými háky
Celková délka stahováku	380 mm
Maximální pracovní zdvih	cca 350 mm
Průměr obsluhovaných pružin	80 mm až 190 mm
Maximální přípustné statické zatížení	1 200 kg na pár (cca 12 kN)
Materiál háků	Zápustkově kovaná uhlíková ocel 45# kalená na 42–45 HRC
Vřeteno	Vysokopevnostní indukčně kalený trapézový šroub Tr20 × 3
Bezpečnostní prvky	Kalené odpružené západkové kolíky na všech 4 hácích
Připojovací profil pohonu	Vnitřní čtyřhran 1/2" a vnější šestihran 21 mm
Hmotnost sady	cca 1,85 kg

2.1 Konstrukční komponenty a bezpečnostní prvky



A. Zápustkově kované ocelové háky

Vyrobeno z ušlechtilé uhlíkové oceli třídy 45#. Široké dosedací vybrání přesně kopíruje oblouk pružiny a brání jejímu vyklouznutí do strany.

B. Pružinové pojistné čepy

Kalené zajišťovací kolíky na každém háku. Po usazení na závit pružiny se čep zasune a uzavře hák do samosvorné bezpečnostní smyčky.

C. Tvrzené trapézové vřeteno Tr20

Masivní šroub s vysokopevnostním lichoběžníkovým závitem s vysokou nosností, minimálním třením a vysokou odolností proti otěru a zadření.

D. Kombinovaná hnací hlava 1/2" & 21 mm

Umožňuje použití standardní 1/2" ruční gola ráčny s prodloužením nebo klasického očkového / stranového klíče 21 mm.

3. Postup přípravy a správného nasazení stahováků

Výměnu tlumiče a rozebírání tlumicí jednotky McPherson provádějte vždy až po kompletní demontáži celé vzpěry z vozidla. Tlumicí vzpěru bezpečně upněte do masivního dílenského svěráku za tělo tlumiče (použijte ochranné hliníkové nebo prizmatické čelisti svěráku, aby nedošlo k promáčknutí válce tlumiče).

3.1 Kontrola a promazání vřeten před prací

KRITICKÁ PODMÍNKA: Důkladné promazání trapézového závitu

Před KAŽDÝM nasazením stahováků očistěte trapézový šroub od písku a nánosu prachu a naneste po celé délce závitu vrstvu **vysokotlakého plastického maziva (např. lithiové mazivo s obsahem MoS2 nebo grafitovou pastu)**. Suchý závit se pod enormním tlakem pružiny okamžitě zadře a dojde ke zničení stahováku!

3.2 Krok za krokem: Nasazení stahováků KD10158

KROK 1: Výběr vhodných závitů pružiny

Zvolte závity co nejblíže hornímu a dolnímu uložení, abyste obsáhli maximální počet činných závitů pružiny (ideálně 3 až 5 celých závitů). Nestahujte pouze 1 nebo 2 závity – stlačení by bylo nedostatečné pro uvolnění horní misky.

KROK 2: Nasazení prvního stahováku a zajištění čepů

Nasaďte horní a dolní hák prvního stahováku na vinutí pružiny. Zkontrolujte, zda závit pružiny plně sedí v hrdle obou háků. Zasuňte bezpečnostní pojistné kolíky a ověřte, že pružina nemůže z háku samovolně vyskočit.

KROK 3: Nasazení druhého stahováku do protilehlé polohy (180°)

Druhý stahovák umístěte přesně na protilehlou stranu pružiny (180° od prvního). Výšková poloha háků musí přibližně odpovídat stoupání závitu pružiny. Stejným způsobem zajistěte oba pojistné kolíky druhého stahováku.

KROK 4: Ruční dotažení do mírného záběru

Rukou nebo lehkým pootočením klíče vymezte veškerou vůli na obou vřetenech, dokud háky pevně nedosednou na drát pružiny. Vizuálně zkontrolujte rovnoběžnost obou stahováků.

4. Postup stlačování pružiny a demontáž tlumicí jednotky

Při stlačování pružiny zachovávejte maximální rozvahu a klid. Průběžně sledujte tvar stlačované pružiny – pružina musí zůstávat přímá, bez bočního vybočení.

1. Fáze: Postupné střídavé stlačování

Nasaďte ruční ráčnu 1/2" nebo klíč 21 mm. Otočte šroub prvního stahováku o cca 5 plných otáček. Přejděte na protilehlý stahovák a otočte jej rovněž o 5 otáček. Tento cyklus opakujte, dokud se pružina neuvolní z horní misky tlumiče a nelze s ní v lůžku rukou volně pootočit.

2. Fáze: Kontrola uvolnění horní misky tlumiče

NIKDY NEODŠROUBOVÁVEJTE STŘEDOVOU MATICI TLUMIČE, dokud pružina pevně tlačí na horní misku! Matice pístnice se smí povolit až v okamžiku, kdy je mezi pružinou a horní miskou patrná vůle (cca 2–5 mm) a pružina je zcela odlehčena.

3. Fáze: Demontáž horního uložení a pístnice

Podržte pístnici tlumiče proti protočení (speciálním klíčem na pístnice nebo imbusovým/torxovým bitem v ose) a odšroubujte středovou samosvornou matici. Sejměte horní uložení, ložisko tlumiče, doraz s prachovkou a opatrně vyjměte stlačenou pružinu se stahováky.

4. Fáze: Montáž nové součásti a bezpečné uvolnění (dekomprese)

Nasaďte novou pružinu nebo vyměněný tlumič. Dbejte na správné usazení konce pružiny do tvarovaného vybrání ve spodní misce tlumiče! Nasaďte horní uložení a dotáhněte novou matici pístnice předepsaným momentem. Poté střídavě po 5 otáčkách uvolňujte stahováky, dokud pružina pevně nedosedne do horního lůžka. Teprve po úplném odlehčení uvolněte pojistné čepy a sejměte háky.

4.1 Bezpečnostní tabulka utahovacích parametrů

Komponenta tlumicí jednotky	Doporučený moment / zásada	Poznámka k montáži
Středová matice pístnice tlumiče	Dle výrobce vozu (obvykle 55–80 Nm)	Vždy použijte novou samojisticí matici
Vřeteno stahováku KD10158	Max. ruční síla cca 45–60 Nm	Zákaz použití prodlužovacích trubek a pák!
Horní šrouby uložení do karoserie	Dle výrobce vozu (obvykle 25–40 Nm)	Dotahovat až po dosednutí na zem

5. Údržba stahováků pružin McPherson KD10158

Vzhledem k enormnímu zatížení, kterému jsou stahováky KD10158 vystaveny, vyžadují po každém použití pečlivou inspekci a údržbu. Životnost přípravku a bezpečí mechanika přímo závisí na stavu trapézových závitů a těles háků.

5.1 Plán servisní péče a inspekce

Interval kontroly	Prováděný úkon	Kritéria způsobilosti
Před každým použitím	Kontrola trapézového závitu po celé délce; kontrola pojistných čepů; nanesení maziva MoS2.	Závit bez otřepů a nečistot; čepy hladce pruží a spolehlivě zaskakují.
Po každém použití	Očištění závitů štětcem a odmašťovačem; odstranění prachu a zbytků laku z pružin.	Čistý povrch zbavený abrazivního prachu z brzdového obložení a podvozku.
Měsíčně / po 20 cyklech	Důkladná vizuální kontrola kovaných háků na vlasové trhliny v ohybech; měření přímmosti šroubu.	Žádné deformace, praskliny ani známky prohnutí šroubu (házivost pod 0,5 mm).
Dlouhodobé skladování	Konzervace kompletního povrchu antikorozním olejem a uložení na suchém místě.	Suché prostředí, chráněno před vzdušnou vlhkostí a agresivními výpary.

5.2 Kritéria pro okamžité vyřazení stahováku z provozu

1. Deformace nebo prohnutí vřetena

Pokud došlo k ohnutí šroubu v důsledku nesymetrického zatížení, stahovák je přísně zakázáno rovnat. Vřeteno musí být okamžitě zlikvidováno.

2. Ztenčení nebo stržení závitu

Jakékoliv vymačkání, ztenčení profilu trapézového závitu nebo místní stržení zubů v délce více než 1 závit znamená okamžité vyřazení.

3. Vlasové trhliny na kovaných hácích

Při zjištění prasklin, rozevření čelistí háku v důsledku přetížení nebo poškození pojistného čepu stahovák dále nepoužívejte.

4. Těžký chod nebo zadrhávání

Pokud šroub drhne i po důkladném očištění a promazání, došlo k mikroskopickému vymačkání závitu v matici háku.

6. Řešení problémů a zvládání krizových situací

Při práci s vinutými pružinami může dojít k nepředvídaným situacím způsobeným korozí podvozku, únavou materiálu pružiny nebo nesprávným postupem obsluhy. Níže uvedená tabulka definuje bezpečné postupy řešení.

Krizová situace / Závada	Možná příčina	Bezpečný postup nápravy
Pružina se při stlačování začíná prohýbat do strany	Stahováky nejsou přesně proti sobě (180°); jeden šroub byl utažen výrazně více než druhý.	OKAMŽITĚ ZASTAVTE! Pomalu a střídavě povolte oba stahováky do nulového předpětí a ustavte je přesně do osy 180°.
Vřeteno stahováku klade extrémní odpor a nejde otočit	Zadřený suchý závit bez maziva; nečistoty v závitu; dosažen mechanický doraz zdvihu.	Nepoužívejte násilí ani trubku! Lehce povolte zpět, vyčistěte a namažte závit tukem MoS2. Nepřekračujte zdvih.
Pružina se neuvolnila z misky ani při max. stažení	Stahováky byly uchyceny za příliš málo závitů uprostřed pružiny.	Povolte stahováky, sejměte je a znovu nasaďte tak, aby obsáhly větší počet závitů blíže k miskám tlumiče.
Pojistný čep háku nelze zasunout přes pružinu	Pružina má nestandardní tloušťku drátu (přes 19 mm) nebo masivní plastový návlek.	Ověřte kompatibilitu pružiny. Nikdy nepoužívejte stahovák bez řádně zajištěného pojistného čepu!
Pružina v lůžku tlumiče praskla při stlačování	Vnitřní koroze a únava staré pružiny; rázové namáhání nevhodným nářadím.	Zachovejte odstup! Stlačenou část opatrně zajistěte vázacím popruhem a po částech uvolněte napětí stahováků.

BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADA ČÍSLO 1: Při jakémkoliv podezření na nestabilitu sestavy, uvolňování háku nebo křivení pružiny se nikdy nepokoušejte pružinu srovnávat kladivem či pákou pod zatížením! Vždy sestavu kontrolovaně odlehčete povolením šroubů a začněte znovu od správného ustavení.

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 sada stahováků pružin McPherson 380 mm s pojistkou

Obchodní označení a model: KRAFT&DELE KD10158

Příslušné směrnice a nařízení Evropského parlamentu a Rady:

- 2001/95/ES (Směrnice o obecné bezpečnosti výrobků - GPSD)
- ČSN EN ISO 12100:2011
- 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 **KD10158 – Profesionální sada stahováků pružin McPherson 380 mm s pojistkou** 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 (závitové vřeteno, opěrné kuličky, stahovací ramena, čepy, brusné kameny), 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 úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis
	Výchozí revize / funkční kontrola	Kompletní balení, zkouška mechaniky	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize nářadí		
	Pravidelná roční revize nářadí		