SADA PRO OPRAVU ZÁVITŮ 131 DÍLŮ KRAFT&DELE KD10590

Model: KD10590 • Kompletní dílenská souprava pro obnovu poškozených metrických závitů M5, M6, M8, M10 a M12 s HSS nástroji



POČET DÍLŮ V SADĚ	METRICKÉ ROZMĚRY	MATERIÁL NÁSTROJŮ	ZÁVITOVÉ VLOŽKY
131 kusů nářadí a vložek	M5 • M6 • M8 • M10 • M12	Rychlořezná ocel HSS	110 ks nerezová ocel (A2)

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA SADY KD10590

- Profesionální systém pro spolehlivou a trvalou obnovu stržených či poškozených vnitřních závitů v hliníku, litině i oceli.
- Kompletní sestava 5 rozměrů: M5×0,8, M6×1,0, M8×1,25, M10×1,5 a M12×1,75 pokrývá většinu běžných závitů.
- Pro každý rozměr obsahuje přesný spirálový vrták HSS, speciální jednostupňový závitník HSS a montážní zaváděcí trn.
- Obsahuje celkem 110 kusů pružinových závitových vložek z vysoce jakostní nerezové oceli odolné vůči vysokému namáhání i teplotám.
- Vyrážecí kolíky pro čisté odlomení montážního unašeče vložky po zašroubování bez rizika poškození nového závitu.
- Uloženo v pevném celokovovém kufříku s přesně tvarovanými přihrádkami a popisem jednotlivých sekcí.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Při vrtání a řezání nových závitů používejte vhodné řezné mazivo a vždy dodržujte přísnou kolmost nástroje k otvoru! Při práci s kovy a lámání unášecích čepů používejte certifikované ochranné brýle a rukavice.

• Strojově přeloženo

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S NÁŘADÍM

Tento návod k obsluze obsahuje zásadní instrukce pro bezpečnou montáž, obsluhu a údržbu profesionální sady pro obnovu závitů **KRAFT&DELE KD10590**. Před zahájením jakéhokoliv pracovního úkonu si pečlivě prostudujte tyto instrukce a dodržujte veškerá bezpečnostní varování. Zařízení je určeno pro použití v automobilových dílnách, zámečnictvích, servisních provozech i náročných kutilských dílnách.

1.1 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- **Ochrana zraku:** Při odvrtávání starého závitu, řezání nového závitu i odlamování montážního unášecího čepu vždy používejte ochranné brýle nebo celoobličejový štít s boční ochranou dle EN 166. Odletující kovové třísky a odlomené kalené čepy mohou způsobit těžké poranění očí.
- **Ochrana rukou:** Používejte mechanické pracovní rukavice odolné proti pořezání s certifikací EN 388. Kovové třísky, břity závitníků a ostré hrany drátových vložek představují riziko tržných a řezných ran.
- **Ochrana dýchacích cest:** Při vyfukování třísek z otvorů stlačeným vzduchem používejte respirátor proti prachu a částicím třídy FFP2 a zajistěte ochranu okolí před rozstřikem nečistot.

2. SPECIFICKÁ BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA PŘI OPRAVĚ ZÁVITŮ

VAROVÁNÍ PŘED ZLOMENÍM ZÁVITNÍKU ČI VRTÁKU: Nástroje z rychlořezné oceli HSS jsou vysoce tvrdé, avšak křehké při bočním namáhání. Při vrtání a řezání závitů udržujte absolutně souosý směr bez bočního páčení. Zlomený závitník v motorovém bloku je velmi obtížně odstranitelný!

Při instalaci závitových vložek do slepých otvorů (např. v hlavách válců motorů, bloku motoru, vstřikovacích šachtách) dbejte na to, aby odlomený montážní unášecí čep nezůstal uvnitř otvoru ani nespadl do spalovacího prostoru, klikové skříně nebo mazacího kanálu. Vždy použijte magnetický vytahovač nebo pinzetu.

3. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ

1. **Stabilní upnutí obrobku:** Opravovaný díl musí být bezpečně a nepohyblivě upnut ve strojním svěráku nebo fixován na stabilní pracovní ploše. Nikdy nedržte opravovaný díl v ruce při vrtání!
2. **Dostatečné osvětlení:** Zajistěte kvalitní neoslňující osvětlení pracovního místa minimálně 500 luxů pro vizuální kontrolu hloubky a čistoty opravovaného závitu.
3. **Čistota pracoviště:** Udržujte pracovní prostor čistý, bez rozlitého oleje a odstraňujte nahromaděné kovové třísky průmyslovým vysavačem nebo smetáčkem, nikdy holýma rukama.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU: Při práci v motorovém prostoru vozidla zamezte kontaktu řezných kapalin a horkých kovových třísek s palivovým potrubím, akumulátorem nebo zbytky benzínu. Odpojte akumulátor vozidla!

4. TECHNICKÉ PARAMETRY SADY KRAFT&DELE KD10590

Sada KD10590 představuje ucelený průmyslový standard pro renovaci a zpevnění poškozených vnitřních metrických závitů standardního stoupání. Odpovídá mezinárodním normám DIN 8140 pro drátové závitové vložky typu Helicoil / V-Coil.

Parametr / Rozměr	M5 × 0,8	M6 × 1,0	M8 × 1,25	M10 × 1,5	M12 × 1,75
Průměr vrtáku HSS	5,2 mm	6,3 mm	8,3 mm	10,4 mm	12,4 mm
Závitník pro vložku (STI)	HSS M5×0,8 STI	HSS M6×1,0 STI	HSS M8×1,25 STI	HSS M10×1,5 STI	HSS M12×1,75 STI
Počet závitových vložek	25 kusů	25 kusů	25 kusů	25 kusů	10 kusů
Délka vložky (nominální 1,5D)	6,7 mm	8,0 mm	10,8 mm	13,5 mm	16,3 mm
Materiál vložek	Pružinová korozivzdorná nerezová ocel AISI 304 / A2 (pevnost min. 1400 N/mm²)				
Materiál řezných nástrojů	Rychlořezná ocel HSS 4341 (tvrdost břitu 62–64 HRC)				
Zaváděcí trn	5 kusů s nastavitelným aretačním kroužkem pro kontrolu hloubky zavedení				
Vyrážeč unášecího čepu	5 kusů kalených trnů pro přesné odlomení unašeče úderem kladívka				
Celkový počet dílů	**131 kusů** (5 vrtáků, 5 závitníků, 5 zaváděčů, 5 vyrážečů, 1 imbus, 110 vložek)				
Balení / Pouzdro	Masivní ocelový kufr s kovovými přezkami a organizovaným plastovým lůžkem				
Hmotnost sady	Cca 2,15 kg				

5. DETAILNÍ ROZPIS OBSAHU SOUPRAVY (131 DÍLŮ)

- **A** **5× HSS spirálové vrtáky:** Speciální nadměrné průměry (5.2, 6.3, 8.3, 10.4, 12.4 mm) pro přesné vyvrtání poškozeného závitu na rozměr STI.
- **B** **5× HSS STI závitníky:** Jednostupňové závitníky se zvětšeným vnějším průměrem odpovídajícím vnějšímu závitu drátové vložky.
- **C** **5× Montážní zaváděcí trny:** Nástroje s podélnou drážkou pro zachycení unašeče vložky a hloubkovým stavitelným dorazem.
- **D** **5× Vyrážeče montážního unašeče:** Kalené ocelové průbojníky pro čisté odlomení unašeče v zářezu po instalaci.
- **E** **110× Nerezové závitové vložky:** Pružinové drátové vložky s kosočtvercovým profilem drátu (25× M5, 25× M6, 25× M8, 25× M10, 10× M12).
- **F** **1× Šestihranný klíč (imbus):** Pro nastavení hloubkového dorazu na zaváděcím trnu.

VÝHODA DRÁTOVÝCH VLOŽEK V HLINÍKU: Nerezová vložka v měkkých materiálech (hliníkové hlavy, bloky motoru, skříně) rozkládá napětí na větší plochu vnějšího závitu, čímž vzniká spoj s podstatně vyšší pevností v tahu a odolností proti stržení než původní hliníkový závit.

6. ANATOMIE A PRINCIP SYSTÉMU DRÁTOVÝCH VLOŽEK

Systém opravy závitů KRAFT&DELE KD10590 je založen na použití vysoce pružných drátových vložek svinutých z profilovaného drátu z nerezové oceli o průřezu diamantu (kosočtverce). Vložka má ve volném stavu větší vnější průměr než otvor se závitem STI. Při zašroubování zaváděcím trnem se průměr vložky pružně zmenší a po usazení se vložka radiálně rozpne a pevně zakotví ve stěnách vyřezaného závitu.



Obr. 1: Uspořádání a přehled komponent profesionální sady pro opravu závitů KRAFT&DELE KD10590

7. POPIS FUNKCE JEDNOTLIVÝCH NÁSTROJŮ

Součást sady	Konstrukční provedení	Funkce a správný způsob použití
HSS Spirálový vrták	Rychlořezná ocel HSS 4341, úhel špičky 118°	Slouží k čistému a souosému odvrtání poškozeného strženého závitu. Přesný průměr zaručuje správnou tloušťku stěny pro následný STI závitník.
STI Závitník jednostupňový	HSS, přímé drážky, lícování ISO 2 (6H)	Vyřeže speciální vnitřní závit STI (Screw Thread Insert) s přesným profilem a stoupáním odpovídajícím vnější geometrii pružné vložky.
Zaváděcí trn (Instalační nástroj)	Ocelová rukojeť s drážkovaným hrotem a stavitelným dorazem	Přenáší krouticí moment na unášecí čep vložky. Umožňuje zašroubovat vložku 0,25 až 0,5 závitu pod úroveň povrchu materiálu.
Vyrážecí trn (Průbojník)	Kalená nástrojová ocel s plochým čelem	Po usazení vložky se přiloží na unášecí čep a lehkým úderem kladiva se čep čistě odlomí v místě vrubu bez poškození vložky.
Závitová vložka AISI 304	Pružný nerezový drát, vrub na unašeči	Tvoří nový, vysoce odolný metrický vnitřní závit standardních rozměrů. Odolává vibracím, teplotám do 425 °C a korozi.

8. PŘÍPRAVA PRACOVIŠTĚ A VOLBA SPRÁVNÉHO ROZMĚRU

Před zahájením renovace závitu je nezbytné přesně identifikovat původní jmenovitý průměr a stoupání poškozeného závitu. K tomu použijte závitové měrky nebo původní nepoškozený šroub. Sada KD10590 obsahuje nástroje pro 5 základních metrických rozměrů:

1. **M5 × 0,8 mm:** Závity v drobném příslušenství, krytech motorů, elektronice, karburátorech a lehkých slitinách.
2. **M6 × 1,0 mm:** Víka ventilů, olejové vany, vodní čerpadla, držáky příslušenství, kapotáže motocyklů.
3. **M8 × 1,25 mm:** Výfukové a sací svody, termostaty, napínací kladky, skříně převodovek, brzdové komponenty.
4. **M10 × 1,5 mm:** Úchyty alternátorů a startérů, držáky motoru, závěsy kol, hlavy válců menších motorů.
5. **M12 × 1,75 mm:** Uložení náprav, hlavní nosné šrouby, převodové skříně, těžké strojírenské konstrukce.

9. KONTROLA A NASTAVENÍ NÁSTROJŮ PŘED POUŽITÍM

Kontrola břitů a otvoru

Zkontrolujte, zda vrták a závitník nemají vyštípané břity a jsou dokonale čisté. Ujistěte se, že hloubka otvoru je dostatečná pro délku vložky (doporučená minimální hloubka slepého otvoru je délka vložky + 2 stoupání závitu).

Volba řezného maziva

Nikdy neřežte závity nasucho! Použijte vhodné mazivo podle obráběného materiálu:

- **Hliník a slitiny:** Líh, petrolej nebo speciální řezný olej na hliník.
- **Konstrukční ocel:** Řezný olej nebo minerální motorový olej.
- **Litina:** Obvykle se řeže nasucho nebo s jemnou emulzí.

Seřízení hloubkového dorazu

Na zaváděcím trnu povolte přiloženým imbusovým klíčem stavěcí šroub aretačního kroužku. Zasuňte trn do vložky tak, aby unášecí čep zapadl do zářezu na konci trnu. Nastavte aretační kroužek tak, aby zabránil zašroubování vložky hlouběji, než je požadováno (ideálně 0,25 až 0,5 závitu pod líc dílu). Stavěcí šroub pevně dotáhněte.

> **POZOR NA PŘETOČENÍ:** Pokud vložku zašroubujete příliš hluboko, může dojít k překrytí závitů; pokud zůstane nad povrchem, zabrání dosednutí protikusu!

10. NÁVOD K INSTALACI ZÁVITOVÉ VLOŽKY KROK ZA KROKEM

Dodržení správného technologického postupu je klíčem k vytvoření dokonalého a trvanlivého závitového spojení. Postupujte přesně podle následujících 5 kroků:

1. **KROK 1 – Odvrtání poškozeného závitu:**
Upněte příslušný HSS vrták ze sady do ruční vrtačky nebo stojanové vrtačky. Začněte odvrtávat poškozený závit při nízkých až středních otáčkách. Dbejte na přísné dodržení osy původního otvoru (vrták nesmí házet ani vybočovat). U slepých otvorů použijte hloubkový doraz na vrtačce, abyste neprovrtali stěnu obrobku.

2. **KROK 2 – Vyřezání STI závitu:**
Upněte STI závitník do vratidla. Otvor i závitník bohatě namažte vhodným řezným olejem. Nasaďte závitník kolmo k rovině otvoru. Pomalým a plynulým otáčením za mírného tlaku zařízněte závit. Po každé 1/2 až 3/4 otáčce vraťte závitník o 1/4 otáčky zpět, aby došlo k odlamování třísek. Závit vyřežte v celé požadované hloubce.

3. **KROK 3 – Důkladné vyčištění a odmaštění otvoru:**
Závitník vyšroubujte ven. Vyřezaný závit vyčistěte od kovových třísek a zbytků oleje pomocí stlačeného vzduchu, štětečku nebo čističe brzd. Ujistěte se, že ve dně otvoru nezůstala žádná volná špona.

4. **KROK 4 – Zašroubování nerezové vložky:**
Nasaďte závitovou vložku na montážní trn tak, aby její příčný unášecí čep zapadl do zářezu na čele trnu. Vložku s trnem zaveďte do ústí vyřezaného závitu. Plynule otáčejte trnem ve směru hodinových ručiček bez vyvíjení přílišného axiálního tlaku (vložka se musí sama vtahovat do závitu). Zašroubujte vložku tak, aby její horní závit byl zanořen cca 0,25 až 0,5 mm pod povrch. NIKDY neotáčejte trnem zpět proti směru hodinových ručiček, mohlo by dojít k poškození unášecího čepu!

5. **KROK 5 – Odlomení unášecího čepu:**
Vyšroubujte zaváděcí trn. Do vnitřku vložky zasuňte kalený vyrážecí trn, až dosedne plochým koncem na unášecí čep vložky. Pevně držte vyrážeč v ose otvoru a kladívkem přiměřené hmotnosti (cca 200 g) proveďte jeden ostrý, suchý úder na hlavu trnu. Čep se čistě odlomí v místě vrubu. Odlomený čep vyjměte z otvoru magnetem nebo ofouknutím. Nový závit je okamžitě připraven k plnému zatížení!

PROFESIONÁLNÍ TIP PRO MONTÁŽ ZÁPALEK A SVORNÍKŮ: U rozměrů M12 nebo M10 vystavených trvalým vibracím (např. svorníky výfuku) lze před zašroubováním nanést na vnější stranu vložky kapku středněpevnostního zajišťovače závitů (Loctite 243). Na vnitřní závit lepidlo nenanášejte!

11. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ NEJČASTĚJŠÍCH PROBLÉMŮ

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Závitník jde do otvoru velmi těžce nebo se zasekává	Malý průměr vyvrtaného otvoru, tupý vrták, nedostatek maziva nebo nekolmé vedení	Použijte přesný průměr HSS vrtáku ze sady. Aplikujte kvalitní řezný olej. Závitník pravidelně vracejte o 1/4 otáčky k uvolnění třísky.
Vložku nelze zašroubovat nebo se při montáži vzpříčí	Nevyčištěný závit (zbytky třísek), nedostatečná hloubka STI závitu nebo poškozený první chod	Důkladně vyfoukejte závit. Zkontrolujte čistotu závitníkem. Na vložku při šroubování netlačte, nechte ji volně vplout do stoupání.
Unášecí čep se při vyrážení neulomil, ale ohnul	Slabý nebo málo ostrý úder, šikmo přiložený vyrážeč, případně nevhodný nástroj	Použijte originální kalený vyrážecí trn, udržujte přesnou kolmost a proveďte jeden ostrý, energický úder lehkým zámečnickým kladivem.
Šroub nelze do opraveného závitu zašroubovat	Odlomený čep zůstal v otvoru nebo byla vložka zašroubována přeskočením závitu	Vyjměte odlomený čep magnetem. Pokud je vložka poškozená, vyjměte ji vytahovákem (příp. špičatými kleštěmi) a nainstalujte novou.
Vložka se vytáčí ven spolu se šroubem	Otvor byl vyvrtán příliš velkým vrtákem nebo byl použit nesprávný STI závitník	Zkontrolujte rozměry. Při montáži nové vložky použijte na vnější závit vysokopevnostní anaerobní tmel (Loctite 270).

12. ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ SOUPRAVY

Péče o řezné nástroje

Po každém použití očistěte vrtáky, závitníky i zaváděcí trny jemným mosazným kartáčkem od nalepených kovových špon. Nástroje otřete hadrem napuštěným konzervačním olejem (např. WD-40 nebo jemný strojní olej). Zabráníte tím korozi břitů.

Organizace v kufříku

Všechny nástroje a zbývající závitové vložky ukládejte vždy do příslušných označených přihrádek v kufříku. Kufr skladujte na suchém místě při teplotách +5 °C až +35 °C. Chraňte před vlhkostí a agresivními výpary kyselin v dílně.

13. ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • VÝROBCE FOREINTRADE S.A.
Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že mechanické nářadí:
Výrobek: Profesionální sada pro opravu metrických závitů 131 dílů • **Model:** KD10590
splňuje veškerá příslušná ustanovení evropských směrnic a harmonizovaných technických norem:
• Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
• ČSN EN ISO 12100:2011 – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení a snižování rizika
• DIN 8140 – Závitové vložky z drátu pro metrické závity ISO
Výrobek je při dodržení podmínek návodu k obsluze bezpečný pro určené použití v dílenské praxi. Toto prohlášení se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.
Místo a datum vydání: Janówek, 15. 01. 2026
Osoba oprávněná k podpisu a sestavení technické dokumentace: Krzysztof Forein, předseda představenstva Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční lhůta: Výrobce poskytuje na výrobek **KD10590 – Sada pro opravu závitů 131 dílů Kraft&Dele KD10590** záruku v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) činí záruční doba **12 měsíců**.
Výhradní distributor pro ČR a autorizovaný servis:
Nejedlý s.r.o., se sídlem v České republice • Provozovatel specializovaného e-shopu **www.nasenaradi.cz**
Technická podpora, reklamace a objednávky originálních náhradních dílů: **info@nasenaradi.cz** • **www.nasenaradi.cz**
Ekologická likvidace: Tento výrobek ani jeho obal nesmí být likvidován s netříděným komunálním odpadem. V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech odevzdejte vyřazený kovový a plastový materiál k ekologické recyklaci na sběrném dvoře nebo u autorizovaného prodejce. Chraňte životní prostředí!

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / revize	Zjištěný stav / provedená oprava	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti	Zařízení splňuje veškeré technické normy	**Vstupní kontrola Forein**