

SADA NÁSTRČNÝCH BITŮ SPLINE M4–M18, 22 KUSŮ KRAFT&DELE KD10539

Model: KD10539 • Profesionální souprava 12cípých vícezubých bitů a hlavíc XZN pro automobilový a strojírenský průmysl

PROFIL BITŮ 12cípý vícezubec SPLINE (XZN) M4–M18	POČET DÍLŮ 22 kusů v odolné dílenské kazetě	DÉLKY BITŮ Krátké (30 mm) a dlouhé (75 mm)	MATERIÁL Kvalitní legovaná nástrojová ocel S2 / Cr-V
--	---	--	--



HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY A PŘEDNOSTI SADY KD10539

- Kompletní spektrum rozměrů M4, M5, M6, M8, M9, M10, M12, M14, M16 a M18 v krátkém i dlouhém provedení.
- Nezbytné servisní nářadí pro vozy koncernu VAG (Volkswagen, Škoda, Audi, Seat), BMW, Mercedes-Benz, Ford apod.
- Speciální určení pro šrouby hlav válců, ložisek kol, poloos, brzdových třmenů a mechanismů zámků dveří.
- Vyrobeno ze špičkové chrom-křemíkové oceli S2 kalené na tvrdost 58–62 HRC s vysokou mezí pružnosti.
- Součástí jsou 2 adaptéry pro pohon běžnou 1/2" nebo 3/8" ráčnou i trhákem.
- Robustní organizér s přesnými prolisy pro bezpečné uložení a okamžitou kontrolu úplnosti sady v dílně.

BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLO PRO PRÁCI S BITY SPLINE (XZN):

Bity SPLINE je nutné před utahováním či povolováním zasunout do hlavy šroubu zcela kolmo a v plné hloubce! Před nasazením bity očistěte drážky šroubu od nečistot a koroze, aby nedošlo ke stržení jemných zubů!

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OCHRANA ZDRAVÍ

Tento návod k obsluze obsahuje závazné pokyny pro bezpečné používání, správnou volbu rozměrů a údržbu 22dílné sady vícezubých bitů a adaptérů SPLINE (XZN) **KRAFT&DELE KD10539**. Vícezubý profil XZN (12 cípů pod úhlem 90°) je standardem v automobilovém průmyslu (zejména koncern VAG, BMW, Mercedes-Benz) pro vysoce namáhané šroubové spoje podvozku, motoru a převodovky.

1.1 Kvalifikace obsluhy a osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Sada KD10539 je určena pro profesionální automechaniky, servisní techniky i náročné domácí kutily. Při povolování silně utažených nebo zatuhlých spojů vznikají extrémní reakční síly a hrozí riziko sklouznutí nástroje nebo prasknutí šroubu.

- **Ochrana zraku:** Při aplikaci vysokého krouticího momentu ráčnou či trhákem vždy použijte ochranné brýle dle ČSN EN 166. V případě prasknutí šroubu nebo nečistot v drážce mohou odletovat ostré kovové úlomky.
- **Ochrana rukou:** Používejte kvalitní dílenské rukavice s protiskluzovým úchopem a ochranou kloubů dle ČSN EN 388, které chrání ruku při nečekaném povolení šroubu a nárazu do ostrých dílů podvozku.

1.2 Mechanická bezpečnost a předcházení úrazům

- **Stabilní pracovní postoj:** Při vyvozování vysokého točivého momentu stůjte pevně oběma nohama a zaujměte stabilní rovnovážný postoj. Nikdy nepřenášejte na páku váhu celého těla trhnutím.
- **Zákaz použití rázových pneumatických utahováků:** Ruční bity ze slitiny S2 jsou optimalizovány pro vysokou mez pružnosti v krutu při statickém a kvazistatickém utahování. Rázový utahovák vyvolává mikroskopické rázy, které mohou bity 12cípého profilu rozštípnout!
- **Bezpečná fixace dílů:** Demontované komponenty (poloosy, brzdové třmeny) musí být bezpečně upnuty ve svěráku nebo podepřeny na zvedáku, aby se zabránilo jejich pádu při povolování.

ZÁMĚNA PROFILŮ TORX, RIBE A SPLINE (XZN): Profil SPLINE (12 zubů) NIKDY nezaměňujte s profilem TORX (6 zubů) ani RIBE (hvězdice s plochými zuby)! Použití bitu Torx ve šroubu XZN (nebo naopak) vede k okamžitému stržení drážek šroubu a zničení bitu.

1.3 Přejímka výrobku a kontrola sady

Po otevření kazety zkontrolujte přítomnost všech 22 součástí: 10 ks krátkých bitů (30 mm), 10 ks dlouhých bitů (75 mm) a 2 ks adaptérů na ráčnu. Zkontrolujte, zda bity nemají poškozené špičky nebo otřepy na šestihranných stopkách.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY A SPECIFIKACE KD10539

Bity sady KD10539 jsou vyrobeny ze speciální chrom-křemíkové nástrojové oceli S2 kalené v ochranné atmosféře na tvrdost HRC 58–62 pro maximální odolnost proti torznímu zkroucení.

Technický parametr	Jmenovitá hodnota / specifikace
Modelové označení	KRAFT&DELE KD10539
Typ nářadí	22dílná profesionální sada bitů a adaptérů SPLINE (XZN)
Profil bitů	12cípý vícezubec SPLINE dle DIN 2324 / ISO 1173
Rozměry bitů v sadě	M4, M5, M6, M8, M9, M10, M12, M14, M16, M18
Délky bitů	Krátké provedení 30 mm (10 ks) • Dlouhé provedení 75 mm (10 ks)
Upínací stopka bitů	Šestihran 10 mm (bity M4 až M12) a 14 mm (bity M14 až M18)
Adaptéry na čtyřhran ráčny	1x adaptér 1/2" čtyřhran na 10 mm šestihran • 1x adaptér 1/2" na 14 mm
Materiál bitů	Legovaná nástrojová ocel S2 / Cr-V (Silicon Steel), tvrdost HRC 58–62
Materiál adaptérů	Zápustkově kovaná chrom-vanadiová ocel (Cr-V 50BV30) s chromem
Povrchová úprava	Fosfátovaný černěný / matný saténový povrch proti prokluzování
Aretační mechanismus	Pružinový kuličkový zámek v adaptérech pro spolehlivou fixaci bitu
Balení nářadí	Plechová dílenská kazeta s přesnými plastovými lůžky
Hmotnost kompletní sady	Cca 1,25 kg

3. POPIS KONSTRUKCE A HLAVNÍCH SOUČÁSTÍ

Následující konstrukční vyobrazení ukazuje přehledné uspořádání bitů a adaptérů v dílenské kazetě KD10539:



Obr. 1: Uspořádání sady KD10539 – (1) Krátké bity 30 mm, (2) Dlouhé bity 75 mm pro hluboko utopené šrouby, (3) Ráčnové adaptéry 1/2" a 3/8", (4) Plechový dílenský box s aretací.

12cípý profil SPLINE (XZN):

Geometrie 12 symetrických zubů přenáší točivý moment na vnější obvod šroubu. Díky úhlu záběru 90° dochází k optimálnímu rozložení tečných sil bez radiálního rozpínání hlavy šroubu.

Dvě pracovní délky:

Krátké bity (30 mm) nabízejí maximální torzní tuhost při vysokých momentech. Dlouhé bity (75 mm) umožňují snadný přístup ke šroubům poloos za manžetami a šroubům hlavy válců.

4. SESTAVENÍ NÁŘADÍ A VOLBA SPRÁVNÉHO BITU

Bezchybné spojení bitu s adaptérem a precizní volba rozměru zaručují bezpečný přenos točivého momentu bez poškození drážek šroubu.

4.1 Sestavení bitu a adaptéru na ráčnu

- 1 **Výběr adaptéru:** Zvolte odpovídající adaptér podle velikosti šestihranu bitu (10 mm pro menší bity M4–M12, nebo 14 mm pro robustní bity M14–M18).
- 2 **Zasunutí bitu:** Zasuňte šestihrannou stopku bitu do šestihranného otvoru adaptéru. Pružinová kulička uvnitř adaptéru musí pevně zaklapnout do prolisu bitu.
- 3 **Připojení k ráčně:** Čtyřhran adaptéru 1/2" (nebo 3/8") nasadíte na hnací čtyřhran momentového klíče, ráčny nebo pevného trháku, dokud nezaskočí pojistná kulička.

4.2 Příprava hlavy šroubu před nasazením bitu

Šrouby podvozku a poloos bývají znečištěné zatuhlou vazelinou, blátem a korozí. Pokud bit nezasunete do plné hloubky drážky, dojde při záběru ke stržení zubů:

- Ostrým šídlem nebo tenkým šroubovákem důkladně vyškrábněte veškeré nečistoty a usazeniny ze všech 12 drážek v hlavě šroubu.
- Vyfoukejte dutinu stlačeným vzduchem nebo prostříkněte odmašťovačem brzd.
- Zasuňte bit do drážky a jemně poklepejte mosazným kladívkem na čelo bitu, aby se zuby usadily na samotné dno profilu.

KONTROLA KOLMOSTI ZÁBĚRU: Bit musí být během celého procesu utahování nebo povolování orientován STRIKTNĚ V OSE ŠROUBU (úhel 90° k dosedací ploše). Šikmý záběr soustředí veškerý točivý moment pouze na špičky zubů a způsobí jejich okamžité vylomení!

4.3 Volba krátkého vs. dlouhého provedení bitu

Vždy používejte nejkratší možný bit, který prostorově uspořádání dovoluje. Krátké bity (30 mm) mají minimální torzní pružení a přenášejí plný ráz momentu přímo do závitu. Dlouhé bity (75 mm) používejte výhradně tam, kde hlava ráčny nebo ořech naráží na okolní konstrukci vozu.

5. PRACOVNÍ POKYNY A POUŽITÍ V AUTOMOBILOVÉ PRAXI

Profily SPLINE (XZN) jsou kritickými prvky konstrukce moderních vozidel. Níže jsou uvedeny nejčastější servisní aplikace a doporučené utahovací momenty.

5.1 Přehled typických automobilových aplikací bitů SPLINE

Rozměr bitu	Typická aplikace na vozidle (např. VAG, BMW, MB)	Doporučená délka	Max. povolený moment
M4 – M5	Dveřní zámky, mechanismy stahování oken, interiérové lišty	Krátký 30 mm	10 – 18 Nm
M6 – M8	Sání motoru, olejové vany, víka ventilů, zámky kapoty	Krátký i dlouhý	25 – 45 Nm
M8 – M10	Uchycení vnitřních homokinetických kloubů poloos k převodovce	Dlouhý 75 mm	50 – 80 Nm
M10 – M12	Šrouby hlavy válců motorů TDI / TSI / CDI (s úhlovým dotažením)	Dlouhý 75 mm	90 – 140 Nm
M14	Třmeny kotoučových brzd (zadní třmeny VW Passat, Golf, Octavia)	Krátký 30 mm	130 – 180 Nm
M16 – M18	Náboje a ložiska kol, spodní čepy nápravnic, setrvačníky motoru	Krátký i dlouhý	180 – 260 Nm

5.2 Postup při povolování silně zatuhlých šroubů

- 1
- Aplíkujte kvalitní uvolňovač rzi s mrazicím efektem (např. MoS2 sprej) přímo na závit a nechte působit 5–10 minut.
- 2
- Zasuňte bit na dno drážky. Několika lehkými údery kladívka přes adaptér vyvolejte v závitě mikrovibrace, které rozruší korozní vrstvu.
- 3
- Nasadte pevný trháč (nikoli ráčnu s jemným ozubením) a vyvíjejte plynulý, kontrolovaný tah v ose otáčení. Nepoužívejte prudká trhnutí.

5.3 Finální montáž a dotahování momentovým klíčem

Při montáži bezpečnostních šroubů (hlavy válců, poloosy, brzdy) VŽDY použijte kalibrovaný momentový klíč. Dodržujte předepsaný utahovací moment výrobce vozidla včetně případného dodatečného dotažení o předepsaný úhel (např. 90° + 90°).

6. ZAKÁZANÉ MANIPULACE, RIZIKA POŠKOZENÍ A VÝSTRAHY

Vícezubý profil XZN je přesný nástroj. Nesprávné používání může způsobit nevratné poškození šroubů v motorovém bloku s enormními náklady na opravu.

PŘÍSNÝ ZÁKAZ POUŽITÍ S PNEUMATICKÝM RÁZOVÝM UTAHOVÁKEM (IMPACT WRENCH):

Bity sady KD10539 jsou určeny pro RUČNÍ použití s ráčny, trháky a momentovými klíči. Vysokofrekvenční rázy pneumatického utahováku způsobují únavový lom kalené oceli S2, vyštípnutí zubů a zničení vnitřního profilu šroubu. Pro rázové utahováky používejte výhradně speciální masivní rázové hlavice Cr-Mo!

6.1 Seznam zakázaných činností

- ✘ **Zákaz práce při neúplném zasunutí bitu:** Nikdy nezačínáte zabírat za páku, pokud bit vězí v hlavě šroubu pouze z poloviny. Zuby se okamžitě zkroutí nebo uštípnou.
- ✘ **Zákaz použití prodlužovacích trubek na ráčny:** Nasazení trubky (lešenářské trubky) na rukojeť ráčny znásobí moment nad mez pevnosti materiálu a hrozí prasknutí stopky bitu.
- ✘ **Zákaz úhlového vychýlení nástroje:** Zákaz páčení do strany. Všechny síly musí působit čistě torzně v ose rotace šroubu.
- ✘ **Zákaz broušení a úprav rozměrů bitů:** Broušení na brusce vyhřeje kalenou ocel S2, zničí tepelné zpracování a břit okamžitě změkne a protočí se.
- ✘ **Zákaz použití poškozených či prasklých bitů:** Bit vykazující zkroucení zubů nebo vlasové trhliny ihned vyřaďte z provozu.

6.2 Řešení situace při stržení drážky šroubu

Pokud došlo v minulosti k poškození šroubu neodborným zásahem, nepokoušejte se do něj bít větší rozměr násilím. Použijte speciální vytahováky zalomených šroubů, případně navařte pomocnou matici. Nikdy neohrožujte integritu bitů sady KD10539 jako improvizovaných vytahováků.

7. ÚDRŽBA, KONTROLA A ODSTRAŇOVÁNÍ PROVOZNÍCH POTÍŽÍ

Správná péče o bity a adaptéry sady KD10539 zajišťuje jejich dlouholetou spolehlivost a ochranu před atmosférickou korozí.

7.1 Pravidelná údržba a čištění

Po ukončení montážních prací bity otřete suchým hadříkem od mastnoty a prachu. Jednou měsíčně naneste na bity jemný film antikorozního oleje (např. konzervační olej na nářadí). Zkontrolujte stav aretačních kuliček v adaptérech 1/2" a 3/8" – mechanismus kuličky musí být pohyblivý a čistý.

7.2 Diagnostika a odstraňování problémů

Závada / Projev	Možná příčina	Nápravné opatření
Bit nelze plně zasunout do šroubu	Drážky šroubu jsou zanesené nečistotami, barvou nebo korozí.	Vyškrábněte drážky jehlou nebo drátěným kartáčkem a vyfoukejte stlačeným vzduchem.
Bit prokluzuje v hlavě šroubu	Použit nesprávný rozměr bitu; záměna profilu Torx a Spline; stržený šroub.	Ověřte přesný rozměr M (např. M8 vs M10) a profil XZN; poškozený šroub vyměňte.
Bit vypadává z adaptéru na ráčnu	Zatuhlá aretační kulička v adaptéru; nečistota v prolisu stopky bitu.	Propláchněte adaptér penetračním sprejem a rozpohybujte kuličku; očistěte stopku bitu.
Zkroucení nebo plastická deformace zubu	Překročen maximální povolený krouticí moment; aplikace rázového utahováku.	Poškozený bit vyměňte za nový; nepoužívejte rázové stroje ani trubkové páky.
Koroze na povrchu bitů	Skladování ve vlhku nebo vystavení slané vodě v zimním provozu.	Očistěte bity mosazným kartáčkem a nakonzervujte antikorozním olejem.

7.3 Skladování v originální kazetě

Všechny bity ukládejte do přesně označených pozic v originálním plechovém kufru. Box skladujte v suchém prostředí dílny nebo mobilního nářadového vozíku. Zavřená kazeta spolehlivě zabraňuje ztrátě jednotlivých bitů.

8. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (ORIGINAL PROHLÁŠENÍ VÝROBCE)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
tímto na vlastní výhradní odpovědnost prohlašuje, že dílenské ruční nářadí:
Obchodní značka: KRAFT&DELE • **Model:** KD10539
Druh výrobku: Sada nástrčných bitů a hlavíc SPLINE (XZN) M4–M18, 22 kusů
Sériové číslo: KD10539-2026-00001 až KD10539-2026-99999

- splňuje všechna příslušná ustanovení následujících předpisů a směrnic Evropského parlamentu a Rady:
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)
 - DIN 3120 – Spojovací čtyřhrany pro nástrčné klíče a adaptéry
 - DIN 3122 – Pohonné díly pro ruční nástrčné klíče – Ráčny a spojky
 - ISO 1173 – Upínací stopky a šestihranné bity pro šroubovací nástroje
 - ČSN EN ISO 12100:2011 – Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci

Místo a datum vydání: Tarczyn, 15. 01. 2026
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace a podpisu: **Krzysztof Forein**, předseda představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A DISTRIBUCE V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční lhůta: Výrobce poskytuje na výrobek **KD10539 – Sada nástrčných bitů SPLINE M4–M18, 22 kusů Kraft&Dele KD10539** 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.nasendaradi.cz**
Technická podpora, reklamace a objednávky originálních náhradních dílů: **info@nasendaradi.cz • www.nasendaradi.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 a evropskou směrnicí 2012/19/EU (WEEE) odevzdejte vyřazený výrobek 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