

Sada profesionálních rázových hlavíc 1/2" XZN Spline M14, M16, M18 (6 ks)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



MATERIÁL HLAVIC Cr-Mo ocel	RÁZOVÉ UPÍNÁNÍ Čtyřhran 1/2"	TISÍCIHRAN XZN Spline	KOMPLETNÍ SADA 6 ks v kufru
-------------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------------

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI A PŘEDNOSTI RÁZOVÝCH HLAVIC KD11761

- Špičková chrom-molybdenová legovaná ocel (Cr-Mo) pro extrémní zatížení: Materiál s vysokou mezí pružnosti absorbuje rázové rázy bez rizika prasknutí těla hlavice.
- Přesné profilování XZN Spline ve velikostech M14, M16 a M18: Nepostradatelná výbava pro demontáž nábojů kol, brzdových třmenů a poloos vozů koncernu VAG.
- Kombinace krátkého (45 mm) a prodlouženého (78 mm) provedení: Zaručuje perfektní přístup k hluboko zapuštěným i těsně obklopeným šroubovým spojům.
- Černý fosfátovaný povrch pro maximální odolnost proti korozi: Chemická úprava zamezuje ulpívání nečistot a korozi v náročném prostředí pneuservisů a autodílen.
- Standardizovaný upínací čtyřhran 1/2" s aretací čepem a O-kroužkem: Příčná průchozí drážka a otvor pro pojistný kolík zaručují bezpečné zajištění na vřetenu utahováku.
- Odolný plastový transportní kufřík s přesnými prolisy pro každou hlavici: Zajišťuje přehledné uložení v dílenském vozíku i bezpečnou přepravu na montážích.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PRÁCI S RÁZOVÝM NÁŘADÍM:
POVINNÉ POUŽITÍ OCHRANNÝCH BRÝLÍ: Při práci s pneumatickými a akumulátorovými rázovými utahovými vždy používejte certifikované ochranné brýle a pracovní rukavice! Rázové hlavice musí být na čtyřhranu utahováku vždy řádně zajištěny pojistným kolíkem a pryžovým O-kroužkem. Nikdy nepoužívejte hlavice jevící známky prasklin, vymačkaných hran či deformace čtyřhranu. Pro konečné dotažení spojů vždy použijte kalibrovaný momentový klíč dle předpisu výrobce vozidla.

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE SADY KD11761

Modelové označení	KRAFT&DELE KD11761
Typ nářadí	Sada rázových nástrčných hlavíc XZN pro rázové utahováky
Upínací čtyřhran	1/2" (12,7 mm) standard dle ISO 1174-1
Profil pracovních břitů	XZN Spline (hvězdicový dvanáctihran)
Obsažené velikosti	M14, M16, M18
Délky hlavíc v sadě	Krátké provedení 45 mm (3 ks) + dlouhé provedení 78 mm (3 ks)
Materiál hlavíc	Zušlechťená chrom-molybdenová ocel (Cr-Mo)
Povrchová antikorozní úprava	Černění manganovým fosfátem
Kompatibilita utahováků	Pneumatické rázové utahováky, akumulátorové a elektrické rázové stroje
Hmotnost sady včetně kufru	Cca 0,9 kg
EAN kód	5903957007861

KONSTRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA A GEOMETRIE HLAVIC

MATERIÁL CHROM-MOLYBDEN (Cr-Mo)

- Vysoká rázová houževnatost:** Zabraňuje křehkému lomu při pulzním zatížení rázovým utahovákem.
- Tepelné zušlechťení:** Tvrdost těla hlavice optimalizována v rozmezí 44–48 HRC.
- Zesílená stěna:** Masivní tělo snáší extrémní krouticí momenty přesahující 800 Nm.
- Fosfátovaný povrch:** Černění chrání před korozí a zamezuje odleskům při práci pod lampou.

PROFIL XZN SPLINE A UPÍNACÍ SYSTÉM

- Dvanáctibodový profil (tisícíhran):** Zaručuje 100% přenos momentu bez rizika stržení hran šroubu.
- Upínací čtyřhran 1/2":** Přesná vnitřní geometrie dle mezinárodní normy ISO 1174-1.
- Zajišťovací otvor a drážka:** Umožňuje bezpečné zafixování kolíkem a O-kroužkem.
- Přehledné laserové značení:** Každá hlavice nese zřetelně vyznačený rozměr a logo KRAFT&DELE.

ROZDĚLENÍ VELIKOSTÍ A DÉLEK V SADĚ

Sada KD11761 obsahuje 6 specializovaných hlavíc pro kompletní servis podvozkových a motorových částí:

Velikost M14:

1 × krátká 45 mm + 1 × dlouhá 78 mm pro brzdové třmeny a ramena náprav.

Velikost M16:

1 × krátká 45 mm + 1 × dlouhá 78 mm pro náboje ložisek kol a převodovky.

Velikost M18:

1 × krátká 45 mm + 1 × dlouhá 78 mm pro středové šrouby nábojů náprav VAG.

ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO DÍLNY A PNEUSERVISY

Práce s rázovými utahovákvy vyvolává extrémní dynamické pulzy, které mohou při nesprávném použití způsobit destrukci materiálu a vážná poranění očí či končetin. Dodržujte následující pokyny:

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

- Ochranné brýle / štít:** Povinné dle normy EN 166 proti odletujícím kovovým úlomkům a okujím.
- Ochrana sluchu:** Pneumatické rázové utahovákvy generují hluk přes 95 dB(A) – použijte sluchátka.
- Pracovní rukavice:** Zesílené antivibrační rukavice snižují únavu rukou a chrání před odřením.
- Bezpečnostní obuv:** Obuv s ocelovou tužinkou chrání nohy při pádu těžkého nářadí či dílů.

ZÁKAZY A RIZIKA PŘI PRÁCI

- Zákaz ručních hlavíc (Cr-V):** Nikdy na rázový utahovák nenasazujte tenkostěnné chromované hlavice!
- Zákaz práce bez zajištění:** Hlavice musí být vždy zajištěna kolíkem a O-kroužkem k vřetenu.
- Zákaz držení rotující hlavice:** Nikdy nepřidržíte hlavici rukou během chodu utahováku.
- Zákaz šikmého nasazení:** Hlavice musí být plně a kolmo zasunuta do profilu šroubu.

KONTROLA STAVU NÁŘADÍ PŘED KAŽDÝM POUŽITÍM

INSPEKČNÍ BODY PŘED NASAZENÍM

Pravidelnou vizuální kontrolou zamezíte haváriím spojovacího materiálu a poškození drahých komponentů:

- Zkontrolujte bity XZN profilu – nesmí být vyštípnuté, otřepané ani zanesené zatvrdilými nečistotami.
- Prohlédněte vnitřní stěny upínacího čtyřhranu 1/2" – nesmí jevit známky prasklin ve vnitřních rozích.
- Před nasazením vyčistěte drážky hlavy šroubu na vozidle ocelovým kartáčkem pro plný dosed hlavice.

PREVENCE STRŽENÍ HLAV ŠROUBŮ

Pevnostní šrouby XZN na vozidlech bývají často montovány s vysokým předepsaným momentem a pojistným tmelem na závit (Loctite). V případě silně zkorodovaného či zatuhlého spoje nejprve aplikujte kvalitní penetrační uvolňovač rzi a nechte jej působit. Nikdy nepoužívejte utahovák na maximální rázový stupeň bez předchozího uvolnění, aby nedošlo k ukroucení dříku šroubu.

GEOMETRIE PROFILU XZN (TÍSÍCÍHRAN) VS. TORX A IMBUS

Profil XZN (Spline / Triple Square) se skládá ze tří vzájemně pootočených čtverců, které tvoří dvanáctibodovou hvězdicí s úhlem břitů 90°. Oproti šestihrannému imbusu (HEX) či profilu Torx nabízí výrazné výhody:

PŘEDNOSTI PROFILU XZN SPLINE

- **Dvojnásobná kontaktní plocha:** 12 kontaktních bodů rozkládá tangenciální síly rovnoměrně po obvodu.
- **Nulový radiální rozpor:** Úhel 90° nevytváří radiální tlak, který by roztahoval hlavu šroubu.
- **Maximální momentový přenos:** Umožňuje bezpečný přenos extrémních momentů bez vysmeknutí nástroje.
- **Přesné lícování:** Minimalizuje riziko vzniku otřepů a poškození vnitřního tisícíhranu.

ZÁMĚNA PROFILŮ – PŘÍSNÝ ZÁKAZ

- Nikdy nepoužívejte hlavice Torx (šesticípá hvězda) do šroubů XZN (dvanácticípá hvězda)!
- Použití nevhodného profilu vede k okamžitému stržení drážek v hlavě šroubu.
- Následné odvrtávání vysokopevnostních šroubů oprav je extrémně nákladné.
- Vždy vizuálně ověřte počet cípů (12 pro XZN) před nasazením hlavice.

SPECIFICKÉ AUTOMOBILOVÉ APLIKACE V ROZMĚRECH M14, M16 A M18

PŘEHLED MONTÁŽNÍCH UZLŮ VOZŮ KONCERNU VAG (AUDI, VW, ŠKODA, SEAT)

Rozměry M14, M16 a M18 jsou standardem moderních evropských automobilů:

Hlavice M14:

Šrouby držáků zadních i předních brzdových třmenů (např. VW Passat, Golf, Octavia) a čepy ramen.

Hlavice M16:

Šrouby těhlic a nábojů ložisek kol, spojovací šrouby převodovky a setrvačniku motoru.

Hlavice M18:

Středové šrouby předních a zadních nábojů kol, uložení nápravnice a uložení tlumičů.

VOLBA MEZI KRÁTKÝM (45 MM) A DLOUHÝM (78 MM) PROVEDENÍM

Krátké hlavice 45 mm přenášejí rázovou energii utahováku s maximální efektivitou a bez torzního pružení dílku – jsou ideální pro stísněné prostory v podbězích kol. Dlouhé hlavice 78 mm umožňují dosáhnout na zapuštěné šrouby přes ramena nápravy, stabilizátory a kolem krycích plechů brzd bez nutnosti použití přídavných prodlužovacích nástavců, které snižují účinnost úderu.

BEZPEČNÁ INSTALACE HLAVICE NA RÁZOVÝ UTAHOVÁK

KROKY PRO SPRÁVNÉ ZAJIŠTĚNÍ

1. Vypněte přívod stlačeného vzduchu nebo vyjměte akumulátor z utahováku.
2. Nasadte hlavici na výstupní čtyřhran 1/2" tak, aby se srovnal příčný otvor hlavice s otvorem na čtyřhranu.
3. Zasuňte kalený ocelový pojistný kolík skrz otvor.
4. Přetáhněte pryžový O-kroužek do vnější obvodové drážky hlavice, aby kolík nemohl vypadnout.
5. Zatáhněte za hlavici rukou pro ověření pevného spojení bez nežádoucí vůle.

DŮLEŽITOST POJISTNÉHO SYSTÉMU

- Pouhý odpružený kuličkový čep na vřetenu nestačí pro bezpečný rázový provoz!
- Při vysokých frekvencích přiklepů může nezajištěná hlavice odlétnout rychlostí přes 100 km/h.
- Kombinace kolíku a O-kroužku plně eliminuje riziko nekontrolovaného vymrštění nástroje.
- Pravidelně vyměňujte zpuchřelé či prasklé zajišťovací pryžové kroužky.

POSTUP POVOLOVÁNÍ ZATUHÝCH SPOJŮ

SPRÁVNÁ TECHNIKA POVOLOVÁNÍ

Pro šetrné povolení silně dotažených nebo zkorodovaných šroubů dodržujte osvědčený postup:

- **Čistota drážek:** Důkladně vyškrábněte drážky tisícíhranu jehlou a vyfoukněte vzduchem.
- **Úplné dosednutí:** Lehce poklepejte paličkou na hlavici, aby břity usedly až na dno drážky šroubu.
- **Přímé vedení:** Držte utahovák oběma rukama v přesné ose šroubu – vyvarujte se páčení do stran.
- **Rázové pulzy:** Aplikujte rázy v krátkých intervalech (cca 3–5 sekund). Pokud spoj nepovolí, aplikujte teplo či penetrant.

PŘEDEPSANÉ UTAHOVÁNÍ A KONTROLA MOMENTU

Rázový utahovák slouží výhradně k rychlému zašroubování a předeptnutí šroubu na cca 50–70 % cílového momentu. Finální dotažení podvozkových a bezpečnostních šroubů M14, M16 a M18 se musí vždy provádět kalibrováním momentovým klíčem a případným úhlovým dotažením (např. 180 Nm + 180°) podle servisního manuálu konkrétního vozidla. Přetažení rázovým utahovákem vede k plastické deformaci a prasknutí šroubu za jízdy!

PROČ ZVOLIT RÁZOVOU OCEL CHROM-MOLYBDEN (CR-MO)

V náročných dílenských podmínkách rozhoduje struktura oceli o životnosti a bezpečnosti práce. Porovnání vlastností rázových hlavíc Cr-Mo a standardního ručního nářadí Cr-V:

VLASTNOSTI SLITINY Cr-Mo (KRAFT&DELE) Vysoká elasticita: Molybden zjemňuje zrna oceli a zvyšuje absorpci rázové energie. Odolnost proti únavě: Snáší miliony rázových cyklů bez vzniku únavových mikrotrhlín. Houževnatost při deformaci: V případě přetížení se spíše mírně vymačká, než aby explozivně praskla. Teplotní stálost: Zachovává mechanické vlastnosti i při zahřátí třením při intenzivním povolování.	PROBLÉMY BĚŽNÉ OCELI Cr-V PŘI RÁZECH Křehkost: Standardní Cr-V ocel je kalena na vysokou tvrdost na úkor tažnosti. Tríštivý lom: Rázové zatížení způsobuje náhle prasknutí a vystřelení ostrých střepů do okolí. Odlupování chromu: Vnější chromová vrstva při rázech praská a odlupuje se. Rychlé opotřebení: Vnitřní čtyřhran se v rázovém provozu rychle vybrousí do kulata.
--	---

ANTIKOROZNÍ FOSFÁTOVÁNÍ POVRCHU

CHEMICKÁ PŘEMĚNA POVRCHOVÉ VRSTVY Hlavice KD11761 jsou ošetřeny hloubkovým manganovým fosfátováním v souladu s průmyslovými standardy: Mikroporézní struktura: Fosfátová vrstva dokonale váže konzervační dílenské oleje a maziva. Vysoká chemická netečnost: Chrání ocel před působením posypových solí, brzdové kapaliny a vlhkosti. Matný neodrazivý finiš: Eliminuje oslnění mechanika při práci s čelovkou či inspekčním světlem.
--

PÉČE O MATERIÁL A PREVENCE ÚNAVY

Pro zachování maximální životnosti hlavíc KRAFT&DELE KD11761 nevystavujte nástroje působení otevřeného plamene autogenního hořáku při nahřívání zatuhlých šroubů na autě. Nadměrné lokální zahřátí nad 300 °C způsobí popuštění materiálu, ztrátu tvrdosti a degradaci krystalické mřížky legované oceli Cr-Mo.
--

PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ V TRANSPORTNÍM KUFŘÍKU

ČIŠTĚNÍ A KONZERVACE HLAVIC

- Po ukončení práce očistěte bříty hlavíc mosazným kartáčkem od karbonu a kovových špon.
- Otřete tělo hlavice hadrem napuštěným v konzervačním oleji (např. WD-40 nebo motorovém oleji).
- Zkontrolujte čistotu otvoru pro pojistný kolík i drážky pro O-kroužek.
- Při znečištění brzdovou kapalinou hlavici ihned omyjte a znovu nakonzervujte.

SKLADOVÁNÍ V KUFŘÍKU

- Ukládejte hlavice vždy do příslušných tvarovaných přihrádek v plastovém kufříku.
- Kufr chraňte před vnikáním dešťové vody a skladujte na suchém místě dílny.
- Před uzavřením kufru zkontrolujte přítomnost všech 6 kusů pro zamezení ztráty na montáži.
- Plastové zámky kufru chraňte před násilným přetěžováním.

DIAGNOSTIKA ZÁVAD, JEJICH PŘÍČINY A ŘEŠENÍ

PROJEV PROBLÉMU	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÝ POSTUP NÁPRAVY
Hlavice nedosedá do hlavy šroubu	Zanesený vnitřní těsícíhran šroubu barvou, rzí, silničním blátem či okujemi.	Důkladně vyškrábněte drážky ocelovým hrotem a vyfoukněte stlačeným vzduchem. Až poté hlavici usadte.
Bříty hlavice přeskakují v drážkách	Použití nesprávné velikosti (např. M14 místo M16) nebo stržený profil v hlavě šroubu.	Zkontrolujte přesný rozměr šroubu. Hlavici zatlačte do drážky plnou silou a srovnejte nástroj do přesné osy.
Hlavice se na čtyřhranu utahováku viklá	Absence pojistného kolíku s O-kroužkem nebo opotřebovaný čtyřhran na vřetenu stroje.	Nainstalujte pojistný kolík a pryžový O-kroužek. Zkontrolujte stav vřetena utahováku.
Povrchová koroze na těle hlavice	Skladování ve vlhku bez konzervačního olejového filmu po kontaktu s vodou a solí.	Očistěte povrch jemnou ocelovou vlnou a naneste tenkou vrstvu minerálního konzervačního oleje.
Prasklina v oblasti vnitřního čtyřhranu	Extrémní přetížení neúměrně silným utahovákem (nad 1 200 Nm) nebo páčení do boku.	Poškozenou hlavici okamžitě vyřadte z provozu – hrozí destrukce a těžký úraz při dalším zatížení!

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

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v EU:
FOREINTRADE S.A., ul. Główna 15, 05-555 Tarczyn, Polská republika
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže uvedené technické zařízení:

Název výrobku:	Sada profesionálních rázových hlavíc 1/2" XZN Spline M14, M16, M18 (6 ks)
Typové / modelové označení:	KRAFT&DELE KD11761
Zařazení / Druh zboží:	Gola sady, klíče a dílenské nářadí / Rázové nástrčné hlavice
Čárový kód (EAN):	5903957007861

splňuje všechna příslušná ustanovení a základní bezpečnostní požadavky následujících evropských směrnic:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES (Obecná bezpečnost výrobků)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami:

- ČSN ISO 1174-1 (Upínací čtyřhrany pro ruční a strojní nářadí)
- ČSN ISO 2725-2 (Strojní nástrčné hlavice – Rázové hlavice a příslušenství)
- ČSN EN ISO 12100:2011 (Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady)

Místo a datum vydání:
Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

Osoba pověřená sestavením dokumentace:
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu, Foreintrade S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS PRO ČR

Výrobce poskytuje na výrobek záruku v souladu s platnými právními předpisy České republiky:

- Záruční lhůta:** 24 měsíců pro koncové spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
- Rozsah záruky:** Vztahuje se na veškeré skryté výrobní vady a vady materiálu, které se projeví během záruční doby při dodržení návodu k obsluze.
- Výluky ze záruky:** Běžné opotřebení spotřebních částí, mechanická poškození způsobená pádem či nárazem, poškození vniknutím tekutiny do motorových částí, neodborné zásahy do konstrukce a zanedbaná údržba.

Výhradní distributor a autorizovaný servis pro Českou republiku:
Nejedlý s.r.o. • Web: www.nasenaradi.cz • E-mail: info@nasenaradi.cz • Technická podpora a reklamáce v ČR.

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V souladu se **Zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech** a evropskou směrnicí 2012/19/EU (WEEE) nesmí být elektrozařízení a kovové konstrukce po skončení životnosti likvidovány společně s netříděným komunálním odpadem. Spotřebitel je povinen odevzdat zařízení na určeném sběrném místě nebo v prodejně k ekologické recyklaci.

Katalogová čísla odpadu dle vyhlášky MŽP: 20 01 40 – Kovy (legovaná Cr-Mo ocel); 15 01 02 – Plastové obaly (kufří); 15 01 01 – Papírové obaly.

ZÁZNAMY O VÝSTUPNÍ KONTROLE A SERVISNÍ HISTORII

Datum kontroly	Kontrolovaný uzel / operace	Výsledek / Použité měřidlo	Podpis a razítko
15. 01. 2026	Výstupní technická kontrola	Vyhovuje všem technickým specifikacím	Foreintrade S.A. QC Dept.
.. .. .	Garanční prohlídka / servis		
.. .. .	Servisní oprava / revize		
.. .. .	Pravidelná roční revize		