

PROFESIONÁLNÍ GOLA SADA NÁSTRČNÝCH A RÁČNOVÝCH KLÍČŮ 108 KS CRV V KUFRU

Model: EC303 • Komplexní mechanická souprava nástrčných hlavíc 1/2" a 1/4" s jemnými ráčnami 72 zubů Bestcraft / KRAFT&DELE • DIN 3122 / 3124 • Cr-V 50BV30

POČET DÍLŮ V SADĚ
108 dílů v kufríku HDPE

MATERIÁL NÁSTROJŮ
**Kovaná chrom-vanadová ocel
50BV30**

RÁČNY 1/2" A 1/4"
**72 zubů s krokem 5° & Quick-
Release**

PROFIL HLAVIC
AS-DRIVE (ochrana rohů matic)



KLÍČOVÉ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY A VÝHODY GOLA SADY

- Kompletní dílenská souprava pokrývající veškeré běžné i prodloužené rozměry šestihranů a E-Torx profilů od 4 do 32 mm
- Všechny hlavice jsou vyrobeny z jakostní Cr-V oceli 50BV30 kalené na optimální tvrdost s matným mikrochromovým povrchem
- Obsahuje speciální tenkostěnné svíčkové hlavice 16 a 21 mm s vnitřní pryžovou vložkou pro bezpečné vyjmutí zapalovacích svíček
- Ergonomické ráčny 1/2" a 1/4" s jemným 72zubým ozubením umožňují precizní práci ve stísněném prostoru s krokem pouhých 5°
- Speciální vnitřní profil AS-DRIVE přenáší krouticí moment na boky šroubů, čímž eliminuje stržení hran a otěpy
- Nárazuvzdorný plastový kufr z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s robustními kovovými přezkami a přesným prolisem

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před zahájením montážních, opravárenských nebo servisních prací s gola sadou EC303 si pečlivě prostudujte tento technický návod. Dbejte na správný výběr rozměru nástrčných hlavíc, nepřekračujte maximální utahovací momenty ráčnových mechanismů a nepoužívejte ruční hlavice na pneumatickém či rázovém utahováku. Návod uschovejte pro budoucí použití.

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A ZÁSADY PRÁCE S RUČNÍM NÁŘADÍM

NEBEZPEČÍ ÚRAZU PŘI PŘETÍŽENÍ RÁČNY: Ráčna je určena pro rychlé šroubování a dotažení s cítem. Přísně se zakazuje používat na rukojeť ráčny prodlužovací trubky („lešenářské trubky“), tlouct do ráčny kladivem nebo ji používat jako páčidlo k povolování silně zarezlých šroubů. Hrozí prasknutí rohátkového mechanismu, prudké vysmeknutí a těžké poranění rukou či obličeje! Pro počáteční povolení zarezlých spojů vždy použijte pevné trhací vratidlo (T-vratidlo) nebo očkoplochy klíč.

1.1 Všeobecná bezpečnost při montážních pracích

Při práci s nástrčnými klíči pracujte vždy ve stabilním postoji s pevnou oporou nohou. Šroubovaný spoj čistěte od bláta, silné koroze a mastnoty před nasazením ořechu, aby nedošlo k jeho sklouznutí. Vždy volte pohyb ráčny k sobě (tahem), nikoliv od sebe (tlakem). Pokud by klíč sklouzl při tlaku od sebe, hrozí prudký náraz kloubů ruky do ostrých hran motoru či konstrukce.

1.2 Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

OCHRANA ZRAKU A RUKOU

Při utahování a povolování může dojít k prasknutí šroubu nebo odštípnutí zkorodovaného závitu. Vždy používejte certifikované ochranné brýle dle ČSN EN 166. Používejte dobře padnoucí mechanické rukavice s protiskluzovou dlaní chránící kůži před odřením a oleji.

BEZPEČNÁ POLOHA TĚLA A ZAJIŠTĚNÍ VOZIDLA

Při práci pod zvednutým automobilem je přísně zakázáno spoléhat pouze na hydraulický hever. Vozidlo musí být bezpečně podepřeno certifikovanými dílenskými podpěrami (stojánky) a zajištěno klíny proti samovolnému pohybu.

ZÁKAZ POUŽITÍ NA RÁZOVÉM UTAHOVÁKU: Nástrčné hlavice a příslušenství v sadě EC303 jsou vyrobeny z kované chrom-vanadové oceli Cr-V 50BV30 s chromovým povrchem a jsou určeny **VÝHRADNĚ PRO RUČNÍ POUŽITÍ**. Nikdy je nepoužívejte na pneumatických, akumulátorových nebo elektrických rázových utahovacích! Rázový moment způsobuje vznik mikrotrhlin v tenké stěně a může vést k okamžitému explozi hlavice na ostré střeptiny. Na rázové utahovávky používejte výhradně kované černé průmyslové hlavice Cr-Mo (Impact).

1.3 Ochrana profilů šroubů a technologie AS-DRIVE

Hlavice v sadě EC303 disponují speciálním vnitřním profilem AS-DRIVE (Dynamic-Drive). Tento obloukový profil nepůsobí na křehké vrcholy šestihranu matice, ale přenáší točivý moment na plochy v první třetině šířky stěny. Tím se snižuje kontaktní bodové pnutí, eliminuje se riziko „stržení hran“ a umožňuje povolit i matice s částečně zaoblenými hranami. Přesto vždy dbejte na plné dosednutí hlavice po celé hloubce matice před vyvinutím síly.

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE A ROZPIS KOMPONENTŮ SADY

2.1 Tabulka technických parametrů gola soupravy EC303

Technický parametr / Specifikace	Hodnota / Popis
Model soupravy	EC303 (Bestcraft by KRAFT&DELE)
Celkový počet komponent	108 kusů
Materiál hlavice a nástavců	Kovaná legovaná ocel Cr-V 50BV30 (tvrdost HRC 48–52)
Materiál šroubovacích bitů	Křemíko-molybdenová ocel S2 / Cr-V 6150
Ráčna 1/2" a 1/4"	72 zubů, přepínací páčka P/L, tlačítko rychlého vyhazování Quick-Release
Nástrčné hlavice 1/2" (17 ks)	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 30, 32 mm
Dlouhé hlavice 1/2" (5 ks)	14, 15, 17, 19, 22 mm (délka 77 mm)
Svíčkové hlavice 1/2" (2 ks)	16 mm a 21 mm s gumovým unašečem
Nástrčné hlavice 1/4" (13 ks)	4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm
Dlouhé hlavice 1/4" (8 ks)	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 mm (délka 50 mm)
Hlavice E-Torx (13 ks)	E4, E5, E6, E7, E8 (1/4") • E10, E11, E12, E14, E16, E18, E20, E24 (1/2")
Příslušenství	Prodloužení 1/2" (125 a 250 mm), 1/4" (50 a 100 mm), vratidla, kardany, bity PZ, PH, Torx, Imbus
Hmotnost sady	cca 7,2 kg

2.2 Uspořádání komponentů v kufru a přehled dílů



Horní víko: Dlouhé hlavice 1/2" a 1/4", bity s adaptérem, E-Torx profily | Spodní dno: Standardní hlavice 1/2" a 1/4", ráčny 72T, prodlužovací nástavce, svíčky, kardany, vratidla

2.3 Detailní rozdělení nářadí dle upínacího čtyřhranu

SEKCE 1/2" PRO TĚŽKÉ MECHANICKÉ PRÁCE

Masivní ráčna 1/2" (délka 255 mm), hlavice 10 až 32 mm, prodloužené hlavice 14, 15, 17, 19, 22 mm, E-Torx E10–E24, svíčkové hlavice 16 a 21 mm s gumou, prodloužení 125 a 250 mm s adaptérem na posuvné T-vratidlo, kardanový kloub.

SEKCE 1/4" PRO JEMNÉ A PŘESNÉ MONTÁŽE

Kompaktní ráčna 1/4" (délka 155 mm), šroubovák na bity a hlavice 1/4", krátké hlavice 4–14 mm, dlouhé 6–13 mm, E-Torx E4–E8, prodloužení 50 a 100 mm, pružný ohebný nástavec, vratidlo, bity Imbus, Torx, PZ, PH a ploché.

3. POUŽITÍ RÁČNOVÝCH MECHANISMŮ, NÁSTAVCŮ A VRATIDEL

3.1 Funkce ráčny s jemným ozubením (72 zubů)

Obě ráčny v sadě EC303 jsou osazeny precizním rohatkovým kolem se 72 zuby. K pootočení o jeden zub postačuje úhlový krok pouhých 5°. To je neocenitelná výhoda při práci ve stísněném motorovém prostoru, pod palubní deskou nebo v nepřístupných partiích podvozku, kde standardní ráčny (s 24 či 36 zuby vyžadující 15° krok) nelze vůbec použít.

OBSLUHA SYSTÉMU QUICK-RELEASE A PŘEPÍNAČE SMĚRU:

1. **Nasazení hlavice:** Stiskněte středové tlačítko Quick-Release na zadní straně hlavy ráčny. Tím se zasune odpružená pojistná kulička ve čtyřhranu. Nasaďte požadovanou hlavici a tlačítko uvolněte. Kulička zapadne do vnitřní drážky hlavice a spolehlivě ji uzamkne proti vypadnutí.
2. **Uvolnění hlavice:** Pro vyjmutí hlavice opět stiskněte tlačítko Quick-Release a hlavici jednoduše stáhněte. Nikdy nepáčte hlavici násilím bez stisknutí tlačítka – poškodíte mechanismus kuličky!
3. **Změna směru otáčení:** Přepínací páčka na hlavě ráčny volí směr záběru: poloha doprava (utahování ve směru hodinových ručiček), poloha doleva (povolování proti směru hodinových ručiček). Před záběrem se vždy ujistěte, že je páčka plně překllopena do krajní polohy, aby rohatková západka seděla v plném záběru.

3.2 Použití prodlužovacích nástavců, kardanu a posuvného vratidla

Prodloužení 125 a 250 mm: Slouží k dosažení hluboko zapuštěných šroubů. Dlouhé 250mm prodloužení 1/2" je opatřeno posuvnou hlavou s 3/8" vnitřním čtyřhranem – po nasazení funguje jako masivní trhací T-vratidlo.

Kardanový kloub (univerzální kloub): Umožňuje přenos točivého momentu pod úhlem. Maximální doporučený pracovní úhel zalomení kardanu je 30°. Při větším úhlu dochází k rázovému nerovnoměrnému namáhání čepů a drastickému snížení přenositelného momentu. Nikdy nepřenášejte přes kardan maximální povolovací sílu zarezlé matice.

3.3 Maximální doporučené utahovací momenty dle normy DIN 3122

Upínací rozměr	Konstrukční max. moment ráčny	Doporučený bezpečný rozsah použití
Ráčna 1/4" (72T)	Max. 62 Nm (mez destrukce zubu)	Do 35 Nm (běžné šrouby M4 až M8, bity)
Ráčna 1/2" (72T)	Max. 512 Nm (mez destrukce rohatky)	Do 250 Nm (běžné šrouby M10 až M20, kola, ramena)
T-vratidlo 1/2"	Přes 600 Nm (statické zatížení)	Neomezeno lidskou silou bez trubkového nástavce

4. PRACOVNÍ METODIKA A SPECIFICKÉ NÁSTROJE V SADĚ

4.1 Použití prodloužených hlavíc a E-Torx profilů

Dlouhé hlavice (Deep Sockets): Délka 77 mm (u 1/2") a 50 mm (u 1/4") umožňuje dosáhnout na matice na dlouhých vyčnívajících závitových svornících (např. upevnění tlumičů, výfukových svodů, alternátorů nebo kabelových svorek baterií), kde standardní nízká hlavice narazí dnem na závit dřívě, než dosedne na šestihran.

Hlavice E-Torx (hvězdicové): Profil s vnějším Torx ozubením (E4 až E24) se hojně vyskytuje v moderních automobilech (VAG, BMW, Mercedes, Opel). Nikdy nenahrazujte E-Torx hlavici běžným dvanáctihranem nebo šestihranem! Dvanáctihran zničí vrcholy E-Torx šroubu a znemožní jeho demontáž.

4.2 Výměna zapalovacích svíček pomocí hlavíc 16 a 21 mm

BEZPEČNÝ POSTUP VÝMĚNY ZAPALOVACÍCH SVÍČEK:

1. **Ochlazení motoru:** Svíčky vyměňujte **VÝHRADNĚ NA ZCELA STUDENÉM MOTORU**. Vyšroubování ocelové svíčky z horké hliníkové hlavy válců často vede k nevratnému vytržení hliníkového závitů!
2. **Vyčištění šachty:** Před vyjmutím svíčky vyfoukejte prach a nečistoty z hluboké svíčkové šachty, aby po vyšroubování nespadly do spalovacího prostoru motoru.
3. **Použití pryžové vložky:** Svíčková hlavice 16 mm (nebo 21 mm) obsahuje uvnitř speciální pryžovou manžetu. Při nasazení ořechu na svíčku guma pevně sevře keramický izolátor svíčky.
4. **Vytažení:** Po úplném vyšroubování závitů svíčka zůstane bezpečně držet v hlavici a lze ji hladce vytáhnout z hluboké šachty motoru.
5. **Zpětná montáž:** Novou svíčku zasuňte do hlavice a **ručně bez ráčny** (pouze pomocí prodlužovacího nástavce) opatrně našroubujte první 3–4 závitů, abyste měli 100% jistotu, že závit sedí správně a nekříží se. Teprve poté dotáhněte momentovým klíčem na předepsaný moment (zpravidla 20–30 Nm dle pokynů výrobce svíček).

4.3 Práce se šroubovacími bity S2 a adaptérem 1/2" – 5/16"

Sada obsahuje robustní bity se šestihrannou stopkou 5/16" (cca 8 mm) vyrobené z vysoce legované oceli S2 odolné proti zkroucení. Bity se upínají do 1/2" ráčny prostřednictvím přiloženého přechodového adaptéru se zajišťovací pružinou. Bity zahrnují profily Torx (T40 až T60), Imbus (7 až 14 mm), PH a PZ. Při šroubování držte osu nástroje přesně v ose šroubu – vyosení vede ke sklouznutí bity z drážky a poškození hlavy šroubu.

DOPORUČENÍ PRO DOTAHUJE KRITICKÝCH SPOJŮ: Pro dotahování hlav válců, ložisek kol, šroubů ojnic a kolových šroubů vždy použijte kalibrovaný momentový klíč s přesným nastavením požadovaného momentu Nm. Gola ráčna slouží pouze k předepnutí spoje!

5. ÚDRŽBA, ČIŠTĚNÍ, OCHRANA PROTI KOROZI A SKLADOVÁNÍ

5.1 Pravidelná údržba ráčnového mechanismu

Ráčny 1/2" a 1/4" mají uzavřenou hlavu zajištěnou dvěma speciálními šroubky Torx. Během intenzivního dílenského používání proniká dovnitř mechanismu jemný prach, písek a odmašťovadla (čistič brzd), které vymývají původní mazivo. Pokud ráčna začne při otáčení vydávat drhnuocí zvuk nebo západka vynechává, mechanismus vyžaduje údržbu:

POSTUP ÚDRŽBY A PROMAZÁNÍ RÁČNY:

1. Pomocí jemného klíče Torx vyšroubujte dva šroubky krycí desky na hlavě ráčny.
2. Opatrně sejměte krycí plíšek, vyjměte rohatkové kolo se čtyřhranem, oboustrannou západku a pružinku.
3. Všechny kovové součásti důkladně vyperte v technickém benzínu nebo petroleji a osušte.
4. Zkontrolujte stav ozubení – zuby nesmí být vylámané ani silně zaoblené.
5. Aplikujte tenkou vrstvu **jemného strojního oleje** nebo nízkotuhnoucího syntetického tuku (např. PTFE sprej). **NIKDY NEPOUŽÍVEJTE HUSTOU GRAFITOVOU VAZELÍNU!** Příliš hustá vazelína způsobí zalepení jemných pružinek a zuby západky nezaskočí do rohatky, což vede k okamžitému protočení ráčny při zatížení.
6. Sestavte mechanismus zpět a šroubky s citem dotáhněte (lze použít kapku slabého zajišťovače závitů).

5.2 Čištění hlavice a antikorozi ochrana Cr-V oceli

Chrom-vanadová ocel 50BV30 je opatřena polomatnou satinovanou chromovou vrstvou, která chrání kov před korozi a usnadňuje čištění. Po ukončení práce otřete veškeré použité hlavice a nástavce čistým hadrem navlhčeným v lehkém oleji (např. konzervační olej, WD-40). Zvláštní pozornost věnujte vnitřním dutinám hlavice a čtyřhranům, kde se zdržuje vlhkost. Nikdy neukládejte nářadí znečištěné brzdovou kapalinou nebo akumulátorovou kyselinou – tyto látky chromový povrch chemicky rozleptají během několika hodin!

5.3 Správná péče o plastový kufr HDPE

Plastový kufr z vysokohustotního polyethylenu je odolný proti nárazům i ropným produktům. Každý díl má v kufru své přesně vyliisované lůžko označené čitelným rozměrem. Vždy vračejte nástroje na své místo – okamžitě tak zjistíte, zda některý díl nechybí. Závěsy a kovové přezky kufru jednou ročně lehce stříknete silikonovým olejem. Kufr skladujte ve vodorovné poloze v suchém prostředí.

6. DIAGNOSTIKA ZÁVAD, ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A NÁHRADNÍ DÍLY

6.1 Řešení nejčastějších problémů s ručním nářadím

Problém / Závada	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření / Řešení
Ráčna prokluzuje při zatížení	Znečištěné vnitřní soukolí, zatuhlé husté mazivo, unavená pružinka, vylomený zub.	Vyčistěte vnitřek v benzínu, namažte lehkým olejem. Při vylomení zubů vyměňte vnitřní mechanismus.
Pojistná kulička nedrží hlavici	Zatuhlá kulička vlivem prachu, zlomená vnitřní pružinka tlačítka Quick-Release.	Aplikujte penetrační olej do otvoru kuličky, stiskněte opakovaně tlačítko. V případě nutnosti servis mechanismu.
Hlavice klouže po matici	Zvolen nesprávný rozměr (např. metrický místo palcového), stržené hrany na šroubu.	Zkontrolujte přesný rozměr posuvným měřítkem. Použijte odpovídající AS-DRIVE hlavici nebo spirálový vytahovák.
Přepínací páčka jde ztuha	Koroze nebo mechanické vniknutí prachu pod ovládací páčku.	Propláchněte čistícím sprejem, promažte lehkým olejem a několikrát přepněte.
Prasknutí čtyřhranu nebo hlavice	Použití rázového utahováku nebo extrémní přetížení prodlužovací trubicou.	Vyměňte poškozený díl. Dodržujte zákaz rázového nářadí a zákaz neautorizovaných pák!

6.2 Přehled servisních sad a náhradních komponentů

Objednací kód	Název náhradního dílu	Technická specifikace
ND-EC303-R12	Servisní sada rohatky 1/2" 72T	Kompletní čtyřhran 1/2", 72zubé kolo, západka, pružinka, šroubky
ND-EC303-R14	Servisní sada rohatky 1/4" 72T	Kompletní čtyřhran 1/4", 72zubé kolo, oboustranná západka, pero
ND-EC303-SV16	Svíčková hlavice 1/2" 16 mm	Magneticko-pryžová vložka, Cr-V ocel, tenkostěnné provedení
ND-EC303-SV21	Svíčková hlavice 1/2" 21 mm	Pryžová vložka pro bezpečné držení těla svíčky, Cr-V 50BV30
ND-EC303-CASE	Prázdný transportní kufr HDPE	Originální nárazuvzdorný kufr s kovovými přezkami pro EC303

DOPLŇOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH HLAVIC: Ztracené nebo poškozené hlavice a bity lze objednat samostatně u autorizovaného distributora KRAFT&DELE. Vždy specifikujte model sady EC303, požadovaný rozměr a délku hlavice.

7. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané dle zákona o obecné bezpečnosti výrobků a technických norem EU

Výrobce / Dovozce do EU: FOREINTRADE S.A.

Sídlo společnosti: ul. Modrzewiowa 54, Janówek, 05-555 Tarczyn, Polsko • DIČ/NIP: PL1231284520

Prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že výrobek:

Název výrobku: Profesionální gola sada nástrčných a ráčnových klíčů 108 ks CrV

Typ / Modelové označení: EC303 (Bestcraft / KRAFT&DELE)

Funkční popis: Ruční montážní souprava nástrčných hlavice a ráčen pro dílenské a mechanické práce

Splňuje veškerá příslušná ustanovení těchto evropských směrnic a předpisů:

• Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

• Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků

Harmonizované technické a oborové normy použité při posouzení shody:

ČSN EN ISO 12100:2011, DIN 3122 (Pohonné díly a ráčny pro ruční utahování), DIN 3124 (Nástrčné hlavice pro ruční nářadí), DIN ISO 1174-1 (Připojovací čtyřhrany), ISO 9001:2015.

podpis a razítko

Místo a datum vydání: Tarczyn, 02.02.2024

Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Krzysztof Forein

Krzysztof Forein

Prezes Zarządu / Jednatel společnosti

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (ČESKÁ REPUBLIKA)

1. Záruční doba: Na výrobek EC303 – Profesionální gola sada nástrčných a ráčnových klíčů 108 ks CrV v kufru 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 (pilové pásy a listy, nýtovací čelisti, bowdenová lanka, břity sekáčů, těsnění), poškození způsobené neodbornou manipulací, přetěžováním, zanedbáním údržby nebo používáním v rozporu s určením.

4. Uplatnění reklamace: Reklamací uplatňujete 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		