STAHOVÁK VSTŘIKOVAČŮ COMMON RAIL (BOSCH, DELPHI)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



HMOTNOST ZÁVAŽÍ	DÉLKA VODICÍ TYČE	KOMPATIBILITA	ZÁVITOVÉ ADAPTÉRY
1,75 kg (rázový kluzák)	350 mm (ocelový hřídel)	Bosch, Delphi, Siemens, Denso	M17 × 1 | M27 × 1 | M12 × 1,5

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI A PŘEDNOSTI STAHOVÁKU VSTŘIKOVAČŮ COMMON RAIL

- Specializovaný mechanický rázový vytahovák pro bezpečnou demontáž silně zapečených a zkorodovaných vstřikovačů Common Rail z hlavy válců.
- Těžké posuvné závaží (1,75 kg) na leštěné vodicí tyči vyvíjí přesně směrovanou dynamickou reverzní rázovou sílu v přímé ose vstřikovače.
- Zabraňuje poškození drahé hliníkové hlavy válců, které hrozí při páčení vstřikovačů montpájkami a nevhodnými pákami.
- Sada obsahuje jak vidlicový adaptér pro podebrání těla vstřikovače pod přírubou, tak vnitřní a vnější závitové adaptéry pro přímé našroubování.
- Závitový adaptér M17 × 1,0 je určen pro vstřikovače Bosch, adaptér M27 × 1,0 pro Siemens a adaptér M12 × 1,5 pro vstřikovače Delphi.
- Vyrobeno z vysoce jakostní legované chrom-vanadiové oceli Cr-V a zušlechtěné nástrojové oceli s černěnou povrchovou úpravou proti korozi.

VÝSTRAHA PŘED ZRANĚNÍM PRSTŮ A POŠKOZENÍM HLAVY MOTORU:
VÝSTRAHA PŘED PORANĚNÍM PRSTŮ A POŠKOZENÍM PALIVOVÉHO SYSTÉMU: PŘI POHYBU KLUZNÉHO ZÁVAŽÍ DRŽTE RUKU VÝHRADNĚ ZA KONCOVÉ DRŽADLO VODICÍ TYČE – HROZÍ DRTIVÉ PŘISKŘÍPNUTÍ PRSTŮ MEZI ZÁVAŽÍ A DORAZ! PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE VŽDY ODTLAKUJTE PALIVOVOU SOUSTAVU COMMON RAIL A CHRAŇTE OČI OCHRANNÝMI BRÝLEMI (ČSN EN 166)!

• Strojově přeloženo

1. TECHNICKÉ PARAMETRY STAHOVÁKU VSTŘIKOVAČŮ KD12522

Model vytahováku vstřikovačů	Kraft&Dele KD12522
Hmotnost kluzného závaží	1,75 kg
Celková délka vodicího hřídele	350 mm
Závitový adaptér Bosch	M17 × 1,0 (vnitřní závit)
Závitový adaptér Siemens	M27 × 1,0 (vnější závit)
Závitový adaptér Delphi	M12 × 1,5 (vnější závit)
Rozpětí záchytné vidlice	cca 12,5 až 13,0 mm
Materiál přípravku	Kovaná a zušlechtěná legovaná ocel Cr-V / 40Cr
Povrchová úprava	Chemické brynýrování / galvanické zinkování vodicí tyče
Podporované motory	CDI, HDI, DCI, TDCI, CRDi, JTD, TDI Common Rail
Balení	Přehledné balení s ochranným uložením adaptérů
Celková hmotnost soupravy	cca 2,45 kg

2. POPIS REVERZNÍHO KLADIVA A PŘIPOJOVACÍCH ADAPTÉRŮ

RÁZOVÉ KLUZNÉ KLADIVO (SLIDE HAMMER)

- **Závaží 1,75 kg z masivní oceli:** Poskytuje optimální hybnost pro uvolnění silně zapečeného karbonového nánosu.
- **Broušená vodicí tyč 350 mm:** Zaručuje hladký skluz bez drhnutí a přesně definovanou rázovou dráhu.
- **Tvrzený horní doraz:** Masivní dorazová hlava přenáší rázovou energii přímo do podélné osy vstřikovače.
- **Ergonomická rukojeť:** Tvarovaný konec tyče pro bezpečné držení bez rizika skřípnutí prstů.

SADA ADAPTÉRŮ PRO VSTŘIKOVACÍ SYSTÉMY

- **Adaptér Bosch M17 × 1,0:** Vnitřní jemný závit pro přímé našroubování na tělo vstřikovače po sejmutí elektromagnetu.
- **Adaptér Siemens M27 × 1,0:** Vnější závit pro piezoelektrické vstřikovače Siemens VDO a Continental.
- **Adaptér Delphi M12 × 1,5:** Vnější závit pro vstřikovače Delphi u motorů Ford TDCi, Renault dCi a PSA.
- **Záchytná vidlice:** Profilovaná podkovovitá vidlice pro podebrání vstřikovače pod pevnou přírubou bez demontáže hlavy vstřikovače.

PROČ JE REVERZNÍ RÁZOVÉ KLADIVO BEZPEČNĚJŠÍ NEŽ PÁČENÍ MONTPÁKOU

Páčení zapečeného vstřikovače montážní pákou nebo klínem opřeným o hliníkové víko ventilů téměř vždy vede k **prolomení tenkostěnné hliníkové hlavy válců** nebo k ulomení těla vstřikovače v šachtě. Reverzní kladivo KD12522 vyvíjí rázovou sílu **přísně v ose šachty (tah nahoru)**, čímž eliminuje jakékoli boční namáhání a bezpečně vyklepe vstřikovač ven.

1. ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI DEMONTÁŽI VSTŘIKOVAČŮ

TLAKOVÁ A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST PALIVOVÉHO SYSTÉMU

- **ODTLAKOVÁNÍ COMMON RAIL:** Před demontáží odtlakujte palivovou soustavu diagnostikou nebo vyčkejte min. 30 minut po vypnutí motoru!
- **Vysokotlaké palivo:** Paprsek nafty pod tlakem 1 800 bar pronikne kůží a způsobí těžkou otravu a nekrózu tkání!
- **Zákaz otevřeného ohně:** V celém prostoru dílny platí přísný zákaz kouření, otevřeného plamene a broušení.
- **Okamžité zaslepení rozvodů:** Palivový rail i trubky ihned uzavřete čistými plastovými záslepkami proti vniknutí prachu.

MECHANICKÁ BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S KLUZNÝM ZÁVAŽÍM

- **POZOR NA PŘISKŘÍPNUTÍ PRSTŮ:** Ruku držte VÝHRADNĚ za koncové madlo tyče; nikdy nechytejte vodicí tyč v dráze závaží!
- **Úplné zašroubování adaptéru:** Adaptér musí být zašroubován minimálně na 6 plných závitů; při mělkém zašroubování se závit vytrhne!
- **Přímá osa tahu:** Vodicí tyč držte přesně v prodloužené ose vstřikovače; šikmý tah ohýbá tělo vstřikovače.
- **Kontrola dorazu:** Před použitím prověřte pevné dotažení horního dorazového šroubu vodicí tyče.

2. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

OCHRANNÝ PROSTŘEDEK	POŽADOVANÁ NORMA	DŮVOD POUŽITÍ V DIESEL SERVISU
Ochranné brýle	ČSN EN 166	Ochrana zraku před vystříknutím nafty, čističe karbonu a odletujícími kousky spáleného uhlíku.
Nitrilové mechanické rukavice	ČSN EN ISO 374-1 (typ B)	Ochrana pokožky před karcinogenními usazeninami karbonu a motorovou naftou.
Dílenská pracovní obuv S1	ČSN EN ISO 20345	Ochrana nohou při náhodném vyklouznutí těžkého kluzného závaží nebo vstřikovače.

CHEMICKÁ PŘÍPRAVA: KLÍČ K ÚSPĚŠNÉMU VYTAŽENÍ ZAPEČENÉHO VSTŘIKOVAČE

Vytahování suchého silně zapečeného vstřikovače hrubou silou často končí jeho roztržením. Zásadní podmínkou úspěchu je **aplikace speciálního chemického rozpouštědla karbonu (nebo syntetického uvolňovače vstřikovačů) do šachty alespoň 2 až 12 hodin předem**. Chemikálie změkčí vrstvu tvrdého karbonu a vytahovák KD12522 pak vstřikovač vyklepe během několika málo úderů.

1. METODIKA ODSTROJENÍ VSTŘIKOVAČE PRO PŘIPOJENÍ NÁSTROJE

DEMONTÁŽ ELEKTRICKÝCH A PALIVOVÝCH PŘÍPOJEK

- **Odpojení akumulátoru:** Odpojte záporný pól baterie, aby nedošlo k náhodnému zkratu na elektroinstalaci motoru.
- **Odpojení konektorů:** Opatrně odjistěte plastové západky a sejměte elektrické konektory z hlav vstřikovačů.
- **Demontáž přepadu:** Odpojte plastové přepadové hadičky nafty (pozor na křehké plastové T-kusy).
- **Odstranění vysokotlaké trubky:** Otevřeným klíčem povolte převlečnou matici na vstřikovači i railu a trubku vyjměte.

VOLBA ZPŮSOBU UCHYCENÍ: ZÁVIT VS. VIDLICE

- **Uchycení za vidlici (bez demontáže hlavy vstřikovače):** Vidlici zasuňte pod osazení těla vstřikovače; vhodné pro méně zapečené kusy.
- **Uchycení za závit M17 × 1,0 (Bosch):** Demontujte plastový vršek cívky a elektromagnetický ventil; adaptér našroubujte přímo na vnitřní závit těla.
- **Uchycení za závit M27 × 1,0 (Siemens):** Po odšroubování piezoelektrického modulu našroubujte adaptér na hlavní závit těla.
- **Uchycení za závit M12 × 1,5 (Delphi):** Našroubování na horní přívodní závit vstřikovače Delphi.

2. SESTAVENÍ VODICÍ TYČE S KLUZNÝM ZÁVAŽÍM

SPRÁVNÝ POSTUP MONTÁŽE VYTAHOVÁKU KD12522

1. **Našroubování adaptéru na vstřikovač:** Vybraný adaptér (např. M17×1) našroubujte na tělo vstřikovače a dotáhněte klíčem na doraz (min. 15 Nm), aby nedošlo k vytržení závitu při rázu.
2. **Připojení vodicí tyče:** Spodní závitový konec vodicí tyče pevně zašroubujte do namontovaného adaptéru a zajistěte maticí.
3. **Kontrola volného pohybu závaží:** Rukou posuňte závaží 1,75 kg po celé délce tyče; pohyb musí být hladký bez drhnutí.
4. **Kontrola horního dorazu:** Ověřte, že horní dorazová matice je pevně dotažena k vodicí tyči.

ZÁKAZ VYTAHOVÁNÍ SE ZAPOMENUTÝM UPÍNACÍM TŘMENEM!

Před zahájením práce s reverzním kladivem se **100% ujistěte, že byl demontován upevňovací šroub a ocelový upínací třmen (vidlička)**, který drží vstřikovač v hlavě motoru! Pokus o vyražení vstřikovače se zaaretovaným upínacím třmenem povede k okamžitému utržení upevňovacího šroubu v hliníkové hlavě nebo k roztržení vstřikovače napůl.

1. METODIKA RÁZOVÉHO VYTAŽENÍ KROK ZA KROKEM

KROK 1 AŽ 3: POSTOJ, ÚCHOP A PRVNÍ RÁZY

1. **Stabilní postoj:** Rozkročte se nad motorem a zajistěte stabilní rovnováhu. Levou rukou pevně držte horní madlo tyče v ose vstřikovače.
2. **Úchop závaží:** Pravou rukou uchopte kluzné závaží 1,75 kg ve spodní části tyče.
3. **První zkušební rázy:** Posuňte závaží rázně vzhůru proti hornímu dorazu s mírnou silou (cca 3 až 5 úderů). Tyto rázy naruší krystalickou strukturu zapečeného karbonu.

KROK 4 AŽ 6: PLNÉ RÁZY A POSTUPNÉ UVOLNĚNÍ

4. **Plná energie úderu:** Závažím švihejte plnou silou od spodního konce až na horní doraz. Ráz musí dopadnout v přímé ose tyče.
5. **Sledování pohybu:** Po každých 5 úderech zkontrolujte, zda se vstřikovač povytáhl ze šachty o milimetr.
6. **Finální vytažení:** Jakmile vstřikovač překoná odpor těsnění a karbonu, půjde vytáhnout již lehkým tahem ruky.

2. ZÁSADY PO VYJMUTÍ VSTŘIKOVAČE ZE ŠACHTY

OPATŘENÍ PRO OCHRANU MOTORU PO VYTAŽENÍ TĚLA VSTŘIKOVAČE

- **KONTROLA MĚDĚNÉ PODLOŽKY:** Ihned po vytažení vstřikovače zkontrolujte jeho špičku! Zda je na něm přítomna stará měděná podložka. Pokud na trysce není, **zůstala zapečená na dně šachty** a musí být neprodleně vyjmuta vytahovákem podložek před montáží nového dílu!
- **OKAMŽITÉ ZASLEPENÍ ŠACHTY:** Do otvoru šachty vložte čistou zátku, aby dovnitř nespadly uvolněné kusy černého karbonu a prach.
- **OZNAČENÍ POŘADÍ VÁLCŮ:** Vyjmutý vstřikovač označte číslem válce (1 až 4/6), aby při zpětné montáži nedošlo k záměně kódů IMA/EMA v řídicí jednotce ECU.
- **VYČIŠTĚNÍ SEDLA:** Před montáží nového vstřikovače vždy vyfrézujte a začistěte dosedací sedlo sadou fréz Kraft&Dele KD12504.

CO DĚLAT V PŘÍPADĚ EXTRÉMNĚ ZAPEČENÉHO VSTŘIKOVAČE ("ČERNÁ SMRT")

Pokud vstřikovač nepovolí ani po 30 úderech kladiva, **nepokračujte v bezhlavém tlučení**. Do šachty znovu nastříkejte uvolňovač karbonu, zahřejte motor (pokud ostatní válce běží) nebo použijte indukční ohřev okolí šachty na cca 80 °C. Rozdílná tepelná roztažnost hliníkové hlavy a ocelového vstřikovače uvolní napětí v karbonovém lůžku.

1. METODIKA ČIŠTĚNÍ A PÉČE O RÁZOVÝ NÁSTROJ

ČIŠTĚNÍ VODICÍ TYČE A KLUZNÉHO ZÁVAŽÍ

- **Odmaštění od nafty a karbonu:** Tyč i závaží po práci omyjte hadrem navlhčeným v odmašťovači brzd.
- **Vyčištění vnitřního otvoru závaží:** Zkontrolujte, zda uvnitř posuvného otvoru závaží nejsou nečistoty a kovové piliny.
- **Lehký olejový film:** Vodicí tyč potřete tenkou vrstvou lehkého minerálního oleje pro zachování perfektního kluzu.
- **Zákaz husté vazelíny na tyč:** Na vodicí tyč nepoužívejte hustou vazelínu, která na sebe lepí prach a brzdí pohyb závaží.

PÉČE O JEMNÉ ZÁVITOVÉ ADAPTÉRY

- **Čištění závitů M17 / M27 / M12:** Závity adaptérů po každém vytažení pročistěte mosazným kartáčkem a vyfoukejte.
- **Kontrola neporušenosti závitu:** Před zašroubováním prověřte, zda první náběhové závity nejsou otlačené či stržené.
- **Konzervace adaptérů:** Všechny závitové redukce naolejujte a uložte do sucha, aby nedocházelo ke korozi jemných břitů.
- **Kontrola vidlice:** Prověřte, zda ramena záchytné vidlice nejsou ohnutá nebo vykazující praskliny.

2. PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ V AUTODÍLNĚ

UKLÁDÁNÍ V ORIGINÁLNÍM OBALU

- **Ochrana závitů před nárazy:** Adaptéry skladujte v přesně vyhrazených přihrádkách, kde se vzájemně neotloukají.
- **Suché prostředí:** Skladujte v dílenském kufru nebo skříni s vlhkostí vzduchu do 75 %.
- **Kompletnost sady:** Po dokončení práce vždy překontrolujte přítomnost všech tří adaptérů a vidlice.

PRAVIDELNÁ REVIZE DORAZOVÉHO ČEPU

- **Kontrola rozklepání dorazu:** Rázové zatížení může po stovkách úderů vytvořit lehký lem na horním dorazu; včas jej zahlaďte pilníkem.
- **Pevnost závitového spoje:** Před každou prací zkontrolujte dotažení horního dorazu k vodicí tyči.
- **Okamžité vyřazení vadných dílů:** Prasklý adaptér nebo ohnutou vodicí tyč ihned nahraďte originálním náhradním dílem.

ZÁKAZ POUŽITÍ KLADIVA JAKO PÁČIDLA ČI PRO JINÉ NEVHODNÉ ÚČELY

Kluzné kladivo KD12522 je precizním jednoúčelovým nástrojem pro demontáž vstřikovačů. **Používání vodicí tyče jako páčidla, montpajzny nebo tlučení do jejího boku zámečnickým kladivem je přísně zakázáno**! Došlo by k nevratnému prohnutí tyče, zablokování posuvu závaží a zničení přípravku.

1. TABULKA MOŽNÝCH PROBLÉMŮ A JEJICH ODSTRANĚNÍ

ZJIŠTĚNÝ PROBLÉM	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÉ NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ
Závaží 1,75 kg drhne na vodicí tyči a vázne	Zaschlá špína a mastnota na tyči, nános prachu nebo mechanické prohnutí tyče po pádu.	Tyč očistěte odmašťovačem a lehce naolejujte; v případě mechanického ohnutí tyč vyměňte; nenanášejte husté vazelíny.
Závitový adaptér nejde zašroubovat do vstřikovače	Znečištěný vnitřní závit karbonem, poškozený náběh závitu nebo volba nesprávného typu adaptéru.	Závit ve vstřikovači propláchněte odmašťovačem a vyfoukejte; ověřte stoupání závitu (M17×1 pro Bosch, M27×1 pro Siemens).
Vstřikovač se ani po 30 úderech nepohnul	Extrémní zapečení karbonem, zapomenutý upevňovací třmen nebo suchá šachta bez chemického uvolňovače.	Zkontrolujte uvolnění třmenu; aplikujte chemický uvolňovač vstřikovačů na noc; ohřejte okolí šachty horkovzdušnou pistolí.
Vidlicový adaptér se vysmekává z těla vstřikovače	Šikmý tah vodicí tyče, opotřebované zkosení vidlice nebo nedostatečné zasunutí pod přírubu.	Držte tyč přísně v ose vstřikovače; vidlici zasuňte nadoraz pod pevnou přírubu; u silně zapečených kusů použijte závitový adaptér.
Došlo k vytržení závitu adaptéru ze vstřikovače	Nedostatečný počet zašroubovaných závitů (méně než 5 otáček) nebo nadměrně vytlučený starý závit.	Adaptér vždy zašroubujte na maximální možnou hloubku a dotáhněte klíčem; poškozený adaptér ihned vyřaďte ze sady.

2. DESATERO PROFESIONÁLNÍHO MECHANIKA COMMON RAIL

ZÁSADY ŠETRNÉ DEMONTÁŽE

- **1. Chemie před silou:** Vždy nechte uvolňovač karbonu působit v šachtě dostatečně dlouho.
- **2. Přísná souosost:** Ráz musí jít přímo vzhůru v ose vstřikovače bez bočních pák.
- **3. Plné zašroubování:** Závitový adaptér dotáhněte klíčem až na dno závitu.

OCHRANA ZDRAVÍ A DÍLNY

- **4. Pozor na prsty:** Ruku mějte pouze na horním madle tyče mimo doraz.
- **5. Zaslepení palivového railu:** Chraňte Common Rail před sebemenším smítkem prachu.
- **6. Kontrola podložky:** Ujistěte se, že stará podložka nezůstala v hlavě motoru.

ZÁVĚREČNÉ DOPORUČENÍ PRO AUTOSERVISY A SPECIALISTY NA VZNĚTOVÉ MOTORY

Stahovák vstřikovačů Common Rail Kraft&Dele KD12522 je nenahraditelným pomocníkem při opravách moderních dieselových motorů. Jeho použitím šetříte hodiny náročné práce, předcházíte fatálnímu poškození hlav válců a eliminujete riziko nákladných škod při neodborném páčení vstřikovacích jednotek.

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Dovozce do EU: Foreintrade S.A.
Sídlo společnosti: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
IČ / KRS: 0000382902 • **DIČ / NIP:** PL1231245869
Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:
Výrobek: Profesionální příklepový reverzní vytahovák zatuhlých a zapečených vznětových vstřikovačů Common Rail Kraft&Dele KD12522 (těžké rázové kluzné kladivo 1,75 kg na vodicí ocelové tyči délky 350 mm, speciální vidlicový adaptér pro uchycení těla vstřikovače, jemné závitové adaptéry M17 × 1,0 pro vstřikovače Bosch, M27 × 1,0 pro Siemens a M12 × 1,5 pro Delphi, kovaná chrom-vanadiová a nástrojová ocel, precizní rázová demontáž bez poškození hlavy válců)
Modelové označení: KD12522
Rok výroby / Certifikace: 2026

2. APLIKOVANÉ EVROPSKÉ SMĚRNICE A HARMONIZOVANÉ NORMY

Aplikované směrnice Evropského parlamentu a Rady:

- Směrnice 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

Harmonizované technické normy (ČSN / EN / ISO):

- ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady)

Výrobek byl podroben posouzení shody v souladu s příslušnými moduly a splňuje veškeré základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví. Technická dokumentace je uložena v sídle společnosti Foreintrade S.A.

V Tarczynu dne 15. ledna 2026
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu Foreintrade S.A.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS V ČR

Společnost **Nejedlý s.r.o.**, se sídlem v České republice, provozovatel autorizovaného internetového a velkoobchodního prodeje **www.nasenaradi.cz**, poskytuje na výrobek značky Kraft&Dele záruku:

- **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb.
- **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty a právnické osoby (nákup na IČO).

Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady vzniklé prokazatelnou chybou výroby. Záruka se nevztahuje na opotřebení způsobené běžným provozem, neodborným zásahem, přetěžováním, zanedbáním údržby nebo poškozením způsobeným cizími tělesy či havárií. Záruční a pozáruční servis zajišťuje servisní středisko dovozce.

4. INFORMACE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ZAŘÍZENÍ A OBALŮ

Kovové díly vytahováku jsou vyrobeny ze 100% jakostní nástrojové oceli. Po skončení životnosti odevzdejte díly do sběru druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech (katalogové číslo odpadu 17 04 05 – železo a ocel). Obalový materiál recyklujte v rámci tříděného sběru (kód 15 01 01 / 15 01 02).

5. ZÁZNAMNÍK ODBORNÝCH KONTROL, REVIZÍ A SERVISNÍCH ÚKONŮ

DATUM	DRUH ÚKONU / REVIZE	PROVEDENÉ ÚKONY, KONTROLA DÍLŮ	RAZÍTKO A PODPIS
15. 01. 2026	Výstupní kontrola výrobce (QC)	Kontrola kompletnosti, rozměrů, jakosti a balení výrobku	Foreintrade S.A. QC Dept.