

TESTER TĚSNOSTI A VAKUOVÉHO PLNĚNÍ CHLADICÍHO SYSTÉMU 28 KS

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



OBSAH SADY
28 dílů v kufru

BARVNÉ ADAPTÉRY
17 ks pro všechny vozy

ROZSAH TLAKU
0–2,5 bar (0–35 psi)

VAKUOVÉ PLNĚNÍ
Odvzdušnění bez bublin

HLAVNÍ FUNKCE A PŘEDNOSTI TESTERU CHLADICÍHO SYSTÉMU

- Komplexní 28dílná profesionální sestava pro testování těsnosti chladičů, topení, hadic i těsnění hlavy válců přetlakem.
- Vakuový plnicí systém s Venturiho tryskou pro bleskové a 100% bezztrátové naplnění chladicí soustavy bez tvorby vzduchových kapes.
- Ruční tlakovací pumpa s velkým přehledným manometrem (0–2,5 bar / 0–35 psi), pojistným ventilem a rychlospojkou.
- 17 barevně odlišených a číslovaných nylonových adaptérů pro expanzní nádoby a chladiče většiny evropských, asijských i amerických vozů.
- Součástí sady je jehlový teploměr z nerezové oceli pro kontrolu teploty spínání termostatu a ventilátoru chladiče.
- Uloženo v pevném plastovém kufru s přehlednou mapou adaptérů pro okamžitý výběr správného víčka.

VÝSTRAHA PŘED HORKOU CHLADICÍ KAPALINOU:

VÝSTRAHA: NIKDY NEOTEVÍREJTE VÍČKO EXPAZNÍ NÁDOBKY ANI CHLADIČE U HORKÉHO MOTORU! HROZÍ VYSTŘÍKNUTÍ VAŘÍCÍ KAPALINY S GLYKOLEM A TĚŽKÉ POPÁLENINY OBLIČEJE A RUKOU! TLAKOVACÍ TEST PROVÁDĚJTE VÝHRADNĚ PŘI VYPNUTÉM A ZCELA VYCHLADLÉM MOTORU (TEPLOTA < 40 °C)! NEPŘEKRAČUJTE TLAK 1,5 BARU!

1. TECHNICKÉ PARAMETRY SOUPRAVY KD12501

Model soupravy	Kraft&Dele KD12501
Celkový počet dílů v kufru	28 kusů
Rozsah měření tlaku pumpy	0 – 2,5 bar / 0 – 35 psi
Rozsah měření vakua (podtlaku)	-1,0 až 0 bar / -30 až 0 inHg
Počet typových adaptérů	17 barevně odlišených nylonových ztek
Kompatibilita značek	Škoda, VW, Audi, Seat, BMW, Mercedes, Ford, Opel, Renault, Peugeot, Toyota, Honda a další
Funkce vakuového plnění	Ano (připojení na stlačený vzduch 6–8 bar přes Venturiho trysku)
Kontrolní teploměr	Nerezový bodec s rozsahem 0 až 200 °C
Pojistný ventil pumpy	Mechanický tlačítkový odpouštěcí ventil
Materiál tělesa pumpy	Kov a technický nárazuvzdorný plast
Materiál adaptérů	Vyztužený nylon odolný vůči horkému etylenglykolu
Rozměry přepravního kufru	cca 600 x 500 x 120 mm
Celková čistá hmotnost sady	cca 5,2 kg

2. POPIS HLAVNÍCH FUNKČNÍCH CELKŮ SADY

RUČNÍ TLAKOVACÍ PUMPA S MANOMETREM

- Dvojitá stupnice manometru:** 0–2,5 bar (0–35 psi) s barevně rozlišenými bezpečnými zónami.
- Pojistný vypouštěcí ventil:** Tlačítko pro řízené odpuštění přetlaku před odpojením.
- Rychloupínací mosazná spojka:** Bleskové a spolehlivé napojení na adaptéry.
- Ergonomické madlo pístu:** Plynulé tlakování s minimální námahou ruky.

VAKUOVÁ PLNÍČÍ JEDNOTKA A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Venturiho vakuová tryska:** Vytvoření hlubokého podtlaku pomocí stlačeného vzduchu.
- Vakuoměr:** Přehledná stupnice -1 až 0 bar (-30 až 0 inHg).
- Transparentní plnicí hadice:** Vizuální kontrola toku kapaliny bez bublin.
- Jehlový teploměr:** Nerezový bodec pro kontrolu teploty chladiva (0–200 °C).

BAREVNÉ KÓDOVANÉ ADAPTÉRY Z HOUŽEVNATÉHO NYLONU

Sada obsahuje 17 adaptérů z vyztuženého nylonu (PA66) odolného vůči teplotám až 150 °C a agresivním glykolovým kapalinám. Každý adaptér je označen jasnou barvou a číslem, což zaručuje okamžitou orientaci podle přiložené referenční mapy v kufríku. Součástí jsou také speciální redukce pro testování samotných přetlakových víček chladičů a expanzních nádob.

1. ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE S CHLADICÍM SYSTÉMEM

Moderní chladicí soustavy automobilů pracují s provozním přetlakem až 1,4 baru a teplotou kapaliny dosahující 90 až 110 °C. Při neodborném zásahu hrozí těžké popáleniny a otravy toxickým etylenglykolem:

- **Zkoušku provádějte jen na studeném motoru:** Nikdy nesnímejte víčko expanzky ani chladiče, pokud je teplota kapaliny vyšší než 40 °C. Hrozí explozivní výstřiknutí vařící páry!
- **Nepřekračujte předepsaný zkušební tlak:** Tlakujte systém maximálně na hodnotu otevíracího tlaku víčka (obvykle 1,0–1,2 bar; absolutní maximum 1,5 bar). Přetlakování roztrhne plastové komory chladiče nebo radiátor topení!
- **Osobní ochranné pomůcky:** Používejte ochranné brýle, pryžové rukavice odolné glykolu a pracovní oděv. Při kontaktu s pokožkou ihned omyjte vodou.
- **Toxicita glykolu:** Nemrznoucí směsi (G11, G12+, G13) jsou vysoce jedovaté. Zabraňte požití a přístupu dětí či zvířat.

2. PŘEHLED BAREVNÝCH ADAPTÉRŮ A TYPŮ VOZIDEL (VÝBĚR)

ČÍSLO / BARVA	KONSTRUKČNÍ PROVEDENÍ	KOMPATIBILNÍ ZNAČKY A MODELY VOZIDEL
Č. 3 / Žlutá	Závitový adaptér M52×2,5	Mercedes-Benz (třídy A, B, C, E, S), Jeep Cherokee, Chrysler
Č. 4 / Červená	Bajonetový adaptér průměr 44 mm	Škoda (Octavia I, Fabia I), VW (Golf IV, Passat B5), Audi A4/A6
Č. 5 / Modrá	Závitový adaptér M56×3	BMW E36, E39, E46, E90, E60, X3, X5, Land Rover Freelander
Č. 6 / Oranžová	Závitový adaptér M48×3	Ford Mondeo, Focus, Fiesta, C-Max, Opel Astra, Vectra, Corsa
Č. 7 / Černá	Bajonetový adaptér s těsněním	Peugeot 206, 307, 406, Citroën Berlingo, Xsara, Renault Clio, Megane
Č. 8–17	Specifické závitové a bajonety	Toyota, Honda, Nissan, Mazda, Mitsubishi, Subaru, Hyundai, Kia, Volvo

TIP PRO VÝBĚR ADAPTÉRU: Před našroubováním přiložte vybraný adaptér přímo k originálnímu víčku vozu a porovnejte průměr, typ těsnění a stoupání závitu. Adaptér musí jít našroubovat lehce rukou.

1. KROK ZA KROKEM: PŘETLAKOVÁ ZKOUŠKA TĚSNOSTI OKRUHU

Tlaková zkouška umožňuje odhalit i nepatrné mikrotřhliny a prosakování chladicí kapaliny, které se za běžného provozu okamžitě odpařují a nelze je vizuálně nalézt:

KROK 1 AŽ 3: MONTÁŽ A NATLAKOVÁNÍ

- **Příprava vozidla:** Zkontrolujte, že je motor studený. Sejměte víčko expanzní nádobky (nebo chladiče). Zkontrolujte hladinu chladiva.
- **Upevnění adaptéru:** Našroubujte správný nylonový adaptér na hrdlo nádobky a pevně dotáhněte rukou, aby těsnění spolehlivě dosedlo.
- **Připojení pumpy:** Zacvakněte rychlospojku ruční pumpy na dík adaptéru.
- **Natlakování soustavy:** Pomalým pumpováním zvyšte tlak na hodnotu cca 1,0 až 1,2 baru (nepřekračujte červenou rysku 1,5 bar!).

KROK 4 AŽ 6: SLEDOVÁNÍ A LOKALIZACE ÚNIKU

- **Pozorování ručičky:** Nechte systém pod tlakem po dobu 3 až 5 minut. Pokud ručička zůstává bez hnutí, systém je dokonale těsný.
- **Hledání úniku při poklesu:** Pokud tlak klesá, prohlédněte svítilnou chladič, vodní pumpu, příruby termostatu, spoje hadic a koberec u nohou spolujezdce (radiátor topení).
- **Vypuštění přetlaku:** Po ukončení testu stiskněte tlačítko odpouštěcího ventilu na těle pumpy. Teprve po poklesu tlaku na 0 rozpojte rychlospojku!

2. TYPICKÉ ZÓNY ÚNIKŮ A JEJICH PŘÍZNAKY

- **Plastové bočnice chladiče:** Častý únik v místě zalisování hliníkového jádra do plastových komor vlivem únavy materiálu.
- **Ucpávka vodního čerpadla:** Prosakování chladiva kontrolním kanálkem pumpy – nutná okamžitá výměna vodní pumpy i rozvodů.
- **Příruby a komora termostatu:** Deformace plastových hrdel teplem a zpuchřelá O-kroužková těsnění.
- **Vnitřní únik do válců / oleje:** Pokles tlaku bez viditelných kapek pod vozem signalizuje prasklou hlavu válců nebo propálené těsnění hlavy.

VAROVÁNÍ: Nikdy neodpojujte rychlospojku ze zátky, pokud je systém pod tlakem! Prudký výtrysk stlačeného vzduchu s aerosolovými kapkami chladiva může zasáhnout oči!

1. PRINCIP VAKUOVÉHO PLNĚNÍ A JEHO VÝHODY

U moderních vozidel je chladicí okruh velmi členitý (více chladičů, okruh EGR, topení, přídavná čerpadla). Klasické nalévání vede ke vzniku vzduchových kapes, lokálnímu přehřívání a propálení těsnění hlavy. Vakuová jednotka KD12501 problém zcela eliminuje:

FÁZE 1: VYTVOŘENÍ PODTLAKU A TEST TĚSNOSTI

- **Instalace plnicí hlavy:** Do expanzky nasadte univerzální kuželový nebo typový adaptér a upněte vakuovou hlavu s ventily.
- **Připojení stlačeného vzduchu:** K Venturiho trysce připojte hadici kompresoru (pracovní tlak 6–8 bar).
- **Odsátí vzduchu:** Otevřete vzduchový ventil. Venturiho tryska začne strhávat vzduch z motoru.
- **Hluboké vakuum:** Počkejte, až ručička vakuoměru klesne do zeleného pole (-0,8 až -0,9 bar / -25 inHg). Hadice chladiče se viditelně smrští. Uzavřete ventil a odpojte vzduch.
- **Zkouška podtlakem:** Sledujte vakuoměr 1 minutu. Pokud podtlak drží, okruh je absolutně těsný.

FÁZE 2: AUTOMATICKÉ NASÁTÍ CHLADIVA

- **Příprava kapaliny:** Do čisté nádoby připravte předepsaný objem namíchané nemrznoucí směsi (doporučujeme mít o 1–2 litry více, než je kapacita).
- **Ponoření sací hadice:** Sací hadici s mosazným sítkem ponořte až na dno nádoby s kapalinou.
- **Otevření plnicího ventilu:** Pomalu otevřete ventil kapaliny. Atmosférický tlak okamžitě vtlačí chladivo do všech zákoutí motoru.
- **Dokončení plnění:** Až se ručička vakuoměru vrátí k nule a tok se zastaví, systém je stoprocentně naplněn bez vzduchových bublin.

2. ZÁSAVNÍ PRAVIDLA PRO BEZCHYBNÉ VAKUOVÉ PLNĚNÍ

- **Zákaz přísátí vzduchu:** Konec plnicí hadice musí zůstat po celou dobu plnění ponořen hluboko pod hladinou! Pokud dojde kapalina v kbelíku a přístroj nasaje vzduch, je nutné celý vakuovací cyklus opakovat.
- **Poloha topení v kabině:** Před plněním zapněte zapalování a nastavte ovladač topení v kabině na maximum (HOT / HI), aby se otevřely ventily topení.

VÝHODA PRO AUTOSERVIS: Celý proces kompletního naplnění a odvzdušnění chladicího systému trvá méně než 5 minut a nevyžaduje zdlouhavé zahřívání motoru a vytáčení do otáček!

1. METODIKA TESTOVÁNÍ PŘETLAKOVÝCH VÍČEK NÁDOBEK

Přetlakové víčko chladicího systému není pouhou zátkou – obsahuje přesně kalibrovaný přetlakový ventil (udrží tlak 1,2–1,5 bar pro zvýšení bodu varu vody až na 120 °C) a podtlakový ventil (pro vyrovnání podtlaku při chladnutí):

STAV VÍČKA	NAMĚŘENÁ HODNOTA PŘI TESTU	NÁSLEDKY NA PROVOZ VOZIDLA
Zcela funkční víčko	Ventil otevře přesně při tlaku vyraženém na víčku (např. 1,4 bar) a drží stálý tlak.	Normální funkce motoru, chladivo nevaří ani při 105 °C, optimální cirkulace.
Zesláblá pružina / netěsnost	Ventil propouští tlak již při 0,5–0,8 bar nebo nedrží žádný tlak.	Chladivo začne vřít již při 100 °C, pára vytlačuje kapalinu přepadem, motor se přehřívá.
Zablokovaný / zalepený ventil	Tlak stoupá přes 2,0 bar a ventil vůbec neotevře.	Kritické nebezpečí! Nadměrný tlak způsobí roztržení hadice, chladiče nebo expanzky.

2. PRŮVODCE DIAGNOSTIKOU SYMPTOMŮ CHLAZENÍ

MIZÍ CHLADICÍ KAPALINA BEZ KALUŽE POD VOZEM

- Prosakování do válců přes těsnění hlavy válců (bílý sladce zapáchající kouř z výfuku).
- Prasklý chladič EGR ventilu – chladivo uniká přímo do sání a výfuku.
- Únik na radiátoru topení do interiéru vozidla pod koberce (zamířování oken, zápach glykolu).

TLAK V HADICÍCH I ZA STUDENA / VYHAZOVÁNÍ VODY

- Průnik kompresních tlaků z válce do chladicího pláště (tzv. fouklé těsnění pod hlavou).
- Tvrdé hadice jako kámen již po 2 minutách chodu motoru na volnoběh.
- Doporučujeme provést doplňkový test na přítomnost CO₂ v chladicí kapalině.

KONTROLNÍ MĚŘENÍ TEPLoty TERmostATU JEHLovÝM TEPLomĚREM

Pomocí přiloženého nerezového teploměru zkontrolujte teplotu kapaliny v expanzní nádobce při zahřívání. Pokud teploměr ukazuje přes 95 °C a spodní hadice vedoucí z chladiče k motoru zůstává studená, je vadný (zaseknutý) termostat v zavřené poloze.

1. ČIŠTĚNÍ A DLOUHODOBÁ PÉČE O KOMPONENTY TESTERU

Nemrznoucí směsi obsahují inhibitory koroze a etylenglykol, které mohou po zaschnutí zalepit ventily a zkracovat životnost pryžových těsnění. Po každém použití dodržujte tento postup údržby:

KOMPONENTA	POŽADOVANÝ ÚKON	FREKVENCE	STAV A KRITÉRIA
Ruční pumpa	Vytlačení zbytků kapaliny, propláchnutí pístu čistou vodou a osušení	Po každém testu	Píst se pohybuje lehce a bez zadrhávání
Nylonové adaptéry	Omytí teplou vodou od zbytků chladiva a kontrola závitů	Po každém použití	Závity čisté, bez nečistot a deformací
Pryžová těsnění a O-kroužky	Aplikace tenké vrstvy silikonového oleje nebo vazelíny	Jednou měsíčně	Přez pružná, bez prasklin a zpuchření
Vakuová Venturiho jednotka	Profouknutí suchým stlačeným vzduchem z kompresoru	Po plnění chladiva	Vnitřní kanálky Venturiho trysky čisté a suché

2. SKLADOVÁNÍ V PŘEPRAVNÍM KUFRU A DISTRIBUČNÍ SERVIS

PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ

- Všechny komponenty ukládejte do určených tvarovaných pozic v kufru.
- Průhledné PVC hadice nestáchejte pod ostrým úhlem, aby nedošlo ke zlomení.
- Kufr skladujte na suchém místě chráněném před mrazem a přímým sluncem.
- Skladovací teplotní rozsah: +5 °C až +40 °C.

NÁHRADNÍ TĚSNĚNÍ A ADAPTÉRY

Došlo k opotřebení těsnicího O-kroužku, ztratě specifického adaptéru nebo poškození hadice? Kompletní sortiment náhradních dílů pro sadu KD12501 zajišťuje autorizovaný zástupce **Nejedlý s.r.o.** na e-shopu **www.nasenaradi.cz**.

ZÁRUČNÍ INFORMACE PRO DÍLENSKÉ VYBAVENÍ

Na soupravu Kraft&Dele KD12501 je poskytována plná záruka 24 měsíců pro spotřebitele a 12 měsíců pro nákup na IČO. Záruka se vztahuje na výrobní a materiálové vady kovového tělesa pumpy, manometrů a nylonových adaptérů. Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení pryžových těsnění způsobené stárnutím materiálu a chemickým působením kapalin.

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 28-dílná dílenská sada testeru těsnosti chladicího systému a vakuového plnění chladicí kapaliny Kraft&Dele KD12501 (ruční tlakovací pumpa s manometrem 0–2,5 bar, podtlakový plnicí blok s Venturiho tryskou, 17 barevných adaptérů pro všechny vozy, digitální teploměr, kufr)
Modelové označení: KD12501
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)

Použité harmonizované technické normy (ČSN / EN / ISO):

- ČSN EN ISO 12100 (Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady)
- ČSN EN 837-1 (Tlakoměry s pružnou trubicí)

Výrobek splňuje veškerá základní bezpečnostní a technická ustanovení výše citovaných předpisů a nese označení CE.

3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS (ZÁKON Č. 89/2012 SB.)

Na výrobek Kraft&Dele je poskytována zákonná záruka v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající) a **12 měsíců** pro právnické osoby a podnikající fyzické osoby (nákup na IČO) od data převzetí zboží.

- Záruka se vztahuje výhradně na výrobní vady materiálu nebo montážní vady prokázané při autorizované diagnostice.
- Záruka se nevztahuje na běžné provozní opotřebení dílů (ocelová lanka, těsnění, vroubkování čelistí, pryžové patky, pojezdová kolečka).
- Porušením záruky je provoz zařízení v rozporu s tímto návodem, překračování nosnosti, chybné mazání a neodborné úpravy.
- Záruční i pozáruční servis zajišťuje společnost **Nejedlý s.r.o.**, prostřednictvím portálu www.nasenaradi.cz.

4. INFORMACE K EKOLOGICKÉ LIKVIDACI ODPADŮ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.)

Kovové komponenty pumpy, mosazné ventily a hliníkové fitinky odevzdejte do sběru druhotných surovin dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech (kód 17 04 05 – železo a ocel, 17 04 01 – měď a mosaz). Nylonové adaptéry, plastové hadice a kufr patří do plastového odpadu (kód 15 01 02). Zbytky chladicí kapaliny z hadic odevzdejte jako nebezpečný odpad (kód 16 01 14). Výrobek ani jeho obal nesmí být vyhazován do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do sběrného dvora.

5. ZÁZNAMY O PERIODICKÝCH REVIZÍCH A SERVISNÍCH KONTROLÁCH

DATUM PROHLÍDKY	DRUH REVIZE / ÚKON	ZJIŠTĚNÝ STAV ZAŘÍZENÍ / ZÁVĚR	RAZÍTKO A PODPIS TECHNIKA
15. 01. 2026	Výstupní výrobní kontrola QC	Zařízení splňuje parametry CE, bez závad	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Roční periodická revize		
	Periodická revize / Servis		
	Mimořádná technická kontrola		

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

Krzysztof Forein
Krzysztof Forein
Prezes Zarządu Foreintrade S.A.