

PROFESIONÁLNÍ KAROSÁŘSKÝ SPOTTER S VOZÍKEM A PŘÍSLUŠENSTVÍM KD5997

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



NAPÁJECÍ NAPĚTÍ

400 V / 50 Hz (dvoufázové)

MAX. SPOTTOVACÍ PROUD

4 200 A (špičkový pulz)

TLOUŠŤKA PLECHU

0,8 + 1,2 mm (jednostranný bod)

ZÁRUKA

24 měsíců

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Profesionální mikroprocesorem řízený karosářský spotter pro rychlé a přesné vytahování promáčklín ocelových karoserií bez demontáže výplní.
- Špičkový pulzní proud až 4 200 A zajišťuje pevné přivaření vytahovacích trojúhelníků, oček, vlnovcových drátů a nýtů bez propálení podkladového plechu.
- Digitální ovládací panel s automatickým i manuálním režimem svařování, nastavením svařovacího času v milisekundách a volbou tloušťky plechu.
- Multifunkční rázové vytahovací kladivo (kluzné kladivo) s pistolí pro okamžité bodové přivaření a dynamické vytažení deformací.
- Robustní dvoupatrový dílenský transportní vozík na 4 kolech s držáky pistolí, zemnicích kabelů a horní odkládací přihrádkou na spotřební materiál.
- Bohatá 60dílná sada příslušenství: uhlíková elektroda na ohřev a vyhlazování plechu, vytahovací drápy, háky, očka a podložky v plastovém organizéru.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:

VYSOKÝ SVÁŘOVACÍ PROUD A SILNÉ MAGNETICKÉ POLE! PŘÍSNÝ ZÁKAZ PRÁCE PRO OSOBY S KARDIOSTIMULÁTORY! Před zahájením spotování na vozidle BEZPODMÍNEČNĚ ODPOJTE AUTOBATERII a odpojte řídicí jednotky (ECU, airbagy), jinak dojde k jejich okamžitému zničení vysokofrekvenčním napětím! Používejte ochranné brýle DIN 5, koženou zástěru a svářečské rukavice dle ČSN EN 12477. Zákaz práce v dešti a vlhku.

1. VŠEOBECNÝ POPIS A PRINCIP ODPOROVÉHO SPOTTOVÁNÍ

Profesionální karosářský spotter KRAFT&DELE KD5997 je moderní mikroprocesorové zařízení určené pro opravy a rovnání deformovaných ocelových plechů automobilových karoserií. Pracuje na principu krátkodobého odporového navařování pomocných vytahovacích prvků (trojúhelníků, oček, vlnitého drátu či svorníků) přímo na vnější lak zbavenou stranu karoserie.

Oprava probíhá bez nutnosti demontáže vnitřního čalounění dveří, prahů, sloupků nebo blatníků. Prostřednictvím dodávaného rázového kluzného kladiva nebo mechanických vytahovacích háků je promáčklý plech vytažen zpět do původního geometrického tvaru. Přístroj je rovněž vybaven funkcí lokálního odporového ohřevu uhlíkovou elektrodou pro smrštění (vypnutí) vytahaného plechu a odstranění pnutí.

HLAVNÍ PŘEDNOSTI SYSTÉMU KD5997

- **Pulzní výkon 4 200 A:** Spolehlivý závar za zlomek sekundy.
- **Dva režimy spouštění:** Automatický dotyk i manuální spoušť.
- **Mikroprocesorové řízení:** Přesné dávkování energie bez propálení.
- **Kompletní mobilní vozík:** Dvě police, držáky kabelů a kolečka.
- **Uhlíkový ohřev:** Vyhlazení plechu a zpevnění po vyklepání.

ROZSAH DODÁVKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Spotovací zdroj KD5997 s napájecím kabelem 400 V.
- Dvoupatrový dílenský transportní vozík na kolečkách.
- Rázové kluzné vytahovací kladivo s pistolí a kabelem 70 mm².
- Masivní měděná zemnicí svorka s kabelem.
- Vytahovací dráp se 6 háky pro vlnovcový drát.
- Uhlíková elektroda pro bodový ohřev a smršťování.
- Sada vytahovacích trojúhelníků, podložek a vlnitého drátu v boxu.

2. DETAILNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Model zařízení	KRAFT&DELE KD5997
Typ zařízení	Mikroprocesorový odporový bodový karosářský spotter
Napájecí napětí / frekvence	400 V ~ 50 Hz (2-fázové připojení 400 V)
Jmenovitý příkon	12 kVA
Maximální svařovací proud	až 4 200 A
Výstupní napětí naprázdno	1,0 – 11,5 V
Regulace svařovacího času	0,1 – 1,2 s (plynule digitálně)
Pracovní režimy	Automatický kontakt / Manuální spoušť
Max. jednostranná tloušťka plechu	0,8 + 1,2 mm
Třída izolace / krytí	Třída H / IP21S
Délka svařovacích kabelů	2,0 metru (průřez 70 mm² Cu)
Rozměry vozíku (d × š × v)	570 × 420 × 890 mm
Celková hmotnost soupravy	cca 45 kg

3. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S VYSOKÝMI SVAŘOVACÍMI PROUDY

Zařízení generuje extrémně vysoké pulzní proudy až 4 200 A při nízkém napětí. Přestože sekundární napětí není životu nebezpečné, vzniká silné magnetické pole, jiskření a riziko těžkého poškození elektroniky opravovaného vozidla!

POVINNOST ODPOJENÍ ELEKTRIKY VOZIDLA A KARDIOSTIMULÁTORY!

- **ODPOJENÍ AUTOBATERIE:** Před zahájením jakýchkoli prací na karoserii bezpodmínečně odpojte záporný pól (-) i kladný pól (+) palubního akumulátoru vozidla!
- **OCHRANA ŘÍDICÍCH JEDNOTEK:** Na svorky odpojené baterie doporučujeme nasadit přepěťovou ochranu (antispíke). V blízkosti svařovacích zón odpojte konektory airbagových senzorů a řídicích jednotek ECU.
- **ZÁKAZ PRO KARDIOSTIMULÁTORY:** Osoby s implantovanými kardiostimulátory, defibrilátory nebo inzulinovými pumpami nesmí zařízení obsluhovat ani se zdržovat v okruhu 5 metrů (silné magnetické pole).
- **OOPP:** Používejte ochranné brýle DIN 5 proti jiskrám dle ČSN EN 166, suché kožené rukavice a nehořlavou pracovní zástěru.

POŽÁRNÍ PREVENCE V KAROSÁRNĚ

- Zevniť opravovaného dílu odstraňte hořlavé izolační materiály (molitany, tlumicí vaty).
- Svařovací jiskry a ohřátý plech mohou způsobit požár skrytých kabelových svazků.
- V dosahu obsluhy musí být vždy připraven funkční práškový nebo sněhový hasicí přístroj.
- Zákaz práce v prostředí s nebezpečím výbuchu lakýrnických výparů!

PŘIPOJENÍ K SÍTI 400 V (DVOUFÁZOVÉ)

- Spotter KD5997 vyžaduje dvoufázové napájení 400 V ~ 50 Hz.
- Požadované jištění v rozvaděči: jistič 16 A nebo 25 A s pomalou motorovou charakteristikou C nebo D.
- Zkontrolujte neporušenost zemnicího vodiče PE žluto-zelené barvy.
- Při použití prodlužovacího kabelu 400 V musí být průřez žil minimálně 4× 2,5 mm².

PŘÍPRAVA ZEMNÍHO BODU:

Zemnicí svorka musí být připojena co nejbližší místu opravy na dokonale obroušený, čistý kov bez zbytků laku, rzi nebo tlumicího nátěru. Špatný kontakt kostry způsobuje ztrátu výkonu a propalování plechu v místě kontaktu!

4. POPIS OVLÁDACÍHO PANELU A NASTAVENÍ PARAMETRŮ

PRVKY ČELNÍHO DIGITÁLNÍHO PANELU

- Hlavní síťový vypínač I/O:** Dvoupólový jistič na čelním panelu.
- Tlačítko volby režimu (MODE):** Přepínání mezi automatickým dotykovým kontaktem a manuálním spouštěním tlačítkem pistole.
- Digitální displej TIME (ČAS):** Zobrazuje přesný svařovací čas v setinách sekundy (0,05 až 1,20 s).
- Regulační tlačítka +/-:** Zvyšování nebo snižování svařovacího času v závislosti na tloušťce materiálu a druhu elektrody.
- Otočný volič funkce nástroje:** Symboly pro navařování trojúhelníků, vlnovcového drátu, nýtů, kroužků a uhlíkové elektrody.

AUTOMATICKÝ VS. MANUÁLNÍ REŽIM

- Automatický režim (AUTO CONTACT):**
 - Impulz se spustí samočinně po přitlačení elektrody na obnažený plech karoserie.
 - Ideální pro rychlé bodování trojúhelníků kluzným kladivem jedním plynulým pohybem.
- Manuální režim (MANUAL TRIGGER):**
 - Impulz je aktivován stisknutím mikropínače na rukojeti pistole.
 - Vhodné pro bodový ohřev uhlíkem, navařování vlnitého drátu a přesné usazení podložek.

5. TABULKA DOPORUČENÝCH ČASŮ SVAŘOVÁNÍ

Druh operace / Nástroj	Tloušťka plechu	Doporučený čas impulsu	Režim spouštění
Vytahovací trojúhelníky (Hvězdičky)	0,6 – 0,8 mm (vnější plášť)	0,15 – 0,25 s	AUTO / MANUAL
Oválná očka a podložky	0,8 – 1,0 mm (dveře, blatníky)	0,25 – 0,40 s	MANUAL
Vlnovcový drát (Stitch wire)	0,8 – 1,2 mm (prahy, sloupky)	0,20 – 0,35 s / bod	MANUAL
Navařování svorníků a nýtů	1,0 – 1,5 mm (nosné prvky)	0,40 – 0,60 s	MANUAL
Uhlíkový ohřev (Smršťování)	Všechny tloušťky	Kontinuální dotyk (kroužení)	MANUAL

PREVENCE PROPÁLENÍ MODERNÍCH TENKÝCH PLECHŮ:
U moderních automobilů s vysokopevnostními tenkými plechy (0,6–0,7 mm) začínějte vždy s nejnižším časem impulsu (0,10 s). Příliš dlouhý čas způsobí propálení otvoru do plechu nebo degradaci jeho struktury!

6. METODIKA VYTAHOVÁNÍ DEFORMACÍ KAROSERIE

Rovnění deformovaného plechu vyžaduje systematický postup od okrajů promáčkliny směrem k jejímu středu (nejhlubšímu bodu).

POSTUP VYTAHOVÁNÍ POMOCÍ KLUZNÉHO KLADIVA KROK ZA KROKEM

- Příprava povrchu:** Brusným kotoučem zrnitosti P60–P80 odstraňte lak a tmel z poškozeného místa i z místa pro kostru až na čistý lesklý plech.
- Uzemnění:** Připevněte měděnou zemnicí svorku k obroušenému plechu do vzdálenosti max. 50 cm od místa opravy.
- Montáž elektrody:** Do hlavy kluzného kladiva upněte měděný držák s vytahovacím trojúhelníkem (hvězdičkou).
- Přiložení a přivaření:** Přitlačte špičku trojúhelníku kolmo k nejhlubšímu místu prolisu. V automatickém režimu spotter okamžitě provede krátký svarový impuls.
- Rázové vytažení:** Bezprostředně po přivaření rázným pohybem závaží kluzného kladiva směrem k dorazu povytáhněte promáčklinu ven.
- Odlomení trojúhelníku:** Pootočením kladiva o 90° do strany snadno odlomte trojúhelník ze svarového bodu. Bod jemně zabruste lamelovým kotoučem.

ROVNÁNÍ POMOCÍ VLNOVCOVÉHO DRÁTU

- Ideální metoda pro podélné rýhy a promáčkliny na prazích a lemech blatníků.
- Vlnitý ocelový drát přibodujte postupně ve všech spodních ohybech podél linie prolisu.
- Do vlnek zasuňte vytahovací dráp se 6 háky připojený k pákovému vytahováku.
- Rovnoměrným tahem páky vytáhněte celou délku profilu současně bez vzniku boulí.

VYHLAZOVÁNÍ A SMRŠŤOVÁNÍ UHLÍKEM

- Po vytažení vzniká v plechu pnutí („žabka“ – plech pruží tam a zpět).
- Nasaďte uhlíkovou tyčinku do držáku a nastavte funkci ohřevu.
- Krouživým pohybem za lehkého tlaku ohřívejte vyboulené místo do temně třešňové barvy (cca 600 °C).
- Okamžitě po ohřevu ochlaďte místo houbou namočenou ve studené vodě – plech se smrští a zpevní!

KONTROLA GEOMETRIE ŠABLONOU:

Během rovnání průběžně kontrolujte tvar karoserie obkreslovací jehlovou šablonou podle nepoškozené protilehlé strany vozidla, abyste zabránili přetažení plechu ven z linie karoserie.

7. PREVENCE PROVOZNÍCH PORUCH A CHYB OBSLUHY

Správné zvládnutí technologie karosářského spotování vyžaduje cit pro přítlak a přesné nastavení parametrů v závislosti na tvrdosti oceli.

Závada při spotování	Pravděpodobná příčina	Nápravné opatření
Trojúhelník se nepřivírá a odpadá	Zbytky laku nebo zinkového povlaku na plechu, nedostatečný přítlak, špatná kostra.	Důkladně obrušte plech na lesklý kov, očistěte a přemístěte zemnicí svorku, zvýšte čas impulsu o 0,05 s.
Propálení otvoru v plechu	Příliš dlouhý svařovací čas, nadměrný proud, příliš tenký plech moderního vozu.	Zkratte čas impulsu na 0,10–0,15 s; netlačte elektrodou nadměrnou silou.
Spotter nereaguje na dotyk v AUTO	Silná oxidace hrotu elektrody, nezapojený kabel pistole, špatný zemnicí kontakt.	Hrot měděné elektrody očistěte pilníkem od okují, zkontrolujte bajonetový konektor 70 mm².
Rozsvícení žluté kontrolky THERMAL	Přehřátí transformátoru vlivem překročení pracovního cyklu (příliš rychlé bodování).	Ponechte zařízení zapnuté v chodu naprázdno; ventilátor ochladí vinutí během 10–15 minut.

8. TYPICKÉ CHYBY PŘI SPOTTOVÁNÍ KAROSERÍÍ

ZAKÁZANÉ JEDNÁNÍ

- **Svařování přes původní lak či tmel:** Vyvolá masivní jiskření, shoření hrotu a nezpůsobí závar.
- **Trvalé držení spouště:** Povede k propálení otvoru a tepelné deformaci celého dílu.
- **Ponechání připojené autobaterie:** Způsobí nevratné přepětí a zničení alternátoru a ECU.
- **Přetěžování bez přestávky:** Ignorování zahřívání kabelů vede k roztavení izolace.

SPRÁVNÁ PRAXE

- Důkladně mechanicky očistit plech rotačním drátěným kartáčem na holý kov.
- Udržovat měděné elektrody ostré a čisté bez nánosů uhlíku.
- Vždy odpojit palubní elektroniku a baterii vozidla.
- Vozík udržovat v čistotě a kabely vést bez smyček a ostrých zalomení.

FUNKCE TEPELNÉHO ZATĚŽOVATELE A CHLAZENÍ

Vysoký proud 4 200 A prudce zahřívá výkonový transformátor a sekundární měděná vinutí. Spotter KD5997 je vybaven nuceným vzduchovým chlazením a tepelným čidlem. Pokud teplota vinutí překročí 85 °C, elektronika zablokuje svařovací impulsy. Vypínač NIKDY nevypínejte, aby mohl vestavěný ventilátor pokračovat v ochlazování transformátoru!

9. PERIODICKÁ PÉČE A ÚDRŽBA KAROSÁŘSKÉHO SPOTTERU

Udržování čistoty kontaktů a pravidelná kontrola kabelových spojení jsou nezbytné pro zachování plného svařovacího proudu 4 200 A.

PÉČE O SVAŘOVACÍ KABELY A PISTOLI

- Pravidelně kontrolujte dotažení bajonetových rychlospojek 70 mm² na čelním panelu.
- Uvolněný konektor způsobuje přechodový odpor, jiskření a vyhřátí svorkovnice.
- Vyčistěte závit držáků elektrod na kluzném klavíru a namažte kapkou měděné pasty.
- Zkontrolujte pružnost vratného mechanismu klavíru a stav nylonového kluzáku.

ČIŠTĚNÍ CHLADICÍCH PRŮDUCHŮ A VOZÍKU

- Jednou měsíčně vyfoukejte vnitřek zdroje suchým stlačeným vzduchem (odstranění kovového prachu).
- Zkontrolujte volné otáčení koleček dílenského vozíku a dotáhněte šrouby rámu.
- Příslušenství (hvězdičky, vlnkový drát) udržujte suché v dodávaném organizéru.
- Zkontrolujte stav síťového kabelu 400 V a třífázové vidlice.

10. DIAGNOSTIKA A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Příznak poruchy	Pravděpodobná příčina	Doporučené řešení
Spotter se po zapnutí nerozsvítí	Výpadek fáze v síti 400 V, vypnutý jistič v rozvaděči, uvolněný přívodní kabel.	Zkontrolujte přítomnost napětí 400 V mezi fázemi, prověřte jističe v rozvaděči, ověřte vidlici.
Displej svítí, ale nesvažuje	Aktivní tepelná ochrana (přehřátí), přerušený kabel spouště, uvolněný bajonet.	Nechte agregát dochladit ventilátorem, zkontrolujte vodiče spouště pistole, dotáhněte konektory.
Svařovací výkon je slabý	Špatný kontakt kostry na karoserii, příliš tenký prodlužovací kabel 400 V, opotřeбенý držák.	Obruste místo kostry na čistý kov, použijte prodlužovák min. 4× 2,5 mm², vyměňte hrot držáku.
Přístroj vyhazuje domovní jistič	Příliš rychlá charakteristika jističe (B16 namísto C16/C20), zkrat na sekundáru.	Připojte na jištění s pomalou charakteristikou C nebo D; prověřte kabely na zkrat.

SKLADOVÁNÍ KAROSÁŘSKÉ SESTAVY

- Skladujte v suchém a čistém prostředí při teplotách +5 °C až +40 °C.
- Svařovací kabely volně zavěste na boční háky vozíku bez ostrých ohybů.
- Chraňte před stříkající vodou, vlhkostí a agresivními kyselými výpary.

PŘEPRAVA V SERVISNÍM VOZIDLE

- Při převozu zajistěte pojezdová kola vozíku brzdami a uvažte popruhy.
- Kluzné kladivo a spotřební díly zajistěte v uzavřeném kufru.
- Chraňte ovládací panel před mechanickými nárazy.

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

Vydané výrobcem / dovozcem v souladu s právními předpisy Evropské unie

Identifikace výrobce / zplnomocněného zástupce:

FOREINTRADE S.A.

Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko • NIP: PL5272671502

Identifikace a popis strojního zařízení:

Název: PROFESIONÁLNÍ KAROSÁŘSKÝ SPOTTER S VOZÍKEM A PŘÍSLUŠENSTVÍM KD5997

Model / Typové označení: KRAFT&DELE KD5997 • Rok výroby: 2026

Předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:

2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS).

Odkazy na příslušné harmonizované normy a technické specifikace:

ČSN EN 62135-1:2015, ČSN EN 62135-2:2015, ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019.

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Výrobek splňuje veškeré základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví stanovené platnou legislativou EU. Zařízení je bezpečné za předpokladu jeho správné instalace, údržby a používání v souladu s tímto návodem k obsluze.

Místo a datum vydání:

Tarczyn, Polsko • 15. ledna 2026

Osoba oprávněná jednat jménem výrobce:

Krzysztof Forein

Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

- Záruční doba pro spotřebitele: 24 měsíců** od data převzetí věci kupujícím (dle občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. a zákona o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb.).
- Záruční doba pro podnikatele (IČO): 12 měsíců** od data prodeje.
- Rozsah záruky:** Záruka se vztahuje výhradně na prokazatelné výrobní vady materiálu nebo montáže, které se projeví během záruční doby.
- Výluky ze záruky:** Běžné opotřebení součástí (uhlíky, těsnění, ložiska, řemeny, filtry), mechanické poškození přetížením či pádem, poškození způsobené chodem na nesprávné médium nebo bez maziva.
- Výhradní distributor a autorizovaný servis pro ČR:**
Nejedlý s.r.o., Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec
Web & e-shop: www.nasendaradi.cz • E-mail: info@nasendaradi.cz

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADŮ (ZÁKON Č. 541/2020 SB. O ODPADECH)

Ocelový vozík, transformátor a plášť odevzdejte do sběru kovů (kód 17 04 05 – železo). Měděná vinutí kabelů a sekundáru odevzdejte jako kód 17 04 01. Opotřebované uhlíkové elektrody odevzdejte jako ostatní odpad (kód 16 03 04). Řídicí elektroniku likvidujte jako OEEZ (kód 20 01 36). Vyřazené elektrické zařízení nesmí být vyhazováno do netříděného směsného komunálního odpadu (symbol přeškrtnuté popelnice WEEE dle směrnice 2012/19/EU). Odevzdejte jej bezplatně do systému zpětného odběru elektrozařízení (sběrný dvůr, prodejní místo). Obalové materiály (karton, fólie) roztrháte do příslušných kontejnerů na separovaný odpad.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh úkonu / revize	Zjištěný stav a provedené úkony	Razítko a podpis servisu
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti výrobce	Zařízení kompletní, parametry a funkce v normě	Foreintrade S.A. QC Dept.