

SVAŘOVACÍ STROJ NA OPRAVU PROMÁČKLIN SPOTTER S VOZÍKEM KD5992

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



ŠPIČKOVÝ PROUD
až 4 200 A

REGULACE NAPĚTÍ
1 – 7 V plynule

PRACOVNÍ REŽIMY
9 programů + AUTO

ZÁRUKA
24 měsíců

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Profesionální dílenský spotter pro rychlé vytahování promáčeklin ocelových karoserií bez nutnosti demontáže dílů.
- Extrémní impulzní svařovací proud až 4 200 A pro spolehlivé přivaření vytahovacích oček, hvězdic a vlnitých drátů.
- Mikroprocesorová řídicí jednotka s 9 předvolenými pracovními režimy pro různé tloušťky plechů karoserie.
- Duální pracovní režim: automatické spuštění impulsu dotykem (Auto) nebo manuální spuštění spouští na pistolí.
- Pojízdný dílenský vozík se dvěma policemi a držáky kabelů pro snadnou manipulaci přímo u opravovaného vozu.
- Kompletní výbava vytahovacího příslušenství: rázové kladivo, uhlíkové elektrody, trojúhelníky, kroužky OT a vlnité dráty.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:

VYSOKÝ IMPULZNÍ PROUD A ODPOJENÍ ELEKTRONIKY VOZIDLA: Před zahájením jakýchkoliv karosářských prací spotterem KD5992 BEZPODMÍNEČNĚ ODPOJTE AKUMULÁTOR VOZIDLA (obě svorky)! Extrémní elektromagnetické pole a proudové impulzy 4 200 A mohou okamžitě zničit řídicí jednotky motoru (ECU), ABS, senzory airbagů a palubní síť. Používejte ochranné brýle (ČSN EN 166) a kožené rukavice. Zákaz používání osobami s kardiostimulátorem! Místo přivaření očistěte na čistý plech bez laku a tmelu.

1. POPIS ZAŘÍZENÍ A PRINCIP ODPOROVÉHO SPOTTERU

Profesionální karosářský spotter KRAFT&DELE KD5992 je specializované odporové svařovací zařízení navržené pro rychlou a šetrnou opravu deformací ocelových plechů automobilových karosérií. Umožňuje rovnání promáčklín z vnější strany bez nutnosti složité demontáže vnitřního čalounění, airbagů, zámků či výztuh dveří a blatníků.

Zařízení pracuje na principu krátkodobého impulzního odporového ohřevu, při němž silnoproudý impuls (až 4 200 A při bezpečném napětí 1–7 V) během zlomku sekundy navádí spotřební vytahovací prvek (trojúhelník, podložku, vlnovcový drát) k poškozenému plechu. Díky přesnému mikroprocesorovému řízení nedochází k propálení plechu ani k poškození antikorozi ochrany z vnitřní strany dílu.

HLAVNÍ PRACOVNÍ FUNKCE ZAŘÍZENÍ

- Bodové přivařování prvků:** Hvězdičky, trojúhelníky, očka, vlnovcový drát a nýty.
- Rovnění rázovým kladivem:** Okamžité vytažení promáčklíny setrvačným kladivem.
- Vytahovací hřeben:** Postupné lineární rovnání dlouhých rýh a hran na lemech.
- Smršťování uhlíkem:** Lokální žíhání a stažení vytahaného materiálu bez prasknutí.
- Jednostranné bodování:** Rychlé spojování plechů bez přístupu z rubu.

VYBAVENÍ A SOUČÁSTI DODÁVKY

- Svařovací zdroj KD5992 na robustním dílenském vozíku.
- Multifunkční pistole s rychloupínací hlavou na elektrody.
- Reverzní rázové kladivo (spot hammer) s trojúhelníkovým držákem.
- Sada vytahovacích háků, drápů a vícenásobný hřeben.
- Spotřební materiál: hvězdičky, podložky OT, vlnité dráty, uhlíkové tyče.
- Zemnicí kabel s měděnou plochou plotnou a rychlosvorkou.

2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE A PROVOZNÍ PARAMETRY

TECHNICKÝ PARAMETR	JMENOVITÁ PROVOZNÍ HODNOTA (MODEL KD5992)
Značka a model	KRAFT&DELE KD5992
Typ zařízení	Profesionální odporový karosářský spotter s příslušenstvím
Vstupní napájecí napětí	230 V ~ 50 Hz
Jmenovitý příkon / jištění	cca 12 kVA / doporučeno jištění 25 A – 32 A char. C
Výstupní svařovací proud	až 4 200 A (krátkodobý impuls)
Výstupní pracovní napětí	1 – 7 V (plynule nastavitelné)
Počet pracovních režimů	9 přednastavených technologických programů
Režimy spouštění	Automatický (Auto Trigger dotykem) / Manuální (spouští pistole)
Nastavení času impulsu	0 – 99 ms (mikroprocesorové časování)
Svařovací tloušťka plechu	0,6 – 1,2 mm (jednostranné bodování)
Délka svařovacího kabelu	cca 2,0 m (masivní vysoce flexibilní měděný kabel)
Délka zemnicího kabelu	cca 1,5 m s plochou zemnicí deskou
Hmotnost celé sestavy s vozíkem	cca 31 kg
Rozměry sestavy s vozíkem	cca 570 × 380 × 890 mm

1. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY V AUTOKLEMPÍŘSKÉ DÍLNĚ

Při práci se spotterem vznikají silná magnetická pole, lokální vysoké teploty na povrchu plechu a rozstřik žhavých mikročástic. Obsluha musí striktně dodržovat bezpečnostní předpisy dle ČSN EN 62135-1 a ČSN 05 0601.

ELEKTRICKÁ A ZDRAVOTNÍ BEZPEČNOST

- **Kardiostimulátory:** Osoby s kardiostimulátory nebo kovovými implantáty se nesmí přibližovat k přístroji!
- **Přívodní síť:** Spotter vyžaduje samostatně jištěnou zásuvku 230 V / 16 A (charakteristika C nebo D).
- **Ochrana kabelů:** Masivní měděné kabely nesmí být přiskřípnuty, zlomeny ani vedeny přes ostré hrany plechů.
- **Vlhkost:** Zákaz práce v mokřém prostředí či venku za deště.

POŽÁRNÍ PREVENCE PŘI PRÁCI NA VOZIDLE

- **Odpojení autobaterie:** Před zahájením prací VŽDY odpojte obě svorky palubní baterie vozidla!
- **Elektronické řídicí jednotky:** Doporučujeme instalovat přepětovou ochranu nebo odpojit ECU jednotky.
- **Tlumicí a plastové hmoty:** Pozor na vnitřní vosky, bitumenové tlumicí pásy a izolace za rovnou stěnou.
- **Palivový systém:** Přísný zákaz používání v blízkosti palivové nádrže, palivových hadic a hrdla.

2. POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

OCHRANA OČÍ A TVÁŘE

Ochranné brýle nebo celoobličejový štít dle ČSN EN 166 (ochrana proti odletujícím jiskrám a šupinám rzi).

OCHRANA RUKOU

Kožené klempířské rukavice dle ČSN EN 388 / ČSN EN 407 (odolnost proti pořezání o plech a kontaktnímu teplu).

PRACOVNÍ ODĚV A OBUV

Nehořlavý bavlněný oděv bez syntetických vláken a kotníková bezpečnostní obuv ČSN EN ISO 20345 s ocelovou špičkou.

VÝSTRAHA PŘED VZNÍCENÍM VNITŘNÍCH VÝPLNÍ KAROSÉRIE: Krátkodobý impulz generuje na plechu teplotu přesahující 800 °C. V dutinách prahů a dveří se nachází polyuretanová pěna a antikoroziní vosk. Před bodováním vždy zkontrolujte rubovou stranu nebo mějte připraven hasicí přístroj či chladicí gel!

1. USPOŘÁDÁNÍ OVLÁDACÍHO PANELU A DIGITÁLNÍCH FUNKCÍ

Spotter KD5992 je vybaven moderním mikroprocesorovým čelním panelem s přehlednými ikonami odpovídajícími jednotlivým klempířským operacím. Zařízení umožňuje provoz v plně automatickém režimu (AUTO – sepnutí impulsu při kontaktu elektrody s plechem) nebo v manuálním režimu řízeném mikropsínačem na pistoli.

PŘEHLED PŘEDNASTAVENÝCH SYNERGICKÝCH PROGRAMŮ (1–9)

- **Program 1 – Navařování trojúhelníků a hvězdiček:** Optimalizovaný impuls pro okamžité rovnání reverzním kladivem.
- **Program 2 – Navařování oválných podložek a oček (OT):** Pro řadové vytahování pomocí tyče nebo hákového hřebene.
- **Program 3 – Navařování vlnovcového drátu:** Lineární zpevnění prolisů a hran pro vícebodové vytahování.
- **Program 4 – Navařování svorníků a závitových čepů:** Upevnění držáků elektroinstalace a plastových lemů.
- **Program 5 – Jednostranné bodové spojování plechů:** Pro opravy lemů blatníků a podběhů.
- **Program 6 – Žíhání a smršťování uhlíkovou elektrodou:** Stažení napěchovaného plechu krouživým pohybem.
- **Program 7 – Pěchování měděnou elektrodou:** Vyhlazení nerovností po navařených prvcích.
- **Program 8 – Tavení a rozklepávání nýtů:** Bodování speciálních nýtů do děrovaných nosníků.
- **Program 9 – Manuální nastavení:** Uživatelské nastavení svařovacího času (0,05–1,2 s) a úrovně výkonu.

2. SESTAVENÍ VOZÍKU A PŘÍPRAVA PRACOVISTĚ

Přístroj je instalován na robustním dílenském vozíku se čtyřmi koly (z toho dvě rejdovací s brzdou). Vozík obsahuje nosnou polici pro zdroj, odkládací přihrádky na spotřební materiál a boční ramena pro zavěšení těžkých měděných kabelů.

PŘÍPRAVA POVRCHU PLECHU

- Obruste lak, tmel a kataforézní základ až na čistý, lesklý kov pomocí brusného kotouče se zrnitostí P80 nebo fíbrového kotouče.
- Zemnicí desku upevněte co nejbližší místu opravy na dokonale očištěný plech pro minimalizaci přechodového odporu.

VOLBA ELEKTRODY A NÁSTROJE

- Do rychloupínací hlavy pistole zašroubujte příslušný adaptér (např. magnetický držák trojúhelníků nebo upínač uhlíku).
- Dotáhněte převlečnou matici, aby byl zajištěn stoprocentní elektrický kontakt a zamezilo se opalování závitů.

AUTOMATICKÝ REŽIM AUTO TOUCH: V režimu AUTO přístroj sám detekuje přitlačení elektrody k plechu a po cca 0,5 sekundy stability kontaktu automaticky vyšle svařovací impuls. Tím se výrazně zrychluje práce a obsluha nemusí neustále mačkat spoušť na pistoli.

1. POSTUP VYTAHOVÁNÍ REVERZNÍM KLADIVEM (SPOT HAMMER)

Rovnání bodových promáčklín (od krupobití, nárazů na parkovišti nebo drobných kolizí) se provádí pomocí navařovacích trojúhelníků a rázového kladiva:

- **Uchycení trojúhelníku:** Zasuňte trojúhelník (hvězdičku) do hlavy reverzního kladiva a otočte zajišťovací objímku.
- **Navaření:** Přitlačte vrchol trojúhelníku do nejhlubšího bodu deformace kolmo k povrchu plechu. Stiskněte spoušť (nebo nechte zapůsobit režim AUTO). Během 0,1–0,2 sekundy dojde k pevnému bodovému svaru.
- **Vytažení:** Posuvným závažím rázového kladiva energicky švihněte směrem vzad proti dorazu. Kinetická energie závaží vytáhne promáčklinu do původní roviny.
- **Odlomení prvku:** Po vytažení pootočte tělem kladiva o 90° do strany. Bodový svar se díky křehkosti snadno ulomí bez poškození plechu. Zbýlý mikrogrot zabruste.

2. LINEÁRNÍ ROVNÁNÍ POMOCÍ VLNOVCOVÉHO DRÁTU A HŘEBENE

U dlouhých promáčklín (rýhy na dveřích, prolisy lemů blatníků) je bodové tahání neefektivní. Zde se využívá vlnovcový odporový drát:

- Nasaďte šterbinovou elektrodu na pistoli, přiložte vlnovcový drát podél linie prolisu a postupně přibodujte každý oblouček drátu k plechu.
- Do vln drátu zasuňte vytahovací hřeben se 6 až 8 háky napojený na pákový vytahovač nebo reverzní kladivo.
- Rovnoměrným tahem vytáhněte celý prolis najednou. Po vyrovnaní drát jednoduše odlomte krouživým pohybem kleští.

3. TEPLOTNÍ SMRŠŤOVÁNÍ VYTAHANÉHO PLECHU UHLÍKOVOU ELEKTRODOU

Pokud byl plech při nehodě přetažen (vzniká tzv. „žabka“ – plech pruží tam a zpět), je nutné materiál tepelně smrštít:

- Do pistole upněte uhlíkovou elektrodu a na panelu zvolte Program 6 (Žíhání uhlíkem).
- Hrotem elektrody se dotkněte vybouleného místa a krouživým spirálovitým pohybem od okraje ke středu plech zahřejte do tmavočervené barvy (cca 600–700 °C).
- Ihned po ukončení ohřevu přiložte na ohřáté místo mokrou houbu nebo hadr namočený ve studené vodě. Rychlým ochlazením dojde ke stažení krystalické mřížky oceli a plech se napne.

ZÁKAZ PŘEHŘÍVÁNÍ TENKÝCH PLECHŮ: Moderní karosářské plechy (HSS, UHSS) jsou velmi tenké (0,6–0,8 mm). Nadměrný výkon nebo příliš dlouhý čas impulzu může vést k propálení otvoru nebo změně mechanických vlastností slitiny. Vždy začínějte na nejnižším výkonu a postupně přidávejte!

1. PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA A PERIODICKÉ KONTROLY SPOTTERU

Protože spotterem protékají extrémní proudy dosahující tisíců ampér, jakékoli znečištění, oxidace nebo uvolnění spojů vede ke skokovému nárůstu přechodového odporu, přehřívání kabelů a rapidnímu poklesu svařovacího výkonu.

INTERVAL KONTROLY	KONTROLOVANÝ KONSTRUKČNÍ UZEL	PŘEDEPSANÝ PRACOVNÍ POSTUP
Před každou směnou	Zemnicí plotna a koncovky pistole	Očistit měděné kontakty drátěným kartáčem od oxidace a zbytků taveniny.
Před každou směnou	Silové měděné kabely a izolace	Zkontrolovat neporušenost pryžového pláště kabelů a pevnost dotažení svorníků.
Týdně	Rychloupínací hlava pistole a spínač	Vyfoukat kovový prach stlačeným vzduchem, zkontrolovat chod mikrospínače.
Měsíčně (nebo po 50 h)	Vnitřní chladicí kanály skříně	Demontovat kryty zdroje a suchým stlačeným vzduchem profouknout transformátor a tyristory.
Každých 6 měsíců	Podvozek vozíku a otočná kola	Zkontrolovat dotažení šroubů rámu vozíku a promazat ložiska pojezdových kol.

2. PÉČE O MĚDĚNÉ ELEKTRODY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

MĚDĚNÉ KONCOVKY A ADAPTÉRY

- Opalování dosedacích ploch:** Pravidelně zabruste kontaktní plochy jemným pilníkem do roviny.
- Dotažení závitů:** Závity v hlavě pistole udržujte čisté a řádně dotažené klíčem, ne pouhou rukou.
- Uhlíkové tyče:** Opotřeбенý kužel uhlíkové elektrody nabruste na běžné brusce do mírně tupého hrotu.

REVERZNÍ RÁZOVÉ KLADIVO

- Vodící tyč závaží:** Udržujte čistou a lehce naolejovanou pro hladký kluzný pohyb bez drhnutí.
- Dorazové plochy:** Kontrolujte, zda nedochází k přechování dorazu a praskání svarů rukojeti.
- Skličidlo trojúhelníků:** Pravidelně čistěte vnitřní štěrbinu od okují a otřepů.

ZÁKAZ PROVOZU S UVOLNĚNÝMI SILOVÝMI SVORKAMI: Pokud jsou připojovací svorky kabelů na čele zdroje uvolněné, dojde při průchodu proudem 4 200 A k intenzivnímu jiskření, roztavení plastových průchodek a trvalému zničení výstupních mosazných terminálů transformátoru!

1. PŘEHLED MOŽNÝCH ZÁVAD A JEJICH ODSTRANĚNÍ

PŘÍZNAK PORUCHY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ A NÁPRAVA
Spotter nelze zapnout, displej nesvítí	Chybí napájení v zásuvce 230 V, vypadnutý jistič, vadný vypínač.	Zkontrolovat hlavní přívodní kabel, jistič v rozvaděči (doporučeno 16 A / char. C), proměřit síť.
Slabý bodový svar, trojúhelník ihned odpadne	Špatně očištěný plech, oxidace na kostře, nízký svařovací čas/výkon.	Plech i místo kostry obrousit na čistý lesklý kov, zvýšit úroveň výkonu nebo času na panelu.
Při navaření dojde k propálení otvoru v plechu	Příliš vysoký výkon, příliš dlouhý čas impulsu, nadměrný tlak na pistolí.	Snížit výkon na panelu, zkrátit čas impulsu, přitlačovat pistolí kolmo a s přiměřenou silou.
V režimu AUTO nedojde k sepnutí impulsu	Špatný kontakt s plechem, mastnota, vadný senzor dotyku v pistolí.	Očistit hrot elektrody, přitlačit pistolí pevněji, zkontrolovat zapojení ovládacího konektoru.
Svítlí indikátor přehřátí (Thermal Alarm)	Překročen dovolený pracovní cyklus, zablokové chladicí žaluzie.	Nevypínejte stroj, nechte ventilátor běžet naprázdno cca 5 minut. Po ochlazení alarm zhasne.
Extrémní zahřívání kabelů a pokles výkonu	Uvolněné šrouby na svorkách přístroje nebo u pistole, oxidace.	Okamžitě vypnout stroj, dotáhnout všechny kabelové matice a mechanicky očistit styčné plochy.

2. SKLADOVÁNÍ, PŘEPRAVA A DÍLENSKÝ POŘÁDEK

Zařízení skladujte v suchém prostředí s teplotou +5 °C až +40 °C a relativní vlhkostí pod 70 %.

- Spotřební materiál (trojúhelníky, podložky, dráty) ukládejte do přihrádek vozíku v suchu, aby nedocházelo k oxidaci měděného povlaku.
- Silové kabely po skončení práce vždy zavěste na boční ramena vozíku. Nenechávejte kabely ležet na zemi, kde hrozí jejich přejetí heverem nebo poškození padajícími díly.
- Při přesunu vozíku po dílně odjistěte brzdy na rejdovacích kolech a tahejte za trubkové madlo vozíku, nikdy netahejte za kabely pistole!

ZÁKAZNICKÁ TECHNICKÁ PODPORA: V případě poruchy tyristorové spínací jednotky nebo transformátoru se obraťte na autorizovaný servis Nejedlý s.r.o. Zařízení obsahuje silnoproudé elektronické prvky vyžadující odbornou diagnostiku.

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

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže specifikovaný výrobek splňuje veškerá příslušná základní bezpečnostní a zdravotní ustanovení harmonizovaných předpisů Evropské unie:

Výrobce / Dovozce do EU:	FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko (NIP: PL5272671502)
Výrobek / Model:	KRAFT&DELE KD5992 — Svařovací stroj na opravu promáčklín Spotter s vozíkem KD5992
Směrnice Evropského parlamentu a Rady:	2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS)
Aplikované harmonizované normy:	ČSN EN 62135-1 ed. 2:2016, ČSN EN 62135-2 ed. 2:2016, ČSN EN ISO 12100:2011
Místo a datum vydání:	Tarczyn, Polsko, 15. ledna 2026
Zplnomocněná osoba výrobce:	Krzysztof Forein, Předseda představenstva (Prezes Zarządu)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A AUTORIZOVANÝ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

Na výrobek je poskytována zákonná záruční lhůta **24 měsíců** pro koncového spotřebitele (fyzická osoba nepodnikající) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO) v souladu s občanským zákoníkem č. 89/2012 Sb. a zákonem o ochraně spotřebitele č. 634/1992 Sb. Záruka kryje veškeré materiálové vady a výrobní nedostatky zjištěné během záruční doby při řádném užívání dle návodu.

Záruka se nevztahuje na: Přirozené provozní opotřebení dílů (uhlíky motoru, trysky, brousící kotouče, filtry, ventily, zapalovací svíčky a řemeny), vady způsobené mechanickým pádem, přetěžováním nad stanovené limity či zanedbáním pravidelné údržby a čištění.

Výhradní distributor pro ČR:
Nejedlý s.r.o., Masarykovo nám. 264, 396 01 Humpolec, Česká republika

Oficiální distribuce a e-shop:
www.nasendaradi.cz | E-mail: info@nasendaradi.cz

Záruční a zákaznický servis:
Distribuční a servisní středisko Nejedlý s.r.o. – originální sortiment KRAFT&DELE

EKOLOGICKÁ LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.):
Ocelový vozík, skříň a vytahovací doplňky odevzdejte do sběru kovů (17 04 05), měděné silové transformátory a kabely (17 04 01). Vyřazené tyristorové spínací desky předejte k recyklaci OEEZ dle zákona č. 541/2020 Sb.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ NÁŘADÍ A ZAŘÍZENÍ

DATUM	TYP SERVISNÍHO ZÁSAHU / PROHLÍDKY	ZJIŠTĚNÝ STAV, NAMĚŘENÉ HODNOTY A ÚDRŽBA	RAZÍTKO A PODPIS SERVISU
15. 01. 2026	Výstupní kontrola jakosti výrobce	Zařízení kompletní, elektrické/mechanické parametry v normě	Foreintrade S.A. QC Dept.
	Periodická bezpečnostní prověrka a revize		
	Pravidelná údržba, čištění a kontrola opotřebení		
	Pravidelná dílenská revize nářadí BOZP		