INVERTOROVÁ PLAZMOVÁ ŘEZAČKA IGBT 60A KD3426

OFICIÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



ŘEZACÍ PROUD	MAX. TLOUŠŤKA ŘEZU	TLAK VZDUCHU	ZÁRUKA
20 – 60 A (plynulý)	**Až 15 mm (kvalitní 10 mm)**	**4,0 – 5,5 bar (integrovaný)**	**24 měsíců**

KLÍČOVÉ KONSTRUKČNÍ PŘEDNOSTI A TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Profesionální invertorová plazmová řezačka pro dělení oceli, nerezu, hliníku, mědi i litiny do tloušťky až 15 mm.
- Nejmodernější technologie IGBT tranzistorů zajišťující stabilní a koncentrovaný plazmový paprsek a nízké tepelné zkreslení.
- Bezkontaktní vysokofrekvenční (HF) zapalování oblouku umožňující snadný start i na znečištěných či lakovaných materiálech.
- Plynule nastavitelný řezací proud v rozsahu 20 až 60 A s jasným digitálním LED displejem.
- Integrovaná jednotka úpravy stlačeného vzduchu s filtrem kondenzátu, redukčním ventilem a manometrem.
- V balení ergonomický plazmový hořák, zemnicí kabel se svorkou, vzduchová hadice a sada náhradních trysek a elektrod.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:
NEBEZPEČÍ ZASAŽENÍ VYSOKÝM NAPĚTÍM A TEPLOTOU PLAZMY AŽ 15 000 °C! Povinnost použití ochranné svářečské kukly se stupněm ztmavení min. DIN 11 (ČSN EN 169/175), kožených svářečských rukavic ČSN EN 12477 a nehořlavého oděvu. Vstupní stlačený vzduch musí být suchý a odolejovaný – vlhkost ničí difuzor a elektrody hořáku. Zajistěte nucený odvod toxických spalin a větrání.

1. VŠEOBECNÝ POPIS A PRINCIP DĚLENÍ PLAZMOVÝM PAPRSKEM

Invertorová plazmová řezačka KRAFT&DELE KD3426 je moderní elektronický zdroj určený k rychlému, přesnému a tepelně úspornému řezání všech elektricky vodivých materiálů, jako jsou uhlíkové a legované konstrukční oceli, nerezová ocel, hliník a jeho slitiny, měď, mosaz a litina.

Dělení materiálu probíhá pomocí vysoce koncentrovaného plazmového paprsku. Elektrický oblouk zapálený mezi wolframo-hafniovou elektrodou hořáku a řezaným materiálem ionizuje stlačený vzduch proudící kalibrovanou dýzou trysky. Teplota plazmy dosahuje v jádru paprsku až 15 000 °C, což okamžitě taví kov a kinetická energie vysokorychlostního proudu vzduchu jej vyfukuje z řezné spáry.

HLAVNÍ PŘEDNOSTI PLAZMY KD3426

- **Řezací proud 20 až 60 A:** Plynulá regulace pro tenké i silné plechy.
- **Dělicí řez až 15 mm:** Spolehlivý prořez oceli s čistou hranou.
- **Invertorová technologie IGBT:** Vysoká frekvence spínání a účinnost.
- **Vysokofrekvenční HF zapalování:** Snadný start bez kontaktu s materiálem.
- **Integrovaný reduktor:** Odlučovač vody s manometrem na zadním panelu.

ROZSAH DODÁVKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Plazmový invertorový zdroj KD3426 s napájecím kabelem 230 V.
- Ergonomický plazmový hořák (délka 4 m) s bajonetem.
- Zemnicí kabel se silnou měděnou svorkou (délka 2 m).
- Integrovaný redukční ventil s filtrem kondenzátu a manometrem.
- Vzduchová spojovací hadice se stahovacími sponami.
- Startovací sada spotřebních dílů: 2× elektroda, 2× tryska, 1× keramická hubice.

2. DETAILNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Model zařízení	**KRAFT&DELE KD3426**
Typ zařízení	**Invertorová plazmová řezačka kovů IGBT**
Napájecí napětí / frekvence	**230 V / 50 Hz**
Technologie měniče	**IGBT Invertor**
Rozsah řezacího proudu	**20 – 60 A (plynule)**
Pracovní cyklus (zatěžovatel)	**60 % při 60 A, 100 % při 46 A**
Maximální dělicí řez	**15 mm (konstrukční ocel)**
Kvalitní čistý řez	**10 mm (ocel) / 8 mm (hliník, nerez)**
Pracovní tlak stlačeného vzduchu	**4,0 – 5,5 bar (0,4 – 0,55 MPa)**
Průtok stlačeného vzduchu	**Min. 120 – 160 l/min**
Zapalování oblouku	**Vysokofrekvenční HF (bezkontaktní)**
Třída krytí / izolace	**IP21S / F**
Hmotnost zařízení	**Cca 9,5 kg**

3. TLOUŠŤKY ŘEZU PODLE DRUHU DĚLENÉHO MATERIÁLU

Maximální dělicí řez (oddělení materiálu za cenu nižší jakosti hrany): Uhlíková ocel: 15 mm, Nerezová ocel: 12 mm, Hliník: 10 mm, Měď a mosaz: 6 mm. Kvalitní čistý produktivní řez (dokonale kolmá hrana bez otřepů a strusky): Ocel: 10 mm, Nerez: 8 mm, Hliník: 6 mm.

• Strojově přeloženo

1. SPECIFICKÁ RIZIKA PŘI DĚLENÍ MATERIÁLŮ PLAZMOU

Provoz plazmové řezačky je spojen s kombinací nebezpečí: vysokým elektrickým napětím naprázdno (až 300 V DC), intenzivním ultrafialovým (UV) a infračerveným (IR) zářením, žárem roztaveného kovu dosahujícím 15 000 °C, uvolňováním toxických kovových dýmů a tlakem stlačeného vzduchu.

ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ ZÁKAZY:

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POHLEDU DO OBLOUKU:** Nikdy se nedívejte do plazmového oblouku nechráněným zrakem. Hrozí nevratné popálení oční sítnice a zánět rohovky.
- **ZÁKAZ PRÁCE V BLÍZKOSTI HOŘLAVIN:** Paprsek roztavených jisker létá do vzdálenosti až 10 metrů. V okruhu 10 m odstraňte všechny hořlavé kapaliny a materiály.
- **ZÁKAZ ŘEZÁNÍ UZAVŘENÝCH NÁDOB:** Nikdy neřežte nádrže, sudy a potrubí od paliv či olejů – hrozí okamžitý výbuch zbylých výparů!
- **ZÁKAZ DOTYKU TRYSKY PŘI ZAPALOVÁNÍ:** Vysokofrekvenční výboj HF má vysoké napětí a může způsobit elektrický šok a popáleniny.

POVINNÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY (OOPP)

- **Ochranná kukla / štít dle ČSN EN 175:** Se svářečským filtrem DIN 11 až DIN 13 dle ČSN EN 169 pro plazmové řezání.
- **Svářečské rukavice dle ČSN EN 12477 (typ A):** Silné kožené rukavice s dlouhou manžetou chránící zápěstí před žárem.
- **Nehořlavý oděv a zástěra:** Z husté bavlny nebo kůže; zákaz syntetických tkanin (silon, polyamid).
- **Ochrana dýchacích cest:** Respirátor FFP2 / FFP3 při dělení pozinkovaného plechu a nerezu.

POŽADAVKY NA PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

- **Nucené větrání / odsávání:** Odvod jedovatých dýmů zinkových par, oxidů dusíku a ozónu.
- **Suché pracoviště:** Zákaz řezání v dešti, ve vlhku nebo na mokré vodivé podlaze.
- **Nehořlavý řezací stůl:** Roštový stůl se záchytnou vanou na strusku naplněnou vodou.
- **Hasicí přístroj:** V bezprostředním dosahu obsluhy mějte sněhový (CO2) nebo práškový hasicí přístroj.

POZOR NA ŘEZÁNÍ POZINKOVANÝCH PLECHŮ: Při dělení pozinku se uvolňují toxické oxidy zinku způsobující tzv. horečku ze slévárenských dýmů (zimnice, nevolnost). Práce na pozinku vyžaduje přímé lokální odsávání spalin od hořáku.

1. ANATOMIE PLAZMOVÉHO HOŘÁKU A MONTÁŽ SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ

SPRÁVNÉ POŘADÍ SESTAVENÍ HLAVY HOŘÁKU

1. **Tělo hořáku s rukojetí:** Obsahuje spínač a centrální vedení vzduchu.
2. **Hafniová elektroda:** Našroubujte a mírně dotáhněte montážním klíčem.
3. **Keramický difuzor (vířič vzduchu):** Nasuňte otvory orientovanými správně.
4. **Měděná řezací tryska (dýza):** Nasaďte přes elektrodu a difuzor.
5. **Keramická ochranná hubice:** Našroubujte rukou až na doraz (nedotahujte kleštěmi!).
6. **Distanční pružina / vozík:** Udržuje konstantní vzdálenost 1,5–2 mm od plechu.

PŘIPOJENÍ K PŘÍVODU STLAČENÉHO VZDUCHU

- Kompresor musí dodávat minimálně 150 l/min při tlaku 5,0 bar.
- Tlakový redukční ventil na zadní straně nastavte na **4,5 až 5,0 bar**.
- Stlačený vzduch musí být 100% suchý a zbavený stop oleje.
- Vlhkost ve vzduchu způsobuje okamžité propálení elektrody a prasknutí trysky!
- Pravidelně odkalujte záchytnou nádobku filtru kondenzátu.

2. ZAPOJENÍ KONEKTORŮ NA ČELNÍM A ZADNÍM PANELU

Prvek / Konektor	Typ a umístění	Funkce a pokyny k zapojení
Přípojka hořáku	Centrální vzduchovo-elektrický šroubový vývod M16×1,5	Přenos řezacího proudu a stlačeného vzduchu do kabelového svazku hořáku
Ovládací konektor spouště	2pinový šroubovací konektor na čelním panelu	Přenáší spínací signál tlačítka hořáku pro start ventilu vzduchu a HF
Zemnicí svorka (+)	Rychlospojka Dinse 35-50 (kladný pól)	Připojte zemnicí kabel přímo k řezanému dílu na čistý obroušený kov
Vstup tlakového vzduchu	Hadičník G 1/4" na zadní straně reduktoru	Přívod stlačeného vzduchu z kompresoru přes pevnou hadici min. 8 mm

POŽADAVKY NA ELEKTRICKÉ JIŠTĚNÍ SÍTĚ 230 V

Řezačka KD3426 má při maximálním řezacím proudu 60 A špičkový příkon cca 6,5 kVA. Připojujte ji k elektrickému obvodu jištěnému jističem minimálně **16 A s pomalou motorovou charakteristikou C nebo D**. Při použití prodlužovacího kabelu musí mít vodiče průřez minimálně 3× 2,5 mm² Cu.

1. METODIKA SPRÁVNÉHO PLAZMOVÉHO ŘEZÁNÍ

1. **Příprava materiálu:** Očistěte místo řezu a místo připojení zemnicí svorky od silné rzi, mastnoty a nátěrů. Pevně připojte zemnicí svorku.
2. **Nastavení vzduchu:** Otevřete přívod vzduchu, zkontrolujte tlak na manometru (4,5–5,0 bar) a stiskněte tlačítko testu profuku (Gas Test).
3. **Nastavení proudu:** Potenciometrem na čelním panelu nastavte požadovaný proud: pro plech 1–3 mm cca 25–35 A, pro 4–6 mm cca 40–45 A, pro 8–15 mm plný výkon 55–60 A.
4. **Zahájení řezu od hrany:** Přiložte hořák k okraji materiálu pod úhlem 90° tak, aby hubice byla cca 1,5 až 2 mm nad povrchem (využijte distanční pružinu).
5. **Zapálení oblouku:** Stiskněte spoušť hořáku. Vysokofrekvenční HF výboj okamžitě ionizuje vzduch a vytvoří pilotní oblouk, který při kontaktu s hranou kovu přejde v hlavní řezací oblouk.
6. **Vedení hořáku:** Jakmile plazma propálí celou tloušťku materiálu, začněte hořákem plynule pohybovat podél linie řezu.
7. **Kontrola jiskření:** Jiskry pod materiálem musí směřovat mírně vzad pod úhlem cca 10–15° ve směru pohybu řezání. Pokud stříkají kolmo nahoru, postupujete příliš rychle!
8. **Dokončení řezu:** Na konci řezu hořák mírně nakloňte dopředu a uvolněte spoušť. Funkce dofuku vzduchu (Post-Flow) ochladí hořák po dobu 5 sekund.

PROPICHOVÁNÍ MATERIÁLU (PIERCING)

Pokud začínáte řezat uprostřed plechu (propichování otvoru), držte hořák nejprve nakloněný pod úhlem 45°, aby roztavená struska nevstříkla přímo do trysky.

- Stiskněte spoušť a po propálení plechu hořák narovnejte na 90°.
- Maximální doporučená tloušťka pro piercing je cca 8 mm.
- Pro silnější plechy nejprve předvrtejte vodicí otvor vrtákem.

VLIV RYCHLOSTI POSUVU NA KVALITU

- **Správná rychlost:** Čistý řez, hladké stěny, jiskry letí mírně vzad.
- **Příliš vysoká rychlost:** Plazma nepropálí materiál skrz, silný rozstřik kovu nahoru.
- **Příliš nízká rychlost:** Široká řezná spára, tepelná deformace plechu, tlustá vrstva strusky na spodní hraně.

NEPŘERUŠUJTE DOFUK VZDUCHU: Po uvolnění spouště proudí z hořáku ještě cca 5 sekund chladicí vzduch. Neodpojujte hořák od vzduchu ani nevypínejte zdroj, dokud dofuk neskončí! Vzduch chladí elektrodu a keramickou hubici před poškozením zbytkovým žárem.

1. HARMONOGRAM ÚDRŽBY PLAZMOVÉ ŘEZAČKY KD3426

Komponenta	Požadovaný servisní zásah	Doporučený interval
Tryska a elektroda	Vizuální kontrola opotřebení otvoru trysky a úbytku hafnia	Před každou směnou; po cca 1–2 hodinách čistého řezu
Odkalovač vzduchu	Vypuštění nashromážděného vodního a olejového kondenzátu	Denně před zahájením práce stisknutím ventilu na dně sklenky
Kabelový svazek hořáku	Kontrola neporušenosti vnějšího pláště a hadice vzduchu	Týdně; poškozený hořák okamžitě vyřaďte z provozu
Vnitřek invertoru	Vyfoukání prachu z chladičů suchým stlačeným vzduchem (max 2 bar)	Jednou za 3 měsíce (v prašném dílenském prostředí měsíčně)
Zemnicí kabel a kleště	Kontrola dotažení kabelového oka v rychlospojce a síly přítlaku čelistí	Měsíčně; očistit styčné měděné plošky kleští od opalu

2. OPOTŘEBENÍ SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ HOŘÁKU

KDY VYMĚNIT ELEKTRODU A TRYSKU

Životnost elektrody a trysky závisí na čistotě vzduchu, počtu zapálení oblouku a tloušťce řezaného materiálu. Opotřebené díly způsobují úhyb oblouku do strany, šikmý řez a zvýšené ulpívání strusky.

- **Elektroda:** Vyměňte, pokud je jamka v hafniovém jádru hlubší než 1,5 mm.
- **Tryska:** Vyměňte, pokud otvor ztratil kruhový tvar nebo je propálený.
- **Keramická hubice:** Vyměňte při prasklině či zanesení kovovým rozstřikem.

DOPORUČENÍ PRO MAXIMÁLNÍ ŽIVOTNOST

- Používejte pouze kvalitní odvlhčený vzduch z kondenzační sušičky nebo přídavného filtru.
- Zabraňte kontaktu trysky s roztavenou lázní (používejte distanční pružinu).
- Před zahájením práce vždy zkontrolujte správné usazení difuzoru.
- Trysku a elektrodu měňte vždy jako párovou sadu.

ČIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH CHLADIČŮ INVERTORU

Ventilátor nasává chladicí vzduch spolu s jemným kovovým a brusným prachem z dílny. Tento prach je elektricky vodivý a jeho usazení na deskách plošných spojů IGBT může způsobit fatální zkrat. Před profouknutím vnitřku přístroj odpojte ze sítě a vyčkejte 15 minut na vybití vysokonapěťových kondenzátorů!

• Strojově přeloženo

1. DIAGNOSTIKA A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD PLAZMY KD3426

Závada / Projev	Možná příčina	Způsob nápravy a řešení
Oblouk nezapálí (ani HF jiskra)	Vypnutý hlavní vypínač, přerušený vodič spouště v hořáku, vadná jiskřiště HF modulu.	Zkontrolujte napájení 230 V, proměřte 2pinový konektor spouště hořáku, seřiďte vzdálenost kontaktů HF jiskřiště na 0,8 mm.
HF jiskří, ale oblouk nechytne	Špatný kontakt zemnicích kleští na materiálu, příliš silná vrstva rzi/barvy, nízký tlak vzduchu.	Obruste místo připojení kostry na čistý lesklý kov, zkontrolujte tlak vzduchu na manometru (musí být min. 4,5 bar).
Oblouk během řezání zhasíná	Příliš vysoká rychlost posuvu, opotřebená elektroda, pokles tlaku vzduchu pod 3,8 bar.	Zpomalte rychlost řezání, vyměňte sadu trysky a elektrody, zkontrolujte výkon kompresoru.
Svítí žlutá LED přehřátí (O.C.)	Aktivace tepelné ochrany z důvodu překročení zatěžovatele, ucpané ventilační mřížky.	Nevypínejte zdroj! Nechte ventilátor běžet na volnoběh cca 5–10 minut, dokud kontrolka nezhasne.
Řez je šikmý a silně otřepený	Opotřebený nebo oválný otvor trysky, nesprávný úhel hořáku, vlhkost ve stlačeném vzduchu.	Vyměňte trysku za novou, udržujte kolmý úhel 90°, odkalte nádobku filtru kondenzátu.

SKLADOVÁNÍ PLAZMOVÉHO ZDROJE

- Skladujte v suchém, bezprašném prostředí při teplotách +5 °C až +40 °C.
- Kabelový svazek hořáku smotejte do kruhu o průměru min. 40 cm.
- Zabraňte zlomení hadičky chladicího vzduchu uvnitř svazku.

PŘEPRAVA A TRANSPORT

- Přenášejte výhradně za robustní horní rukojeť.
- Při převozu ve vozidle zajistěte přístroj proti převrácení a nárazům.
- Chraňte digitální panel a regulátor před mechanickým poškozením.

• Strojově přeloženo

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: **INVERTOROVÁ PLAZMOVÁ ŘEZAČKA IGBT 60A KD3426**
Model / Typové označení: **KRAFT&DELE KD3426** • Rok výroby: **2026**

Předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
2006/42/ES (Strojní zařízení), 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS).

Odkazy na příslušné harmonizované normy a technické specifikace:
ČSN EN 60974-1 ed. 5:2018, ČSN EN 60974-7 ed. 3:2014, ČSN EN 60974-10 ed. 3:2014, ČSN EN ISO 12100:2011.

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.nasenaradi.cz** • E-mail: **info@nasenaradi.cz**

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

Ocelový kryt odevzdejte do sběru kovů (kód 17 04 05 – železo). Měděná vinutí tlumivek a kabely odevzdejte jako kód 17 04 01. Elektronické desky IGBT likvidujte jako elektroodpad (kód 20 01 36) v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. 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) roztřiďte 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.