DIGITÁLNÍ SYNERGICKÁ MULTIFUNKČNÍ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MIG / MAG / MMA / TIG LIFT IGBT

Model: KD1678-Z • Mikroprocesorový synergický invertor IGBT páté generace • 4v1: MIG / MAG / MMA / TIG Lift • 230 V ~ 50 Hz • Plynulá regulace proudu MIG 40–250 A / MMA 20–210 A / TIG Lift 15–210 A • Vysoký zatěžovatel 60 % při 250 A / 100 % při 193 A • Celokovový 2kladkový podavač drátu (2–13 m/min) • Podpora drátu 0,6–1,0 mm (cívka 1–5 kg) • Třída F, krytí IP21S

SZLIFIERKA MIMOSRODOWA

KD1678-z

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



40–250 A	IGBT invertor	MIG/MAG/MMA/TIG	0,6–1,0 mm
SVÁŘECÍ PROUD	TECHNOLOGIE ZDROJE	REŽIMY 4 V 1	PODPORA DRÁTU
Zatěžovatel 60 % při 250 A	Účinnost 85 %, nízká hmotnost	Multifunkční synergický proces	Cívka 1–5 kg (D100 / D200)

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI • KRAFT&DELE KD1678-Z

Pokročilá technologie IGBT páté generace: Výkonové bipolární tranzistory s izolovaným hradlem zajišťují precizní dynamickou odezvu, dokonalou stabilitu oblouku s minimálním rozstřikem a účinnost 85 % při hmotnosti pouhých 13 kg.

Svařování s plynem i bez plynu (FLUX): Rychlá změna polarity na čelním panelu umožňuje okamžitou volbu mezi plným drátem v atmosféře CO_2 / Ar+CO_2 a samoochranným trubičkovým drátem bez tlakové láhve.

Komplexní dynamické funkce MMA (Hot Start, Arc Force, Anti-Stick): Bleskové zapálení oblouku zvýšeným proudem, automatická stabilizace hoření v lázni a okamžité snížení proudu při hrozbě přilepení elektrody.

Inteligentní synergické mikroprocesorové řízení: Invertor automaticky dopočítává a synchronizuje svařovací napětí s optimální rychlostí podávání drátu na základě nastaveného proudu, což výrazně zjednodušuje obsluhu.

Robustní celokovový 2kladkový podavač: Masivní kovový mechanismus zajišťuje spolehlivý posuv drátu rychlostí 2–13 m/min bez prokluzování, plně kompatibilní s cívkami 1 kg (D100) i velkými cívkami 5 kg (D200).

Vysoká bezpečnost a nucené chlazení: Tunelové chlazení ventilátorem, elektronická tepelná ochrana proti přetížení (žlutá kontrolka O.C.), odolná konstrukce s krytím IP21S a izolační třídou F.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Elektrické obloukové svařování generuje intenzivní ultrafialové (UV) a infračervené (IR) záření, toxické zplodiny a žhavý rozstřik kovu. Obsluha musí bezpodmínečně používat certifikovanou samostmívací svářečskou kuklu (ČSN EN 379, DIN 9–13), suché kožené svářečské rukavice (ČSN EN 12477) a nehořlavý oděv. Zajistěte účinné odsávání zplodin a nehořlavé prostředí!

1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ NORMY A SMĚRNICE EU

Provoz multifunkčního invertorového svařovacího zdroje KRAFT&DELE KD1678-Z podléhá přísným bezpečnostním standardům v souladu s evropskými směrnicemi **2014/35/EU (LVD)**, **2014/30/EU (EMC)** a harmonizovanou normou **ČSN EN 60974-1** (Zařízení pro obloukové svařování – Zdroje svařovacího proudu). Obsluha je povinna se před uvedením do provozu důkladně seznámit s tímto návodem a dodržovat všechny zásady ochrany zdraví.

Elektrická bezpečnost a napětí naprázdno:

- Svářečka pracuje se sekundárním napětím naprázdno **U_0 = 60 V DC**. Nikdy se nedotýkejte neizolovaných částí hořáku, elektrody ani svařence holýma rukama.
- Pracujte výhradně v **suchých kožených svářečských rukavicích** a suché pracovní obuvi s nevodivou pryžovou podrážkou.
- Svařovací zdroj připojujte výhradně do řádně uzemněné síťové zásuvky 230 V ~ 50 Hz jištěné 16A jističem s charakteristikou C.
- Je přísně zakázáno pracovat ve vlhkém prostředí, za deště nebo s poškozenou izolací svařovacích a síťových kabelů.

Požární bezpečnost a nehořlavé prostředí:

- Svařovací oblouk produkuje kapky roztaveného kovu a jiskry odlétající do vzdálenosti až 10 metrů. Pracoviště musí být zbaveno hořlavých látek.
- V dosahu 10 metrů nesmí být uloženy žádné těkavé chemikálie, ředidla, dřevěné piliny, tlakové spreje ani hořlavé textilie.
- Mějte na pracovišti vždy k dispozici revidovaný práškový nebo sněhový hasicí přístroj CO_2. Po ukončení práce zkontrolujte prostor na skrytá ohniska.
- Nikdy nesvařujte nádrže, sudy a potrubí, které obsahovaly hořlaviny nebo neznámé látky, bez jejich dokonalého propláchnutí a odplynění!

2. OCHRANA ZRAKU A OBLIČEJE • SVÁŘEČSKÁ KUKLA DIN 9–13

Elektrický oblouk vyzařuje intenzivní ultrafialové (UV) a infračervené (IR) spektrum záření, které může již při několikasekundovém přímém pohledu způsobit akutní zánět rohovky a spojivek ("opálit oči") a při dlouhodobém působení trvalý zákal oční čočky:

Certifikovaná kukla (ČSN EN 379):
Používejte výhradně samostmívací svářečskou kuklu s optickou třídou 1/1/1/1 a nastavitelným stupněm ztmavení: pro proudy 40–150 A volte stupeň **DIN 9–11**, pro proudy 150–250 A bezpodmínečně **DIN 11–13**.

Ochrana osob v okolí:
Ostatní osoby v dílně chraňte před odraženým zářením neprůsvitnými svářečskými zástěnami nebo lamelovými závěsy splňujícími normu ČSN EN ISO 25980. Osoby bez ochrany zraku se nesmí dívat do oblouku!

3. OCHRANA DÝCHACÍCH CEST • JEDOVATÉ ZPLODINY A DÝMY

Během tavení oceli a tavidla vznikají jemné aerosolové dýmy obsahující oxidy železa, manganu, chromu a ozon. Vdechování těchto zplodin je zdraví škodlivé a karcinogenní:

- **Účinné nucené větrání:** Na pevném pracovišti vždy instalujte lokální bodové odsávání s hubicí umístěnou přímo nad svařovací lázní.
- **Respirátory pro svářeče:** V uzavřených nebo hůře větraných prostorách noste filtrační polomasku třídy **FFP3 (ČSN EN 149)** s vrstvou aktivního uhlí, nebo kuklu s přetlakovou filtrační jednotkou PAPR (ČSN EN 12941).
- **Zákaz svařování pozinkovaných plechů bez ochrany:** Zinkové dýmy způsobují těžkou "horečku svářečů". Zinkovou vrstvu v místě svaru předem obruste!

4. BEZPEČNÁ MANIPULACE S TLAKOVÝMI PLYNOVÝMI LAHVEMI CO_2 A ARGON

Mechanické zajištění řetězem proti pádu:
Tlakové láhve CO_2 a Argonu jsou pod tlakem až 200 barů. Pád láhve a uražení ventilu vytvoří neřízenou raketu s fatálními následky! Láhev musí být **vždy spolehlivě ukotvena ocelovým řetězem** nebo pevným popruhem ke stěně či pojízdnému podvozku ve svislé poloze.

Redukční ventil a kontrola těsnosti:
Používejte pouze certifikovaný redukční ventil určený pro daný plyn. Závity dotahujte maticovým klíčem, nikdy nepoužívejte kleště. Těsnost spojů ověřujte detekčním sprejem nebo mýdlovou pěnou – nikdy otevřeným ohněm! Teplota láhve nesmí překročit +50 °C.

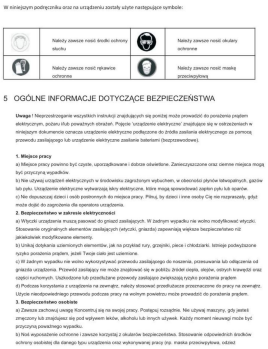
ELEKTROMAGNETICKÁ POLE • ZÁKAZ PRO OSOBY S KARDIOSTIMULÁTORY: Spínací proudy invertoru IGBT dosahující 250 A generují intenzivní nízkofrekvenční magnetická pole. Osoby s kardiostimulátory, defibrilátory nebo kovovými implantáty se nesmí zdržovat v blízkosti pracující svářečky ani jejích kabelů!

1. NORMOVANÉ TECHNICKÉ PARAMETRY INVERTORU KD1678-Z

Multifunkční invertorová svářečka KD1678-Z kombinuje pokročilou výkonovou elektroniku IGBT páté generace s přesným digitálním řízením pro náročné dílenské, zámečnické a údržbové práce. Kompletní přehled normovaných technických dat:

Technický parametr / Vlastnost	Hodnota	Poznámka / Zkušební norma
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	**230 V AC ±10 % / 50 Hz**	Jednofázová síť s pomalým jištěním 16 A (C)
Rozsah svářecího proudu • MIG/MAG	**40 až 250 A**	Plynulá regulace s digitální synergií
Rozsah svářecího proudu • MMA (elektroda)	**20 až 210 A**	Pro rutilové i bazické elektrody 1,6–4,0 mm
Rozsah svářecího proudu • TIG Lift	**15 až 210 A**	Dotykové zapalování oblouku (čistý argon)
Pracovní cyklus / Zatěžovatel (při 40 °C)	**60 % při 250 A / 100 % při 193 A**	Měřeno dle ČSN EN 60974-1 (cyklus 10 min)
Typ a provedení podavače drátu	**2kladkový celokovový mechanismus**	Vnitřní integrovaná jednotka s nastavitelným přítlakem
Rychlost podávání drátu	**2,0 až 13,0 m/min**	Elektronicky synchronizovaná s napětím oblouku
Podporovaný průměr drátu	**0,6 mm • 0,8 mm • 1,0 mm**	Drážka V pro plný drát, rýhovaná drážka pro FLUX
Podporované velikosti cívky drátu	**D100 (1 kg) a D200 (5 kg)**	Standardní trn s nastavitelnou třecí brzdou
Průměr elektrod MMA	**1,6 až 4,0 mm**	Dynamické funkce Hot Start, Arc Force, Anti-Stick
Napětí naprázdno U_0	**60 V DC**	Bezpečné zapálení oblouku a ochrana obsluhy
Energetická účinnost / Účiník	**85 % / cos φ = 0,93**	Technologie spínacích tranzistorů IGBT páté generace
Stupeň krytí pouzdra a třída izolace	**IP21S • Třída izolace F (155 °C)**	Nucené chlazení ventilátorem s tepelnou ochranou
Hmotnost zařízení (bez cívky drátu)	**13,0 kg**	Ocelové robustní šasi s integrovaným madlem

2. ANATOMIE ČELNÍHO A ZADNÍHO PANELU KD1678-Z



W niniejszym podręczniku oraz na urządzeniu zostały użyte następujące symbole:

	Należy zawsze nosić środki ochrony słuchu		Należy zawsze nosić okulary ochronne
	Należy zawsze nosić rękawice ochronne		Należy zawsze nosić maskę przeciwpyłową

5 OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Uwaga ! Nieprzestrzeganie wszystkich instrukcji znajdujących się poniżej może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń. Pojęcie "urządzenie elektryczne" znajdujące się w ostrzeżeniach w niniejszym dokumencie oznacza urządzenie elektryczne podłączone do źródła zasilania elektrycznego za pomocą przewodu zasilającego lub urządzenie elektryczne zasilane bateriami (bezprzewodowe).

1. Miejsce pracy

a) Miejsce pracy powinno być czyste, uporządkowane i dobrze oświetlone. Zanieczyszczone oraz ciemne miejsca mogą być przyczyną wypadków.

b) Nie używaj urządzeń elektrycznych w środowisku zagrożonym wybuchem, w obecności płynów łatwopalnych, gazów lub pyłu. Urządzenia elektryczne wytwarzają iskry elektryczne, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.

c) Nie dopuszczaj dzieci i osób postronnych do miejsca pracy. Płoszą, by dzieci i inne osoby Cię nie rozpraszały, gdyż może dojść do zagrożenia dla operatora urządzenia.

2. Bezpieczeństwo w zakresie elektryczności

a) Wtyczki urządzenia muszą pasować do gniazd zasilających. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować wtyczki. Stosowanie oryginalnych elementów zasilających (wtyczki, gniazda) zapewnią większe bezpieczeństwo niż jakakolwiek modyfikowane elementy.

b) Unikaj dotykania uziemionych elementów, jak na przykład rury, grzejniki, piece i chłodziarki. Istnieje podwyższone ryzyko porażenia prądem, jeżeli Twoje ciało jest uziemione.

c) W żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać przewodu zasilającego do noszenia, przeciągania lub odłączania od gniazda urządzenia. Przewód zasilający nie może znajdować się w pobliżu źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi oraz części ruchomych. Uszkodzone lub przeciążone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia prądem.

d) Podczas korzystania z urządzenia na otwartym, należy stosować przedłużacze przeznaczone do pracy na otwartym. Użycie nieodpowiedniego przewodu podczas pracy na wolnym powietrzu może prowadzić do porażenia prądem.

3. Bezpieczeństwo osobiste

a) Zawsze zachowuj uwagę. Koncentruj się na swojej pracy. Postępuj rozsądnie. Nie używaj maszyny, gdy jesteś zmęczony lub znajdujesz się pod wpływem leków, alkoholu lub innych używek. Każdy moment nieuwagi może być przyczyną poważnego wypadku.

b) Noś wyposażenie ochronne i zawsze korzystaj z okularów bezpieczeństwa. Stosowanie odpowiednich środków ochrony osobistej dla danego typu urządzenia oraz wykonywanej pracy (np. maska przeciwpyłowa, odzież

1 • Digitální LED displej napětí (V): Zobrazení aktuálního a nastaveného pracovního napětí oblouku a korekce.
2 • Digitální LED displej proudu (A): Přesná indikace svářecího proudu a rychlosti posuvu drátu v m/min.
3 • Přepínač pracovních režimů: Tlačítko volby metody svařování: MIG/MAG Synergic, MMA elektroda, TIG Lift.
4 • Hlavní regulační otočný enkodér: Plynulé nastavení svařovacího proudu (A) a primární rychlosti posuvu drátu.
5 • Korekční otočný enkodér: Jemná korekce délky oblouku, napětí (±20 %) a elektronické indukčnosti.
6 • Kontrolky Power a O.C.: Zelená LED indikuje zapnutí sítě; žlutá LED (Over Current) signalizuje přehřátí zdroje.
7 • Centrální Eurozásuvka hořáku: Standardizovaný konektor pro připojení hořáku MB15 včetně plynu a spouště.
8 • Kladná zásuvka Dinse (+): Připojení kabelu s elektrodovými kleštěmi MMA nebo přepojení polarity MIG (DC+).
9 • Záporná zásuvka Dinse (-): Připojení zemnicího kabelu obrobku nebo přepojení polarity pro FLUX (DC-).
10 • Zadní panel a chlazení: Kolébkový síťový vypínač I/O, vstupní nátrubek plynu (8 mm), ventilátor a zemnicí šroub.

1. INSTALACE CÍVKY DRÁTU DO VNITŘNÍHO PROSTORU ZDROJE

Před jakoukoliv manipulací s podavačem drátu **VYPNĚTE HLAVNÍ VYPÍNAČ SVÁŘEČKY ZE SÍTĚ 230 V!** Dodržujte následující technologický postup:

Montáž cívky na brzděný trn:

1. Otevřete boční plechový kryt uvolněním mechanické západky.
2. Odšroubujte přítlačnou plastovou matici z hřídele cívky a sejměte distanční pružinu.
3. Nasaďte cívku drátu **D100 (1 kg)** nebo **D200 (5 kg)** tak, aby se drát odvíjel ze spodní strany cívky přímo do vstupní vodicí trubičky.
4. Nasaďte pružinu a zašroubujte matici. Seřiďte třecí brzdu: cívka se musí odvíjet plynule, ale po zastavení se nesmí setrvačností rozmotat!

Zavedení drátu přes 2kladkový mechanismus:

1. Odklopte přítlačnou páku s pružinou nahoru a uvolněte horní přítlačnou kladku.
2. Zkontrolujte, zda spodní hnací kladka odpovídá průměru drátu (např. 0,8 mm). Pro ocel použijte drážku V, pro FLUX drážku rýhovanou.
3. Konec drátu odstřihněte kleštěmi (odstraňte zahnutý hrot bez otřepů) a prostrčte jej vodicí trubičkou přes drážku kladky do Eurokonektoru.
4. Zaklopte přítlačné raménko a nastavte mírný přítlak otočnou maticí.

2. ZMĚNA POLARITY NA ČELNÍM PANELU: PLNÝ DRÁT VS. TRUBIČKOVÝ DRÁT FLUX

Invertor KD1678-Z umožňuje snadnou změnu polarity pomocí silové kabelové propojky vyvedené na čelním panelu nad zásuvkami Dinse:

Kladná polarita (DC+) • Plný drát s plynem:

- **Propojka hořáku:** Zapojena do kladné zásuvky **(+)**.
- **Zemnicí kabel:** Zapojen do záporné zásuvky **(-)**.
- **Použití:** Standardní svařování oceli, nerezu a hliníku s ochranným plynem (CO_2 nebo směs Ar+CO_2). Zajišťuje hluboký závar a nízký rozstřik.

Záporná polarita (DC-) • Samoochranný drát FLUX:

- **Propojka hořáku:** Zapojena do záporné zásuvky **(-)**.
- **Zemnicí kabel:** Zapojen do kladné zásuvky **(+)**.
- **Použití:** Svařování bez plynové láhve. Tavidlo uvnitř drátu vytváří ochrannou atmosféru. Ideální pro venkovní montáže, kde vítr rozfoukává plyn.

3. PŘIPOJENÍ OCHRANNÉHO PLYNU PŘES ZADNÍ NÁTRUBEK S PRŮTOKOMĚREM

Na zadním panelu svářečky je umístěn mosazný hadicový nátrubek o průměru 8 mm pro přívod ochranné atmosféry k internímu elektromagnetickému ventilu:

Druh plynu / Směsi	Doporučený průtok na trysce	Technologické použití a charakteristika
100% Oxid uhličitý (CO_2)	**8 až 12 litrů / minutu**	Konstrukční nelegované oceli, hluboký závar, ekonomický provoz, hrubší kresba
Směs Argon + 18 % CO_2	**10 až 14 litrů / minutu**	Univerzální směs pro jemné plechy i profily, stabilní oblouk, minimální rozstřik
100% Čistý Argon (Ar 4.8)	**6 až 10 litrů / minutu**	Svařování nerezových ocelí metodou TIG Lift a svařování hliníku v režimu MIG

SPRÁVNÝ POSTUP ZAVEDENÍ DRÁTU DO EUROHOŘÁKU MB15: Před zavedením drátu odšroubujte z ústí hořáku plynovou hubici a vyšroubujte kontaktní špičku M6. Narovnejte kabelový svazek hořáku v celé délce 3 m bez ostrých ohybů. Zapněte svářečku a stiskněte tlačítko manuálního posuvu drátu (Wire Check) nebo stiskněte spoušť. Jakmile drát vyjede cca 20 mm z trubice hořáku, uvolněte spoušť, našroubujte zpět kontaktní špičku M6 odpovídajícího průměru a nasaďte hubici.

1. NASTAVENÍ SYNERGICKÝCH PARAMETRŮ V REŽIMU MIG/MAG

Mikroprocesorové řízení modelu KD1678-Z automaticky dopočítává pracovní napětí oblouku a rychlost posuvu drátu na základě zvoleného svářecího proudu. Tím odpadá zdlouhavé empirické ladění obou parametrů:

Princip synergické regulace:

- **Jediný hlavní parametr:** Otáčením hlavního enkodéru nastavíte požadovaný svařovací proud (40–250 A) podle tloušťky materiálu.
- **Automatická koordinace:** Procesor okamžitě nastaví odpovídající rychlost posuvu drátu (2–13 m/min) a napětí na oblouku.
- **Jemná korekce napětí:** Pomocí druhého enkodéru můžete doladit délku oblouku v rozsahu ±20 % dle polohy svaru a mezery.

Volba režimu spouště 2T / 4T:

- **Dvoutakt (2T):** Stisknutím spouště hořáku začne proudit plyn a zapálí se oblouk. Uvolněním spouště se svařování ukončí. Vhodné pro krátké svary a stehování.
- **Čtyřtakt (4T):** Stisknete a pustíte spoušť – oblouk hoří trvale bez nutnosti držet spoušť. Dalším stiskem a puštěním proces ukončíte. Eliminuje únavu prstu při dlouhých svarech.

2. SVAŘOVÁNÍ OCELOVÝCH PROFILŮ A PLECHŮ METODOU MIG/MAG

Před svařováním očistěte materiál úhlovou bruskou od rzi, mastnoty a nátěrů na čistý kov. U plechů tloušťky nad 3 mm vytvořte V-úkos s úhlem 60°. Zemnicí svorku připojte co nejblíže místu svaru:

Tloušťka plechu	Průměr drátu	Svařovací proud	Svařovací napětí	Ochranný plyn / Průtok
0,8 až 1,5 mm	0,6 mm / 0,8 mm	40 až 80 A	16,0 až 17,5 V	Ar + 18 % CO_2 • 8 l/min
2,0 až 4,0 mm	0,8 mm / 1,0 mm	90 až 150 A	18,0 až 21,5 V	Ar + 18 % CO_2 / CO_2 • 10 l/min
5,0 až 8,0 mm	1,0 mm	160 až 220 A	22,0 až 25,0 V	CO_2 / Směs • 12 l/min
8,0 až 12,0 mm	1,0 mm	220 až 250 A	25,0 až 26,5 V	CO_2 / Směs • 12–14 l/min

3. SVAŘOVÁNÍ OBALENOU ELEKTRODOU MMA • ASISTENČNÍ FUNKCE

V režimu MMA zapojte elektrodové kleště do kladné zásuvky (+) a zemnicí kabel do záporné zásuvky (-) (pro bazické elektrody). KD1678-Z je vybaven třemi automatickými dynamickými funkcemi:

HOT START:
Automatické krátkodobé navýšení proudu při dotyku elektrody. Zajišťuje okamžité a hladké zapálení oblouku bez přilepení i u studených elektrod.

ARC FORCE:
Dynamická stabilizace hoření oblouku. Při zkrácení oblouku v lázni procesor zvýší proud a zabrání zhasnutí oblouku a ztuhnutí lázně.

ANTI-STICK:
V případě zkratu elektrody k materiálu okamžitě sníží proud na minimální hodnotu. Zabraňuje rozžhavení elektrody a umožní její snadné odtržení.

4. SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG LIFT (DOTYKOVÉ ZAPÁLENÍ)

Pro jemné svary nerezu a uhlíkové oceli přepněte stroj do režimu TIG. Připojte volitelný TIG hořák s plynovým ventilkem do záporné svorky (-) a zemnicí kleště do kladné svorky (+). Používejte výhradně čistý argon (Ar 4.8). Oblouk se zapaluje lehkým dotykem nabroušené wolframové elektrody o materiál a jejím následným zvednutím o 2–3 mm. Tato technologie eliminuje riziko vysokofrekvenčního rušení a znečištění lázně wolframem.

1. ÚDRŽBA SVAŘOVACÍHO HOŘÁKU MB15, HUBICE, KONTAKTNÍ ŠPIČKY A BOWDENU

Životnost hořáku, plynulost podávání drátu a kvalita svarové housenky jsou přímo závislé na každodenní čistotě spotřebních dílů na hlavě hořáku:

Čištění plynové hubice a kontaktní špičky M6:

- **Odstranění kuliček rozstřiku:** Během svařování se v hubici usazují kapky roztaveného kovu, které mohou zkratovat hubici na špičku a narušit proudění plynu. Čistěte je speciálními svářečskými kleštěmi.
- **Separační sprej a pasta:** Před zahájením práce ošetřete vnitřek předehřáté hubice keramickým separačním sprejem nebo pastou KRAFT&DELE. Rozstřik neulpívá a odpadne lehkým poklepem.
- **Kontrola a výměna špičky M6:** Otvor kontaktní špičky se průchodem drátu obrušuje do oválu. Opotřebená špička způsobuje kolísání proudu a rozstřik. Pravidelně ji měňte!

Údržba vodicího bowdenu v hořáku:

- **Profukování ocelového bowdenu:** Po spotřebování každé cívky drátu vyjměte drát a profoukněte ocelový bowden suchým vzduchem z přední strany pro odstranění kovových a měděných šupinek.
- **Teflonový bowden pro hliník:** Pro podávání měkkého hliníkového drátu (AlMg5 / AlSi5) je nezbytné ocelový bowden nahradit teflonovým (PTFE) a použít špičku s označením Al.
- **Zákaz ostrých ohybů:** Kabelový svazek hořáku při práci neohýbejte v poloměru menším než 30 cm, aby nedošlo k trvalé deformaci vodicí spirály.

2. KONTROLA A SEŘÍZENÍ PŘÍTLAKU PODÁVACÍCH KLADEK

Správný přítlak celokovového 2kladkového mechanismu je klíčový pro stabilitu procesu:

Seřízení přítlačné pružiny:

- **Příliš silný přítlak:** Deformuje průřez drátu do oválu, drát drhne v kontaktní špičce a nadměrně se opotřebovávají ložiska motoru podavače.
- **Příliš slabý přítlak:** Způsobuje prokluzování kladky, kolísání posuvu drátu a propalování špičky obloukem.
- **Zkouška správného přítlaku:** Přidržte drát vycházející z hořáku mezi dvěma prsty v kožené rukavici. Kladka musí při mírném odporu proklouznout, aniž by se drát zvlnil před eurokoncovkou.

Čištění podávací komory:

- V prostoru podavače se postupně hromadí jemný otěr měděného povlaku drátu.
- Při každé výměně cívky mechanismus vyčistěte štětcem a jemně vyfoukejte vzduchem.
- Zkontrolujte stav drážky kladky (čistota profilu V a absence rzi).
- Ověřte souosost vodicí trubičky a drážky kladky pro hladký náběh drátu.

3. PERIODICKÉ PROFUKOVÁNÍ VNITŘKU INVERTORU STLAČENÝM VZDUCHEM

Výkonové chladiče polovodičových tranzistorů IGBT a transformátor jsou chlazeny nuceným proudem vzduchu. V dílně nasávají vodivý kovový a brusný prach, který může způsobit fatální zkrat:

POSTUP BEZPEČNÉHO ČIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH ČÁSTÍ:

1. Odpojte svářečku ze sítě 230 V a **vyčkejte minimálně 15 minut**, aby se vybily vysokonapěťové elektrolytické kondenzátory zdroje!
2. Odšroubujte upevňovací šrouby a opatrně sejměte plechový plášť stroje.
3. Důkladně vyfoukejte chladicí tunely, žebra IGBT modulů a desky plošných spojů **suchým stlačeným vzduchem o tlaku max. 2 bary**. Zabraňte přímému mechanickému kontaktu trysky se součástkami.
4. Zkontrolujte dotažení silových šroubových spojů a stav bajonetových pouzder Dinse. Uvolněné spoje způsobují přechodový odpor a tavení svorek.
5. Nasaďte zpět kryt a pevně dotáhněte všechny šrouby před dalším připojením k síti. Provádějte 1x za 3–6 měsíců.

1. TABULKA DIAGNOSTIKY PROVOZNÍCH PROBLÉMŮ A VAD SVARŮ

Při vzniku provozních anomálií postupujte podle následující přehledné diagnostické tabulky. Před prováděním jakýchkoliv oprav uvnitř skříně vždy odpojte stroj od elektrické sítě 230 V!

Projev závady	Možná příčina	Nápravné opatření / Řešení
Přehřátí invertoru • Svítí žlutá kontrolka O.C.	• Překročení dovoleného zatěžovatele (60 % při 250 A) • Zanesená chladicí žebra IGBT prachem • Zablokovaný nebo vadný ventilátor chlazení • Nedostatečný odstup od stěny (méně než 30 cm)	• Nevypínejte zdroj! Ponechte ventilátor běžet cca 10–15 min, dokud kontrolka O.C. nezhasne • Vyfoukejte chladiče stlačeným vzduchem (max. 2 bary) • Zkontrolujte volnost otáčení ventilátoru a zajistěte volný prostor pro proudění vzduchu
Drát se v podavači prokluzuje	• Nedostatečný přítlak kladky podavače • Opotřebovaná nebo nevhodná drážka kladky • Zanesený vodicí bowden nebo ucpaná špička M6 • Příliš dotažená třecí brzda na trnu cívky drátu	• Mírně dotáhněte stavěcí matici přítlačného raménka • Otočte kladku na správný průměr drážky (0,8 mm) • Vyčistěte bowden vzduchem a našroubujte novou špičku M6 • Povolte seřizovací matici brzdy na hřídeli cívky
Pórovitost svaru (bubliny ve sváru)	• Nedostatečný průtok plynu (< 8 l/min) nebo prázdná láhev • Průvan na pracovišti rozfoukává ochrannou atmosféru • Znečištěná hubice kuličkami rozstřiku • Zrezlý, mastný, mokrý nebo lakovaný povrch kovu	• Zkontrolujte tlakoměr láhve a seřiďte průtok na 8–12 l/min • Použijte zástěnu proti větru nebo přejděte na FLUX drát • Vyčistěte hubici kleštěmi a aplikujte separační pastu • Místo svaru důkladně obruste na čistý lesklý kov
Nestabilní oblouk a nadměrný rozstřik	• Nesprávné nastavení napětí a rychlosti podávání drátu • Špatný elektrický kontakt zemnicí svorky na obrobku • Opotřebovaná kontaktní špička M6 s nadměrnou vůlí • Chybná polarita vzhledem k použitému drátu	• Upravte synergické parametry a doladte napětí oblouku • Očistěte styčnou plochu zemnicích kleští od barvy a rzi • Našroubujte novou originální špičku M6 CuCrZr • Zkontrolujte polaritu (DC+ plný drát / DC- FLUX)

2. PŘEHLED ORIGINÁLNÍCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ A SPOTŘEBNÍHO MATERIÁLU

Pro zachování deklarovaných parametrů a záruky používejte výhradně originální díly dodávané společností FOREINTRADE S.A.:

Spotřební díly hořáku MB15:

- **KD1678-ND01:** Kontaktní proudová špička M6 ⌀ 0,6 mm CuCrZr
- **KD1678-ND02:** Kontaktní proudová špička M6 ⌀ 0,8 mm CuCrZr
- **KD1678-ND03:** Kontaktní proudová špička M6 ⌀ 1,0 mm CuCrZr
- **KD1678-ND04:** Kónická plynová hubice MB15 niklovaná ocel
- **KD1678-ND05:** Mezikus hořáku MB15 s pružinou hubice M6
- **KD1678-ND06:** Ocelový vodicí bowden modrý ⌀ 0,8 mm / 3 m
- **KD1678-ND07:** Teflonový bowden PTFE pro hliník ⌀ 1,0 mm / 3 m

Díly podavače a elektrické výstroje:

- **KD1678-ND08:** Podávací kladka celokovová V-drážka 0,6 / 0,8 mm
- **KD1678-ND09:** Podávací kladka celokovová V-drážka 0,8 / 1,0 mm
- **KD1678-ND10:** Podávací kladka vroubkovaná pro FLUX 0,8 / 1,0 mm
- **KD1678-ND11:** Kompletní svařovací Eurohořák MB15 3 m
- **KD1678-ND12:** Zemnicí kabel 25 mm² se svorkou 300 A (Dinse 35–50)
- **KD1678-ND13:** Držák elektrod MMA 300 A s kabelem 25 mm² (Dinse)

HARMONOGRAM PREVENTIVNÍCH KONTROL: Před každým svařováním zkontrolujte čistotu hubice, stav kontaktní špičky M6 a pevnost dotažení kabelových spojů Dinse. Jednou měsíčně prověřte těsnost plynové hadice a čistotu podávacích kladek. Každých 3–6 měsíců proveďte profouknutí vnitřku invertoru suchým stlačeným vzduchem (max. 2 bary).

1. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Vydané v souladu se směrnicemi Evropského parlamentu a Rady a harmonizačním zákonodárstvím Evropské unie

Dovozce / Zplnomocněný zástupce výrobce v EU:
FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polská republika, IČ / NIP: PL1231284450.

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže uvedené strojní elektrické zařízení:

Výrobek: Digitální synergická multifunkční invertorová svářečka MIG / MAG / MMA / TIG Lift IGBT
Obchodní značka: KRAFT&DELE • Professional Series
Modelové označení: KD1678-Z (řada KD1678-Z)
Technická data: 230 V ~ 50 Hz • MIG 40–250 A, MMA 20–210 A, TIG Lift 15–210 A • Zatěžovatel 60 % / 250 A • Krytí IP21S • Třída F

je v plné shodě se všemi příslušnými ustanoveními následujících evropských harmonizačních směrnic:

- **Směrnice 2014/35/EU (LVD):** Zařízení nízkého napětí
- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** Elektromagnetická kompatibilita
- **Směrnice 2011/65/EU (RoHS 2):** Omezení používání nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

a bylo navrženo, vyrobeno a testováno podle následujících harmonizovaných evropských norem:

- **ČSN EN 60974-1:2012** (Zařízení pro obloukové svařování — Část 1: Svařovací zdroje)
- **ČSN EN 60974-10:2014+A1:2015** (Zařízení pro obloukové svařování — Část 10: Požadavky na EMC)
- **EN 61000-3-11:2000 • EN 61000-3-12:2011 • EN IEC 63000:2018**

Místo a datum vydání: **Tarczyn, 15. 05. 2024**
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Krzysztof Forein

FOREINTRADE S.A.
Zarząd / Ředitel jakosti a technické shody

2. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY • DISTRIBUCE • LIKVIDACE WEEE

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD1678-Z** se poskytuje standardní záruční lhůta **24 měsíců** pro spotřebitele (dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (IČO).
2. Záruka se vztahuje na skryté vady materiálu, výrobní vady a nefunkčnost při dodržení všech pokynů tohoto návodu.
3. Ze záruky jsou vyjmuty spotřební díly podléhající běžnému opotřebení, mechanická poškození, přetížení a neodborné zásahy.

AUTORIZOVANÁ DISTRIBUCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výrobce / Dovozce do EU: **FOREINTRADE S.A.**, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.

Elektronický návod a technická podpora: *www.kraftdele.info* / *obsluha@kraftdele.cz*.

Elektrická a elektronická zařízení (WEEE) nesmí být vyhazována do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte je na sběrných dvorech k recyklaci.

3. EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Druh servisního úkonu / Revize	Zjištěný stav & Vyměněné díly	Razítko a podpis servisu
	Vstupní kontrola před předáním	Kompletní sestava, funkční zkouška	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Údržba		
	Pozáruční servis / Oprava		

AUTORIZOVANÁ TECHNICKÁ PODPORA A OBJEDNÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ: Potřebujete-li originální náhradní díly KRAFT&DELE (kontaktní špičky M6, plynové hubice MB15, podávací kladky, bowdeny, hořáky TIG Lift) nebo odbornou konzultaci, kontaktujte autorizovaný servis FOREINTRADE S.A. Při kontaktu uvádějte model KD1678-Z a výrobní číslo ze štítku.