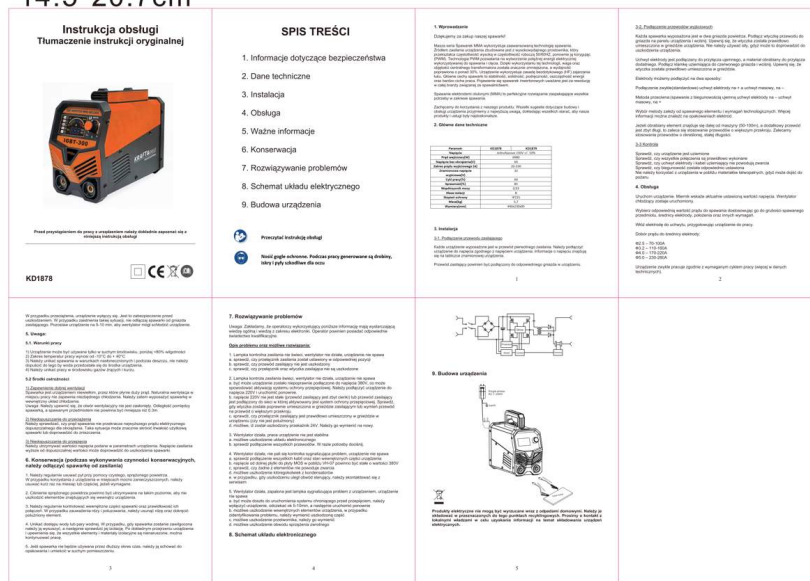


MULTIFUNKČNÍ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MIG / MAG / MMA / TIG LIFT SYNERGY 250 A

Mikroprocesorový multiproces 4v1 • 230 V ~ 50 Hz • Proud 20–250 A • Plná synergie s LCD displejem • IGBT 5. generace • Korekce indukčnosti • Cívky 1 kg a 5 kg • Euro hořák MB-15

14.5*20.7cm



20–250 A
SVAŘOVACÍ PROUD

4v1 Synergy
MIG • MAG • MMA • TIG

LCD & IGBT
MIKROPROCESOR 5. GEN

1 kg & 5 kg
CÍVKY DRÁTU 0,6–1,0 MM

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Multiprocesní architektura 4v1:** Plnohodnotné metody MIG/MAG s plynem, samoochranný trubičkový drát FLUX s interní reverzací polarity, obalovaná elektroda MMA a TIG Lift s dotykovým startem.
- **Výkonový měnič IGBT 5. generace:** Pokročilé tranzistory zaručují vysokou účinnost, minimální tepelné ztráty, okamžitou dynamiku oblohu a vysoký zatěžovatel 60 % při 250 A.
- **Dvoukladkový celokovový podavač & Euro konektor:** Přesný posuv 2,0–15,0 m/min pro cívky 1 kg (D100) a 5 kg (D200), podpora drátů 0,6–1,0 mm a centrální Euro koncovka pro hořák MB-15.
- **Inteligentní synergické řízení:** Automatická kalkulace optimálního napětí a rychlosti podávání drátu dle zvoleného materiálu, plynu, průměru drátu a proudu pro bezchybné svarové lázně.
- **Plynulá korekce indukčnosti (Wave Control):** Elektronická tlumivka s jemným laděním dynamiky zkratového proudu radikálně potlačuje rozstřík a reguluje šířku a hloubku závaru.
- **Grafický LCD displej & chlazení TurboFan:** Intuitivní vizualizace parametrů v reálném čase, aerodynamický tunel s tepelnou ochranou O.C. a průmyslové krytí IP21S.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Před instalací a uvedením do provozu si pečlivě prostudujte tento návod k obsluze. Zařízení smí obsluhovat pouze kvalifikovaná nebo poučená osoba vybavená kompletními osobními ochrannými prostředky včetně svářečské kukly odpovídajícího stupně zatemnění (DIN 9–13) a suchých kožených rukavic. Chraňte zdroj před deštěm, vlhkostí a vodivým prachem.

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy pro obloukové svařování

Multifunkční invertorová svářečka **KRAFT&DELE KD1878** je zkonstruována a certifikována v souladu s evropskými harmonizovanými normami **ČSN EN 60974-1:2012** (Požadavky na bezpečnost zdrojů svařovacího proudu) a **ČSN EN 60974-10:2014** (Elektromagnetická kompatibilita). Obloukové svařování v ochranné atmosféře představuje technologii s vysokou koncentrací tepelné a elektrické energie, intenzivním optickým zářením a vývinem toxických plynů. Obsluha je povinná bezpodmínečně dodržovat níže uvedená bezpečnostní pravidla.

VÝSTRAHA – ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ NAPĚTÍ A ZÁŘENÍ OBLOUKU: Nikdy se nedotýkejte neizolovaných částí svařovacího obvodu (kontaktní špička hořáku, drát, elektroda, zemnicí svorka) nechráněnou pokožkou nebo vlhkým oděvem. Elektrický oblouk generuje nebezpečné UV a IR záření – přímý pohled bez filtru způsobuje těžké a nevratné poškození zraku!

1.1 Optické záření oblouku a ochrana zraku (Svářečská kukla DIN 9–13)

- **Spektrální záření:** Svařovací oblouk emituje intenzivní ultrafialové (UV) a infračervené (IR) záření. I krátká nechráněná expozice v řádu sekund vyvolává akutní fotokeratitidu (tzv. opálení očí, zánět spojivek a rohovky) a bolestivé popáleniny pokožky.
- **Stupeň zatemnění kukly:** Při svařování metodami MIG/MAG, MMA i TIG vždy používejte certifikovanou svářečskou kuklu (dle ČSN EN 175 a ČSN EN 379) se samostmívacím nebo pasivním filtrem v rozsahu **DIN 9 až DIN 13** dle velikosti proudu (pro proudy do 150 A DIN 9–11, pro proudy 150–250 A DIN 11–13).
- **Ochrana okolních osob:** Pracoviště musí být chráněno nehořlavými ochrannými zástěny nebo lamelovými závěsy zamezujícími ozáření osob pohybujících se v okolí.

1.2 Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- **Napětí naprázdno $U_0 = 60$ V:** Výstupní napětí zdroje může při kontaktu s vlhkou pokožkou způsobit těžký elektrický šok. Vždy používejte suché svářečské rukavice bez trhlin a suchou obuv.
- **Vlhké prostředí:** Je přísně zakázáno svařovat za deště, sněžení nebo v mokřích prostorách. Při práci na vodivých konstrukcích použijte suchou dielektrickou izolační podložku.
- **Ochranný vodič PE:** Připojte svářečku pouze do řádně uzemněné zásuvky 230 V jištěné motorovým jističem 16 A s charakteristikou C (nebo D) a proudovým chráničem 30 mA.

1.3 Odvětrávání pracoviště a toxické zplodiny

- **Složení kouře:** Během procesu dochází k odpařování kovů a tavenin za vzniku oxidů železa, manganu, ozonu (O₃) a oxidů dusíku (NO_x).
- **Nucená ventilace:** Zajistěte účinné lokální odsávání dýmů přímo u místa vzniku nebo nucenou ventilaci dílny. Při práci v omezeném prostoru používejte respirátor třídy **FFP2 nebo FFP3**.
- **Pozinkované a lakované materiály:** Svařování zinkovaných plechů vytváří toxické dýmy oxidu zinečnatého (riziko horečky ze zinkových dýmů). Zinek v pásu svaru předem odbruste.

1.4 Práce s tlakovými lahvemi s plynem (Ar, CO₂, směs Ar/CO₂)

- **Uchycení lahví:** Láhev s čistým argonem (Ar), oxidem uhličitým (CO₂) nebo směsí Ar+CO₂ musí být trvale upevněny ocelovým řetězem ve svislé poloze k vozíku nebo pevné stěně.
- **Ochrana před teplem a jiskrami:** Láhev chraňte před tepelným sáláním a horkým rozstříkem. Používejte certifikovaný redukční ventil se vstupním tlakoměrem a průtokoměrem (rotametrem).
- **Manipulace a kontrola těsnosti:** Ventil láhve otevírejte pomalu a nestůjte čelem před manometry. Těsnost spojů ověřujte detekční pěnou, nikdy otevřeným plamenem!

1.5 Požární prevence a ochrana před horkým rozstříkem

- **Okruh nebezpečí:** Odstraňte veškeré hořlavé kapaliny a materiály do vzdálenosti 10 m od svaru. Mějte připraven funkční sněhový (CO₂) nebo práškový hasicí přístroj.
- **Protipožární dohled:** Po ukončení svařování provádějte soustavný požární dohled pracoviště po dobu minimálně 60 minut kvůli skrytým ohniskům.

BEZPEČNOSTNÍ PIKTOGRAMY NA STROJI

[!]	Varování	Všeobecné nebezpečí – čtěte návod
[Blesk]		Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
[Maska]		Povinnost chránit zrak svářečskou kuklou
[Rukavice]		Povinnost používat suché kožené rukavice

PŘEDEPSANÉ OOPP PRO OBSLUHU

Zrak a obličej:	Kukla DIN 9–13 (ČSN EN 175, EN 379)
Ruce a paže:	Celokožené svářečské rukavice (ČSN EN 12477)
Tělo a nohy:	Kožená zástěra, obuv S3 s ocelovou tužinkou
Dýchací cesty:	Respirátor FFP2/FFP3 při práci v uzavřeném prostoru

2. Podrobné technické parametry zařízení

Parametr / Technická charakteristika	Hodnota / Specifikace modelu KD1878
Napájecí napětí a frekvence	1fázové 230 V AC $\pm$ 10 %, 50 Hz
Svařovací metody (režimy 4v1)	MIG/MAG (s plynem), FLUX (bez plynu), MMA (elektroda), TIG Lift
Rozsah svařovacího proudu MIG / MAG	30 – 250 A (plynulá synergická i manuální regulace)
Rozsah svařovacího proudu MMA / TIG Lift	20 – 230 A (MMA) • 20 – 250 A (TIG Lift)
Zatěžovatel (Duty Cycle) při 40 °C	60 % při 250 A • 100 % při 193 A
Napětí naprázdno (U0)	60 V (integrováný stabilizátor oblouku)
Podávací mechanismus drátu	Celokovový 2kladkový podavač, rychlost 2,0 – 15,0 m/min
Podporované průměry drátu	0,6 / 0,8 / 1,0 mm (plný ocelový, nerezový, hliníkový, trubičkový FLUX)
Podporované cívky drátu	Standardní cívky D100 (1 kg) a D200 (do 5 kg)
Průměr obalovaných elektrod (MMA)	1,6 – 4,0 mm (rutilové, bazické, nerezové)
Řídicí systém a zobrazení	Mikroprocesorové synergické řízení s grafickým LCD displejem
Technologie výkonového měniče	Vysokofrekvenční invertor IGBT 5. generace
Korekce indukčnosti (Wave Control)	Elektronická tlumivka (korekce rozstřiku, tvrdosti oblouku a šířky závaru)
Chladicí systém	Nucený aerodynamický tunel TurboFan s tepelnou ochranou O.C.
Doporučené síťové jištění	Jistič 16 A s motorovou charakteristikou C (při max. zátěži 20 A C)
Stupeň krytí / Třída izolace	IP21S / Třída izolace F
Hmotnost zdroje / Rozměry	cca 12,0 kg / kompaktní dílenská šasi s ergonomickým transportním madlem

3. Anatomie svářečky a popis ovládacího panelu s LCD



Přehled prvků čelního panelu a přípojných míst:

- 1. Grafický LCD displej:** Zobrazuje v reálném čase zvolenou metodu, napětí (V), svařovací proud (A), rychlost posuvu drátu (m/min), indukčnost a tloušťku materiálu.
- 2. Hlavní multifunkční enkodér:** Otáčením nastavuje proud (A) a rychlost drátu; v synergii automaticky koordinuje napětí; stiskem volí položky menu.
- 3. Sekundární enkodér:** Plynulá korekce synergického napětí ($\pm$ V) a nastavení elektronické indukčnosti (tvrdost oblouku).
- 4. Tlačítko volby metody (MODE):** Přepínání mezi režimy MIG/MAG Synergic, MIG Manual, MMA a TIG Lift.
- 5. Tlačítko volby plynu / materiálu:** Volba programů Fe (CO₂), Fe (Ar+CO₂), Al (čistý Ar), Ss (Nerez) a FLUX (bez plynu).
- 6. Tlačítko volby průměru drátu:** Přepínání mezi 0,6 mm, 0,8 mm a 1,0 mm.
- 7. Přepínač taktu 2T / 4T:** Dvoutakt (bodování a krátké sváry) / čtyřtakt (dlouhé sváry bez únavy prstu na spoušti).
- 8. EURO zásuvka hořáku:** Centrální bajonetový konektor pro hořák MB-15.
- 9. Rychlospojky Dinse (+) a (-):** Silové svorky pro zemnicí kabel a držák elektrod MMA.
- 10. Přepólovací kabel:** Rychlá změna polarity pro plný drát s plynem (+) vs trubičkový drát FLUX (-).
- 11. Kontrolka přehřátí O.C. (žlutá):** Signalizuje aktivaci tepelné ochrany.
- 12. Zadní panel:** Kolébkový vypínač, přívod 230 V, plynový nátrubek a ventilátor.

SYNERGICKÝ ALGORITMUS: V synergickém režimu mikroprocesor automaticky přepočítává napětí oblouku a posuv drátu dle nastaveného proudu a průměru drátu. Obsluha může provádět jemné doladění délky oblouku sekundárním enkodérem.

4. Založení cívky drátu do podavače a seřízení třecí brzdy

Vnitřní skříň svářečky KD1878 je zkonstruována pro použití standardních cívek se svařovacím drátem o hmotnosti **1 kg (průměr cívky D100 mm)** i **5 kg (průměr cívky D200 mm)**.

1. **Otevření bočního krytu:** Odjistěte boční západku a odklopte kryt skříně. Ujistěte se, že je stroj odpojen od elektrické sítě 230 V.
2. **Montáž cívky na trn:** Odšroubujte plastovou aretační matici a sejměte přítlačnou podložku. Cívku nasuňte tak, aby se drát odvíjel ze spodní strany cívky přímo do vstupní vodicí trubičky podavače.
3. **Adaptér pro cívky 1 kg (D100):** Při použití malé cívky nasadte vymezovací středící kroužek. Našroubujte zpět aretační matici s pružinou.
4. **Seřízení třecí brzdy:** Dotažením nebo povolením centrální matice nastavte odpor cívky. Cívka se musí volně odvíjet tahem podavače, avšak při zastavení posuvu nesmí setrvačností přetočit a rozmotat drát!

5. Seřízení přítlačné kladky a zavedení drátu

A. VOLBA PODÁVACÍ KLADKY

Svářečka je vybavena oboustrannou kladkou Ø 30 mm se dvěma drážkami:

- **Hladká V-drážka (0,6 / 0,8 / 1,0 mm):** Pro plné ocelové a nerezové dráty.
- **Rýhovaná drážka s ozubením (knurled):** Pro trubičkové plněné dráty FLUX (zabraňuje prokluzu bez deformace trubičky).
- **Hladká U-drážka:** Pro měkké hliníkové dráty (AlMg5 / AlSi5).

B. SEŘÍZENÍ PŘÍTLAKU KLADKY

Přítlak se seřizuje otočným šroubem se stupnicí a pružinou:

- **Příliš slabý přítlak:** Kladka prokluzuje, rychlost kolísá a oblouk prská.
- **Příliš silný přítlak:** Dochází ke zploštění drátu, rychlému opotřebení bowdenu a přetěžování převodovky podavače.

6. Zavedení drátu do hořáku Euro MB-15

1. Rozviňte kabelový svazek hořáku na podlahu tak, aby byl co nejvíce přímý bez ostrých ohybů.
2. Z přední části hořáku stáhněte plynovou hubici tahem a pootočením ve směru hodinových ručiček.
3. Klíčem vyšroubujte kontaktní špičku (průvlak), aby drát při prvotním průchodu neuvízl.
4. Zapněte svářečku a stiskněte tlačítko rychlého zavedení drátu (nebo spoušť hořáku). Podavač protlačí drát bowdenem až ven z krku hořáku.
5. Na vyčnívající drát nasuňte kontaktní špičku odpovídajícího rozměru (0,6 / 0,8 / 1,0 mm), pevně ji dotáhněte montážním klíčem a nasadte plynovou hubici. Přebytný drát odstříhnete na délku 10–12 mm.

7. Připojení ochranného plynu a regulátoru průtoku (10–15 l/min)

K mosaznému nátrubku na zadním panelu připojte plynovou hadici od redukčního ventilu a zajistěte šroubovací sponou. Nastavte průtok plynu na rotametu v rozmezí **10 až 15 l/min** (empiricky: průměr drátu v mm × 12 až 15). V dílně bez průvanu postačuje 10–12 l/min, při práci na otevřeném prostoru zvýšte průtok na 14–15 l/min.

8. Konfigurace polarity: Ochranný plyn (MIG/MAG) vs FLUX (trubičkový drát)

REŽIM MIG / MAG S PLYNEM (DCEP / POLARITA +)

Zapojení silových kabelů:

- **Přepólovací kabel hořáku:** připojen do kladné svorky (+).
- **Zemnicí kabel se svorkou:** připojen do záporné svorky (-).

Použití: Plné ocelové a nerezové dráty v atmosféře Ar+CO₂ / CO₂.

Většina tepla se uvolňuje na drátu → plynulé odtavování a hluboký závar.

REŽIM FLUX BEZ PLYNU (DCEN / POLARITA -)

Zapojení silových kabelů:

- **Přepólovací kabel hořáku:** připojen do záporné svorky (-).
- **Zemnicí kabel se svorkou:** připojen do kladné svorky (+).

Použití: Samoochranný trubičkový drát s tavidlem. Teplo směřuje do základního materiálu → dokonalá aktivace tavidla a tvorba strusky.

UPOZORNĚNÍ NA ZÁMĚNU POLARITY: Svařování trubičkovým drátem FLUX s nesprávnou kladnou polaritou (DCEP) způsobuje masivní rozstřík kapek, nestabilní prskající oblouk, porézní svar a absenci ochranné strusky! Před započetím svařování vždy proveďte polohu přepólovacího konektoru.

9. Synergické programy svařování a ruční korekce

Mikroprocesor svářečky KD1878 obsahuje tovární synergické mapy pro optimální koordinaci parametrů. Po navolení průměru drátu (0,6 / 0,8 / 1,0 mm) a typu plynu (CO₂, Ar+CO₂, FLUX, Al-Ar) stačí hlavním enkodérem nastavit požadovaný svařovací proud a procesor automaticky nastaví optimální rychlost podávání drátu i pracovní napětí oblouku.

JEMNÉ DOLADĚNÍ SYNERGIE: Sekundárním enkodérem lze provést jemnou korekci napětí oblouku ($\pm 2,0$ V) pro kompenzaci rozdílné délky výletu drátu, specifické polohy svařování nebo individuální rychlosti vedení hořáku.

10. Ruční korekce indukčnosti (Wave Control – ladění rozstříku)

NÍZKÁ INDUKČNOST (TVRDÝ OBLOUK / ZÁPORNÉ HODNOTY)

- Rychlý nárůst zkratového proudu → prudké oddělení kapky.
- Úzká housenka s hlubokým kořenovým průvarem.
- Vhodné pro silnostěnné profily, koutové sváry a bodování.

VYSOKÁ INDUKČNOST (MĚKKÝ OBLOUK / Kladné hodnoty)

- Pozvolný nárůst proudu → klidný a tichý přenos kapek kovu.
- Široká plochá housenka s hladkým přechodem do materiálu.
- Radikální potlačení rozstříku, ideální pro tenké plechy a nerez.

11. Technika svařování oceli, nerezové oceli a hliníku

Materiál	Ochranný plyn	Přídavný drát	Doporučený proud / napětí	Specifika techniky
Konstrukční ocel	Ar + 18 % CO ₂ / 100 % CO ₂	SG2 (G3Si1) 0,8–1,0 mm	80–220 A / 17,5–24,0 V	Univerzální, technika tlačení (tenké plechy) i tažení (hluboký průvar).
Nerezová ocel	Ar + 2 % CO ₂	ER308LSi / 316L 0,8 mm	60–160 A / 16,5–21,0 V	Vyšší indukčnost, rychlý jezd, nepřehřívát zónu svaru.
Hliník a slitiny	Čistý Argon 99,99 %	AlMg5 / AlSi5 1,0 mm	70–200 A / 17,0–23,0 V	Teflonový bowden, U-kladka, špička pro Al, technika tlačení pod 70°.
Tenké plechy bez plynu	Bez plynu (FLUX tavidlo)	E71T-GS 0,8–1,0 mm	40–140 A / 15,5–19,5 V	Obrácená polarita DCEN (-), odklepávat ochrannou strusku.

Vedení hořáku MB-15: Udržujte volný výlet drátu v rozmezí **10 až 12 mm** a úhel hořáku **70° až 80°** k rovině spoje. Při svařování tenkých plechů vedte hořák *tlačení dopředu* (široká krycí housenka, nižší průvar). U silnostěnných plechů a koutových spojů vedte hořák *tažení dozadu* (hluboký kořenový průvar).

12. Metoda TIG Lift a ruční svařování obalovanou elektrodou (MMA)

A. POSTUP SVAŘOVÁNÍ MMA

- Přepněte režim do polohy **MMA**.
- Držák elektrod zapojte na pól **(+)** pro bazické elektrody, nebo na **(-)** pro rutilové elektrody.
- Nastavte proud (orientačně 35–45 A na 1 mm průměru elektrody: Ø 2,5 mm → 75–95 A; Ø 3,2 mm → 115–140 A).
- Zapalujte oblouk škrtnutím; udržujte délku oblouku rovnou průměru jádra elektrody.

B. POSTUP SVAŘOVÁNÍ TIG LIFT

- Přepněte režim do polohy **TIG Lift**.
- TIG hořák s plynovým ventilem připojte na záporný pól **(-)**, zemnicí svorku na kladný pól **(+)**.
- Ochranný plyn (100% Ar) připojte přímo k ventilu na TIG hořáku.
- Oblouk zapalte lehkým dotykem wolframové elektrody o materiál a jejím mírným odklopením (dotykový start bez VF rušení).

13. Pravidelná údržba dvoukladkového podávacího mechanismu

Plynulý posuv svařovacího drátu je základním předpokladem stabilního oblouku. Nečistoty a kovové piliny v mechanismu podavače způsobují kolísání rychlosti a zasekávání drátu.

- **Čištění podávací kladky:** Minimálně 1x za týden (nebo při každé výměně cívky) vyčistěte drážky kladky mosazným kartáčkem od nanesených měděných šupin a prachu z tavidla. Nikdy nepoužívejte agresivní chemická rozpouštědla.
- **Profouknutí vodícího bowdenu:** Při výměně cívky odpojte hořák z centrální EURO zásuvky, vyšroubujte kontaktní špičku a profoukněte bowden suchým stlačeným vzduchem o tlaku 2 bary z opačné strany.
- **Výměna bowdenu:** Ocelový vinutý bowden vyměňte při deformaci či zanesení rzí. Pro svařování hliníku je nutné instalovat teflonový bowden se zavedením až k podávací kladce.

14. Péče o hořák Euro MB-15 a výměna kontaktní špičky

A. KONTAKTNÍ ŠPIČKA (KONTAKTNÍ PRŮVLAK M6)

Otvor kontaktní špičky se průchodem drátu a teplem postupně opotřebovává a nabývá oválného tvaru. To vede ke ztrátě elektrického kontaktu, nestabilitě oblouku a jeho propalování zpět do špičky. Špičku vyměňte při zjištění vůle nebo natavení.

B. PLYNOVÁ HUBICE A DIFUZÉR

Pravidelně odstraňujte nánosy kuliček rozstříku z vnitřku plynové hubice pomocí speciálních svářečských kleští. Na vnitřek hubice nanášejte separační pastu nebo sprej proti rozstříku. Provéřte celistvost keramického rozdělovače plynu.

15. Vyfukování prachu z elektroniky invertoru

Vnitřní chladicí tunel invertoru je vystaven nucenému proudění vzduchu z ventilátoru. Spolu se vzduchem se na deskách tištěných spojů a chladičích IGBT usazuje poléťavý prach, zejména vodivé kovové částice z broušení úhlovou brusku, které představují extrémní riziko mezifázového zkratu!

BEZPEČNOSTNÍ POKYN PRO ČIŠTĚNÍ VNITŘKU ZDROJE: Před sejmutím krytu svářečku bezpodmínečně odpojte ze sítě 230 V a vyčkejte minimálně 10 minut, dokud se zcela nevybijí vysokokapacitní filtrační kondenzátory!

- **Perioda profukování:** Minimálně 1x za 3 měsíce (v intenzivním dílenském provozu měsíčně) demontujte plechový plášť a vyfoukejte vnitřek suchým stlačeným vzduchem o redukovaném tlaku max. **2 až 2,5 baru**.
- **Chladicí žebra a ventilátor:** Důkladně očistěte hliníková žebra výkonových bloků IGBT a lopatky ventilátoru. Trysku vzduchu držte ve vzdálenosti min. 15 cm od citlivých součástí.
- **Kontrola elektrických spojů:** Vizuálně prověřte pevnost šroubových spojů silových kabelů a konektorů řídicí desky s LCD.

16. Kontrola ventilátoru TurboFan a tepelná ochrana (O.C.)

ZATĚŽOVATEL ZDROJE A POSTUP PŘI AKTIVACI TEPELNÉHO ALARMU O.C.:

Model KD1878 disponuje špičkovým zatěžovatelem **60 % při 250 A** a **100 % při 193 A** (při teplotě okolí 40 °C). Pokud vnitřní teplota IGBT bloků překročí bezpečnostní limit, mikroprocesor rozsvítí žlutou LED kontrolku **O.C.** a odpojí silový výstup.

Pravidlo dochlazování:

- **NIKDY NEVYPÍNEJTE HLAVNÍ VYPÍNAČ!** Ponechte svářečku zapnutou v síti.
- Ventilátor TurboFan musí zůstat v chodu, aby nuceným průtokem vzduchu rychle ochladil rozpálené chladiče.
- Po poklesu teploty (cca 5 až 10 minut) žlutá kontrolka O.C. automaticky zhasne a stroj je opět plně provozuschopný.

17. Diagnostická tabulka vad svarů a provozních poruch

Zjištěná vada / Problém	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Pórovitost svaru (bublíny a dutiny)	- Nedostatečný průtok ochranného plynu (< 8 l/min). - Silný průvan odvětrující ochrannou atmosféru. - Zanesená plynová hubice kulíčkami rozstříku. - Mastný, rezivělý nebo vlhký povrch svařence. - Záměna polarit při použití drátu FLUX.	- Nastavte průtok plynu na 10–15 l/min na rotametr. - Použijte ochranné zástěny proti větru. - Vyčistěte hubici a vyměňte plynový difuzér. - Svařenec důkladně obracejte a odmastěte. - Při drátu FLUX přepojte hořák na pól (-).
Nedostatečný průvar (studený kořen)	- Příliš nízký nastavený svařovací proud. - Příliš vysoká pojezdová rychlost hořáku. - Nesprávný úhel hořáku (vedení příliš velkým tahem). - Příliš úzká spára kořene u tlustých plechů.	- Zvyšte proud v synergickém menu o 20–40 A. - Zpomalte rychlost vedení hořáku. - Udržujte úhel hořáku v rozmezí 70° až 80°. - Připravte úkopy V a ponechte mezeru 1,5–2 mm.
Studený spoj / nedostatečné přetavení hran	- Příliš nízké napětí oblouku vzhledem k posuvu drátu. - Nevhodně nastavená indukčnost (příliš tvrdý oblouk). - Nedostatečný přehřev silného materiálu.	- Proveďte ruční korekci napětí nahoru (+1 až +2 V). - Zvyšte indukčnost pro měkčí rozliv svarové lázně. - Silnější ocelové díly předem přehřejte na 150 °C.
Prokluz drátu / zasekávání v podavači	- Nedostatečný přítlak kladky nebo chybná drážka. - Příliš utažená brzda na trnu cívky. - Zanesený nebo zalomený vodící bowden hořáku. - Opatřebená nebo připečená kontaktní špička.	- Seřídte přítlačný šroub; zvolte správnou drážku. - Povolte centrální aretační matici cívky. - Vyfoukejte stlačeným vzduchem nebo vyměňte bowden. - Našroubujte novou kontaktní špičku přesného průměru.
Nadměrný rozstřík kapek do okolí	- Příliš dlouhý výlet drátu (> 15 mm). - Nesprávně zvolená indukčnost (Wave Control). - Špatný elektrický kontakt zemnicí svorky. - Nevhodný plyn (čistě CO₂ namísto směsi Ar+CO₂).	- Zkraťte vzdálenost špičky na 10–12 mm od lázně. - Pootočte enkodérem indukčnosti do kladných hodnot. - Očistěte dosedací plochu zemnicí svorky na čistý kov. - Použijte směsný plyn 82% Ar + 18% CO₂.
Svítil žlutá kontrolka O.C. (přehřátí)	- Překročení povoleného zatěžovatele zdroje. - Zanesené chladiče prachem nebo zakryté žaluzie.	- Nepřerušujte napájení, nechte běžet ventilátor. - Po vychladnutí (cca 10 min) vyfoukejte chladiče.

18. Spotřební díly hořáku MB-15 a podávacího mechanismu

KOMPONENTY HOŘÁKU EURO MB-15		PODÁVACÍ Kladky • SKLADOVÁNÍ • TRANSPORT
Plynová hubice:	Kónická Ø 12 mm / Válcová Ø 16 mm	Podávací kladky (Ø 30 × 10 mm): Hladká V-drážka (0,6/0,8 a 0,8/1,0 mm) pro ocel; rýhovaná knurled pro FLUX; U-drážka pro Al. Skladování: Suché, temperované prostory (-10 °C až +40 °C, vlhkost < 80 %). Při odstávce vyjměte cívku drátu a uložte ji do sáčku se silikagelem. Přeprava: Nikdy nepřpravujte stroj s nasazenou těžkou cívku 5 kg na trnu – otřesy mohou poškodit hřídel a uložení podavače!
Kontaktní špička:	M6 × 25 mm (Ø 0,6 / 0,8 / 1,0 mm Fe / Al)	
Pružina hubice:	Záchytná spirálová pružina MB-15	
Mezikus se závitem:	Mosazný držák kontaktní špičky M6	
Vodící bowden:	Ocelový modrý (0,6–0,8) / červený (1,0) / Teflon Al	

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE)

vydané podle mezinárodních norem ISO/IEC Guide 22 a EN 45014

Výrobce a zplnomocněný zástupce v Evropské unii:

FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

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

Název výrobku:	Multifunkční invertorová svářečka MIG / MAG / MMA / TIG Lift Synergy 250 A
Modelové označení:	KRAFT&DELE KD1878 (kompatibilní řada KD1871 / KD1878 / KD1879)
Technické parametry:	Proud 20–250 A • Napájení 230 V ~ 50 Hz • Invertor IGBT 5. generace • Synergie LCD

splňuje veškerá příslušná ustanovení a základní bezpečnostní požadavky směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2014/35/EU** – Směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí (Low Voltage Directive - LVD)
 - **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
 - **2011/65/EU** – Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2 Directive)
 - **2000/14/EC** – Směrnice o emisích hluku zařízení určených k použití ve venkovním prostoru
- a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými technickými normami:
- **EN IEC 60974-1:2018+A1:2019** (Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Svařovací zdroje; EN 60974-1:2012)
 - **EN 50445:2008** (Posuzování elektronických a elektrických zařízení z hlediska expozice elektromagnetickým polím)
 - **EN 60974-10:2014+A1:2015** (Zařízení pro obloukové svařování – Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu)
 - **EN 61000-3-11:2000 • EN 61000-3-12:2011** (Mezní hodnoty harmonických a kolísání napětí)

Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace:

Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko

Místo a datum vydání: Janówek, 12. 06. 2023

FOREINTRADE S.A.

Ma Dong Hui

Předseda představenstva

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD1878** 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.

ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ SERVIS: V případě závady zašlete vyčištěnou svářečku v pevném obalu do autorizovaného servisu KRAFT&DELE s popisem vady a dokladem o nákupu. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (kontaktní špičky, hubice, bowdeny, kladky) a poškození vniknutím kovového prachu při zanedbání údržby.

Ekologická likvidace (WEEE): Elektroodpad nepatří do směsného odpadu. Odevzdejte jej k ekologické recyklaci na sběrném dvoře.

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		