KOMPAKTNÍ POLOAUTOMATICKÁ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MIG / MAG / MMA / FLUX

Model: KD1682-Z • Invertorová technologie IGBT 5. generace • Plynulý rozsah proudu 30–200 A • Režim FLUX bez ochranného plynu • MIG/MAG s plynem • Ruční svařování obalovanou elektrodou MMA • Integrovaný podavač pro cívky drátu D100 (1 kg) • Napájení 230 V ~ 50 Hz • Aktivní ventilátorové chlazení • Krytí IP21S



30–200 A	IGBT Invertor	FLUX / MIG / MMA	D100 (1 kg)
SVÁŘECÍ PROUD	VÝKONOVÝ MĚNIČ	S PLYNEM I BEZ PLYNU	KOMPAKTNÍ CÍVKY

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI • KONSTRUKČNÍ STANDARDY ŘADY KD1682-Z

- **Multiprocesní architektura 3v1:** Plnohodnotná podpora samoochranného trubičkového drátu FLUX bez nutnosti tlakové láhve, konvenčního svařování MIG/MAG s plynem (Ar, CO2) i ručního svařování obalovanou elektrodou MMA.
- **Rychlá změna polarity pro FLUX:** Přímé pólové přepojení na čelním panelu umožňuje okamžité nastavení přímé polarity (DCEN) vyžadované pro samoochranný trubičkový drát s tavidlem bez rizika vzniku porézních vad.
- **Vysoký zatěžovatel a nucené chlazení:** Pracovní cyklus 60 % při 200 A (100 % při 155 A) s integrovaným vysoce účinným axiálním ventilátorem a automatickou tepelnou pojistkou proti přetížení.
- **Výkonový invertor IGBT 5. generace:** Moderní vysokofrekvenční spínací měnič poskytuje výjimečnou stabilitu oblouku, okamžité zapalování, minimální rozstřik a vysokou energetickou účinnost při hmotnosti pouhých 7,8 kg.
- **Integrovaný podavač pro cívky D100:** Precizní kompaktní mechanika optimalizovaná pro standardní 1kg cívky svařovacího drátu (průměr 100 mm) se stavitelnou třecí brzdou proti nechtěnému rozmotání drátu.
- **Vynikající mobilita v dílně i terénu:** Odolné ocelové šasi s ergonomickým transportním madlem umožňuje snadné přenášení a spolehlivou práci na montážích, stavbách, zahradách i v mobilní dílně.

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 MOBILNÍ POLOAUTOMATY

Kompaktní poloautomatická invertorová svářečka **KRAFT&DELE KD1682-Z** je zkonstruována a certifikována v souladu s evropskými harmonizovanými normami **ČSN EN 60974-1:2012** (Požadavky na bezpečnost zdrojů svařovacího proudu), **ČSN EN 60974-10:2014** (Elektromagnetická kompatibilita) a směrnicemi **2014/35/EU (LVD)** a **2014/30/EU (EMC)**. Obloukové svařování představuje technologický proces s vysokou koncentrací elektrické a tepelné energie, intenzivním optickým zářením a vývinem toxických zplodin. Obsluha je povinna bezpodmínečně dodržovat níže uvedené bezpečnostní pokyny.

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 infračervené záření – přímý pohled bez certifikovaného filtru způsobuje těžké a nevratné poškození zraku!

1.1 OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM ELEKTRICKÉHO OBLOUKU & OOPP

- **Svářečská kukla se samostmívacím nebo pasivním filtrem:** Při svařování metodami MIG/MAG, MMA i FLUX vždy používejte certifikovanou kuklu dle **ČSN EN 175** a **ČSN EN 379** se stupněm zatemnění v rozsahu **DIN 9 až DIN 13** dle velikosti svařovacího proudu (pro proudy do 150 A DIN 9–11, pro 150–200 A DIN 11–13). Přímé vystavení nechráněného zraku způsobuje fotokeratitidu ("popálení očí obloukem").
- **Ochranný oděv a rukavice:** Používejte suché celokožené svářečské rukavice s dlouhou manžetou dle ČSN EN 12477. Tělo chraňte nehořlavým oděvem z těžké bavlny nebo kůže bez kapes a manžet, ve kterých by se mohly zachytit žhavé kapky kovu. Syntetické oděvy jsou přísně zakázány (nebezpečí roztavení a přiškvaření na kůži).
- **Pracovní obuv:** Používejte certifikovanou bezpečnostní obuv S3 s ocelovou tužinkou a dielektrickou podrážkou odolnou proti propíchnutí a horkým okujím.

1.2 VENTILACE ZPLODIN PŘI SVAŘOVÁNÍ TRUBIČKOVÝM DRÁTEM FLUX

VÝSTRAHA PŘED TOXICKÝMI ZPLODINAMI: Svařování samoochranným trubičkovým drátem FLUX produkuje **podstatně vyšší množství kouře, plynů a jemných aerosolů** než konvenční svařování s ochranným plynem! Odpařující se tavidlo uvolňuje fluoridy, oxidy železa, oxid křemičitý, mangan a oxid uhelnatý.

- **Zákaz práce v nevětraných prostorách:** Je přísně zakázáno pracovat v uzavřených prostorách, šachtách či malých místnostech bez nucené výměny vzduchu. Pracoviště musí být vybaveno účinným odsáváním přímo u svarové lázně.
- **Ochrana dýchacích cest:** Při nedostatečném odtahu nebo svařování v dílně je obsluha povinna používat respirátor s částicovým filtrem minimálně třídy **FFP3** certifikovaný pro svářečské dýmy.
- **Svařování zinkovaných a lakovaných dílů:** Výpary zinku, olova a nátěrových hmot způsobují těžké otravy ("horečka svářečů"). Před svařováním vždy mechanicky odstraňte nátěry a zinkovou vrstvu v šířce min. 50 mm od svaru.

1.3 ELEKTRICKÉ UZEMNĚNÍ SVAŘENCE A OCHRANA PŘED ÚRAZEM

- **Zemnicí kleště:** Musí být připojeny přímo na svařovaný materiál co nejblíže místu svaru. Styková plocha musí být obroušena na čistý kov zbavený rzi, barvy a mastnoty. Nepřipojujte zemnění přes ložiska, panty či ocelová lana – hrozí jejich roztavení a zničení.
- **Vlhkost a mokro:** Nikdy nesvářejte v dešti, sněžení ani na mokrém podkladu. Při práci na vodivých konstrukcích použijte suchou izolační gumovou rohož.
- **Jištění sítě:** Zdroj připojujte výhradně do řádně uzemněné zásuvky 230 V / 16 A jištěné jističem s pomalou vypínací charakteristikou (C nebo D) a proudovým chráničem RCD 30 mA.

1.4 OCHRANA PŘED POPÁLENÍM HORKÝM STRUSKOVÝM ODPADEM & POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Vystřelování horké strusky: Chladnoucí struska z trubičkového drátu FLUX se vlivem vnitřního pnutí může prudce odštípnout a vystřelit žhavé střepiny do vzdálenosti několika metrů. Při oklepávání strusky kladívkem vždy mějte nasazeny ochranné brýle s bočními kryty a směřujte údery směrem od obličeje a okolních osob!

Protipožární opatření: Odstraňte všechny hořlavé a výbušné látky v okruhu minimálně 10 metrů od pracoviště. Na pracovišti mějte vždy připraven práškový nebo CO2 hasicí přístroj. Po ukončení svařování provádějte soustavný požární dohled po dobu minimálně 60 minut kvůli riziku skrytých žhavých ohnisek.

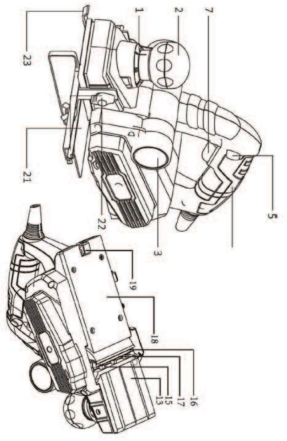
2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE INVERTOROVÉ SVÁŘEČKY KD1682-Z

Model KD1682-Z představuje moderní kompaktní poloautomatický invertor určený pro flexibilní dílenské a montážní použití. Konstrukce integruje výkonný měnič IGBT, řídicí elektroniku a kompaktní posuv drátu do jednoho šasi.

Technický parametr	Jmenovitá hodnota	Technický parametr	Jmenovitá hodnota
Napájecí napětí / frekvence	230 V ± 10 % ~ 50 Hz (1 f.)	**Jmenovitý příkon**	4,8 kVA (efektivní)
Rozsah proudu MIG / MAG / FLUX	30 – 200 A (plynule)	**Rozsah proudu MMA (elektroda)**	20 – 180 A (plynule)
Pracovní cyklus (zatěžovatel 40 °C)	60 % při 200 A / 100 % při 155 A	**Napětí naprázdno (U_0)**	56 V DC
Podporované cívky drátu	D100 mm / max. 1,0 kg	**Typ podavače drátu**	Integrovaný kompaktní 1kladkový
Průměr trubičkového drátu FLUX	⌀ 0,8 mm / ⌀ 0,9 mm	**Průměr plného ocelového drátu**	⌀ 0,6 mm / ⌀ 0,8 mm
Rychlost posuvu drátu	2,5 – 13,0 m/min (plynulá)	**Průměr elektrod MMA**	⌀ 1,6 – 4,0 mm (rutil / bazická)
Účinnost měniče / η	85 % (technologie IGBT)	**Účiník / cos φ**	0,73
Třída izolace měniče	Třída F (155 °C)	**Stupeň krytí pouzdra**	IP21S (odolnost proti kapající vodě)
Systém nuceného chlazení	Axiální ventilátor (průběžný)	**Hmotnost zdroje (bez drátu)**	7,8 kg (ultra lehká konstrukce)
Vnější rozměry skříně	340 × 150 × 260 mm	**Typ připojení hořáku**	Přímo vyvedený kompaktní svazek

3. ANATOMIE OVLÁDACÍHO PANELU A VNITŘNÍHO PROSTORU PODAVAČE

Níže uvedený detailní diagram znázorňuje vnitřní i vnější uspořádání komponent, ovládacích prvků a mechanismu podavače svářečky KD1682-Z. Seznamte se důkladně s jednotlivými pozicemi před prvním zapojením stroje.



1. Skala głębokości
2. Przełącznik obrotowy
3. Odpylanie
5. Blokada bezpieczeństwa
6. Uchwyt
7. Przełącznik zasilania
13. Podstawa
15. Śruba
16. Ostrza
17. Wał ostrza
18. Tylna podstawa
19. Podstawa
21. Prowadnica równoległa
22. Śruba mocująca
23. Śruba głębokości

Obr. 1: Celkové konstrukční schéma a uspořádání dílů KD1682-Z

LEGEDA OVLÁDACÍCH PRVKŮ A KOMPONENT:

1. Hlavní síťový kolébkový spínač I/0: Dvoupólový spínač na zadním panelu pro bezpečné zapnutí a odpojení invertoru od sítě 230 V.
2. Regulátor svařovacího napětí (Voltage): Plynulý potenciometr pro přesné nastavení pracovního napětí oblouku v režimu MIG/FLUX.
3. Regulátor rychlosti posuvu drátu / proudu: Řídí rychlost motoru podavače v režimu MIG a proud v režimu MMA.
4. Volič svařovací metody (MIG/FLUX vs. MMA): Přepíná interní řídicí algoritmus mezi charakteristikou plochou (CV) a klesající (CC).
5. LED indikátor napájení & poruchy O.C.: Zelená LED indikuje provoz; žlutá LED (Over Current/Heat) varuje před přehřátím měniče.
6. Bajonetové rychlospojky polarity (+ a -): Standardizované zásuvky Dinse 10–25 pro připojení zemnicích kleští a přepólování hořáku.
7. Ergonomický svařovací hořák MIG: Kompaktní hořák s integrovaným mikrospínačem posuvu a proudovou tryskou 0,8 mm.
8. Trn pro cívku drátu D100 s třecí brzdou: Hřídel pro 1kg cívky s přítlačnou pružinou a křídlovou maticí zamezující samovolnému rozmotání.
9. Oboustranná podávací kladka: Profilovaná kladka s drážkou V (pro plný ocelový drát) a rýhovanou drážkou K (pro FLUX drát).
10. Přítlačné rameno se seřizovacím šroubem: Nastavitelný pružinový mechanismus pro optimální přítlak bez deformace dutého drátu.

SYNCHRONIZACE PARAMETRŮ: V režimu poloautomatu (MIG/FLUX) spolu nastavení napětí a rychlosti podávání drátu úzce souvisí. Zvýšení napětí rozšiřuje svarovou lázeň a zplošťuje housenku; zvýšení rychlosti drátu zvyšuje svařovací proud a hloubku závaru do základního kovu.

4. POSTUP MONTÁŽE CÍVKY DRÁTU 1 KG (D100) A SEŘÍZENÍ BRZDY

Svářečka KRAFT&DELE KD1682-Z je optimalizována pro standardní kompaktní cívky se svařovacím drátem o vnějším průměru **100 mm (D100)** a celkové hmotnosti **1,0 kg**. Dodržujte přesný postup montáže k zamezení zacuchání drátu.

KROK 1 – PŘÍPRAVA A OTEVŘENÍ SKŘÍNĚ: Odpojte svářečku od elektrické sítě 230 V. Uvolněte západku bočního plechového krytu a odklopte jej. Vyšroubujte plastovou fixační křídlovou matici z centrálního trnu cívky a sejměte podložku s přítlačnou pružinou.

KROK 2 – USAZENÍ CÍVKY D100: Nasaďte novou 1kg cívku na trn. **Kritická kontrola orientace:** Cívka musí být nasazena tak, aby se drát odvíjel ze spodního okraje cívky přímo v ose naváděcí trubičky podavače! Odvíjení shora způsobuje ostré ohyby a zasekávání drátu.

KROK 3 – SEŘÍZENÍ TŘECÍ BRZDY TRNU: Nasaďte přítlačnou pružinu a našroubujte zajišťovací matici. Dotáhněte matici tak, aby cívka při ručním otáčení kladla citelný, ale plynulý odpor. Pokud je brzda příliš volná, po zastavení podavače se cívka setrvačností protočí a uvolněné závity drátu spadnou z cívky ("ptačí hnízdo"). Příliš utažená brzda naopak přetěžuje motor podavače.

5. VOLBA PODÁVACÍ KLADKY A NASTAVENÍ PŘÍTLAKU PRO OCEL A FLUX

Kladka podavače je oboustranná a disponuje dvěma různými profily drážek. Správná volba profilu drážky je základním předpokladem plynulého a stabilního posuvu svařovacího drátu bez prokluzování či deformací.

Typ drátu	Doporučený profil drážky	Pracovní označení	Zásady nastavení přítlaku
Plný ocelový drát	Hladká drážka profilu **V**	0,6 V / 0,8 V	Standardní pevný přítlak. Plný ocelový drát je tuhý a nehrozí jeho zploštění kladkou.
Trubičkový drát FLUX	Rýhovaná (vroubkovaná) drážka **K**	0,8 K / 0,9 K	**Jemný citlivý přítlak!** Drážka K má zoubky, které zabírají do pláště bez nutnosti velkého tlaku.

VÝSTRAHA PŘED ZMÁČKNUTÍM TRUBIČKOVÉHO DRÁTU: Trubičkový drát FLUX je tvořen tenkostěnnou ocelovou trubičkou vyplněnou práškovým tavidlem. Pokud použijete hladkou drážku V a silně dotáhnete přítlak, drát se zmáčkne do oválného tvaru! Oválný drát se okamžitě zadře v bowdenu hořáku nebo ucpe kontaktní špičku. Používejte výhradně rýhovanou drážku K s minimálním funkčním přítlakem.

6. ZAVEDENÍ DRÁTU HOŘÁKEM A VÝMĚNA KONTAKTNÍ ŠPIČKY

- **Začištění konce drátu:** Pevně uchopte konec drátu na cívce před uvolněním z fixačního otvoru. Odstřihněte zahnutý konec kolmo štípacími kleštěmi a odstraňte ostré otřepy.
- **Demontáž dílů hořáku před zaváděním:** Z hlavy svařovacího hořáku stáhněte plynovou hubici a **vyšroubujte kontaktní trysku (průvlak)**! Nikdy nezavádějte drát přes našroubovanou trysku – drát by se mohl na konci zaseknout a vzpříčit v podavači.
- **Navedení do mechanismu:** Odklopte přítlačné rameno, zaveďte drát přes vstupní trubičku do drážky kladky a zasuňte cca 30 mm do naváděcího bowdenu hořáku. Zaklopte rameno a lehce dotáhněte přítlačný šroub.
- **Elektrické zavedení kabelem:** Narovnejte kabelový svazek hořáku po zemi do přímky. Zapněte svářečku a stiskněte spoušť hořáku. Motor protáhne drát celým kabelem. Jakmile drát vyjede 20 mm před ústí hořáku, uvolněte spoušť, navlékněte kontaktní trysku odpovídajícího průměru (0,8 mm), pevně ji dotáhněte a nasaďte hubici.

7. ZMĚNA POLARITY ZAPOJENÍ PRO REŽIM FLUX (PŘEPÓLOVÁNÍ)

DŮLEŽITÉ PRAVIDLO POLARITY PRO SVAŘOVÁNÍ BEZ PLYNU (FLUX):
Svařování trubičkovým samoochranným drátem FLUX vyžaduje **PŘÍMOU POLARITU (DCEN, DC-)**!
• **Zemnicí kleště se svorkou** musí být zapojeny do **KLADNÉHO PÓLU (+)**.
• **Svařovací hořák MIG** musí být zapojen do **ZÁPORNÉHO PÓLU (-)**.
Důvod: Při přímé polaritě se většina tepla uvolňuje na katodě (drátu), což je nezbytné pro dokonalé roztavení tavidla uvnitř dutinky. Zapojení s opačnou polaritou způsobuje extrémní rozstřik, nestabilní prskající oblouk a porézní svar plný bublin!

8. FYZIKÁLNÍ PRINCIP SAMOOCHRANNÉHO DRÁTU FLUX (METODA FCAW)

Samoochranný trubičkový drát (FCAW-S) představuje autonomní technologii svařování oceli bez potřeby vnější tlakové láhve s ochranným plynem. Jádro drátu obsahuje speciální tavidlo složené z minerálů, dezoxidačních látek (hliník, hořčík) a plynotvorných sloučenin. Při hoření oblouku se toto tavidlo okamžitě odpařuje a generuje hustý lokální ochranný oblak chránící tekutý svarový kov před vzdušným kyslíkem a dusíkem, zatímco kapalná struska vyplouvá na povrch svarové lázně a chrání tuhnoucí housenku před oxidací.

9. TECHNIKA VEDENÍ HOŘÁKU – ZÁSADNÍ PRAVIDLO TAŽENÍ (DRAGGING)

Při svařování metodou FLUX platí celosvětově uznávané svářečské pravidlo: **„KDE JE STRUSKA, TAM SE TÁHNE“** (If there is slag, you drag). Způsob vedení hořáku je zcela opačný než při běžném svařování MIG/MAG s plynem.

METODA TAŽENÍ (BACKHAND / DRAGGING):
1. **Sklon hořáku:** Držte hořák nakloněný v úhlu **70° až 80°** směrem od prováděného svaru (směrem k postupu svařování) a táhněte jej směrem k sobě.
2. **Proč je zakázáno tlačení (Forehand):** Pokud byste hořák tlačili dopředu, tekutá struska by předbíhala elektrický oblouk a zatékala pod taveninu kovu. Výsledkem jsou katastrofální vady svaru – hluboké struskové vměstky, studené spoje a porézní dutiny.
3. **Volný výlet drátu (Stick-out):** Udržujte délku volného drátu vyčnívajícího z kontaktní trysky v rozmezí **10 až 15 mm**. Tento delší výlet je nutný pro žádoucí odporový předehřev tavidla ještě před vstupem do oblouku.

10. NASTAVENÍ SVAŘOVACÍHO NAPĚTÍ A RYCHLOSTI PODÁVÁNÍ DRÁTU

Kvalita svaru závisí na přesné harmonii mezi nastaveným napětím oblouku a rychlostí posuvu drátu. Použijte níže uvedenou tabulku jako spolehlivý výchozí bod pro běžnou konstrukční ocel (třída S235 / S355).

Tloušťka plechu	Průměr drátu	Rychlost posuvu drátu	Poloha napětí (Voltage)	Výsledný proud & Provedení
0,8 – 1,2 mm	FLUX 0,8 mm	3,0 – 4,5 m/min	Stupeň 2 – 3 (nízké)	40 – 65 A • Rychlý postup, bodování
1,5 – 2,5 mm	FLUX 0,8 mm	5,0 – 7,0 m/min	Stupeň 4 – 5 (střední)	70 – 110 A • Souvislá krycí housenka
3,0 – 4,0 mm	FLUX 0,8 / 0,9 mm	7,5 – 9,5 m/min	Stupeň 6 – 7 (vyšší)	120 – 160 A • Hluboký kořenový průvar
5,0 – 6,0 mm	FLUX 0,9 mm	10,0 – 12,5 m/min	Stupeň 8 – 9 (maximum)	170 – 200 A • Vícevrstvý svar (V-spára)

AKUSTICKÁ KONTROLA STABILITY: Správně seřízený oblouk vydává stálý, rovnoměrný syčivý až jemně praskavý zvuk (podobný zvuku smažení). Pokud drát naráží do materiálu a odtlačuje hořák, je rychlost drátu příliš vysoká nebo napětí příliš nízké. Pokud se drát taví do kuličky a hoří k trysce, je napětí příliš vysoké nebo rychlost drátu malá.

11. OKLEPÁVÁNÍ OCHRANNÉ STRUSKY A KONTROLA HOTOVÉHO SVARU

Po dokončení svarové housenky je povrch kovu zcela pokryt ztuhlou tmavou struskou. Nechte spoj 5 až 10 sekund přirozeně vychladnout. Poté pomocí svářečského kladívka jemným poklepem strusku odstraňte. Dokončete očištění ocelovým kartáčem.

PŘÍSNÁ PODMÍNKA PRO VÍCEVRSTVÉ SVARY: Pokud provádíte svar ve více vrstvách (kořen + výplň + krycí vrstva), je **naprosto nezbytné zcela odstranit veškerou strusku a oklepat povrch do kovového lesku** před započetím další housenky! Ponechání zbytků strusky pod další vrstvou způsobí hrubé defekty a nevratné zeslabení mechanické pevnosti spoje.

12. SVAŘOVÁNÍ VE VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ A VE VĚTRNÝCH PODMÍNKÁCH

Hlavní předností metody FLUX je její **absolutní odolnost proti povětrnostním vlivům**. Při konvenčním svařování MIG/MAG i mírný vánek odfoukne ochranný plyn z hubice, což vede k okamžitému znehodnocení svaru masivní porézností. Samoochranný drát FLUX vyvíjí plynnou clonu přímo uvnitř oblouku z roztaveného tavidla, proto jej ani silný vítr na staveništi neodfoukne. Díky tomu je KD1682-Z ideální volbou pro opravy zemědělské techniky, montáže ocelových plotů, bran, vrat a potrubí přímo v terénu.

13. HARMONOGRAM PREVENTIVNÍ ÚDRŽBY POLOAUTOMATU KD1682-Z

Pravidelná údržba zajišťuje dlouhou životnost zařízení, vysokou kvalitu svarových spojů a bezpečnost obsluhy. Prach a kovové piliny z broušení jsou největším nepřítelem vysokofrekvenčních invertorů.

Servisní interval	Kontrolované součásti a úkony	Kritéria stavu & Nápravné opatření
Před každým spuštěním	Kontrola síťového kabelu, zemnicích kleští, dotažení rychlospojek a kabelu hořáku.	Žádné poškození izolace kabelů. Rychlospojky musí být pevně dotaženy bajonetem.
Po každé práci	Očištění hubice a kontaktní trysky od kuliček kovu, vizuální kontrola cívky.	Odstranění rozstřiku, aplikace separačního spreje na hubici. Zajištění konce drátu.
Měsíčně / 50 hodin	Kontrola opotřebení trysky 0,8 mm, vyčištění drážky kladky a prostoru podavače.	Výměna vyběhané trysky. Otření mastnoty a prachu v prostoru podavače suchým hadrem.
Čtvrtletně / 150 h	Profouknutí ocelového bowdenu hořáku suchým stlačeným vzduchem.	Odstranění kovového otěru z dutiny bowdenu k zamezení drhnutí drátu.
Půlročně / 300 h	Vnitřní profouknutí chladicích kanálů invertoru a ventilátoru stlačeným vzduchem.	Odstranění nánosů vodivého prachu z chladičů IGBT po odpojení ze sítě.

14. VÝMĚNA KONTAKTNÍ TRYSKY (PRŮVLAK 0,8 MM)

Kontaktní tryska (závit M6 × 25 mm) zajišťuje bezprostřední přenos svařovacího proudu do projíždějícího drátu. Vlivem mechanického tření a vysokých teplot se kalibrovaný otvor postupně opotřebovává a nabývá oválného tvaru.

KONTROLA A VÝMĚNA TRYSKY:
- **Příznaky opotřebení:** Vyběhaný otvor způsobuje špatný elektrický kontakt, kolísání svařovacího proudu, nepravidelné zapalování a tendenci k zatavování drátu zpět k špičce (burn-back).
- **Kritérium výměny:** Pokud má otvor pro drát 0,8 mm vůli větší než 0,15 mm nebo je vnitřek trysky zanesen rozstřikem, trysku odšroubujte speciálními kleštěmi a vyměňte za novou originální trysku KRAFT&DELE ⌀ 0,8 mm.
- **Dotažení:** Novou trysku vždy dotáhněte přiměřenou silou. Volná tryska se vlivem přechodového odporu extrémně přehřívá a může poškodit závitový mezikus hořáku.

15. ČIŠTĚNÍ OCHRANNÉ HUBICE OD KULIČEK KOVU (SPATTER)

Při svařování trubičkovým drátem vzniká zvýšené množství rozstřiku. Žhavé kuličky kovu se usazují na vnitřním povrchu a hraně hubice.

- **Nebezpečí elektrického zkratu:** Pokud se nános kuliček propojí s kontaktní tryskou nebo mezikusem, dojde ke zkratu svařovacího proudu na hubici. Hubice se roztaví a může dojít k poškození hořáku i měniče.
- **Čištění:** Hubici pravidelně stahujte a čistěte speciálními svářečskými kleštěmi nebo výstružníkem. K čištění nepoužívejte kladivo (riziko deformace kruhového tvaru hubice).
- **Separační sprej / pasta:** Před započetím práce nastříkejte vnitřek hubice separačním sprejem proti ulpívání rozstřiku. Zabraňuje přichycení kuliček a prodlužuje životnost hubice až trojnásobně.

16. PROFOUKNUTÍ CHLADICÍCH KANÁLŮ STLAČENÝM VZDUCHEM

BEZPEČNOSTNÍ POSTUP ČIŠTĚNÍ VNITŘKU SKŘÍNĚ:
1. Vypněte síťový vypínač a **vytáhněte vidlici ze zásuvky 230 V**.
2. Vyčkejte **minimálně 10 minut**, aby došlo k úplnému vybití vysokonapěťových vyhlazovacích kondenzátorů uvnitř invertoru!
3. Odšroubujte upevňovací šrouby a opatrně sejměte vnější plechový kryt skříně.
4. Pomocí **suchého stlačeného vzduchu o redukovaném tlaku max. 3–4 bary** důkladně vyfoukejte chladicí žebra hliníkových chladičů IGBT modulů, lopatky ventilátoru, transformátor a desku plošných spojů.
5. Nikdy se nedotýkejte elektronických součástek kovovou tryskou ofukovací pistole. Zpětně namontujte kryt.

17. SPRÁVNÉ USKLADNĚNÍ SVÁŘEČKY A TRUBIČKOVÉHO DRÁTU

Svářečku skladujte v suchém, bezprašném prostředí při teplotách +5 °C až +40 °C. **Upozornění pro trubičkový drát:** Tavidlo v jádru drátu je vysoce hygroskopické (pohlcuje vlhkost). Pokud stroj nebudete používat déle než 7 dní, vyjměte cívku z podavače a uložte ji do neprodyšného plastového sáčku s vysoušedlem (silikagelem). Zabráníte tím korozi drátu a pórovitosti svarů.

18. TABULKA DIAGNOSTIKY A ODSTRAŇOVÁNÍ PROVOZNÍCH ZÁVAD

Většina provozních problémů při svařování mobilním poloautomatem je způsobena nesprávným seřízením parametrů, opotřebením spotřebních dílů nebo nedostatečnou přípravou materiálu. Postupujte dle níže uvedené diagnostiky.

Příznak závady	Pravděpodobná příčina	Doporučené nápravné opatření
Drát se taví zpět k špičce a připaluje k trysce (Burn-back)	• Příliš nízká rychlost posuvu drátu pro dané napětí. • Opotřebovaná nebo zanesená kontaktní tryska. • Prokluzující kladka podavače drátu. • Příliš krátký volný výlet drátu (< 8 mm).	• Zvyšte rychlost posuvu drátu nebo snižte napětí oblouku. • Vyměňte kontaktní trysku za novou odpovídajícího rozměru. • Dotáhněte přítlačný šroub podavače, očistěte kladku. • Udržujte vzdálenost hořáku od materiálu 10–15 mm.
Porézní svar (dutiny, bubliny a póry v housence)	• **Přehozená polarita** (zapojeno DCEP místo DCEN). • Znečištěný, mastný, zrezivělý nebo vlhký svařenec. • Navlhlý trubičkový drát FLUX. • Nadměrný volný výlet drátu (> 18 mm).	• **Přepojte polaritu: hořák na (-), kleště na (+).** • Důkladně obruste materiál na čistý kov v šířce 30 mm. • Vyměňte cívku za nový, suchý drát. • Zkraťte volný výlet drátu na předepsaných 10–12 mm.
Žlutá LED kontrolka přehřátí (O.C.) trvale svítí, oblouk nezapaluje	• Překročen dovolený pracovní cyklus (zatěžovatel). • Teplota měniče překročila limitní hodnotu 85 °C. • Zanesené chladicí žebra nebo zablokovaný ventilátor.	• **Nevypínejte síťový vypínač!** Ponechte stroj zapnutý. • Chladicí ventilátor ochladí měnič během cca 5–10 minut. • Po zhasnutí žluté LED můžete pokračovat při nižším proudu. • Zkontrolujte průchodnost větracích otvorů skříně.
Podavač se točí, ale drát nepostupuje do hořáku	• Nedostatečný přítlak kladky podavače. • Použita nevhodná hladká drážka V místo rýhované K. • Drát se zamotal na cívce v podavači. • Zanesený nebo zalomený bowden kabelu hořáku.	• Seřiďte přítlačný šroub ramena podavače. • Otočte kladku na rýhovanou drážku K odpovídajícího rozměru. • Odstřihněte zamotaný drát a zaveďte znovu. • Narovnejte kabelový svazek nebo profoukněte bowden.
Masivní rozstřik, prskání a nestabilní hoření oblouku	• Nesprávná polarita pro trubičkový drát. • Špatný kontakt zemnicích kleští se svařencem. • Příliš vysoké napětí při nízké rychlosti drátu. • Znečištěná kontaktní špička.	• Zkontrolujte zapojení polarity (zemnění na +, hořák na -). • Očistěte stykovou plochu kleští od rzi a barvy. • Proveďte synchronizaci napětí a posuvu dle tabulky P5. • Vyměňte kontaktní trysku a vyčistěte hubici.
Svářečka se po zapnutí vypínače nerozsvítí	• Výpadek napájení v elektrické síti 230 V. • Vybavený domovní jistič nebo proudový chránič. • Poškozený přívodní kabel nebo síťový vypínač.	• Zkontrolujte zásuvku 230 V jiným spotřebičem. • Prověřte hodnotu a charakteristiku jističe (min. 16 A typ C). • Při poškození kabelu kontaktujte autorizovaný servis.

19. ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL KRAFT&DELE

Objednací kód	Název dílu / Spotřební položka	Technická specifikace & Určení
KD1682-Z-ND01	Kontaktní tryska M6 × 25 mm – 0,8 mm	Měděná proudová špička pro drát 0,8 mm (balení 10 ks)
KD1682-Z-ND02	Kontaktní tryska M6 × 25 mm – 0,9 mm	Měděná proudová špička pro trubičkový drát 0,9 mm (balení 10 ks)
KD1682-Z-ND03	Kónická ochranná hubice hořáku	Chromovaná kovová hubice s vnitřním izolačním kroužkem (2 ks)
KD1682-Z-ND04	Kombinovaná podávací kladka 0,8 / 0,9 K	Kladka s rýhovanými drážkami pro trubičkový drát FLUX
KD1682-Z-ND05	Kombinovaná podávací kladka 0,6 / 0,8 V	Kladka s hladkými profilovanými drážkami pro plný ocelový drát
KD1682-Z-SM01	Samoochranný trubičkový drát E71T-GS 0,8 mm	Cívka D100 mm (1,0 kg), pro svařování konstrukční oceli bez plynu
KD1682-Z-SM02	Samoochranný trubičkový drát E71T-GS 0,9 mm	Cívka D100 mm (1,0 kg), pro silnostěnné plechy a konstrukce bez plynu
KD1682-Z-ND06	Sada zemnicího kabelu 2,0 m se svorkou 200 A	Flexibilní měděný kabel 16 mm², konektor Dinse 10–25, robustní svorka
KD1682-Z-ND07	Kabel s držákem elektrody 2,0 m pro MMA	Kabel 16 mm² s klešťovým držákem elektrod 200 A pro metodu MMA

UPOZORNĚNÍ PRO ELEKTRICKÉ OPRAVY: Zásahy do elektrické instalace, řídicích desek a výkonových obvodů invertoru smí provádět výhradně kvalifikovaný elektrotechnický personál s příslušnou odbornou způsobilostí (dle vyhlášky 50/1978 Sb. / NV 194/2022 Sb.). Neodborný zásah ruší platnost záruky a představuje smrtelné riziko úrazu elektrickým proudem!

20. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • EC DECLARATION OF CONFORMITY

Výrobce / Dovozce do Evropské unie: **FOREINTRADE S.A.**, se sídlem Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že následující strojní zařízení:

Název zařízení:	Kompaktní poloautomatická invertorová svářečka MIG / MAG / MMA / FLUX
Typové označení / Model:	**KD1682-Z** (řada KD1682-Z)
Obchodní značka:	**KRAFT&DELE • PROFESSIONAL**
Funkce a určení:	Obloukové svařování ocelí trubičkovým drátem bez plynu, s plynem a elektrodou

splňuje veškerá příslušná ustanovení následujících harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí.
- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů týkajících se elektromagnetické kompatibility.
- **2011/65/EU vč. 2015/863/EU (RoHS):** Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

a že byly aplikovány následující harmonizované evropské technické normy a specifikace:

• EN 60974-1:2012 (ČSN EN 60974-1:2012) • EN 60974-10:2014+A1:2015 • EN IEC 63000:2018

Místo a datum vydání: **Janówek, 15. 01. 2024**
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Technické oddělení FOREINTRADE S.A.

Podpis a razítko oprávněné osoby:
Zarząd Spółki FOREINTRADE S.A.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

1. Na zařízení **KD1682-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.

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		