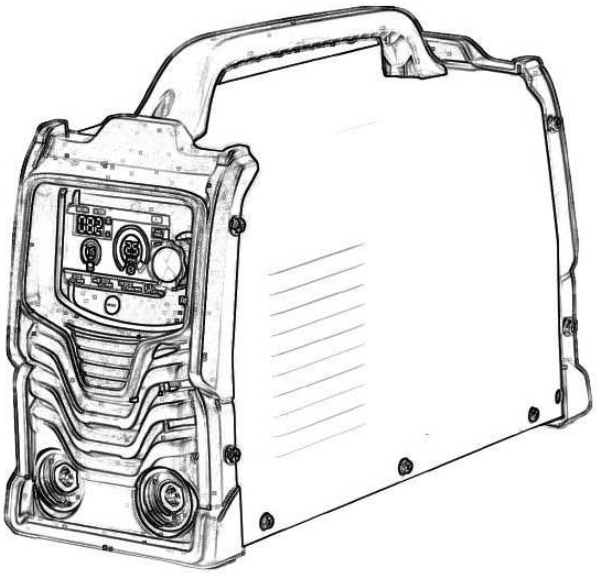
PROFESIONÁLNÍ DÍLENSKÁ A ZÁMEČNICKÁ TECHNIKA • IGBT INVERTER

MULTIPROCESNÍ INVERTOROVÁ SVÁŘEČKA MMA / TIG LIFT 300 A IGBT

Model KD3420 • 230 V ~ 50 Hz • 20–300 A • Zatěžovatel 60 % @ 300 A • Elektrody Ø 1,6–5,0 mm • VRD • Hot Start • Arc Force • Anti Stick



MAX. SVAŘOVACÍ PROUD	METODY SVAŘOVÁNÍ	TECHNOLOGIE ŘÍZENÍ	KONEKTORY & CHLAZENÍ
300 A	**MMA • TIG LIFT**	**IGBT Inverter**	**Dinse 35–50**
60 % (300 A) / 100 % (232 A)	Elektrody Ø 1,6–5,0 mm	Digitální LED displej • VRD	Nucené tunelové chlazení

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY:

- **Vyspělá invertorová technologie IGBT:** Bipolární tranzistory s izolovaným hradlem pracující na vysoké spínací frekvenci zaručují výjimečnou stabilitu elektrického oblouku, minimální tepelné ztráty a vynikající účinnost.
- **Digitální LED displej a synergické zobrazení:** Velký a jasně čitelný displej zobrazuje přesnou hodnotu svařovacího proudu, indikuje doporučený průměr elektrod a tloušťku svařovaného materiálu pro rychlé seřízení.
- **Systém bezpečného napětí VRD:** Voltage Reduction Device automaticky snižuje výstupní napětí naprázdno na bezpečnou hodnotu pod 20 V během několika milisekund po přerušení oblouku, což eliminuje nebezpečí úrazu obsluhy.
- **Multiprocesní použití MMA / TIG Lift:** Umožňuje jak klasické ruční svařování obalenými elektrodami rutilového i bazického typu, tak přesné dotykové svařování netavící se wolframovou elektrodou v inertním plynu.
- **Kompletní sada asistenčních funkcí:** Integrované funkce Hot Start pro bezproblémové zapálení oblouku, Arc Force pro dynamickou stabilizaci hoření a Anti Stick zabraňující rozžhavení a přilepení elektrody.
- **Robustní kabelové konektory Dinse 35–50:** Velkodimenzované bajonetové proudové rychlospojky zaručují minimální přechodový odpor, zabraňují přehřívání kontaktů a umožňují rychlé a spolehlivé připojení kabeláže.

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO OBSLUHU: Před uvedením svařovacího invertoru KD3420 do provozu si důkladně prostudujte tento návod k obsluze a veškeré bezpečnostní předpisy. Svářečka představuje výkonný elektrický agregát generující proud až 300 A, intenzivní záření elektrického oblouku a vysoké teploty. Obsluha musí povinně používat certifikovanou svářečskou kuklu nebo štít (DIN 9–13), nehořlavý ochranný oděv a suché svářečské rukavice dle ČSN EN 12477. Zákaz provozu ve vlhku, za deště nebo v prostředí s nebezpečím výbuchu!

1. Všeobecná bezpečnostní pravidla a ochrana zdraví při obloukovém svařování

Invertorová svářečka KRAFT&DELE KD3420 je moderní přístroj využívající technologii IGBT pro generování vysoce stabilního svařovacího oblouku s výkonem až 300 A. Proces elektrického obloukového svařování je provázen fyzikálními jevy představujícími závažná zdravotní a požární rizika: intenzivní optické záření, uvolňování zdraví škodlivých dýmů a aerosolů, rozstřik kapek roztaveného kovu a přítomnost elektrického napětí.

> **VÝSTRAHA – ZÁVAŽNÁ ZDRAVOTNÍ A POŽÁRNÍ RIZIKA:** Nerespektování bezpečnostních zásad může vést k těžkému popálení očí a pokožky, otravě toxickými výpary, úrazu elektrickým proudem nebo vzniku rozsáhlého požáru. Se zařízením smí pracovat pouze plnoletá, řádně poučená osoba plně seznámená s tímto návodem a bezpečnostními zásadami.

1.1 Ochrana zraku a pokožky před intenzivním UV a IR zářením elektrického oblouku

- **Poškození rohovky (popálení zraku):** Elektrický oblouk vyzařuje mimořádně silné viditelné světlo a nebezpečné neviditelné ultrafialové (UV) a infračervené (IR) záření. I krátkodobý přímý pohled do nechráněného oblouku vyvolává akutní zánět rohovky a spojivek (tzv. „písek v očích“), doprovázený prudkou bolestí, slzením a dočasnou slepotou. Dlouhodobé působení záření způsobuje trvalé poškození sítnice a vznik šedého zákalu.
- **Povinná svářečská kukla / štít:** Obsluha musí při každém zapálení oblouku bezpodmínečně používat svářečský štít (součást balení) nebo samostmívací kuklu s certifikovaným ochranným filtrem dle EN 169 / EN 379 se stupněm zatemnění DIN 9 až DIN 13 (v závislosti na nastaveném svařovacím proudu). Běžné ochranné brýle na broušení NEPOSKYTUJÍ ochranu před zářením oblouku!
- **Ochrana okolí a odraz záření:** Záření elektrického oblouku se odráží od světlých a lesklých povrchů stěn dílny. Svářečské pracoviště oddělte nehořlavými ochrannými zástěnami nebo závěsy dle EN ISO 25980. Upozorněte osoby v okolí na zahájení svařování a zajistěte, aby se děti a zvířata nacházely mimo dosah záření.

1.2 Ochrana dýchacích cest před toxickými plyny, dýmy a svářečskými aerosoly

- **Toxické zplodiny zinku, olova a hliníku:** Při svařování pozinkovaných ocelí, slitin hliníku nebo lakovaných a mastných dílů vznikají vysoce jedovaté zplodiny (zejména oxidy zinku). Jejich vdechování vyvolává horečku z kovových par (třesavka, nevolnost, horečka a bolesti svalů trvající několik dní). Zinkový a nátěrový povlak musí být v místě svaru důkladně obroušen na čistý kov!
- **Dýmy z obalu elektrod:** Tavidlo obalených elektrod uvolňuje při hoření oblouku kouř obsahující sloučeniny fluoru, manganu a křemíku. Nikdy nevdechujte kouř stoupající přímo od svařence; držte hlavu mimo osu kouřové vlečky!
- **Požadavky na ventilaci pracoviště:** Svařujte výhradně v dobře větraných prostorách s nuceným odsáváním nebo otevřenými vraty dílny. Při déletrvajícím svařování v uzavřených prostorech používejte certifikovaný respirátor třídy FFP2 / FFP3 určený pro svářečské dýmy a ozon.

1.3 Ochrana před popálením rozstřikem kovu a manipulace s horkými díly

- **Certifikované ochranné pomůcky:** Obsluha musí nosit nehořlavý pracovní oděv z pevné bavlny nebo kůže bez kapes a ohrnutých manžet, koženou zástěru, svářečské rukavice dle EN 12477 s dlouhou manžetou a pevnou uzavřenou bezpečnostní obuv S3 s ocelovou tužinkou. Oděvy ze syntetických vláken (polyester, polyamid) jsou přísně zakázány – při kontaktu s jiskrou se okamžitě taví a vpalují do kůže!
- **Extrémní teplota svařence:** Svařovaný díl zůstává po dokončení svaru rozpálený na teploty přesahující 600 °C. Nikdy se nedotýkejte horkého kovu holýma rukama! K manipulaci používejte kovářské kleště a označte horké díly křídou nápisem „HORKÉ“.

1.4 Požární bezpečnost a prevence výbuchu

- **Dosah žhavých jisker:** Žhavé jiskry a kapky roztaveného kovu odlétávají od místa svaru do vzdálenosti 5 až 10 metrů. V okruhu minimálně 10 metrů odstraňte veškeré hořlaviny, ředidla, barvy, tlakové spreje, dřevěné piliny i suché textilie.
- **Zákaz svařování uzavřených nádob:** Je přísně zakázáno svařovat nádrže, sudy a potrubí, které obsahovaly pohonné hmoty, oleje, plyny nebo těkavé látky, aniž by byly odborně neutralizovány a odplyněny! Hrozí devastující exploze!
- **Vybavení hasicími prostředky:** Na pracovišti mějte vždy připraven funkční práškový nebo sněhový (CO_2) hasicí přístroj. Po skončení práce prostor zkontrolujte a střežte minimálně po dobu 60 minut z důvodu rizika skrytého doutnání.

2. Elektrická bezpečnost, požadavky na síť a provozní podmínky

Invertorový svařovací zdroj KD3420 pracuje s vysokými elektrickými výkony. Napětí naprázdno dosahuje až 65 V DC (při vypnutém VRD), což za nepříznivých podmínek (vlhkost, pot, poškozená izolace kabelů) představuje nebezpečí těžkého úrazu elektrickým proudem. Bezvadný stav elektroinstalace a správný postup zapojení jsou základními předpoklady bezpečné práce.

> **VÝSTRAHA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM:** Nikdy se nedotýkejte neizolovaných částí držáku elektrod, samotné elektrody, kabelových svorek ani svařovaného kovu nechráněnou pokožkou či vlhkým oděvem! Před jakýmkoliv zásahem do zařízení, výměnou kabelů či čištěním VŽDY odpojte síťovou vidlici ze zásuvky 230 V!

2.1 Požadavky na napájecí síť 230 V a jištění obvodu (min. 16 A, charakteristika C)

- **Jmenovité napájení:** Zařízení je konstruováno pro připojení k jednofázové střídavé síti 230 V ± 10 % / 50 Hz s řádně připojeným ochranným vodičem (PE). Síťová zásuvka musí být odborně instalována a odpovídat platným normám ČSN / EN.
- **Jištění sítě:** Vzhledem k vysokému špičkovému odběru při svařování maximálním proudem 300 A vyžaduje svářečka jištění jističem minimálně 16 A s vypínací charakteristikou C (motorový jistič pro induktivní zátěže). Standardní domácí jističe 10 A nebo 16 A s rychlou charakteristikou B mohou při zapálení oblouku nebo vyšším zatížení nežádoucím způsobem vybavovat.
- **Proudový chránič (RCD):** Napájecí obvod musí být vybaven proudovým chráničem s reziduálním proudem $I\Delta n \leq 30$ mA.
- **Průřez prodlužovacích kabelů:** V případě nutnosti použití prodlužovacího přívodu musí být měděné žíly dimenzovány na minimální průřez 2,5 mm² při délce do 25 m. Poddimenzovaný kabel vyvolává výrazný úbytek napětí, přehřívání přívodu a může způsobit poškození elektroniky měniče IGBT. Kabel na navíjecím bubnu musí být po celé délce zcela rozvinut!

2.2 Zásady ochrany před úrazem elektrickým proudem při svařování

- **Izolace obsluhy od země:** Obsluha musí vždy pracovat na suchém, elektricky nevodivém podkladu. Ve vlhkém prostředí nebo na kovových konstrukcích používejte izolační gumové podložky a zcela suchou obuv a rukavice.
- **Striktní zákaz práce za deště a ve vlhku:** Se svářečkou je zakázáno pracovat za deště, sněžení, v mlze nebo v prostředí s relativní vlhkostí přesahující 80 %. Vniknutí vlhkosti do tělesa invertoru vyvolává okamžité riziko probití na kostru a zničení desek plošných spojů.
- **Kontrola kabeláže Dinse:** Před každým spuštěním zkontrolujte neporušenost pláště síťového kabelu, kabelu s držákem elektrody i zemnicího kabelu. Poškozené kabely okamžitě vyměňte v autorizovaném servisu; jakékoliv omotávání izolační páskou je přísně zakázáno!

2.3 Připojení svařovacího obvodu a zemnicí svorky

- **Přímé připojení na svařenec:** Masivní zemnicí svorku připojte přímo na svařovaný díl co nejblíže místu svařování. Styková plocha musí být dokonale očištěna od rzi, nátěrů, mastnoty a okují, aby byl zaručen minimální přechodový odpor.
- **Zákaz náhradních vodičů:** Jako zpětný vodič je přísně zakázáno používat nosné ocelové konstrukce budov, potrubí plynu, vody či topení, jeřábové dráhy nebo ocelová lana! Hrozí vznik bludných proudů, jiskření a roztavení armatur.

2.4 Bezpečnostní pravidla pro práci v těsných prostorách a nádržích

- Při provádění svářečských prací v těsných uzavřených prostorách (s objemem do 15 m³), potrubích a kotlích musí být svářeč trvale jištěn druhou způsobilou osobou zdržující se vně prostoru u hlavního vypínače. Pomocná osoba musí mít právo práce okamžitě přerušit.
- Samotná svářečka musí zůstat umístěna VŽDY vně uzavřeného prostoru. Pro pomocné osvětlení uvnitř nádrží používejte výhradně bezpečné napětí 24 V.

2.5 Provozní podmínky okolního prostředí a aklimatizace přístroje

- Přístroj provozujte při teplotách okolí od −10 °C do +40 °C. Ponechte kolem svářečky volný prostor min. 20 cm pro volné proudění chladicího vzduchu mřížkami skříně.
- **Pozor na kondenzaci vody (rosení):** Při přenesení chladné svářečky z mrazu do vytopené místnosti dochází ke kondenzaci vzdušné vlhkosti na vnitřních elektronických součástkách. Před zapnutím vyčkejte minimálně 2 hodiny, dokud rosa zcela neodezní!

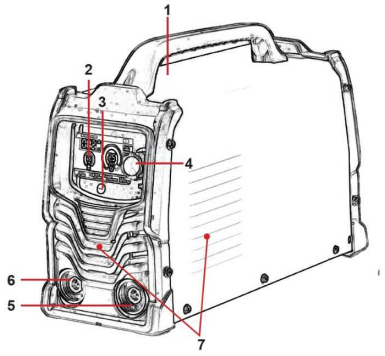
3. Technické parametry multiprocesní svářečky KD3420

Invertorová svářečka KRAFT&DELE KD3420 je vysoce účinný svařovací agregát splňující veškeré požadavky evropských technických norem EN IEC 60974-1 a EN 60974-10 pro dílenské i poloprofesionální použití.

Technický parametr / Specifikace	Hodnota / Rozsah KD3420
Obchodní označení a model zařízení	**KRAFT&DELE KD3420**
Napájecí napětí a frekvence sítě	230 V ± 10 % / 50 Hz (jednofázová síť s PE vodičem)
Požadované jištění elektrické sítě	Minimálně 16 A (vypínací motorová charakteristika C)
Technologie výkonového měniče	**IGBT Inverter** (vysokofrekvenční spínané moduly)
Rozsah svařovacího proudu – metoda MMA	**20 – 300 A** (plynulá digitální regulace)
Rozsah svařovacího proudu – metoda TIG Lift	**20 – 300 A** (dotykové zapálení oblouku)
Pracovní zatěžovatel (Duty Cycle)	**60 % při 300 A / 100 % při 232 A**
Napětí naprázdno (U_0) / klidové VRD napětí	65 V DC (standardní) / ≤ 20 V DC (aktivní bezpečnostní VRD režim)
Podporované průměry obalených elektrod	**Ø 1,6 – 5,0 mm** (rutilové, bazické, nerezové a litinové)
Kabelové proudové svorky / rychlospojky	Masivní bajonetové rychlospojky **Dinse 35–50**
Systém chlazení a tepelná ochrana	Nucené tunelové ventilátorem + automatická tepelná LED ochrana O.C.
Stupeň krytí pouzdra / Třída izolace	**IP21 / Třída F**
Hmotnost a konstrukční provedení	Cca 4,5 kg • kompaktní kovové tělo s horním transportním madlem
Obsah základní dodávané sady	Svářečka, kabel s držákem elektrody Dinse, zemnicí kabel, štít, kladívko/kartáč

4. Popis konstrukce a digitálního ovládacího panelu

Čelní panel svářečky KD3420 je vybaven multifunkčním digitálním rozhraním s přehlednou LED indikací, velkým sedmisegmentovým displejem a otočným enkodérem pro intuitivní nastavení všech parametrů.



1. Volba metody LIFT-TIG: Tlačítko pro aktivaci stejnosměrného TIG svařování s dotykovým zážehem.
2. Volba metody MMA: Tlačítko pro ruční obloukové svařování obalenou elektrodou.
3. Indikátory ARC FORCE / HOT START / ANTI STICK: Zobrazení aktivních asistenčních funkcí oblouku.
4. Funkční tlačítko (Select / Změna opcí): Cyklické přepínání mezi nastavovanými parametry zařízení.
5. Hlavní regulační otočný volič (Enkodér): Plynulé nastavení svařovacího proudu (20–300 A) a hodnot.
6. LED indikátor poruchy / přehřátí (O.C.): Signalizuje přetížení měniče nebo aktivaci tepelné ochrany.
7. Inteligentní displej – průměr elektrody: Zobrazení doporučeného průměru elektrody pro nastavený proud.
8. Inteligentní displej – tloušťka materiálu: Pomocné vodítko pro volbu tloušťky svařovaného kovu.

Kabelové přípojky a ventilace: Na spodní straně čelního panelu jsou umístěny masivní bajonetové zdířky Dinse 35–50 označené kladným pólem (+) a záporným pólem (-). Na zadním panelu se nachází hlavní kolébkový síťový vypínač, přívodní kabel 230 V a mřížka výkonného chladicího ventilátoru.

5. Integrované inteligentní funkce měniče IGBT

Svařovací invertor KRAFT&DELE KD3420 je vybaven mikroprocesorovým řízením, které v reálném čase monitoruje parametry elektrického oblouku a automaticky přizpůsobuje výstupní proud. Díky těmto funkcím dosahuje i začínající svářeč pevných, čistých a homogenních svarů bez vad.

1. BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM VRD (VOLTAGE REDUCTION):
VRD je pokročilý bezpečnostní systém redukce napětí naprázdno. V klidovém stavu, kdy nehoří elektrický oblouk, elektronika sníží výstupní napětí na svorkách na bezpečnou hodnotu pod 20 V během několika milisekund. Jakmile se elektroda dotkne svařovaného materiálu, systém okamžitě uvolní plné napětí pro bezproblémové zapálení oblouku. Chrání svářeče před úrazem proudem ve vlhku.

2. FUNKCE HOT START (SNADNÝ HORKÝ START):
Tato funkce automaticky navýší svařovací proud přibližně o 20–30 % nad nastavenou hodnotu v okamžiku kontaktu elektrody s materiálem. Tím je zajištěno okamžité a spolehlivé zapálení oblouku bez přilepení elektrody a dokonalé prohřátí základního materiálu hned od počátku svarové housenky, což zabraňuje vzniku studených spojů.

3. FUNKCE ARC FORCE (STABILIZACE OBLOUKU):
Při zkrácení oblouku během svařování (např. při nerovnostech materiálu nebo chvění ruky svářeče) hrozí zhasnutí oblouku a zkrat kapkou kovu. ARC FORCE okamžitě automaticky zvýší proud, čímž kapku roztaví, oblouk udrží stabilní a zabrání uhašení plamene i při hlubokém ponoření elektrody do tavné lázně.

4. FUNKCE ANTI STICK (OCHRANA PROTI PŘILEPENÍ):
Pokud dojde k přilepení elektrody ke svařovanému kovu, ANTI STICK během zlomku sekundy sníží svařovací proud na minimální bezpečnou úroveň. Díky tomu elektroda nezačne žhnout, neopadá z ní ochranný tavidlový obal a lze ji snadno a bez poškození odlomit od svařence.

6. Příprava pracoviště a zapojení svařovacích kabelů Dinse 35–50

Před zahájením svářečských prací je nutné provést správné mechanické a elektrické zapojení kabelů do bajonetových rychlospojek Dinse 35–50 podle zvolené metody svařování a typu použité elektrody.

VOLBA POLARITY PŘI SVAŘOVÁNÍ OBALENOU ELEKTRODOU (MMA):

1. NEPŘÍMÁ POLARITA (DCEP – Držák na kladném pólu +):
• **Kabel s držákem elektrody:** Zapojen do **kladné zdířky (+)**.
• **Zemnicí kabel se svorkou:** Zapojen do **záporné zdířky (-)**.
Použití: Standardní a povinné zapojení pro **bazické elektrody** a vysokopevnostní slitiny. Většina tepla se uvolňuje na elektrodě, což zaručuje hluboký průvar.

2. PŘÍMÁ POLARITA (DCEN – Držák na záporném pólu -):
• **Kabel s držákem elektrody:** Zapojen do **záporné zdířky (-)**.
• **Zemnicí kabel se svorkou:** Zapojen do **kladné zdířky (+)**.
Použití: Vhodné pro běžné **rutilové elektrody**, tenké plechy a svařování v polohách, kde je vyžadována mělčí tavná lázeň a minimální riziko propálení.

6.1 Postup upevnění bajonetových konektorů Dinse

- Zasuňte mosazný kolík kabelu do příslušné zdířky Dinse na čelním panelu tak, aby výstupek zapadl do drážky.
- Otočte konektorem ve směru hodinových ručiček přibližně o 45° až 90°, dokud neucítíte pevný mechanický doraz.
- **Důležité:** Volný nebo nedotažený spoj způsobuje enormní přechodový odpor, přehřívání a může vést k roztavení bajonetové zásuvky!

UPOZORNĚNÍ: Vždy dodržujte polaritu doporučenou výrobcem elektrod, uvedenou na originálním obalu balení elektrod!

7. Praktický postup svařování obalenou elektrodou (MMA) a metodou TIG Lift

Invertor KD3420 poskytuje jemně regulovatelný proud v rozsahu 20 až 300 A, což umožňuje bezproblémové svařování elektrodami od průměru 1,6 mm až po robustní 5,0 mm elektrody určené pro silnostěnné konstrukční oceli a profilové traverzy.

7.1 Volba obalené elektrody a příprava materiálu

- **Rutilové elektrody:** Nejrozšířenější univerzální elektrody pro běžné zámečnické práce, opravy jeklů, bran a plotů. Vyznačují se snadným zapalováním oblouku, stabilním hořením a struskou, která se po vychladnutí lehce odstraňuje.
- **Bazické elektrody:** Vysoce kvalitní svarový kov s vynikající houževnatostí a odolností proti praskání při dynamickém namáhání. Vyžadují suché skladování (vlhké elektrody je nutné předsušit v peci na 300 °C) a zapojení na kladný pól (+).
- **Příprava povrchu:** Místo budoucího svaru musí být obroušeno na čistý kov bez rzi, starých nátěrů, okují a mastnoty. Čistý povrch je základem bezporuchového svaru bez pórů a bublin.

7.2 Technika zapálení a vedení elektrody MMA

- **Zapálení oblouku (škrtnutí):** Přejeďte špičkou elektrody lehce po povrchu kovu podobně jako při škrtání zápalkou. Jakmile oblouk naskočí, okamžitě zvedněte elektrodu na vzdálenost odpovídající jejímu průměru (cca 2–3 mm).
- **Sklon a vedení elektrody:** Elektrodu držte v úhlu 65° až 80° vůči svařovanému dílu ve směru postupu svaru. Postupujte plynule a rovnoměrně; udržujte konstantní délku oblouku postupným přibližováním elektrody podle toho, jak odtává.
- **Odstranění strusky:** Po dokončení každé svarové housenky nechte kov mírně zchladnout. Pomocí přiloženého kladívka na strusku opatrně oklepejte ztuhlou strusku a svar dočistěte ocelovým kartáčem. Při oklepávání VŽDY používejte ochranné brýle!

7.3 Metoda svařování TIG Lift (stejnosměrný proud DC)

- Invertor KD3420 umožňuje vysoce kvalitní svařování metodou TIG Lift (wolframová elektroda v inertním plynu).
- **Zapojení hořáku:** TIG hořák s mechanickým ventilkem plynu (není součástí sady) zapojte do **záporné zdířky (-)** Dinse. Zemnicí kabel zapojte do **kladné zdířky (+)**. Plynovou hadici napojte přímo na redukční ventil láhve s **100% čistým argonem**.
- **Způsob zapálení oblouku:** Otevřete ventilek plynu na hořáku. Přiložte špičku wolframové elektrody k materiálu a následně ji plynule nadzvedněte na 2–3 mm. Řídicí jednotka v okamžiku oddálení jemně zažehne stabilní TIG oblouk bez rizika poškození elektrody.

7.4 Doporučené hodnoty svařovacího proudu pro různé elektrody

Průměr elektrody	Tloušťka materiálu	Doporučený proud MMA	Typické použití a charakteristika
Ø 1,6 mm	1,0 – 2,0 mm	20 – 45 A	Tenké plechy, jemné opravy, minimální deformace
Ø 2,0 mm	1,5 – 3,0 mm	45 – 70 A	Tenkostěnné jekly, plechové konstrukce, výfuky
Ø 2,5 mm	2,5 – 4,5 mm	65 – 100 A	Běžné zámečnické práce, branky, rámy, univerzální
Ø 3,2 mm	4,0 – 7,0 mm	100 – 145 A	Ocelové profily, silné nosníky, zemědělská technika
Ø 4,0 mm	6,0 – 10,0 mm	140 – 200 A	Těžké konstrukce, traverzy, silné strojní díly
Ø 5,0 mm	8,0 mm a více	190 – 300 A	Hluboké závaře, masivní ocelové desky, vícesvar

8. Technická údržba, skladování a diagnostika poruch

Pravidelná údržba svařovacího invertoru KD3420 prodlužuje jeho životnost, udržuje vysokou spolehlivost a garantuje bezpečnost provozu. Veškeré údržbové práce provádějte výhradně při vypnutém zařízení s odpojenou síťovou vidlicí ze zásuvky 230 V!

8.1 Čištění vnitřku skříně a chladicích kanálů

- **Odstranění vodivého prachu:** Chladicí ventilátor nasává do skříně chladicí vzduch spolu s jemným polétavým prachem a kovovými pilinami z broušení. Tento prach je elektricky vodivý a jeho usazení na deskách měniče IGBT může vést ke zkratu. Minimálně jednou za 1 až 2 měsíce (při častém provozu častěji) profoukněte ventilační mřížky proudem čistého suchého stlačeného vzduchu o tlaku max. 1 bar.
- **Zákaz snímání krytu laikem:** Neotvírejte kryt svářečky, pokud nemáte elektrotechnickou kvalifikaci. Vnitřní vyhlazovací kondenzátory zůstávají nabité vysokým napětím i po vypnutí přístroje!

8.2 Kontrola svařovacího příslušenství Dinse 35–50

- Pravidelně kontrolujte stav čelistí držáku elektrod a zemnicích kleští. Zaoxidované nebo opálené kontakty očistěte pilníkem.
- Zkontrolujte pevnost utažení kabelových bajonetových koncovek v konektorech Dinse. Jakákoliv vůle způsobuje jiskření a poškození.

8.3 Diagnostická tabulka nejčastějších závad a jejich řešení

Příznak závady	Možná příčina	Doporučený postup nápravy
Svářečka nereaguje, displej nesvítí	Chybí napájení 230 V; vypnutý zadní spínač; poškozený síťový kabel; vypadlý jistič v dílně.	Zkontrolujte zásuvku a jistič 16A; ověřte polohu síťového vypínače; zkontrolujte neporušenost kabelu.
Svítí žlutá LED poruchy (O.C.)	Aktivace tepelné ochrany přetížením (překročen zatěžovatel); ucpané větrání; přepětí v síti.	Nevypínejte svářečku! Ponechte běžet ventilátor naprázdno cca 10–15 min, dokud LED nezhasne.
Obtížné zapalování elektrody MMA	Příliš nízký proud; vlhká obalená elektroda; špatný kontakt zemnicích kleští; zoxidovaný kov.	Zvyšte svařovací proud; přesušte elektrody; očistěte stykovou plochu zemnicí svorky na čistou ocel.
Elektroda se neustále přilepuje	Příliš nízký svařovací proud; nesprávný úhel vedení; poddimenzovaný prodlužovací přívod.	Zvyšte proud; zkontrolujte průřez prodlužovacího kabelu (min. 2,5 mm²); použijte rutilovou elektrodu.
Nestabilní oblouk a vysoký rozstřik	Příliš dlouhý oblouk; nesprávná polarita pro danou elektrodu; uvolněný bajonet Dinse.	Zkraťte vzdálenost elektrody; ověřte polaritu dle výrobce elektrody; pevně dotáhněte konektory.

8.4 Bezpečné skladování a přeprava svářečky

- **Přeprava:** Před přepravou odpojte kabely Dinse. Přístroj přenášejte výhradně za horní pevné madlo. Nikdy netahejte svářečku za svařovací ani síťový kabel! V autě zajistěte přístroj proti převrácení.
- **Skladování:** Svářečku uskladněte v suchém, čistém a větraném prostoru bez prachu a chemických par při teplotách +5 °C až +35 °C. Skladujte mimo dosah dětí a nepovolaných osob.

PLÁN PREVENTIVNÍCH KONTROL:
• *Denně:* Vizuální kontrola neporušenosti pláště kabelů, stavu kleští a hladkého chodu chladicího ventilátoru.
• *Měsíčně:* Profouknutí ventilačních mřížek suchým vzduchem (max. 1 bar), dotažení spojů Dinse.
• *Každých 6 měsíců:* Odborná bezpečnostní elektrorevize svářecího zařízení dle ČSN EN 60974-4 a ČSN 33 1600 ed. 2.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu s ISO/IEC Guide 22 a EN 45014 a příslušnými směrnicemi Evropského parlamentu a Rady

Výrobce / Zplnomocněný zástupce v EU: FOREINTRADE S.A.
Sídlo a adresa: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
tímto na vlastní výhradní odpovědnost prohlašuje, že výrobek:

Název výrobku: Multiprocesní invertorová svářečka MMA / TIG Lift 300 A IGBT
Obchodní označení / Model: KRAFT&DELE KD3420
Základní technické parametry: 230 V ~ 50 Hz, MMA / TIG Lift 20–300 A, zatěžovatel 60 % @ 300 A, IP21

splňuje všechna příslušná ustanovení následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:

- **2014/30/EU (EMC):** Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě zařízení
- **2014/35/EU (LVD):** Směrnice o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí
- **2011/65/EU (RoHS 2):** Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v EEZ

a byl navržen a vyroben ve shodě s následujícími harmonizovanými evropskými technickými normami:

`EN IEC 60974-1:2018+A1:2019 • EN 60974-10:2014+A1:2015`

Zkoušení typu bylo ověřeno a certifikát shody č. **CE-638-02-251021** byl vydán akreditovanou zkušebnou **CGS Test Hizmetleri Teknik Kontrol Ve Belgelendirme Anonim Sirketi** (Kayisdagi Mahallesi Gulcin Sk. No 2/2 Atasehir Istanbul, Turecko) ze dne **25/10/2021** s platností do **25/10/2026**.

Osoba odpovědná za technickou dokumentaci:
Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

V Janówku, dne 21.08.2024
Manager Ma Dong Hui

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY (CZ / SK)

Na zařízení je poskytována standardní zákonná záruka **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby nepodnikající dle OZ) a **12 měsíců** pro podnikatelské subjekty (nákup na IČO). Záruka se vztahuje na vady materiálu a výrobní vady prokázané v záruční době. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení spotřebních dílů (držák elektrod, zemnicí svorka s kabelem, kabelové bajonetové rychlospojky Dinse, ochranný svářečský štít, kladívko na strusku s kartáčem), škody vzniklé neodborným zásahem, přetížením nebo zanedbáním předepsané údržby.

DOVOZCE & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

Výhradní distribuce a autorizovaný záruční servis: FOREINTRADE S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko.
Likvidace odpadu: Zařízení nesmí být vyhazováno do směsného komunálního odpadu (směrnice WEEE 2012/19/EU pro elektrozařízení a platné předpisy o recyklaci kovů). Odevzdejte je na určených sběrných místech k ekologické recyklaci.

PRAVIDELNÉ BEZPEČNOSTNÍ REVIZE SVAŘOVACÍCH ZDROJŮ (ČSN EN 60974-4): Provozovatel svařovacího zařízení je povinen provádět pravidelné periodické kontroly a revize svářečky v intervalech dle normy ČSN EN 60974-4 a ČSN 33 1600 ed. 2. Kontrola zahrnuje měření odporu ochranného vodiče, izolačního odporu, unikajícího proudu svářecího obvodu a zkoušku napětí naprázdno.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

Datum	Typ úkonu (Revize / Servis)	Zjištěný stav / Provedené výměny dílů	Razítko a podpis servisu
	Předprodejní kontrola	Kompletnost balení, vizuální stav, zkouška chodu	
	Garanční prohlídka		
	Pravidelná revize		