

Hořák TIG vodou chlazený



CZ

Návod k používání

(pozn.: aktuální verze návodu je vždy na webu www.kowax.cz)

OBSAH

1. Identifikace	3
1.1. Bezpečnost	3
2. Určené použití.....	3
2.1. Základy	3
2.2. Elektrické vybavení.....	4
2.3. Svařování.....	4
2.4. Technický stav	4
2.5. Ochranný oděv	5
2.6. Klasifikace varování.....	5
2.7. V případě nouze	5
3. Popis výrobku	6
3.1. Technické údaje.....	6
4. Uvedení do provozu.....	7
4.1. Před každým použitím	7
4.2. Příprava svařovacího hořáku:.....	8
4.3. Zkrácení wolframové elektrody	8
4.4. Příprava tělesa hořáku na svařování.....	8
4.5. Ostření wolframových elektrod	9
4.6. Ohýbání FLEXI těla hořáku (volitelné)	9
4.7. Připojení kabelového svazku ke zdroji	10
4.8. Odvzdušnění okruhu chladicí kapaliny	11
4.9. Připojení ovládání hořáku ke zdroji	11
4.10. Zapojení konektoru	12
4.11. Připojení ochranného plynu	12
5. Ovládání hořáku	12
6. Provoz.....	13
6.1. Svařování.....	13
7. Údržba a čištění hořáku.....	13
7.1. Každoroční kontrola.....	14
7.2. Výměna spotřebních dílů	15
8. Odstavení z provozu	16
9. Nakládání s odpady.....	16
10. Záruka	16
10.1. Délka záruky.....	16
10.2. Poskytnutí záruky.....	17
10.3. Platnost záruky.....	17

Dokument je návodem k obsluze a údržbě TIG svařovacích hořáků KOWAX® od společnosti SVARMETAL s.r.o. Obsahuje podrobné informace o bezpečnosti práce, technických údajích hořáků, postupu uvedení do provozu, ovládání, údržbě a likvidaci. Důraz je kladen na bezpečnostní opatření a používání pouze originálních náhradních dílů. Návod zahrnuje ilustrace a diagramy pro usnadnění pochopení. Záruka a kontaktní informace na výrobce jsou rovněž uvedeny.

1. Identifikace

Svařovací hořák TIG je určen pro obloukové svařování kovů v ochranné atmosféře. Splňuje normu EN 60974-7 a používá se výhradně s originálními náhradními díly KOWAX®. Tento návod se týká modelů:

KOWAX® T18W

KOWAX® T20W

1.1. Bezpečnost

Před prvním použitím si pečlivě přečtěte tento návod.

- **Bezpečnost především:** Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny, abyste předešli úrazům, poškození majetku a ohrožení životního prostředí.
- **Kvalifikovaný personál:** Svařování smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- **Pracovní prostředí:** Zajistěte dostatečné osvětlení a ventilaci, udržujte pracovní místo čisté.
- **Ochranné prostředky:** Používejte vhodné ochranné prostředky (např. rukavice, kuklu).
- **Elektrické zařízení:** Zkontrolujte, zda je veškeré elektrické vybavení v pořádku a správně uzemněno.
- **Plynové lahve:** Manipulujte s plynovými lahvemi opatrně a podle pokynů výrobce.

2. Určené použití

Svařovací hořák používejte pouze ke svařování a v souladu s tímto návodem. **Jakékoli jiné použití je zakázáno.**

2.1. Základy

- **Přečtěte si tento návod:** Před jakoukoliv činností s hořákem (spuštění, provoz, údržba) si pečlivě prostudujte tento návod a postupujte podle něj.
- **Mějte návod po ruce:** Návod by měl být vždy snadno dostupný v blízkosti hořáku. Při prodeji nebo předání hořáku novému uživateli mu návod předáte.
- **Další komponenty:** Dodržujte také návody k obsluze dalších zařízení, jako je zdroj svářecího proudu apod.
- **Plynové lahve:** Při manipulaci s plynovými lahvemi postupujte podle bezpečnostních pokynů výrobce a platných předpisů.

- **Bezpečnostní předpisy:** Dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy.
- **Kvalifikovaný personál:** S hořákem smí pracovat pouze osoby s odpovídající kvalifikací a zkušenostmi.
- **Bezpečné pracovní prostředí:** Zajistěte dostatečné osvětlení a udržujte pořádek na pracovišti.
- **Bezpečnost při práci:** Před jakoukoliv prací (údržba, opravy) vypněte přívod energie a odpojte všechny hadice.
- **Likvidace odpadu:** Odpad likvidujte v souladu s platnými předpisy.

2.2. Elektrické vybavení

- **Pravidelná kontrola:** Před každým použitím zkontrolujte, zda je veškeré elektrické vybavení nepoškozené a funkční.
- **Bezpečné pracovní prostředí:** Elektrické nástroje nepoužívejte v prostředí s vysokou vlhkostí, deštěm nebo nebezpečím výbuchu.
- **Ochrana před úrazem:** Chraňte se před úrazem elektrickým proudem.
- **Prevence požáru:** Nepoužívejte elektrické nástroje v prostředí s nebezpečím požáru.

2.3. Svařování

- **Ochrana zdraví:** Svařování může poškodit zrak, pokožku a sluch. **Vždy noste ochranné prostředky** (ochranné brýle/kukly, rukavice, respirátory) dle platných norem.
- **Škodlivé výpary:** Výpary vznikající při svařování mohou být toxické. **Zajistěte dostatečné větrání** a odsávání, zejména při svařování materiálů obsahujících olovo, kadmium, měď nebo berylium.
- **Riziko požáru a výbuchu:** Odmastěte svarky vhodnými prostředky a odstraňte všechny hořlavé materiály z okolí pracoviště. **V blízkosti mějte připraveny hasicí prostředky.**
- **Další rizika:** Při svařování hrozí riziko úrazu elektrickým proudem, popálení, vystavení ultrafialovému záření a vdechování škodlivých částic. **Buďte obezřetní a dodržujte bezpečnostní pokyny.**

2.4. Technický stav

- **Dodržujte pokyny:** Nepřetěžujte zařízení nad stanovené limity. Přetížení může vést k poškození nebo úplnému selhání.
- **Žádné úpravy:** Neprovádějte na zařízení žádné vlastní úpravy nebo modifikace.
- **Ochrana před povětrnostními vlivy:** Při práci venku chraňte zařízení před deštěm, sněhem a jinými nepříznivými povětrnostními podmínkami.

2.5. Ochranný oděv

- **Oděv:** Nenoste volný pracovní oděv a nenoste šperky.
- **Vlasy:** Dlouhé vlasy zajistěte pod ochrannou čepicí nebo sítkou.
- **Ochranné prostředky:** Během svařování vždy používejte ochranné brýle/kukly, rukavice a v případě potřeby i respirátor.

2.6. Klasifikace varování

V tomto návodu používáme čtyři typy varování pro označení potenciálních nebezpečí. Jejich význam je následující (od nejzávažnějšího):



NEBEZPEČÍ - Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Pokud se mu nevyhnete, následuje smrt nebo nejtěžší úrazy.



VAROVÁNÍ - Označuje potenciálně nebezpečnou situaci. Nerespektování může mít za následek těžká zranění.



UPOZORNĚNÍ - Označuje potenciálně škodlivou situaci. Nerespektování může mít za následek lehká nebo drobná zranění.

2.7. V případě nouze

Při vzniku nouzové situace okamžitě přerušte přívod elektřiny, stlačeného vzduchu, chladiva a ochranného plynu. Další pokyny naleznete v návodech k ostatním zařízením.



VAROVÁNÍ - Důležité upozornění: Pokud budete zařízení používat jinak, než je uvedeno v návodu, může to být nebezpečné pro vás i vaše okolí.

3. Popis výrobku

3.1. Technické údaje

Přeprava a skladování:

- **Teplota:** Může být skladován při teplotách od -25 °C do +55 °C.
- **Vlhkost:** Snáší vysokou vlhkost vzduchu až do 90 % při 20 °C.

Použití:

- **Ochranný plyn:** Používá se s Ar nebo směsí plynů.
- **Přídavné materiály:** Vhodné jsou běžné TIG tyčky (např.1000mm) kruhového průřezu.
- **Vedení hořáku:** Hořák se ovládá ručně.
- **Napětí:** Vyžaduje stejnosměrné napětí (DC) s maximální špičkovou hodnotou 1,3 V.
- **Proud:** Řídicí systém v rukojeti pracuje s proudem 0,1 až 1 A při napětí 42 V.
- **Ochrana přístroje:** Přípojky na přístroji jsou chráněny proti prachu (IP3X).
- **Polarita:** Při svařování se obvykle používá záporná polarita.

Technická data:

	KOWAX® T20W	KOWAX® T18W
Chlazení	vodou chlazené	vodou chlazené
DC (=)	225A	380A
AC (~)	160A	370A
Zatěžovatel	100%	100%
Průměr wolf.elektrody	1,0-3,2mm	1,0-4,0mm
Min.průtok chladicí kapaliny	1,0l/min	1,0l/min
Min.vstupní tlak chl.kapaliny	2,0Bar	2,0Bar
Min.požad. výkon chlazení	700W	900W
Max.vstupní tlak chl.kapaliny	5,0Bar	5,0Bar
Max.vstupní teplota chl.kap.	50°C	50°C
	4m	HKT20W4
Obj.čísla	6m	-
	8m	HKT20W8
		HKT18W8

Základní údaje o produktu odpovídají IEC/EN60974:

Jmenovité napětí:	113V špičková hodnota
Jmenovité napětí zapalování a stabilizace oblouku:	8KV
Popis:	Viz.technický list pro váš typ
Elektrody:	Wolframové elektrody vhodné pro použití TIG, nejlépe s nízkou radiací
Plyn:	Argon
Délka hořáku	4 m až 16 m
Provozní teplota:	-10°C až +40°C
Přepravní/skladovací teplota:	-25°C až +55°C

Relativní vlhkost vzduchu:	Až 50 % při 40°C až 90 % při 20°C
Maximální a minimální barový tlak plynu na vstupu	Minimum 0,4 Maximum 2,0 Bar
Maximální tlak chladicí kapaliny:	5,0 bar

4. Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ - Nebezpečí poranění při nečekaném spuštění

Před montáží, demontáží nebo údržbou dílů zařízení uveďte celý systém mimo provoz.

- Zavřete všechna přívodní vedení.
- Odpojte přívod elektrické energie.



NEBEZPEČÍ - Pouze odborný servis: Všechny opravy a úpravy zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Neoprávněné zásahy mohou vést k poruše zařízení, zranění a ztrátě záruky.



VAROVÁNÍ - Varování před úrazem: Dotyk kovových částí hořáku může způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem. Používejte pouze určenou izolační rukojeť.



VAROVÁNÍ - Úraz elektrickým proudem v důsledku poškozených nebo neodborně nainstalovaných součástí

Poškozené nebo neodborně instalované součásti mohou způsobit životu nebezpečný úraz elektrickým proudem. Mezi součásti patří: svařovací hořák, kabelový svazek, náhradní díly, spotřební díly.

- Před každým použitím zkontrolujte správnou instalaci a případné poškození všech součástí a všech spojů.
- Znečištěné součásti okamžitě vyčistěte.
- Poškozené součásti okamžitě vyměňte.
- Poškozené, deformované nebo opotřebované součásti nechte vyměnit výhradně kvalifikovaným elektrikářem vyškoleným společností SVARMETAL s.r.o.

4.1. Před každým použitím

- Zkontrolujte svařovací hořák, vyčistěte ho a případně vyměňte.
- Zkontrolujte všechny náhradní a spotřební díly, vyčistěte je a případně vyměňte.
- Zkontrolujte kabelový svazek, vyčistěte ho a případně vyměňte.

- Zkontrolujte chladicí okruh.
- **Zkontrolujte funkci chlazení. Při nedostatečném průtoku chladicí kapaliny může dojít k trvalému a nevratnému poškození hořáku !**

4.2. Příprava svařovacího hořáku:

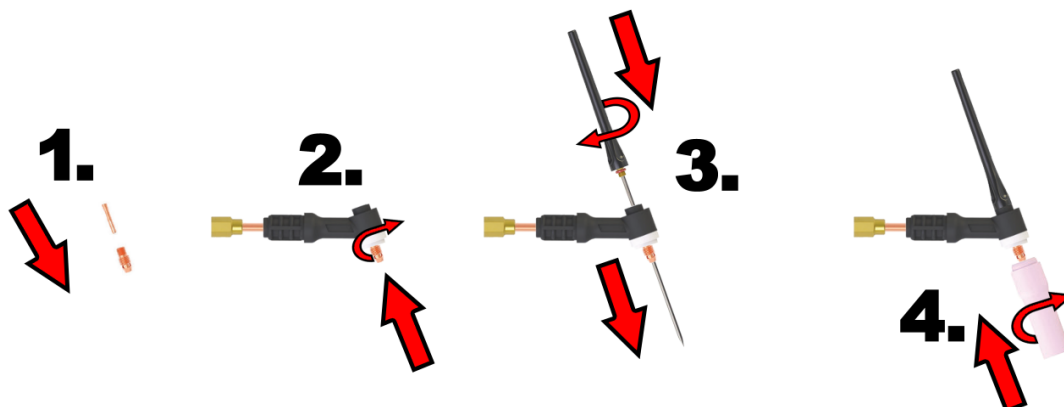
- Vypněte svařovací zdroj a odpojte jej od elektrické sítě.
- Uzavřete přívod plynu a případně stlačeného vzduchu.

4.3. Zkrácení wolframové elektrody

- Typ elektrody je stanoven podle **EN ISO 6848**.
- Délka elektrody závisí na typu hořáku.

4.4. Příprava tělesa hořáku na svařování

- Viz.obr.níže:
1. Našroubujte svěrku elektrody do svěracího pouzdra do tělesa hořáku. (Místo těla kleštiny lze použít i plynovou čočku.)
 2. Sestavu našroubujte do tělesa hořáku.
 3. Našroubujte matic (kryt elektrody) se správně nabroušenou wolframovou elektrodou (broušení viz.níže) do těla hořáku.
 3. Našroubujte keramickou hubici.



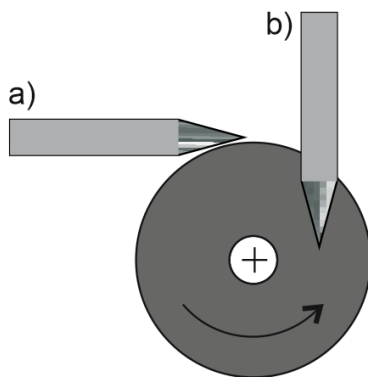


UPOZORNĚNÍ - Nebezpečí poranění naostřenou elektrodou. Naostřená elektroda je špičatá a může způsobit vážné poranění. Nepřibližujte ruce ke špičce elektrody. Držte hrot elektrody od těla. Používejte správné ochranné rukavice.

4.5. Ostření wolframových elektrod

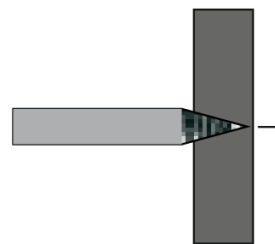
- Viz.obr níže:
- Ostření wolframové elektrody závisí na opotřebení, a proto se musí v případě potřeby provádět.
- Při ostření wolframové elektrody používejte ostřicí zařízení ([např.bruska wolframových elektrod KOWAX GeniWolf 90](#)) s následujícími vlastnostmi:
 - o Diamantový kotouč
 - o Bod naostřený podélně přes středovou osu
 - o Lze nastavit pro všechny průměry elektrod
 - o Nabízí plynulé nastavení úhlu.

Podélné broušení



SPRÁVNĚ

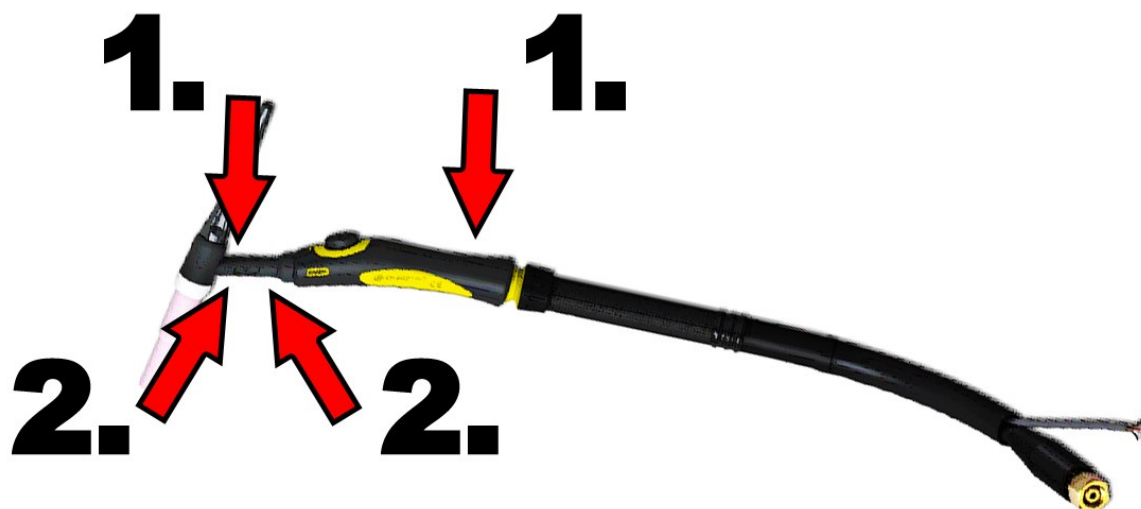
Příčné broušení



ŠPATNĚ

4.6. Ohýbání FLEXI těla hořáku (volitelné)

- Viz.obr.níže
- Chcete-li prodloužit životnost FLEXI hořáku, použijte doporučenou techniku:
 - o Při ohýbání (1) podepřete v tomto bodě (2) hlavu hořáku palci.

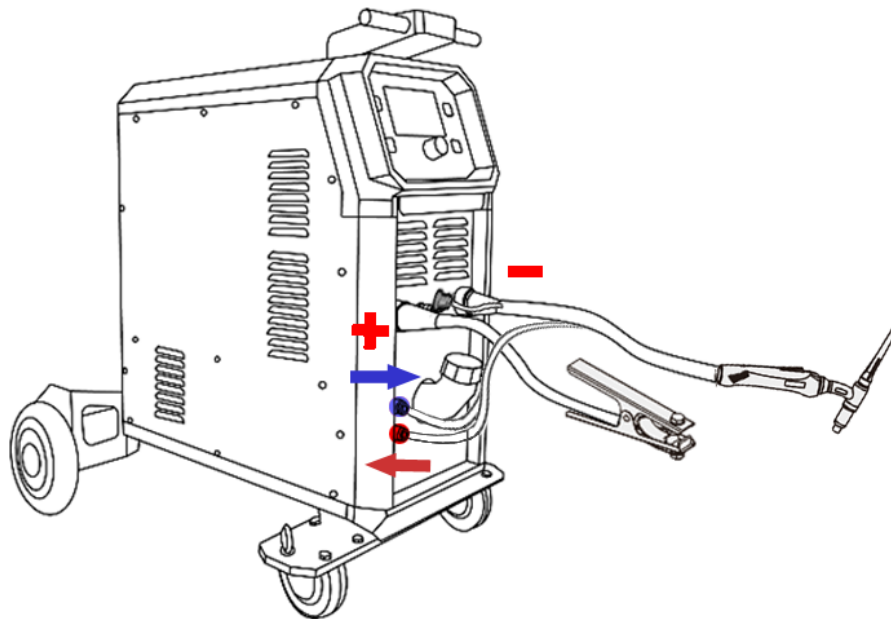


UPOZORNĚNÍ - Obecně platí, že maximální počet ohýbacích cyklů flexibilního hrdla je 100x a to za předpokladu, že ohnutí není větší než 45° s rádiusem ohybu minimálně 25mm. Ohybání zpět do výchozí polohy je klasifikováno jako ohýbací cyklus.

4.7. Připojení kabelového svazku ke zdroji

Viz.obr.níže

1. Na podavači drátu zapojte centrální zástrčku do přípojovací zásuvky.
2. Ovládací koncovku GX16 - 5 pinů připojte na zásuvku ve zdroji.
3. Připojte červený nipl na červenou koncovku (vracečka), modrý nipl připojte na modrou.
4. Zkontrolujte, zda je hladina chladicí kapaliny dostatečná.
5. **Zkontrolujte funkci chlazení. Při nedostatečném průtoku chladicí kapaliny může dojít k trvalému a nevratnému poškození hořáku !**
6. **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození svařovacího zařízení, nepoužívejte deionizovanou ani demineralizovanou vodu.
7. Při uvádění do provozu a při výměně kabelového svazku. Odvzdušněte okruh chladicí kapaliny. (detaily viz.níže)



4.8. Odvzdušnění okruhu chladicí kapaliny

- Připojte obě hadice na chladicí modul (modrá a červená).
- Zkontrolujte svah chladicí kapaliny.
- Odpojte zpětnou hadici chladicí kapaliny (červená) od chladicí jednotky a držte ji nad sběrnou nádobou.
- Utěsněte otvor zpětné hadice chladicí kapaliny.
- Náhle otevřete a poté několikrát zavřete otvor zpětné (červené) hadice, dokud chladicí kapalina nezačne proudit bez přerušení a bez vzduchových bublin.
- Znovu připojte zpětnou hadici chladicí kapaliny k chladicí jednotce.

4.9. Připojení ovládání hořáku ke zdroji

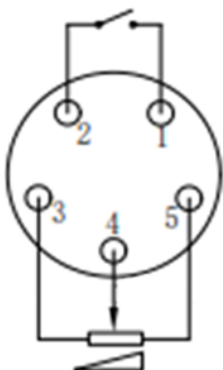
Viz.obr.níže:

- Zapojte konektor sestavy kabelu do svařovacího zdroje a zajistěte jej spojovací maticí.
- Ovládání zdroje z tlačítka:
 - o V současné době (1/2025) používáme u všech námi prodávaných modelů připojení Konektor 16 mm GX16 - 5 pinů – (hořák/samice, zdroj/samec)
- na těleso hořáku nainstalujte originální spotřební díly. Více v katalogu KOWAX na [webu](#).



4.10. Zapojení konektoru

Viz.obr.níže:



Tlačítko na hořáku (Gun switch)

1 -

2 -

Regulace U/D (UP/Down)

3 - černá

4 - červená (potenciometer na pedálu)

5 - modrá

4.11. Připojení ochranného plynu

Výběr plynu: Vyberte si ochranný plyn vhodný pro vaši svařovací aplikaci.

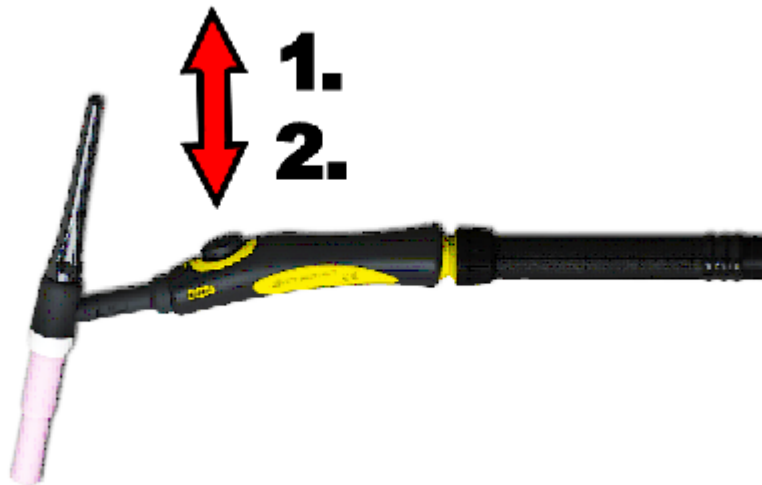
Čištění redukčního ventilu: Před připojením krátce otevřete a zavřete ventil na přívodu plynu, abyste odstranili nečistoty.

Připojení: Připojte ochranný plyn ke svářečce podle návodu výrobce.

Nastavení průtoku: Nastavte množství plynu na svářečce podle požadavků vašeho svařovací aplikace.

5. Ovládání hořáku

viz.obr.níže.



6. Provoz



VAROVÁNÍ – Nebezpečí zranění elektromagnetickými poli. Zařízení může generovat elektromagnetická pole, která mohou narušit správnou funkci kardiostimulátorů a implantovaných defibrilátorů. Pokud máte kardiostimulátor nebo implantovaný defibrilátor, zařízení nepoužívejte. Používejte zařízení pouze v průmyslových oblastech podle normy DIN EN 61000-6-3.

6.1. Svařování

1. Otevřete láhev s ochranným plynem.
2. Zapněte svařovací zdroj.
3. Spusťte chladicí jednotku.
4. Propláchněte vedení ochranného plynu.
5. Nastavte svařovací parametry.
6. Stiskněte a držte spoušť na rukojeti, čímž spustíte svařování.
7. Po zapálení oblouku ho držte těsně u okraje materiálu, dokud se nevytvoří roztavená lázeň.
8. Pohybujte svařovacím hořákem rovnoměrně po celé délce svaru.
9. Uvolněte spoušť na rukojeti, čímž zastavíte svařování.
10. Po vypnutí hořáku jej několik sekund držte v koncové poloze, aby proud zbytkového plynu umožnil roztavené lázni ztuhnout bez vnějšího zásahu.

7. Údržba a čištění hořáku



NEBEZPEČÍ - Prevence úrazu: Aby nedošlo k nehodě při nečekaném spuštění, vždy před montáží, demontáží nebo údržbou:

- Uvedte zařízení z provozu.
- Zavřete všechny přívody (voda, plyn, vzduch atd.).
- Odpojte elektrické napájení.



VAROVÁNÍ - Riziko popálení: Svařovací hořák se během práce velmi zahřeje. Abyste se vyhnuli popáleninám, nechte hořák po skončení práce vychladnout a vždy při manipulaci s ním používejte ochranné rukavice.

7.1. Každoroční kontrola

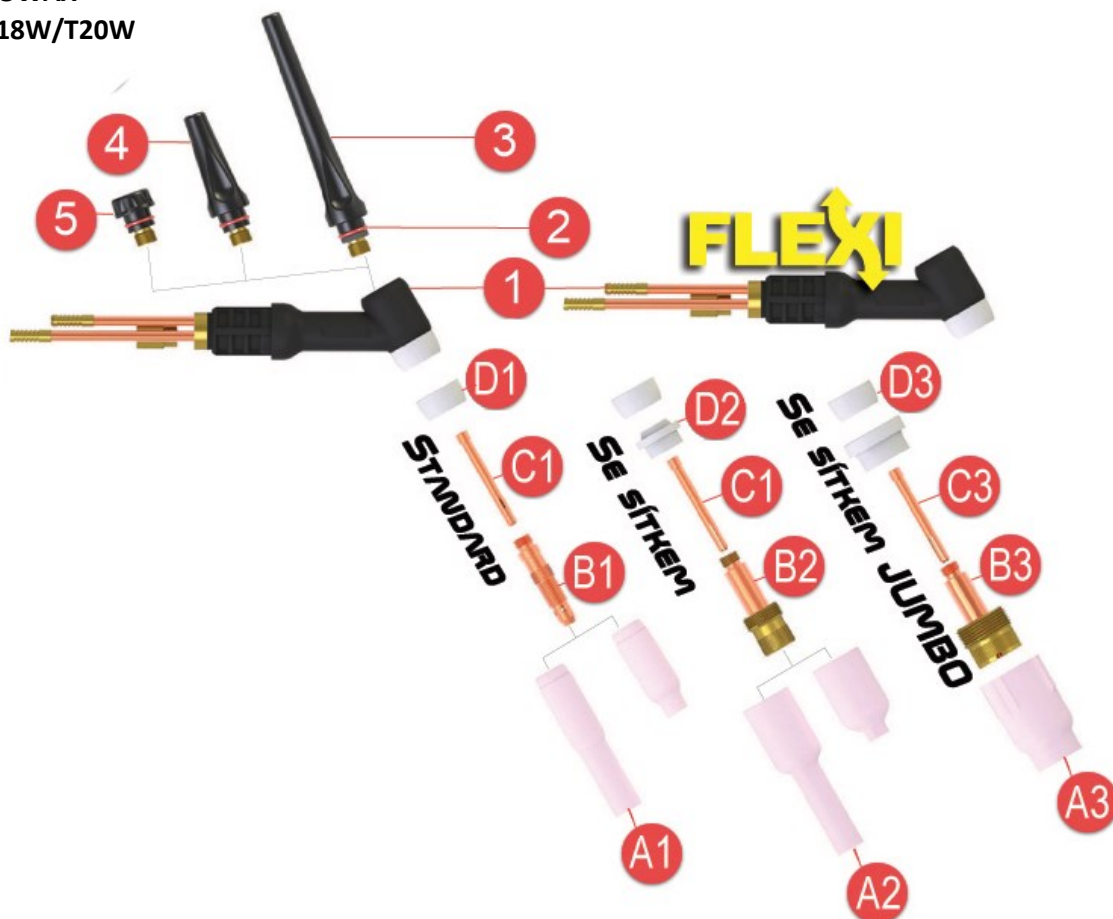
Roční servis: Nechte zařízení jednou ročně zkontrolovat a vyčistit kvalifikovaným technikem.

Častější servis: Pokud zařízení používáte velmi často nebo v náročných podmínkách, nechte ho kontrolovat častěji.

7.2. Výměna spotřebních dílů

- viz.obr.níže.

KOWAX[®]
T18W/T20W



Poz. Název

- | | |
|-----|--------------------------|
| A1. | Keramická hubice |
| B1. | Svěrací pouzdro |
| C1. | Svěrka elektrody |
| D1. | Izolační kroužek |
| D3. | Izolační kroužek |
| 1. | Těleso hořáku |
| 1. | Těleso hořáku FLEXI |
| 2. | Izolační O-kroužek 4,6x2 |
| 3. | Matice TIG dlouhá |
| 4. | Matice TIG střední |
| 5. | Matice TIG krátká |

Kompletní kusovníky [zde](#).



VAROVÁNÍ – Mohou vzniknout materiální škody v důsledku použití nevhodných spotřebních dílů. Použití spotřebních dílů jiných výrobců a nesprávná montáž spotřebních dílů může způsobit materiální škody na svařovacím hořáku a zhoršit pracovní výsledky. Používejte pouze originální opotřebitelné díly KOWAX. Dbejte na správné dotažení spotřebních dílů pro každý specifický svařovací hořák. Ujistěte se, že jsou díly instalovány ve správném pořadí.

8. Odstavení z provozu

- Ukončete svařování.
- Nechte hořák dostatečně zchladnout.
- Vyčkejte na konec proudění ochranného plynu a vypněte proudový zdroj.
- Zavřete ventil láhve s ochranným plynem.



VAROVÁNÍ - Materiální škody v důsledku přehřátí Kapalinou chlazené kabelové sestavy mohou při přehřátí začít unikat. Nechte chladicí jednotku běžet ještě cca. 5 min. po procesu svařování.

9. Nakládání s odpady



Přístroje označené tímto symbolem podléhají evropské směrnici 2012/19/EU o odpadních elektrických a

elektronických zařízeních.

- Elektrické přístroje se nesmí vyhazovat do domovního odpadu.
- Elektrické přístroje se musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a odevzdávat k účelům ekologické recyklace.
- Dodržujte v této souvislosti místní nařízení, zákony, předpisy, normy a směrnice.
- Informace ohledně sběru a odevzdávání odpadních elektrických zařízení získáte od svého místního obecního úřadu.
- Předpokladem řádné likvidace produktu je jeho demontáž.

10. Záruka

10.1. Délka záruky

Obecně 2 roky od data prodeje po předložení dokladu o koupi.

10.2. Poskytnutí záruky

Záruku poskytujeme jen na nedostatky či závady z výroby, nikoliv na škody způsobené přirozeným opotřebením, nadměrným zatížením nebo neodborným či nesprávným zacházením.

10.3. Platnost záruky



Záruka se nevztahuje na poškození způsobené použitím neoriginálních dílů, neodbornými zásahy nebo běžným opotřebením součástek.

Bez předchozího písemného souhlasu není dovoleno další publikování, kopírování, distribuce nebo tisk materiálů zveřejněných v tomto NÁVODU. Tato publikace neprošla jazykovou úpravou. Přes veškeré úsilí se mohou vyskytnout chyby, omlouváme se za případné chyby, pokud nějakou naleznete prosím kontaktujte nás neprodleně na email: kalina@kowax.cz. Veškeré údaje v tomto katalogu uvedené mají pouze informační charakter. Změny vyhrazeny.