


## **SVAŘOVACÍ STROJE**

# **ALFIN 170 TIG HF ALFIN 200 TIG HF**

## **NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ**

## **OBSAH:**

1 .....	ÚVOD
2 .....	 BEZPEČNOST PRÁCE
3 .....	PROVOZNÍ PODMÍNKY
4 .....	TECHNICKÁ DATA
5 .....	PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE
6 .....	POPIS STROJE A FUNKCÍ
7 .....	OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH
8 .....	UVEDENÍ DO PROVOZU
9 .....	ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY
10 .....	SERVIS
11 .....	NÁHRADNÍ DÍLY
12 .....	LIKVIDACE ELEKTROODPADU

# 1 ÚVOD

Vážený spotřebiteli,

společnost ALFA IN a.s. Vám děkuje za zakoupení našeho výrobku a věří, že budete s naším strojem spokojeni.

Svařovací stroj smí uvést do provozu pouze školené osoby a pouze v rámci technických ustanovení. Společnost ALFA IN a.s. nepřijme v žádném případě zodpovědnost za škody vzniklé nevhodným použitím. Před uvedením do provozu si přečtěte pečlivě tento návod k obsluze.

Stroje splňují požadavky odpovídající značce CE.

Pro údržbu a opravy používejte jen originální náhradní díly. K dispozici je Vám samozřejmě komplex našich služeb.

ALFIN 170/200 jsou invertorové generátory svařovacího proudu, které svařují v níže uvedených metodách:

- a) MMA - obalená elektroda
- b) TIG plynule
- c) TIG pulsně s frekvencí 0,5 - 250 Hz

Ve všech typech TIG svařování je možné využívat následující režimy:

- a) Dvoutakt LIFT ARC (2T)
- b) Čtyřtakt LIFT ARC (4T)
- c) Dvoutakt HF (2T HF)
- d) Čtyřtakt HF (4T HF)

**S** Stroj je možné použít pro svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem



*s námi je to snadné*

## 2 BEZPEČNOST PRÁCE

### 2.1 OCHRANA OSOB

- Z bezpečnostních důvodů je při svařování nutné použít ochranné rukavice. Tyto rukavice Vás chrání před zásahem elektrickým proudem ( napětí okruhu při chodu naprázdno). Dále Vás chrání před tepelným zářením a před odstříkujícími kapkami žhavého kovu.
- Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
- Nedívejte se do svářecího oblouku bez ochrany obličeje a očí. Používejte vždy kvalitní svařovací kuklu s neporušeným ochranným filtrem.
- Při zapalování oblouku v režimu TIG HF je generováno vysoké napětí. Dbejte proto na dobrý stav izolace hořáku a zemnicí ho kabelu.
- Také osoby vyskytující se v blízkosti místa sváření musí být informováni o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
- Při svařování, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při svařování vzniká kouř a škodlivé plyny.
- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářečské práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
- V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.
- Svařované spoje, které jsou vystavovány velké námaze, musí splňovat zvláštní bezpečnostní požadavky. Jedná se zejména o kolejnice, tlak. nádoby a pod. Tyto spoje smějí provádět jen kvalitně vyškolení svářeči.

### 2.2 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Před započítím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601 a normou ČSN 050630.
- S tlakovými lahvemi s ochrannými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05 a v normě ČSN 07 85 09.
- Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
- Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.

### 3 PROVOZNÍ PODMÍNKY

- Uvedení přístroje do provozu smí provádět jen vyškolený personál a pouze v rámci technických ustanovení. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Při údržbě a opravě používejte jen originální náhradní díly od firmy ALFA IN.
- Svařovací stroj je zkoušen podle normy pro stupeň krytí IP 23, což zajišťuje ochranu proti vniknutí pevných těles o průměru větším než 12 mm a ochranu proti šikmo stříkající vodě až do sklonu 60°.
- Je nepřipustné spojovat více strojů paralelně nebo sériově.
- Stroj musí být umístěn tak, aby chladicí vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladícími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice (např. při broušení). Chlazení je řízeno elektronickou teplotní automatikou.
- U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6/12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500,1990 a ČSN 050630,1993 – viz odstavec Údržba a servisní zkoušky.
- Nepoužívejte stroj pro jiné účely, např. rozmazování trubek, startovací zdroj apod.
- Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek) smí provádět pouze oprávněná osoba.
- Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.

**☝ Upozornění ☝ Prodlužovací kabely nesmějí mít vodiče s menším průřezem než  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 / 4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Stroj Alfin 170 lze provozovat na jednofázovém generátoru el. proudu 9 kVA (1x230V/50Hz) a více. Stroj Alfin 200 lze provozovat na třífázovém generátoru el. proudu 12 kVA (3x400V/50Hz) a více. Generátor musí mít stabilizaci napětí lepší jako  $\pm 10\%$ . Generátory s nižším výkonem mohou stroj poškodit.**

**☝ Upozornění ☝** Byl-li stroj přemístěn z prostoru s nízkou teplotou do výrazně teplejšího prostředí, může dojít ke kondenzaci vlhkosti, zejména uvnitř svářečky. Dojde tím ke snížení elektrické pevnosti a zvýšení nebezpečí el. přeskoků na napěťově namáhaných dílech a tím vážnému poškození stroje. Je proto nezbytné, nastane-li tato situace, ponechat svářečku cca 1 hodinu v klidu, až dojde k vyrovnání teploty s okolím. Tím ustane případná kondenzace. Teprve po uplynutí této doby je možné svářečku připojit k síti a spustit.

- Stroj je nutné chránit před:
  - a) vlhkem a deštěm a intenzivním slunečním zářením
  - b) mechanickým poškozením
  - c) průvanem a případnou ventilací sousedních strojů
  - d) nadměrným přetěžováním - překročením tech. parametrů
  - e) hrubým zacházením

## 4 TECHNICKÁ DATA

TYP	Alfin 170 TIG HF		
Metoda		MMA	TIG
Síťové napětí	V/Hz	1 x 230/50-60	
Jištění	A	Pomalé 16 *)	
Max. síťový proud $I_1$	A	27,8	21,8
Max. efektivní proud $I_{1eff}$	A	19,7	13,8
Rozsah svař. proudu	A/V	5/20,2 – 140/25,6	5/10,2 – 170/16,8
Napětí naprázdno $U_{20}$ **)	V	65	14
Svařovací proud (DZ=100%) $I_2/U_2$	A/V	120/24,8	120/14,8
Svařovací proud (DZ=x%) $I_2/U_2$	A/V	50%=140/25,6	40%=170/16,8
Účinit $\cos\phi$		0,95	
Třída izolace		H	
Krytí		IP23	
Normy		EN 60974-1	
Rozměry (š x d x v)	mm	160 x 400 x 260	
Hmotnost	kg	10	

TYP	Alfin 200 TIG HF		
Metoda		MMA	TIG
Síťové napětí	V/Hz	3 x 400/50-60	
Jištění	A	Pomalé 10	
Max. síťový proud $I_1$	A	14,5	9,0
Max. efektivní proud $I_{1eff}$	A	10,3	5,7
Rozsah svař. proudu	A/V	5/20,2 – 200/28,0	5/10,2 – 200/28,0
Napětí naprázdno $U_{20}$ **)	V	65	14
Svařovací proud (DZ=100%) $I_2/U_2$	A/V	130/25,2	130/15,2
Svařovací proud (DZ=x%) $I_2/U_2$	A/V	50%=200/28,0	40%=200/18,0
Účinit $\cos\phi$		0,95	
Třída izolace		H	
Krytí		IP23	
Normy		EN 60974-1	
Rozměry (š x d x v)	mm	160 x 400 x 260	
Hmotnost	kg	10	

\*) Stroj je standardně vybaven vidlicí 16A pro připojení k síti 1 x 230V. Je-li stroj provozován ve vyšších oblastech zatížení, kdy proudový odběr ze sítě překračuje hodnotu 16A, je možné připojit stroj ke třífázové síti 3x400/230V TN-S (CS). Podmínkou je použití **pětikolíkové vidlice 32 A** na

síťovém kabelu a připojení na **fázové** napětí. Černý (hnědý) vodič připojit k jedné fázi (např. L1), modrý vodič k nulovému vodiči (N) a zelenožlutý vodič k ochrannému vodiči „PE“. V tomto případě je možné připojit stroj do třífázové zásuvky, která smí být jištěna jistícím prvkem max. 25A (s motorovou charakteristikou). Pozor! Nepřipojit na sdružené napětí (mezi 2 fáze)!



Vzhledem k velikosti zatěživatele 40(50)% při max. proudu je velikost jističe 25 A dostatečná. Efektivní hodnota síťového proudu je podstatně nižší.

Další možností je připojení stroje napevno k samostatnému vývodu s jištěním max. 25A (s motorovou charakteristikou).

**Tyto úpravy smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací, která současně posoudí stav sítě v místě připojení a rozhodne zda bude možné takto stroj připojit.**

**\*\*)** V klidovém stavu stroje je napětí naprázdno sníženo na hodnotu 10÷14V, na plnou hodnotu se zvýší v okamžiku, kdy odpor svařovacího okruhu klesne pod cca 1000Ω (při dotyku elektrody s materiálem). Toto řešení snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

**S** Stroj označený tímto symbolem je možné použít pro svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Konstrukce stroje je provedena tak, že v žádném případě, ani při selhání usměrňovače, není překročena dovolená špičková hodnota napětí naprázdno podle ČSN EN 60974-1, tj., 113V stejnosměrných nebo 68V střídavých.



-  **Upozornění**  Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu musí být pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti nutný souhlas rozvodných závodů.

## 4.1 ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Svařovací stroj je z hlediska odrušení určen především pro průmyslové prostory. Splňuje požadavky ČSN EN 60974-10.

Během provozu, zejména během zapalování oblouku HF, může být zdrojem rušení pro citlivé elektronické zařízení, např. počítače, rádiové a televizní přijímače, citlivé měřicí přístroje, kardiostimulátory a naslouchací zařízení.

V případě provozování v obytných a jiných prostorách může být nutné realizovat opatření - viz EN 60974-10.

 **Upozornění**  Uživatele upozorňujeme, že je odpovědný za případné rušení ze svařování.

## 5 PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

### 5.1 SOUČÁST DODÁVKY



Kód	Název
5.0063	Alfin 170 TIG HF svař. invertor
5.0006	Alfin 200 TIG HF svař. invertor

### 5.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

#### 5.2.1 SVAŘOVACÍ HOŘÁKY

Název	Chlazení	
ABITIG 17	plyn	Alfin 170 TIG HF
ABITIG 26	plyn	ALFIN 200 TIG HF

Ke strojům ALFIN 170 TIG a ALFIN 200TIG je možné připojit hořák vybavený potenciometrem dálkového ovládnání velikosti svařovacího proudu.

 **Upozornění**  Hořák je potřeba volit podle používaného proudového rozsahu. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

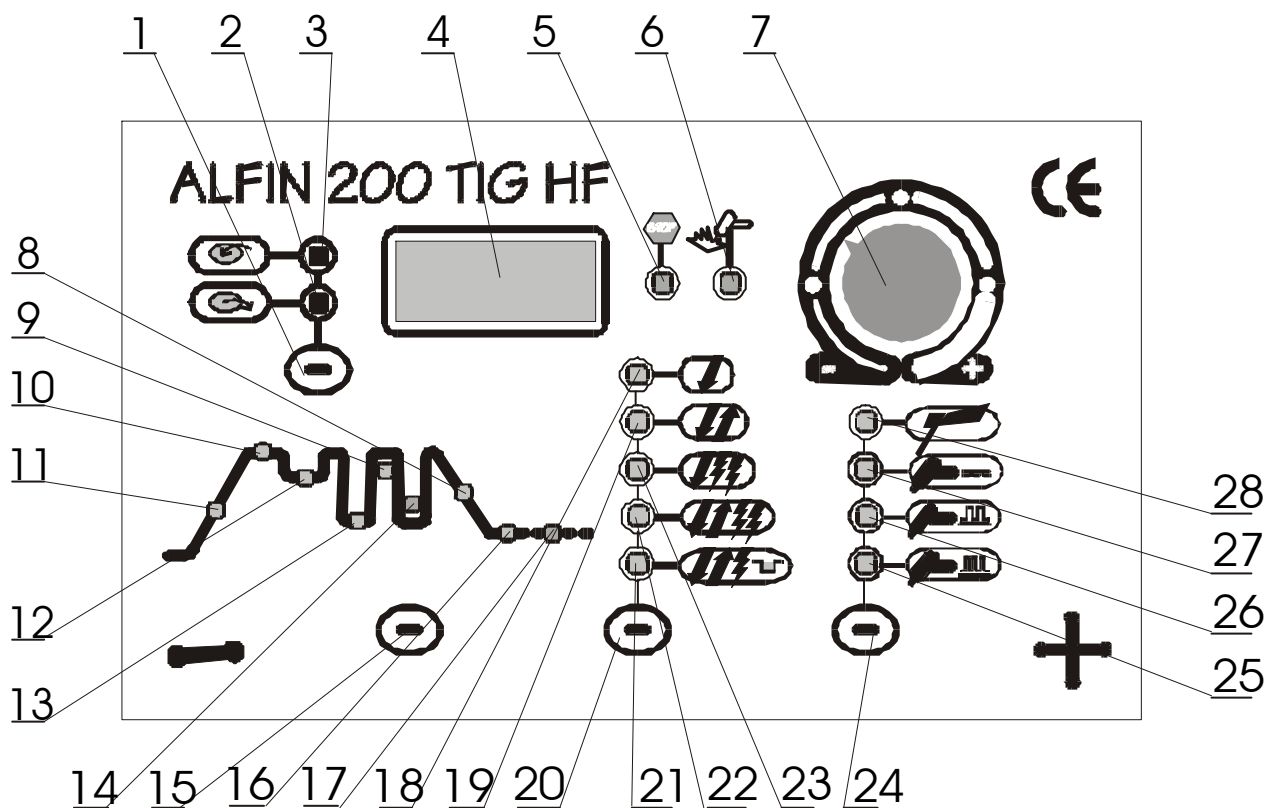
#### 5.2.2 JINÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Kód	Název
V9030041	Kabely ALFIN 2x3m BSB 35-50
K07-606.3100	Ventil red. AR man60 Ed2M
V9030037	Hadice plynová Alfin TIG 3 m
podle délky kabelu a konektoru	Dálkové ovládnání DOV 1



## 6 POPIS STROJE A FUNKCÍ

### 6.1 OVLÁDACÍ PANEL ALFIN 170/200 TIG HF



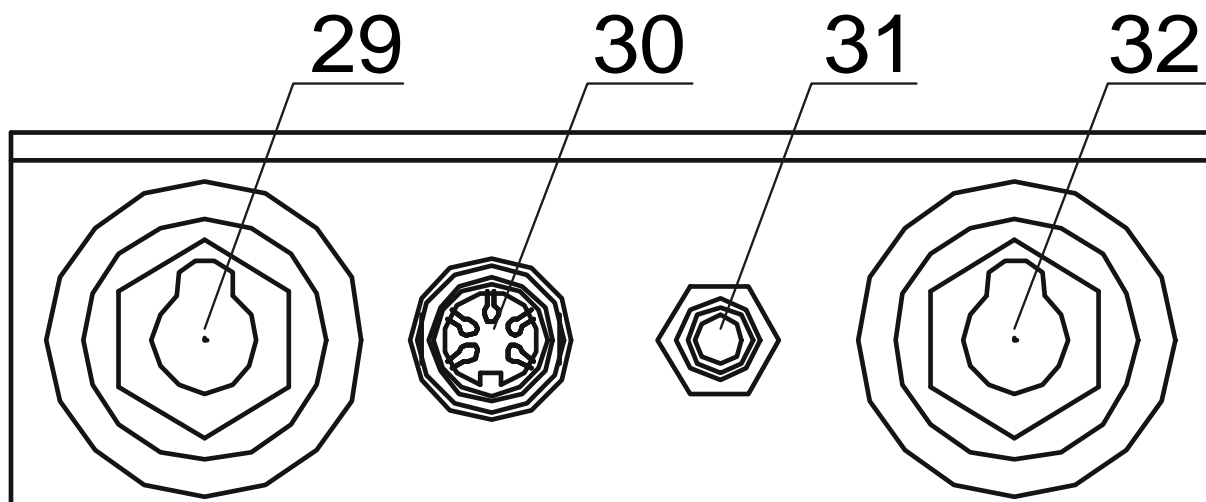
Obrázek 1- Ovládací panel Alfin 170/200TIG

Poz.	Název	Popis funkce
1		Tlačítko pro volbu ovládání svař. proudu z panelu stroje nebo z dálkového ovládání
2		Červená dioda - indikuje volbu nastavování svař. proudu pomocí dálkového ovládání
3		Červená dioda – indikuje volbu nastavování svař. proudu z panelu stroje
4		Displej – znázorňuje hodnoty nastavené kódem (poz. 7)
5		Žlutá dioda STOP -rozsvítí se při přetížení přístroje popř. pokud je na sekundárním chladiči dosažena teplota nad 70°C a pokaždé při zapnutí přístroje asi na 5s
6		Červená dioda – je rozsvícená v případě, že je na výstupních konektorech napětí

7		Kodér („nekonečný potenciometr“) – nastavuje jednotlivé parametry, které se zobrazují na displeji (poz.4)
8		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme doběh proudu (0 – 25s)
9		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme časový interval S1 horní amplitudy „pomalého“ pulzu (0,1 – 5,0s)
10		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme hlavní svařovací proud (5 – 160/200A)
11		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme náběh proudu (0 – 25s)
12		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme druhý svařovací proud (bilevel 10 – 200% hlavního svařovacího proudu). Pouze v režimu TIG 4 takt HF
13		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme „spodní“ svařovací proud pulzu (10 – 90% „hlavního“ proudu)
14		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme časový interval S1 spodní amplitudy „pomalého“ pulzu (0,1 – 5,0s)
15		Tlačítko pro výběr svařovacích parametrů – zmáčknutím tlačítka se postupně rozsvěčují červené diody na znázornění křivky svařovacího procesu na panelu stroje
16		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme koncový proud
17		Červená dioda – svítí-li, nastavujeme dofuk plynu (0 – 25s)
18		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG, dvoutakt s dotyk. zapalováním
19		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG, čtyřtakt s dotyk. zapalováním
20		Tlačítko pro výběr režimů dvoutakt/ čtyřtakt, zapalování dotykového/HF a režimu dvou úrovní hlavního svařovacího proudu (bilevel)
21		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG, čtyřtakt s HF zapalováním a přepínáním mezi dvěma úrovněmi hlavního svařovacího proudu $I_{w1}$ a $I_{w2}$ (bilevel)
22		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG, čtyřtakt s HF zapalováním
23		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG, dvoutakt s HF zapalováním

24		Tlačítko pro výběr druhů svařování – MMA (obalená elektroda), TIG „normální“ proud, TIG „rychlý“ pulz, TIG „pomalý“ pulz.
25		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG – „RYCHLÝ“ PULZ
26		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG – „POMALÝ“ PULZ
27		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu TIG - „NORMÁLNÍ“ PROUD
28		Červená dioda – svítí-li, je stroj přepnut do režimu MMA (obalená elektroda)

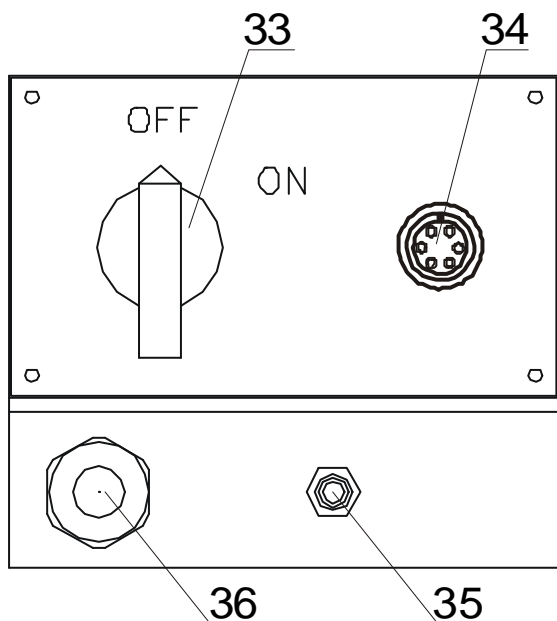
## 6.2 KONEKTORY PŘEDNÍHO PANELU ALFIN 170/200 TIG HF



Obrázek 2- Konektory předního panelu ALFIN 170/200 TIG HF

zn.	název	poznámka
29	Silová rychlospojka - MMA : zemnicí kabel nebo držák elektrody - podle druhu elektrody TIG : silová rychlospojka TIG hořáku	
30	Konektor tlačítka hořáku Vstup dálkového ovládání	ALFIN 170 TIG HF
30	Konektor tlačítka hořáku	ALFIN 200TIG HF
31	Přípojka plynu	
32	Silová rychlospojka + MMA : zemnicí kabel nebo držák elektrody - podle druhu elektrody TIG : rychlospojka zemnicího kabelu	

## 6.3 ZADNÍ PANEL ALFIN 170/200 TIG HF



Obrázek 3- Zadní panel ALFIN 170/200 TIG HF

poz.	název	poznámka
33	Hlavní vypínač	
34	Konektor dálkového ovládání	Pouze ALFIN 200TIG HF
35	Přípojka plynu vstupní	
36	Síťový kabel	

## 6.4 HODNOTY PARAMETRŮ - ROZSAH NASTAVENÍ

PARAMETR	MIN	MAX	DEFAULT	JEDN
Svařovací proud MMA	5	140/200	80	A
Svařovací proud TIG	5	170/200	80	A
Předfuk		0,1		s
Dofuk	0	25	3	s
Náběh proudu	0	25	0	s
Doběh proudu	0	25	0	s
Koncový proud	3	170/200	5	A
Bilevel proud Iw2	10	200	50	%
Spodní proud	10	90	40	%
Pulsní frekvence	0,5	250	100	Hz
Pomalý puls	0,1	5	0,1	s
Hot-start	0	100	50	
Arc-force	0	100	50	%

Nastavené parametry a předvolené režimy jsou uchovány v paměti a po zapnutí stroje se obnoví poslední nastavení.

## 6.5 NASTAVENÍ DEFAULT

- Je základní nastavení stroje a doporučujeme je používat v případě nevhodného nastavení většiny parametrů.
- Postup: stiskněte a držte současně tlačítka poz. 15 a poz. 27 a zapněte hlavní vypínač. Tlačítka držte dokud nezhasne žlutá LED dioda poz.5 . Všechny parametry se nastaví na hodnoty uvedené v tabulce .

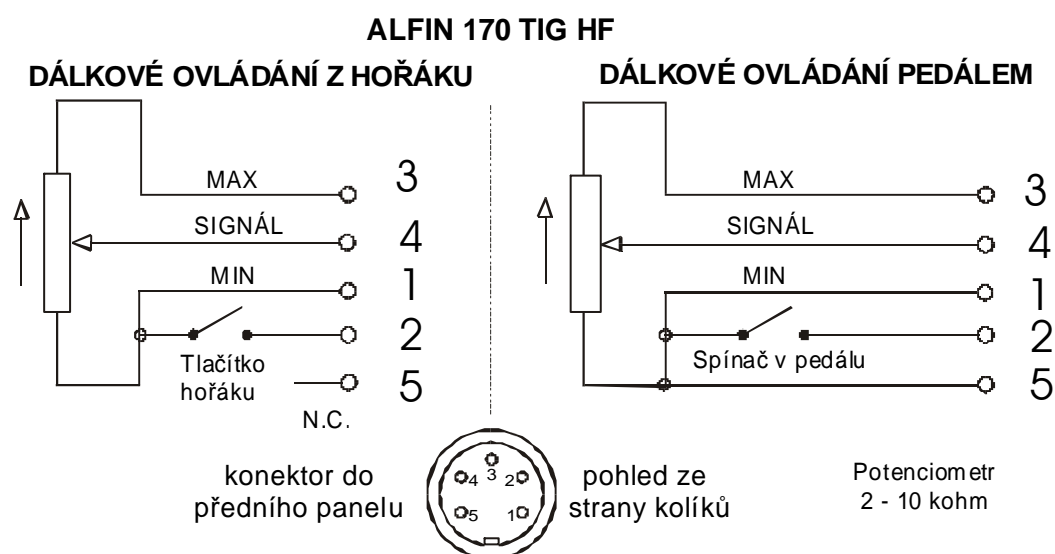
## 6.6 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ VELIKOSTI SVAŘOVACÍHO PROUDU

Všechny stroje jsou vybaveny vstupem pro dálkové ovládání svařovacího proudu.

Proud je možné ovládat prostřednictvím potenciometru zabudovaném v rukověti hořáku - stroje TIG nebo pomocí dálkového ovládání DOV1 - řešení vhodné zejména pro metodu MMA.

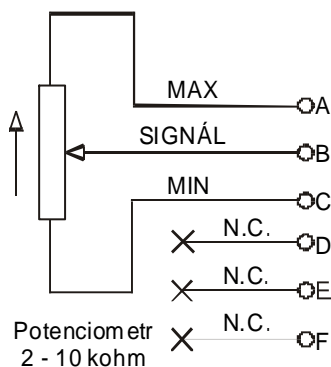
Odpor potenciometru dálkového ovládání smí být v rozmezí 2 - 10 k $\Omega$ .

Zapojení dálkového ovládání pro jednotlivé stroje viz obr.:

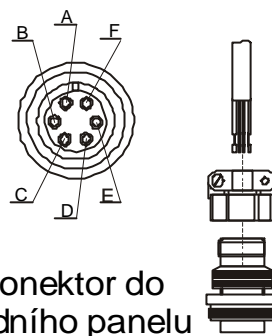
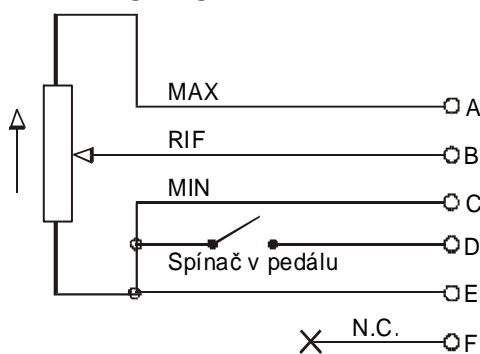


## ALFIN 200TIG HF

## DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ Z HOŘÁKU



## DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ PEDÁLEM



Obrázek 4 - Zapojení dálkového ovládání

## 7 OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH

### 7.1 MMA SVAŘOVÁNÍ

Výrobci elektrod uvádí na obalech polaritu a velikost svařovacího proudu. K zapálení oblouku se elektrodou škrta o materiál. Pro snazší zapálení oblouku je stroj vybaven funkcí HOT START, která po určité krátkou dobu na začátku zabezpečuje vyšší svařovací proud, než je nastavená hodnota.

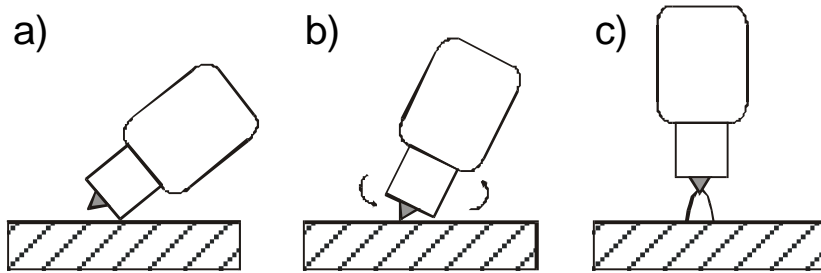
V průběhu svařování jde o to zabezpečit plynulé odtavování kapek materiálu z elektrody. Aby se předešlo zhasnutí oblouku vlivem krátkého spojení mezi elektrodou a tavnou lázní, využívá se funkce ARC FORCE - krátkodobé zvýšení svařovacího proudu oproti nastavené hodnotě.

V případě, že elektroda ulpí na svařenci, po určité době krátkého spojení omezí funkce ANTI STICK velikost svařovacího proudu, aby se elektroda nežhavila a šla snadno oddělit od svařence .

### 7.2 TIG SVAŘOVÁNÍ

Při TIG (Tungsten Inert Gas) svařování je pod ochranou atmosférou inertního plynu (argon) zapálen elektrický oblouk mezi netavicí se elektrodou (čistý wolfram nebo jeho slitiny) a svařencem.

TIG LIFT ARC metoda je zapálení oblouku škrtnutím elektrody o svařenec (obrázek 5). Stroj zabezpečuje nízký zkratový svařovací proud, aby bylo minimalizováno množství wolframových vměstků ve svařenci. Nicméně tento způsob nezaručuje nejvyšší kvalitu svarů na začátku.



Obrázek 5- Zapálení oblouku LIFT-ARC

TIG HF je bezdotyková metoda zapálení oblouku pomocí vysokonapěťového zapalování (HF) která umožňuje pohodlné zapálení oblouku a zamezí vniknutí wolframových částic do svařence.

### 7.2.1 TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PROUDEM



Nejčastější způsob TIG svařování, kdy TIG hořák je připojen k - rychlospojce a zemnicí kabel s kleštěmi k + rychlospojce. Tento způsob vede k nejmenšímu opotřebení elektrody, protože nejvíce tepla je koncentrováno na svařenci.

Tento způsob je používán pro materiály s vysokou tepelnou vodivostí, jako například měď a také pro svařování ocelí. Doporučené jsou elektrody označené červenou barvou (wolfram s 2% thoria).

### 7.2.2 TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PULSNÍM PROUDEM



Pulsní proud umožňuje lépe kontrolovat svařovací lázeň a omezit tepelné namáhání oblasti. Obecně při vyšší frekvenci se dosáhne stabilnějšího a koncentrovanějšího oblouku. Je vhodné zejména pro svařování tenkých plechů.

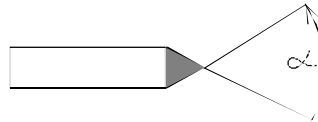
### 7.2.3 TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM INVERZNÍM PROUDEM

Umožňuje svařování slitin s oxidačním povrchem, kde tavící bod oxidačního povrchu je vyšší než tavící bod slitiny (např. hliník a jeho slitiny). Narozdíl od předcházejících metod zde je TIG hořák připojen k + a zemnicí kabel k -. Tato metoda vystavuje elektrodu vysokému tepelnému namáhání a v důsledku toho pak dochází k jejímu značnému opotřebení . Proto je tato metoda vhodná pouze pro svařování nižšími proudy

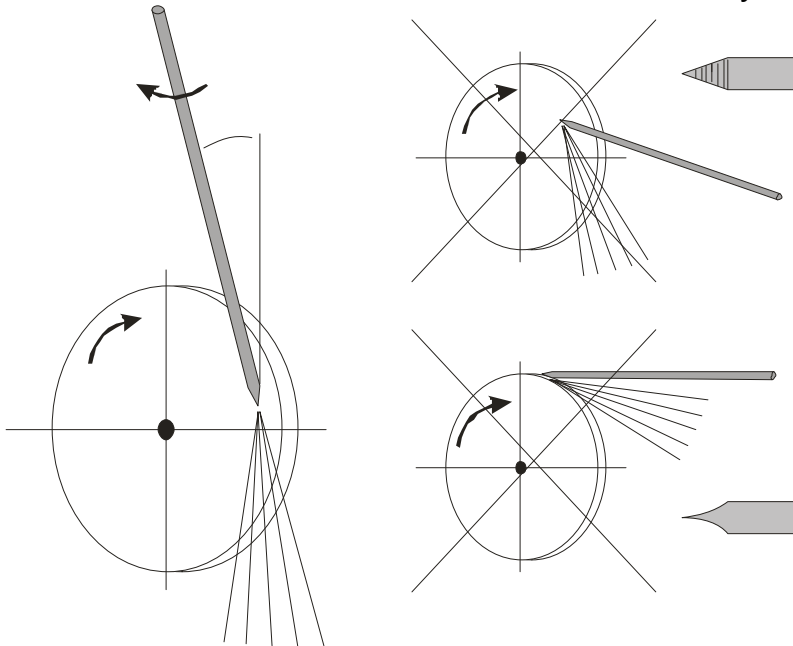
### 7.2.4 ÚPRAVA KONCE WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO STEJNOSMĚRNÝ PROUD

Funkční konec W-elektrody se brousí a leští do tvaru kužele s vrcholovým úhlem, který je závislý na velikosti svařovacího proudu. Doporučujeme špičku elektrody zaoblit  $R = 0,4 \text{ mm}$ .

Svařovací proud	Úhel
do 20 A	$30^{\circ}$
od 20 do 100 A	$60^{\circ} - 90^{\circ}$
od 100 do 200 A	$90^{\circ} - 120^{\circ}$



Obrázek 6 - Úhel broušení konce W elektrody



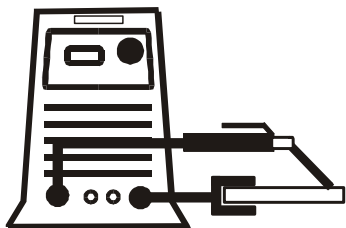
Obrázek 7 - Broušení W elektrody vlevo správně, vpravo špatně

## 8 UVEDENÍ DO PROVOZU

**⚠ Upozornění ⚠** Stroj smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby.

### 8.1 PŘÍPRAVA STROJE PRO MMA REŽIM

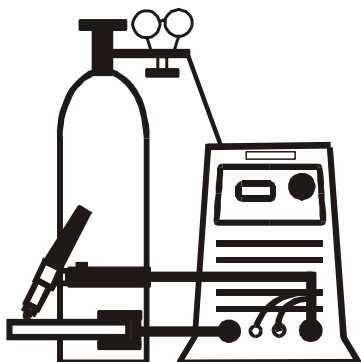
- Připojte držák elektrod a zemnicí kabel do rychlospojek + a - v souladu s polaritou požadovanou výrobcem elektrod na obalu elektrod.



**⚠ Upozornění ⚠** Dávejte pozor, aby se elektroda nedotkla žádného kovového materiálu, protože v tomto režimu je při zapnutém stroji na rychlospojkách svařovacího stroje stále svařovací napětí.



## 8.2 PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM

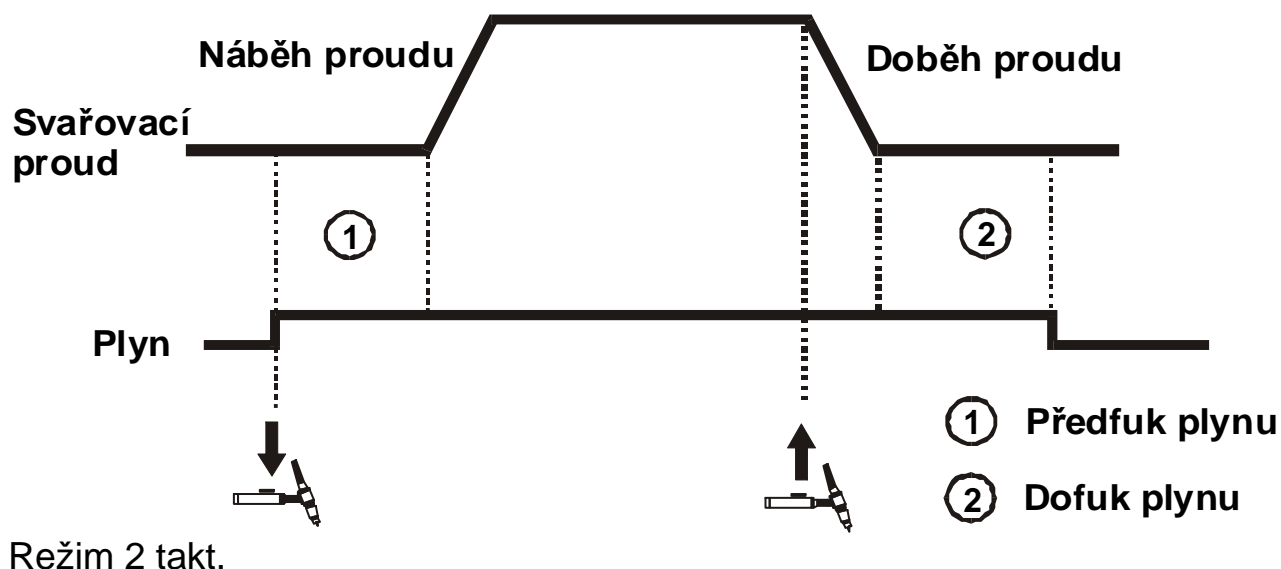


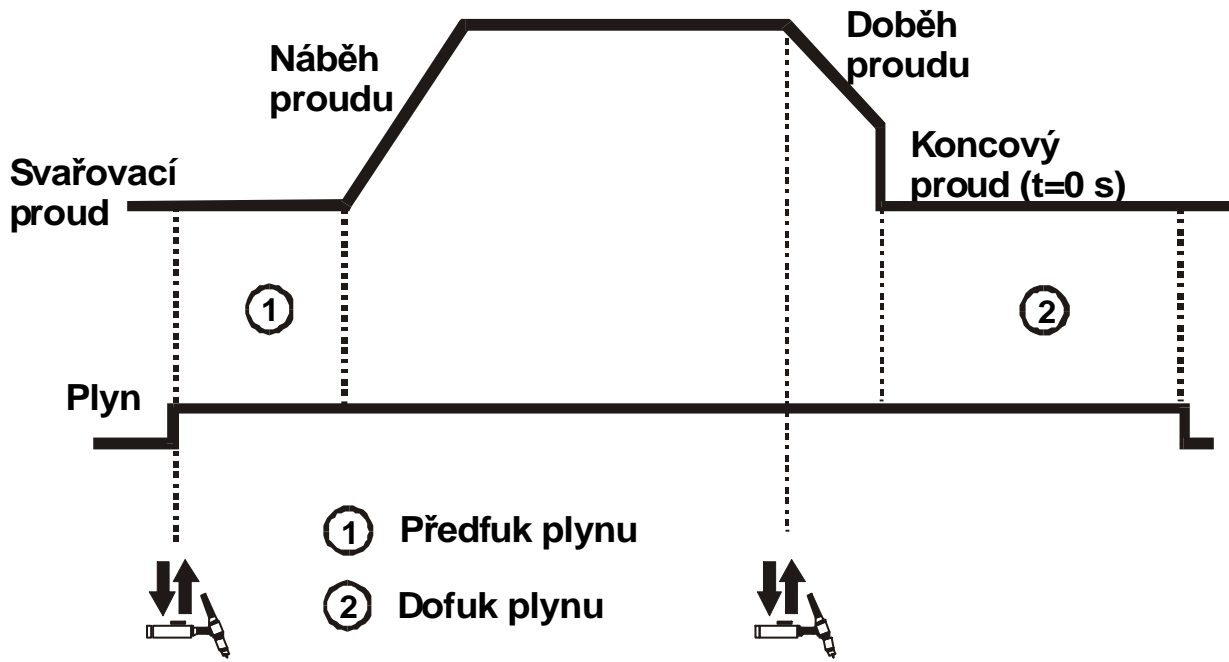
- Připojte TIG hořák do - rychlospojky poz.19
- Připojte zemnicí kabel do + rychlospojky poz.28
- Připojte plynovou hadici hořáku do konektoru poz.26
- Připojte kabel ovládání hořáku ke konektoru poz.21
- Připojte plyn. hadici od plynové láhve do konektoru na zadní stěně stroje

## 8.3 ZAPNUTÍ STROJE A NASTAVENÍ SVAŘOVACÍHO REŽIMU

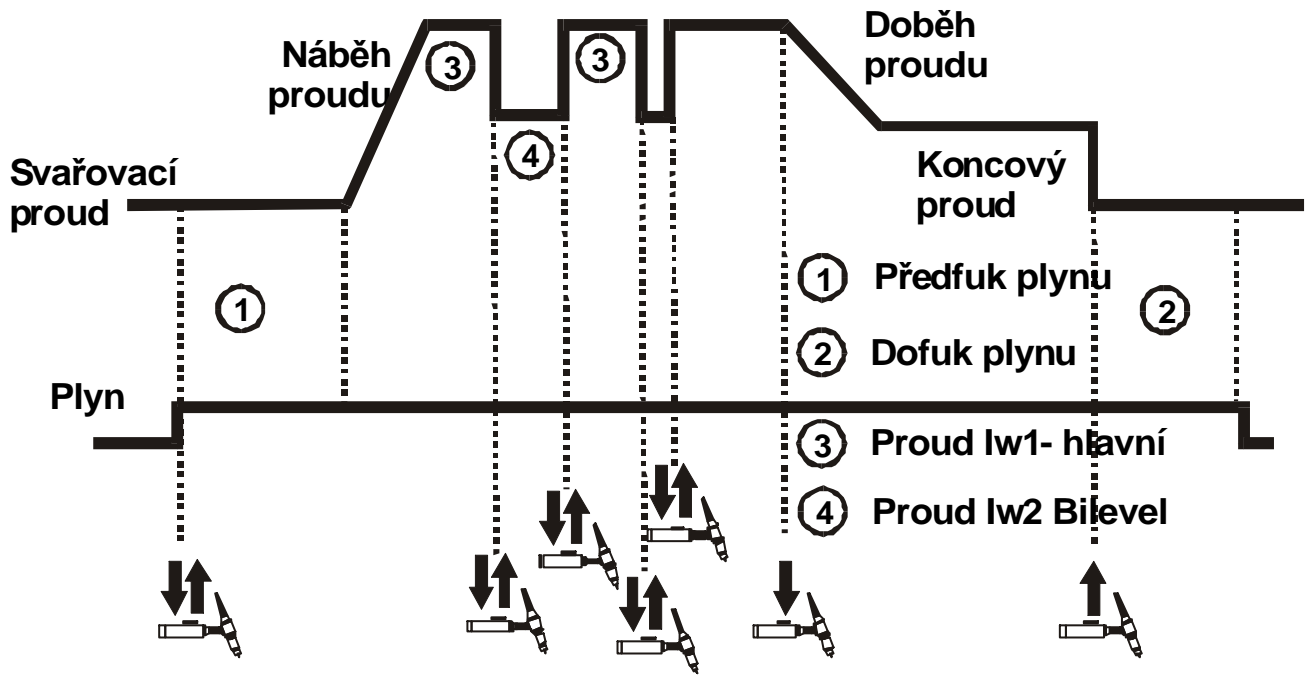
- Svařovací stroj připojte k síti.
- Zapněte hlavní vypínač do pozice "1".
- Otevřete kohout na plynové lahvi a v případě potřeby seřídte průtok plynu - provádějte při stisknutí tlačítka hořáku v režimu TIG 2takt- LIFT ARC.
- Na ovládacím panelu zvolte požadovaný svařovací proces (MMA, TIG pulsně nebo TIG plynule), nastavte všechny požadované parametry a můžete začít svařovat.

## 8.4 ČASOVÉ FÁZE SVAŘOVÁNÍ V REŽIMU TIG





Režim 4 takt bez fáze koncového proudu pro vyplnění kráteru.



Režim 4takt Bilvel s koncovým proudem pro vyplnění kráteru

## 8.5 TABULKY ZÁKLADNÍHO NASTAVENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ TIG

Tabulka nastavení pro svařování nerezových ocelí stejnosměrným proudem.

tloušťka plechů mm	wolfram. elektroda průměr mm	přídavný materiál průměr mm	svařovací proud A	množství argonu l/min	hubice hořáku průměr mm
1	1	1,5	40-60	3	10
1,5	1,5	1,5	50-90	4	10
2	2	2	80-100	4	12
3	2-3	2-3	90-140	5	12
4-5	3-4	3-4	110-180	5	

Tabulka nastavení pro svařování měděných plechů

tloušťka a plechů mm	wolfram. elektr. průměr mm	přídavný materiál průměr mm	svařovací proud A	množství argonu l/min	hubice hořáku průměr mm	předehřev °C
1	1,5	2	70-80	4	10	150
2	2,5	3	120-140	5	10	150
3	3	3	130-160	5	10	200

## 9 ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

Zařízení vyžaduje za normálních pracovních podmínek minimální ošetřování a údržbu. Má-li být zaručena bezchybná funkce a dlouhá provozuschopnost, je třeba dodržovat určité zásady:

- stroj smí otevřít pouze náš servisní pracovník nebo vyškolený odborník - elektrotechnik
- příležitostně je třeba zkontrolovat stav síťové vidlice, síťového kabelu a svářecích kabelů
- jednou až dvakrát do roka vyfoukat celé zařízení tlakovým vzduchem, zejména hliníkové chladicí profily. Pozor na nebezpečí poškození elektronických součástí přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé vzdálenosti!

### 9.1 KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI STROJE PODLE ČSN EN 60 974-4

Předepsané úkony zkoušek, postupy a požadovaná dokumentace jsou uvedeny v ČSN EN 60974-4.

- Zkoušky provozní bezpečnosti dle ČSN EN 60974-4 provádějte pravidelně v rámci údržby, revize nebo po opravě stroje.
- Dodržujte pokyny pro údržbu uvedené v návodu na obsluhu
- Předepsaná lhůta revize stroje je 6 měsíců - přenosné svařovací zdroje (inventory) a svařovací zdroje používané na stavbách (dle ČSN 33 1610)
- Předtím, než stroj otevřete, vypněte jej a vytáhněte síťovou vidlici
- Kontrolu smí provádět pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

Výsledek zkoušky provozní bezpečnosti musí být uveden v protokolu o zkoušce a zkontrolovaný stroj je nutné označit štítkem.

Pokud stroj nevyhoví po bezpečnostní stránce některému z dále uvedených bodů, odstavte stroj z provozu a neprodleně zabezpečte odborné odstranění zjištěných závad.

### 9.1.1 Vizuální kontrola

- Přezkoušejte bezvadný stav vidlice a neporušenost síťového kabelu. Tahem za kabel ověřte jeho upevnění ve stroji. V případě jakéhokoliv mechanického poškození vyměňte kompletní kabel.
- Ověřte neporušenost všech krytů stroje,
- Zkontrolujte stav všech silových rychlospojek, zemnicího kabelu a kleští .
- Zkontrolujte neporušenost izolace svařovacích kabelů a celkový stav svařovacího hořáku. Jsou-li mechanicky nebo tepelně poškozené, je nutné je vyměnit.
- Ověřte, jsou-li v pořádku všechny důležité popisy
- Zkontrolujte stav a funkci všech ovládacích a indikačních prvků
- Zkontrolujte funkci plynového ventilku a těsnost rozvodů ochranného plynu.

### 9.1.2 Elektrická zkouška

#### A ZKOUŠKA SPOJITOSTI OCHRANNÉHO OBVODU

- Ověřte zrakovou kontrolou stav všech svorek pro připojení ochranného vodiče, včetně síťové vidlice a kabelu.
- Změřte velikost odporu ochranného vodiče mezi kolíkem ve vidlici a neživými částmi stroje . Celková hodnota odporu ochranného obvodu smí být max. 0,3 $\Omega$  pro síťový kabel délky max. 5 m.

#### B ZKOUŠKA IZOLAČNÍHO ODPORU

- zkouška se provádí napětím 500 V<sub>ss</sub>
- před měřením je nutné zkratovat fázové vodiče v síťové vidlici a kladný a záporný pól na výstupních silových rychlospojkách.
- při měření se nesmí připojit měřící hroty na vstupy ovládacích vodičů hořáku a ovládacího konektoru propojovacího kabelu .

- Kontroluje se izolační stav mezi:

vstupní obvod ⇒ obvod svářecího proudu	≥ 5,0 MΩ
vstupní obvod ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ
obvod svařovacího proudu ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ

### C ZKOUŠKA NAPĚTÍ NAPRÁZDNO

- Špičkové napětí naprázdno nesmí při zatížení odporem v rozmezí 200Ω až 5 kΩ překročit hodnoty uvedené v tabulce níže.
- Překročení hodnot uvedených v tabulce signalizuje vážnou poruchu a je nebezpečné pro obsluhu

Pozn.: Hodnoty uvedené v tabulce platí pro zdroje svařovacího proudu MIG/MAG, TIG a MMA.

Prostory se zvýšeným nebezpečím úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 68 V špička, 48 V efektivní hodnota
Prostory bez zvýšeného nebezpečí úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 113 V špička, 80 V efektivní hodnota
Strojně vedený hořák se zvýšenou ochranou svářeče	Stejnoseměrný proud: 141 V špičková hodnota Střídavý proud. 141 V špička, 100 V ef. hodnota

### 9.1.3 Funkční zkouška.

Tato zkouška je nutná pouze po opravě stroje.

Předepsané úkony:

- Funkce stroje
- zařízení pro zapínání a vypínání napájení
- zařízení pro snížení napětí
- plynový ventil
- signalizační a kontrolní světelné návěští (kontrolka přehřátí apod...)

## 10 SERVIS

### 10.1 POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

- Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
- Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje nebo servisní organizací pověřenou výrobcem.
- Zákonná záruční doba je 6 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Výrobce tuto lhůtu prodlužuje na 24 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
- Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdánlivě bezvýznamných vad, nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným. Při údržbě stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.
- V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje.
- Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
- Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

### 10.2 ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY

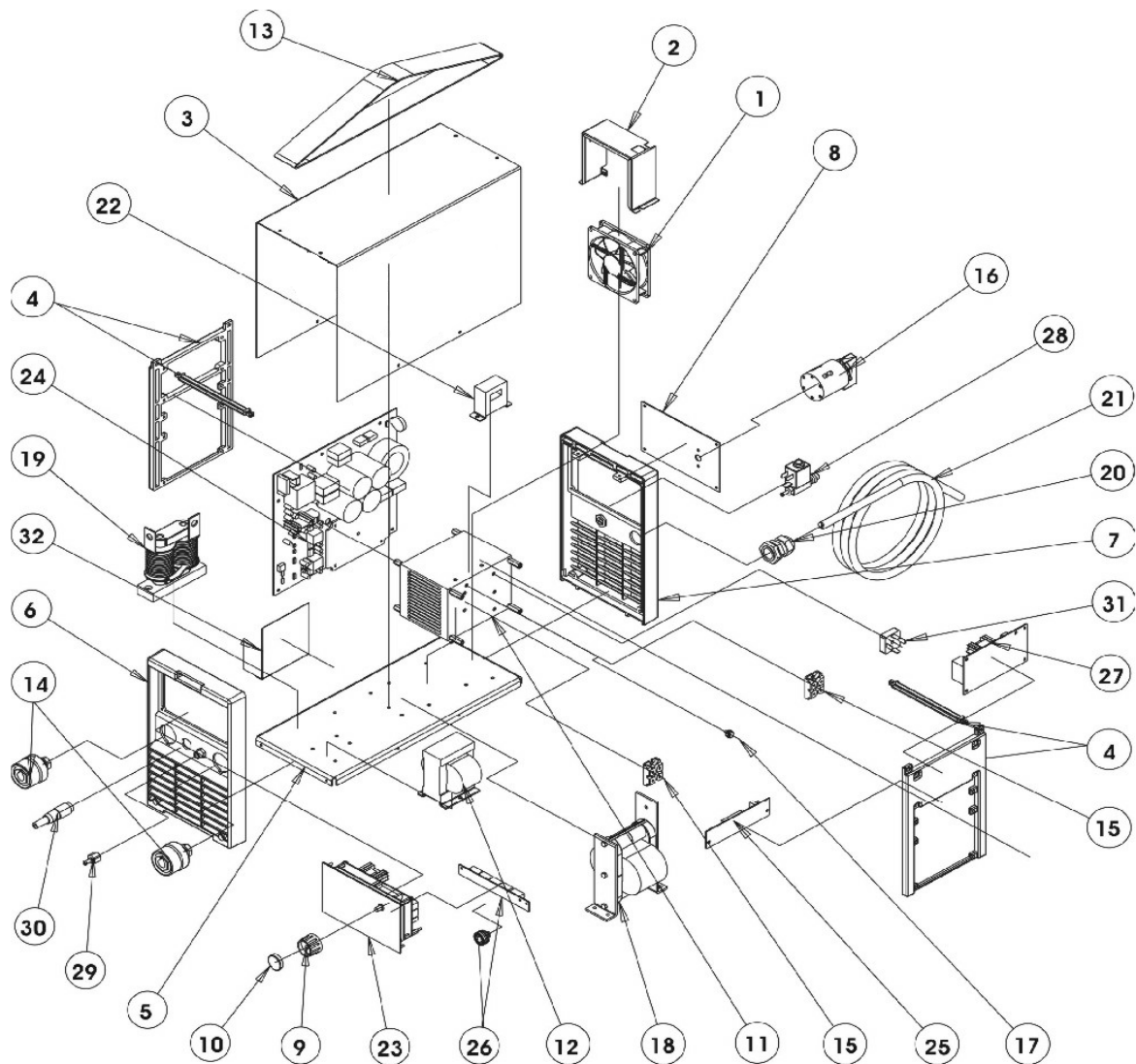
- Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.
- Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.
- Reklamaci oznamte na tel. čísle 568 840 009, faxu: 568 840 966, e-mailu: [servis@alfain.com](mailto:servis@alfain.com)

### 10.3 PROVÁDĚNÍ ZÁRUČNÍCH OPRAV

- Zašlete reklamovaný přístroj přepravní službou nebo jej předejte přímo na adrese firmy: ALFA IN a.s., Nová Ves 74, 675 21 Okříšky.
- Opravy provedeme po převzetí přístroje naším servisním oddělením a opravený jej předáme přepravci nebo majiteli.
- Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.

# 11 NÁHRADNÍ DÍLY

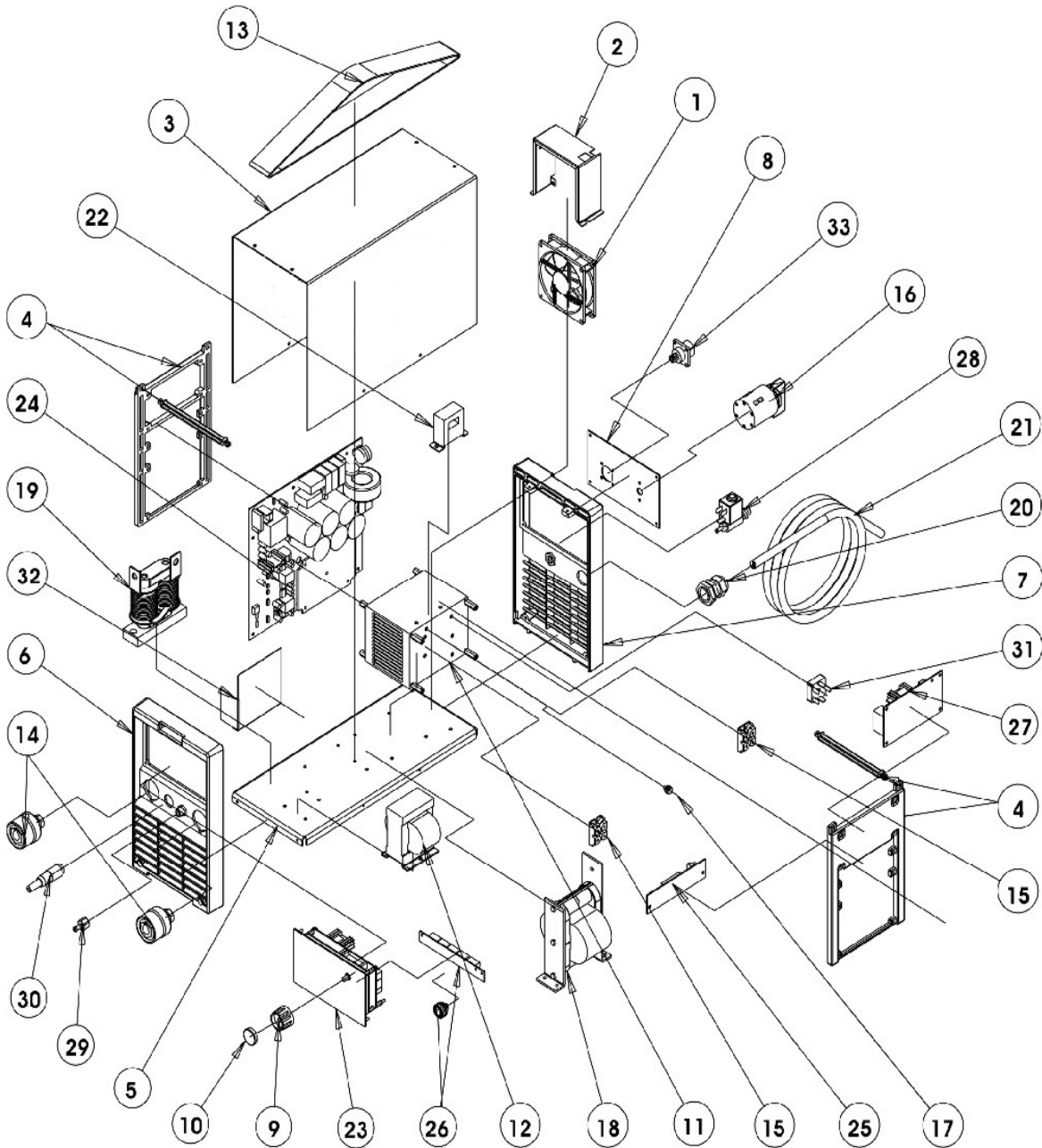
- Alfin 170 TIG



Pozice	Kód	Název
1	003.0002.0001	ventilátor
2	011.0003.0002	kryt ventilátoru
3	011.0001.0102	kryt skříně
4	012.0003.0000	vnitřní rám 2ks
5	011.0003.0001	dno skříně
6	012.0003.0150	přední čelo
7	012.0003.0100	zadní čelo
8	013.0005.0000	zadní panel
9	014.0001.0002	knoflík kodéru
10	014.0001.0011	krytka knoflíku
11	015.0001.0005	chladič
12	044.0004.0001	cívka
13	005.0001.0004	popruh
14	021.0001.0259	rychlospojky silové 2ks
15	032.0002.0255	výstupní usměrňovač 2ks
16	040.0001.0010	síťový vypínač
17	040.0003.1070	termostat
18	042.0003.0005	transformátor
19	044.0003.0002	HF transformátor
20	045.0000.0001	kabelová vývodka
21	045.0002.0001	síťový kabel
22	041.0004.0300	Hallova sonda
23	050.5014.1400	přední panel
24	050.0001.0008	silová deska
25	050.0001.0012	RC člen
26	050.0001.0013	odrušovací deska
27	050.0001.0009	HF deska
28	017.0001.5511	plynový ventil
29	021.0000.0000	sada pro přípojku plynu hořáku
30	021.0004.3360	konektor hořáku
31	032.0001.3506	síťový usměrňovač
32	011.0003.0003	kryt- odstínění



- Alfin 200 TIG



Pozice	Kód	Název
1	003.0002.0001	Ventilátor
2	011.0003.0002	Držák ventilátoru
3	011.0001.0101	Kryt
4	012.0003.0000	Rám vnitřní
5	011.0003.0001	Dno
6	012.0003.0151	Přední čelo
7	012.0003.0101	Zadní čelo
8	013.0003.0000	Deska zadního čela
9	014.0001.0002	Knoflík
10	014.0001.0011	Krytka knoflíku
11	015.0001.0005	Chladič
12	044.0004.0001	Tlumivka
13	005.0001.0004	Popruh
14	021.0001.0259	Rychlospojka
15	032.0002.0255	Izotop. usměřovač
16	040.0001.0015	Hlavní vypínač
17	040.0003.1070	Termostat
18	042.0003.0010	Tranformátor
19	044.0003.0002	HF transformátor
20	045.0000.0001	Vývodka
21	045.0002.0003	Síťový kabel
22	041.0004.0300	Hallova sonda
23	050.5006.0000	PCB řídicí
24	050.0001.0007	PCB silová
25	050.0001.0012	PCB Tlumící člen
26	050.0001.0013	PCB filtr
27	050.0001.0009	PCB HF
28	017.0001.5511	Plynový ventil
29	021.0000.0000	Sada připojení plynu
30	021.0004.3360	Konektor
31	032.0001.3612	Usměřovač
32	011.0003.0003	Deska stínění

## 12 LIKVIDACE ELEKTROODPADU

- **Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení v ČR:**

Společnost ALFA IN a.s. jako výrobce uvádí na trh elektrozařízení, a proto je povinna zajistit zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění elektroodpadu.

Společnost ALFA IN a.s. je zapsána do SEZNAMU individuálního systému (pod evidenčním číslem výrobce 01594/07-ECZ) a sama zajišťuje financování nakládání s elektroodpady.



- Tento symbol na produktech anebo v průvodních dokumentech znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být přidány do běžného komunálního odpadu.

Zákazník je povinen vrátit výrobek zpět ke svému prodejci a to buď osobně nebo po vzájemné dohodě zajistí prodejce vyzvednutí přímo u zákazníka. Společnost ALFA IN a.s. zajistí vyzvednutí a likvidaci vyřazeného elektrozařízení na vlastní náklady od prodejce popř. dle dohody přímo od zákazníka.

Tento zpětný odběr elektrozařízení bude zajištěn do 5 kalendářních dnů od data oznámení záměru vrácení uvedeného zařízení.

- 
- **Pro uživatele v zemích Evropské unie:**
- Chcete-li likvidovat elektrická a elektronická zařízení, vyžádejte si potřebné informace od svého prodejce nebo dodavatele