

**KÜHTREIBER®**

**... welding for everyone ...**

**Kühtreiber, s.r.o.**  
Stařečka 997, 674 01 Třebíč  
Czech Republic  
Tel.: +420 568 851 120  
Fax: +420 568 851 010  
[www.kuhtreiber.cz](http://www.kuhtreiber.cz)

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu

**KITPRAKTIK 159 - 179**

**Návod k obsluze a údržbě**



**Kühtreiber, s.r.o**



## Obsah

Úvod  
Popis  
Technická data  
Omezení použití  
Bezpečnostní pokyny  
Instalace  
Vybavení strojů KITPRAKTIK  
Připojení do napájecí sítě  
Ovládací prvky  
Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu  
Nastavení svařovacích parametrů  
Než začnete svařovat  
Údržba  
Upozornění na možné problémy a jejich odstranění  
Postup pro montáž a demontáž bočního krytu  
Objednání náhradních dílů  
Poskytnuté záruky  
Použité graf. symboly  
Graf. symboly na výrobním štítku  
Podavač drátu  
Elektrotechnické schéma  
Seznam náhradních dílů  
Příručka pro odstranění závad  
Osvědčení JKV a záruční list  
ES prohlášení o shodě

## Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme za Vaše rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtete všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu doporučujeme svěřit údržbu a případné opravy naší servisní organizaci, která má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolené pracovníky. Všechny naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

## Popis

KITPRAKTIK jsou hobby svařovací stroje určené ke svařování metodami MIG (Metal Inert Gas) a MAG (Metal Active Gas). Jsou to zdroje svařovacího proudu s plochou charakteristikou. Jedná se o svařování v ochranné atmosféře aktivních a netečných plynů, kdy přídavný materiál je v podobě „nekonečného“ drátu podáván do svarové lázně posuvem drátu. Tyto metody jsou velice produktivní, zvláště vhodné pro spoje konstrukčních ocelí, nízkolegovaných ocelí, hliníku a jeho slitin.

Stroje jsou řešené jako pojízdné soupravy, lišící se od sebe navzájem výkonem a výbavou. Zdroj svařovacího proudu, zásobník drátu a posuv drátu jsou v jedné kompaktní plechové skříni s dvěma pevnými a dvěma otočnými koly.

Stroje KITPRAKTIK jsou určeny ke svařování tenkých a středních sil materiálů při použití drátů od průměru 0,6 do 1,0 mm. Standardní vybavení strojů je uvedeno v kapitole „Vybavení strojů KITPRAKTIK“. Svařovací stroje jsou v souladu se všemi normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

## Poznámky:

Tabulka 1

Technická data	KITPRAKTIK 159	KITPRAKTIK 179
Napájecí napětí 50/60 Hz	230 V	230 V
Rozsah svářecího proudu	30 – 150 A	40 – 170 A
Jištění – pomalé char. D	16 A	16 A
Napětí na prázdko	17,5 – 29 V	17,5 – 30 V
Zatěžovatel 100%	45 A	55 A
Zatěžovatel 60%	55 A	78 A
Zatěžovatel 15%	115 A	136 A
Počet reg. stupňů	4	4
Rychlost podávání drátu	1 – 12 m/min.	1 – 12 m/min.
Průměr drátu	0,6 – 0,8 mm	0,6 – 0,8 mm
Krytí	IP 23	IP 23
Rozměry d x š x v	590x250x520 mm	590x250x520 mm
Hmotnost	26 kg	28 kg

### Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tabulce 1.

### Omezení použití (ISO/IEC 60974 – 1)

Použití stroje je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací stroje jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 150 A (KITPRAKTIK 159) resp. 170 A (KITPRAKTIK 179) nominálního proudu po dobu práce 15% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 10% pracovní cyklus zatěžování se považují 1 minuta z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušena termostatem, v zájmu ochrany komponentů stroje. Toto je indikováno rozsvícením žlutého světla na předním ovládacím panelu stroje (obrázek 1 pozice 5). Po několika minutách, kdy dojde k ochlazení zdroje se signalizace vypne, stroj je připraven pro opětovné použití. Stroje KITPRAKTIK jsou konstruovány v souladu s ochrannou úrovní IP 23.

### Bezpečnostní pokyny

Svařovací stroje KITPRAKTIK musí být používány výhradně pro sváření a ne pro jiné neodpovídající použití. Nikdy nepoužívejte svařovací stroj s odstraněnými kryty. Odstraněním krytů se snižuje účinnost chlaze-

ní a může dojít k poškození stroje. Dodavatel v tomto případě nepřijímá odpovědnost za vzniklou škodu a nelze z tohoto důvodu také uplatnit nárok na záruční opravu. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Operátor musí dodržovat normy ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a veškerá bezpečnostní ustanovení tak, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.

### NEBEZPEČÍ PŘI SVÁŘENÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU JSOU UVEDENY:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostní ustanovení pro obloukové sváření kovů.  
ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro sváření a plasmové řezání.  
Svářečka musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990.  
Pokyny pro provádění této revize, viz. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

### DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTI- POŽÁRNÍ PŘEDPISY!

Dodržujte všeobecné protipožární předpisy při současném respektování místních specifických podmínek. Svařování je specifikováno vždy jako činnost s rizikem požáru. **Svařování v místech s hořlavými nebo s výbušnými materiály je přísně zakázáno.**

Na svařovacím stanovišti musí být vždy hasicí přístroje. **Pozor!** Jiskry mohou způsobit zapálení mnoho hodin po ukončení svařování především na nepřístupných místech.

Po ukončení svařování nechte stroj minimálně deset minut dochladit. Pokud nedojde k dochlazení stroje, dochází uvnitř k velkému nárůstu teploty, která může poškodit výkonové prvky.

### BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SVAŘOVÁNÍ KOVŮ OBSAHUJÍCÍCH OLOVO, KADMIUM, ZINEK, RTUŤ A BERYLIUM

Učiňte zvláštní opatření, pokud svařujete kovy, které obsahují tyto kovy:

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářečské práce, neboť **hrozí nebezpečí výbuchu. Sváření je možné provádět pouze podle zvláštních předpisů !!!**
- **V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.**
- **Před každým zásahem v elektrické části, sejmutí krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.**

### PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM



- Neprovádějte opravy svářečského stroje při provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte přístroj ze sítě.
- Ujistěte se, že je stroj správně uzemněn.
- Svařovací stroje KITPRAKTIK musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulacemi (ČSN EN 60974-1) a zákony zabráňující úrazům.
- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nesvařujte s opotřebovanými nebo poškozenými svařovacími kabely. Vždy kontrolujte svařovací hořák, svařovací napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volné ve spojích.

- Nesvařujte se svařovacím hořákem a se svařovacími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez.
- Zastavte svařování, jestliže jsou hořák, nebo kabely přehřáté, zabráníte rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte částí el. obvodu
- Po skončení svařování opatrně odpojte svařovací kabel a hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.

### ZPLODINY A PLYNY PŘI SVAŘOVÁNÍ - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



- Zajistěte čistou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během sváření, zejména v uzavřených prostorách.
- Umístěte svařovací soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke svařování, aby se zabránilo uvolňování toxických plynů.
- Pracovní prostory vždy dobře větrejte.
- Nesvařujte v místech, kde je podezření z úniku zemního či jiných výbušných plynů, nebo blízko u spalovacích motorů.
- Nepřibližujte svařovací zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty a kde se používají hořlavé látky a vyskytují se výpary trichlorethylenu nebo jiného chloru, jež obsahují uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svařovací oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.

### OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM, POPÁLENINAMI A HLUKEM



- Nikdy nepoužívejte nefunkční nebo defektní ochranné masky.
- Umístěte průhledné čiré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **KÜHTREIBER, s.r.o.**  
Stařečka 997  
674 01 Třebíč  
DIČ: CZ25544390

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 168/1997 Sb., v posledním znění a zákona 169/1997 Sb. v posledním znění a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

**KITPRAKTIK 159**

**KITPRAKTIK 179**

Popis elektrického zařízení:

Svařovací MIG/MAG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1

ČSN EN 50199 a normy související

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo na výrobky umístěno označení CE:

02

Místo vydání: 20.9.2005

Datum vydání: Třebíč

Jméno: Martin Keliar

Funkce: jednatel společnosti

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku	
Výrobce	Kühtreiber, s.r.o.
Název a typ výrobku	KITPRAKTIK 159 KITPRAKTIK 179
Výrobní číslo stroje:	Výrobní číslo PCB:
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

Záruční list			
Datum prodeje			
Razítko a podpis prodejce			
Záznam o provedeném servisním zákroku			
Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklam. protokolu	Podpis pracovníka

Poznámky:

- Nesvařujte před tím, než se ujistíte, že všichni lidé ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Chraňte své oči speciální svařovací kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň DIN 9 - 14).
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo.
- Dávejte pozor, aby oči blízkých osob nebyly poškozeny ultrafialovými paprsky produkovaným svařovacím obloukem.
- Vždy používejte ochranný oděv, vhodnou pracovní obuv, netříštivé brýle a rukavice.
- Používejte kožené rukavice, abyste zabránili spáleninám a oděrkám při manipulaci s materiálem.
- Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.

#### POZOR, TOČÍCÍ SE OZUBENÉ SOUKOLÍ - BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



- S posuvem drátu manipulujte velmi opatrně a pouze, pokud je stroj vypnut.
- Při manipulaci s posuvem nikdy nepoužívejte ochranné rukavice, hrozí zachycení soukolím.

#### ZABRÁNĚNÍ POŽÁRU A EXPLOZE



- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny.
- Nesvařujte v blízkosti hořlavých materiálů či tekutin, nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oblečení impregnované olejem nebo mastnotou, neboť by jiskry mohly způsobit požár.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé substance, nebo ty, které vytváří toxické, či hořlavé páry pokud se zahřejí.
- Nesvařujte před tím, než zjistíte, které substance materiály obsahovaly. Dokonce nepatrné stopy hořlavého plynu nebo tekutiny mohou způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfoukávání kontejnerů.

- Vyvarujte se svařování v uzavřených prostorech nebo dutinách, kde by se mohl vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svařovacím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO<sub>2</sub>.

#### NEBEZPEČÍ SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEM



- Elektromagnetické pole vytvářené strojem při svařování může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte ke stroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svařovací stroje KITPRAKTIK jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnicemi o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shoduje s technickými předpisy normy EN 50199 a předpokládá se jeho široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz ČSN EN 50199, 1995 čl. 9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastalou situaci vyřešit.

#### SUROVINY A ODPAD



- Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.

- Během likvidační fáze je přístroj rozložen, jeho jednotlivé komponenty jsou buď ekologicky zlikvidovány nebo použity pro další zpracování.

## LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



- Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst určených k odběru použitého elektrozařízení. (sídlo firmy Kühnreiter)
- Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu a použijte postup uvedený výše.

## MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejíci svářecí proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.
- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, když jsou používány.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením a úrazům.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce.

V případě že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

## UMÍSTĚNÍ STROJE

Při výběru pozice pro umístění stroje dejte pozor, aby nemohlo docházet k vniknutí vodivých nečistot do stroje (např. odlétající částice od brusného nástroje).

## Instalace

Místo instalace strojů KITPRAKTIK by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukce-mi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce

neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroje KITPRAKTIK je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením, průvanem a případnou ventilací sousedních strojů, nadměrným přetěžováním a hrubým zacházením. Před instalací systému by měl uživatel zvážit možné elektromagnetické problémy na pracovišti, zejména Vám doporučujeme, aby jste se vyhnuli instalaci svařovací soupravy blízko:

- signálních, kontrolních a telefonních kabelů
  - rádiových a televizních přenašečů a přijímačů
  - počítačů, kontrolních a měřicích zařízení
  - bezpečnostních a ochranných zařízení
- Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být životní prostředí v souladu s ochrannou úrovní krytí IP 23. Tyto stroje jsou chlazeny prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

## Vybavení strojů KITPRAKTIK

**Stroje jsou standardně vybaveny:**

- Zemnicí kabel se svorkou
- Hadička pro připojení plynu
- Kladka pro drát o průměrech 0.6 a 0.8
- Průvodní dokumentace
- Redukce pro drát 5kg
- Svařovací hořák

**Zvláštní příslušenství na objednání:**

- Redukční ventily na CO<sub>2</sub> nebo směsné plyny Argonu
- Náhradní kladky pro různé průměry drátů
- Náhradní díly svařovacího hořáku

	3/ Vadný motorek - opotřebované uhlíky nebo vadná kotva	Vyměňte uhlíky, kotvu nebo celý motorek.
	4/ Zadřená horní kladka	Vyměňte horní kladku
	5/ Není použit bovden správného průměru	Vyměňte bovden
	6/ Znečištěný bovden	Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit
	7/ Příliš dotažený přítlak na posuvu - je deformován drát.	Uvolněte přítlak kladky posuvu.
	8/ Kladka na jiný průměr drátu	Nasaďte kladku odpovídající použitému průměru drátu
	9/ Kladka posuvu je opotřebována	Vyměňte kladku za novou.
	10/ Cívka drátu je příliš intenzivně brzděna	Uvolněte brzdu cívky
	Trafo vydává velmi silný bručivý zvuk, zahřívá se, navařuje.	1/ Poškozený přepínač napětí 2/ Poškozené sekundární vinutí trafo 3/ Poškozené primární vinutí trafo 4/ Zkrat na usměrňovači nebo na vývodech
	Svářecí drát se žhaví v hořáku, na kladkách posuvu a zahřívá se síťový kabel	1/ Cívka nebo drát se dotýká skříně stroje 2/ Kovové nečistoty propojí těleso posuvu se skříní svářečky 3/ Usměrňovač se dotýká skříně stroje
	Svářečkou neprochází plyn	1/ Ucpaná plynová hadička v hořáku 2/ Ventil je bez napětí
	Póry ve sváru	1/ Plyn není puštěn, nebo je prázdná láhev s plynem 2/ Příliš silný průvan na pracovišti 3/ Materiál je znečištěn rzi, barvou nebo olejem 4/ Hubice hořáku je znečištěna rozstříkem 5/ Hořák je příliš vzdálen od materiálu 6/ Příliš malý nebo příliš velký průtok plynu 7/ Hadicové propoje netěsní
	Svařovací drát tvoří smyčku mezi kladkami a vstupem do kapiláry hořáku.	1/ Otvor průvlastku ( špičky hořáku ) je příliš úzký, neodpovídá průměru použitého svařovacího drátu 2/ Tlak na přítlačné kladce příliš velký 3/ Znečištěný nebo poškozený bovden v hořáku 4/ V hořáku je použit bovden na jiný průměr svařovacího drátu

A/ ŠPATNÝ PRŮCHOD DRÁTU HOŘÁKEM, NEBO PRŮVLAKEM		
Špatně svařuje - lepší, navařuje, cuká, velký rozstřík	1/ Průvlak je příliš zapuštěn pod okrajem hubice	Průvlak smí být maximálně zapuštěn 1 - 2 mm pod okraj hubice
	2/ Průměr otvoru prův laku neodpovídá použitému drátu	Vyměňte průvlak za odpovídající
	3/ Průvlak je silně znečištěn	Očistěte nebo vyměňte průvlak
	4/ Průvlak je opotřebovaný	Vyměňte průvlak
	5/ Příliš krátký nebo příliš dlouhý bovden v hořáku	Vyměňte bovden
	6/ Není použit bovden správného průměru	Vyměňte bovden
	7/ Znečištěný bovden	Vyčistěte bovden - bovden je třeba každý týden čistit
	9/ Kladka na jiný průměr drátu	Uvolněte přítlak kladky posuvu
	10/ Kladka posuvu je opotřebována	Nasaďte kladku odpovídající použitému průměru drátu
	11/ Cívka drátu je příliš intenzivně brzděna	Uvolněte šroub brzdy cívky
	B/ OSTATNÍ PŘÍČINY	
		Zkuste zapojit stroj pod jiný jistič. Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel. Zkontrolujte jestli jsou na svorkovnici trať po sepnutí sv. hořáku všechny 3 fáze A0 propojeno B0 400 V, A0 propojeno C0 400V a B0 propojeno C0 400V. Při měření u svářeček s přepínačem hrubého napětí musí být přepínač hrubého napětí vždy v poloze A. POZOR!!!, pokud vypadne 1 fáze, objeví se pouze napětí okolo 230V, <b>na svorkovnici tedy je napětí!</b> Správné napětí je však 400V - závada je ve stykači nebo v zásuvce, nebo uvolněný drát na svorkovnici.
1/ Vypadená fáze		
2/ Nesprávně nastavený pracovní bod		Zkontrolujte napětí a rychlost posuvu drátu
3/ Špatné uzemnění		Zkontrolujte kontakt mezi zemnicími kleštěmi a obrobkem Vyměňte zemnicí kabel
4/ Vadný usměrňovač		Vyměňte usměrňovač
5/ Nekvalitní plyn nebo drát		Použijte jiný drát nebo plyn
6/ Vadný přepínač napětí		Vyměňte přepínač
7/ Vadné obvody		Vyměňte transformátor
8/ Přepálené dráty mezi trafem a přepínačem napětí		Nahraďte vadné vedení
Drát je posuvem nepravdělně podáván	1/ Opotřebovaná kladka-drát prokluzuje	Vyměňte kladku
	2/ Není použit správný průměr kladky	Vyměňte kladku

## Připojení do napájecí sítě

**Před připojením svářečky do napájecí sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač svářečky v pozici „0“.**

Používejte pouze originální zástrčku strojů KITPRAKTIK pro připojení do el. sítě. Chcete-li zástrčku vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí:

- pro připojení stroje k napájecí síti jsou nutné 2 přívodní vodiče
- třetí, který je ŽLUTO-ZELENÝ, se používá pro zemnicí připojení

**Připojte normalizovanou zástrčku (2p+e) vhodné hodnoty zatížení k přívodnímu kabelu. Mějte jistěnou elektrickou zásuvku pojistkami, nebo automatickým jističem. Zemnicí obvod zdroje musí být spojen s uzemňujícím vedením (ŽLUTO-ZELENÝ vodič). Připojte normalizovanou vidlici vhodné hodnoty zatížení k přívodnímu kabelu. Mějte jistěnou elektrickou zásuvku pojistkami, nebo automatickým jističem.**

**POZNÁMKA 1:** stroje Praktik 159 a 179 musí být připojeny k napájecí síti, která je jistěna jističi 16A charakteristika D.

**POZNÁMKA 2:** Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průřezem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.

**Tabulka 2** ukazuje doporučené hodnoty jistění vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

Tabulka 2

Typ stroje PRAKTIK	159	179
I Max 15% [A]	115	136
Instalovaný výkon [kVA]	4,4	4,4
Jištění přívodu	T16A	T16A
Napájecí přívodní kabel – průřez [mm]	3x2,5	3x2,5

## Ovládací prvky

**Pozice 1** Čtyř-polohový přepínač napětí s hlavním vypínačem

**Pozice 2** Nastavení rychlosti posuvu drátu

**Pozice 3** Zemnicí kabel

**Pozice 4** Svařovací hořák

**Pozice 5** Kontrolka přehřátí

Obrázek 1



## SVAROVANÁ ČÁST

Materiál, jež má být svařován musí být vždy spojen se zemí, aby se zredukovalo elektromagnetické záření. Velká pozornost musí být též kladena na to, aby uzemnění svařovaného materiálu nezvyšovalo nebezpečí úrazu, nebo poškození jiného elektrického zařízení.

## Zavedení drátu a nastavení průtoku plynu

Před zavedením svařovacího drátu je nutné provést kontrolu kladek posuvu drátu, zda odpovídají průměru použitého svařovacího drátu a zda odpovídá profil drážky kladky. Při použití ocelového svařovacího drátu je nutné použít kladku s profilem drážky ve tvaru „V“. Přehled kladek najdete v kapitole „Náhradní díly posuvů drátu a seznam kladek“.

## VÝMĚNA Kladky POSUVU DRÁTU

Kladky jsou dvoudrážkové. Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,8 a 1,0 mm).

- odklopte přítlačný mechanismus
- vyšroubujte zajišťovací plastový šroub a vyjměte kladku
- pokud je na kladce vhodná drážka kladku otočte a nasaďte ji zpět na

hřidel a zajistěte plastovým zajišťovacím šroubem

### ZAVEDENÍ DRÁTU

- odejměte boční kryt zásobníku drátu a do zásobníku nasadte cívku s drátem na držák
- odstříhnete konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do tělesa posuvu, dále přes kladku posuvu do hořáku
- zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky posuvu
- sklopte přítlačnou kladku dolů a vraťte přítlačný mechanismus do svislé polohy
- nastavte tlak matice přítlaku tak, aby byl zajištěn bezproblémový posun drátu a přitom nebyl deformován přílišným přítlakem
- odmontujte plynovou hubici svařovacího hořáku
- odšroubujte proudový průvlak
- zapojte do sítě síťovou zástrčku
- zapněte hlavní vypínač (obr. 1 poz. 1) do polohy 1
- stiskněte tlačítko na hořáku. Svařovací drát se zavádí do hořáku. Rychlost zavádění nastavte potenciometrem rychlosti posuvu drátu (obr. 1 poz. 2)
- po vyjetí drátu z hořáku našroubujte proudový průvlak a plynovou hubici
- před svařováním použijeme na prostor v plynové hubici a proudový průvlak separační sprej. Tím zabráníme ulpívání rozstříkovacího kovu a prodloužíme životnost plynové hubice

### UPOZORNĚNÍ

Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím! Buďte opatrní při manipulaci s podavačem drátu z důvodu možného poranění ruky kladkami.

### ZMĚNY PŘI POUŽITÍ HLINÍKOVÉ-HO DRÁTU

Pro svařování hliníkovým drátem je třeba použít speciální kladky s profilem „U“ (kapitola „Náhradní díly posuvů drátu a seznam kladek“). Abychom se vyhnuli problémům s „cucháním“ drátu, je třeba používat dráty o průměru min. 1,0 mm ze slitin

AlMg3 nebo AlMg5. Dráty ze slitin Al 99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu. Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák teflonovým bovdenem a speciálním proudovým průvlakem. Jako ochrannou atmosféru je potřeba použít čistý argon.

### NASTAVENÍ PRŮTOKU PLYNU

Elektrický oblouk i tavná lázeň musí být dokonale chráněny plynem. Příliš malé množství plynu nedokáže vytvořit potřebnou ochrannou atmosféru, naopak příliš velké množství plynu strhává do elektrického oblouku vzduch, čímž je svár nedokonale chráněn.

#### Postupujte následovně:

- nasadte plynovou hadici na vstup plynu na zadní straně stroje
- pokud používáme plyn CO<sub>2</sub>, je vhodné zapojit ohřev plynu (při průtoku menším než 6 litrů/min není nutný ohřev)
- odpojte přítlačný mechanismus posuvu drátu, přepínač obr. 1 poz. 1 přepněte do polohy pro test plynu a stlačte tlačítko hořáku
- otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok,
- po dlouhodobém odstavení stroje, nebo výměně kompletního hořáku je vhodné před svařováním profoknout vedení čerstvým plynem

### Nastavení svařovacích parametrů napětí a rychlosti posuvu drátu

Nastavení hlavních svařovacích parametrů svařovacího napětí a rychlosti posuvu drátu se provádí potenciometrem rychlosti drátu (obrázek 1 pozice 2) a přepínačem napětí (obrázek 1 pozice 1). Vždy se k nastavenému napětí (poloha přepínače 1-4) přiřazuje rychlost posuvu drátu. Nastavované parametry záleží na použitém ochranném plynu, průměru

## Příručka pro odstranění závad

**Upozornění:** stroj mohou opravovat jen kvalifikovaní a příslušně vyškolení pracovníci!

Závada příznaky	Příčina	Řešení
Neběží ventilátor, svářečka nesvařuje	1/ Je stroj zapnut v síti?	Zapněte stroj do sítě
	2/ Je v síťové zásuvce napětí?	Zkontrolujte síťovou zásuvku
	3/ Není vypadený drát ze svorkovnice v zástrčce nebo zásuvce?	Zkontrolujte síťovou zástrčku nebo zásuvku.
	4/ Hlavní vypínač je poškozen	Vyměňte hlavní vypínač
	5/ Vypadený kabel ze svorkovnice ve stroji	Upevněte kabel
	6/ Ovládací trafo je bez napětí - vypadená fáze	Zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel.
	7/ Vadné ovládací trafo	Vyměňte ovládací trafo
Ventilátor neběží	Vadný ventilátor	Vyměňte ventilátor
Ventilátor jde, svářečka nesvařuje	A/ STYKAČ NESPÍNÁ - POSUV NEJDE	
	1/ Není zapojena ovládací zástrčka hořáku	Zapněte ovládací zástrčku hořáku.
	2/ Vadný spínač nebo ovládací kabel v hořáku	Odpojte hořák a přemístěte dva kontakty pro ovládání. Pokud všechny funkce stroje fungují, vyměňte spínač, koax. kabel nebo celý hořák
	3/ Na malém trafu není napětí - vypadená jedna fáze	Vyměňte síťovou pojistku, zkontrolujte zásuvku, zástrčku a přívodní síťový kabel, zkontrolujte fáze na stykači.
	4/ Vadná cívka stykače	Vyměňte stykač
	5/ Vadné termostaty (viz schéma)	Vyměňte termostaty
	B/ STYKAČ SPÍNÁ, NEJDE POSUV	
	1/ Vadná řídicí elektronika	Vyměňte desku
	2/ Vadný motorek posuvu - uhlíky	Vyměňte uhlíky posuvu
	C/ STYKAČ SPÍNÁ, POSUV JDE	
	1/ Přelomený zemnicí kabel	Izolace může být nepoškozená, potom to není patrné - vyměňte zemnicí kabel
	2/ Vadný koax. kabel hořáku	Vyměňte koax. kabel
	Na hubici hořáku je svařovací proud	1/ V hubici hořáku je nahromaděný rozstřík
2/ Izolace hubice je poškozena		Vyjměte hubici
Nelze regulovat rychlost posuvu drátu	1/ Uvolněný knoflík regulace rychlosti posuvu	Utáhněte knoflík regulace rychlosti posuvu
	2/ Poškozený potenciometr	Vyměňte potenciometr
	3/ Vadná řídicí elektronika	Vyměňte desku
Stále uniká hořákem plyn	1/ Nečistota na ventilku	Proveďte demontáž a pročištění popřípadě napružení pružiny nebo vyměňte ventilek.
	2/ Špatně nastavený tlak na red. ventilu lahve	Nastavte tlak
	3/ Je použit nevhodný škrtící ventil namísto dražšího redukčního – příliš vysoký tlak	Použijte vhodný redukční ventil, např. ventil KU5
	4/ Vadný elektromagnetický ventilek	Vyměňte el. mag. ventilek

## Seznam náhradních dílů

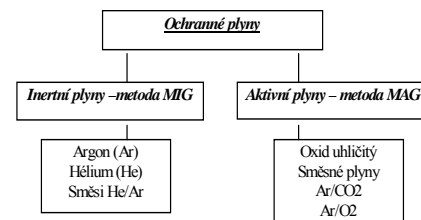
Pozice	Součástka	Objednací číslo	
		KitPraktik 159	KitPraktik 179
1	Přepínač 0-4	951231	951231
2	Signální kontrolka 230V	922764	922764
3	PCB VAR03C	976899	976899
4	Ventilátor	974236	974236
5	Mústek usměrňovací	962308	962308
6	Transformátor hlavní	048067	048068
7	Posuv drátu	765037	765037
8	Kabel zemnicí 10mm <sup>2</sup>	111241	111241
9	Držák cívky	111291	111291
10	Hořák	767142	767142
11	Kladka 0,6 / 0,8	765039	765039

drátu, použitím typu drátu, velikosti a poloze sváru atd.

### PRINCIP SVAŘOVÁNÍ MIG/MAG

Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvlastku pomocí posuvu. Oblouk propojuje tající drátovou elektrodu se svařovaným materiálem. Svařovací drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přídavného materiálu. Z mezikusu přitom proudí ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry.

### OCHRANNÉ PLYNY



### PRINCIP NASTAVENÍ SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah  $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$ . Podle tohoto vztahu si můžeme určit potřebné napětí. Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení sváření. Pokles napětí je cca 4,8V na 100A.

Nastavení svářecího proudu provádíme tak, že pro zvolené svářecí napětí doregulujeme požadovaný svářecí proud zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu, případně jemně doladíme napětí až je svar. oblouk stabilní.

K dosažení dobré kvality svarů a optimálního nastavení svařovacího proudu je třeba, aby vzdálenost napájecího průvlastku od materiálu byla přibližně 10 x Ø svařovacího drátu. Utopení průvlastku v plynové hubici by nemělo přesáhnout 2 – 3 mm.

### Než začnete svařovat

**DŮLEŽITÉ:** před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku.

1. Nastavte svařovací napětí s použitím přepínače napětí (poz. 1) a svařovací proud potenciometrem rychlosti posuvu drátu (poz. 2).  
**Nikdy nepřepínejte polohy přepínače při svařování!**
2. Stroj KITPRAKTIK je připraven k použití.

### Údržba

**VAROVÁNÍ:** Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje KITPRAKTIK, odpojte jej od elektrické sítě!

### NÁHRADNÍ DÍLY

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro naše zařízení. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti.

Výrobce odmítá převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

### ZDROJ SVAŘOVACÍHO PROUDU

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující postup:

- Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, mohlo by dojít k jejich poškození.
- Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.
- U svařovacích strojů je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za půl roku pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.

### POSUV DRÁTU

Velkou péčí je třeba věnovat **podávacímu ústrojí**, a to kladkám a prostoru kladek. Při podávání drátu se loupe měděný povlak a k odpadávající

drobné piliny které jsou vnášeny do bovdenů nebo znečišťují vnitřní prostor podávacího ústrojí. Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části zásobníku drátu a podávacího ústrojí.

### SVAŘOVACÍ HOŘÁK

Svařovací hořák je třeba pravidelně udržovat a včas vyměňovat opotřebované díly. Nejvíce namáhanými díly jsou proudový průvlak, plynová hubice, trubka hořáku, bovden pro vedení drátu, hadicový kabel a tlačítko hořáku.

**Proudový průvlak** převádí svařovací proud do drátu a zároveň drát usměrňuje k místu svařování. Má životnost 3 až 20 svařovacích hodin (podle údajů výrobce), což závisí zejména na jakosti materiálu průvlaku (Cu nebo CuCr), na jakosti a povrchové úpravě drátu a svařovacích parametrech. Výměna průvlaku se doporučuje po opotřebení otvoru na 1,5 násobek průměru drátu. Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat průvlak separačním sprejem.

**Plynová hubice** přivádí plyn určený k ochraně oblouku a tavné lázně. Rozstřík kovu zanáší hubici, proto je třeba ji pravidelně čistit, aby byl zabezpečen dobrý a rovnoměrný průtok a předešlo se zkratu mezi průvlakem a hubicí.

**Zkrat může poškodit usměrňovač!** Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svařovacího procesu.

Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem. Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadává, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a průvlakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x - 5x během směny plynovou hubici sejmout a důkladně ji očistit včetně kanálků mezikusů, které slouží pro přívod plynu. S plynovou hubicí se nesmí silně klepat, protože se může poškodit izolační hmota.

**Mezikus** je též vystavován účinkům rozstříku a tepelnému namáhání. Jeho životnost je 30-120 svařovacích hodin (podle údaje uvedeného výrobcem).

**Intervaly výměny bovdenů** jsou závislé na čistotě drátu a údržbě mechanismu v podavači a na seřízení přítlaču kladek posuvu. Jednou týdně se má vyčistit trichlorethylenem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebení nebo ucpání je třeba bovden vyměnit.

### Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

Přívodní šňůra a svařovací hořák jsou považovány za nejčastější příčiny problémů. V případě problémů postupujte následovně:

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného síťového napětí
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky nebo jističe v pořádku
4. Zkontrolujte, zda následující části nejsou vadné:
  - hlavní vypínač rozvodné sítě
  - napájecí zástrčka
  - vypínač stroje
5. Zkontrolujte svařovací hořák a jeho části:
  - napájecí průvlak a jeho opotřebení
  - vodící bovden v hořáku
  - vzdálenost utopení průvlaku do hubice

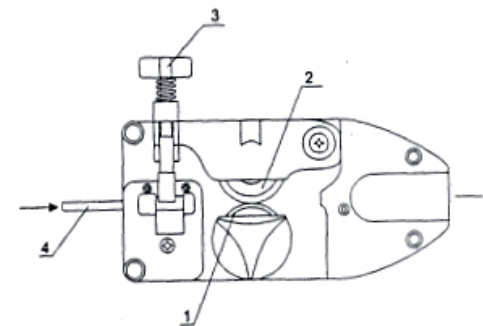
**POZNÁMKA:** I přes Vaše požadované technické dovednosti nezbytné pro opravu stroje Vám v případě závady doporučujeme kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

### Postup pro montáž a demontáž bočního krytu

Postupujte následovně:

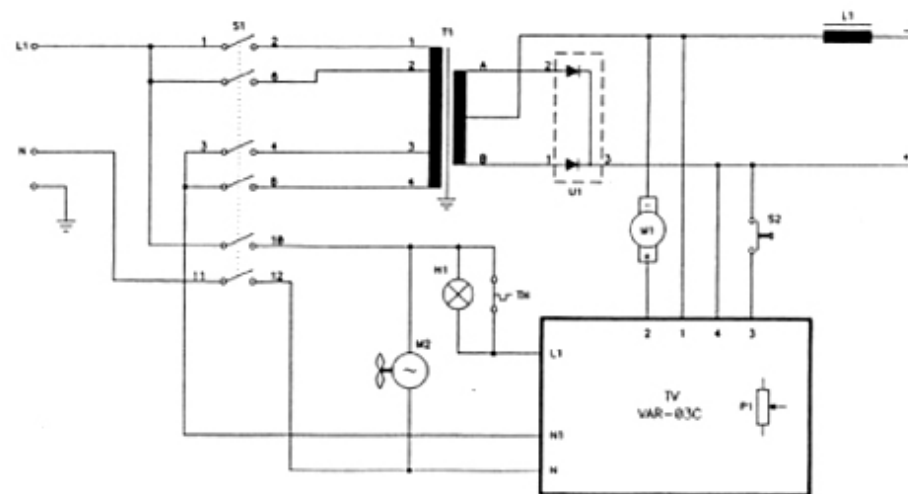
- Vyšroubujte 8 šroubů na levém bočním krytu.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

### Podavač drátu

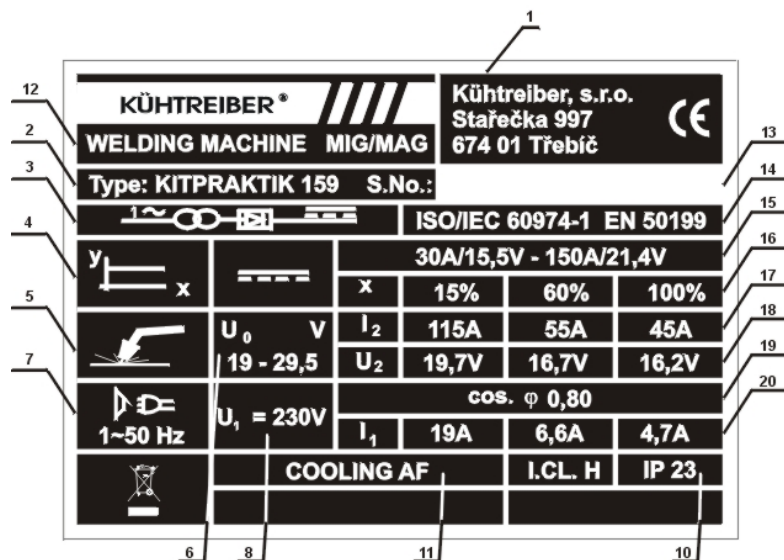


Poz.	Popis
1	Kladka posuvu
2	Přítlačná kladka
3	Nastavení přítlačné kladky
4	Vedení drátu

### Elektrotechnické schéma strojů KIT PRAKTIK



## Grafické symboly na výrobním štítku



Pozn.	Popis
1	Jméno a adresa výrobce
2	Typ stroje
3	Jednofázový usměrněný zdroj
4	Zdroj s plochou charakteristikou
5	Stroj pro svařování v ochranné atmosféře MIG/MAG
6	Rozsah svařovacího napětí
7	Počet fází
8	Jmenovité napájecí napětí
9	Třída izolace
10	Krytí
11	Chlazení ventilátorem
12	Svařovací poloautomat MIG/MAG
13	Výrobní číslo
14	Normy
15	Svařovací napětí při zatížení vyznačeným proudem
16	Doba zatížení
17	Jmenovitý svařovací proud
18	Jmenovité napětí
19	Účinník
20	Vstupní proud

## Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

1. Objednávací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ stroje nebo svařovacího hořáku
4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

**PŘÍKLAD:** 2 kusy obj. číslo 30451 ventilátor SUNON pro stroj KITPRAKTIK 159, 230 V 50/60 Hz, výrobní číslo ...

## Poskytnutí záruky

1. Záruční doba strojů KITPRAKTIK je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Záruční lhůta na svařovací hořáky je 6 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
2. 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.
3. 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 stroje.
4. 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.

### Za vadu nelze například uznat:

- Poškození transformátoru nebo usměrňovače vlivem nedostatečné údržby svařovacího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.

- Poškození elektromagnetického ventilku nečistotami vlivem nepoužívání plynového filtru.
- Mechanické poškození svařovacího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.

Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkoušenosti, nebo sníženými schopnostmi, nedodržení předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným. Při údržbě a opravách stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.































5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje. V opačném případě nebude záruka uznána.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

## ZÁRUČNÍ SERVIS

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností KÜHTREIBER, s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji: datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošlá záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.

3. Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.
4. V případě opakování stejné závady na jednom stoji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti Kühtreiber, s.r.o.

### Použité grafické symboly

1 	2  m/min	3 	4 	5 	6 	7 	8 
9 	10 	11 	12 	13 	14 	15 	16 
17 	18 	19 	20 	21 	22 	23 	
24 	25 	26 	27 	28 	29 	30 	

Pozn.	Popis
1	Hlavní vypínač
2	Rychlost posuvu drátu
3	Uzemnění
4	Kontrolka tepelné ochrany
5	Výstraha - riziko úrazu elektrickým proudem
6	Mínus pól na svorce
7	Plus pól na svorce
8	Ochrana zemněním
9	Svařovací napětí
10	Svařovací proud
11	Přepínač napětí
12	Síla svařovaného materiálu
13	Bodové svařování
14	Pulsové svařování
15	Plynulé svařování
16	Svařování ve čtyřtaktním režimu
17	Předfuk plynu
18	Dofuk plynu
19	Dohoření drátu
20	Soft start
21	Pozor, točící se soukolí
22	Suroviny a odpad
23	Manipulace a uskladnění stlačených plynů
24	Likvidace použitého zařízení
25	Pozor nebezpečí!
26	Seznamte se s návodem k obsluze
27	Zplodiny a plyny při svařování - bezpečnostní pokyny
28	Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem
29	Zabránění požáru a exploze
30	Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem