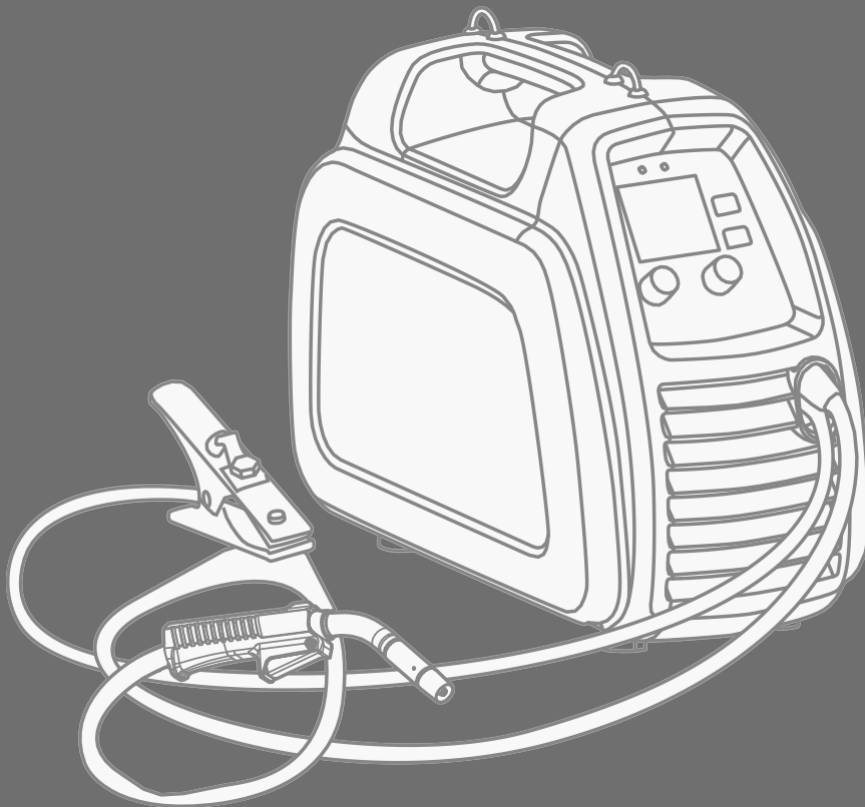


1922330  
R00

# MinarcMig

190 AUTO, 220 AUTO





# **NÁVOD NA OBSLUHU**

**Slovenčina**

## OBSAH

1.	Predslov .....	3
1.1	Všeobecné informácie .....	3
1.2	Predstavenie produktu .....	3
1.2.1	Vlastnosti .....	3
1.2.2	O zváraní .....	4
2.	Pred začatím používania zariadenia .....	4
2.1	Rozbaľovanie .....	4
2.2	Umiestnenie a poloha zariadenia .....	5
2.3	Distribučná sieť .....	5
2.4	Sériové číslo .....	5
2.5	Celkový pohľad na zariadenie .....	5
2.6	Pripojenie káblov .....	6
2.7	Zvárací drôt .....	8
2.7.1	Zmena drážky podávacej kladky .....	8
2.7.2	Vkladanie a bovdeny .....	9
2.7.3	Obrátenie polaritu .....	10
2.8	Ovládacie prvky a kontrolky .....	11
2.8.1	Zobrazenie v automatickom režime .....	12
2.8.2	Nastavenie zváracieho výkonu v automatickom režime .....	12
2.8.3	Nastavenie dĺžky oblúka v automatickom režime .....	13
2.8.4	Zobrazenie v manuálnom režime .....	13
2.8.5	Nastavenia v manuálnom režime .....	14
2.9	Zváranie MIG/MAG .....	14
2.10	Používanie popruhu na rameno .....	16
3.	Údržba .....	17
3.1	Denná údržba .....	17
3.2	Údržba mechanizmu podávania drôtu .....	17
3.2.1	Čistenie bovdeny .....	18
3.2.2	Výmena bovdeny .....	18
3.3	Riešenie problémov .....	22
3.4	Uskladnenie .....	22
3.5	Likvidácia zariadenia .....	22
4.	Objednávacie čísla .....	23
5.	Technické údaje .....	24

# 1. PRED SLOV

## 1.1 Všeobecné

Gratulujeme vám k výberu zváracieho zariadenia MinarcMig. Pri správnom používaní môžu výrobky Kemppi výrazne zvýšiť produktivitu vášho zvárania a poskytnúť roky úspornej prevádzky.

Tento návod na obsluhu obsahuje dôležité informácie o používaní, údržbe a bezpečnosti vášho výrobku Kemppi. Technické špecifikácie zariadenia nájdete na konci príručky.

Pred prvým použitím zariadenia si pozorne prečítajte príručku. V záujme vlastnej bezpečnosti a bezpečnosti vášho pracovného prostredia venujte osobitnú pozornosť bezpečnostným pokynom uvedeným v príručke.

Ďalšie informácie o výrobkoch Kemppi získate od spoločnosti Kemppi Oy, u autorizovaného predajcu Kemppi alebo na webovej stránke Kemppi [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Štandardné bezpečnostné pokyny a záručné podmienky spoločnosti Kemppi nájdete na našej webovej stránke [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Špecifikácie uvedené v tejto príručke sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

**POZNÁMKA!** Položky v návode, ktoré si vyžadujú osobitnú pozornosť, aby sa minimalizovali škody a poškodenia osôb, sú označené týmto symbolom. Tieto časti si pozorne prečítajte a postupujte podľa ich pokynov.

### Zrieknutie sa zodpovednosti

Aj keď sme vynaložili maximálne úsilie, aby informácie obsiahnuté v tejto príručke boli presné a úplné, za prípadné chyby alebo opomenutia nenesieme žiadnu zodpovednosť. Kemppi

si vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť špecifikáciu opísaného výrobku bez predchádzajúceho upozornenia. Obsah tejto príručky nekopírujte, nezaznamenávajte, nereproduktujte ani neprenášajte bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti Kemppi.

## 1.2 Úvod produktu

MinarcMig 190 a 220 AUTO sú ľahko použiteľné zváracie zariadeniee MIG/MAG vhodné na profesionálne zváranie v priemysle, na stavbách a pri opravách. Pred použitím alebo vykonávaním akýchkoľvek údržbových prác na zariadení si prečítajte návod na obsluhu a uschovajte si ho pre ďalšie použitie.

MinarcMig toleruje kolísanie vstupného napätia a je vhodný na prácu na miestach, kde sa používajú generátory elektrickej energie, a na použitie s dlhými napájacími káblami. Zdroj využíva technológiu PFC, ktorá zabezpečuje optimálne využitie pri jednofázovom napájaní. Konštrukcia invertora IGBT zabezpečuje spoľahlivé zapalovanie oblúka a výkon zvárania so všetkými typmi prídavných drôtov.

Zváracie a uzemňovacie káble sa dodávajú v balení vrátane pištole, uzemňovacej svorky a prípojok.

### 1.2.1 Vlastnosti

Zariadenie je malé, účinné a ľahké. Ľahko sa prenáša pomocou rukoväte alebo ramenného popruhu. Je vhodný na širokú škálu zváracích aplikácií a možnosť použitia dlhých napájacích predlžovacích káblov uľahčuje jeho používanie v podmienkach pracoviska. Je vhodný aj na použitie s generátormi elektrickej energie.

MinarcMig 190/220 AUTO má automatický aj manuálny režim práce. V automatickom režime je potrebné najprv zvoliť materiál prídavného drôtu, potom je možné jedným ovládacím gombíkom nastaviť zváracie napätie a rýchlosť posuvu drôtu podľa hrúbky zváraného materiálu. Výber správnych parametrov je teda jednoduchý. V automatickom režime sa dĺžka oblúka alebo zváracieho tepla upravuje ďalším ovládacím prvkom. V manuálnom režime sa zváracie napätie a rýchlosť posuvu drôtu nastavujú samostatne pomocou vlastných ovládačov. Používanie zariadenia uľahčuje LCD displej, ktorý zobrazuje zvárací prúd, zváracie napätie a rýchlosť posuvu drôtu.

Ako výplňový drôt môžete použiť oceľ (plný alebo jadrový drôt), nehrdzavejúcu oceľ, hliník a CuSi. Oceľový drôt môže mať hrúbku 0,6 mm, 0,8 mm, 0,9 mm alebo 1,0 mm, ale zváracie vlastnosti zariadenia sú optimálne pri použití oceľového drôtu s priemerom 0,8 mm. Nerezový drôt môže mať priemer 0,8 mm, 0,9 mm alebo 1,0 mm, hliníkový drôt 1,0 mm a CuSi drôt 0,8, 0,9 a 1,0 mm.

### 1.2.2 O zváraní

Výsledok zvárania ovplyvňuje okrem zváracieho zdoja aj zváraný obrobok, technika zvárania a prostredie, v ktorom sa zvara. Preto je potrebné dodržiavať odporúčania uvedené v tejto príručke.

Počas zvárania sa medzi kladným a záporným pólom zariadenia vytvára elektrický zvárací obvod. Pri dodávke je Zvárací horák pripojený ku kladnému pólu svoriek zariadenia. Svorky sú umiestnené vo vnútri dvierok skrine a nemali by sa meniť, pokiaľ nemáte v úmysle spustiť zvárací drôt, ktorý je určený na použitie v opačnej polarite, elektródy negatívne. Keď sa do zariadenia vloží zvárací drôt, mechanizmus podávania drôtu poháňa zvárací drôt cez kontaktný hrot namontovaný vo zvárací pištoli, a tak prenáša elektrickú energiu z kontaktného hrotu na zvárací drôt. Zemniaca spätná svorka a kábel (už pri dodávke pripojený k zariadeniu na zápornú svorku) sa pripájajú k zváranému obrobku. Keď sa zvárací drôt dotkne obrobku, dôjde ku skratu a vytvorí sa potrebný uzavretý elektrický obvod, vytvorí sa oblúk a začne sa zváranie. Neobmedzený tok prúdu je možný len vtedy, ak je zemniaca spätná svorka správne pripevnená k obrobku a miesto upevnenia svorky k obrobku je čisté a zbavené farby a hrdze.

Počas zvárania sa musí používať ochranný plyn, aby sa zabránilo miešaniu vzduchu so zvarovou kalužou. Čistý oxid uhličitý alebo zmes argónu a oxidu uhličitého je vhodný ochranný plyn pre oceľový zvárací drôt. Zmes argón + 2 % CO<sub>2</sub> je vhodná pre drôty z nehrdzavejúcej ocele. Argon je vhodný na zváranie hliníkových a CuSi drôtov. Niektoré prídavné drôty (označované ako samostmievacie) vytvárajú plynový štít z horiaceho zloženia jadra drôtu, čím odpadá potreba samostatného prívodu ochranného plynu.

## 2. PRED ZAČATÍM POUŽÍVANIA JEDNOTKY

**UPOZORNENIE!** Pred začatím zvárania si prečítajte samostatnú brožúru s bezpečnostnými pokynmi. Venujte osobitnú pozornosť rizikám spojeným s požiarom a výbuchom.

### 2.1 Rozbalovanie

Keď zariadenie opúšťa výrobu, je nastavené na použitie so zváracím drôtom s priemerom 0,8 mm. Ak chcete použiť zvárací drôt alebo typ s inou hrúbkou, uistite sa, že ste vhodne nastavili drážku podávacej kladky, kontaktnú špičku zváracieho horáka a polaritu pre zvolený typ materiálu.

Ak používate prevažne hliníkový alebo nerezový výplňový drôt, odporúčame vám vymeniť bodven za plastový typ Kemppi, ktorý je pre tento materiál vhodnejší.

Pred použitím zariadenia sa vždy uistite, či nebolo poškodené počas prepravy. Skontrolujte tiež, či ste dostali to, čo ste si objednali, a či k tomu existuje návod. Obalový materiál výrobkov je vhodný na recykláciu.

#### Doprava

Zariadenie by sa mal prepravovať vo vzpriamenej polohe.

**POZNÁMKA!** Zváračku vždy premiestňujte zdvihnutím z rukoväte. Nikdy ho neťahajte za zváraciu pištoľ alebo iné káble.

#### Životné prostredie

Zariadenie je vhodné na použitie v interiéri aj exteriéri, ale malo by byť chránené pred dažďom a slnečným žiarením. Zariadenie skladujte v suchom a čistom prostredí a počas používania a skladovania ho chráňte pred pieskom a prachom. Odporúčaná rozsah prevádzkových teplôt je -20...+40 °C. Zariadenie umiestnite tak, aby neprišiel do kontaktu s horúcimi povrchmi, iskrami a striekancami. Uistite sa, že prúdenie vzduchu v zariadení nie je obmedzené.

## 2.2 Umiestnenie a umiestnenie zariadenia

Zariadenie umiestnite na pevný, suchý a rovný povrch. Ak je to možné, nedovoľte, aby sa do prúdu chladiaceho vzduchu zariadenia dostal prach alebo iné nečistoty. Zariadenie umiestnite prednostne nad úroveň podlahy; napríklad na vhodnú pojazdnú jednotku.

Poznámky k umiestneniu zariadenia.

- Sklon povrchu by nemal presiahnuť 15 stupňov.
- Zabezpečte voľnú cirkuláciu chladiaceho vzduchu. Pred a za zariadením musí byť aspoň 20 cm voľného priestoru na cirkuláciu chladiaceho vzduchu.
- Chráňte zariadenie pred silným dažďom a priamym slnečným žiarením.

**UPOZORNENIE!** Zariadenie by sa nemal prevádzkovať v daždi, pretože stupeň ochrany zariadenia IP23 umožňuje len vonkajšie uchovávanie a skladovanie.

**POZNÁMKA!** Nikdy nepoužívajte mokré zariadenie.

**POZNÁMKA!** Kovový brúsny sprej/iskry nikdy nesmerujte na zariadenie.

## 2.3 Distribučná sieť

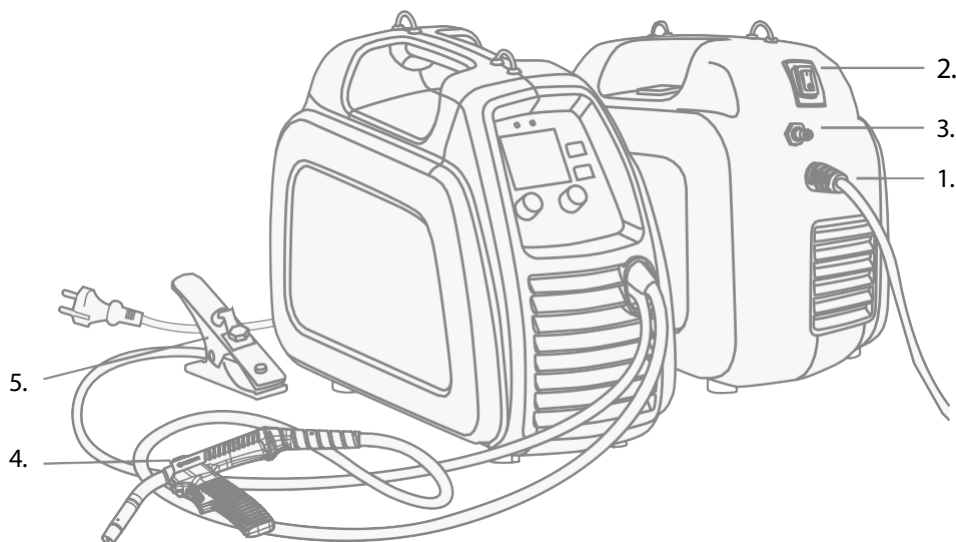
Všetky bežné elektrické zariadenia bez špeciálnych obvodov generujú harmonické prúdy do distribučnej siete. Vysoké hodnoty harmonických prúdov môžu spôsobiť straty a poruchy niektorých zariadení.

MinarcMig 190 AUTO a 220 AUTO vyhovujú norme IEC 61000-3-12.

## 2.4 Sériové číslo

Výrobné číslo jednotky je vyznačené na typovom štítku. Sériové číslo umožňuje sledovať výrobnú sériu výrobku. Sériové číslo môžete potrebovať pri objednávaní náhradných dielov alebo pri plánovaní údržby.

## 2.5 Celkový pohľad na zariadenie



1. Kábel napájacieho napätia
2. Hlavný vypínač
3. Konektor hadice na ochranný plyn
4. Zvárací horák a kábel
5. Uzemňovací kábel a svorka

## 2.6 Pripojenia kábla

### Pripojenie k elektrickej sieti

Zariadenie je vybavený 3 m dlhým napájacím káblom a zástrčkou. Pripojte kábel napájacieho napätia k elektrickej sieti. Ak potrebujete namontovať alternatívnu zástrčku alebo sieťový kábel, zabezpečte, aby inštaláciu vykonal autorizovaný elektrikár.

**POZNÁMKA!** *Potrebná veľkosť poistky je 16 A so zdrzaním.*

Ak používate predlžovací kábel, jeho prierez by mal byť aspoň taký veľký ako prívodný kábel zariadenia (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>). Odporúča sa používať predlžovací kábel s rozmermi 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Maximálna dĺžka predlžovacieho kábla je 100 metrov.

Zariadenie sa môže používať aj s generátorom. Minimálny výkon generátora je 4,2 kVA a odporúčaný výkon 8,0 kVA, aby sa zariadenie mohlo používať na maximálny výkon.

### Uzemnenie

Uzemňovací kábel je už pripojený k zariadeniu. Vyčistite povrch obrobku a upevnite svorku uzemňovacieho kábla na obrobok, aby ste vytvorili zvärací obvod.

### Zvärací horák

Zvärací horák je už pripojený k zariadeniu. Zvärací drôt, ochranný plyn a elektrický prúd sa privádzajú do zvaru vnútri kábla zväracieho horáka. Po stlačení spúšte pištole začne prúdiť ochranný plyn a začne sa podávať zvärací drôt. Oblúk sa zapáli, keď sa zvärací drôt dotkne obrobku. Vo vnútri kábla pištole je z výroby nainštalovaný bovden, ktorý je najvhodnejší na zváranie s ocelovými a CuSi zväracími drôtmi. Dočasne sa môže používať aj s drôtmi z nehrdzavejúcej ocele a hliníka. Neodporúča sa to však z dôvodu väčšieho trenia a zníženého zväracieho výkonu a v konečnom dôsledku to môže viesť k poruche podávania prídavného drôtu.

Ak používate prevažne hliníkový alebo nerezový drôt, odporúčame vám vymeniť ocelový bovden za plastový, ktorý je pre tento materiál vhodnejší. Pokyny na výmenu bovdenu nájdete v časti Údržba ďalej v tejto príručke.

Krk horáka sa dá otáčať o 360°, aby vyhovoval rôznym polohám zvárania. Telo je pripojené pomocou štandardného pravotočivého závit. Vždy sa uistite, že telo je takmer úplne pripojené k spodnému závit. Zabráni sa tak poškodeniu a prehriatiu tela.

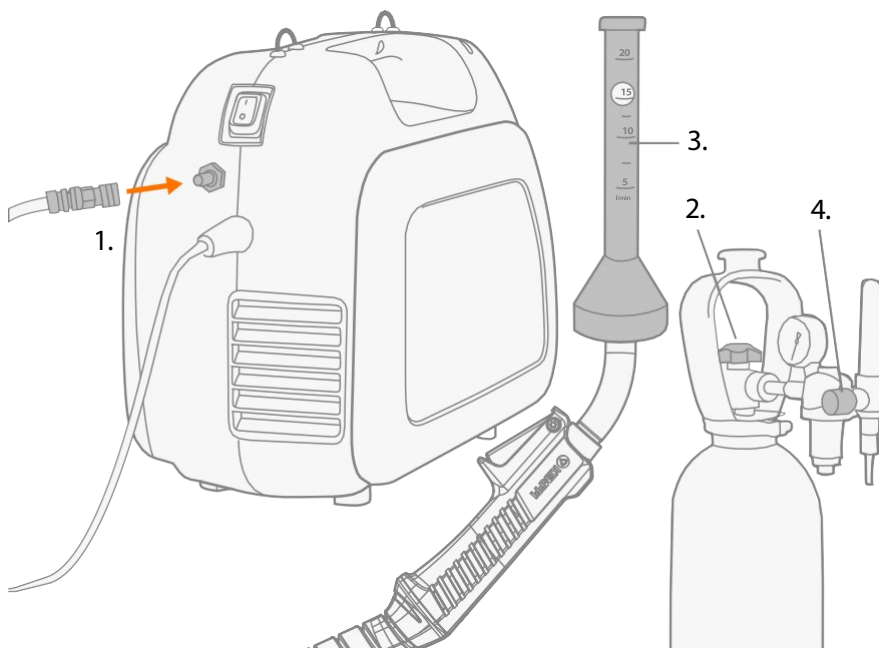
**POZNÁMKA!** *Ak máte v úmysle používať iný ako ocelový zvärací drôt s priemerom 0,8 mm, vymeňte kontaktnú špičku zväracieho horáka, bovden a kladku tak, aby zodpovedali zvolenému typu a hrúbke prídavného drôtu.*



## Ochranný plyn

Ochranný plyn sa používa na nahradenie vzduchu okolo zvaracieho oblúka. Pre oceľové drôty používajte ako ochranný plyn CO<sub>2</sub> (oxid uhličitý) alebo zmes Ar (argón) a CO<sub>2</sub>. Zvarací výkon sa zlepšuje pri použití zmiešaných plynových produktov. V prípade drôtov z nehrdzavejúcej ocele použite zmes Ar a CO<sub>2</sub> (2 %) a v prípade drôtov z hliníka a CuSi použite čistý argón. Požadovaný prietok ochranného plynu sa určuje podľa hrúbky zvaraného materiálu a použitého zvaracieho výkonu. Zariadenie sa dodáva s plynovou hadicou dĺžkou 4,5 m. Pripojte dodanú zásuvnú spojku plynovej hadice k vonkajšej spojke zariadenia. Druhý koniec plynovej hadice pripojte k plynovej fľaši cez vhodný a schválený jednostupňový regulačný ventil, kde je možné nastaviť výstupný prietok.

**UPOZORNENIE!** Nikdy sa nepokúšajte pripojiť priamo k tlakovej fľaši. Vždy používajte schválený a otestovaný regulátor a prietokomer.



Pripojenie plynovej hadice k typickému regulačnému ventilu

1. Pripojte hadicu ku konektoru zväračky
2. Otvorte regulačný ventil plynovej fľaše
3. Zmerajte prietok plynu
4. Nastavte prietok pomocou nastavovacieho ventilu (10-20 l/min)

**POZNÁMKA!** Používajte vhodný ochranný plyn pre zváranie. Plynovú fľašu vždy zaistíte vo zvislej polohe buď pomocou špeciálne vyrobeného nástenného stojana, alebo vozíka na fľašu. Po zváraní vždy zatvorte ventil fľaše.

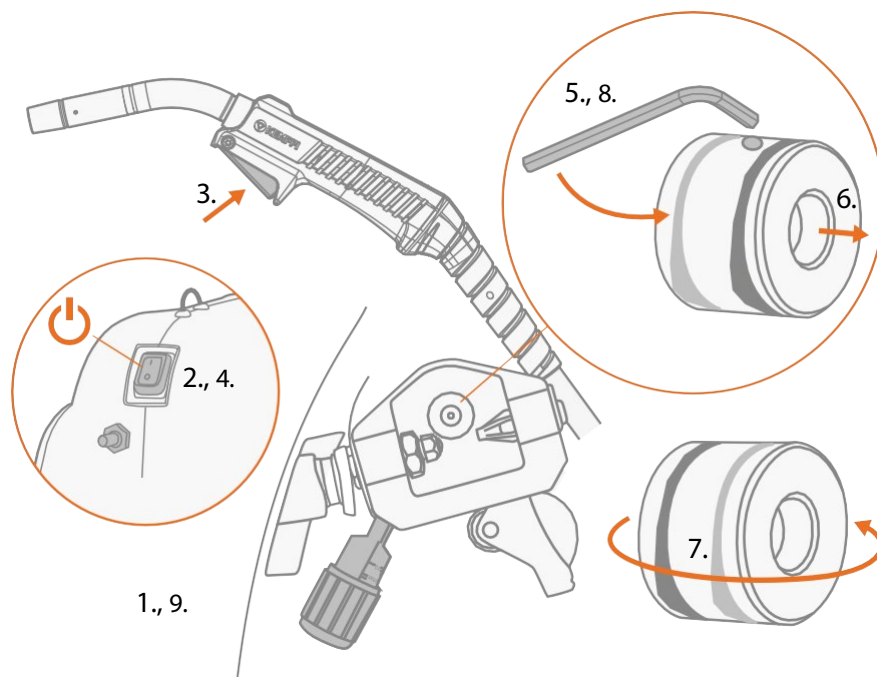
## 2.7 Zvárací drôt

Zariadenie sa dodáva so zváracím horákom pripojeným na kladný pól (+), takže je vhodný na zváranie s plnými oceľovými, nerezovými, hliníkovými a CuSi zváracími drôtmi bez dodatočných úprav.

### 2.7.1 Zmena drážky podávacej kladky

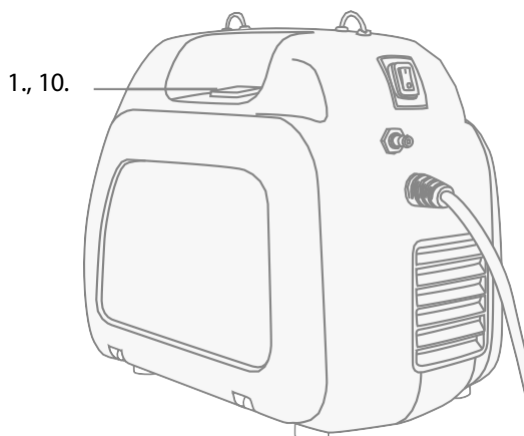
Zariadenie je po dodávke nastavené na zváranie prídavnými drôtmi s priemerom 0,8 - 1,0 mm. Ak používate zvárací drôt s hrúbkou 0,6 mm, drážka podávacej kladky sa musí zmeniť.

*Výmena drážky podávacej kladky*

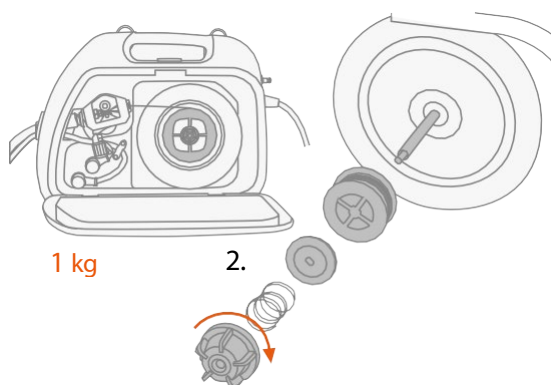
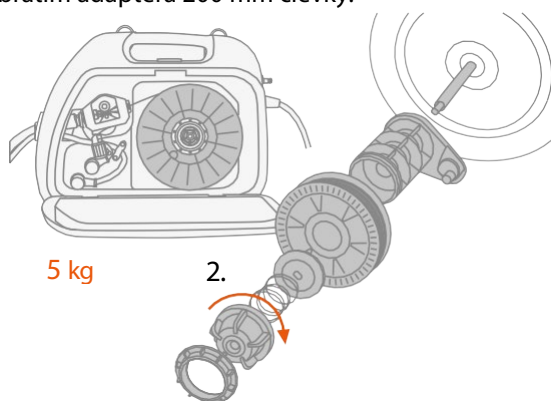


1. Uvoľnite páku regulácie prítlaku.
2. Zariadenie zapnite hlavným vypínačom.
3. Stlačte spúšť zváracieho pištole a hnaciu kladku dajte do takej polohy, aby bola poistná skrutka dobre viditeľná a prístupná.
4. Vypnite napájanie z hlavného vypínača.
5. Uvoľnite poistnú skrutku podávacej kladky pomocou imbusového kľúča s veľkosťou 3,0 mm približne o pol otáčky.
6. Vytiahnite podávaciu kladku z jej hriadeľa.
7. Otočte podávaciu kladku a znovu ju nasadte na hriadeľ až po spodný doraz, pričom sa uistite, že skrutka je rovnobežná s plochou vybrúsenou na hriadeľi.
8. Utiahnite poistnú skrutku podávacej kladky.
9. Zatvorte páku regulácie prítlaku.

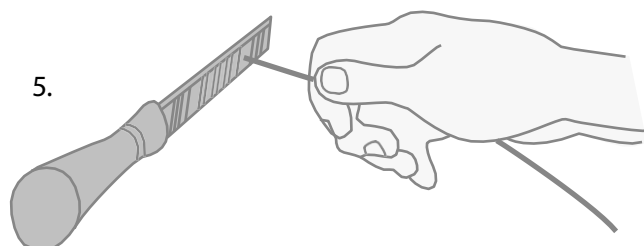
## 2.7.2 Vkládanie a zavedenie zväracieho drôtu

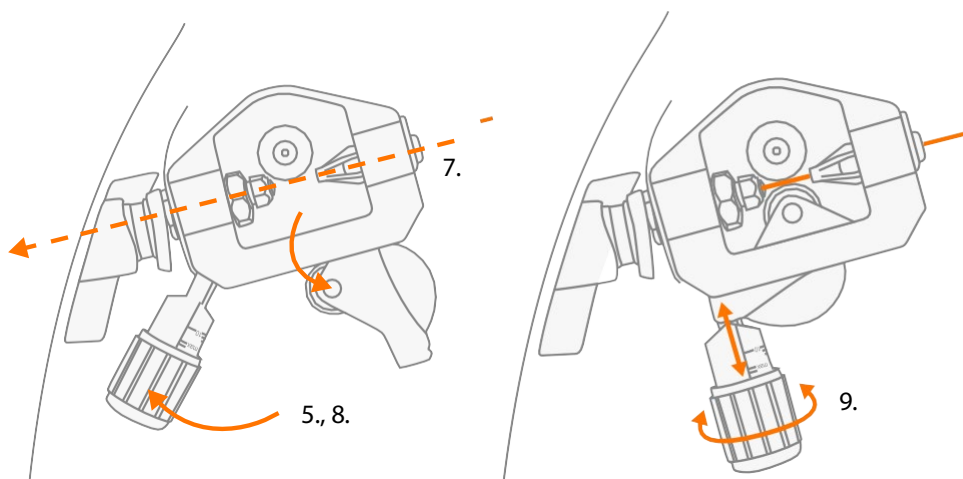


1. Otvorte dvierka podávača drôtu stlačením oranžového tlačidla zámku dvierok a nainštalujte cievku drôtu tak, aby sa otáčala proti smeru hodinových ručičiek. Môžete použiť buď  
5 kg (priemer 200 mm) alebo 1 kg (100 mm) cievku zväracieho drôtu s MinarcMig pridaním alebo odobratím adaptéra 200 mm cievky.



2. Pripevnite treciu dosku cievky drôtu, zaistite a zaistite cievku.
3. Uvoľnite koniec drôtu z cievky, ale po celý čas ho opatrne držte.
4. Koniec drôtu narovnajte na dĺžku približne 20 cm a v strede narovnannej časti drôt odstrihnite.
5. Vyhľadzte ostrý koniec drôtu



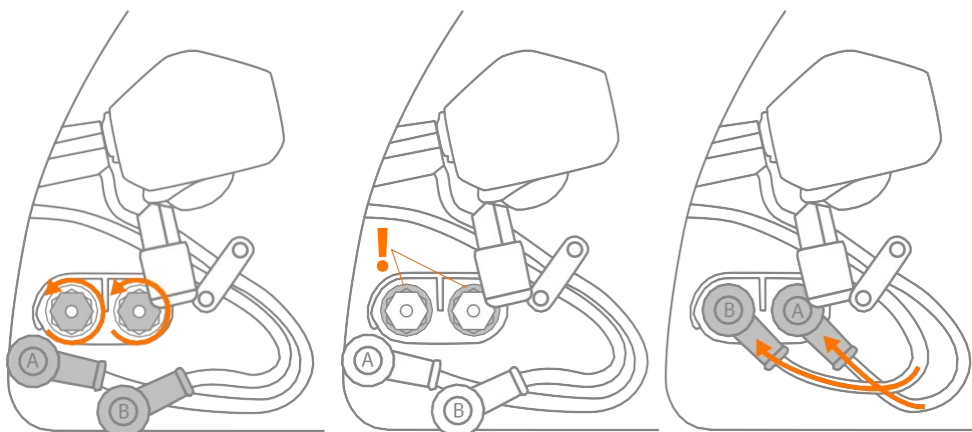


6. Otvorte rameno ovládania prítlaku, ktoré následne otvorí podávací mechanizmus.
7. Prevlečte drôt cez vodiacu rúrku do bovdenu vo vnútri horáka.
8. Zatvorte podávací mechanizmus a zaistite ho pomocou ovládacieho ramena prítlaku. Uistite sa, že drôt vedie v drážke podávacej kladky.
9. Nastavte prítlak drôtu pomocou ovládacieho ramena, nie vyššie ako do stredy stupnice. Ak je tlak príliš vysoký, podávacie kladky môžu zošúchať úlomky z povrchu drôtu. Na druhej strane, ak je tlak príliš nízky, podávací mechanizmus sa prešmykne a drôt sa neposúva hladko.
10. Zapnite zväračku.
11. Stlačte spúšť zväracej pištole a počkajte, kým zvärací drôt vyjde zo zväracej pištole.
12. Zatvorte dvierka podávača.

**POZNÁMKA!** Pri podávaní zväracieho drôtu do pištole dbajte na to, aby ste na nikoho nemierili a aby sa pred pištoľou nič nenachádzalo. Taktiež nedávajte prsty do blízkosti podávacích kladiek, pretože by sa mohli zachytiť.

### 2.7.3 Obrátenie polarity

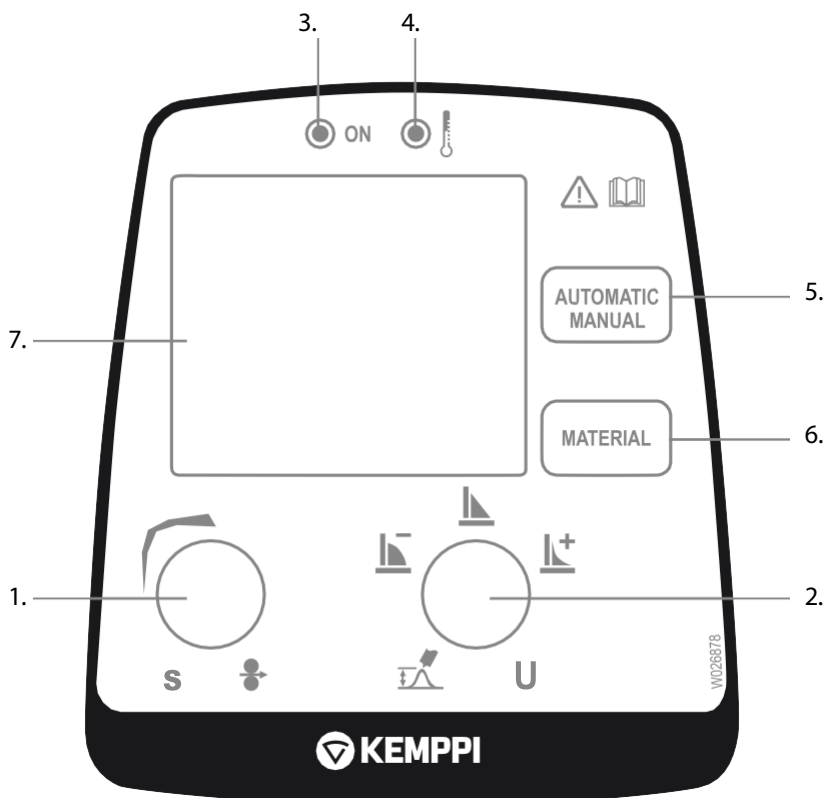
Niektoré prídavné drôty sa odporúča zvärať s pištoľou v -póle, takže polarita by mala byť opačná. Skontrolujte odporúčanú polaritu z balenia prídavného drôtu.



1. Odpojte zariadenie od elektrickej siete.
2. Odhaľte pripojenia svoriek ohnutím ochranných gumových krytov od svoriek.
3. Odskrutkujte upevňovacie skrutky. Napätie svorkových matíc a podložiek nemeňte.
4. Vymeňte káble.
5. Utiahnite skrutky na maximum. 5 Nm.
6. Vymeňte gumové kryty svoriek. Gumové kryty musia vždy chrániť svorky počas používania.

## 2.8 Ovládacie prvky a kontrolky

### Ovládací panel MinarcMig 190 AUTO a 220 AUTO



#### Ovládací panel zariadenia v automatickom režime

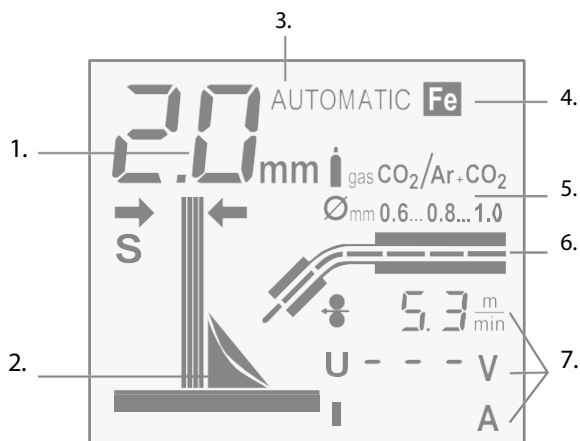
1. Regulácia zväracieho výkonu (automatický režim) ALEBO regulácia rýchlosti podávania drôtu (manuálny režim)
2. Nastavenie dĺžky oblúka (automatický režim) ALEBO Regulácia zväracieho napätia (manuálny režim)
3. Kontrolka pohotovostného režimu, indikátor zapnutia zariadenia
4. Kontrolka prehriatia
5. Tlačidlo výberu režimu
6. Tlačidlo výberu materiálu (automatický režim)
7. Displej

V automatickom režime sa zvärací výkon nastavuje podľa hrúbky zváraného materiálu. Zariadenie umožňuje v automatickom režime aj nastavenie dĺžky oblúka, ktorá tiež ovplyvňuje tvar zvarového spoja. V automatickom režime sú k dispozícii štyri možnosti voľby materiálu zväracieho drôtu, ktoré môžete nastaviť pomocou tlačidla na výber materiálu. V manuálnom režime sa rýchlosť podávania drôtu a zväracie napätie nastavujú samostatne. Pracovný režim možno zmeniť pomocou tlačidla na výber režimu. Upozorňujeme, že voľby materiálu alebo hrúbky materiálu vykonané v automatickom režime nie sú platné v manuálnom režime.

Kontrolky zobrazujú pohotovostný režim zariadenia a informujú o možnom obmedzení teploty pracovného cyklu zvárania. Po zapnutí zariadenia sa rozsvieti zelená kontrolka pohotovostného režimu. Ak zariadenie počas zvárania dosiahne limit pracovného cyklu alebo ak je napájacie napätie príliš nízke alebo príliš vysoké, zväracia prevádzka sa automaticky vypne a rozsvieti sa žltá kontrolka prehriatia. Kontrolka sa vypne, keď zariadenie vychladne a je opäť pripravený na prevádzku. Dbajte na to, aby bol okolo zariadenia dostatočný priestor na voľnú cirkuláciu čerstvého vzduchu a ochladzovanie zariadenia.

**UPOZORNENIE!** Zariadenie vždy spúšťajte a zastavujte hlavným vypínačom, nikdy nepoužívajte zástrčku ako vypínač!

## 2.8.1 Displej v automatickom režime



Zobrazenie zariadenia v automatickom režime

1. Hrúbka materiálu
2. Vizuálny indikátor hrúbky materiálu a tvaru zvaru
3. Referenčný prevádzkový režim
4. Výber materiálu
5. Doporučený ochranný plyn a priemer drôtu
6. Grafické znázornenie podávania drôtu
7. Parametre zvarovania: Rýchlosť podávania drôtu, zväracie napätie a zvärací prúd

MinarcMig automaticky nastaví zariadenie na základe vašich vstupných nastavení pre hrúbku materiálu v mm, tvar zvaru a typ materiálu. Grafické zobrazenie hrúbky materiálu zobrazuje zvolenú hrúbku materiálu, ktorý sa má zvärať. Váš zariadenie sa automaticky nastaví na zväranie podľa týchto vstupných parametrov.

Pri výbere sa zobrazené parametre menia. Napríklad pri nastavovaní regulátora výkonu/hrúbky materiálu uvidíte, ako sa grafický údaj o hrúbke materiálu zosilňuje alebo stenčuje.

Na displeji sa zobrazí aj zvolený prevádzkový režim a typ materiálu. Displej taktiež zobrazuje aj odporúčanie pre ochranný plyn a priemer zväracieho druhu pre danú aplikáciu. Počas zvarovania sa na grafickom displeji zobrazuje informácia o aktivovaní podávania drôtu. Na displeji sa zobrazuje rýchlosť podávania drôtu, zväracie napätie a prúd. Naposledy použité hodnoty zostávajú na displeji, kým sa zväranie znovu nespustí zväranie alebo sa nezmenia nastavenia parametrov.

Pri nastavovaní dĺžky oblúka, tvaru zvaru alebo regulácie napätia sa na displeji zobrazuje porovnávacia stupnica (-9...0...9), ktorá po uplynutí nastaveného času po nastavení z displeja zmizne.

## 2.8.2 Nastavenie zväracieho výkonu v automatickom režime

Nastavenie zväracieho výkonu podľa hrúbky materiálu súčasne ovplyvňuje rýchlosť posuvu drôtu aj množstvo prúdu dodávaného do prídavného drôtu. To je dobrý východiskový bod pre zväranie v rôznych prevádzkových situáciách. Typ zväraného spoja a otvorenie koreňa však môžu ovplyvniť veľkosť potrebného zväracieho výkonu. Zvoľte správny zvärací výkon pomocou regulátora výkonu a zároveň si pozrite grafické zobrazenie kútového zvaru a hrúbky materiálu. Ak majú zvärané materiály rôznu hrúbku, použite ich priemer ako predvolený parameter a vykonajte skúšobný zvar. Zobrazenie hrúbky materiálu sa uvádza v milimetroch a pri ocelových a nerezových drôtoch je založené na priemere prídavného drôtu 0,8 mm. Pri použití prídavného drôtu s priemerom 0,6 mm nastavte reguláciu zväracieho výkonu o niečo vyššiu, ako je použitá hrúbka materiálu, a zodpovedajúco o niečo nižšiu pri drôtoch s priemerom 0,9-1,0 mm. Pri použití hliníkových drôtov je nastavenie zväracieho výkonu založené na priemere drôtu 1,0 mm.

### 2.8.3 Nastavenie dĺžky oblúka v automatickom režime

Nastavenie dĺžky oblúka/tvaru zvaru/napätia upravuje dĺžku oblúka, buď kratšiu, alebo dlhšiu, a ovplyvňuje teplotu zvárania. Kratší oblúk je chladnejší a dlhší horúcejší. Regulácia dĺžky oblúka ovplyvňuje celkovú charakteristiku oblúka a má vplyv na rozstrek počas zvárania. Rozsah regulácie je -9...0...9: záporné hodnoty skracujú a kladné predlžujú zvärací oblúk. Zariadenie má prednastavenú hodnotu 0, čo je vo väčšine prípadov vhodné pre základné nastavenie.

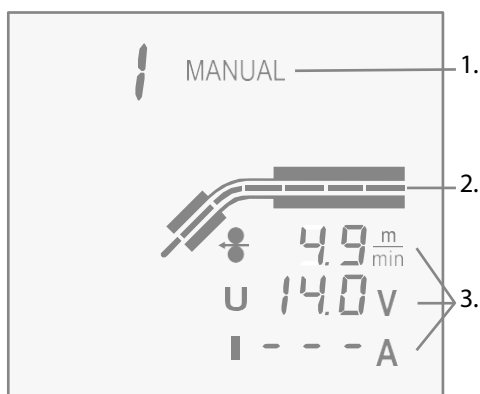
Ak je zvar príliš vypuklý, oblúk je príliš krátky alebo studený. V tom prípade nastavte dlhší alebo horúcejší oblúk otáčaním regulačného potenciometra v smere hodinových ručičiek.

Naopak, ak chcete zvärať so studenším oblúkom, aby ste zabránili napríklad prepáleniu základného materiálu, nastavte kratší oblúk otáčaním regulátora proti smeru hodinových ručičiek. V prípade potreby môžete upraviť aj zvärací výkon.

Pri nastavovaní dĺžky oblúka sa na displeji zariadenia zmení grafický prierez zvarového spoja na konkávny, plochý alebo konvexný zvar.

**POZNÁMKA!** Pri prvom zváraní odporúčame nastaviť dĺžku oblúka na hodnotu 0.

### 2.8.4 Displej v manuálnom režime



1. Pracovný režim
2. Grafické znázornenie podávania drôtu
3. Zväracie parametre: rýchlosť podávania drôtu, zväracie napätie a zvärací prúd

Na displeji sa potvrdí zvolený prevádzkový režim "Manual". Počas zvárania sa na displeji zobrazuje rýchlosť podávania drôtu. Rýchlosť podávania drôtu je jediný parameter zvárania, ktorý je vždy viditeľný na displeji. Pri nastavovaní zväracieho napätia sa na displeji zobrazuje nastavená hodnota napätia a iba počas zvárania sa na displeji zobrazuje skutočná hodnota. Zvärací prúd je na displeji viditeľný len počas zvárania. Hodnoty skutočného zväracieho napätia a zväracieho prúdu zostávajú na displeji aj po zváraní, kým sa zváranie znovu nespustí alebo sa nezmenia nastavenia.

## Dynamika oblúka



V manuálnom režime si môžete vybrať z dvoch rôznych nastavení dynamiky oblúka. Stlačením tlačidla Manuálny režim raz predvoľte buď hodnotu dynamiky oblúka I, alebo hodnotu II. Zmena medzi nastavením I a II upraví skratové charakteristiky tak, aby vyhovovali rôznym zväracím aplikáciám.

### 2.8.5 Nastavenia v manuálnom režime

V manuálnom režime sa rýchlosť podávania drôtu a zväracie napätie nastavujú samostatne. Zvärací prúd a výkon sú definované podľa rýchlosti podávania drôtu. Požadované vlastnosti oblúka a zvárania možno dosiahnuť nastavením napätia.

## 2.9 Zváranie MIG/MAG

**UPOZORNENIE!** Zväracie výpary môžu byť nebezpečné pre vaše zdravie. Počas zvárania zabezpečte dostatočné vetranie! Nikdy sa nepozerajte na oblúk bez zvärackej masky so zväracím filtrom na oblúkové zváranie! Chráňte seba a svoje okolie pred oblúkom a horúcim zväracím rozstrekom!

**UPOZORNENIE!** Vždy používajte ochranný odev, rukavice, zväraciu masku na zváranie. Pred začatím zvárania hlavného obrobku sa odporúča vykonať skúšobné zvary.

**UPOZORNENIE!** Obrobok bude veľmi horúci. Vždy chráňte seba aj ostatných.

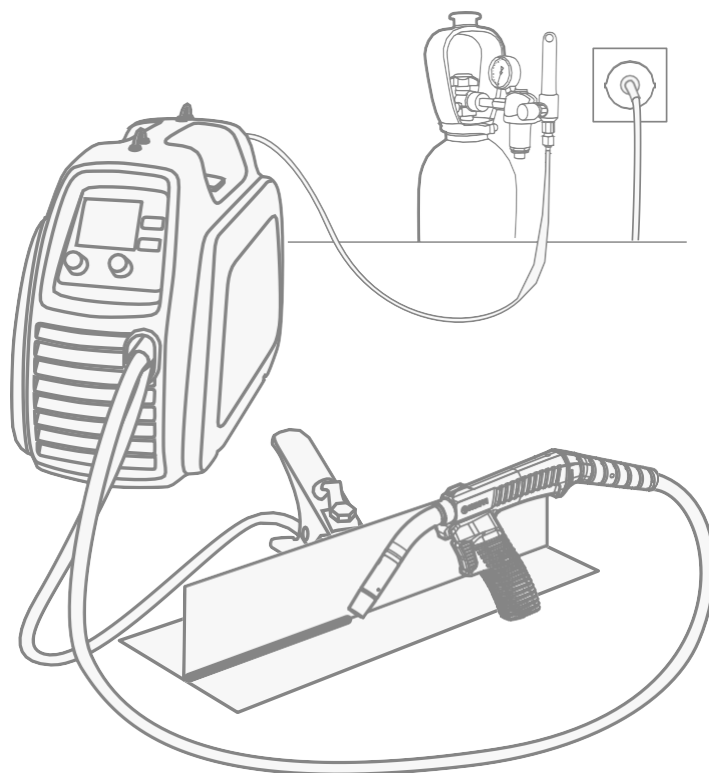
Po vykonaní potrebných príprav opísaných v tomto návode môžete začať zvärať.

Ak zabezpečíte správnu prípravu a nastavenie zariadenia MinarcMig pre daný typ materiálu a zváraného spoja, dosiahnete mimoriadne kvalitné výsledky zvárania.

- Uistite sa, že je obrobok zvolený správny typ a priemer zväracieho drôtu.
- Uistite sa, že je vo zväracom horáku nainštalovaný vhodný bovden a kontaktná špička.
- Pred začatím zvárania sa uistite, že je pripojený správny typ ochranného plynu a nastavený správny prietok.
- Uistite sa, že je svorka spätného vedenia prúdu pripojená k zvarencu.
- Pred začatím zvárania sa uistite, že máte na sebe vhodné bezpečnostné vybavenie - vrátane: vhodného zväračského odevu, správnej zväračskej masky s vhodným odtieňom zväračského filtra a zväračských rukavíc.

**POZNÁMKA!** Pred ďalším postupom si prečítajte časť 1.2.2.





Po skontrovaní, či je MinarcMig správne pripravený na zváranie a či máte na sebe potrebné ochranné pomôcky, môžete začať zvärať.

Zváranie metódou MIG/MAG je možné vykonávať z ruky do ruky, vertikálne a nad hlavou: buď sprava doľava (praváci), alebo zľava doprava (ľaváci).

Najprv priložte zväraciu dýzu k testovaciemu kusu. Dýza horáku by mala byť vzdialená približne 15 mm od povrchu obrobku a zvarového spoja. Ak zvärate kútový spoj v tvare T, horák by mala byť držaný pod uhlom približne 45 stupňov, pričom by mal byť 90-stupňový spoj v strednom bode. Začnite na pravej strane spoja (len praváci) a mierne nakloňte horák dozadu, aby dýza pištole smerovala dopredu a do stredu obrobku. Tento postup sa nazýva "tlačná technika" a je vhodný pre väčšinu aplikácií.

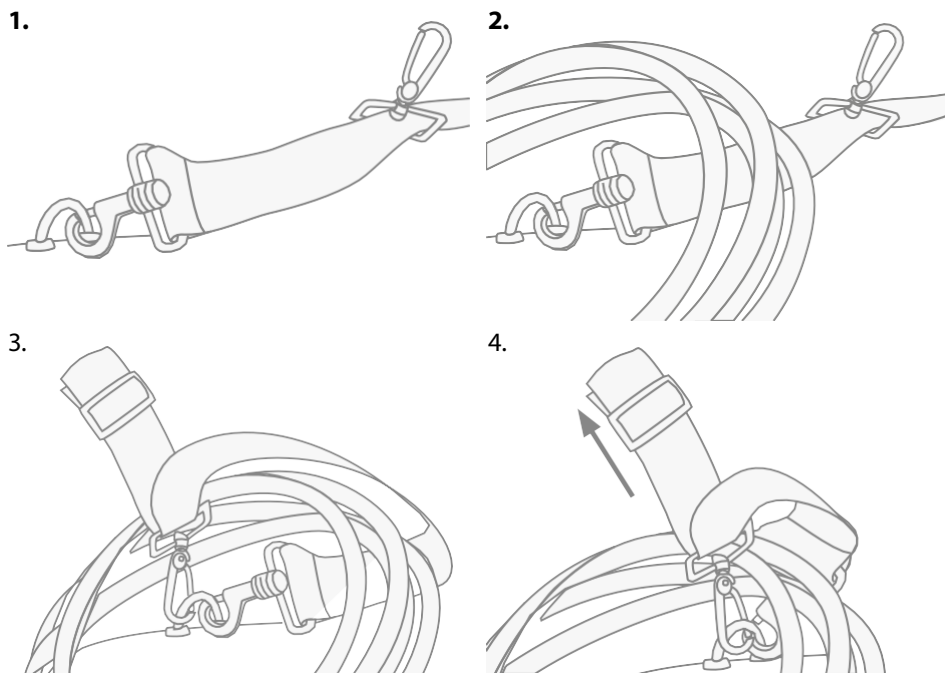
Stlačte spúšť zväracej pištole. Zvärací drôt sa posunie dopredu, nastane skrat a vytvorí sa oblúk. Keď budete držať stlačenú spúšť pištole, začne sa vytvárať roztavená zvarová kaluž. Začnite pohybovať pištoľou dopredu, kontrolovaným spôsobom a rýchlosťou pohybu.

Nie príliš rýchlo a nie príliš pomaly. Ak ste správne nastavili MinarcMig, váš zvärací výkon by mal byť správne nastavený pre hrúbku a typ materiálu. Kvalita zvaru je teraz závislá od vašej zručnosti a techniky.

Výsledný zvar, jeho šírka a tvar by mali byť konzistentné, pokiaľ ide o vzhľad a kvalitu. Ak zvärate príliš rýchlo, môže byť zvarová húsenica príliš tenká alebo dokonca prerušovaná. Pokúste sa mierne znížiť rýchlosť zvárania a udržiavať rovnomernú vzdialenosť od povrchu obrobku. Ak zvärate príliš pomaly, môže sa stať, že zvarovec sa prehreje a prípadne prepáli dieru v materiály. Na zabezpečenie úspešného výsledku tu môže stačiť zvýšiť rýchlosť pohybu horáku, ale možno budete musieť aj mierne znížiť nastavenie výkonu, aby ste dosiahli požadovaný výsledok.

Tak ako pri všetkých remeselných zručnostiach, aj tu platí, že cvičenie robí majstra dokonalým! Viac informácií nájdete na [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) > Zváranie ABC.

## 2.10 Používanie ramenného popruhu



### *Používanie a upevnenie ramenného popruhu*

Zariadenie sa dodáva s textilným ramenným popruhom a súpravou kovových klipov. Popruh na rameno možno použiť pre pohodlný a komfortný spôsob prepravy zariadenia aj zväzku káblov. K dispozícii sú dve rovnaké kovové svorky. Pripevnite jednu sponu ku každému z kovových zdvíhacích ôk, ktoré sa nachádzajú v hornej časti zariadenia. Nastavte ramenný popruh na pohodlnú dĺžku. Zariadenie je teraz možné prenášať.

Ak chcete prepravovať a upevňovať aj súpravu káblov, umiestnite zväzok káblov na popruh, ako je znázornené na obrázku, prevlečte popruh a zostávajúcu voľnú svorku cez vrch zväzku káblov a upevnite ju na už upevnenú svorku. Keď prevezmete váhu zariadenia s popruhom, súprava káblov sa bezpečne upne do polohy pripravenej na prepravu.

**UPOZORNENIE!** Zariadenie by sa nemalo používať, keď je zavesený na ramennom popruhu.

### 3. ÚDRŽBA

**UPOZORNENIE:** Pri manipulácii s elektrickými káblami buďte opatrní!

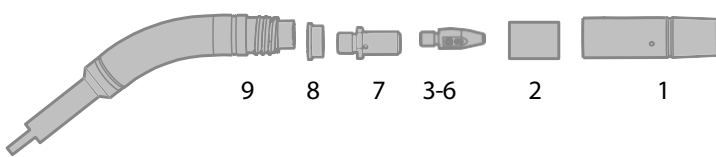
Pri údržbe jednotky zohľadnite mieru jej používania a prostredie, v ktorom sa používa. Pri správnom používaní a pravidelnej údržbe jednotky sa vyhnete zbytočným poruchám pri používaní a výrobe.

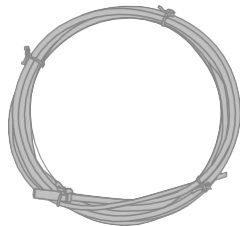
#### 3.1 Denná údržba

- Odstráňte rozstrek z kontaktnej špičky a hubice zváracieho horáka a skontrolujte stav dielov. Poškodené diely okamžite vymeňte za nové. Používajte len originálne náhradné diely Kemppi.
- Poškodené izolačné diely okamžite vymeňte za nové.
- Skontrolujte dotiahnutie pripojenia zváracieho horáka a uzemňovacieho kábla.
- Skontrolujte stav napájacieho napätia a zváracieho kábla a chybné káble vymeňte.
- Skontrolujte stav sieťových a zváracích káblov a vymeňte poškodené káble.
- Dbajte na to, aby bol okolo jednotky dostatočný priestor na ventiláciu vzduchu.

#### 3.2 Údržba podávacie mechanizmu

Časti zváraciej pištole a bovden

		
1	9580101	
2	958010101	
3	CT06C1SD003	0,6 mm
4	CT08C1SD003	0,8 mm
5	CT09C1SD003	0,9 mm
6	CT10C1SD003	1,0 mm
7	9580173	
8	9591079	
9	4153040	40°
10	4307650	0,6-1,0 mm (Fe)
11	4307660	0,6-1,0 mm (Ss, Al)



Servisujte mechanizmus podávania drôtu minimálne pri každej výmene cievky.

- Skontrolujte opotrebovanie drážky podávacej kladky a v prípade potreby kladku vymeňte.
- Opatrne vyčistite bovden zváracieho horáka suchým stlačeným vzduchom.

**POZNÁMKA!** Pri používaní stlačeného vzduchu sa uistite, že máte na sebe primerané bezpečnostné vybavenie vrátane vhodného pracovného odevu, rukavíc a ochrany očí. Pištole na stlačený vzduch alebo koniec vložky nikdy nenasmerujte na svoju pokožku, tvár alebo na iné osoby v blízkosti.

### 3.2.1 Čistenie bovdeny

Tlakom podávacích kladiek sa z povrchu zváracieho drôtu generuje kovový prach, ktorý potom putuje v bovdeny vo vnútri kábla horáka. Ak sa bovden nečistí, postupne sa upcháva, čím sa zvyšuje odpor, zhoršuje sa výkon podávania drôtu a kvalita zvaru. V konečnom dôsledku to spôsobí poruchy podávania drôtu. Čistite vložku nasledujúcim spôsobom:

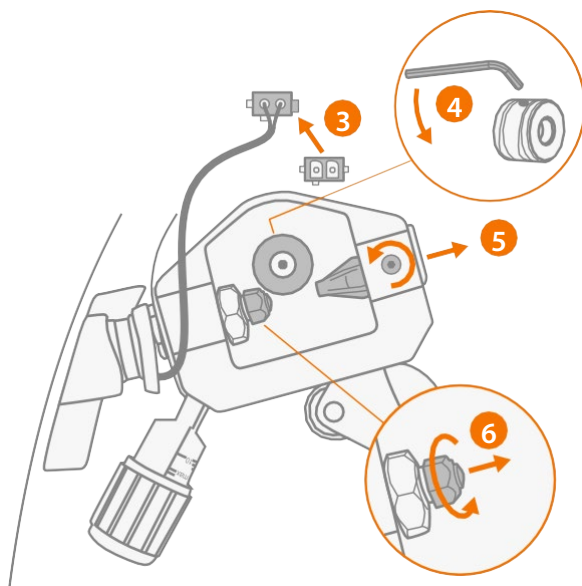
1. Odstráňte plynovú dýzu zváracieho horáka, kontaktnú špičku a adaptér kontaktnej špičky.
2. Pomocou pneumatickej pištole prefúknite suchý a filtrovaný stlačený vzduch cez bovden.
3. Vyčistite mechanizmus podávania a puzdro cievky stlačeným vzduchom.
4. Znovu zostavte zváraciu pištoľ. Pevne utiahnite kontaktnú špičku a adaptér kontaktnej špičky.

### 3.2.2 Výmena bovdeny

V tejto časti je opísaný spôsob výmeny bovdeny.

#### Odstránenie bovdeny

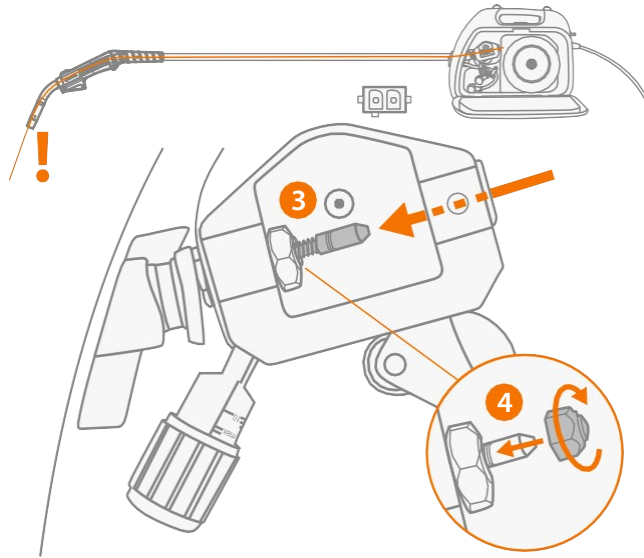
1. Vyrovnajte kábel horáka.
2. Vyberte cievku s drôtom z podávača drôtu a zváracieho horáka.



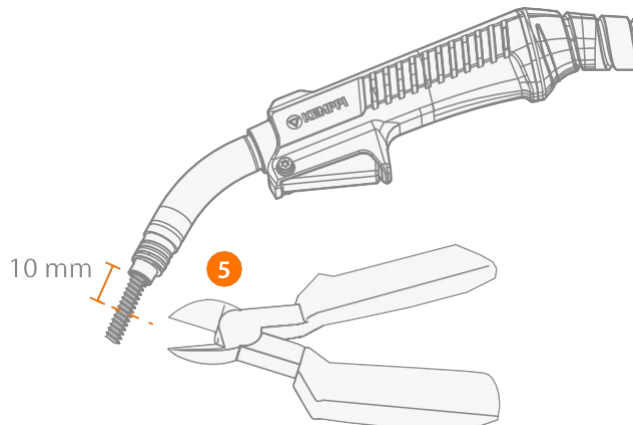
3. Odpojte konektor štartovacieho kábla.
4. Pomocou imbusového kľúča s veľkosťou 3 mm uvoľníte upevňovaciu skrutku podávacej kladky kladku vyberte. Aby bola skrutka správne prístupná, stlačte spúšť zváracie pištole a posuňte podávací valec tak, aby upevňovacia skrutka podávacej kladky smerovala nahor (smerom k hornej časti zariadenia).
5. Uvoľníte upevňovaciu skrutku vodiacej rúrky pomocou skrutkovača Torx (T10) a vyberte vodiacu rúrku.
6. Odstráňte koncovú maticu bovdeny.
7. Vyberte bovden. Najprv vytiahnite bovden zo zváracieho horáka tak, že koniec bovdeny (s kuželom) prestrčíte von.

### Inštalácia bovden z ocelového špirálového drôtu

1. Uistite sa, že je kábel zváracieho horáka narovnaný.
2. Vyberte z horáka plynovú dýzu, kontaktnú špičku a adaptér kontaktnej špičky.



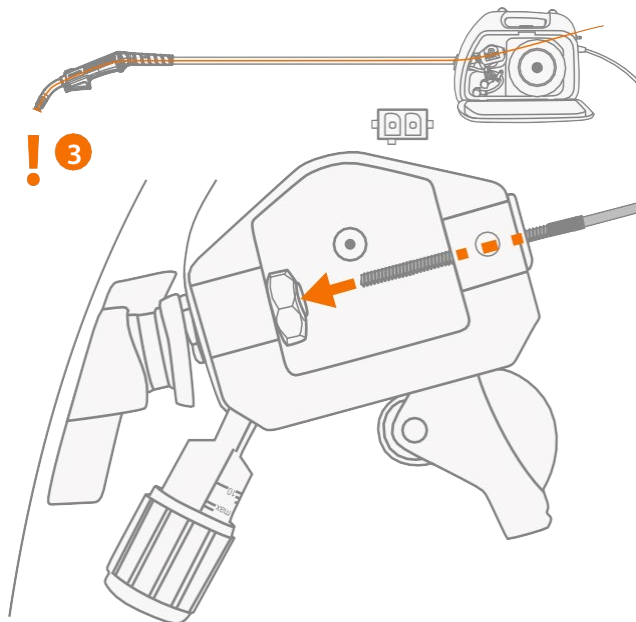
3. Nový bovden najskôr vedte cez otvor vodiacej rúrky a do zváracieho horáku, kým kužel na konci bovdenu nebude v správnej polohe (kým sa nezastaví).
4. Pripevnite koncovú maticu bovdenu a utiahnite ju kľúčom s veľkosti 10 mm.



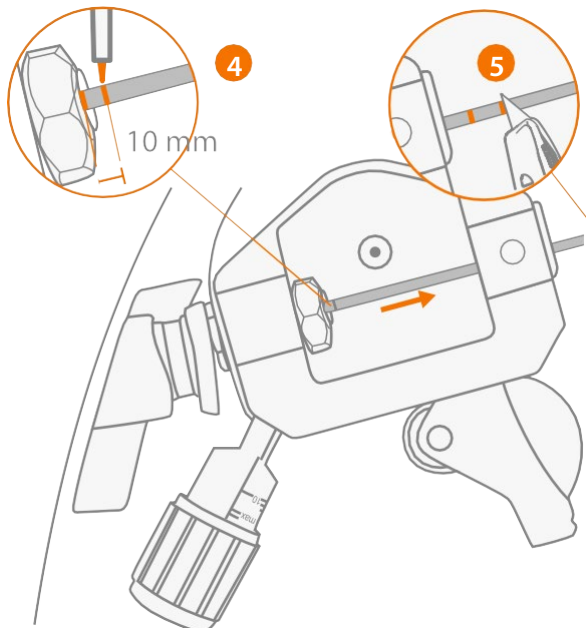
5. Odstrihnite bovden a nechajte 10 mm trčať z izolačného krúžku.
6. Zabrúste koniec bovdenu. Nenechávajte žiadne hrubé, dovnútra zasahujúce hrany, ktoré by mohli poškodiť zvárací drôt.
7. Vymeňte adaptér kontaktnej špičky, kontaktnú špičku a plynovú dýzu.
8. Vymeňte podávaciu kladku.
9. Vymeňte vodiacu rúrku.
10. Znovu pripojte konektor štartovacieho kábla.

### Inštalácia DL Chili bovdenu

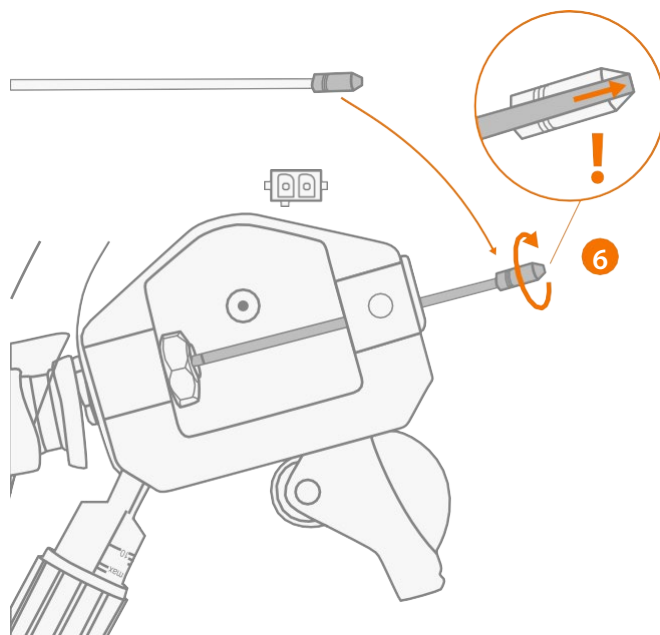
1. Uistite sa, že je kábel zvaracej pištole narovnaný.
2. Vyberte plynovú dýzu a kontaktnú špičku.



3. Nový bovdenu zavedte cez otvor vodiacej rúrky do zvaracieho horáku, až kým sa nezastaví na konci horáka (adaptér kontaktnej špičky).



4. Odmerajte 10 mm bovdenu a vyznačte bod.
5. Troška vyťahnite bovdenu späť a odstrihnite bovdenu na vyznačenom mieste.



6. Odstráňte kužel z odrezaného kusu bovdenu a nasadte ho na koniec skrátneho bovdenu. Utiahnite kužel tak, aby bol koniec drôtenej vložky v jednej rovine s koncom kužela.
7. Nový bovden vložte do zvaracieho horáka, až kým sa nezastaví na konci horáka (adaptéru kontaktnej špičky).
8. Pripevnite koncovú maticu bovdenu a utiahnite ju kľúčom s veľkosťou 10 mm.
9. Vymeňte kontaktnú špičku a plynovú dýzu.
10. Vymeňte podávaci kladku..
11. Vymeňte vodiacu rúrku.
12. Znovu pripojte konektor štartovacieho kábla.

### 3.3 Riešenie problémov

Príčina problému	
Drôt sa nepohybuje alebo sa prívod drôtu zamotáva	Podávacia kladka, bovden alebo kontaktná špička je poškodená. <ul style="list-style-type: none"><li>• Skontrolujte, či nastavenie prítlaku mechanizmu podávača nie je príliš vysoké alebo príliš volné.</li><li>• Skontrolujte, či drážka podávacej kladky nie je príliš opotrebovaná.</li><li>• Skontrolujte, či nie je zablokovaný bovden horáku.</li><li>• Skontrolujte, či sú kontaktná špička a bovden sú vhodné pre priemer používaného drôtu.</li><li>• Skontrolujte, či nie je kontaktná špička zalepená od zváracieho rozstreku lebo poškodená.</li></ul>
Indikátor zapnutia zariadenia sa nerozsvieti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zariadenie nemá kontrolku napájacieho napätia.</li><li>• K zariadenie nie je pripojené k napájacej sieti.</li><li>• Skontrolujte poistky sieťového napájania.</li><li>• Skontrolujte sieťový kábel a zástrčku.</li></ul>
Slabé výsledky zvárania	Kvalitu zvárania ovplyvňuje niekoľko faktorov <ul style="list-style-type: none"><li>• Skontrolujte, či je prívod drôtu konštantný.</li><li>• Skontrolujte nastavenie regulácie zváracieho výkonu a dĺžky oblúka.</li><li>• Skontrolujte nastavenie výberu materiálu.</li><li>• Skontrolujte, či je svorka spätného vedenia prúdu správne upevnená, či je upevňovací bod čistý a či kábel aj jeho prípojky nie sú poškodené.</li><li>• Skontrolujte, či je ochranný plyn vhodný pre použitý materiál drôtu.</li><li>• Skontrolujte prietok ochranného plynu z hrotu zváracieho pištole</li><li>• Napájacie napätie je nerovnomerné, príliš nízke alebo príliš vysoké.</li></ul>
Svieti indikátor prehriatia	Zariadenie sa prehrialo Zvyčajne to znamená, že zariadenie dosiahlo maximálnu navrhnutú prevádzkovú teplotu. Termostat sa aktivoval a vypol zvárací výkon. Nechajte zariadenie vychladnúť a zariadenie sa čoskoro automaticky resetuje a umožní opätovné spustenie zvárania. <ul style="list-style-type: none"><li>• Uistite sa, že chladiaci vzduch má neobmedzený prietok.</li><li>• Ak bol prekročený pracovný cyklus zariadenia, počkajte, kým sa indikátor vypne.</li></ul> Za určitých okolností môže táto kontrolka signalizovať aj nepravidelnosť napájacieho napätia. Príliš nízke alebo vysoké napájacie napätie.

Ak sa porucha zariadenia vyššie uvedenými opatreniami neodstráni, obráťte sa na servis spoločnosti Kemppi.

### 3.4 Uskladnenie

Zariadenie skladujte na čistom a suchom mieste. Chráňte ho pred dažďom a pri teplotách vyšších ako +25 °C pred priamym slnečným žiarením.

### 3.5 Likvidácia zariadenia



Nevyhadzujte elektrické zariadenie do bežného odpadu!

V súlade s európskou smernicou 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi sa elektrické zariadenia, ktoré dosiahli koniec svojej životnosti, musia zbierať oddelene a odviezť do vhodného zariadenia na recykláciu, ktoré je zodpovedné za životné prostredie.

Vlastník zariadenia je povinný odovzdať vyradenú jednotku do regionálneho zberného strediska podľa pokynov miestnych orgánov alebo zástupcu spoločnosti Kemppi.

Uplatňovaním tejto európskej smernice zlepšíte životné prostredie a zdravie ľudí.



## 4. OBJEDNÁVACIE ČÍSLA

<b>MinarcMig 190 AUTO</b>	obsahuje pištoľ, káble, plynovú hadicu a popruh na rameno	61008190
<b>MinarcMig 190 AUTO AU</b>	obsahuje pištoľ, káble, plynovú hadicu a popruh na rameno	61008190AU
<b>MinarcMig 220 AUTO</b>	obsahuje pištoľ, káble, plynovú hadicu a popruh na rameno	61008220
<b>MinarcMig 220 AUTO AU</b>	obsahuje pištoľ, káble, plynovú hadicu a popruh na rameno	61008220AU
<b>Zvárací horák GC 223 G MIM 3M</b>	3 m	GC223GMIM3
<b>Uzemňovací kábel a svorka</b>	3 m	6184004
<b>Hadica ochranného plynu</b>	4.5 m	W001077
<b>Popruh na rameno</b>		9592163
<b>Spotrebný materiál pre mechanizmus podávača drôtu</b>		
<b>Podávacia kladka</b>	0,6 - 1,0 mm	W000749
	0,8 - 1,0 mm, vrúbkovaná	W001692
<b>Prítlačná kladka</b>		9510112
<b>Zadná vodiaca rúrka</b>		W000651
<b>Náhradné diely adaptér cievky s drôtom</b>		
<b>Príruba cievky</b>		W000728
<b>Struna</b>		W000980
<b>Brzda cievky</b>		W000727
<b>Spotrebný materiál pre horák GC223GMIM3</b>		
<b>Plynová hubica</b>		9580101
<b>Izolačné puzdro plynovej hubica</b>		958010101
<b>Kontaktná špička M6</b>	0,6 mm	CT06C1SD003
<b>Kontaktná špička M6</b>	0,8 mm	CT08C1SD003
<b>Kontaktná špička M6</b>	0,9 mm	CT09C1SD003
<b>Kontaktná špička M6</b>	1,0 mm	CT10C1SD003
<b>Adaptér kontaktnej špičky</b>		9580173
<b>Izolačný krúžok</b>		9591079
<b>Bovden</b>	0,6 - 1,0 mm (Fe)	4307650
<b>Bovden</b>	0,6 - 1,0 mm (Ss, Al)	4307660
<b>Ochrana ohybu káblov</b>		W026893
<b>Prídavná rukoväť GC</b>		W020542

## 5. TECHNICKÉ ÚDAJE

MinarcMig 190 AUTO		
Sieťové napätie	1 ~ 50/60 Hz	230 V ± 15 %
Sieťové napätie (AU)	1 ~ 50/60 Hz	230 V ... 240 V ± 15 %
Menovitý výkon pri max. prúde	20 % ED	190 A/6 kVA
Napájací prúd	20 % ED $I_{1max}$	24.3 A
	100 % ED $I_{1eff}$	12.0 A
Pripojovací kábel	H07RN-F	3G1.5 (1,5 mm <sup>2</sup> , 3 m)
Istenie	typ C	16 A
Výstup pri 40 °C	35 % ED	190 A/23,5 V
	60 % ED	140 A / 21 V
	100 % ED	100 A/19 V
Rozsah nastavenia zväracích parametrov		20 A/15 V - 190 A/26 V
Napätie na prázdno		70 - 75 V
Výkon na prázdno		12 W
Nastavenie napätia po krokoch		0.1 V
Účinník pri 100 % ED		0.99
Účinnosť pri 100 % ED		84 %
Zvärací drôt ø	Plný drôt Fe	0,6...1,0 mm
	Drôt s jadrom Fe	0,8...1,0 mm
	Ss	0,8...1,0 mm
	Al	1,0 mm
	CuSi	0,8...1,0 mm
Rozsah nastavenia rýchlosti posuvu drôtu		1...13 m/min
Cievka s drôtom	max. ø	200 mm/5 kg
Ochranné plyny		CO <sub>2</sub> , Ar + 8-25 % CO <sub>2</sub> , Ar + 2 % CO <sub>2</sub> , Ar
Vonkajšie rozmery	DxŠxV	450 x 227 x 368 mm
Hmotnosť	vrátane pištole a káblov 3,0 kg	14,2 kg
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Rozsah pracovnej teploty		-20...+40 °C
Rozsah skladovacej teploty		-40...+60 °C
Normy IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12		

<b>MinarcMig 220 AUTO</b>		
Sieťové napätie	1 ~ 50/60 Hz	230 V ± 15 %
Sieťové napätie (AU)	1 ~ 50/60 Hz	230 - 240 V ± 15 %
Menovitý výkon pri max. prúde	20 % ED	220 A/7 kVA
Napájací prúd	20 % ED I1max	30 A
	100 % ED I1eff	15 A
Pripojovací kábel	H07RN-F	3G1.5 (1,5 mm <sup>2</sup> , 3 m)
Istenie	typ C	16 A
Výstup pri 40 °C	35 % ED	220 A/25 V
	60 % ED	160 A/22 V
	100 % ED	120 A/20 V
Rozsah nastavenia zväracích parametrov		20 A/15 V - 220 A/28 V
Napätie na prázdno		70 - 75 V
Výkon na prázdno		12 W
Nastavenie napätia po krokoch		0.1 V
Účinník pri 100 % ED		0.99
Účinnosť pri 100 % ED		84 %
Zvärací drôt ø	Plný drôt Fe	0,6 - 1,0 mm
	Drôt Fe jadrom	0,8 - 1,0 mm
	Ss	0,8 - 1,0 mm
	Al	1,0 mm
	CuSi	0,8 - 1,0 mm
Rozsah nastavenia rýchlosti posuvu drôtu		1 - 14 m/min
Cievka so zväracím drôtom	max. ø	200 mm/5 kg
Ochranný plyn		CO <sub>2</sub> , Ar + 8-25 % CO <sub>2</sub> , Ar + 2 % CO <sub>2</sub> , Ar
Vonkajšie rozmery	DxŠxV	450 x 227 x 368 mm
Hmotnosť	vrátane pištole a káblov 3,0 kg	14,2 kg
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Rozsah pracovnej teploty		-20 - +40 °C
Rozsah skladovacej teploty		-40 - +60 °C
<b>Normy IEC</b> 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12		



VAW WELDING, s.r.o.  
Hlavná 3, 038 52 Sučany  
Slovenská republika

Tel.: +421 901 923 361

E-mail: [welding@vaw.sk](mailto:welding@vaw.sk)

Web: [www.vaw.sk](http://www.vaw.sk)