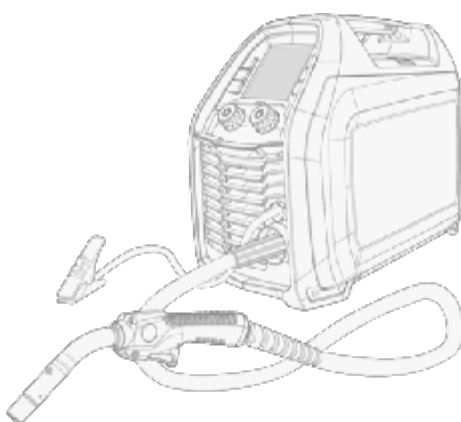


MINARC M 223 AUTO GM, MINARC M 223P AUTO GM



OBSAH

1. Všeobecné informácie	4
1.1 Bezpečnosť pri zvaraní	6
1.2 Popis zariadenia	7
1.3 Zariadenia Minarc M	8
1.3.1 Mechanizmus podávania drôtu	9
1.4 Zváračský horák Flexlite GXe 223GMM3	11
2. Inštalácia	12
2.1 Inštalácia a výmena podávacej kladky	13
2.2 Inštalácia a výmena vodiacich rúrok drôtu	15
2.3 Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)	16
2.4 Inštalácia a výmena cievky na drôt (100 mm)	20
2.5 Inštalácia a výmena bovdenu (Flexlite GXe 223GMM3)	22
2.5.1 Demontáž bovdenu	22
2.5.2 Inštalácia ocelového bovdenu	24
2.5.3 Inštalácia DL Chili bovdenu	26
2.6 Pripojenie zvracieho horáka (Flexlite GXe 223G3)	29
2.7 Inštalácia dodatočnej rukoväte horáka	30
2.8 Inštalácia plynovej fľaše a kontrola prietoku plynu	31
2.9 Inštalácia vybavenia na vozík (voliteľné)	34
2.10 Pripevnenie popruhu na prenášanie (voliteľné)	37
3. Prevádzka	38
3.1 Príprava zvracieho zariadenia na použitie	39
3.2 Ovládací panel Minarc M	40
3.2.1 Položky na displeji ovládacieho panela	41
3.2.2 Základné nastavenia pre 1-MIG a Pulse MIG	43
3.2.3 Hlavné parametre zvarovania	44
3.2.4 Ďalšie parametre zvarovania	46
3.2.5 Pamäťové kanály	49
3.2.6 Kontrolky varovania a porúch	50
3.2.7 Pohľad na zvaranie	50
3.2.8 Údaje o zvaroch	51
3.2.9 Dĺžka drôtu v palcoch	51
3.2.10 Skúška plynu	51
3.3 Ďalšie pokyny k funkciám a vlastnostiam	52
3.3.1 1-MIG	52
3.3.2 Pulse	52
3.3.3 Logické funkcie spúšte	52

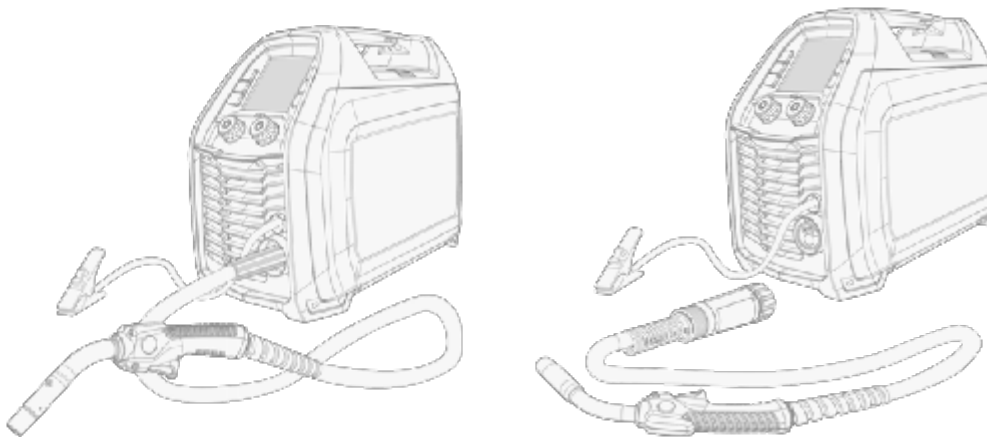
3.4 Zmena polarity zvarania	54
3.5 Zdvíhanie zariadenia Minarc M	56
3.6 Odstraňovanie porúch	57
3.6.1 Chybové kódy	58
4. Údržba	60
4.1 Montáž zvaracieho horáka (Flexlite GXe 223GMM3)	61
4.2 Výmena zvaracieho horáka (Flexlite GXe 223GMM3)	62
4.3 Denná, pravidelná a ročná údržba	64
4.4 Likvidácia	66
5. Technické údaje	67
5.1 Zariadenia Minarc M	68
5.2 Zvaračský horák Flexlite GXe 223GMM3	74
5.3 Spotrebný materiál pre podávače drôtu	75
5.3.1 Spotrebný materiál pre podávač drôtu Minarc M 223	75
5.3.2 Spotrebný materiál pre podávač drôtu Minarc M 223P	76
5.4 Pracovné balíčky zvaračského programu Minarc M	77
5.5 Informácie o objednávaní Minarc M	80
5.6 Prehľad symbolov a ikon na ovládacom paneli Minarc M	81

1. VŠEOBECNÉ

Tieto pokyny opisujú používanie zváracích zariadení Kemppi Minarc M 223 a Minarc M 223P určených na profesionálne použitie pri zváraní MIG/MAG.

Súprava sa skladá zo zváracieho zdroja s integrovaným podávačom drôtu a voliteľného vozíka. Chladiacu jednotku Minarc Cooler 05 je možné používať so zariadením Minarc M 223P pri napätí 220...240 V.

Obe zariadenia ponúkajú manuálne aj automatické zváranie metódou 1-MIG. Pulzné zváranie je možné so zváracím zdrojom Minarc M 223P pri napätí 220...240 V.




Dôležité upozornenia

Návod si pozorne prečítajte.

Časti v návode, ktoré si vyžadujú osobitnú pozornosť s cieľom minimalizovať poškodenie a ujmu, sú označené nižšie uvedenými symbolmi. Tieto časti si pozorne prečítajte a postupujte podľa pokynov v nich uvedených.

 *Poznámka: Poskytuje používateľovi užitočnú informáciu.*

 *Upozornenie: Opisuje situáciu, ktorá môže viesť k poškodeniu zariadenia alebo systému.*

 *Varovanie: Opisuje potenciálne nebezpečnú situáciu. Ak sa jej nezabráni, môže dôjsť k zraneniu alebo smrteľnému úrazu.*

[Všeobecné upozornenia](https://kemp.cc/ud/notices) 

<https://kemp.cc/ud/notices>

[EULA \(Licenčná zmluva s koncovým používateľom\)](https://kemp.cc/ud/eula) 

<https://kemp.cc/ud/eula>

[Záruka](https://kemp.cc/ud/warranty) 

<https://kemp.cc/ud/warranty>


VYHLÁSENIE O ZRIADENÍ ODPOVEDNOSTI

Hoci sme vynaložili všetko úsilie, aby informácie obsiahnuté v tejto príručke boli presné a úplné, nenesieme žiadnu zodpovednosť za prípadné chyby alebo opomenutia. Spoločnosť Kemppi si vyhradzuje právo kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia zmeniť špecifikácie opísaného výrobku. Obsah tejto príručky nesmie byť kopírovaný, zaznamenávaný, reprodukován ani prenášaný bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti Kemppi.

Pôvodným jazykom tohto dokumentu je angličtina. Všetky ostatné jazykové verzie sú buď profesionálne preklady vyhotovené prekladateľmi, alebo pokročilé strojové preklady. Akékoľvek pripomienky týkajúce sa prekladovej terminológie môžete zaslať na adresu userdoc@kemppi.com.

1.1 BEZPEČNOSŤ PRI ZVÁRANÍ

Zváranie sa vždy považuje za prácu s otvoreným ohňom a zváracie zariadenia zvyčajne obsahujú vysokonapäťové obvody. Ak nie ste oboznámení so zváraním a princípmi zvárania, odporúča sa, aby ste si pred začatím zvárania absolvovali odborné školenie alebo si vyžiadali odborné poradenstvo. Zváracie zariadenia uvedené v tejto príručke sú určené na profesionálne použitie v priemyselnom prostredí.

 *V záujme vašej vlastnej bezpečnosti a bezpečnosti vášho pracovného prostredia venujte osobitnú pozornosť bezpečnostným pokynom dodaným so zariadením.*

Bezpečnostné pokyny si môžete prečítať a stiahnuť aj prostredníctvom týchto odkazov:

- [Bezpečnosť](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Osobná ochrana](https://kemp.cc/safety/ppe)
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Zváračky a horáky](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 POPIS ZARIADENIA

Modely zariadení Minarc M

- Minarc M 223 Auto GM (220 A)
 - >> Kompatibilné s generátorom a s viacerými napätiami
 - >> Štandardné zariadenie s podporou manuálneho MIG a automatického 1-MIG procesu
- Minarc M 223P Auto GM (220 A)
 - >> Kompatibilné s generátorom a s viacerými napätiami
 - >> Pulzné zariadenie s podporou ručného MIG, automatického 1-MIG a pulzného MIG zvarovania (pulzné zvarovanie len pri napätí 220...240 V)

Modely zariadení Minarc M sú vybavené 2-valsčovým mechanizmom podávania drôtu. Maximálny priemer cievky drôtu je 200 mm.

Popis častí zariadenia Minarc M nájdete v časti „Zariadenia Minarc M“ na nasledujúcej strane.

Chladiaca jednotka (voliteľné príslušenstvo)

- Minarc Cooler 05
- Možno použiť iba so zariadením Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V

Informácie o chladiacej jednotke Minarc Cooler 05 nájdete v [používateľskej príručke Kemppi](#).

Zváračky MIG

- Flexlite GXe 223GMM3
 - >> Pevná zvaracia horák na zariadení Minarc M 223
 - >> Technické údaje a návod na obsluhu sú uvedené v tomto návode na obsluhu
- Flexlite GXe 223G3
 - >> Súčasť dodávky zariadenia Minarc M 223P
 - >> Technické údaje a návod na obsluhu nájdete v [Kemppi Userdoc](#)

Ďalšie modely zvaracích horákov Flexlite GXe s konektorom Euro sú kompatibilné so zariadením Minarc M 223P (pozri [používateľskú príručku Kemppi](#)).

Zváraacie programy

- Súbor zvaracích programov (inštalovaný z výroby)

Ďalšie informácie nájdete v časti „Súbory zvaracích programov pre Minarc M“ na strane 77.

Voliteľné príslušenstvo

- Dvojkolesové vozíky

Ďalšie informácie o voliteľnom príslušenstve získate u miestneho predajcu spoločnosti Kemppi.

IDENTIFIKÁCIA ZARIADENIA

Sériové číslo

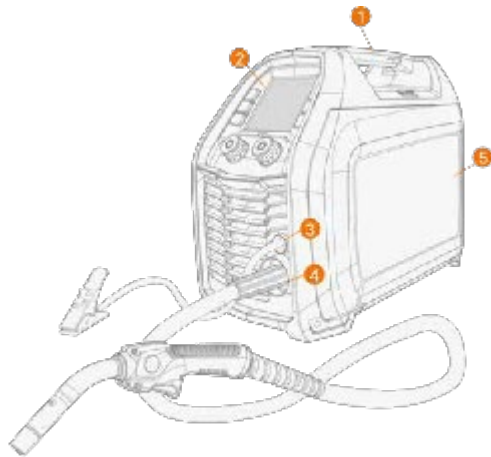
Sériové číslo zariadenia je uvedené na typovom štítku alebo na inom viditeľnom mieste na zariadení. Je dôležité správne uviesť sériové číslo výrobku, napríklad pri objednávaní náhradných dielov alebo pri opravách.

QR kód

Sériové číslo a ďalšie identifikačné údaje týkajúce sa zariadenia môžu byť na zariadení uložené aj vo forme QR kódu (alebo čiarového kódu). Takýto kód je možné naskenovať fotoaparátom smartfónu alebo čítačkou kódov, čím sa zabezpečí rýchly prístup k informáciám o danom zariadení.

1.3 ZARIADENIA MINARC M

Predná strana



Minarc M 223



Minarc M 223P

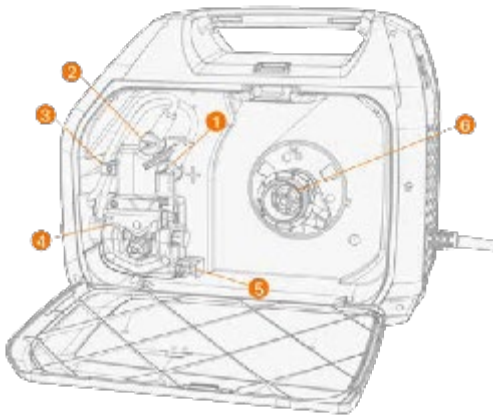
1. Rukoväť (slúži aj na mechanické zdvíhanie, ak zariadenie nie je namontované na vozíku)
2. Ovládací panel
3. Zemiaci kábel (predinštalovaný)
4. Minarc M 223: Pevný zvärací horák / Minarc M 223P: Euro konektor
5. Dvierka skrine podávača drôtu

Zadná strana



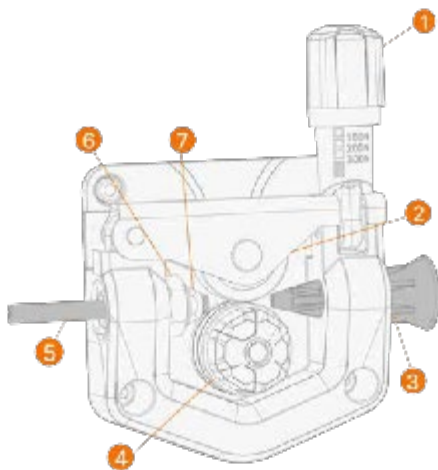
1. Prípojka hadice ochranného plynu
2. Vypínač
3. Napájací kábel

Vnútro skrine podávača drôtu



1. Pól, plus (+)
2. Pól, mínus (-)
3. Svorka na upevnenie kábla
4. Mechanizmus podávania drôtu (pozri „Mechanizmus podávania drôtu“ nižšie)
5. Konektor kábla spúšte zvracieho horáka
6. Náboj cievky drôtu

1.3.1 MECHANIZMUS PODÁVANIA DRÔTU



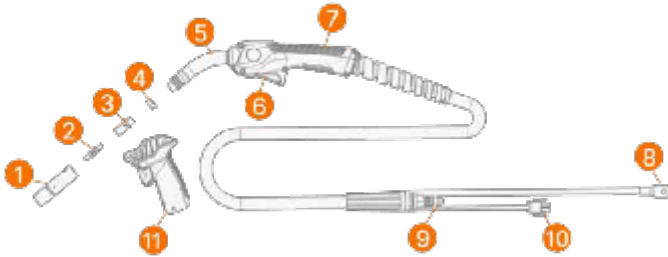
1. Prítlačná rukoväť
2. Pevnú podávacia kladku
3. Vstupná vodiaca rúrka
4. Podávacia kladka a upevňovací kryt podávacej kladky
5. Minarc M 223P: Výstupná vodiaca rúrka
6. Upevňovacia matica
 - >> Minarc M 223: Udržiava pevný zvrací horák na mieste
 - >> Minarc M 223P: Slúži na pripojenie konektora Euro
7. Koncová matica bovdeny.

Informácie o výmene podávacej kladky nájdete v časti „Inštalácia a výmena podávacej kladky“ na strane 13.

Informácie o výmene vodiacich rúrok drôtu nájdete v časti „Inštalácia a výmena vodiacich rúrok drôtu“ na strane 15.




1.4 Zváračský horák FLEXLITE GXE 223GMM3

Zváračský horák Flexlite GXe 223GMM3 sa skladá z:



1. Plynová nahraditeľ
2. Kontaktnéj špičky
3. Adaptér kontaktnéj špičky / difúzor plynu
4. Izolačný krúžok
5. Krku horáka
6. Spúšť
7. Rukoväť
8. Kábel zváracieho prúdu
9. Upevňovacia matica zváracieho horáka a koncová matica bovdenu
10. Kábel spúšte zváracieho horáka
11. Dodatočná rukoväť horáka


2. INŠTALÁCIA

-  *Pred dokončením inštalácie nepripájajte zariadenie k elektrickej sieti.*
-  *Zvárači zdroj nijakým spôsobom neupravujte, s výnimkou zmien a nastavení uvedených v pokynoch výrobcu.*
-  *Stroj umiestnite na vodorovný, stabilný a čistý povrch. Chráňte stroj pred dažďom a priamym slnečným žiarením. Skontrolujte, či je v okolí stroja dostatok priestoru pre cirkuláciu chladiaceho vzduchu.*

Pred inštaláciou

- Uistite sa, že ste sa oboznámili s miestnymi a národnými požiadavkami týkajúcimi sa inštalácie a používania vysokonapäťových zariadení a že ich dodržiavate.
- Skontrolujte obsah balení a uistite sa, že súčiastky nie sú poškodené.
- Pred inštaláciou zväracieho zdroja na mieste si prečítajte požiadavky na typ sieťového kábla a hodnotu poistky.

Distribučná sieť

-  *Toto zariadenie triedy A nie je určené na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrická energia dodávaná z verejnej nízkonapäťovej siete. V týchto priestoroch môžu nastať potenciálne ťažkosti so zabezpečením elektromagnetickej kompatibility v dôsledku rušenia prenášaného vedením aj vyžarovaného rušenia v rádiových frekvenciách. Zariadenie Minarc M však spĺňa požiadavky normy IEC 61000-3-12 a je možné ho pripojiť aj k verejným nízkonapäťovým sieťam.*

2.1 INŠTALÁCIA A VÝMENA PODÁVACEJ KLDKY

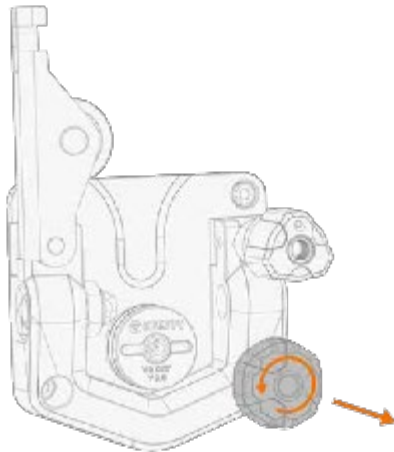
Podávacie kladky Minarc M majú dve drážky a je možné ich otočiť, aby sa zvolila správna drážka pre príslušný priemer prídavného drôtu. Zariadenie je vybavené štandardným podávacou kladkou s drážkami v tvare V pre prídavné drôty s priemerom 0,6 mm a 0,8–0,9 mm. Pre iné priemery a typy prídavných drôtov vymeňte podávaciu kladku za vhodnú. Podávaciu kladku vyberte podľa tabuliek v časti „Spotrebný materiál podávača drôtu“ na strane 75.

 *Pevná prítlačná kladka nevyžaduje výmenu.*

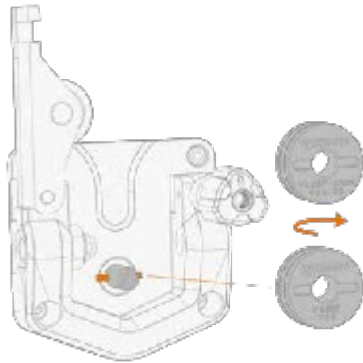
1. Otvorte dverka skrine podávača drôtu.
2. Uvoľnite prítlačnú rukoväť a pevnú podávacia kladku.



3. Odstráňte upevňovací uzáver podávacej kladky otočením a vytiahnutím.



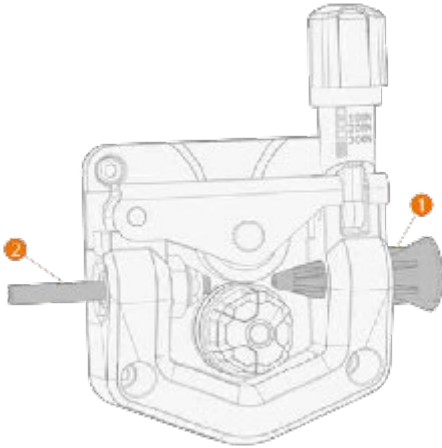
4. Vyberte podávaci kladku.
5. Otočte podávaci kladku a znovu ju namontujte alebo vymeňte za inú. Zarovnajte zárez na spodnej strane s čapom na hnacom hriadeli.




6. Znovu nasadíte upevňovací uzáver, aby ste podávač zafixovali na mieste.
7. Zatvorte pevnú podávacia kladku a prítlačnú rukoväť.
8. Zatvorte dverka skrine podávača drôtu.

2.2 INŠTALÁCIA A VÝMENA VODIACICH RÚROK

Vymeňte vodiace rúrky drôtu, ak sa zmení priemer alebo materiál prídavného drôtu. Vyberte vodiace rúrky drôtu podľa tabuliek v časti „Spotrebný materiál podávača drôtu“ na strane 75.



1. Vstupná vodiaca rúrka
2. Minarc M 223P: Výstupná vodiaca rúrka

 *Pri výmene výstupnej vodiacej rúrky musí byť zväracia horák odpojený.*

Výmena vodiacich rúrok:




1. Uvoľnite prítlačnú rukoväť a pevnú podávacia kladku.



2. Odstráňte prídavný drôt zo systému.
3. Vytiahnite vstupnú vodiacu rúrku (1) a vložte na jej miesto nový.
4. Minarc M 223P: Vytiahnite výstupnú vodiacu rúrku (2) a vložte na jej miesto nový.
5. Zatvorte prítlačnú rukoväť a pevnú podávacia kladku.

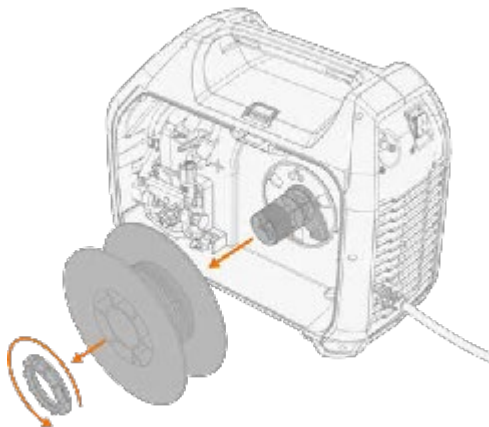
2.3 INŠTALÁCIA A VÝMENA DRÔTU A CIEVKY (200 MM)

V tejto časti je popísané, ako nainštalovať a vymeniť drôt a cievku s priemerom 200 mm. Nástavec na cievku s priemerom 200 mm je na zariadeniach Minarc M namontovaný už z výroby. Pokyny na inštaláciu cievky s priemerom 100 mm nájdete v časti „Inštalácia a výmena cievky s drôtom (100 mm)“ na strane 20.


-  *Minarc M 223P: Pred inštaláciou cievky s drôtom namontujte zvärací horák na zariadenie.*
-  *Pri výmene cievky s drôtom najskôr odstráňte zvyšný prídavný drôt zo zväracieho horáka a podávača drôtu, až potom cievku vyberte.*
-  *Vždy sa uistite, že podávacia kladka je vhodná pre daný prídavný drôt (priemer a materiál). Ďalšie informácie nájdete v časti „Spotrebný materiál podávača drôtu“ na strane 75.*

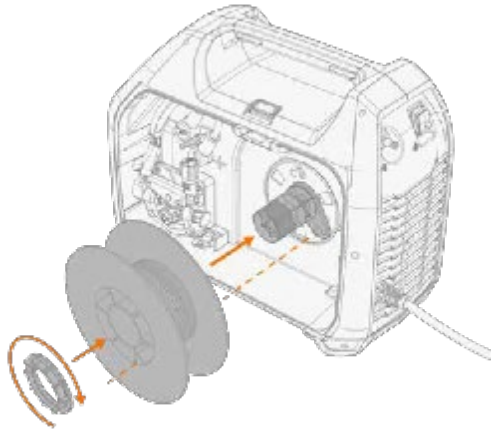
Odstránenie cievky s drôtom:

1. Otvorte dverka skrine podávača drôtu.
2. Uvoľnite a odstráňte upevňovací prvok cievky a vyberte cievku s drôtom.

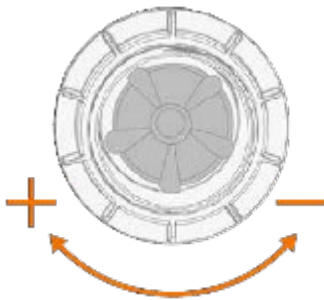


Inštalácia novej cievky s drôtom:

1. Nasadte cievku s drôtom na náboj cievky. Cievku s drôtom zaistite zasunutím a dotiahnutím upevňovacieho prvku cievky.
-  *Uistite sa, že cievka s drôtom je otočená správnym smerom.*




2. V prípade potreby nastavte brzdú cievky otočením uťahovacej skrutky brzdy cievky v strede náboja cievky.

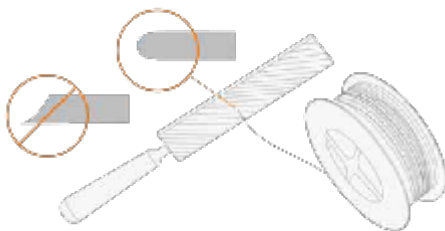


Inštalácia prídavného drôtu:

1. Odvíjajte koniec prídavného drôtu z cievky a odrežte všetky deformované časti, aby bol koniec rovný.

 *Uistite sa, že sa prídavný drôt pri uvoľnení nevysype z cievky.*

2. Hrot prídavného drôtu obrúste do hladka.

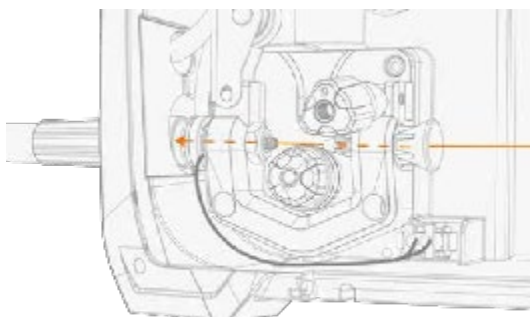


 *Ostré hrany na špičke prídavného drôtu môžu poškodiť bovden.*

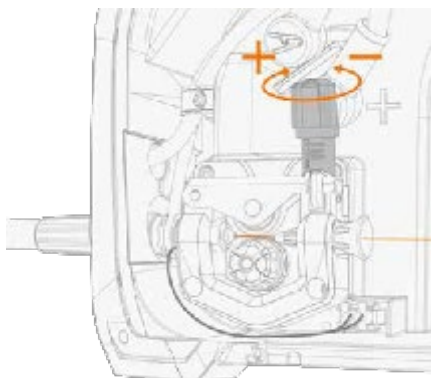
3. Uvoľnite prítlačnú rukoväť a pevnú podávacia kladku.



4. Ručne zasuňte prídavný drôt do zváracieho horáka tak, aby dosiahol až do vnútra.



5. Zatvorte pevnú podávacia kladku.
 6. Nastavte prítlak pomocou nastavovacieho kolieska.



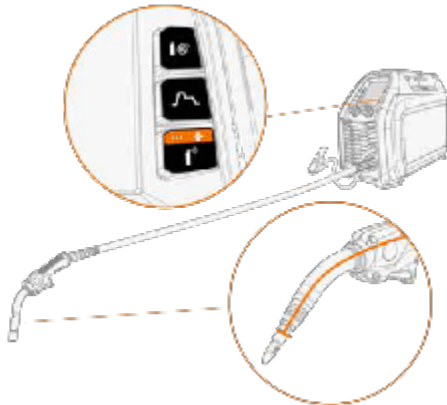
Stupnica na prítlačnej rukoväti udáva nastavený tlak. Nastavte tlak podľa tabuľky nižšie.

Materiál prídavného drôtu	Profil podávacej kladky	Symbol profilu podávacej kladky	Priemer prídavného drôtu (mm)	Nastavenie (x100 N)
Fe/Ss pevný	V-drážka	V	0,6/0,8–0,9	1,5–2,0
			1,0/1,2	2,0–2,5
MC/FC	V-drážka, vroubkovaná	V≡	1,0/1,2	1,0–2,0

Al	U-drážka	U	1,0	0,5–1,0
			1,2	1,0–1,5

⚠ *Prílišný tlak sploštuje prídavný drôt a môže poškodiť prídavné drôty s povrchovou úpravou alebo s jadrom. Prílišný tlak tiež zbytočne opotrebováva podávačiu kladku a zvyšuje zaťaženie prevodovky.*

7. Stlačte a podržte tlačidlo posunu drôtu, aby sa prídavný drôt zasunul do zvaracieho horáka. Zastavte, keď drôt dosiahne kontaktnú špičku zvaracieho horáka.






⚠ *Dávajte pozor na drôt, keď dosiahne kontaktnú špičku a vystúpi zo zvaracieho horáka.*

Pred zvaraním sa uistite, že parametre a nastavenia zvarania zodpovedajú vašej zvaracej konfigurácii.

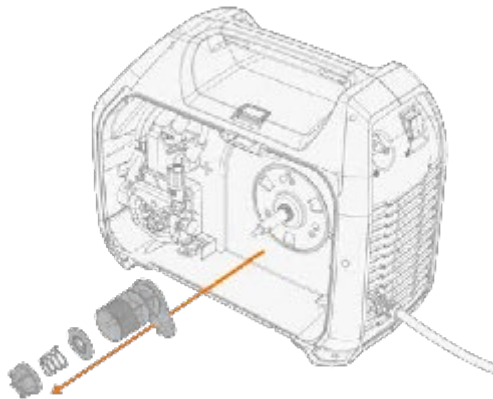
2.4 INŠTALÁCIA A VÝMENA CIEVKY S DRÔTOM (100 MM)

V tejto časti je popísané, ako nainštalovať a vymeniť cievku s priemerom 100 mm. Pokyny na inštaláciu a výmenu drôtu a cievky s priemerom 200 mm nájdete v časti „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16.



-  *Minarc M 223P: Pred nasadením cievky s drôtom namontujte zväraciu horák na zariadenie.*
-  *Pri výmene cievky s drôtom odstráňte zvyšný prídavný drôt zo zväracieho horáka a mechanizmu podávania drôtu predtým, ako cievku s drôtom vyberiete.*
-  *Vždy sa uistite, že podávacia kladka je vhodná pre daný prídavný drôt (priemer a materiál). Ďalšie informácie nájdete v časti „Spotrebný materiál podávača drôtu“ na strane 75.*

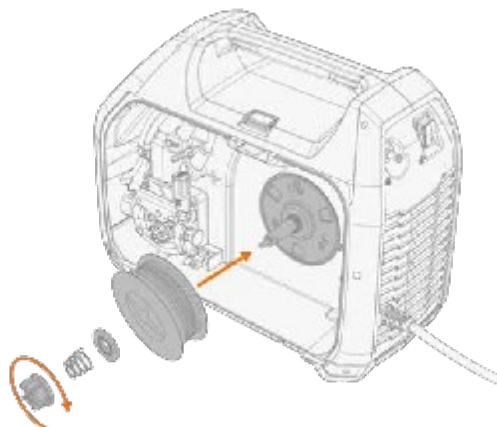
Odstránenie štandardného náboja cievky:

1. Otvorte dvierka skrine podávača drôtu.
2. Ak ste tak ešte neurobili, vyberte cievku s drôtom (pozrite si časť „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16).
3. Uvoľnite upevňovací prvok náboja cievky a vyberte náboj cievky.

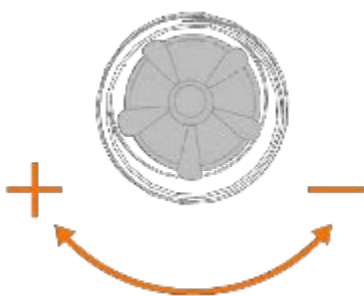


Inštalácia cievky s drôtom 100 mm:

1. Nasadíte cievku drôtu, treciu pružinovú podložku, pružinu a upevňovací prvok cievky na držiak cievky. Cievku zaistíte na mieste dotiahnutím upevňovacieho prvku.
-  *Uistite sa, že cievka s drôtom je otočená správnym smerom.*
 -  *Uistite sa, že drážkovaná strana pružinovej trecej podložky smeruje von.*



2. V prípade potreby nastavte brzdú cievky otočením uťahovacej skrutky brzdy cievky v strede náboja cievky.



Inštaláciu prídavného drôtu nájdete v časti „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16.

2.5 INŠTALÁCIA A VÝMENA BOVDENU (FLEXLITE GXE 223GMM3)




Zváračky Flexlite GXe 223GMM3 a 223G3 sa dodávajú s vopred namontovaným ocelovým bovdenom. Táto časť slúži ako návod v prípade, že je potrebné vymeniť bovden na zváračke Flexlite GXe 223GMM3. Pokyny na výmenu bovdena na zváračke Flexlite GXe 223G3 nájdete v [používateľskej príručke Kemppei](#).

Drôtová vložka je spotrebný materiál, ktorý je potrebné vymeniť v prípade opotrebenia alebo pri zmene materiálu prídavného drôtu.

Informácie o demontáži starého bovdena nájdete v časti „Demontáž bovdena“ nižšie.

Informácie o inštalácii ocelového bovdena nájdete v časti „Inštalácia ocelového bovdena“ na strane 24.

Informácie o inštalácii bovdena DL Chili nájdete v časti „Inštalácia bovdena DL Chili“ na strane 26.

-  *Pred výmenou bovdena pre drôt vypnite zváracie zariadenie.*
-  *Ak vymeníte prídavný drôt za drôt s iným priemerom alebo z iného materiálu, vymeňte podľa toho aj podávaciu kladku a vstupnú vodiacu rúrku v systéme podávania drôtu.*
-  *Pred výmenou bovdena na prídavný drôt je potrebné prídavný drôt vybrať. Vždy si prečítajte aj pokyny dodané s náhradnou vložkou na prídavný drôt.*

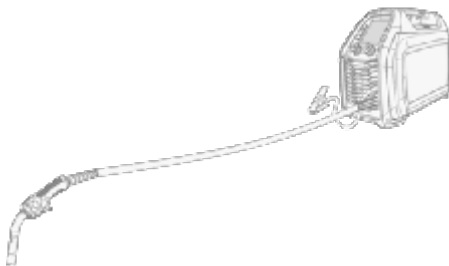
2.5.1 ODSTRÁNENIE BOVDENU

V tejto časti je popísané, ako odstrániť starý bovden. Postup je rovnaký pre bovdena na ocelový aj DL Chili.

Potrebné náradie:



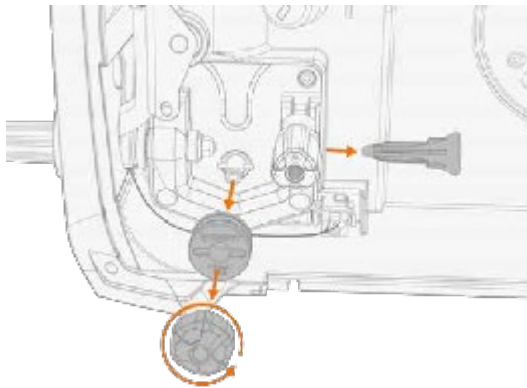
1. Vyrovnajte kábel zváracieho horáka.



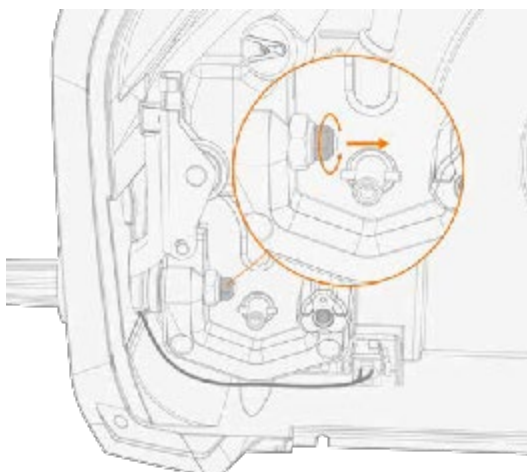
2. Uvoľnite prítlačnú rukoväť a pevnú podávacia kladku.



3. Vyberte cievku s drôtom a vytiahnite prídavný drôt z podávača drôtu a zváracieho horáka (pozrite časť „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16).
4. Vyberte podávaciu kladku a vstupnú vodiacu rúrku.

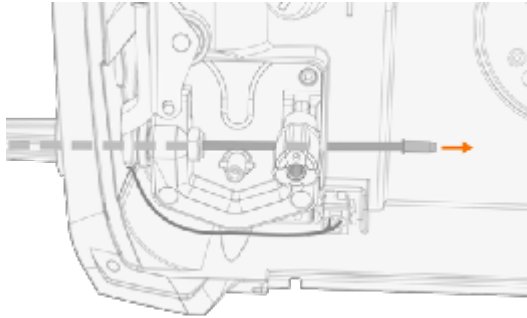


5. Odskrutkujte koncovú maticu bovdenu.



6. Vyberte starý bovden tak, že koniec bovdenu (s upevňovacím kuželom) pretiahnete otvorom v prírodnej vodiacej trubici.

 Ak plánujete tento bovden použiť aj neskôr, dajte pozor, aby ste ju v tejto fáze nepoškodili.

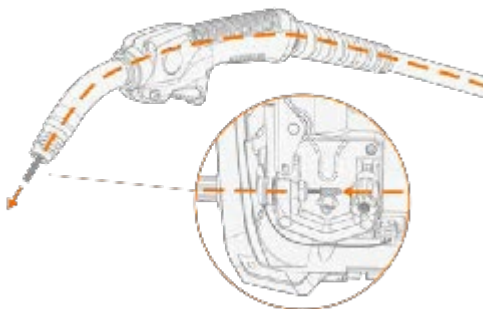


2.5.2 INŠTALÁCIA OCELOVÉHO BOVDENU

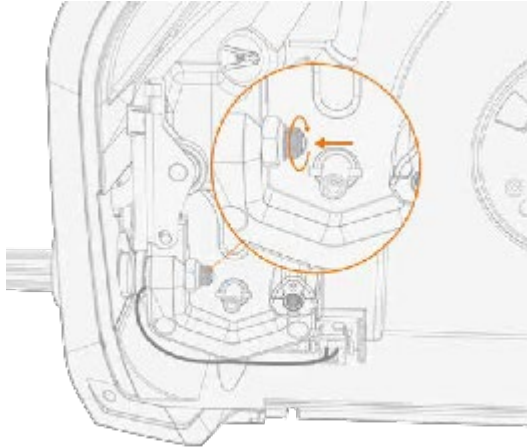
Potrebné náradie:



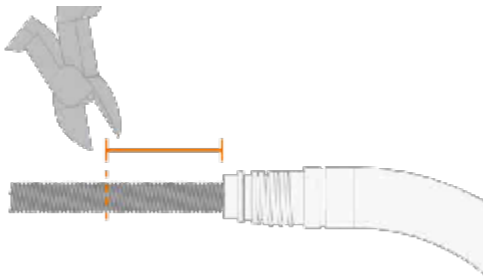
1. Odstráňte plynovú trysku, kontaktnú špičku a adaptér kontaktnej špičky zo zvaracieho horáka (pozrite si časť „Montáž zvaracieho horáka (Flexlite GXe 223GMM3)“ na strane 61).
2. Nový bovden pretiahnite otvorom v prírodnej vodiacej rúrke, až kým nevyjde na strane zvaracieho horáka.



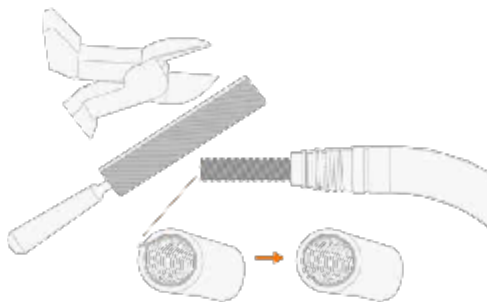
3. Nasadíte koncovú maticu bovdeny a dotiahnete ju na miesto.



4. Odrežte bovden tak, aby zostalo 10 mm prebytočného bovdeny merané od izolačného krúžku.



5. Koniec bovdeny obrúste pilníkom.

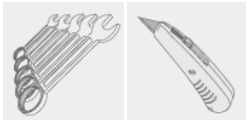


 *Nenechávajte žiadne hrubé, dovnútra smerujúce hrany, ktoré by mohli poškodiť prídavný drôt.*

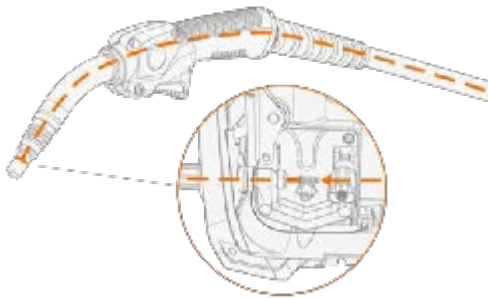
6. Znovu namontujte adaptér kontaktnej špičky, kontaktnú špičku a plynovú trysku.
7. Znovu namontujte podávaciu kladku a vstupnú vodiacu rúrku (pozrite si časť „Inštalácia a výmena podávacej kladky“ na strane 13 a „Inštalácia a výmena vodiacich rúrok drôtu“ na strane 15).
8. Znovu namontujte cievku drôtu (pozri „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16).

2.5.3 INŠTALÁCIA DL CHILI BOVDENU

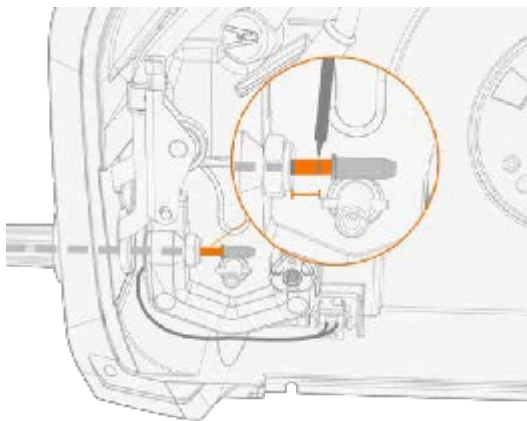
Potrebné náradie:



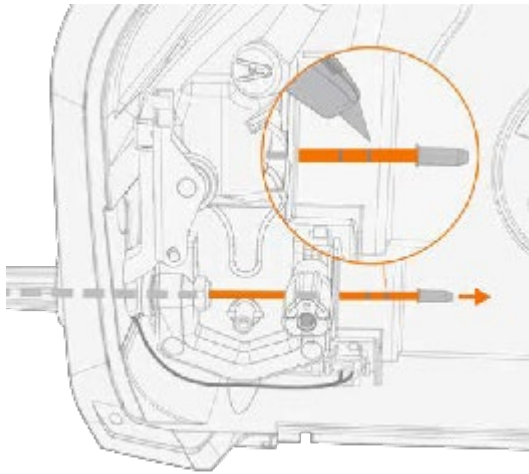
1. Odstráňte plynovú trysku a kontaktnú špičku zo zváracieho horáka (pozri časť „Montáž zváracieho horáka (Flexlite GXe 223GMM3)“ na strane 61).
2. Zaveďte nový bovden cez otvor vstupnej vodiacej trubice do zváracieho horáka, až kým sa nezastaví pri adaptéri kontaktnej špičky.



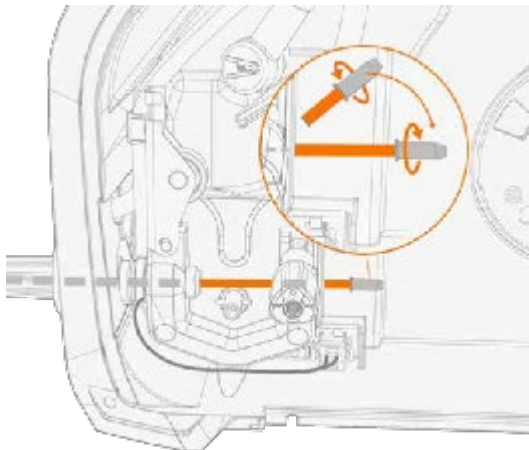
3. Odmerajte 10 mm bovdenu od koncovej matice a označte tento bod.



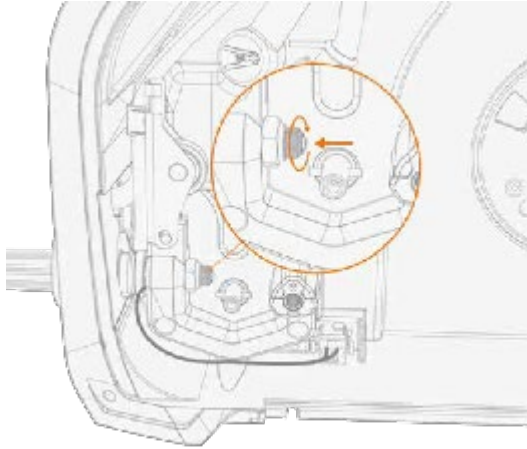
4. Bovden na drôt dočasne vytiahnite a odstrihnite ju v označenom bode.



5. Odstráňte upínací kužel z odrezaného kusu bovdenu a nainštalujte ho na koniec skrátenej vložky. Uistite sa, že vložka drôtu je zasunutá až na doraz do špičky upínacieho kužela. Kužel následne dotiahnite.



6. Vsuňte drôtenú bovden do zváracieho horáka, až kým sa nezastaví na adaptéri kontaktnej špičky.
7. Nasad'íte koncovú maticu bovdeny a dotiahnite ju na miesto.



8. Znovu namontujte kontaktnú špičku a plynovú trysku.
9. Znovu namontujte podávaciu kladku a vstupnú vodiacu rúrku (pozrite si časť „Inštalácia a výmena podávacej kladky“ na strane 13 a „Inštalácia a výmena vodiacich rúrok drôtu“ na strane 15).
10. Znovu namontujte cievku drôtu (pozri „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16).

2.6 PRIPOJENIE ZVÁRACIEHO HORÁKA (FLEXLITE GXE 223G3)

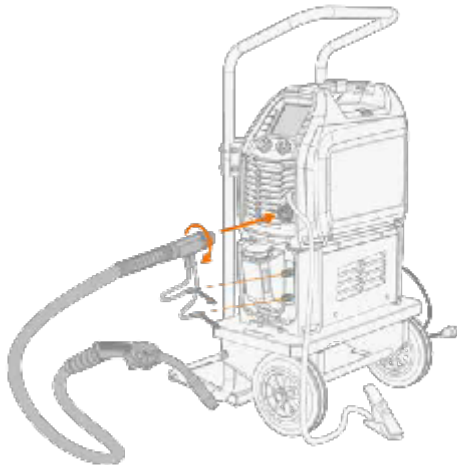
Minarc M 223P sa dodáva so zváracou horákom Kemppi Flexlite GXe 223G3. Pokyny na obsluhu nájdete v dokumentácii [Kemppi Userdoc](#).

i *Vždy skontrolujte, či sú vnútorná časť drôtu, kontaktná špička a plynová nahradit' vhodné pre danú úlohu.*

1. Zatlačte konektor zváracieho horáka do konektora Euro a ručne dotiahnite objímku.



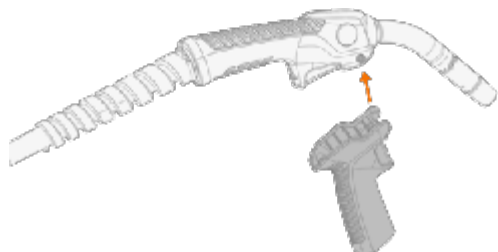
2. Ak je súčasťou vašej zostavy vodou chladený horák, pripojte hadice chladiacej kvapaliny k chladiacej jednotke. Hadice sú farebne označené.



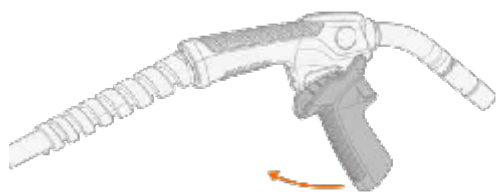
3. Nainštalujte a vložte prídavný drôt podľa pokynov v časti „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16.
4. Skontrolujte prietok plynu. Ďalšie informácie nájdete v časti „Inštalácia plynových fliaš a kontrola prietoku plynu“ na strane 31.

2.7 INŠTALÁCIA DOPLNKOVEJ RUKOVÄTI HORÁKA

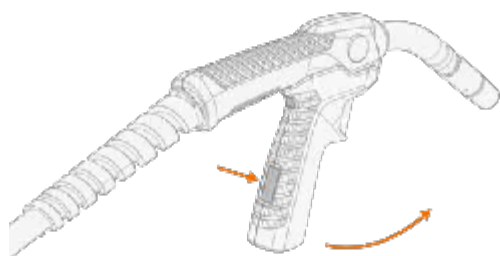
1. S spodnou časťou rukoväte smerujúcou dopredu nasuňte vnútorné drážky rukoväte na skrutky na horáku.



2. Potiahnite rukoväť dozadu, aby sa zaistila v danej polohe.



Na demontáž rukoväte stlačte odblokovacie tlačidlo v zadnej časti rukoväte:



2.8 INŠTALÁCIA PLYNOVEJ FĽAŠE A KONTROLA PRITOKU PLYNU

⚠ *S plynovými fľašami zaobchádzajte opatrne. Ak je plynová fľaša alebo ventil fľaše poškodený, hrozí nebezpečenstvo úrazu!*

⚠ *Plynová fľaša musí byť vždy riadne upevnená vo zvislej polohe na špeciálnom držiaku na stene alebo na vozíku zváracieho zariadenia. Keď nezvárajte, ventil plynového fľaše nechajte vždy uzavretý.*

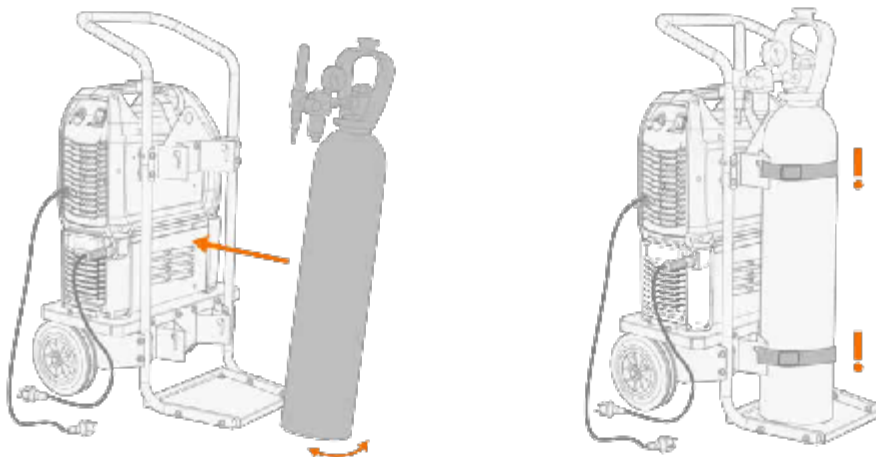
i *- Ak používate vozík s držiakom na plynovú fľašu, najskôr fľašu nainštalujte na vozík a až potom vykonajte pripojenie.*

- Maximálna odporúčaná veľkosť plynovej fľaše, ktorú sa môže nainštalovať na vozík T22M, je 20 litrov.

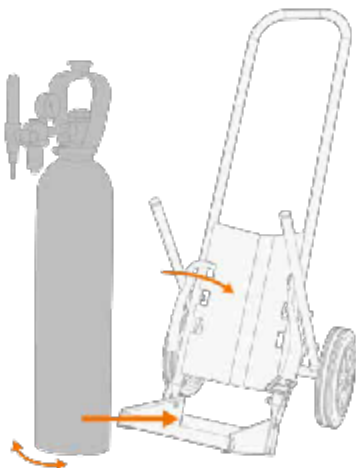
- Minarc M 223P: Pred inštaláciou a skúškou plynovej fľaše namontujte zvárací horák na zváracie zariadenie.

Pri výbere plynu a zariadenia sa obráťte na miestneho predajcu spoločnosti Kemppi.

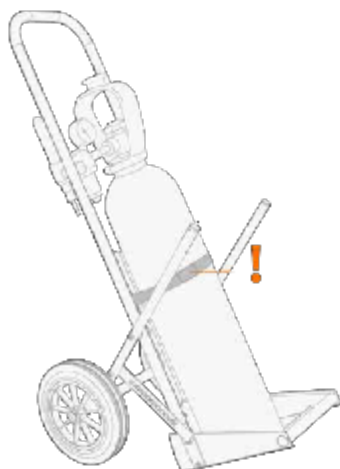
1. Bez vozíka na plynovú fľašu: Umiestnite plynovú fľašu na vhodné a bezpečné miesto.
2. S vozíkom TM22: Preneste plynovú fľašu na držiak pre plynové fľaše na prepravnej jednotke a zaistite ju pomocou priložených popruhov a upevňovacích bodov.



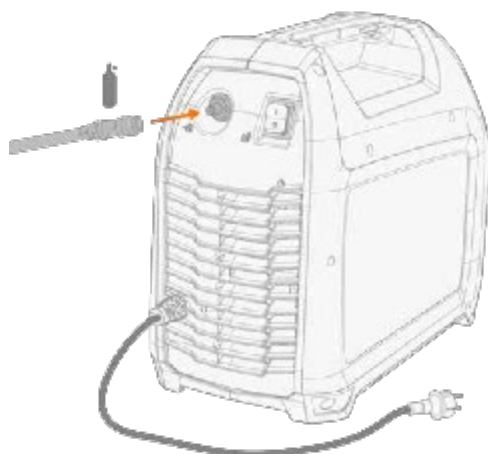
3. S vozíkom MST400: Umiestnite plynovú fľašu na držiak pre plynové fľaše na prepravnej jednotke.



4. Plynová fľaša sa upevní pomocou priloženého popruhu.



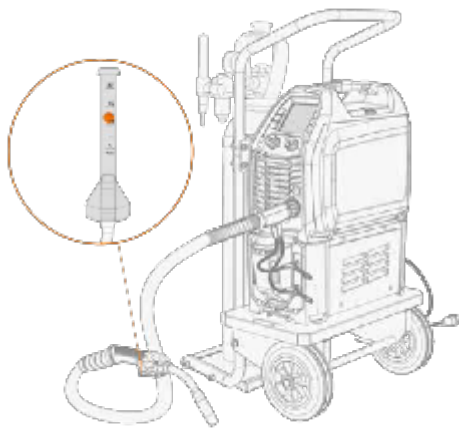
5. Ak ste tak ešte neurobili, pripojte zvárací horák k zväraciemu zariadeniu (pozri časť „Pripojenie zväracieho horáka (Flexlite GXe 223G3)“ na strane 29).
6. Pripojte plynovú hadicu k zväraciemu zariadeniu.



7. Otvorte ventil plynovej fľaše.
8. Ak je nainštalovaný prídavný drôt, uvoľnite prítláčnú rukoväť a pevnú podávaciu kladku mechanizmu podávania drôtu, aby sa zabránilo podávaniu drôtu.



9. Spustíte prúdenie plynu stlačením tlačidla na kontrolu plynu alebo spúšťate zváracieho horáka.
10. Skontrolujte a nastavte prietok plynu. Na meranie a nastavenie použite externý prietokomer a regulátor.




Odporúčané prietoky plynu (len ako všeobecné usmernenie):

	MIG*
Argón	10...25 l/min
Hélium	-
Argón + 18–25 % CO ₂	10...25 l/min
CO ₂	10...25 l/min

* V závislosti od veľkosti plynovej dýzy a zváracieho prúdu.

2.9 INŠTALÁCIA ZARIADENIA NA VOZÍK (VOLITEĽNÉ)

K dispozícii sú dve možnosti prepravnej jednotky: T22M pre inštaláciu s chladiacou jednotkou a MST400 pre inštaláciu bez chladiacej jednotky.

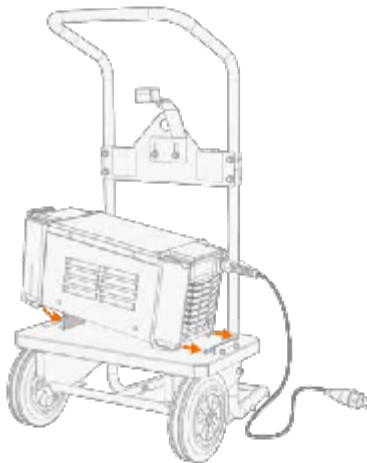
 *Odporúčaná maximálna veľkosť plynového fľaše, ktorú je možné namontovať na vozík T22M, je 20 litrov.*

Potrebné náradie:

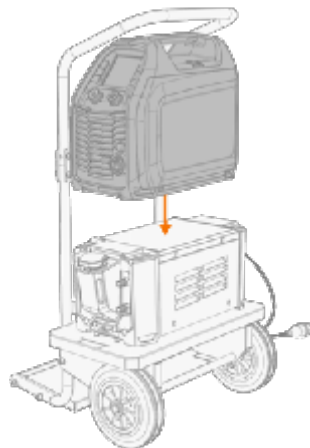


Inštalácia zariadenia Minarc M a chladiacej jednotky na vozík T22M:

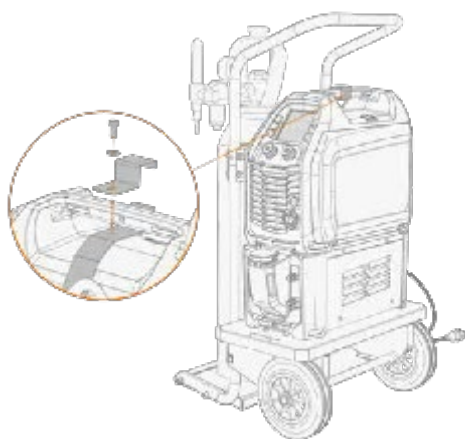
1. Namontujte chladiacu jednotku na vozík.



2. Chladiacu jednotku pripevnite k vozíku dvoma skrutkami (M5x12) v prednej časti.
3. Umiestnite zariadenie Minarc M na chladiacu jednotku.

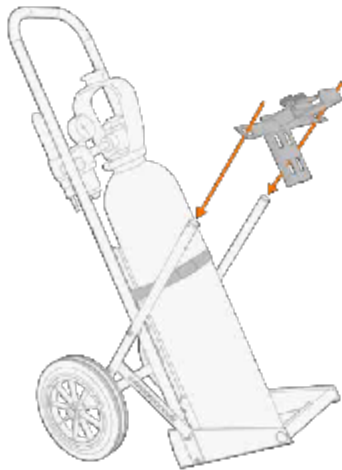


4. Pripevnite prepravnú rukoväť k vozíku pomocou dodatočnej konzoly a skrutky (M8x16).

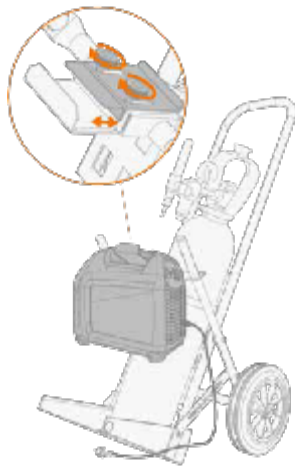


Inštalácia zariadenia Minarc M na vozík MST400:

1. Namontujte montážnu konzolu na vozík (pokyny na inštaláciu plynového valca nájdete v časti „Inštalácia plynovej fľaše a testovanie prietoku plynu“ na strane 31).



2. Namontujte zariadenie Minarc M na konzolu. Posuňte konzolu tak, aby sa pevne pritiahla k rukoväti zariadenia Minarc M. Zaisťte dvoma upevňovacími skrutkami.



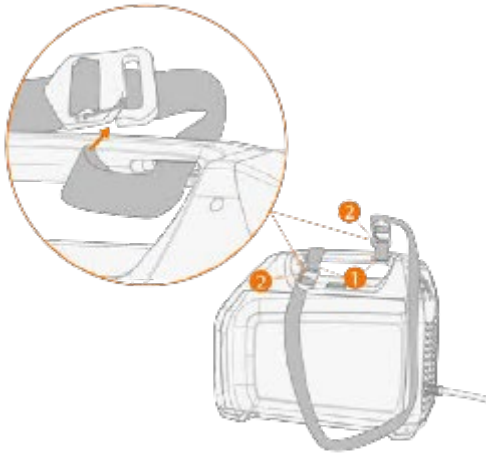
Zariadenie nezdvíhajte, ak je namontované na vozíku. Ďalšie informácie nájdete v časti „Zdvíhanie zariadenia Minarc M“ na strane 56.

2.10 PRIPEVNIENIE POPRUHU NA PRENOS (VOLITEĽNÉ)

Popruh na prenos je určený na ručné premiestňovanie zvaracieho zariadenia na pracovisku.






 *Pred prenášaním zariadenia pomocou popruhu na prenášanie ho vždy vypnite.*

1. Preveďte konce nosného popruhu cez otvory v zdvíhacej rukoväti zvaracieho zdroja.
2. Konce popruhu pripevnite k prackám s pružinovým uzáverom.



3. PREVÁDZKA

Pred použitím zariadenia sa uistite, že boli vykonané všetky potrebné inštalačné kroky v súlade s nastavením a pokynmi k zariadeniu.

-  *Zváranie je zakázané na miestach, kde hrozí bezprostredné nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu!*
-  *Počas zvárania musí byť dvierka skrine podávača drôtu uzavreté.*
-  *Skontrolujte, či je v okolí zariadenia dostatok priestoru na cirkuláciu chladiaceho vzduchu.*
-  *Ak zváracie zariadenie zostane dlhší čas nepoužívané, odpojte sieťovú zástrčku zo zásuvky.*
-  *Pred použitím vždy skontrolujte, či sú hadica na ochranný plyn, zemniaci kábel a svorka a sieťový kábel v prevádzkyschopnom stave. Uistite sa, že sú konektory správne upevnené. Voľné konektory môžu zhoršiť výkon zvárania a poškodiť konektory.*

3.1 PRÍPRAVA ZVÁRAČKY NA POUŽITIE

Pred začatím používania zväracieho zariadenia:

- Uistite sa, že inštalácia bola dokončená
- Zapnite zväracie zariadenie

Zapnutie zväracieho zariadenia


Na zapnutie zväracieho zariadenia prepnite hlavný vypínač do polohy ON (I).



Hlavný vypínač slúži na zapnutie a vypnutie zväracieho zariadenia. Nepoužívajte sieťovú zástrčku ako vypínač.

 *Ak stroj nebude dlhšiu dobu používaný, odpojte sieťovú zástrčku zo zásuvky.*

Pripojenie zemniaceho kábla

 *Udržujte obrobok uzemnený, aby ste znížili riziko poranenia používateľov alebo poškodenia elektrických zariadení.*

Pripevnite svorku zemniaceho kábla na obrobok.


Uistite sa, že kontaktná plocha je zbavená oxidu kovu a farby a že svorka je pevne upevnená.

3.2 OVLÁDACÍ PANEL MINARC M

V tejto časti sú uvedené ovládacie prvky a funkcie ovládacieho panela Minarc M.



1. Ľavý ovládací gombík (*d'alsie informácie nižšie*)
 >> Otáčaním a stlačením ovládacieho gombíka vykonávajte výber
 2. Pravý ovládací gombík (*d'alsie informácie nižšie*)
 >> Otočením a stlačením ovládacieho gombíka vykonajte výber
 3. Tlačidlo logiky spúšťača
 >> Spustíte výber logiky (2T/4T)
 4. Tlačidlo procesu a režimu
 >> Výber procesu zvárania MIG (Manual MIG (M) / 1-MIG (A) / Pulse MIG (⌚)). Na výber použite pravý ovládací gombík. V režime Manual MIG krátke stlačenie tlačidla najprv otvorí menu výberu materiálu.
- i** *Proces Pulse MIG je k dispozícii iba pri zariadení Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V.*
5. Tlačidlo pamäťového kanála
 >> Krátke stlačenie: Zmena pamäťového kanála
 >> Dlhé stlačenie: Uloženie do pamäťového kanála (pozri „Pamäťové kanály“ na strane 49)
 6. Tlačidlo výberu materiálu
 >> Výber materiálu prídavného drôtu, hrúbky a ochranného plynu (pozri „Základné nastavenia pre 1-MIG a Pulse MIG“ na strane 43)
 7. Tlačidlo parametrov zvárania
 >> Ďalšie parametre zvárania: Horúci štart / Vyplnenie krátera / Dodatočný prúd / Zobrazenie napätia (pozri „Ďalšie parametre zvárania“ na strane 46)
 8. Tlačidlo na kontrolu plynu a posun drôtu
 >> Krátke stlačenie: Test plynu, otestujte prietok ochranného plynu a prepláchnite plynové potrubie
 >> Stlačenie a podržanie: Posun drôtu, posuňte prídavný drôt dopredu

 *Počas testu plynu je možné nastaviť čas testu pomocou pravého ovládacieho gombíka.*

9. Displej ovládacieho panela.

>> Ďalšie informácie nájdete v časti „Položky na displeji ovládacieho panela“ nižšie


Funkcie ovládacích gombíkov v hlavnom zobrazení zvárania


Ľavý ovládací gombík:

- Manuálny MIG: Nastavenie rýchlosti podávania drôtu
- 1-MIG: Nastavenie rýchlosti podávania drôtu
- Pulzný MIG: Nastavenie rýchlosti

podávania drôtu. Pravý ovládač:

- Manuálny MIG: Nastavenie zváracieho napätia / dynamiky
- 1-MIG: Jemné nastavenie zváracieho napätia / dynamiky (stlačením prepínate medzi nastavenými parametrami)
- Pulzný MIG: Jemné ladenie / pulzný prúd (stlačením prepínate medzi nastavenými parametrami).

 *Pravý ovládací gombík je predvoleným ovládacím gombíkom pre nastavenia a výbery pri ukladaní zváracích parametrov do pamäťového kanála alebo pri nastavovaní ďalších parametrov.*

 *Vo väčšine obrazoviek nastavení a konfigurácie sa stlačením ľavého ovládacieho gombíka alebo jedného z bočných tlačidiel vrátite späť do hlavnej obrazovky.*

>> Ďalšie informácie nájdete v časti „Hlavné parametre zvárania“ na strane 44

Bezpečnostná poistka: Dlhým stlačením ovládacích gombíkov 1 a 2 súčasne po dobu 2 sekúnd je možné zariadenie z bezpečnostných dôvodov uzamknúť. Tým sa zabráni náhodnému zváraniu a obsluhu zariadenia bez nutnosti vypnúť zariadenie. Zariadenie odomknete stlačením ovládacích gombíkov 1 a 2 súčasne po dobu 2 sekúnd.

Obnovenie továrenských nastavení: Dlhým stlačením funkčných tlačidiel 3 a 8 (tlačidlá logiky spúšte a testu plynu) súčasne po dobu 5 sekúnd je možné zariadenie obnoviť na továrenské nastavenia.

 *Obnovenie továrenských nastavení vymaže všetky užívateľské údaje.*

3.2.1 POLOŽKY NA DISPLEJI OVLÁDACIEHO PANELA



1. Pamäťové kanály (1...5)

>> Ďalšie informácie nájdete v časti „Pamäťové kanály“ na strane 49.



2. Indikátory varovania a upozornenia

>> Ďalšie informácie nájdete v časti „Indikátory varování a chýb“ na strane 50.





3. Nastavenia materiálu prídavného drôtu, priemeru a ochranného plynu



4. Logika spúšťania, horúci štart, vyplnenie krátera a prúd po zvarení

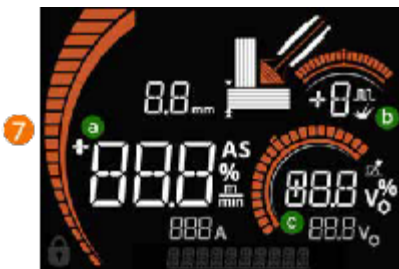


5. Indikátory procesu zvárania MIG

	Ručný MIG
	Automatický MIG (1-MIG)
	Pulzný MIG



6. Indikátor bezpečnostnej poistky



7. Hlavné parametre zvárania:

- a: Nastavenie rýchlosti podávania drôtu a indikátor hrúbky materiálu
 b: Nastavenie dynamiky alebo pulzu
 c: Napätie alebo jemné nastavenie napätia



8. Indikátory oblúkového / svorkového napätia (oblúkové napätie vľavo, svorkové napätie vpravo). Informácie o výbere, či sa počas zvárania a krátko po ňom zobrazuje oblúkové alebo svorkové napätie, nájdete v časti „Ďalšie parametre zvárania“ na strane 46



9. Informačný displej

Informačný displej zobrazuje nasledujúce parametre a nastavenia vo forme textu:

- Zobrazenie čísla verzie (aktivuje sa stlačením ľubovoľného tlačidla počas spúšťania)
- „FAILED“: Ak sa pri ukladaní pamäťového kanála vyskytne chyba
- „FACT. RESET“: Obnovenie továrenských nastavení
- „LOCKED“: Keď je aktivovaný bezpečnostný zámok (okrem ikony zámku)
- „HOT START“: Pri nastavovaní funkcie Hot start (okrem ikony Hot start)
- „CRATER FILL“: Pri nastavovaní vyplnenia krátera (okrem ikony vyplnenia krátera)
- „POST CURR.“: Pri nastavovaní dobehu prúdu. (okrem ikony prúdu po)
- „VOLT. ARC / VOLT. TERM“: Pri výbere, či sa počas zvárania a krátko po ňom má zobrazovať napätie oblúka („VOLT. ARC“) alebo napätie na svorkách („VOLT. TERM“)
- „110–120 V NO PULSE“: Zobrazí sa na jednu minútu pri pokuse o použitie kanála s pamäťou pulzov pri napájacom napätí 110...120 V
- Dĺžka prídavného drôtu ovládaná tlačidlom „Wire Inch“

Ďalšie informácie o zväracích parametroch pre jednotlivé zväracie procesy nájdete v časti „Hlavné zväracie parametre“ na nasledujúcej strane.

Vysvetlenie symbolov na ovládacom paneli nájdete aj v časti „Prehľad symbolov a ikon na ovládacom paneli Minarc M“ na strane 81.

3.2.2 ZÁKLADNÉ NASTAVENIA PRE 1-MIG A PULSE MIG

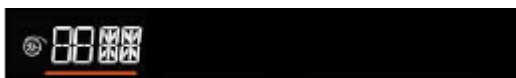
Pre automatické zváranie 1-MIG (A) a Pulse MIG (\square) je potrebné zadať informácie o prídavnom drôte a ochrannom plyne, aby sa určil základný zvärací program.

 *Proces Pulse MIG je k dispozícii iba pri zariadení Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V.*

Pri ručnom zváraní metódou MIG nie je potrebné zadávať údaje o prídavnom drôte a ochrannom plyne.

Nastavenie prídavného drôtu a ochranného plynu je možné zadať kedykoľvek stlačením tlačidla výberu materiálu na ovládacom paneli.

1. Materiál prídavného drôtu vyberte otočením a stlačením pravého ovládacieho gombíka.



>> Keď stlačíte ovládací gombík na potvrdenie nastavenej hodnoty, automaticky sa vyberie ďalšia nastaviteľná hodnota. Hodnota, ktorá sa práve nastavuje, je podčiarknutá.

2. Priemer prídavného drôtu nastavíte otočením a stlačením pravého ovládacieho gombíka.



3. Vyberte ochranný plyn otočením a stlačením pravého ovládacieho gombíka.



4. Po zadaní informácií o prídavnom drôte a ochrannom plyne vyberte zvárací proces otočením a stlačením pravého ovládacieho gombíka. 1-MIG alebo Pulse MIG:



- i** *Hoci väčšina dostupných kombinácií prídavného drôtu a ochranného plynu je podporovaná oboma procesmi, 1-MIG aj Pulse MIG, platia určité obmedzenia. Ďalšie informácie nájdete v časti „Pracovné balíky zváracieho programu Minarc M“ na strane 77.*

5. Otočením a stlačením pravého ovládacieho gombíka vyberte vhodný pamäťový kanál na uloženie nastavení. Pri ďalšom spustení sa zariadenie Minarc M spustí s naposledy použitým zváracím procesom a pamäťovým kanálom.

3.2.3 HLAVNÉ PARAMETRE ZVÁRANIA

Hlavný displej ovládacieho panela zariadenia Minarc M zobrazuje hlavné parametre zvárania. Zobrazené a nastaviteľné parametre závisia od zvoleného procesu.

K nastaveniam parametrov sa dostanete pomocou dvoch ovládacích gombíkov pod displejom.

- i** *Proces Pulse MIG je k dispozícii iba pri zariadení Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V.*

Rýchlosť podávania drôtu

MIG (M) 1 – MIG (A) Pulzný

Na nastavenie rýchlosti podávania drôtu otočte ľavým ovládacím gombíkom. Nastavená rýchlosť podávania drôtu (m/min) sa zobrazuje na displeji. Pri procesoch 1-MIG a Pulse MIG sa pod rýchlosťou zobrazuje odhadovaný zvárací prúd (A) zodpovedajúci rýchlosti podávania drôtu.



- Rozsah nastavenia: 0,5 . 18,0 m/min (alebo podľa zváracieho programu)
- Predvolené nastavenie: 5,0 m/min
- Kroky nastavenia: 0,1 m/min

Indikátor hrúbky materiálu

1-MIG (A) Pulzný

Hodnota hrúbky materiálu a indikátor sa zobrazujú na základe nastavenej rýchlosti podávania drôtu pri procesoch 1-MIG a Pulse MIG.



Jemné nastavenie napätia

1-MIG (A) Pulzný

Pri procesoch 1-MIG a Pulse MIG je možné jemne nastaviť zväracie napätie otočením pravého ovládacieho gombíka. Najmä pri procese Pulse MIG má toto nastavenie zásadný vplyv na dĺžku oblúka. Skutočné zväracie napätie sa zobrazuje pod hodnotou jemného nastavenia.



- Rozsah nastavenia: Podľa zväracieho programu
- Predvolené nastavenie: 0,0 V
- Kroky nastavenia: 0,1 V

Napätie

MIG (M)

Pri ručnom procese MIG je možné napätie zvárania nastaviť otočením pravého ovládacieho gombíka.



- Predvolené nastavenie: 14,0 V
- Kroky nastavenia: 0,1 V

Pulzný prúd

Pulzné

Pri procese Pulse MIG je možné nastaviť pulzný prúd (špičku) tak, že najprv stlačíte tlačidlo (pre prepnutie do režimu nastavenia pulzov) a potom otočíte pravým ovládacím gombíkom.



i Impulzný prúd sa nastavuje ako +/- percento vo vzťahu k počiatočnému pulznému prúdu definovanému vo zväzacom programe.

Dynamika

MIG (M) 1 – MIG

Pri manuálnych procesoch MIG a 1-MIG je možné nastaviť dynamiku tak, že najprv stlačíte (pre prepnutie do režimu nastavenia dynamiky) a potom otočíte pravým ovládacím gombíkom.



Ďalšie informácie o dostupných funkciách a procesoch zvárania nájdete v časti „Ďalšie parametre zvárania“ nižšie a v časti „Ďalšie pokyny k funkciám a vlastnostiam“ na strane 52.

3.2.4 DODATOČNÉ PARAMETRE ZVÁRANIA

Pre prístup k dodatočným parametrom zvárania stlačte tlačidlo parametrov zvárania na pravej strane displeja ovládacieho panela. Medzi dodatočné parametre patria Horúci štart, Vyplnenie krátera a Dokončovací prúd (parametre štartu a zastavenia špecifické pre pamäťový kanál) a výber zobrazenia napätia (napätie oblúka / napätie na svorkách).

Parametre, ktoré je možné nastaviť, závisia od zvoleného procesu.

i Proces Pulse MIG je k dispozícii iba pri zariadení Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V.

Horúci štart

1-MIG (A) Pulzný

Horúci štart je zväracia funkcia, ktorá na začiatku zvárania používa vyššiu alebo nižšiu rýchlosť podávania drôtu a zvärací prúd. Po uplynutí fázy horúceho štartu sa prúd zmení na normálnu úroveň zväracieho prúdu. To uľahčuje začiatok zvárania, najmä pri hliníkových materiáloch.

Nastavenie horúceho štartu:

1. Stlačte tlačidlo parametrov zvárania, aby ste vstúpili do ponuky parametrov zvárania.
2. Otáčajte pravým ovládacím gombíkom, kým sa ikona Hot start neoznačí podčiarknutím.




3. Stlačením pravého ovládača vyberte funkciu Hot start na nastavenie.
4. Otočte pravým ovládacím gombíkom, aby ste funkciu Hot start zapli alebo vypli, a stlačte tlačidlo na ovládacom gombíku na potvrdenie voľby.
5. Ak je funkcia Hot start zapnutá: Nastavte čas funkcie Hot start (s) otočením pravého ovládacieho gombíka. Potvrďte nastavenú hodnotu stlačením pravého ovládacieho gombíka.
6. Ak je funkcia Hot start zapnutá: Po nastavení času funkcie Hot start nastavte úroveň funkcie Hot start (%) otáčaním pravého ovládacieho gombíka. Potvrďte nastavenú hodnotu stlačením pravého ovládacieho gombíka.



Čas rýchleho štartu:

- Rozsah nastavenia: 0,1 – 10,0 s
- Predvolené nastavenie: 1,2 s
- Kroky nastavenia: 0,1 s

 *Nastavenie času horúceho štartu nie je k dispozícii pri spúšťacej logike 4T. Ďalšie informácie nájdete v časti „Funkcie spúšťacej logiky“ na strane 52.*

Úroveň horúceho štartu:

- Rozsah nastavenia: 50, 200 %
- Predvolené nastavenie: 140 %
- Kroky nastavenia: 1 %

Vyplnenie krátera

1-MIG (A) Pulzný

Pri zváraní s vysokým výkonom sa na konci zvaru zvyčajne vytvorí kráter. Funkcia vyplnenia krátera znižuje výkon zvárania / rýchlosť podávania drôtu na konci zvárania, aby bolo možné kráter vyplniť pri nižšom výkone.

Nastavenie funkcie vyplnenia krátera:

1. Stlačte tlačidlo parametrov zvárania, aby ste vstúpili do menu parametrov zvárania.
2. Otáčajte pravým ovládacím gombíkom, kým sa ikona vyplnenia krátera neoznačí podčiarknutím.



3. Stlačením pravého ovládača vyberte nastavenie vyplnenia krátera.
4. Otočením pravého ovládača zapnite alebo vypnite funkciu Crater fill a stlačením tlačidla na ovládači potvrdte výber.
5. Ak je funkcia Crater fill zapnutá: Nastavte čas Crater fill (s) otočením pravého ovládacieho gombíka. Potvrdte nastavenú hodnotu stlačením pravého ovládacieho gombíka.
6. Ak je funkcia Crater fill zapnutá: Po nastavení času Crater fill nastavte úroveň ukončenia Crater fill (%) otočením pravého ovládacieho gombíka. Potvrdte nastavenú hodnotu stlačením pravého ovládacieho gombíka.



Čas plnenia krátera:

- Rozsah nastavenia: 0,1 – 10,0 s
- Predvolené nastavenie: 1,0 s
- Kroky nastavenia: 0,1 s

Úroveň ukončenia plnenia

krátera:

- Rozsah nastavenia: 10 – 150 %
- Predvolené nastavenie: 30 %
- Kroky nastavenia: 1 %

Aktuálna hodnota

MIG (M) 1 – MIG (A) Pulzný

Nastavenie prúdu po zvarovaní ovplyvňuje dĺžku drôtu na konci zvaru, napríklad aby sa zabránilo zastaveniu drôtu príliš blízko zvarového kúpeľa. To tiež umožňuje optimálnu dĺžku drôtu pre začiatok ďalšieho zvaru.

Nastavenie dokončovacieho prúdu (PostCurrent):

1. Stlačte tlačidlo parametrov zvarovania, aby ste vstúpili do menu parametrov zvarovania.
2. Otočte pravým ovládacím gombíkom, kým sa ikona „Post current“ nepodčiarkne.



3. Stlačením pravého ovládača vyberte položku Post current na nastavenie.
4. Nastavte Post current otočením pravého ovládača. Potvrďte nastavenú hodnotu stlačením pravého ovládača.



- Rozsah nastavenia: -30...+30
- Predvolené nastavenie: 0
- Kroky nastavenia: 1

Zobrazenie napätia

MIG (M) I-MIG (A) Pulse MIG

Môžete si zvoliť, či sa počas zvárania a krátko po ňom bude zobrazovať napätie oblúka alebo napätie na svorkách.

1. Stlačením tlačidla parametrov zvárania vstúpite do menu parametrov zvárania.
2. Otáčajte pravým ovládacím gombíkom, kým sa v spodnej časti displeja nezobrazí text „VOLT. ARC / VOLT. TERM“ (ďalšie informácie nájdete v časti „Položky na displeji ovládacieho panela“ na strane 41).
3. Stlačením pravého ovládacieho gombíka vyberte napätie oblúka („VOLT. ARC“) alebo napätie na svorkách („VOLT. TERM“).

3.2.5 PAMÄŤOVÉ KANÁLY

Ak chcete zmeniť pamäťový kanál, stlačte tlačidlo pamäťového kanála na ovládacom paneli. Týmto sa vyberie ďalší dostupný pamäťový kanál.

V hornej časti displeja ovládacieho panela zariadenia Minarc M je zobrazené, ktorý z piatich dostupných pamäťových kanálov je aktuálne vybraný:



Ak boli parametre zvárania zmenené oproti tým, ktoré sú uložené v pamäťovom kanáli (t. j. bol vytvorený pracovný kanál), je to v ponuke výberu kanálov označené bodkovanou čiarou:



Ak chcete uložiť nastavené parametre zvárania do pamäťového kanála, postupujte takto:

1. Dlhو stlačte tlačidlo pamäťového kanála na ovládacom paneli, aby ste vstúpili do režimu ukladania do pamäťového kanála.




2. Otočením pravého ovládacieho gombíka zmeníte pamäťový kanál (miesto uloženia).









3. Stlačte pravý ovládací gombík na výber pamäťového kanála (miesta uloženia).
 >> Po uložení sa automaticky vyberie novo uložený pamäťový kanál.


Pri spustení sa zariadenie Minarc M otvorí s naposledy použitým pamäťovým kanálom.

 *Nový pamäťový kanál 1-MIG alebo Pulse MIG je možné vytvoriť pomocou sprievodcu výberom materiálu. Ďalšie informácie nájdete v časti „Základné nastavenia pre 1-MIG a Pulse MIG“ na strane 43.*

3.2.6 INDIKÁTORY VAROVANÍ A CHÝB

Tieto indikátory varovaní a chýb sa nachádzajú v pravom hornom rohu displeja ovládacieho panela zariadenia Minarc M. Vysvetlenie symbolov indikátorov:

	Varovanie: Tento symbol označuje chybu alebo poruchu, ktorá si vyžaduje pozornosť, ale nebráni zváraníu
	Chyba: Tento symbol označuje chybu alebo poruchu, ktorá bráni zváraníu a vyžaduje okamžité riešenie
	Chyba alebo porucha zväracieho zdroja
	Chyba alebo porucha podávača drôtu
	Chyba prehriatia
	Chyba (kód chyby sa zobrazuje spolu s týmto textom)

 *Ak sa zdroj prúdu prehreje, tepelný vypínač zariadenie vypne a nedovolí jeho používanie, kým sa neochladí.*

Kódy chýb nájdete v časti „Kódy chýb“ na strane 58.

3.2.7 ZOBRAZENIE ZVÁRANIA

Počas zvárania sa na displeji ovládacieho panela zobrazuje zvärací prúd a podľa vášho výberu buď napätie oblúka, alebo napätie na svorkách.



Nastavenie hlavných zväracích parametrov je možné aj počas zvárania otočením ovládacích gombíkov. V závislosti od použitého zväracieho procesu a v prípade potreby stlačením pravého ovládacieho gombíka prechádzate medzi sekundárnymi zväracími parametrami (napr. jemné ladenie a dynamika).

>> Pri začatí úpravy parametrov zvárania počas zvárania sa zobrazenie dočasne zmení zo zobrazenia zvárania na hlavné zobrazenie, aby sa zobrazili upravené parametre zvárania pre aktuálny zvärací proces (napr. rýchlosť podávania drôtu a jemné nastavenie).

3.2.8 ÚDAJE O ZVÁRANÍ

Po každom zvaru sa na krátko zobrazí súhrn zvaru (údaje o zvaroch).



Hodnoty prúdu a napätia zobrazené v zobrazení údajov o zváraní sú priemerné hodnoty zvárania.

3.2.9 POSUV DRÔTU

Pri zariadení Minarc M sa funkcia posuvu drôtu ovláda tlačidlom na ovládacom paneli. Ďalšie informácie o obsluhu ovládacieho panela nájdete v časti „Ovládací panel zariadenia Minarc M“ na strane 40.

Počas posunu drôtu sa zobrazuje rýchlosť podávania drôtu. Túto rýchlosť je možné počas posunu drôtu nastaviť otočením ľavého ovládacieho gombíka.

3.2.10 TEST PLYNU

Pri zariadení Minarc M sa funkcia testu plynu ovláda tlačidlom na ovládacom paneli. Ďalšie informácie o obsluhu ovládacieho panela nájdete v časti „Ovládací panel zariadenia Minarc M“ na strane 40.

Počas testu plynu sa zobrazuje čas testu. Počas testu plynu ho možno nastaviť otočením ľavého ovládacieho gombíka.

3.3 ĎALŠIE INFORMÁCIE O FUNKCIÁCH A VLASTNOSTIACH

V tejto časti sú podrobnejšie opísané niektoré funkcie a vlastnosti zariadenia Minarc M a spôsob ich používania.

3.3.1 1-MIG



Automatický proces 1-MIG (A) je synergický proces zvárania MIG/MAG, pri ktorom sa zváracie napätie nastavuje automaticky pri regulácii rýchlosti podávania drôtu. Napätie sa vypočíta na základe použitého zváracieho programu. Tento proces je vhodný pre všetky materiály, ochranné plyny a zváracie polohy.

>> Ak chcete začať používať proces 1-MIG (A), vyberte existujúci pamäťový kanál s procesom 1-MIG.

Ak nie sú k dispozícii žiadne pamäťové kanály pre 1-MIG (A), vytvorte nový kanál pre proces 1-MIG tak, že zadáte údaje o prídavnom drôte a ochrannom plyne a ako zvárací proces vyberiete 1-MIG (A). Ďalšie informácie o definovaní základných nastavení a procesu nájdete v časti „Základné nastavenia pre 1-MIG a Pulse MIG“ na strane 43.

>> Po výbere sa príslušné parametre zváracieho procesu 1-MIG (A) sprístupnia na nastavenie v hlavnom zobrazení.

3.3.2 PULSE



Proces Pulse MIG je k dispozícii iba pri zariadení Minarc M 223P s napájacím napätím 220...240 V.

Pulse je synergický proces zvárania MIG/MAG, pri ktorom prúd pulzuje medzi základným prúdom a pulzným prúdom.

Výhody pulzného zvárania zahŕňajú vyššiu rýchlosť zvárania a vyššiu rýchlosť odtavovania v porovnaní so skratovým oblúkom, nižší tepelný vnes v porovnaní so sprejovým oblúkom, minimálny rozstrek pri kvapôčkovom prenose a hladký vzhľad zvaru. Pulzné zváranie je vhodné pre zváranie vo všetkých polohách. Vynikajúco sa hodí na zváranie hliníka a nehrdzavejúcej ocele, najmä pri menších hrúbkach materiálu.

>> Ak chcete použiť proces pulzného zvárania, vyberte dostupný pulzný kanál.

Ak nie sú k dispozícii žiadne pamäťové kanály pre pulzné zváranie, vytvorte nový kanál pre pulzný proces tak, že zadáte údaje o prídavnom drôte a ochrannom plyne a ako zvárací proces vyberiete možnosť „Pulse“. Ďalšie informácie o definovaní základných nastavení a procesu nájdete v časti „Základné nastavenia pre 1-MIG a Pulse MIG“ na strane 43.

>> Po výbere sa príslušné parametre zváracieho procesu Pulse stanú dostupnými na nastavenie v hlavnom zobrazení.

3.3.3 FUNKCIE SPÚŠŤACIEJ LOGIKY

Logiku spúšťača môžete vybrať stlačením tlačidla výberu logiky spúšte na ovládacom paneli („Ovládací panel Minarc M“ na strane 40).

2T

V režime 2T stlačením spúšte zapálite oblúk. Uvoľnením spúšte oblúk zhasnete.

**4T**

V režime 4T stlačením spúšte spustíte predfuk plynu a uvoľnením spúšte zapálite oblúk. Opätovným stlačením spúšte oblúk vypnete. Uvoľnením spúšte ukončíte dofuk plynu.



Ak sa funkcia Hot start používa v režime 4T, stlačením spúšte sa na vopred nastavenú dobu spustí predfuk plynu po ktorom sa oblúk automaticky zapáli a prúd sa zvýši na úroveň funkcie Hot start. Po uvoľnení spúšte sa prúd zníži na úroveň bežného zvaracieho prúdu. Ak sa spúšť uvoľní skôr, ako spúšťacia sekvencia dosiahne fázu Hot start, oblúk sa zapáli bez funkcie Hot start.

3.4 ZMENY POLARITY ZVÁRANIA

Pri niektorých prídavných drôtoch je potrebné zmeniť polaritu zvárania. Odporúčanú polaritu zvárania si overte na obale prídavného drôtu.

⚠ *Pred manipuláciou s elektrickými časťami sa uistite, že je zväracie zariadenie odpojené od elektrickej siete.*

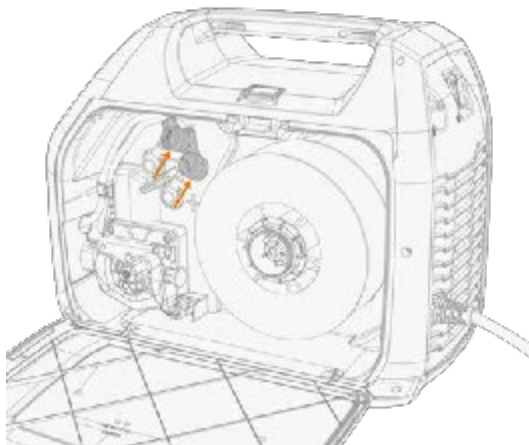
Potrebné náradie:



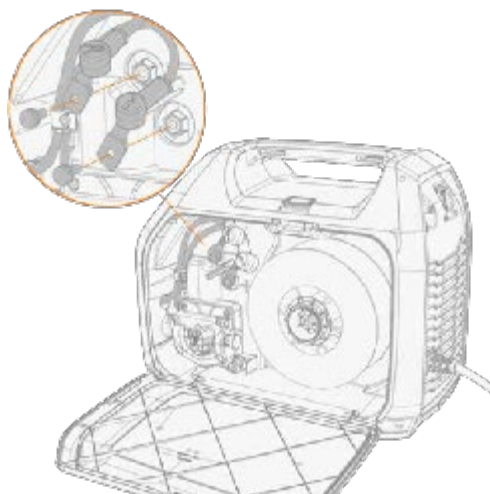
T30

1. Vypnite zväracie zariadenie a odpojte ho od elektrickej siete.
2. Otvorte dvierka skrine podávača drôtu.
3. Odstráňte ochranné gumové kryty z pólových svoriek.

⚠ *Pri manipulácii s elektrickými časťami postupujte opatrne.*



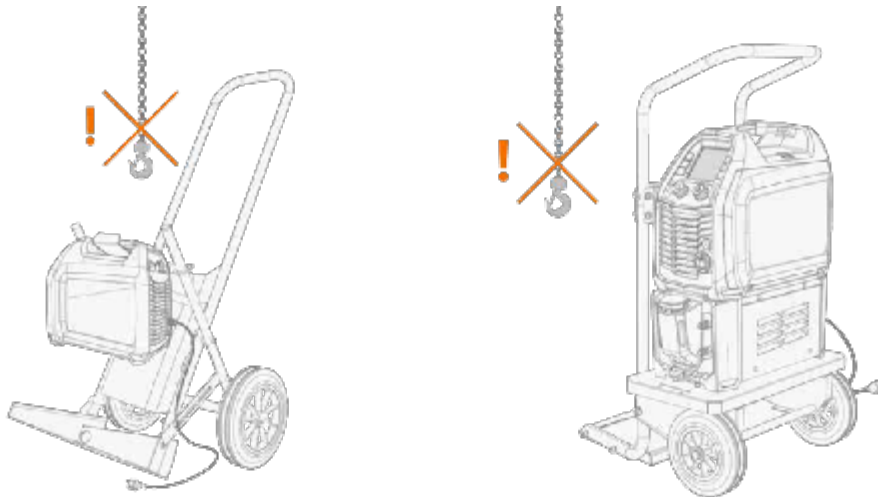
4. Odskrutkujte upevňovacie skrutky svoriek.



5. Pripojte káble k svorkám podľa odporúčanej polariry.
6. Nasad'te späť skrutky. Uťahnite ich momentom 5 Nm.
7. Nasad'te späť ochranné gumové kryty.

3.5 ZDVIHANIE ZARIADENIA MINARC M

- ⚠** *Nepokúšajte sa zdvíhať zariadenie pomocou zdviháka, ak je zariadenie namontované na vozíku.*
- ⚠** *Nepokúšajte sa zdvíhať zariadenie pomocou zdviháka za nosný popruh.*



Rukoväť:

Rukoväť sa môže použiť na mechanické zdvíhanie (len na presúvanie, nie na zavesenie), ak zariadenie nie je namontované na vozíku.

Pripevnite hák zdviháka k rukoväti.



3.6 ODSTRÁNENIE PORÚCH

i Uvedené problémy a možné príčiny nie sú definitívne, ale naznačujú niektoré typické situácie, ktoré sa môžu vyskytnúť pri bežnom používaní zváracieho systému.

Zváračka:

Problém	Odporúčané kroky
Zváračka sa nezapne	Skontrolujte, či je sieťový kábel správne zapojený. Skontrolujte, či je hlavný vypínač zváracieho zdroja v polohe ON. Skontrolujte, či je napájanie zo siete zapnuté. Skontrolujte poistku a/alebo istič. Skontrolujte, či je pripojený zemiaci kábel.
Zváračka prestala fungovať	Plynom chladená pištoľ sa mohla prehriať. Počkajte, kým vychladne. Skontrolujte, či nie je žiadny z káblov uvoľnený. Podávač drôtu sa mohol prehriať. Počkajte, kým vychladne, a skontrolujte, či je kábel zváracieho prúdu správne pripojený. Napájací zdroj sa mohol prehriať. Počkajte, kým vychladne, a skontrolujte, či chladiace ventilátory fungujú správne a či nie je prúdenie vzduchu ničím blokované.

Podávanie drôtu:

Problém	Odporúčané kroky
Prídavný drôt na cievke sa odvíja	Skontrolujte, či je uzáver cievky uzavretý.
Mechanizmus podávania drôtu nepodáva prídavný drôt	Skontrolujte, či sa prídavný drôt nevyčerpá. Skontrolujte, či je prídavný drôt správne vedený cez podávacie kladky do bovdenu. Skontrolujte, či je tlaková rukoväť správne uzavretá. Skontrolujte, či je tlak podávacej kladky správne nastavený pre prídavný drôt. Skontrolujte, či je zvárací kábel správne pripojený k podávaču drôtu. Prefúknite stlačeným vzduchom vnútornú trubicu drôtu, aby ste skontrolovali, či nie je upchaná.

Kvalita zvaru:

Problém	Odporúčané opatrenia
Znečistený a/alebo nekvalitný zvar	Skontrolujte, či sa neminul ochranný plyn.
	Skontrolujte, či nie je prietok ochranného plynu obmedzený.
	Skontrolujte, či je typ plynu správny pre danú aplikáciu.
	Skontrolujte polaritu horáka/elektrody.
	Skontrolujte, či je postup zvárania správny pre danú aplikáciu.
Kolísavý výkon zvárania	Skontrolujte, či je mechanizmus podávania drôtu správne nastavený.
	Prefúknite stlačeným vzduchom vnútornú trubicu drôtu, aby ste skontrolovali, či nie je upchaná.
	Skontrolujte, či je vnútorná trubica vhodná pre zvolenú veľkosť a typ drôtu.
	Skontrolujte veľkosť, typ a opotrebovanie kontaktnej špičky zvárackej pištole.
	Skontrolujte, či sa zváracia pištoľ neprehrieva.
	Skontrolujte, či je svorku uzemňovacieho vodiča správne pripevnená k čistému povrchu obrobku.
Veľké množstvo rozstrekov	Skontrolujte hodnoty zváracích parametrov a postup zvárania.
	Skontrolujte typ a prietok plynu.
	Skontrolujte polaritu zvárackej pištole/elektrody.
	Skontrolujte, či je prídavný drôt vhodný pre danú aplikáciu.

„Chybové kódy“ nižšie

3.6.1 CHYBOVÉ KÓDY

V prípade chyby sa na ovládacom paneli zobrazí číslo, názov a možná príčina chyby, ako aj navrhované riešenie problému.

Chyba			
Kód	Názov	Možná príčina	Navrhované riešenie
1	Zvárací zdroj nie je kalibrovaný	Kalibrácia zváracieho zdroja bola stratená.	Reštartujte zvárací zdroj. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis Kemppi.
2	Príliš nízke napätie v sieti	Napätie v elektrickej sieti je príliš nízke.	Znovu zapnite napájanie. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis Kemppi.
3	Príliš vysoké napätie v sieti	Napätie v elektrickej sieti je príliš vysoké.	Znovu zapnite zvárací zdroj. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis Kemppi.
4	Prehriate	Príliš dlhé zváranie pri vysokom výkone.	Zariadenie nevypínajte, nechajte ventilátory zariadenie ochladiť. Ak ventilátory nebežia, kontaktujte servis Kemppi

5	Vnútorne napätie 24 V je príliš nízke	Zdroje napájania obsahuje nefunkčný 24 V napájací zdroj.	Znovu spustite zvärací zdroj. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis Kemppi.
12	Porucha zväracieho kábla	Káble plus a mínus sú spojené.	Skontrolujte pripojenie zväracieho kábla a zemniaceho kábla.
14	Prehriatie IGBT	Príliš dlhé zväranie pri vysokom výkone alebo vysokej teplote okolia.	Zariadenie nevypínajte, nechajte ventilátory zariadenie ochladiť. Ak ventilátory nefungujú, kontaktujte servis Kemppi.
43	Nadprúd v motore podávača drôtu	Príliš veľký prítlak podávacích kladiek tlak alebo nečistoty na drôte.	Nastavte tlak podávacích kladiek. Vyčistite bovden. Vymeňte opotrebované diely v zväracom horáku.
81	Chýbajú údaje zväračského programu	Dáta zväracieho programu boli stratené.	Znovu spustite zvärací zdroj. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis Kemppi.

4. ÚDRŽBA

4.1 Montáž zvaracieho horáka (FLEXLITE GXE 223GMM3)

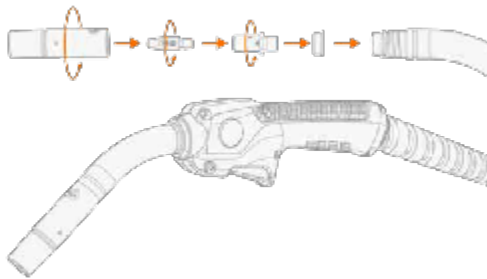
Zváračky sa dodávajú v predmontovanom stave. Táto časť slúži ako návod na opätovnú montáž zvaračky Flexlite GXe 223GMM3 (napr. po údržbe).

Potrebné náradie:



7, 12 mm

1. Nasadíte izolačný krúžok.
2. Nasadíte adaptér kontaktnej špičky a utiahnite momentom 3 Nm.
3. Nasadíte kontaktnú špičku a utiahnite ju momentom 3 Nm.
4. Nasadíte plynovú trysku a ručne ju pevne dotiahnite.



4.2 VÝMENA ZVÁRACIEHO HORÁKA (FLEXLITE GXE 223GMM3)

V tejto časti je popísané, ako vymeniť pevný zvárací horák Flexlite GXe 223GMM3.

⚠ Pri manipulácii s elektrickými časťami postupujte opatrne.

i Pred výmenou zváracieho horáka je potrebné odstrániť prídavný drôt.

Potrebné náradie:



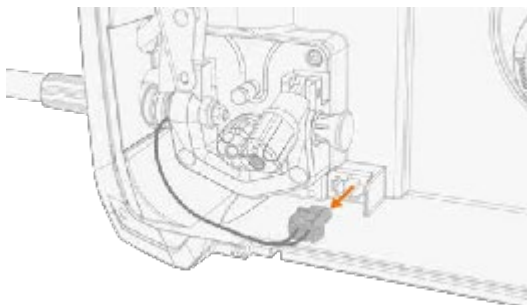
T20, T30

17 mm

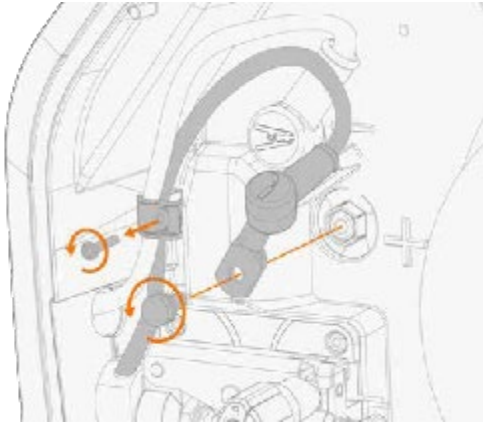
1. Vypnite zváracie zariadenie.
2. Uvoľnite prítlačnú rukoväť a pevnú podávačiu kladku.



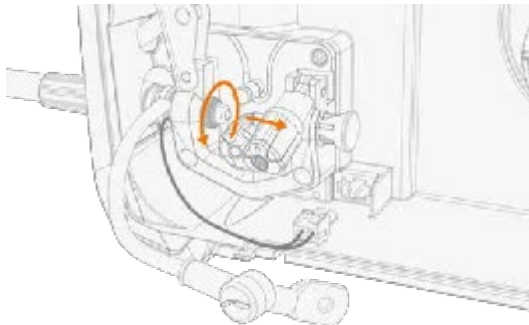
3. Odstráňte cievku s drôtom a drôt z podávača drôtu a zváracieho horáka (pozrite si časť „Inštalácia a výmena drôtu a cievky (200 mm)“ na strane 16).
4. Odpojte kábel spúšte zváracieho horáka.



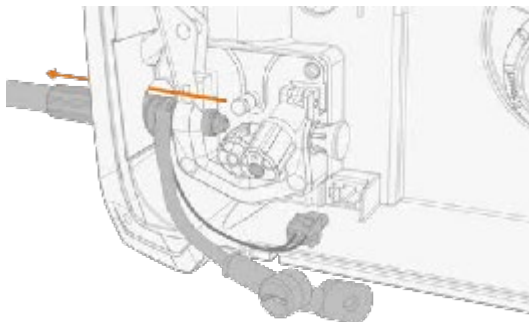
- Uvoľnite kábel zväracieho prúdu: Povoľte upínací svorník kábla a odpojte kábel zväracieho prúdu od svorky polarizácie.



- Odskrutkujte upevňovaciu maticu zväracieho horáka.



- Odstráňte zvärací horák vytiahnutím.



- Pri inštalácii nového zväracieho horáka postupujte v opačnom poradí ako v predchádzajúcich krokoch.



Uistite sa, že medzi káblom zväracieho prúdu a mechanizmom podávania drôtu je dostatočný priestor, aby sa zabránilo poškodeniu kábla pri uvoľnení tlakovej rukoväte a pevného tlakového valčeka.



Uistite sa, že O-krúžok namontovaný v upevňovacej matici zväracieho horáka nie je poškodený. V prípade potreby použite pri montáži zväracieho horáka vodu ako mazivo.

4.3 DENNÁ, PRAVIDELNÁ A ROČNÁ ÚDRŽBA

Pri zvažovaní a plánovaní bežnej údržby zohľadnite frekvenciu prevádzky zväracieho systému a pracovné prostredie.

Správna prevádzka zväracieho zariadenia, pravidelná údržba a používanie originálnych náhradných dielov a spotrebného materiálu Kemppi vám pomôžu predísť zbytočným odstávkam a poruchám zariadenia a zároveň maximalizovať jeho životnosť.

V prípade opráv vyhľadajte najbližšiu servisnú dielňu Kemppi na stránke www.kemppi.com alebo kontaktujte svojho predajcu.



Elektrické práce smie vykonávať iba autorizovaný elektrikár.



Pravidelnú a ročnú údržbu smie vykonávať iba kvalifikovaný servisný personál.



Pred manipuláciou s elektrickými káblami a konektormi odpojte zariadenie od elektrickej siete.



Nepoužívajte tlakové umývačky.



V prípade potreby pri upevňovaní voľných dielov použite správny ťahovací moment.

Denná údržba

Denná údržba zväracieho zariadenia:

- Skontrolujte, či sú všetky kryty a komponenty nepoškodené.
- Skontrolujte všetky káble, hadice a konektory. Ak sú poškodené, nepoužívajte ich.
- Uistite sa, že konektory sú správne upevnené. Voľné konektory môžu zhoršiť výkon zvarovania a poškodiť konektory.
- Skontrolujte podávacie kladky podávača drôtu a mechanizmus tlakovej rukoväte. V prípade potreby ich vyčistite a namažte malým množstvom ľahkého strojového oleja.

Denná údržba zväracieho horáka:

- Pravidelne kontrolujte, či sú všetky komponenty pevne utiahnuté.
- Skontrolujte, či je povrch na prenos prúdu na adaptéri horáka Kemppi čistý a bez škrabancov a či sú kolíky konektora rovné a nepoškodené.
- Skontrolujte, či nie je ochranná hadica na kábli poškodená.
- Skontrolujte, či nie sú O-krúžky v plynovom pripojení zväracieho horáka opotrebované alebo poškodené.
- Pri každej výmene cievky s drôtom alebo pri intenzívnom používaní každý deň odstráňte prach z bodnu stlačeným vzduchom.
- Skontrolujte a odstráňte všetky usadeniny z trysky.

Týždenná údržba

Týždenná údržba zväracieho zariadenia:

- Očistite vonkajšie časti zariadení od prachu a nečistôt, napríklad pomocou mäkkého kefy a vysávača.
- Vyčistite ventilačné mriežky. Nepoužívajte stlačený vzduch, hrozí totiž, že sa nečistoty v medzerách chladiacich profilov ešte viac zhutnia.

Pravidelná údržba

Pravidelná údržba zväracieho zariadenia, každých 1–6 mesiacov:

- Aspoň raz za 6 mesiacov skontrolujte elektrické konektory zariadenia. Vyčistite zoxidované časti a dotiahnite uvoľnené konektory.
- Aktualizujte zvärací systém na najnovšie verzie firmvéru a softvéru, ak je to možné.

Ročná údržba

Ročnú údržbu musí vykonávať autorizovaný servis Kemppi. Servisné strediská Kemppi vykonávajú údržbu zväracieho systému v súlade s vašou servisnou zmlouvou so spoločnosťou Kemppi. Najbližšie servisné stredisko nájdete na [stránke www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Program ročnej údržby zväracieho zariadenia zahŕňa:

- Čistenie zariadenia.
- Údržbu zväracích nástrojov.
- Kontrolu konektorov a spínačov.
- Kontrola všetkých elektrických pripojení.
- Kontrola napájacieho kábla a zástrčky.
- Oprava poškodených častí a výmena poškodených komponentov.
- Skúška údržby.
- Kontrola funkčnosti a v prípade potreby kalibrácia výkonových parametrov.
- Aktualizácia zväracieho systému na najnovšie verzie firmvéru a softvéru a inštalácia nového zväracieho softvéru.
- V prípade použitia chladiacej jednotky: Kontrola a čistenie čerpadla chladiacej kvapaliny. Čerpadlo sa rozmontuje a dôkladne vyčistí; ak došlo k úniku v mieste tesnenia hriadeľa čerpadla, tesnenie hriadeľa sa vymení. Tesnenie hriadeľa podlieha opotrebeniu a na zachovanie správneho tesnenia môže byť potrebné ho pravidelne vymieňať.

Údržbu zväracieho horáka Kemppi nájdete v návode k zväraciemu horáku (k dispozícii aj na user-doc.kemppi.com).

4.4 LIKVIDÁCIA



Elektrické zariadenia nevyhadzujte do bežného odpadu!

V súlade so smernicou WEEE 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a európskou smernicou 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach a ich implementáciou v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi sa elektrické zariadenia, ktoré dosiahli koniec svojej životnosti, musia zberať oddelene a odovzdať do vhodného recyklačného zariadenia, ktoré zodpovedne pristupuje k životnému prostrediu. Vlastník zariadenia je povinný odovzdať vyradené zariadenie do regionálneho zberného strediska podľa pokynov miestnych orgánov alebo zástupcu spoločnosti Kempfi. Dodržiavaním týchto európskych smerníc prispievate k ochrane životného prostredia a zdravia ľudí.

Ďalšie informácie:



5. TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje:

- „Zariadenia Minarc M“ na nasledujúcej strane
- „Zváračský horák Flexlite GXe 223GMM3“ na strane 74
- Technické údaje o zväračom horáku Flexlite GXe 223G3 nájdete v dokumente [Kempfi Userdoc](#)

Ďalšie informácie:

- „Spotrebný materiál podávača drôtu“ na strane 75
- „Pracovné balíky zváračského programu Minarc M“ na strane 77
- „Informácie o objednávaní Minarc M“ na strane 80
- „Prehľad symbolov a ikon na ovládacom paneli Minarc M“ na strane 81

5.1 ZARIADENIA MINARC M

Minarc M 223 Auto GM

Minarc M 223 Auto GM		
Funkcia		Hodnota
Napätie pripojenia k sieti		220...240 V \pm 10 %
Napätie pripojenia k sieti	Nízky rozsah stredného napätia	110...120 V \pm 10 %
Fázy napájania		1~50/60 Hz
Typ napájacieho kábla		3G, H07RN-F
Priečny rez napájacieho kábla		2,5 mm ²
Menovitý maximálny príkon [S_{1max}]		7 kVA
Sieťová poistka		16 A
Sieťová poistka	@MV nízky rozsah	15 A
Spotreba energie v režime nečinnosti [P_{idle}]		10 W
Napätie bez zaťaženia [U_0]		40 V
Napätie bez zaťaženia [U_0]	@MV nízky rozsah	40 V
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]		16 A
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]	@MV nízky rozsah	15 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]		30 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]	@MV nízky rozsah	28 A
Výkon, pracovný cyklus v % pri menovitom maximálnom prúde, MIG		20 %
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG		220 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG		160 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG		140 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG	@MV nízky rozsah	20
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG	@MV nízky rozsah	120 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG	@MV nízky rozsah	95 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG	@MV nízky rozsah	75 A
Výstupný rozsah, prúd/napätie zvárania MIG		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Výstupný rozsah, prúd/napätie zvárania MIG	@MV nízky rozsah	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Rozsah nastavenia napätia (MIG)		10...32 V
Účinník pri menovitom maximálnom prúde	λ	1
Účinnosť pri menovitom maximálnom prúde	η	85 %
Typ zvarového spoja		Vstavaný
Mechanizmus podávania drôtu		Jednomotorový, 2-valcový
Priemer podávacích valcov		30 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe		0,6...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss		0,6...1 mm

Priemer prídavného drôtu, Al		0,8...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe-MC/FC		1.. 1,2 mm
Rýchlosť podávania drôtu		0,5...18 m/min
Maximálna hmotnosť cievky drôtu		5 kg
Maximálny priemer cievky drôtu		200 mm
Rozsah prevádzkovej teploty		-20...40 °C
Rozsah skladovacej teploty		-40...60 °C
Odporúčaný minimálny výkon generátora [S_{gen}]		8 kVA
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Vonkajšie rozmery	$D \times \check{S} \times V$	460 x 221 x 365 mm
Hmotnosť bez príslušenstva		12 kg
Normy		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223 Auto GM AU

Minarc M 223 Auto GM AU		
Vlastnosť		Hodnota
Napätie pripojenia k sieti		230...240 V \pm 10 %
Napätie pripojenia k sieti	Nízky rozsah stredného napätia	110...120 V \pm 10 %
Fázy napájania		1~50/60 Hz
Typ napájacieho kábla		3G, H07RN-F
Priečny rez napájacieho kábla		1,5 mm ²
Menovitý maximálny príkon [S_{1max}]		7 kVA
Sieťová poistka		15 A
Sieťová poistka	@MV nízky rozsah	15 A
Spotreba energie v režime nečinnosti [P_{idle}]		10 W
Napätie bez zaťaženia [U_0]		40 V
Napätie bez zaťaženia [U_0]	@MV nízky rozsah	40 V
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]		15 A
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]	@MV nízky rozsah	15 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]		29 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]	@MV nízky rozsah	28 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG		20
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG		220 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG		160 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG		140 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG	@MV nízky rozsah	20 %
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG	@MV nízky rozsah	120 A

Výkon pri +40 °C, 60 % MIG	@MV nízky rozsah	95 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG	@MV nízky rozsah	75 A
Výkonový rozsah, zvárací prúd/napätie MIG		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Rozsah výstupu, zväračský prúd/napätie MIG	@MV nízky rozsah	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Rozsah nastavenia napätia (MIG)		10...32 V
Účinník pri menovitom maximálnom prúde	λ	1
Účinnosť pri menovitom maximálnom prúde	η	85 %
Typ zvarového spoja		Vstavaný
Mechanizmus podávania drôtu		Jednomotorový, 2-valcový
Priemer podávacích valcov		30 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe		0,6...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss		0,6...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Al		0,8...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe-MC/FC		1.. 1,2 mm
Rýchlosť podávania drôtu		0,5...18 m/min
Maximálna hmotnosť cievky s drôtom		5 kg
Maximálny priemer cievky s drôtom		200 mm
Rozsah prevádzkových teplôt		-20...40 °C
Rozsah skladovacej teploty		-40...60 °C
Odporúčaný minimálny výkon generátora [S_{gen}]		8 kVA
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Vonkajšie rozmery	$D \times Š \times V$	460 x 221 x 365 mm
Hmotnosť bez príslušenstva		12 kg
Normy		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM

Minarc M 223P Auto GM		
Vlastnosti		Hodnota
Napätie pripojenia k sieti		220...240 V \pm 10 %
Napätie napájania	Nízky rozsah stredného napätia	110...120 V \pm 10 %
Fázy pripojenia k sieti		1~50/60 Hz
Typ napájacieho kábla		3G, H07RN-F
Priechodnosť napájacieho kábla		2,5 mm ²
Menovitý maximálny príkon [S_{1max}]		7 kVA
Sieťová poistka		16 A
Sieťová poistka	@MV nízky rozsah	15 A
Spotreba energie v režime nečinnosti [P_{idle}]		10 W

Napätie bez zaťaženia [U_0]		40 V
Napätie bez zaťaženia [U_0]	@MV nízky rozsah	40 V
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]		16 A
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]	@MV nízky rozsah	15 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]		30 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]	@MV nízky rozsah	28 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG		20
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG		220 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG		160 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG		140 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG	@MV nízky rozsah	20 %
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG	@MV nízky rozsah	120 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG	@MV nízky rozsah	95 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG	@MV nízky rozsah	75 A
Výkonový rozsah, zvärací prúd/napätie MIG		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Rozsah výstupu, zväračský prúd/napätie MIG	@MV nízky rozsah	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Rozsah nastavenia napätia (MIG)		10...32 V
Účinník pri menovitom maximálnom prúde	λ	1
Účinnosť pri menovitom maximálnom prúde	η	0,85
Typ zvarového spoja		Euro
Mechanizmus podávania drôtu		Jednomotorový, 2-valcový
Priemer podávacích valcov		30 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe		0,6...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss		0,6...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Al		0,8...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe-MC/FC		1.. 1,2 mm
Rýchlosť podávania drôtu		0,5...18 m/min
Maximálna hmotnosť cievky drôtu		5 kg
Maximálny priemer cievky drôtu		200 mm
Rozsah prevádzkovej teploty		-20...40 °C
Rozsah skladovacích teplôt		-40...60 °C
Odporúčaný minimálny výkon generátora [S_{gen}]		8 kVA
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Vonkajšie rozmery	$D \times \check{S} \times V$	460 x 221 x 365 mm
Hmotnosť bez príslušenstva		10,85 kg
Normy		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM AU

Minarc M 223P Auto GM AU		
Vlastnosti		Hodnota
Napätie pripojenia k sieti		230...240 V \pm 10 %
Napätie pripojenia k sieti	Nízky rozsah stredného napätia	110...120 V \pm 10 %
Fázy napájania		1~50/60 Hz
Typ napájacieho kábla		3G, H07RN-F
Priechodnosť napájacieho kábla		1,5 mm ²
Menovitý maximálny príkon [S_{1max}]		7 kVA
Sieťová poistka		15 A
Sieťová poistka	@MV nízky rozsah	15 A
Spotreba energie v režime nečinnosti [P_{idle}]		10 W
Napätie bez zaťaženia [U_0]		40 V
Napätie bez zaťaženia [U_0]	@MV nízky rozsah	40 V
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]		15 A
Efektívny napájací prúd [I_{1eff}]	@MV nízky rozsah	15 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]		29 A
Maximálny napájací prúd [I_{1max}]	@MV nízky rozsah	28 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG		20
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG		220 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG		160 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG		140 A
Výkon, pracovný cyklus % pri menovitom maximálnom prúde, MIG	@MV nízky rozsah	20
Výkon pri +40 °C, menovitý maximálny prúd, MIG	@MV nízky rozsah	120 A
Výkon pri +40 °C, 60 % MIG	@MV nízky rozsah	95 A
Výkon pri +40 °C, 100 % MIG	@MV nízky rozsah	75 A
Rozsah výstupu, zvärací prúd/napätie MIG		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Rozsah výstupu, zväračský prúd/napätie MIG	@MV nízky rozsah	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Rozsah nastavenia napätia (MIG)		10...32 V
Účinník pri menovitom maximálnom prúde	λ	1
Účinnosť pri menovitom maximálnom prúde	η	85 %
Typ zvarového spoja		Euro
Mechanizmus podávania drôtu		Jednomotorový, 2-valcový
Priemer podávacích valcov		30 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe		0,6...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss		0,6...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Al		0,8...1,2 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe-MC/FC		1.. 1,2 mm
Rýchlosť podávania drôtu		0,5...18 m/min

Maximálna hmotnosť cievky drôtu		5 kg
Maximálny priemer cievky drôtu		200 mm
Rozsah prevádzkovej teploty		-20...40 °C
Rozsah skladovacej teploty		-40...60 °C
Odporúčaný minimálny výkon generátora [S_{gen}]		8 kVA
Trieda EMC		A
Stupeň krytia		IP23
Vonkajšie rozmery	$D \times Š \times V$	460 x 221 x 365 mm
Hmotnosť bez príslušenstva		10,85 kg
Normy		IEC 60974-1, -10

5.2 ZVÁRAČKA FLEXLITE GXE 223GMM3

GXe 223GMM3	
Vlastnosti	Hodnota
Typ zváraného spoja	Vstavany
Typ chladenia	Vzduch
Kontaktná špička	M6
Spôsob vedenia	Ručné
Nosnosť 35 % / Ar + 18 % CO ₂	220 A
Test nosnosti, materiál prídavného drôtu	Fe
Skúška nosnosti, priemer prídavného drôtu	1 mm
Skúška nosnosti, dĺžka výstupu	15 mm
Skúška nosnosti, prietok plynu	13 l/min
Priemer prídavného drôtu	0,6...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe	0,6...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss	0,8...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Al	0,8...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Fe-MC/FC	0,9...1 mm
Priemer prídavného drôtu, Ss-MC/FC	0,9...1 mm
Rukoväť zväračky	Áno
Typ krku	Otočný
Rozmery krku: dĺžka	107 mm
Rozmery krku: výška	65 mm
Rozmery krku: uhol	40 °
Typ kábla	Koaxiálny
Dial'kové ovládanie	Nie
LED osvetlenie	Nie
Rozsah prevádzkovej teploty	-20...40 °C
Rozsah skladovacej teploty	-40...60 °C
Normy	IEC 60974-7

5.3 SPOTREBNÝ MATERIÁL PRE PODÁVAČ DRÔTU

V tejto časti sú uvedené podávacie kladky a vodiace rúrky, ktoré sú k dispozícii samostatne aj v súpravách spotrebného materiálu. Súpravy spotrebného materiálu obsahujú odporúčané kombinácie podávacích valčekov a vodiacich rúrok pre vybrané materiály a priemery prídavného drôtu. Spotrebný materiál pre podávače drôtu je možné objednať na [stránke Configurator.kemppi.com](http://stránke.Configurator.kemppi.com).

Materiály uvedené ako prvé sa týkajú primárnej vhodnosti a materiály uvedené v zátvorkách sa týkajú sekundárnej vhodnosti.

„Spotrebný materiál pre podávač drôtu Minarc M 223“ nižšie
 „Spotrebný materiál pre podávač drôtu Minarc M 223P“ na nasledujúcej strane

Profily podávacích valcov a príslušné symboly:

Profil podávacej kladky	Symbol
V-drážka	V
V-drážka, vrúbkovaná	V≡
U-drážka	U

5.3.1 MINARC M 223 SPOTREBNÝ MATERIÁL PRE PODÁVAČ DRÔTU

Sady spotrebného materiálu pre podávače drôtu

V tabuľke nižšie sú uvedené odporúčané súpravy spotrebného materiálu pre vybrané materiály a priemery prídavného drôtu.

Sady spotrebného materiálu pre podávače drôtu		Priemer prídavného drôtu (mm)	Kód súpravy spotrebného materiálu
Materiál prídavného drôtu	Profil podávacej kladky		
Fe (MC/FC)	V-drážka	0,6 / 0,8–0,9	F000605
		1,0 / 1,2	F000606
Ss Cu (Fe)	V-drážka	0,6 / 0,8–0,9	F000607
		1,0 / 1,2	F000608
MC/FC	V-drážka, vrúbkovaná	1,0 / 1,2	F000609

Vodiace rúrky

V tabuľke nižšie sú uvedené dostupné vodiace rúrky.

Vodiace rúrky		
Materiál prídavného drôtu	Priemer prídavného drôtu (mm)	Vstupná vodiaca rúrka
Fe (MC/FC)	0,8–0,9	SP007536
	1,2	SP007538
Ss, Cu (Fe)	0,8–0,9	SP007294
	1,2	SP007296
MC/FC	1,2	SP007538

5.3.2 MINARC M 223P SPOTREBNÝ MATERIÁL PRE PODÁVAČ DRÔTU

Sady spotrebného materiálu pre podávače drôtu

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené odporúčané sady spotrebného materiálu pre vybrané materiály a priemery zväracieho drôtu.

Sady spotrebného materiálu pre podávače drôtu			
Materiál prídavného drôtu	Profil podávacej kladky*	Priemer prídavného drôtu (mm)	Kód súpravy spotrebného materiálu
Fe (MC/FC)	V-drážka	0,6 / 0,8–0,9	F000599
		1,0 / 1,2	F000600
Ss Cu (Fe)	V-drážka	0,6 / 0,8–0,9	F000601
		1,0 / 1,2	F000602
MC/FC	V-drážka, vroubkovaná	1,0 / 1,2	F000603
Al	U-drážka	1,0 / 1,2	F000604

Vodiace rúrky

V tabuľke nižšie sú uvedené dostupné vodiace rúrky.

Vodiace rúrky na drôt			
Materiál prídavného drôtu	Priemer prídavného drôtu (mm)	Vstupná vodiaca rúrka	Výstupná vodiaca rúrka
Fe (MC/FC)	0,8–0,9	SP007536	SP007454
	1,2	SP007538	SP007456
Ss, Cu (Fe)	0,8–0,9	SP007294	SP007438
	1,2	SP007296	SP007440
MC/FC	1.2	SP007538	SP007456
Al	1,2	SP007296	SP007440

5.4 ZVÁRACIE PROGRAMY MINARC M

Pracovné balíky zváracích programov obsahujú sadu štandardných zváracích programov, ktoré umožňujú zváranie napríklad automatickými procesmi 1-MIG a pulznými procesmi. Pre viac informácií kontaktujte miestneho predajcu Kemppi alebo navštívte stránku Kemppi.com.

Pracovný balík 1-MIG:

Zvárací program	Proces	Materiál drôtu	Priemer drôtu	Ochranný plyn	Popis
A00	1-MIG	AlMg5	0,9	Ar	Štandard
A01	1-MIG	AlMg5	1,0	Ar	Štandard
A02	1-MIG	AlMg5	1,2	Ar	Štandard
A10	1-MIG	AlSi5	0,9	Ar	Štandard
A11	1-MIG	AlSi5	1,0	Ar	Štandard
A12	1-MIG	AlSi5	1,2	Ar	Štandard
C01	1-MIG	CuSi3	0,8	Ar	Štandard: Spájkovanie
C02	1-MIG	CuSi3	0,9	Ar	Štandard: Spájkovanie
C03	1-MIG	CuSi3	1,0	Ar	Štandard: Spájkovanie
F00	1-MIG	Fe	0,6	Ar+18 % CO2	Štandard
F01	1-MIG	Fe	0,8	Ar+18 % CO2	Štandard
F02	1-MIG	Fe	0,9	Ar + 18 % CO2	Štandard
F03	1-MIG	Fe	1,0	Ar+18 % CO2	Štandard
F10	1-MIG	Fe	0,6	Ar + 8 % CO2	Štandard
F11	1-MIG	Fe	0,8	Ar+8 % CO2	Štandard
F12	1-MIG	Fe	0,9	Ar+8 % CO2	Štandard
F13	1-MIG	Fe	1,0	Ar+8 % CO2	Štandard
F20	1-MIG	Fe	0,6	CO2	Štandard
F21	1-MIG	Fe	0,8	CO2	Štandard
F22	1-MIG	Fe	0,9	CO2	Štandard
F23	1-MIG	Fe	1,0	CO2	Štandard
F50	1-MIG	Fe	0,6	Ar + 25 % CO2	Štandard
F51	1-MIG	Fe	0,8	Ar + 25 % CO2	Štandard
F52	1-MIG	Fe	0,9	Ar + 25 % CO2	Štandard
F53	1-MIG	Fe	1,0	Ar+25 % CO2	Štandard
R03	1-MIG	Fe Rutil	1,0	Ar+18 % CO2	Štandard
R04	1-MIG	Fe Rutil	1,2	Ar+18 % CO2	Štandard
R51	1-MIG	Fe	0,8	-	InnerShield
R52	1-MIG	Fe	0,9	-	InnerShield
R55	1-MIG	Fe	1,1	-	InnerShield
S01	1-MIG	Ss	0,8	Ar + 2 % CO2	Štandard
S02	1-MIG	Ss	0,9	Ar + 2 % CO2	Štandard

S03	1-MIG	Ss	1,0	Ar+2 % CO2	Štandard
-----	-------	----	-----	------------	----------

Pracovný balík Pulse (len Minarc M 223P, 220–240 V):

Pracovný balík Pulse obsahuje aj všetky zväracie programy pracovného balíka 1-MIG.


Zvärací program	Proces	Materiál drôtu	Priemer drôtu	Ochranný plyn	Popis
A00	Impulz	AlMg5	0,9	Ar	Štandard
A01	Pulse	AlMg5	1,0	Ar	Štandard
A02	Pulse	AlMg5	1,2	Ar	Štandard
A10	Pulse	AlSi5	0,9	Ar	Štandard
A11	Pulse	AlSi5	1,0	Ar	Štandard
A12	Pulse	AlSi5	1,2	Ar	Štandard
C01	Pulse	CuSi3	0,8	Ar	Štandard: Spájkovanie
C02	Pulse	CuSi3	0,9	Ar	Štandard: Spájkovanie
C03	Pulse	CuSi3	1,0	Ar	Štandard: Spájkovanie
F11	Pulz	Fe	0,8	Ar + 8 % CO ₂	Štandard
F12	Pulse	Fe	0,9	Ar+8 % CO ₂	Štandard
F13	Pulse	Fe	1,0	Ar+8 % CO ₂	Štandard
S01	Pulse	Ss	0,8	Ar + 2 % CO ₂	Štandard
S02	Pulse	Ss	0,9	Ar + 2 % CO ₂	Štandard
S03	Pulse	Ss	1,0	Ar + 2 % CO ₂	Štandard

5.5 MINARC M INFORMÁCIE K OBJEDNÁVKE




Informácie o objednávaní a voliteľnom príslušenstve nájdete na [stránke Kempfi.com](https://www.kemppi.com).

5.6 PREHĽAD SYMBOLOV A IKON NA OVLÁDACOM PANELI MINARC M




Funkcie tlačidiel ovládacieho panela:

	Uloženie pamäťového kanála (dlhé stlačenie)
	Zmena pamäťového kanála
	Výber procesu zvarovania MIG
	Posun drôtu (stlačenie a podržanie)
	Výber logiky spúšte
	Výber materiálu
	Zváracie parametre
	Test plynu



Procesy zvarovania MIG:




	Ručný proces MIG
	Automatický proces MIG (1-MIG)
	Pulzné zvarovanie MIG

Výber materiálu (1-MIG a pulzný MIG):

	Materiál prídavného drôtu
	Priemer prídavného drôtu
	Ochranný plyn

Nastavenia zariadenia:







	Logika spúšťania 2T
	Logika spúšťania 4T

	Bezpečnostná poistka
	Napätie na svorkách
	Napätie oblúka

Zváracie parametre a pamäťové kanály:

	Podávanie drôtu (rýchlosť)
	Impulzný prúd
	Dynamika
	Jemné ladenie
	Horúci štart
	Vyplnenie krátera
	Prúd po impulze
	Pamäťový kanál (vybraný a uložený)
	Pracovný kanál (vybraný a neuložený)

Indikátory varovania a upozornenia:

	Varovanie: Tento symbol označuje chybu alebo poruchu, ktorá si vyžaduje pozornosť, ale nebráni zváraníu
	Chyba: Tento symbol označuje chybu alebo poruchu, ktorá bráni zváraníu a vyžaduje okamžité opatrenia
	Chyba alebo porucha zväracieho zdroja
	Chyba alebo porucha podávača drôtu
	Chyba prehriatia
	Chyba (kód chyby sa zobrazuje spolu s týmto textom)