

VR 7000
VR 7000-11
VR 7000-30
VR 7000 CMT

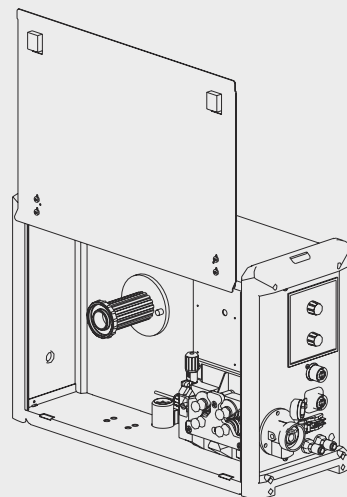
SK

Návod na obsluhu

Posuv drôtu



42,0426,0015,SK 006-21092021



Bezpečnostné predpisy.....	5
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	5
Všeobecne.....	5
Použitie podľa určenia.....	6
Okolité podmienky.....	6
Povinnosti prevádzkovateľa.....	6
Povinnosti personálu.....	6
Sieťová prípojka.....	7
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	7
Informácie o hodnotách hlukových emisií.....	7
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami.....	8
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier.....	8
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zväracím prúdom.....	9
Blúdivé zväracie prúdy.....	10
Klasifikácia zariadení podľa EMK.....	10
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	10
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	11
Osobitné miesta ohrozenia.....	11
Požiadavky na ochranný plyn.....	12
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom.....	13
Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu.....	13
Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave.....	13
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke.....	14
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	15
Bezpečnostnotechnická kontrola.....	15
Likvidácia.....	15
Označenie bezpečnosti.....	15
Bezpečnosť dát.....	15
Autorské práva.....	16
Všeobecné informácie.....	17
Konceptcia zariadenia.....	17
Predpoklady.....	17
Oblasť použitia.....	17
Výstražné upozornenia na zariadení.....	18
Doplňkové vybavenie.....	19
Opcia s prepínačom voľby prevádzkových režimov.....	19
Opcia obslužného panela VR 4000 Ci a opcia digitálneho displeja VR 4000.....	19
Súpravy opcie a súpravy na prestavbu.....	19
Ovládacie prvky a indikácie.....	21
Bezpečnosť.....	21
Všeobecne.....	21
Štandardný ovládací panel.....	21
Prípojné miesta a mechanické komponenty.....	23
Predná strana podávača drôtu.....	23
Zadná strana posuvu drôtu.....	24
Posuv drôtu na ľavej strane.....	24
Posuv drôtu na pravej strane.....	26
Podávač drôtu, spodná strana.....	26
Nasadenie posuvu drôtu na prúdový zdroj.....	27
Všeobecne.....	27
Nasadenie posuvu drôtu na prúdový zdroj.....	27
Spojenie posuvu drôtu s prúdovým zdrojom.....	28
Všeobecne.....	28
Spojenie posuvu drôtu s prúdovým zdrojom.....	28
Pripojenie zväracieho horáka.....	30
Prípojky zväracieho horáka.....	30
Bezpečnosť.....	30
Pripojenie ručného zväracieho horáka MIG/MAG.....	30
Pripojenie robotického zväracieho horáka MIG/MAG, pripojenie strojového zväracieho horáka MIG/MAG.....	31

Pripojenie hnacej jednotky CMT	31
Zasúvanie a výmena posuvových kladiek.....	32
Všeobecne	32
Posuvy drôtu pre USA	32
Vloženie / výmena posuvových kladiek.....	32
Zasúvanie cievky drôtu, zasúvanie prstencovej cievky	33
Bezpečnosť.....	33
Nasadenie cievky drôtu.....	33
Nasadenie drôtenej cievky	33
Vbehnutie drôtovej elektródy.....	35
Zavedenie drôtovej elektródy	35
Nastavenie prítlaku.....	36
Nastavenie brzdy.....	37
Nastavenie brzdy.....	37
Montáž brzdy	37
Montáž podávacej hadice drôtu pre externú drôtovú elektródu.....	39
Všeobecne	39
Izolované prevádzanie drôtovej elektródy k podávaču drôtu	39
Montáž podávacej hadice drôtu pre externú drôtovú elektródu.....	39
Uvedenie do prevádzky	40
Bezpečnosť.....	40
Všeobecné informácie	40
Predpoklady	40
Ošetrovanie, údržba a likvidácia	41
Všeobecne	41
Pri každom uvedení do prevádzky.....	41
Každých 6 mesiacov	41
Likvidácia.....	41
Technické údaje.....	42
VR 7000.....	42
VR 7000-11	42
VR 7000-30	43
VR 7000 CMT	44

Vysvetlenie bezpečnostných upozornení

VÝSTRAHA!

Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo.

- ▶ Ak sa mu nevyhnete, môže to mať za následok smrť alebo najťažšie úrazy.

NEBEZPEČENSTVO!

Označuje možnosť vzniku nebezpečnej situácie.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môže byť smrť alebo najťažšie zranenia.

POZOR!

Označuje potenciálne škodlivú situáciu.

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môžu byť ľahké alebo nepatrné zranenia, ako aj materiálne škody.

UPOZORNENIE!

Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.

Všeobecne

Zariadenie je vyhotovené na úrovni súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostnotechnických predpisov. Predsa však pri chybnej obsluhu alebo zneužití hrozí nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- zariadenia a iných vecných hodnôt prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia:

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti zo zvarovania
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.

Všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvo na zariadení:

- udržiavajte v čitateľnom stave,
- nepoškodzujte,
- neodstraňujte,
- neprikrývajte, neprelepujte ani nepremaľovávajújte.

Umiestnenie bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo na zariadení nájdete v kapitole „Všeobecné“ v návode na obsluhu vášho zariadenia!

Pred zapnutím zariadenia sa musia odstrániť poruchy, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť!

Ide o vašu bezpečnosť!

Použitie podľa určenia

Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.

Zariadenie je určené výlučne na zvrácaní postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia takisto patrí:

- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých upozornení z návodu na obsluhu,
- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvá,
- dodržiavanie inšpekčných a údržbových prác.

Zariadenie nikdy nepoužívajte na nasledujúce aplikácie:

- roztápanie potrubí,
- nabíjanie batérií/akumulátorov,
- štartovanie motorov.

Zariadenie je určené na prevádzku v priemysle a podnikaní. Za poškodenia vyplývajúce z použitia v obytnej oblasti výrobca neručí.

Výrobca v žiadnom prípade neručí za nedostatočné alebo chybné pracovné výsledky.

Okolité podmienky

Prevádzkovanie alebo skladovanie zariadenia mimo uvedenej oblasti je považované za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Teplotný rozsah okolitého vzduchu:

- Pri prevádzkovaní: -10 °C až + 40 °C (14 °F až 104 °F)
- Pri preprave a skladovaní: -20 °C až +55 °C (-4 °F až 131 °F)

Relatívna vlhkosť vzduchu:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

Okolitý vzduch: bez prachu, kyselín, korozívnych plynov alebo látok atď.

Nadmorská výška: do 2 000 m (6561 ft. 8.16 in.)

Povinnosti prevádzkovateľa

Prevádzkovateľ sa zaväzuje na zariadení nechať pracovať iba osoby, ktoré

- sú oboznámené so základnými predpismi o pracovnej bezpečnosti a o predchádzaní úrazom a sú zaučené do manipulácie so zariadením,
- si prečítali a porozumeli tomuto návodu na obsluhu, predovšetkým kapitole „Bezpečnostné predpisy“ a potvrdili to svojim podpisom,
- sú vyškolené v súlade s požiadavkami na pracovné výsledky.

Bezpečnostnú informovanosť personálu treba v pravidelných intervaloch kontrolovať.

Povinnosti personálu

Všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na zariadení, sa pred začiatkom práce zaväzujú

- dodržiavať základné predpisy pre bezpečnosť pri práci a predchádzanie úrazom,
- prečítať si tento návod na obsluhu, predovšetkým kapitolu „Bezpečnostné predpisy“, a svojim podpisom potvrdiť, že jej porozumeli a že ju budú dodržiavať.

Pred opustením pracoviska zabezpečte, aby aj počas neprítomnosti nemohlo dochádzať k žiadnym personálnym a materiálnym škodám.

Sieťová prípojka	Zariadenia s vysokým výkonom môžu svojim prúdovým odberom ovplyvňovať kvalitu energie v sieti.
	<p>Niektorých zariadení sa to môže dotýkať vo forme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obmedzenia pripojenia, - požiadaviek súvisiacich s maximálnou dovolenou impedanciou siete ^{*)}, - požiadaviek súvisiacich s minimálnym požadovaným skratovým výkonom ^{*)}. <p>^{*)} Vždy v mieste pripojenia k verejnej sieti. Pozri Technické údaje.</p>
	V tomto prípade sa prevádzkovateľ alebo používateľ zariadenia musí uistiť, či sa zariadenie môže pripojiť. Podľa potreby je žiaduce sa poradiť s energetickým rozvodným podnikom.
	sDÔLEŽITÉ UPOZORNENIE! Dbajte na bezpečné uzemnenie sieťovej prípojky!
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb	<p>Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam, ako napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - úlet iskier, poletujúce horúce častice kovov, - žiarenie elektrického oblúka poškodzujúce zrak a pokožku, - škodlivé elektromagnetické polia, ktoré pre nositeľov kardiostimulátorov znamenajú ohrozenie života, - elektrické nebezpečenstvo spôsobené sieťovým a zváracím prúdom, - zvýšené zaťaženie hlukom, - škodlivý dym a plyny zo zvárania.
	<p>Pri zaobchádzaní so zariadením použite vhodné ochranné oblečenie. Ochranné oblečenie musí mať nasledujúce vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ťažko zápalné, - izolujúce a suché, - pokrývajúce celé telo, nepoškodené a v dobrom stave, - zahŕňa ochrannú prilbu a - nohavice bez manžiet.
	<p>Za súčasť ochranného odevu sa, okrem iného, považuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrana očí a tváre ochranným štítom s predpisovou filtračnou vložkou pred ultrafialovým žiarením, horúčavou a úletom iskier. - Ochranné okuliare za ochranným štítom s bočnou ochranou spĺňajúce predpisy. - Noste pevnú obuv izolujúcu aj pri zvýšenej vlhkosti. - Chráňte si ruky vhodnými ochrannými rukavicami (elektricky i tepelne izolujúce). - Používajte ochranu sluchu na zníženie zaťaženia hlukom a na ochranu pred zraneniami.
	<p>Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zváracieho procesu. Ak sa však predsa v blízkosti nachádzajú osoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poučte ich o všetkých nebezpečenstvách (nebezpečenstvo oslepnutia vplyvom elektrického oblúka, nebezpečenstvo poranenia úletom iskier, zdraviu škodlivý dym zo zvárania, zaťaženie hlukom, možné ohrozenie spôsobené sieťovým alebo zváracím prúdom...), - poskytnite im vhodné ochranné prostriedky - alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy.
Informácie o hodnotách hlukových emisí	Maximálna hladina akustického tlaku vyžarovaného týmto zariadením je < 80 dB (A) (ref. 1 pW) pri chode naprázdno a počas ochladzovacej fázy po prevádzke, pri maximálnom dovolenom pracovnom bode a normovanom zaťažení podľa EN 60974-1.

Konkrétna hodnota emisií pri zváraní (a rezaní) pre určité pracovisko sa nedá špecifikovať, pretože je určovaná postupom a okolitými podmienkami. Závisí od najrôznejších parametrov, ako je napr. zvárací postup (zváranie MIG/MAG, TIG), zvolený druh prúdu (jednosmerný prúd, striedavý prúd), výkonový rozsah, druh zváraného materiálu, rezonančné správanie zvarenca, okolie pracoviska a pod.

Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami

Dym vznikajúci pri zváraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.

Dym zo zvárania obsahuje látky, ktoré podľa Monografie 118 Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny spôsobujú rakovinu.

Využívajte bodové odsávanie a odsávanie miestnosti.

Ak je to možné, používajte zváracie horáky s integrovaným odsávacím zariadením.

Hlavu držte mimo zóny tvorby dymu zo zvárania a plynov.

Vznikajúci dym, ako aj škodlivé plyny

- nevdychujte,
- odsávajte ich z pracovnej oblasti vhodnými prostriedkami.

Postarajte sa o dostatočný prívod čerstvého vzduchu. Uistite sa, že sa vždy dodržiava miera dodávania vzduchu najmenej 20 m³/hodinu.

Pri nedostatočnom vetraní používajte zváraciu kuklu s prívodom vzduchu.

Ak si nie ste istí, či je odsávací výkon dostatočný, porovnajte namerané hodnoty škodlivých emisií s prípustnými medznými hodnotami.

Za mieru škodlivosti dymu zo zvárania sú okrem iných zodpovedné aj tieto komponenty:

- kovy použité na zvarenec,
- elektródy,
- povlakovanie,
- čističe, odmasťovače a podobné prostriedky,
- použitý zvárací proces.

Zohľadňujte preto príslušné technické listy o materiálovej bezpečnosti a údaje výrobcu o uvedených komponentoch.

Odporúčania v prípadoch ožiarenia, opatrenia v rámci riadenia rizík a na identifikáciu pracovných podmienok nájdete na webovej stránke Európskej asociácie pre zváranie (European Welding Association) v sekcii Zdravie a bezpečnosť (Health & Safety).

V blízkosti elektrického oblúka sa nesmú vyskytovať horľavé pary (napr. výpary z rozpúšťadiel).

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavný prívod plynu.

Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier

Úlet iskier môže vyvolať požiare a explózie.

Nikdy nezvárajte v blízkosti horľavých materiálov.

Horľavé materiály musia byť od elektrického oblúka vzdialené minimálne 11 metrov (36 ft. 1.07 in.) alebo musia byť prikryté kontrolným krytovaním.

Treba mať pripravené vhodné odskúšané hasiace prístroje.

Iskry a horúce častice kovov sa môžu aj cez malé škáry a otvory dostať do okolitých priestorov. Zabezpečte zodpovedajúce opatrenia, aby napriek tomu nevznikalo žiadne riziko poranení a požiarov.

Nezvárajte v oblastiach ohrozených požiarmi a výbuchmi a na uzavretých zásobníkoch, sudoch alebo potrubiach, ak tieto nie sú riadne pripravené podľa zodpovedajúcich národných a medzinárodných noriem.

Na nádobách, v ktorých sú/boli skladované plyny, palivá, minerálne oleje a podobne, sa nesmie zvärať. S ohľadom na ich zvyšky existuje nebezpečenstvo explózie.

Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zváracím prúdom

Zasiahnutie elektrickým prúdom je v zásade životunebezpečné a môže byť smrteľné.

Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.

Pri zváraní MIG/MAG a TIG je pod napätím aj zvárací drôt, cievka drôtu, posuvové kladky, ako aj častice kovov, ktoré sú v kontakte so zváracím drôtom.

Podávač drôtu vždy postavte na dostatočne izolovaný podklad alebo použite vhodné izolujúce uchytenie podávača drôtu.

Postarajte sa o vhodnú vlastnú ochranu a ochranu ďalších osôb prostredníctvom suchej podložky alebo krytu, dostatočne izolujúcich voči zemniacemu potenciálu alebo potenciálu kostry. Táto podložka alebo kryt musia úplne pokrývať celú oblasť medzi telom a zemniacim potenciálom alebo potenciálom kostry.

Všetky káble a vodiče musia byť pevné, nepoškodené, zaizolované a dostatočne dimenzované. Uvoľnené spojenia, privarené, poškodené alebo poddimenzované káble a vodiče ihneď vymeňte.

Pred každým použitím skontrolujte prúdové spojenia prostredníctvom uchopenia ohľadne pevného uloženia.

Pri prúdových kábloch s bajonetovou zástrčkou prúdový kábel pretočte min. o 180° okolo pozdĺžnej osi a predpnite ho.

Káble ani vodiče neovíjajte okolo tela ani častí tela.

Elektródu (tyčovú elektródu, volfrámovú elektródu, zvárací drôt...):

- nikdy kvôli ochladeniu neponárajte do kvapalín,
- nikdy sa jej nedotýkajte pri zapnutom prúdovom zdroji.

Medzi elektródami dvojice zváracích systémov sa môže napríklad vyskytovať dvojnásobné napätie chodu naprázdno jedného zváracieho systému. Pri súčasnom dotyku potenciálov oboch elektród existuje podľa okolností nebezpečenstvo ohrozenia života.

Sieťový kábel nechajte pravidelne odborným elektrikárom prekontrolovať ohľadne funkčnej spôsobilosti ochranného vodiča.

Zariadenia triedy ochrany I vyžadujú pre správnu prevádzku sieť s ochranným vodičom a zásuvkový systém s kontaktom pre ochranný vodič.

Prevádzka zariadenia na sieti bez ochranného vodiča a na zásuvke bez kontaktu pre ochranný vodič je povolená iba vtedy, ak sú dodržané všetky národné predpisy o ochrane elektrickým oddelením.

V opačnom prípade sa to považuje za hrubú nedbanlivosť. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Ak je to potrebné, vhodnými prostriedkami sa postarajte o dostatočné uzemnenie zariadenia.

Nepoužívané zariadenia vypnite.

Pri prácach vo väčšej výške noste bezpečnostný postroj na zaistenie proti pádu.

Pred prácami na zariadení treba toto zariadenie vypnúť a vytiahnuť sieťovú vidlicu.

Zariadenie prostredníctvom zreteľne čitateľného a zrozumiteľného výstražného štítka zaistíte proti zasunutiu sieťovej vidlice a proti opätovnému zapnutiu.

Po otvorení zariadenia:

- vybite všetky konštrukčné diely, ktoré akumulujú elektrické náboje,
 - zabezpečte, aby boli všetky komponenty zariadenia v bezprúdovom stave.
-

Ak sú nutné práce na dieloch pod napätím, je potrebné privolať druhú osobu, ktorá včas vypne hlavný vypínač.

Blúdivé zváracie prúdy

Ak sa ďalej uvádzané upozornenia nerešpektujú, je možný vznik blúdivých zváracích prúdov, ktoré môžu zapríčiniť:

- nebezpečenstvo požiaru,
 - prehriatie konštrukčných dielov, ktoré sú spojené so zvarencom,
 - porušenie ochranných vodičov,
 - poškodenie zariadenia a iných elektrických zariadení.
-

Postarajte sa o pevné spojenie pripojovacej zvierky na zvarenci s týmto zvarencom.

Pripojovaciu zvierku na zvarenci pripevnite čo možno najbližšie k zváranému miestu.

Zariadenie postavte tak, aby bola zabezpečená jeho dostatočná izolácia od elektricky vodivého prostredia, napr.: izolácia od elektricky vodivých podláh alebo elektricky vodivých stojanov.

Pri použití prúdových rozvádzačov, dvojhlavových uchytení atď. dbajte na nasledujúce pokyny: Aj elektróda nepoužitého zváracieho horáka/držiaka elektródy je pod napätím. Postarajte sa o dostatočnú izoláciu uloženia nepoužívaného zváracieho horáka/držiaka elektródy.

Pri automatických aplikáciách MIG/MAG drôtovú elektródu prevedte iba izolovane z nádoby so zváracím drôtom, z veľkokapacitnej cievky alebo z cievky drôtu k podávaču drôtu.

Klasifikácia zariadení podľa EMK

Zariadenia emisnej triedy A:

- sú určené len na použitie v priemyselnom prostredí,
 - v inom prostredí môžu spôsobovať rušenie po vedení a vyžarovanie v závislosti od výkonu.
-

Zariadenia emisnej triedy B:

- spĺňajú požiadavky na emisie pre obytné a priemyselné prostredie. Platí to aj pre obytné prostredie, v ktorom sa napájanie energiou zabezpečuje z verejnej nízko-napäťovej siete.
-

Klasifikácia zaradení EMK podľa typového štítka alebo technických údajov.

Opatrenia v oblasti elektro-magnetickej kompatibility

V osobitných prípadoch môže napriek dodržiavaniu normalizovaných medzných hodnôt emisií dochádzať k negatívnemu ovplyvňovaniu prostredia danej aplikácie (napr. ak sa na mieste inštalácie nachádzajú citlivé zariadenia alebo ak sa miesto inštalácie nachádza v blízkosti rádiového alebo televízneho prijímača).

V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať primerané opatrenia na odstránenie rušenia.

Odolnosť proti rušeniu zariadení v okolí zariadenia skontrolujte a vyhodnoťte v súlade s národnými a medzinárodnými ustanoveniami. Príklady pre zariadenia so sklonom k rušeniu, ktoré môžu byť ovplyvnené zariadením:

- bezpečnostné zariadenia,
- sieťové a signálové káble a takisto káble na prenos dát,
- zariadenia na elektronické spracovanie údajov a telekomunikačné zariadenia,
- zariadenia na meranie a kalibráciu.

Podporné opatrenia na zabránenie problémom s elektromagnetickou kompatibilitou:

1. Sieťové napájanie
 - Ak aj napriek predpísanému pripojeniu na sieť dochádza k elektromagnetickým poruchám, prijmite dodatočné opatrenia (napr. použite vhodný sieťový filter).
2. Zváracie káble
 - zachovajte ich čo možno najkratšie,
 - nechajte ich prebiehať uložené tesne pri sebe (aj kvôli zabráneniu problémom s elektromagnetickými poľami),
 - uložte ich v dostatočnej vzdialenosti od iných vodičov.
3. Vyrovnanie potenciálov
4. Uzemnenie zvarenca
 - Ak je to potrebné, vytvorte uzemňovacie spojenie cez vhodné kondenzátory.
5. Odtienenie, ak je to potrebné
 - Odtieňte iné zariadenia v okolí.
 - Odtieňte celú zváraciu inštaláciu.

Opatrenia v elektromagnetických poliach

Elektromagnetické polia môžu zapríčiniť zdravotné poškodenia, ktoré ešte nie sú známe:

- účinky na zdravie susedných osôb, napr. nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých
- Nositelia kardiostimulátorov sa musia poradiť so svojim lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zváracieho procesu
- Z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zväracími káblami a hlavou/trupom zvárača
- Zváracie káble a hadicové zväzky nenosiť prevesené cez plece a nevinúť si ich okolo tela a častí tela

Osobitné miesta ohrozenia

Nepribližujte sa rukami, vlasmi, kusmi odevu ani nástrojmi k pohyblivým častiam, akými napr. sú:

- ventilátory,
- ozubené kolesá,
- kolieska,
- hriadele,
- cievky drôtu a zváracie drôty.

Nesiahajte do otáčajúcich sa ozubených kolies pohonu drôtu ani do otáčajúcich sa hnacích častí.

Kryty a bočné časti sa smú otvárať/odstraňovať iba pri vykonávaní údržbových a opravárenských prác.

Počas prevádzky

- Zabezpečte, aby boli všetky kryty zatvorené a aby boli riadne namontované všetky bočné časti.
- Všetky kryty a bočné časti udržiavajte v zatvorenom stave.

Výstup zváracieho drôtu zo zváracieho horáka spôsobuje vysoké riziko zranení (prepichnutie ruky, zranenie tváre a očí...).

Zvárací horák preto vždy držte smerom od tela (zariadenia s podávačom drôtu) a používajte vhodné ochranné okuliare.

Počas zvárania ani po ňom sa zvarenca nedotýkajte – nebezpečenstvo popálenia.

Z chladnúcich zvarencov môže odskočiť troska. Preto aj pri dodatočných prácach na zvarencoch noste predpísané ochranné vybavenie a postarajte sa o dostatočnú ochranu iných osôb.

Zváracie horáky a iné komponenty vybavenia s vysokou prevádzkovou teplotou nechajte ochladiť prv, než sa na nich bude pracovať.

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy – dodržiavajte zodpovedajúce národné a medzinárodné ustanovenia.

Prúdové zdroje pre prácu v priestoroch so zvýšeným elektrickým ohrozením (napr. kotly) musia byť vyznačené znakom (Safety). Prúdový zdroj sa však v takýchto priestoroch nesmie nachádzať.

Nebezpečenstvo obarenia uniknutým chladiacim médiami. Pred nasunutím prípojok pre prívod alebo spätný odtok chladiaceho média treba chladiace zariadenie vypnúť.

Pri manipulácii s chladiacim médiami dodržiavajte údaje karty bezpečnostných údajov chladiaceho média. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo vašom servisnom stredisku alebo prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

Pri prenášaní zariadení žeriavom používajte iba vhodné prostriedky na uchytenie bremena od výrobcu.

- Reťaze alebo laná zaveste na všetky závesné body vhodného prostriedku na uchytenie bremena.
 - Reťaze alebo laná musia byť polohované s čo možno najmenším uhlom vzhľadom na zvislicu.
 - Odstráňte plynovú fľašu a podávač drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).
-

Pri zavesení podávača drôtu na žeriav počas zvárania použite vždy vhodné izolujúce zavesenie podávača drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).

Ak je zariadenie vybavené nosným popruhom alebo nosnou rukoväťou, tieto slúžia výlučne na ručné prenášanie. Pre prenášanie pomocou žeriava, vidlicového vozíka alebo iných mechanických zdvíhadiel nie je tento nosný popruh vhodný.

Je potrebné skontrolovať všetky viazacie prostriedky (popruhy, spony, reťaze atď.), ktoré sa používajú v súvislosti so zariadením alebo jeho komponentmi (napr. ohľadne mechanických poškodení, korózie alebo zmien spôsobených poveternostnými vplyvmi). Interval a rozsah kontroly musia zodpovedať minimálne platným národným normám a smerniciam.

Pri použití adaptéra na pripojenie ochranného plynu hrozí nebezpečenstvo nespozorovaného úniku bezfarebného ochranného plynu bez zápachu. Závit adaptéra zo strany zariadenia na pripojenie ochranného plynu treba pred montážou utesniť pomocou vhodnej teflónovej pásky.

Požiadavky na ochranný plyn

Najmä v okružných vedeniach môže znečistený inertný plyn spôsobovať poškodenie zariadenia a viesť k zníženiu kvality zvárania.

Vyžaduje sa splnenie nasledujúcich špecifikácií týkajúcich sa kvality ochranného plynu:

- veľkosť častíc pevných látok < 40 µm,
 - tlakový rosný bod < -20 °C,
 - max. obsah oleja < 25 mg/m³.
-

V prípade potreby treba použiť filtre!

Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom

Fľaše s ochranným plynom obsahujú plyn pod tlakom a pri poškodení môžu explodovať. Keďže tieto fľaše s ochranným plynom sú súčasťou zväracieho vybavenia, musí sa s nimi náležite opatrne.

Fľaše so stlačeným ochranným plynom chráňte pred prílišnou horúčavou, mechanickými nárazmi, troskou, otvoreným plameňom, iskrami a elektrickými oblúkmi.

Fľaše s ochranným plynom namontujte do zvislej polohy a upevnite podľa návodu, aby sa nemohli prevrátiť.

Fľaše s ochranným plynom neuchovávajte v blízkosti zväracích ani iných elektrických prúdových obvodov.

Zvärací horák nikdy nevešajte na fľašu s ochranným plynom.

Fľaše s ochranným plynom sa nikdy nedotýkajte elektródou.

Nebezpečenstvo explózie, nikdy nezvárajte na fľaši s ochranným plynom pod tlakom.

Vždy použite iba vhodné fľaše s ochranným plynom pre príslušné použitie a k nim sa hodiace príslušenstvo (regulátor, hadice a armatúry...). Fľaše s ochranným plynom a príslušenstvo používajte iba ak sú v dobrom stave.

Pri otvorení ventilu fľaše s ochranným plynom odvráťte tvár od vývodu.

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom.

Na ventile nepripojenej fľaše s ochranným plynom nechávajte kryt.

Postupujte podľa údajov výrobcu, ako aj zodpovedajúcich národných a medzinárodných ustanovení pre fľaše s ochranným plynom a časti príslušenstva.

Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu

Nebezpečenstvo zadusenia nekontrolovane unikajúcim ochranným plynom

Ochranný plyn je bez farby a bez zápachu a môže pri úniku potlačiť kyslík v okolitom vzduchu.

- Postarajte sa o dostatočný prísun čerstvého vzduchu – miera prevzdušnenia minimálne 20 m³/hodinu.
- Dodržiavajte bezpečnostné a údržbové pokyny fľaše s ochranným plynom alebo hlavného zásobovania plynom.
- Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom.
- Fľašu s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom skontrolujte pred každým uvedením do prevádzky ohľadne nekontrolovaného úniku plynu.

Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave

Padajúce zariadenie môže znamenať nebezpečenstvo ohrozenia života! Zariadenie stabilne postavte na rovný pevný poklad.

- Je prípustný uhol sklonu maximálne 10°.

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy.

- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné ustanovenia.

Vnútroprevádzkovými pokynmi a kontrolami zabezpečte, aby bolo okolie pracoviska vždy čisté a prehľadné.

Zariadenie postavte a prevádzkujte iba podľa podmienok pre stupeň krytia, ktorý je uvedený na výkonovom štítku.

Po postavení zariadenia zabezpečte odstup dookola 0,5 m (1 ft. 7.69 in.), aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať a vystupovať.

Pri preprave zariadenia sa postarajte o to, aby sa dodržali platné národné a regionálne smernice a predpisy na prevenciu úrazov. Platí to špeciálne pre smernice týkajúce sa ohrozenia pri transporte a preprave.

Nezdvíhajte ani neprepravujte žiadne aktívne zariadenia. Zariadenia pred prepravou alebo zdvíhaním vypnite!

Pred každým prepravovaním zariadenia treba chladiace médium úplne vypustiť, ako aj demontovať nasledujúce komponenty:

- podávač drôtu
 - cievku drôtu
 - fľašu s ochranným plynom
-

Pred uvedením do prevádzky a po preprave sa musí bezpodmienečne vykonať vizuálna kontrola zariadenia ohľadne prípadných poškodení. Eventuálne poškodenia musí pred uvedením do prevádzky opraviť vyškolený servisný personál.

Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke

Zariadenie prevádzkujte iba vtedy, ak sú plne funkčné všetky bezpečnostné zariadenia. Ak nie sú bezpečnostné zariadenia plne funkčné, vzniká nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
 - pre zariadenie a iné vecné hodnoty prevádzkovateľa,
 - znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.
-

Bezpečnostné zariadenia, ktoré nie sú plne funkčné, je potrebné pred zapnutím zariadenia opraviť.

Bezpečnostné zariadenia nikdy neobchádzajte ani nevyraďujte z prevádzky.

Pred zapnutím zariadenia zabezpečte, že nikomu nehrozí nebezpečenstvo.

Minimálne raz za týždeň skontrolujte, či sa na zariadení nevyskytujú zvonku rozpoznateľné škody a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení.

Fľašu s ochranným plynom vždy dobre upevnite, pričom pred prenášaním žeriavom sa musí najprv zložiť.

Na základe vlastností (elektrická vodivosť, ochrana proti mrazu, kompatibilita s materiálmi, horľavosť...) je pre použitie v našich zariadeniach vhodné iba originálne chladiace médium od výrobcu.

Používajte iba vhodné originálne chladiace médium od výrobcu.

Originálne chladiace médium od výrobcu nemiešajte s inými chladiacimi médiami.

K chladiacim zariadeniam pripájajte len systémové komponenty od výrobcu.

Ak pri použití iných systémových komponentov alebo iných chladiacich médií dôjde k poškodeniam, výrobca za ne neručí a všetky záručné nároky zanikajú.

Médium Cooling Liquid FCL 10/20 nie je zápalné. Chladiace médium založené na etanole je za určitých predpokladov zápalné. Chladiace médium prepravujte iba v uzatvorených originálnych nádobách a neuchovávajte ho v blízkosti zápalných zdrojov.

Opotrebované chladiace médium riadne zlikvidujte podľa požiadaviek národných a medzinárodných predpisov. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo svojom servisnom stredisku alebo získate prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

Po ochladení zariadenia treba vždy pred začiatkom zvárania prekontrolovať stav chladiaceho média.

Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia	<p>Pri dieloch z iných zdrojov nie je zaručené, že boli skonštruované a vyrobené primerane danému namáhaniu a bezpečnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Používajte iba originálne náhradné diely a spotrebné diely (platí tiež pre normalizované diely). - Bez povolenia výrobcu nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny, osádzania ani prestavby. - Ihneď vymeňte konštrukčné diely, ktoré nie sú v bezchybnom stave. - Pri objednávke uvádzajte presný názov a registračné číslo podľa zoznamu náhradných dielov, ako aj výrobné číslo svojho zariadenia.
	<p>Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu. Vždy používajte originálne skrutky krytu v príslušnom počte s uvedeným uťahovacím momentom.</p>
Bezpečnostnotechnická kontrola	<p>Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostnotechnickú kontrolu zariadenia.</p> <p>V priebehu toho istého intervalu 12 mesiacov odporúča výrobca kalibráciu prúdových zdrojov.</p> <p>Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - po zmene, - po osadzovaniach alebo prestavbách, - po oprave, ošetrovaní a údržbe, - minimálne každých 12 mesiacov. <p>Pri tejto bezpečnostnotechnickej kontrole postupujte podľa príslušných národných a medzinárodných noriem a smerníc.</p> <p>Bližšie informácie o bezpečnostnotechnickej kontrole a kalibrácii získate vo vašom servisnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.</p>
Likvidácia	<p>Neodhadzujte toto zariadenie do domového odpadu! Podľa európskej smernice o elektrických a elektronických starých prístrojoch a o ich uplatnení v národnom práve musia byť opotrebované elektrické nástroje zbierané separátne a odovzdané na environmentálne správne opätovné využitie. Zabezpečte, aby vaše použité zariadenie bolo odovzdané späť predajcovi alebo si zadovážte informácie o miestnom systéme zberu a likvidácie. Ignorovanie tejto smernice EÚ môže viesť k potenciálnym dopadom na životné prostredie a na vaše zdravie!</p>
Označenie bezpečnosti	<p>Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky smernice pre nízke napätia a elektromagnetickú kompatibilitu (napr. relevantné normy pre výrobky z radu noriem EN 60 974).</p> <p>Fronius International GmbH vyhlasuje, že zariadenie zodpovedá smernici 2014/53/EÚ. Úplný text prehlásenia EÚ o zhode je k dispozícii na nasledujúcej internetovej adrese: http://www.fronius.com.</p> <p>Zariadenia označené kontrolným znakom CSA spĺňajú požiadavky relevantných noriem pre Kanadu a USA.</p>
Bezpečnosť dát	<p>Za dátové zaistenie zmien oproti nastaveniam z výroby je zodpovedný používateľ. V prípade vymazaných osobných nastavení výrobca neručí.</p>

Autorské práva

Autorské práva na tento návod na obsluhu zostávajú u výrobcu.

Text a vyobrazenia zodpovedajú technickému stavu pri zadaní do tlače. Zmeny sú vyhradené. Obsah návodu na obsluhu v žiadnom prípade neopodstatňuje nároky zo strany kupujúceho. Za zlepšovacie návrhy a upozornenia na chyby v tomto návode na obsluhu sme vďační.

Koncepcia zariadenia



Podávač drôtu VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



Posuv drôtu VR 7000 CMT

Podávače drôtu typového radu VR 7000 sú určené na nasadenie cievok drôtu s priemerom max. 300 mm (11.81 in.).

Uchytenie cievky drôtu sa nachádza vo vnútri telesa podávača drôtu. Cievka drôtu je tým chránená pred znečistením.

Sériový 4-kladkový pohon zabezpečuje dobré vlastnosti pri preprave drôtu. Podávače drôtu typového radu VR 7000 sú vhodné aj pre dlhé hadicové vedenia.

Na základe kompaktného spôsobu konštrukcie sú podávače drôtu VR 7000 mnohostranne použiteľné.

Predpoklady

Prevádzkovanie posuvov drôtu VR 7000 je možné s nasledujúcimi prúdovými zdrojmi:

- TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 2700 Duo
- TransPuls Synergic 2700 Duo TIG

Proces zvárania „CMT (Cold Metal Transfer)“ je možný iba s VR 7000 CMT v kombinácii so zodpovedajúcim prúdovým zdrojom CMT a hnacou jednotkou CMT.

Oblasť použitia

- VR 7000: pre všetky zvaračské práce MIG/MAG
- VR 7000-11, VR 7000-30: predovšetkým v spojení s vysokovýkonnými prúdovými zdrojmi TS/TPS 7200 a TS/TPS 9000
- VR 7000-11: aj pre použitia s rúrkovým drôtom
- VR 7000 CMT: pre zvarací proces „CMT“, pre všetky zvaračské práce MIG/MAG






Všetky varianty VR 7000 sú vhodné pre všetky bežné ochranné plyny.


UPOZORNENIE!

Podávače drôtu VR 7000-11 a VR 7000-30 sú vybavené vodou chladeným kotúčovým motorom a môžu sa prevádzkovať iba v spojení so zodpovedajúcim chladiacim zariadením!

Výstražné upozornenia na zariadení

Podávač drôtu je vybavený bezpečnostnými symbolmi na výkonovom štítku. Bezpečnostné symboly sa nesmú odstraňovať ani pretrieť iným náterom. Symboly varujú pred chybnou obsluhou, z ktorej môžu vyplynúť závažné poranenia osôb a materiálne škody.

IEC 60974-5		EN 50 199		IP 23	
	U ₁₁	55 V	I ₁₁	4 A	
	U ₁₂	24 V	I ₁₂	2 A	
	0,5-22 m/min		I ₂	360 A/100% 450 A/60%	
					



Uvedené funkcie použite až vtedy, keď si kompletne prečítate nasledujúce dokumenty a porozumiete im:

- tento návod na obsluhu,
- všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy.

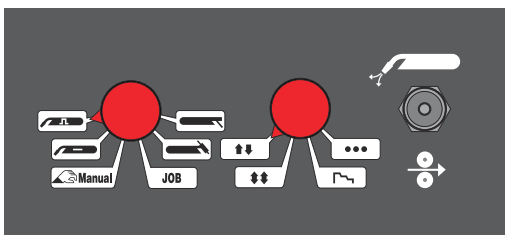


Zváranie je nebezpečné. Musia byť splnené nasledujúce základné predpoklady:

- dostatočná kvalifikácia pre zváranie,
- vhodné ochranné vybavenie,
- zamedzenie prístupu nezúčastnených osôb.

Doplnkové vybavenie

Opcia s prepínačom voľby prevádzkových režimov



Detailný pohľad na opciu s prepínačom voľby prevádzkových režimov

S opciou „spínač voľby prevádzkových režimov“ sa môžu priamo v mieste nasadenia navoliť postupy a prevádzkové režimy, ako aj vykonávať funkcie kontroly plynu a zavedenia drôtu.

UPOZORNENIE!

Opcia s prepínačom voľby prevádzkových režimov sa nemôže použiť:

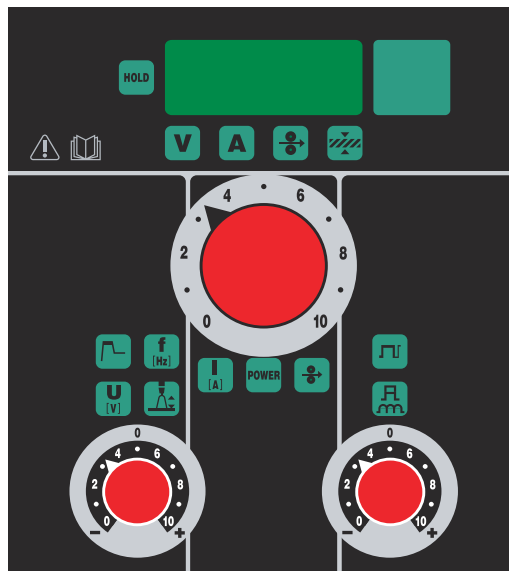
- ▶ ak je posuv drôtu vybavený digitálnym displejom VR 4000.
- ▶ V prípade VR 7000 CMT.

Opcia obslužného panela VR 4000 Ci a opcia digitálneho displeja VR 4000

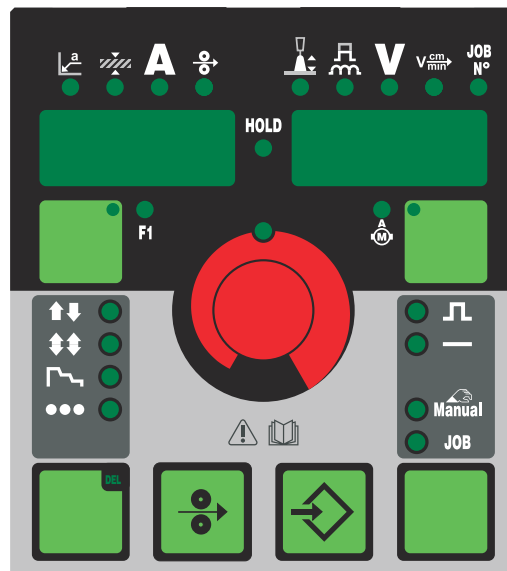
Posuv drôtu môže byť opčne k štandardnému obslužnému panelu vybavený nasledujúcimi obslužnými panelmi:

- s ovládacím panelom VR 4000 Ci
- s digitálnym displejom VR 4000

Detailný opis opčných ovládacích panelov nájdete v dotyčných návodoch na montáž



opcia obslužného panela VR 4000 Ci



opcia digitálneho displeja VR 4000

DÔLEŽITÉ! Na VR 7000 CMT slúžia opčné ovládacie panely VR 4000 Ci a VR 4000 výlučne na zobrazenie skutočných hodnôt. Nastavenie parametrov cez opčné obslužné panely v spojení s diaľkovým ovládaním RCU 5000i nie je možné.

Súpravy opcie a súpravy na prestavbu

Montážna súprava Robacta Drive

na dodatočnú montáž prípojnej zásuvky pre robotický zvärací horák Robacta Drive sériovo na VR 7000 CMT

Montážna súprava Push-Pull-Unit

na dodatočné vybavenie jednotkou Push-Pull
sériovo na VR 7000 CMT

Digitálna kontrola plynu

na dodatočné vybavenie digitálnou kontrolou plynu

Montážna súprava 900 A

na dodatočné prestrojenie, aby bol podávač VR 7000-11 a VR 7000-30 vhodný pre
zvárací prúd 900 A
iba VR 7000-11 a VR 7000-30

Montážna súprava plynového úsporného ventilu

na dodatočnú montáž plynového úsporného ventilu

Montážna súprava adaptéra plast/kov

na dodatočné prestrojenie z plastových na kovové prípojky

Montážna súprava kontroly plynu/zavedenia drôtu

na dodatočnú montáž kolískového spínača na kontrolu plynu a zavedenie drôtu
sériovo na VR 7000 CMT

Trabant

na montáž podávača drôtu na pojazdný vozík Trabant

Montážna súprava fixovateľnej upínacej páky

na dodatočnú montáž fixovateľnej upínacej páky, aby sa ani neúmyselne nemohol pre-
staviť prítlak

Montážna súprava hľadania pozície plynovej dýzy

na dodatočné vybavenie touto opciou hľadania pozície plynovej dýzy (dotykové rozozna-
nie zvarenca pomocou plynovej dýzy, hlavne v prevádzke robota)

Montážna súprava zástrčky konca drôtu

na dodatočnú montáž opcie – zástrčky konca drôtu (vypnutie prúdového zdroja pri konci
drôtu)

Montážna súprava kontroly konca drôtu

na dodatočnú montáž kontroly konca drôtu (predbežná výstraha pred koncom drôtovej
elektrody)

Montážna súprava adaptéra medzipohonu VR 143-2:

na dodatočnú montáž adaptéra medzipohonu VR 143-2 v spojení s jednotkou Push-Pull-
Unit
iba VR 7000, VR 7000-11 a VR 7000-30

Montážna súprava basic na vyfúkanie horáka:

na dodatočné vybavenie opciou basic na vyfúkanie horáka (vyfúkanie zváracieho horáka
tlakovým vzduchom v režime čistenia)

Montážna súprava High End na vyfúkanie horáka:

na dodatočné vybavenie opciou High End na vyfúkanie horáka (vyfúkanie zváracieho
horáka stlačeným vzduchom – 15 bar – v čistiacom režime)

Uchytenie VR pre stabilnú konzolu

na uchytenie podávača drôtu, keď je prúdový zdroj upevnený na stabilnej konzole

Opcia QuickConnect

na jednoduchú montáž podávacej hadice drôtu medzi externou drôtovou elektródou a 4-
kladkovým pohonom podávača drôtu

Opcia podávacej hadice drôtu

na chránený transport drôtu od externej drôtovej elektródy k 4-kladkovému pohonu
podávača drôtu

Ovládacie prvky a indikácie

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- ▶ Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.

Všeobecne

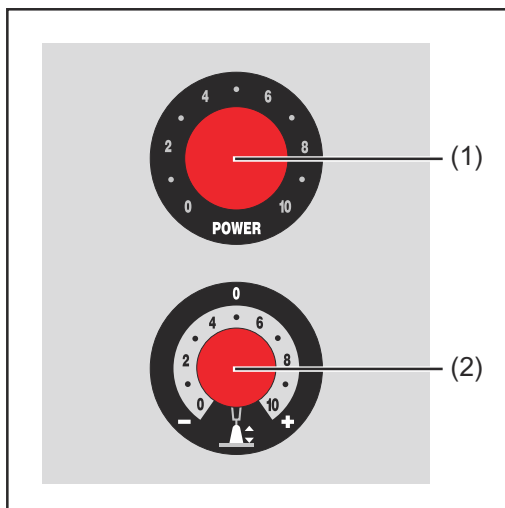
Nastavenie parametrov na obslužných paneloch je možné výlučne v ručnom zváracom režime.

V automatizovanom zváracom režime alebo v robotizovanom režime predzadáva riadenie robota požadované hodnoty pre zvaracie parametre. Predzadanie požadovaných hodnôt cez obslužné panely nie je možné v automatizovanom zváracom režime alebo v robotizovanom režime.

DÔLEŽITÉ!

Parametre, ktoré treba nastaviť na ovládacom paneli podávača drôtu, sa nemôžu meniť na prúdovom zdroji. Zmeny parametrov môžu prebehnúť iba na posuve drôtu.

Štandardný ovládací panel



Štandardný ovládací panel

(1) Nastavovací regulátor výkonu zvarovania / rýchlosti drôtu

- **Nastavenie zvaracieho výkonu**
(pri pulznom synergickom zváraní MIG/MAG, pri štandardnom synergickom zváraní MIG/MAG)
- **Nastavenie rýchlosti podávača drôtu**
(pri štandardnom ručnom zváraní MIG/MAG)

(2) Regulátor nastavenia dĺžky elektrického oblúka/dynamiky

obsadený podľa zväracieho postupu rozličnou funkciou

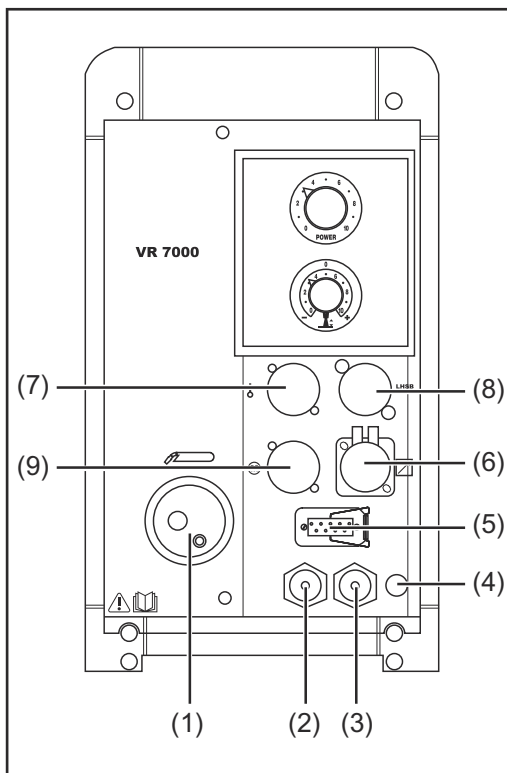
- **Korekcia dĺžky elektrického oblúka**
(pri pulznom synergickom zváraní MIG/MAG, pri štandardnom synergickom zváraní MIG/MAG)
 - = kratšia dĺžka elektrického oblúka
 - 0 = neutrálna dĺžka elektrického oblúka
 - + = dlhšia dĺžka elektrického oblúka

 - **Nastavenie zväracieho napätia**
(pri štandardnom ručnom zváraní MIG/MAG)

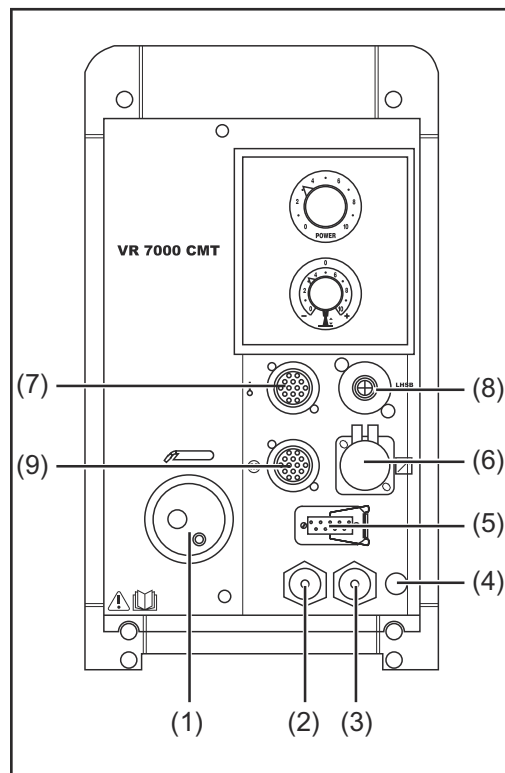
 - **Ovplyvnenie intenzity prúdu pri skrate v momente prenosu kvapky**
(pri zváraní obalovanou elektródou)
 - 0 = mäkký elektrický oblúk s malým množstvom rozstrekov
 - 100 = tvrdý a stabilný elektrický oblúk
-

Prípojné miesta a mechanické komponenty

Predná strana podávača drôtu



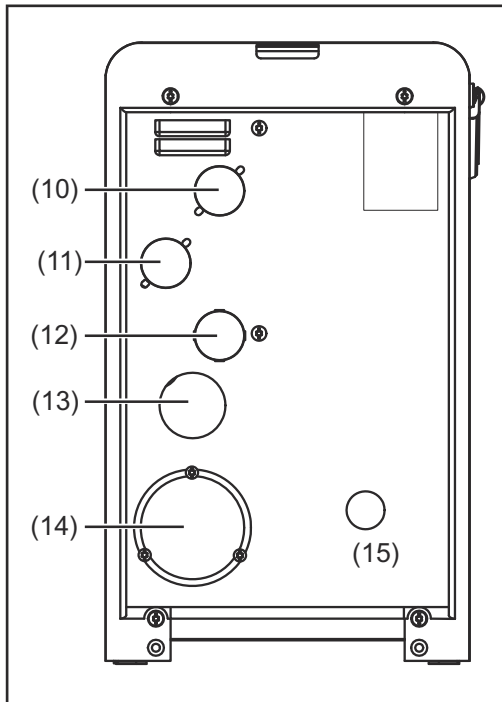
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

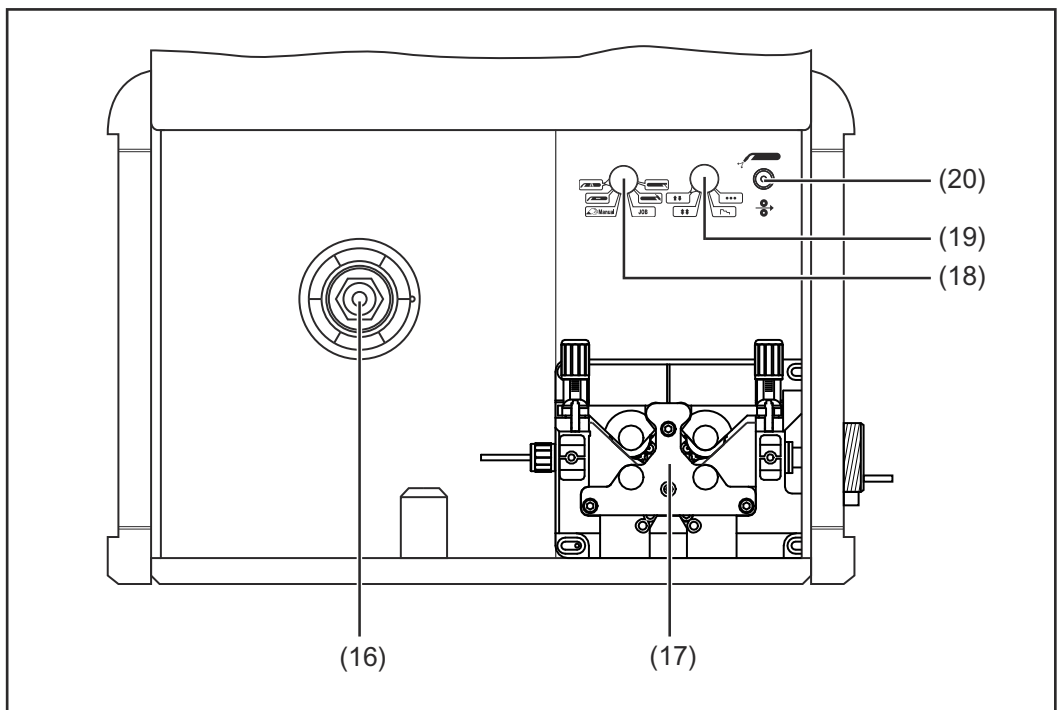
- | | |
|-----|--|
| (1) | Prípojka zväracieho horáka
na uchytie zväracieho horáka |
| (2) | Prípojka vratnej vody (červená) |
| (3) | Prípojka výtoku vody (modrá) |
| (4) | Zaslepovací kryt
Opcia vyfúkania HighEnd |
| (5) | Prípojka riadenia zväracieho horáka
na pripojenie riadiacej zástrčky zväracieho horáka |
| (6) | Prípojka LocalNet
štandardizovaná prípojka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvärací horák JobMaster atď.) |
| (7) | Zaslepovací kryt pri VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Prípojka zásobníka drôtu pri VR 7000 CMT
4-pólová amphenolová zásuvka na pripojenie zásobníka drôtu |
| (8) | Zaslepovací kryt pri VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Prípojka hnacej jednotky LHSB CMT pri VR 7000 CMT
na pripojenie vedenia LHSB zväracieho horáka, vrát. napájania hnacej jednotky CMT |
| (9) | Zaslepovací kryt pri VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30
Opcia pripojenia Robacta Drive, 14-pólová amphenolová zásuvka
(sériovo pri VR 7000 CMT) |

**Zadná strana
posuvu drôtu**



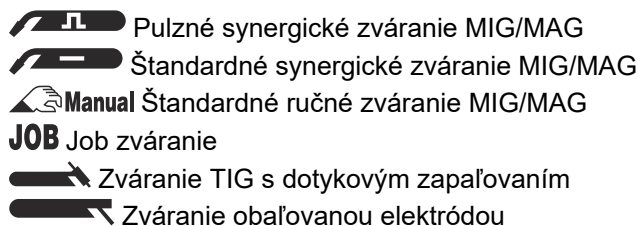
- | | |
|------|---|
| (10) | Zaslepovací kryt |
| (11) | Zaslepovací kryt
Opcia plynového úsporného ventilu |
| (12) | Zaslepovací kryt
Prúdová zásuvka pri opcii
montážnej súpravy 900 A pre
VR 7000-11 a VR 7000-30 |
| (13) | Priechodka pre stlačený vzduch |
| (14) | Priechodka spojovacieho hadi-
cového vedenia |
| (15) | Priechodka pre externú drôtovú
elektroúdu |

**Posuv drôtu na
ľavej strane**



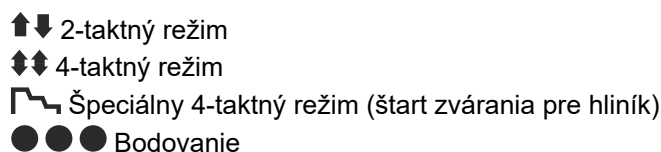
- | | |
|------|--|
| (16) | Uchytenie cievky drôtu s brzdou
na uchytenie normovaných cievok drôtu až do max. 16 kg (35.27 lbs.) a s pri-
merom max. 300 mm (11.81 in.) |
| (17) | 4-kladkový pohon |

- (18) Spínač voľby zváracieho postupu ¹⁾
na zvolenie nasledujúcich zváracích postupov:



DÔLEŽITÉ! Ak je podávač drôtu VR 7000 pripojený na prúdový zdroj TS 4000 / 5000, nie je k dispozícii zvárací postup pulzné synergické zváranie MIG/MAG.

- (19) Spínač voľby prevádzkového režimu ¹⁾
na zvolenie nasledujúcich prevádzkových režimov:



- (20) Tlačidlo zavedenia drôtu/kontroly plynu ¹⁾

Tlačidlo stlačte nadol:

Zavedenie drôtovej elektródy v stave bez plynu a prúdu do hadicového vedenia zváracieho horáka. Zatiaľ čo je tlačidlo zadržané, pracuje posuv drôtu s rýchlosťou navlečenia.

Tlačidlo stlačte nahor:

Nastavenie potrebného množstva plynu na redukčnom ventile. Pokiaľ sa tlačidlo stláča nahor, plyn prúdi von.

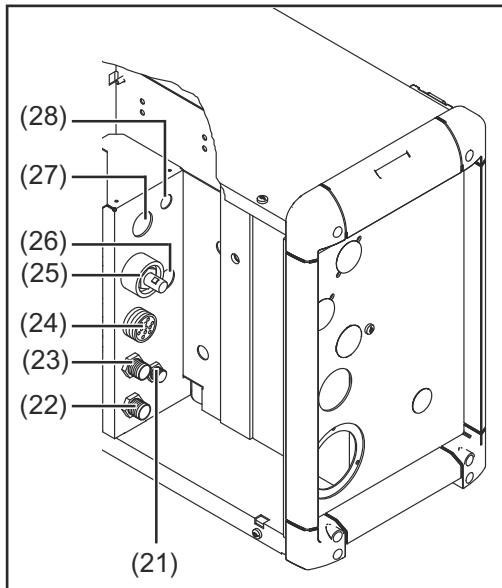
Tlačidlo kontroly plynu/zavedenia drôtu (20) sa môže vo VR 7000 zabudovať aj ako samostatná opcia.

- 1) Opcia „spínač voľby prevádzkových režimov“

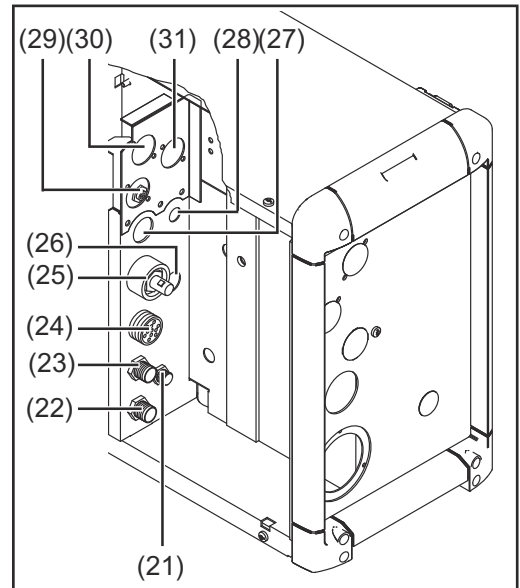
DÔLEŽITÉ! Nastavenia, ktoré boli urobené na spínači voľby prevádzkových režimov, sa na iných obslužných prvkoch nemôžu meniť, ako napr.:

- na ovládacom paneli prúdového zdroja
- na prednej strane posuvu drôtu
- na diaľkovom ovládaní

Posuv drôtu na pravej strane



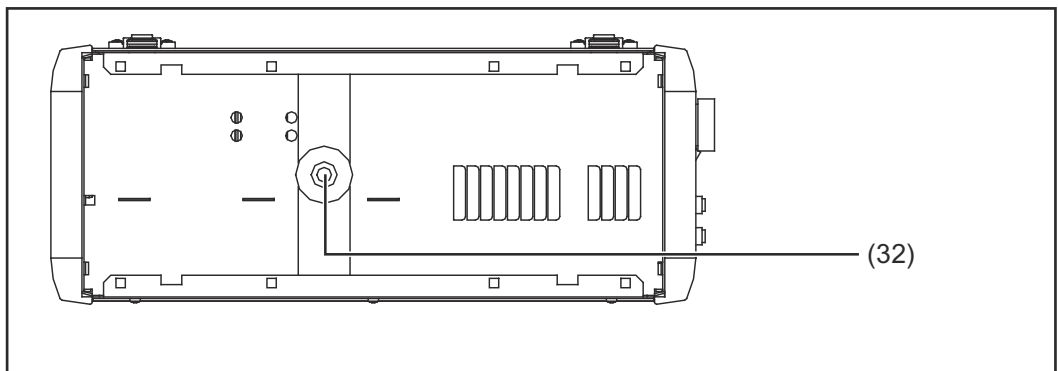
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

- | | |
|------|---|
| (21) | Prípojka ochranného plynu pre spojovacie hadicové vedenie |
| (22) | Prípojka výtoku vody (modrá) pre spojovacie hadicové vedenie |
| (23) | Prípojka vratnej vody (červená) pre spojovacie hadicové vedenie |
| (24) | Prípojka LocalNet pre spojovacie hadicové vedenie |
| (25) | (+) prúdová prípojka s bajonetovým uzáverom pre spojovacie hadicové vedenie |
| (26) | Zaslepovací kryt |
| (27) | Zaslepovací kryt |
| (28) | Zaslepovací kryt |
| (29) | Prípojka LHSB pre spojovacie hadicové vedenie CMT |
| (30) | Zaslepovací kryt |
| (31) | Zaslepovací kryt |

Podávač drôtu, spodná strana



- | | |
|------|--|
| (32) | Zásuvka pre otočný čap na nasadenie podávača drôtu na otočný čap uchytenia s otočným čapom |
|------|--|

Nasadenie posuvu drôtu na prúdový zdroj

Všeobecne

Posuvy drôtu sa môžu nasadzovať na prúdový zdroj, ak je prítomné uchytienie otočného čapu, napr.:

- Uchytenie cez otočný čap „PickUp“ pri aplikáciách s pojazdom vozíkom „PickUp“
- Uchytenie cez otočný čap „úzky“ pri aplikáciách so stabilnou konzolou
- Uchytenie cez otočný čap „široký“ pri aplikáciách s dvomi priskrutkovanými stabilnými konzolami a dvomi prúdovými zdrojmi

Bližšie informácie k uchytieniam cez otočný čap sú v návodoch na obsluhu „Uchytenie cez otočný čap pre stabilnú konzolu“ a „PickUp“.

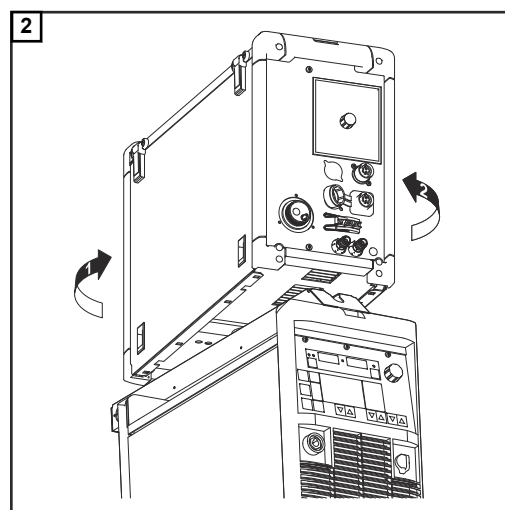
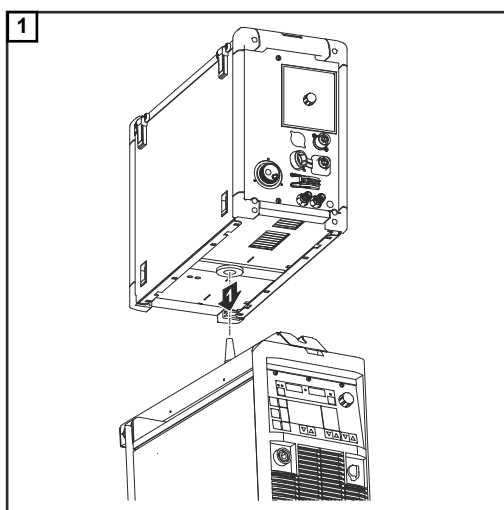
Nasadenie posuvu drôtu na prúdový zdroj

⚠ POZOR!

Nebezpečenstvo pri spadnutom podávači drôtu.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- ▶ Treba zabezpečiť pevné usadenie posuvu drôtu na otočnom čape.



Spojenie posuvu drôtu s prúdovým zdrojom

Všeobecne

Podávač drôtu je pomocou spojovacieho hadicového vedenia spojený s prúdovým zdrojom.

Pre zvrácajúci proces „CMT“ je na spojenie medzi VR 7000 CMT a prúdovým zdrojom CMT potrebné špeciálne spojovacie hadicové vedenie pre CMT s prídavným vedením LHSB.

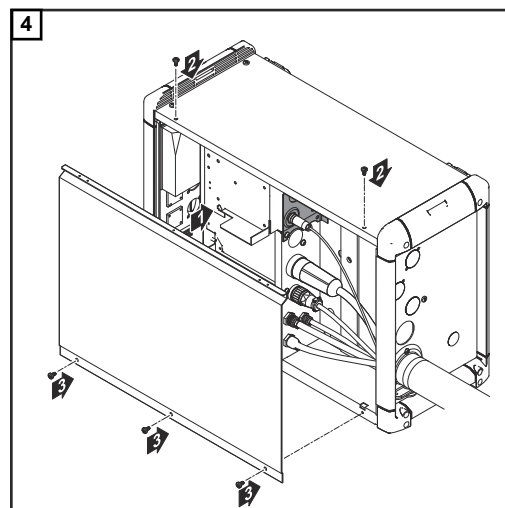
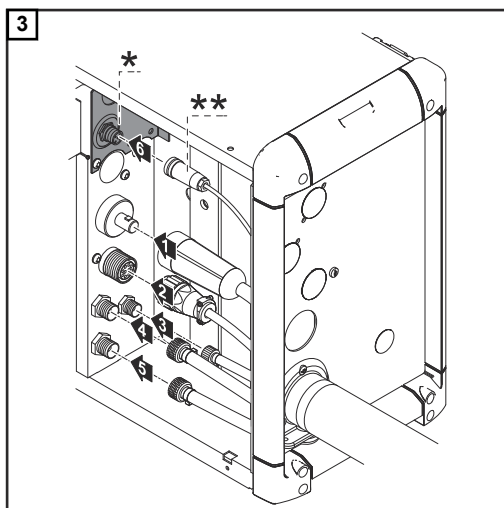
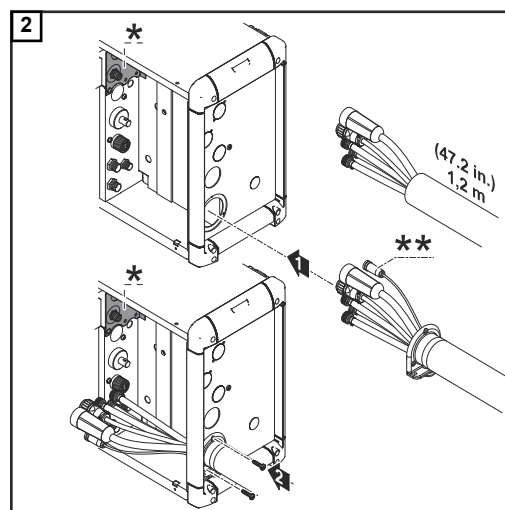
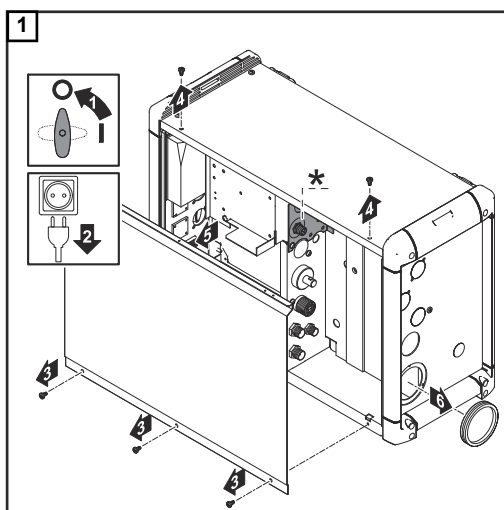
Spojenie posuvu drôtu s prúdovým zdrojom

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- Popísané pracovné kroky vykonajte až vtedy, keď bol kompletne prečítaný a pochopený návod na obsluhu.



* Iba pri VR 7000 CMT

** Vedenie LHSB, iba pri spojovacom hadicovom vedení CMT

UPOZORNENIE!

Pri pripájaní spojovacieho hadicového vedenia prekontrolujte, či

- ▶ sú pevne pripojené všetky prípojky,
 - ▶ sú všetky káble, vedenia a hadicové balíky nepoškodené a správne zaizolované.
-

Prípojenie zváracieho horáka

Prípojky
zváracieho
horáka

	Fronius F++	Euro prípojka	pre Dinse
VR 7000	X	X	X
VR 7000-11	X	(X)	-
VR 7000-30	X	(X)	-
VR 7000 CMT	X	-	-

(X) ... do max. 500 A

UPOZORNENIE!

Pri zváracom prúde nad 500 A podávače drôtu VR 7000-11 a VR 7000-30 prevádzkujte iba s dostatočne nadimenzovanými zváracími horákmi Fronius na pripojenie zváracích horákov F++.

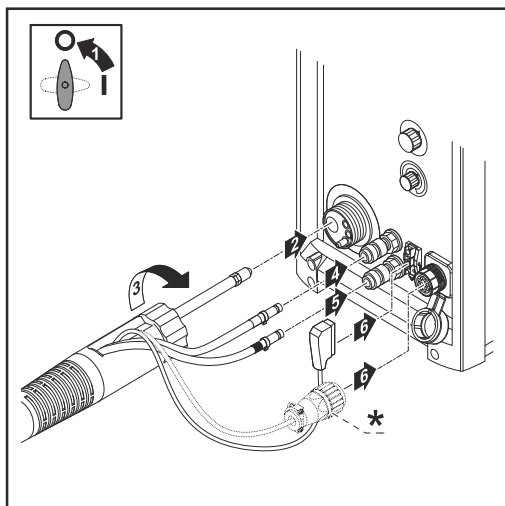
Bezpečnosť

UPOZORNENIE!

Pri pripojení zváracieho horáka prekontrolujte, či

- ▶ sú pevne pripojené všetky prípojky,
- ▶ sú všetky káble, vedenia a hadicové balíky nepoškodené a správne zaizolované.

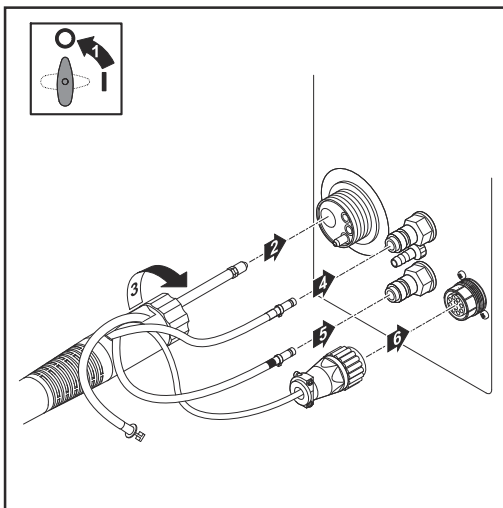
Prípojenie
ručného
zváracieho
horáka MIG/MAG



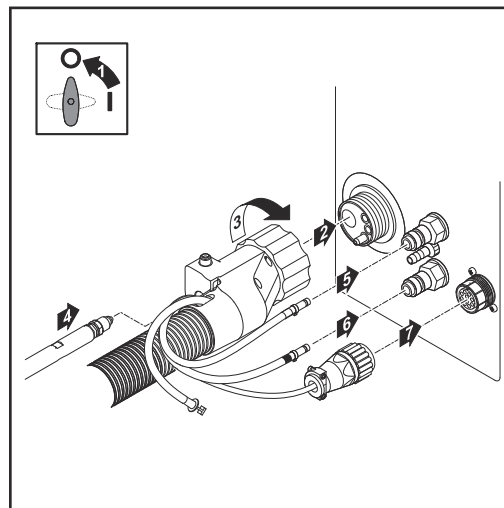
* Riadiaca zástrčka ručného zváracieho horáka MIG/MAG existuje v dvoch vyhotoveniach:

- ako samočistiaci konektor
- ako konektor LocalNet, napr. pri zváracích horákoch JobMaster

Pripojenie robotického zváracieho horáka MIG/MAG, pripojenie strojového zváracieho horáka MIG/MAG

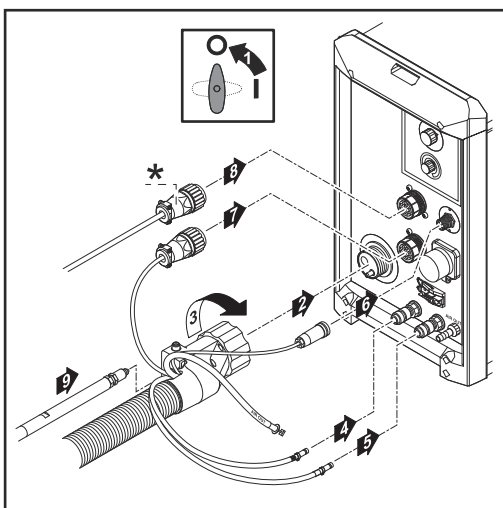


Robotický zvárací horák MIG/MAG (napr.: Robacta Drive)



Robotický zvárací horák MIG/MAG s externou podávacou hadicou drôtu (napr.: Robacta Drive ext. DFS)

Pripojenie hnacej jednotky CMT



* riadiaci konektor pre zásobník drôtu

Zasúvanie a výmena posuvových kladiek

Všeobecne

Posuvové kladky sa musia prispôbiť zváranému priemeru drôtu, ale aj legovaniu drôtu, aby sa zaručilo optimálne prepravovanie drôtovej elektródy.

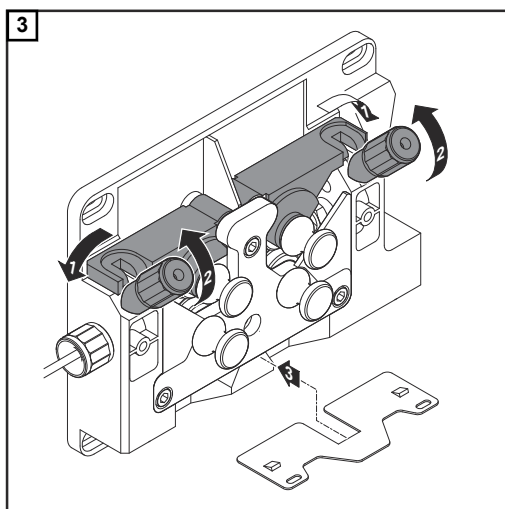
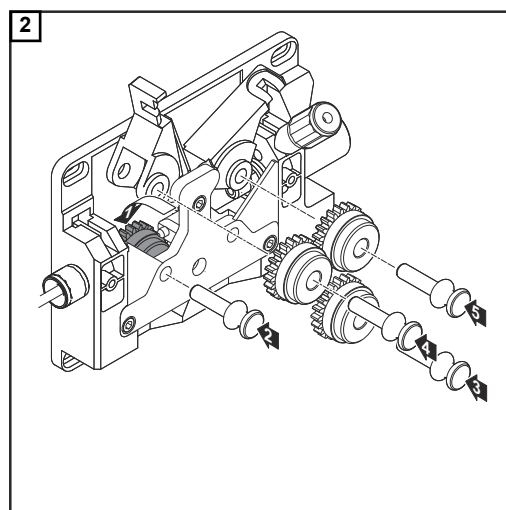
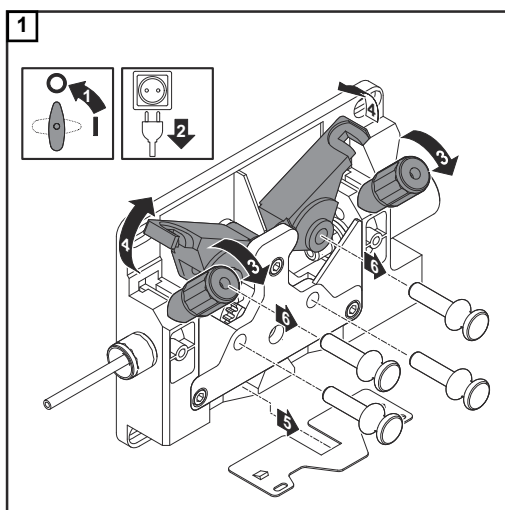
DÔLEŽITÉ! Používajte iba posuvové kladky zodpovedajúce príslušnej drôtovej elektróde.

Prehľad dostupných posuvových kladiek a ich možností nasadenia sa nachádza v zoznamoch náhradných dielov.

Posuvy drôtu pre USA

V USA sa všetky posuvy drôtu dodávajú bez posuvových kladiek. Po vsadení cievky drôtu sa musia do posuvu drôtu vsadiť posuvové kladky.

Vloženie / výmena a posuvových kladiek



Zasúvanie cievky drôtu, zasúvanie prstencovej cievky

Bezpečnosť

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku pružného účinku navinutej drôtovej elektródy.
Následkom môžu byť vážne poranenia.

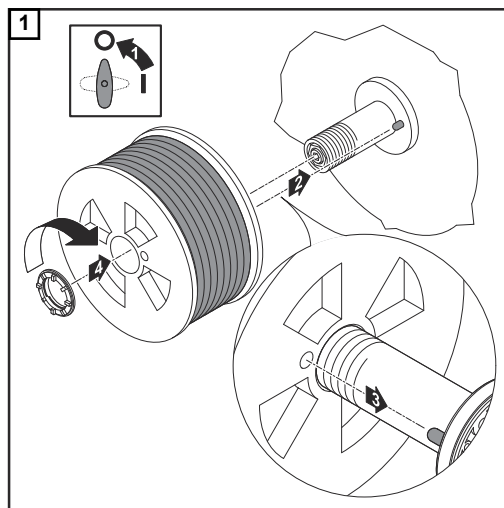
- ▶ Pri zasúvaní cievky drôtu/drôtovej cievky treba koniec drôtovej elektródy pevne zadržať, aby sa zabránilo zraneniam v dôsledku spätne vystrelenej drôtovej elektródy.

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku padajúcej cievky drôtu/drôtovej cievky.
Následkom môžu byť vážne poranenia.

- ▶ Zabezpečte pevné usadenie cievky drôtu alebo prstencovej cievky pomocou adaptéra pre prstencové cievky na uchytení cievky drôtu.

Nasadenie cievky drôtu



Nasadenie drôtovej cievky

UPOZORNENIE!

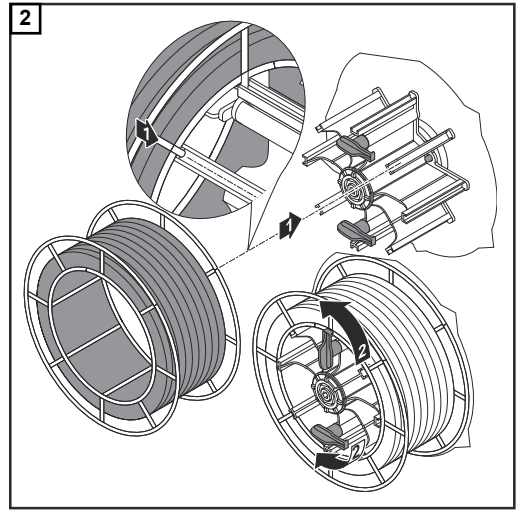
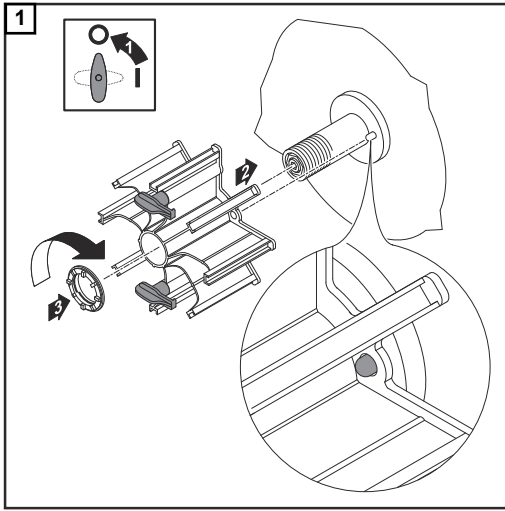
Pri prácach s prstencovými cievkami používajte výlučne adaptér pre prstencové cievky obsiahnutý v rozsahu dodávky podávača drôtu! Podávače drôtu pre USA sa dodávajú bez adaptéra pre drôtené cievky.

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku padajúcej drôtovej cievky.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- ▶ Drôtenú cievku na dodanom adaptéri na drôtené cievky nasaďte tak, aby priečky drôtovej cievky ležali vo vnútri vodiacich drážok adaptéra na drôtené cievky.



Vbehnutie drôtovej elektródy

Zavedenie drôtovej elektródy

⚠ POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku pružného účinku navinutej drôtovej elektródy.

Následkom môžu byť vážne zranenia.

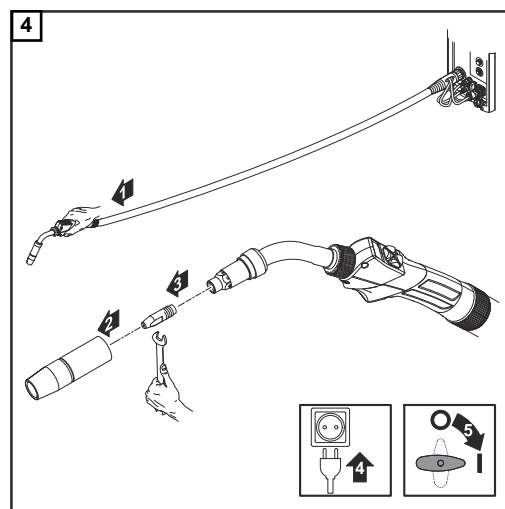
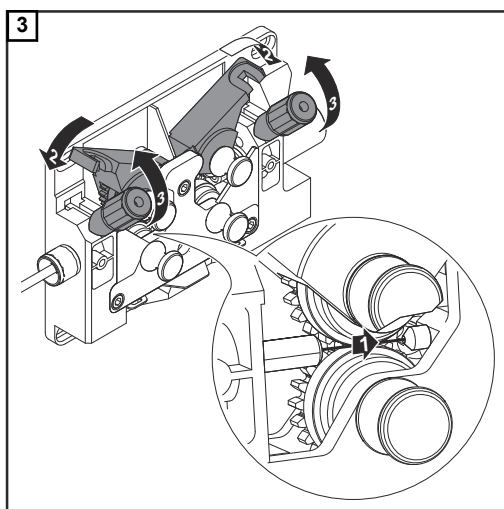
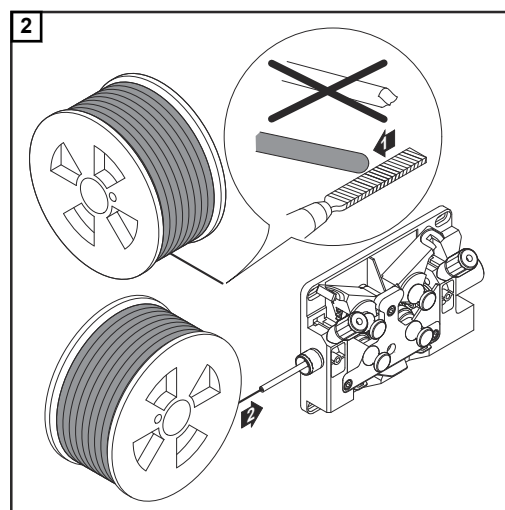
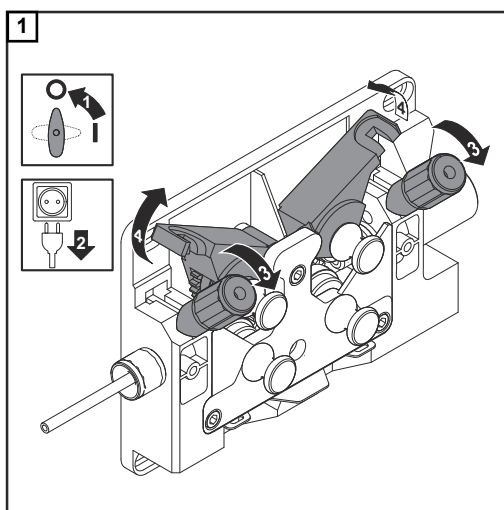
- Pri zasúvaní drôtovej elektródy do 4-kladkového pohonu pevne zadržte koniec drôtovej elektródy, aby sa zabránilo poraniam spôsobeným dozadu vystreľujúcou drôtovou elektródou.

⚠ POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku konca drôtovej elektródy s ostrými hranami.

Následkom môžu byť poškodenia zvaracieho horáka.

- Koniec drôtovej elektródy pred zavedením dôkladne odhliete.

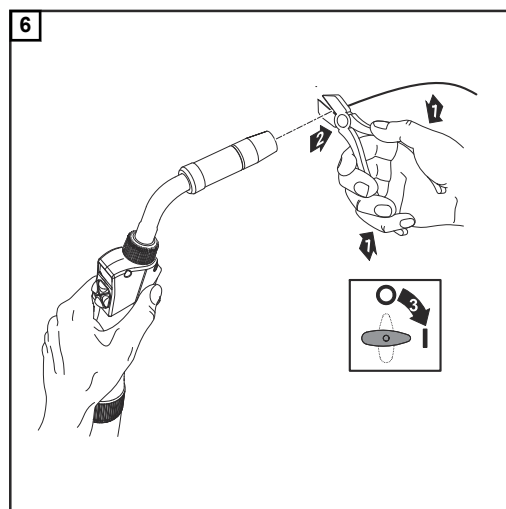
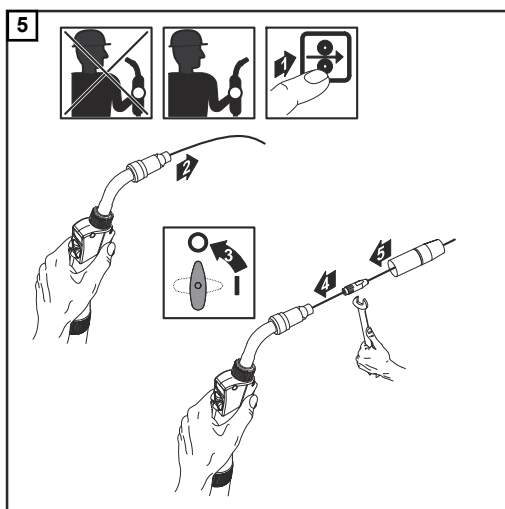


⚠ POZOR!

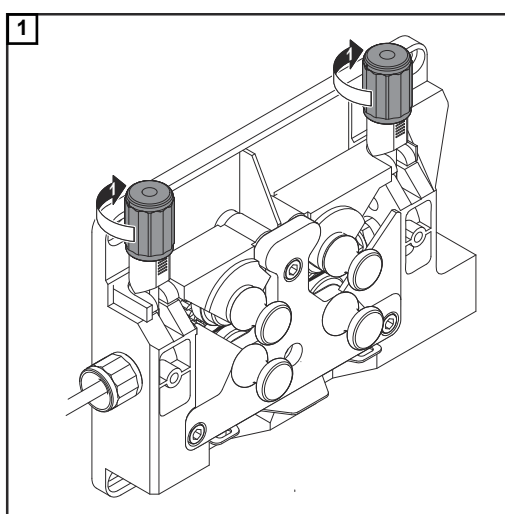
Nebezpečenstvo spôsobené vysúvajúcou sa drôtovou elektródou.

Následkom môžu byť vážne zranenia.

- Pri stlačení tlačidla zavedenia drôtu alebo tlačidla horáka nemanipulujte so zvaracím horákom v blízkosti tváre ani tela a používajte vhodné ochranné okuliare.



Nastavenie prítlaku



UPOZORNENIE!

Prítlak nastavte tak, aby sa drôtová elektróda nedeformovala, aby však bola zaručená bezchybná preprava drôtu.

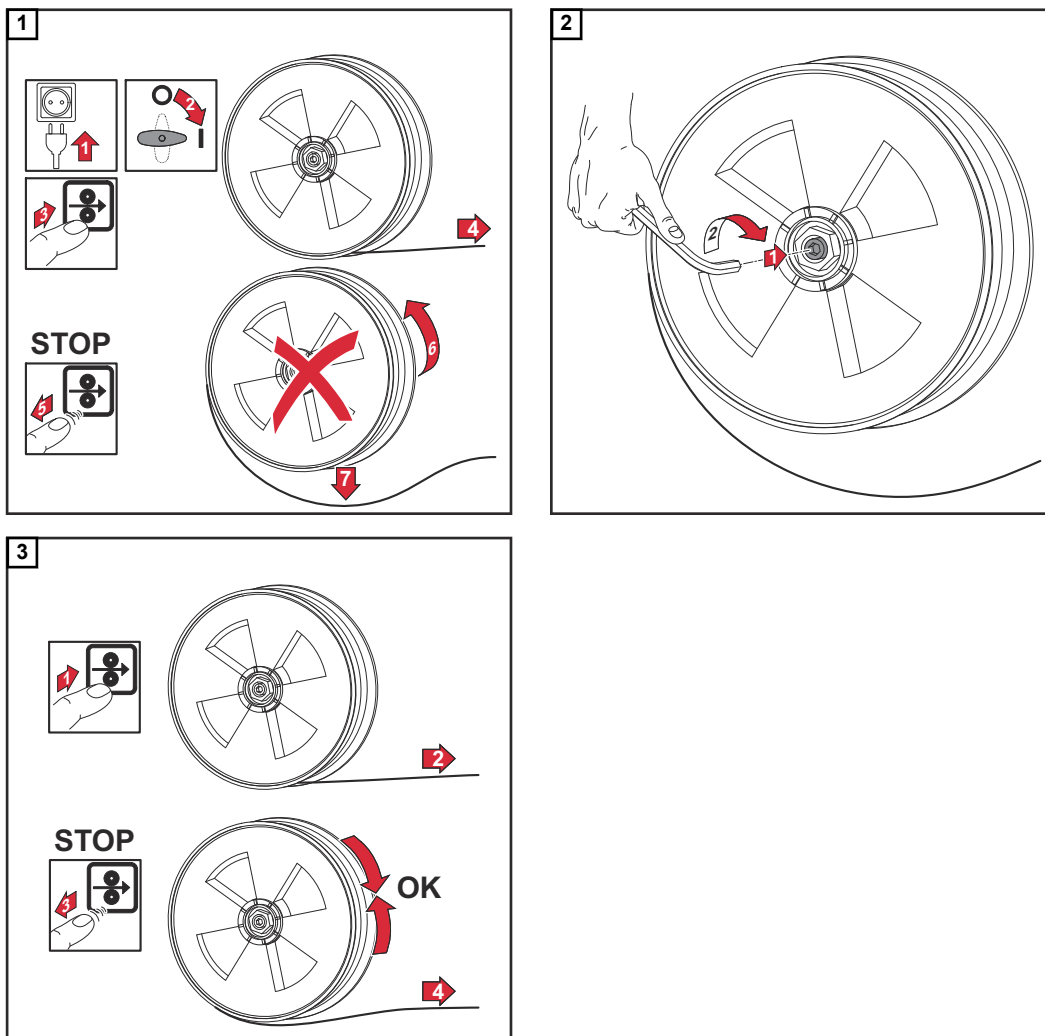
Orientačné hodnoty prítlaku	Polkruhové kladky	Trapézové kladky	Plastové kladky
Hliník	1,5	-	3,5 – 4,5
Oceľ	3 – 4	1,5	-
CrNi	3 – 4	1,5	-

Nastavenie brzdy

Nastavenie brzdy

UPOZORNENIE!

Po uvoľnení tlačidla horáka nemá cievka drôtu dobiehať.
Brzdu prípadne dodatočne nastavte.



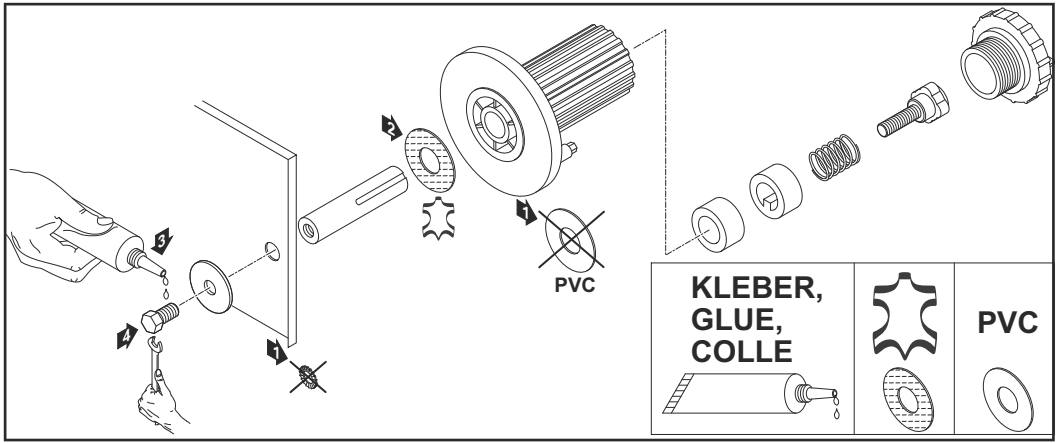
Montáž brzdy

⚠ POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku padajúcej cievky drôtu.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- Aby sa zaručilo pevné dosadnutie cievky drôtu a optimálny brzdový účinok, montáž brzdy vykonajte podľa nasledujúceho vyobrazenia.



Montáž podávacej hadice drôtu pre externú drôtovú elektródu

Všeobecne

Opcia podávacej hadice drôtu slúži na chránenú prepravu externej drôtovej elektródy k 4-kladkovému pohonu podávača drôtu.

Podávacia hadica drôtu je k dispozícii v dvoch vyhotoveniach:

- pre oceľ (modrá),
- pre hliník (biela)

Izolované prevádzkanie drôtovej elektródy k podávaču drôtu

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo materiálnych a personálnych škôd, a tiež nepriaznivého ovplyvnenia výsledku zvarovania, v dôsledku skratu na kostru alebo zemného skratu nez izolovanej drôtovej elektródy.

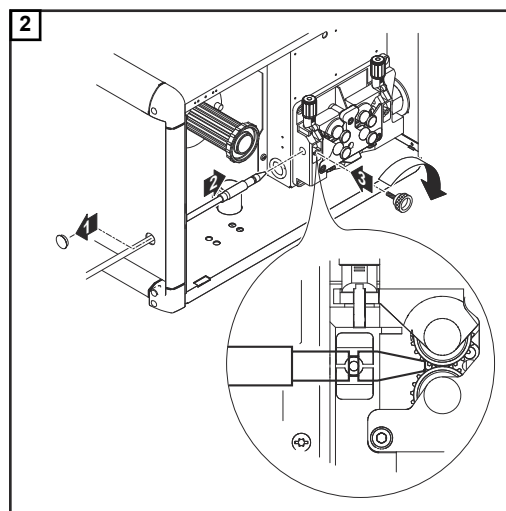
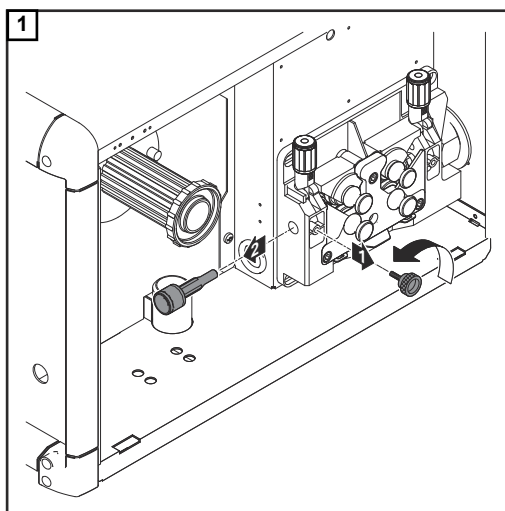
Pri automatizovaných použitíach drôtovú elektródu iba izolovane previesť z nádoby zväracieho drôtu, veľkokapacitnej cievky alebo cievky drôtu k posuvu drôtu (napr. pomocou prepravnej hadice drôtu)

Skrat na kostru alebo na zem môže byť vyvolaný na základe:

- neizolovane vedenej voľne uloženej drôtovej elektródy, ktorá počas operácie zvarovania dochádza do kontaktu s elektricky vodivým predmetom
- chýbajúca izolácia medzi drôtovou elektródou a uzemneným krytovaním určitej sekcie robota
- rozodraté podávacie hadice drôtu, a tým holé drôtové elektródy

Použitie prepravných hadíc drôtu zaručuje izolované prevádzkanie drôtovej elektródy k posuvu drôtu. Podávacie hadice drôtu neprevádzajte cez ostré hrany, aby sa zabránilo rozodratiu týchto podávacích hadíc drôtu. Prípadne použite držiaky hadice alebo ochranu proti odieraniu. Navyše sa spojkové medzikusy a príklopy nádob pre zvärací drôt postarajú o bezpečný transport drôtovej elektródy.

Montáž podávacej hadice drôtu pre externú drôtovú elektródu



Uvedenie do prevádzky

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave și pagube materiale majore.

- ▶ Toate funcțiile descrise pot fi efectuate doar de către personalul de specialitate calificat.
 - ▶ Citiți și înțelegeți în întregime acest document.
 - ▶ Citiți și înțelegeți în întregime toate MU ale componentelor sistemului, în special prescripțiile de securitate.
-

Všeobecné informácie

Uvedenie posuvu drôtu do prevádzky prebehne pri ručných aplikáciách stlačením tlačidla horáka a pri automatických aplikáciách prostredníctvom aktívneho signálu štartu zvárania.

Predpoklady

Pred uvedením podávača drôtu do prevádzky musia byť splnené nasledujúce predpoklady:

- podávač drôtu je pomocou spojovacieho hadicového vedenia spojený s prúdovým zdrojom,
- zvarací horák je pripojený na podávač drôtu,
- posuvové kladky sú nasadené do podávača drôtu,
- cievka drôtu / drôtená cievka s adaptérom na drôtené cievky je nasadená do podávača drôtu,
- drôtová elektróda zabehnutá,
- je nastavený prítlak posuvových kladiek,
- je nastavená brzda,
- všetky kryty sú zatvorené, sú namontované všetky bočné časti, všetky ochranné prípravky sú neporušené a nainštalované na predurčené miesto.

Pri automatizovaných aplikáciách v spojení s externými drôtovými elektródami navyše aj:

- izolované vedenie drôtovej elektródy k posuvu drôtu

Ošetrovanie, údržba a likvidácia

Všeobecne

Posuv drôtu za normálnych prevádzkových podmienok vyžaduje iba minimálne ošetrovanie a údržbu. Dodržiavanie niektorých bodov je však nevyhnutné, aby sa zväracie zariadenie udržalo pripravené na prevádzku počas dlhých rokov.



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

- ▶ Pred otvorením zariadenia: Sieťový spínač prepnite do polohy -O-.
- ▶ Zariadenie odpojte od siete.
- ▶ Umiestnite zrozumiteľný výstražný štítok proti opätovnému zapnutiu
- ▶ Pomocou vhodného meracieho prístroja zabezpečte vybitie elektricky nabitých konštrukčných dielov (napr. kondenzátorov).

Pri každom uvedení do prevádzky

- Prekontrolujte poškodenie zväracieho horáka, spojovacieho hadicového vedenia a spojenia na kostru
- optická kontrola posuvových kladiiek a bovdenov pre vedenie drôtu ohľadom poškodenia
- Prekontrolujte prítlak posuvových kladiiek a prípadne ho nastavte
- prekontrolovať brzdu a prípadne ju nastaviť

Každých 6 mesiacov

- Bočné strany zariadenia demontujte a vnútro zariadenia vyfúkajte dočista suchým stlačeným vzduchom so zníženým tlakom



POZOR!

Nebezpečenstvo spôsobené vplyvom stlačeného vzduchu.

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Nefúkajte zblízka na elektronické konštrukčné diely.

Likvidácia

Pri likvidácii rešpektujte platné národné a regionálne predpisy.

Technické údaje

VR 7000

Napájacie napätie (napájanie cez prúdový zdroj)	55 V DC
Menovitý prúd	4 A
Rýchlosť posuvu drôtu	0,5 – 22 m/min 19.69 – 866.14 ipm
Stupeň krytia	IP 23
Rozmery d x š x v	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Hmotnosť	18 kg 39.68 lbs.
Druhy cievok drôtu	všetky normované cievky drôtu
Maximálne dovolená hmotnosť cievky drôtu	16 kg 35.27 lbs.
Priemer cievky drôtu	max. 300 mm max. 11.81 in.
Priemer drôtu	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Pohon drôtu	4-kladkový pohon
Maximálny tlak ochranného plynu	7 bar 101 psi
Chladiace médium	originálne Fronius
Maximálny tlak chladiaceho média	6 bar 87 psi
Prenosová rýchlosť LocalNet	57600 Baudov
prípoj LHSB	-

VR 7000-11

Napájacie napätie (napájanie cez prúdový zdroj)	55 V DC
Menovitý prúd	4 A
Rýchlosť posuvu drôtu	0,5 – 11 m/min 19.69 – 433.07 ipm.
Stupeň krytia	IP 23
Rozmery d x š x v	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Hmotnosť	19 kg 41.89 lbs.
Druhy cievok drôtu	všetky normované cievky drôtu
Maximálne dovolená hmotnosť cievky drôtu	16 kg 35.27 lbs.

Priemer cievky drôtu	max. 300 mm max. 11.81 in.
Priemer drôtu	0,8 - 3,2 mm 0.03 - 0.13 in.
Pohon drôtu	4-kladkový pohon, vodou chladený kotúčový motor
Maximálny tlak ochranného plynu	7 bar 101 psi
Chladiace médium	originálne Fronius
Maximálny tlak chladiaceho média	6 bar 87 psi
Prenosová rýchlosť LocalNet	57600 Baudov
prípoj LHSB	-

VR 7000-30

Napájacie napätie (napájanie cez prúdový zdroj)	55 V DC
Menovitý prúd	4 A
Rýchlosť posuvu drôtu	0,5 – 30 m/min 19.69 – 1181.10 ipm
Stupeň krytia	IP 23
Rozmery d x š x v	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Hmotnosť	19 kg 41.89 lbs.
Druhy cievok drôtu	všetky normované cievky drôtu
Maximálne dovolená hmotnosť cievky drôtu	16 kg 35.27 lbs.
Priemer cievky drôtu	max. 300 mm max. 11.81 in.
Priemer drôtu	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Pohon drôtu	4-kladkový pohon, vodou chladený kotúčový motor
Maximálny tlak ochranného plynu	7 bar 101 psi
Chladiace médium	originálne Fronius
Maximálny tlak chladiaceho média	6 bar 87 psi
Prenosová rýchlosť LocalNet	57600 Baudov
prípoj LHSB	-

VR 7000 CMT

Napájacie napätie (napájanie cez prúdový zdroj)	55 V DC
Menovitý prúd	4 A
Rýchlosť posuvu drôtu	0,5 – 22 m/min 19.69 – 866.14 ipm
Stupeň krytia	IP 23
Rozmery d x š x v	640 x 260 x 430 mm 25.20 x 10.24 x 16.93 in.
Hmotnosť	18 kg 39.68 lbs.
Druhy cievok drôtu	všetky normované cievky drôtu
Maximálne dovolená hmotnosť cievky drôtu	16 kg 35.27 lbs.
Priemer cievky drôtu	max. 300 mm max. 11.81 in.
Priemer drôtu	0,8 – 1,2 mm 0.03 – 0.05 in.
Pohon drôtu	4-kladkový pohon
Maximálny tlak ochranného plynu	7 bar 101 psi
Chladiace médium	originálne Fronius
Maximálny tlak chladiaceho média	6 bar 87 psi
Prenosová rýchlosť LocalNet	57600 Baudov
Rýchlosť prenosu dát LHSB	10 MBaud
Prípojka LHSB spojovacieho hadicového vedenia	sériovo
Prípojka LHSB hnacej jednotky CMT	sériovo
Napájacie napätie pre hnaciu jednotku CMT	24 V DC, 100 mA
Prípoj zásobníka drôtu	sériovo
Napájacie napätie pre zásobník drôtu	24 V DC, 40 mA

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com