



AGRINA

brand

Aparat za zavarivanje ARC 180K
model/s

(MKD) УПАТСТВО ЗА УПОТРЕБА	1
(SRB) UPUTSTVO ZA UPOTREBU	11
(BOS) UPUTE ZA UPORABU	21



(МКД) УПАТСТВО ЗА УПОТРЕБА

ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА ЗА ЗАВАРУВАЧИТЕ „ТИГ“ И „ММА“ АГРИНА

· ОПШТА СИГУРНОСТ ЗА ЕЛЕКТРИЧНО ЗАВАРУВАЊЕ

Корисникот мора доволно информиран за безбедносната употреба на заварувачот, за ризиците поврзани со постапките за електрично заварување со воздух, за безбедносните мерки, како и за постапките во случај на итност.

Важно!

- Ди се избегнува директен контакт со колото за заварување. Напонот без оптоварување што го создава генераторот може да биде опасен во одредени ситуации.
- Спојувањето на каблите за заварување, како и проверките и поправките мора да се извршат додека апаратот е изгаснат и исклучен од струја.
- Да се изгасни апаратот и исклучи од електричната мрежа пред да ги замените оштетените делови од батеријата.
- Приклучувањето на ел. мрежа мора да биде извршено согласно одредбите и законите за безбедност при работа.
- Осигурителот мора да биде поврзан со неутрален приклучок за заземјување.
- Заварувачот не смее да се користи на влажни и водени места или на дожд.
- Не може да се користат кабли со оштетена изолација или лабави врски.

- Не може да се заварува на садови, места или цевки кои содржат или содржат запаливи течности или супстанции.
- Да се избегнува заварување на материјали кои се исчистени со хлорирани раствори или во близина на наведените материји.
- Да се обезбеди соодветна размена на воздух или да се обезбеди соодветно вшмукување на чадот што се создаваат при варењето во близина на лакот. Потребен е систематски пристап за да се проценат ограничувањата за изложување на чадот кој се создава за време на заварувањето, во зависност од неговиот состав, концентрација и должина на изложувањето.
- Боцата да се чува подалеку од извори на топлина, вклучувајќи ги и сончевите зраци.

- Потребно е да се користи соодветна електрична изолација во однос на електродата, на парчето што се обработува и евентуалните метални делови

што лежат на подот во близина. Ова може да се постигне со употреба на соодветни заштитни ракавици, чевли, шлемови и облека, како и изолациски прекривки и теписи.

- Секогаш е потребно очите да се заштитени со соодветна маска или шлемско стакло
- Ди се користи и заштитна облека која е отпорна на оган, со што се спречува кожата да биде изложена на ултравиолетови и инфрацрвени зраци, кои ги предизвикува чадот. Неопходно е да се заштитат другите лица кои се наоѓаат во близина.
- Електромагнетните полиња што се создаваат при заварувањето може да влијаат на работата на електричните и електронските уреди. Носителите на електрични и електронски уреди (пејсмејкер, респиратор и сл.) задолжително е да се консултираат со лекар пред да го посетат местото каде што се врши заварување со овој тип на заварувачи.
- Овој вид на заварувачи ги исполнуваат барањата на техничките стандарди на производите за употреба во индустријата и за стручна употреба. Не се гарантира задоволување на електромагнетната компатибилност во домаќинствата.

Дополнителни мерки за внимание !

· Операции за заварување

- Во простории со висок ризик од електричен удар
 - Во затворени простории
 - Во присуство на запаливи и експлозивни материјали.
- Превентивно мораат да бидат од страна на стручно лице и извршени во присуство на други лица обучени за интервенција во случај на итност.
- Мораат да се преземат мерките за техничка безбедност опишани во точките 5, 10, А 7, А 9 (Технички спецификации IEC III CLC / TS 62081).
 - На операторот мора да му се забрани заварување во издигнат однос со подот, освен во случај на употреба на сигурносни платформи.
 - Напонот помеѓу носачот на електроди или батерија: работејќи со неколку заварувачи на еден дел или на неколку делови кои се електрично поврзани, може да се создаде опасен збир на напони во празно, помеѓу два различни носачи на електроди или батерии а овие напони да можат да достигнат вредност двојно повисока од прифатливата граница. Потребен е искусен координатор да изврши инструментални мерења за да утврди дали постои некаков ризик и да преземе соодветни мерки за заштита и безбедност како што е наведено во точка 5.9 (Технички спецификации IEC III CLC / TS 62081).

Остани ризици

· **Превртување:** заварувачот да се постави на хоризонтална површина која има соодветна носивост во однос на тежината на апаратот. Во спротивно, постои можност за превртување.

· **Неправилна употреба:** опасно е да се користи апаратот за било која цел која се разликува од предвидената (одмрзнување на цевки од водоводната мрежа).

· **ВОВЕД И ОПШТ ОПИС**

· Овој тип на заварувач е извор на струја за електрично заварување и е направен специјално за MMA заварување под еднонасочна струја (DC).

Карактеристиките на таквиот систем за регулација (инвертер), како што се големата брзина и прецизноста на неговата регулација му овозможуваат на заварувачот квалитативно заварување на одложени електроди (титаниум диоксид, киселини) и заварување TIG DC со палење.

Регулацијата со инвертерскиот систем на влезната линија на напојување (примарна) го одредува и драстичното намалување на големината на трансформаторот и реакцијата на левитација, овозможувајќи производство на заварувач со многу мал волумен и тежина.

· **Дополнителна опрема по нарачка**

- MMA комплет за заварување.
- TIG комплет за заварување.
- Адаптер за аргонска боца
- Редуктор на притисок
- TIG батерија
- Самозатемнувачка маска со фиксиран или

самоприлагодлив филтер

· **Технички податоци**

- Плочка со податоци

Главните податоци кои се однесуваат ба употребата и на резултатите за заварување наведени се на плочката со карактеристики со следното значење.

Фигурина А

- **Заштитен степен на куќиштето.**
- **Симбол на линијата за наводнување.**
1 "ч" еднофазен наизменичен напон

3 "ч" трофазен наизменичен напон

· Симболот „S“ значи дека заварувањето може да се врши во простории со висок ризик од струен удар (големи метални површини).

- Симбол на планираната процедура за заварување.
- Симбол за внатрешната структура на заварувачот.
- Европска регулатива за безбедност и изработка на заварувачи со заварување со електролак.

· Идентификациски број на заварувачот потребен за заварување (нарачување резервни делови и откривање на потеклото на производот)

- Резултати на кругот на заварување

· **U0: Ммаксимален напон во празно (отворено коло за заварување)**
· **I2 / U2: Нормализирано одговарачка струја и напон што може да ги испорача уредот за време на заварувањето.**

· **X: Однос на прекинување: го означува времето за кое заварувачот може да испорача соодветна струја (ист степен). Се означува во % на основа на циклусот од 10 мин (на пр. 60% = 6 мин работа и 4 одмор итн.). Во случај да се надминат факторите на употреба (наведени на плочата, кои се однесуваат на собна температура од 40 C), ќе се активира термичката заштита (заварувачот ќе остане во мирување додека температурата не се врати на дозволените граници).**

A/V-A/V: го означува распонот за регулација на струјата на заварување (мин-макс) со соодветниот напон на лакот.

Податоци за линијата за напојување

· **U1 : Наизменичен напон и фреквенција за напојување на заварувачот (прифатлива граница е + - 10%).**

· **I 1: Максималната струја што линијата ја апсорбира.**

· **I - Ефективна струја на напојувањето**

· **Вредност на осигурувачот со касно палење за заштита на линијата.**

· **Симболи кои се однесуваат на сигурносните мерки чие значење е наведено во поглавјето бр.1 општа сигурност за електричното зрачење.**

· **Остани Технички податоци:**

· **Апарат за заварување со електрода на две позиции и рачка за држење на електродата; види Табела 1 (Табели 1А, 2А).**

· **Апарат за заварување со електроди во три позиции и рачка за држење на електродата; види Табела 2 (Табели 1Б, 2Б).**

· **Опис на заварувачот**

· **Нацрт на блоковите (сл. Б)**

Заварувачот всушност се состои од модули за снага изработени на печатени кругови и оптимизирани за добивање максимална доверливост и намалено сервисирање.

· **Влез на еднофазната линија за напојување, група на порамнувачи и кондензатори за заживување.**

· **Мостот префрлувач ~ со трансформатори го претвора израмнетиот напон на линијата во наизменичен напон при висока фреквенција и ја регулира снагата во зависност од потребната струја / напон на заварување.**

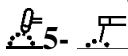
· **Трансформаторот под висока фреквенција: примарната намотка се напојува од конвертираниот напон од блокот 2 и има функција за прилагодување на напонот и струјата до вредностите потребни за процесот на лесно заварување и истовремено галванско изолирање на колото за заварување од линијата на напојување.**

· **Секундарниот мост на изедначување со ливелациски индуктитет, го претвора наизменичниот напон/струја од секундарната намотка во еднонасочната струја под многу ниска фреквенција.**

· **Електрониката за контрола и регулација истовремено ги проверува транзициските вредности на струјата на заварување и ги споредува со вредностите поставени од операторот и ги модулира командните импулси, кои потоа вршат регулација.**

Ја одредува динамичката реакција на струјата во текот на тлеењето на електродата (моментални кратки споеви) и ги следи безбедносните системи.

- **Уредување за контрола, регулација и поврзување**
 - **Заварувач со селектор на две позиции**
 - **Предна плоча (слика C1)**
 - **Позитивниот брз приклучок (+) се користи за поврзување на каблите за заварување.**
 - **Жолтата сијаличка, инаку е угасната, кога е запалена покажува дека некоја неправилност ја блокира струјата на заварување поради различни причини, кои можат да бидат:**
 - **Термичка заштита: внатре во заварувачот е достигната превисока температура. Заварувачот останува поврзан, но не се испорачува струја додека температурата не падне во нормала. Потоа апаратот се вклучува автоматски.**
 - **Заштита во случај на превисок и пренизок напон: го блокира уредот ако напонот на линијата е премногу низок или превисок.**
 - **Антистик заштита: заварувачот автоматски го блокира ако електродата се залепи за материјалот што треба да се завари, што овозможува рачно одвојување без да се оштети копчето за држење на електродата.**
 - **3- Зелена сијалица: покажува дека заварувачот е приклучен на електричната мрежа и е подготвен за употреба.**
- 4- Потенциометарот за регулација на струја на заварување со скала во ампери: овозможува регулација при заварувањето.**

 **Заварување со електрода MMA: Уредите Хот Старт и Арц Форце Гарантираат лесно палење за сите видови електроди и лесно заварување**



Заварување ТИГ со палење со лизгање (Хот Старт и Арц Форце не се активни).



6- Негативниот брз конектор (-) се користи за поврзување на каблите за заварување.

- **Задна плоча (слика C2) 1- Кабел за напојување 2г + 2- 0 / исклучено - I / ВКЛУЧЕНО.**

- **Заварувач со електрода на три позиции**
- **Предна плоча (сл. D1)**
- **Позитивниот брз приклучок (+) се користи за поврзување на каблите за напојување.**
 - **Жолтата сијалица, инаку се гаси, кога свети покажува дека некоја неправилност ја блокира струјата на заварувањето поради различни причини, кои можат да бидат:**
 - **Термичка заштита: внатре во заварувачот е достигната превисока температура. Заварувачот останува поврзан, но не се испорачува струја додека температурата не падне во нормала. Потоа апаратот се вклучува автоматски.**
 - **Заштита во случај на превисок и пренизок напон: го блокира уредот ако напонот на линијата е премногу низок или премногу висок.**

Изборот помеѓу две позиции во MMA се врши во зависност од видот на електродата која се користи

  **Посебен уред (Систем за контрола на лак) гарантира подобра динамика на заварување, лесно палење (Hot Start) и лесно заварување (Arc Force) за секој тип на електрода.**

  **Електродите се премачкуваат со алуминиум, целулоза и сл. (SE модели)**

Електродите се обложени со титаниум диоксид, нерѓосувачки челик итн.

ТИГ осигурување со палење на лизгање (Хот Старт и Арц Форце не се активни).

6- Негативниот брз приклучок (-) се користи за поврзување на каблите за заварување.

· **Заден панел (слика D2) 1-
Кабел за напојување 2r +
2- 0 / исклучено - I / ВКЛУЧЕНО.**

· **Поставување на апаратот**

- **Внимавајте сите работи за поставување на апаратот и електричните приклучоци мора да бидат изведени додека апаратот е угаснат и исклучен од струја**
- **Подготовка (сл. Д)**
- **Да се отстрани опаковката од апаратот и да се изврши монтажа на одвоените делови кои се во неа.**
- **Спојување на повратниот кабел со штипката (сл. Е)**

Составување на каблите за заварување - Штипката за држење на електродите

- **Начин да се подигне заварувачот**

Сите заварувачи со селектор за на 3 позиции (слика D) мора да се подигнат со помош на ременот испорачан со уредот.

Да се провери дали ременот е прицврстен според нацртот.

- **Позиција на заварувачот**

Ди се најде место за поставување на апаратот, при што се внимава да нема пречки во висината на отворите за вентилација и притоа да се провери дали заварувачот случајно не вшмукува праволиниски кој содржи корозивна пареа, влага, итн.

Ди обезбедете минимум 25 cm слободен простор околу заварувачот.

Внимание!

Заварувачот треба да се постави на рамна површна која одговара на тежината на апаратот.

- **Приклучување до електричната мрежа**

· **Пред какво било поврзување, мора да се провери дали техничките податоци од плочката на заварувачот одговараат на напонот и фреквенцијата на електричната мрежа на местото каде што треба да се приклучи уредот.**

· **Апаратот мора да биде поврзан со приклучок за заземјување.**

· **За да се задоволат барањата на одредбата EN 61000-3-11 (треперење), препорачливо е да се поврзе заварувачот со точки на електричната мрежа кои имаат отпор помал од $Z_{max} = 0,21$ оми.**

· Се советува напојување на заварувачот по пат на електрогени групи. За моделот на заварувачот, кој е означен со картичката GE (електрогена група), соодветно е напојувањето на патеката на електрогените групи кои имаат моќност, што не е помало од 1,5 пати од максималната моќност на заварувачот.

· Штекер и утикач

На кабелот за напојување да се приклучи нормализиран утикач (3R + T за 3 фази и 2R за 2 фази) со соодветен капацитет и да се оспособи штекер со осигурувачи или со автоматски прекинувач. Соодветниот терминал за заземјување мора да биде поврзана проводникот за заземјување. Во табела 1 се наведени препорачаните вредности на осигурувачите со одложено палење во амperi, врз основа на максималната номинална струја што ја обезбедува заварувачот, како и номиналниот напон.

Внимание!

Непочитувањето на горенаведените правила го оневозможува сигурносниот систем кој што го предвидел производителот со што можат да се оредизвикаат тешки последици по лицата и предметите.

· Приклучување на кругот на заварување.

Внимание!

Пред извршувањето на следните поврзувања, проверете дали апаратот е исклучен и исклучен од напојувањето.

Во табела 1 ги прикажува препорачаните вредности за кабли за заварување (во mm²) врз основа на максималната струја што ја обезбедува заварувачот.

· MMA заварување

Речиси сите обложени електроди се поврзани со позитивниот пол (+) на генераторот. Само во исклучителен случај, при работа со електроди обложени со киселина, тие се поврзани со негативниот пол (-).

Приклучување на кабелот за заварување од копчето за држење на електродата.

На терминалот има специјална стега која се користи за блокирање на изложениот дел од електродата.

Овој кабел мора да биде приклучен на стегачот со симболот (+).

Приклучување на повратниот кабел на струјата на заварување.

Мора да се поврзе со делот што се заварува или со металната маса на која се потпира што поблиску до спојот. За заварувачи кои имаат затегнувачи, овој кабел мора да биде поврзан со затегнувачот со симбол (-).

· Заварување ТИГ со палење на лизгање

· Кабелот за батеријата ТИГ мора да биде поврзан со негативниот приклучок (-).

· Повратниот кабел за заземјување мора да биде поврзан со позитивниот приклучок (+).

· Затегнувачот за заземјување на другиот екстремитет мора да биде поврзан со парчето што се заварува или со металната маса, која е поблиску до местото на заварување.

· Приклучување на боцата со заштитен гас за заварување. Прицврстете го редукторот за притисок на вентилот на боцата. Да се внимава протокот на гас да може да се регулира исклучиво со редукторот за притисок од боцата. Да се оспособи флексибилна цевка за напојување со гас на батеријата. Да се отвори речниот вентил на батеријата пред започнувањето со работа и потоа да се затвори по завршувањето си работа.

Внимание!

Секогаш затворајте го вентилот за притисок на боцата откако ќе завршите со работа.

Препораки:

- Ди се завртат до крај спојниците на каблите за заварување во брзата спојка (доколку е присутна) за да обезбедите совршен електричен контакт, во спротивно самите спојки се прегреваат, што предизвикува нивно брзо оштетување и губење на ефикасноста.
- Да се користат и кратки кабли за заварување.
- Да се избегнува употреба на метални конструкции кои не припаѓаат на делот што се обработува, во замена за повратниот кабел на струјата за заварување. Ова може да биде опасно за безбедноста и може да даде незадоволителни резултати од заварувањето.

· Заварување : опис на постапката

· ММА осигурување

- Во секој случај, неопходно е да се почитуваат забелешките на производителот, кои се наведени на пакувањето на електродите што се користат, а кои се однесуваат на вистинскиот поларитет на електродите и оптималната соодветна струја.
- Струјата за заварување мора да се регулира во зависност од дебелината на електродата што се користи и видот на спојот што треба да се постигне.

Електрода во мм Струја за заварување во А

	мин	макс
1.6	25	50
2	40	80
2.5	60	110
3.2	80	160
4	120	200

- Потребно е да се има на ум дека во зависност од дебелината на електродите ќе бидат употребени високи вредности на струјата за заварување на плоча додека за вертикалното заварување и дебелината и квалитетот за електродите.
- Механичките својства на варот освен интензитетот на одбранбената струја се одредуваат и со останатите параметри на заварувањето: должина на лакот, брзина и место на заварување и дебелина и квалитет на електродите (за правилно одржување електродите треба да се чуваат суви во соодветни пакувања).
- Особините на заварување исто така зависат од вредноста на Арц Фроце (динамичен нанос) на заварувачот. Овој параметар може да се избере на команданта табла со помош на селекторот. Со позиционирањето на менувачот на позицијата TIG со лизгачко палење, целосно се вклучени функциите и Hot Start. Нагласуваме дека високата вредност на Arc Force дава поголема пенетрација и овозможува заварување во која било положба со основни електроди и обложена целулоза.

· Можно е при користење на електроди обложени со титаниум диоксид за да се зголеми прскањето. Во таков случај, се препорачува бирачот да се стави во позиција TIG.

Аспекти на кабелот за заварување (сл. I)

· **ТИГ заварување со палење на лизгање**
ТИГ заварувањето е постапка на заварување која користи топлина за производство и одржување на електричниот лак кој се запали и се одржува помеѓу нефлуксната електрода (волфрам) и делот што треба да се заварува. Волфрамската електрода е поврзана со батеријата која ја пренесува струјата на заварување на електродата и која е погодна за заштита на самата електрода и садот за заварување од атмосферска оксидација, со млаз внатрешен гас (обично аргон 99%) кој излегува од керамиката. За да се постигне успешно заварување, би било потребно деловите што се заваруваат да бидат темелно исчистени, за да не содржат оксид, масло, растворливи средства и сл.
Потребно е со помош на брусалица да се изостри наострената електрода на жицата, како што може да се види на слика I, при што ќе се внимава да биде совршено концентрирана за да се избегнат отстапувањата на лакот. Важно е острењето да се врши во насока на должината на електродата. Острењето мора да се повторува редовно во зависност од употребата и абењето на волфрамската електрода или кога е случајно контаминирана, оксидирана или кога не се користи правилно.

Дебелината на електродата се избира според следната табела, имајќи предвид дека за заварување со еднонасочна струја (со електродата на столбот (-)) обично се користи електрода за 2% цериум (сива лента).

За добро заварување потребно е да се користи електрода чија дебелина ќе одговара на струјата. Нормалното испакнување на електродата од керамичкиот распрскувач е 2-3 mm и може да достигне 8 mm за заварување под лак (види Табела 3).

· **Сервис Внимание!**

Пред да извршите каква било работа за одржување, проверете дали апаратот е исклучен

· **Вонредно сервисирање**

Сите зафати за вонредното сервисирање мора да го вршат квалификувани професионалци.

Евентуални проверки извршени под напон во внатрешноста на заварувачот може да предизвикаат силен електричен удар поради директен контакт со делови под напон или може да предизвикаат сериозно оштетување кога се во контакт со делови што се во движење.

· Потребно е Редовно во зависност од фазата на употреба, да се проверува внатрешноста на заварувачот и со помош на сув компримиран воздух да се отстрани пращината што се насобрала на трансформаторот (макс. 10 бари).

· Ди се избегнува млазот на компримиран воздух да биде насочен кон електронските компоненти во апаратот. Можно е да се исчисти со многу мека четка или растворувачи за нанесување.

· да се провери дали електричните приклучоци се правилно поврзани и дали каблите се правилно изолирани.

· потребно е да се прицврсти куќиштето на заварувачот и никогаш не смее да се заварува со отворен заварувач без куќиштето.

· **Сервисирање на батеријата**

· да се избегне батеријата и кабелот да лежат на врели делови, бидејќи тоа би предизвикало топење на изолациониот материјал.

· Потребно е повремено да се провере затегнатоста на цевките и приклучокот за гас.

· Внимателно да ги затегнете копчето за држење на електродата, вратилото и копчето за држење на шипката со избраната дебелина на електродата, со цел да се избегне прегревање, неправилна дифузија на гас и неправилна работа.

· проверете ја исправноста и абењето на крајните делови на батеријата: распрскувач, електрода, копче за задржување на електродата, дифузер за гас.

Гарантни услови

Не подлежи на гаранција (скршен материјал)

- кабелски кабел со уред,
- држач за електрода
- штипка за нула

(SRB) UPUTSTVO ZA UPOTREBU

УПУТСТВО ЗА УПОТРЕБУ ЗА "ТИГ" И "ММА" АГРИНА ЗАВАРИВАЧЕ

· ОПШТА БЕЗБЕДНОСТ ЗА ЕЛЕКТРИЧНО ЗАВАРИВАЊЕ

Корисник мора бити довољно информисан о безбедној употреби заваривача, ризицима повезаним са поступцима електричног ваздушног заваривања, безбедносним мерама и поступцима у хитним случајевима.

Важно!

- Да избегава се директан контакт са кругом заваривања. Напон без оптерећења који генерише генератор може бити опасан у одређеним ситуацијама.**
- Спојивање каблова за заваривање, као и прегледи и поправке морају се обављати док је апарат искључен и искључен из утичнице.**
- Ди искључите апарат и извучите га из утичнице пре замене оштећених делова батерије.**
- Поновно прикључење ел. мрежа мора бити спроведена у складу са одредбама и законима о заштити на раду.**
- Осигурач мора бити прикључен на неутралну утичницу за уземљење.**
- Заваривач се не сме користити на влажним и воденим местима или на киши.**
- Не Могу се користити каблови са оштећеном изолацијом или лабавим прикључцима.**

- Не може бити заварен за посуде, места или цеви које садрже или садрже запаљиве течности или супстанце.**
- Ди избегавајте заваривање материјала који су очишћени хлорисаним растворима или у близини наведених супстанци.**
- Ди да се обезбеди адекватна размена ваздуха или да се обезбеди адекватно усисавање дима који настаје током кувања у близини лука. Потребан је систематски приступ за процену ограничења изложености диму који настаје током заваривања, у зависности од његовог састава, концентрације и дужине излагања.**
- Боца држати даље од извора топлоте, укључујући сунчеву светлост.**

· Потребан Користите одговарајућу електричну изолацију у односу на електроду, радни предмет и све металне делове који леже на поду у близини. То се може постићи коришћењем одговарајућих заштитних рукавица, обуће, кацага и одеће, као и изолационих навлака и тепиха.

· Увек је тако неопходно очи да заштићен одговарајућом маском или стаклом за шлем

· Ди користи се за ватроотпорну заштитну одећу, која спречава излагање коже ултраљубичастим и инфрацрвеним зрацима изазваним димом. Неопходно је заштитити друге људе који су у близини.

· Прелуктромагнетна поља настала током заваривања могу утицати на рад електричних и електронских уређаја.

Холдерс електричних и електронских уређаја (пејсмејкера, респиратора и сл.) обавезно је консултујте лекара пре посете месту заваривања са овом врстом заваривача.

· Ови типови заваривача испуњавају захтеве техничких стандарда производа за употребу у индустрији и за професионалну употребу. Задовољство електромагнетне компатибилности у домаћинствима није загарантовано.

Додатне мере опреза!

· Операције заваривања

· Во на пример подручја са високим ризиком од струјног удара

· Во затворено просторијама

· Во на пример искуство са запаљивим и експлозивним материјалима.

Пмора превентивно обављати стручно лице и изводити у присуству других лица оспособљених за хитну интервенцију.

· Мплуг предузмите техничке мере безбедности описане у тачкама 5, 10, А 7, А 9 (Техничке спецификације ИЕЦ ИИИ ЦЛЦ / ТС 62081).

· На руковаоцу мора бити забрањено заваривање у повишеном односу са подом, осим у случају употребе сигурносних платформи.

· Напон између држача електроде или батерије: рад са неколико заваривача на једном делу или више делова који су електрично повезани може створити опасан збир напона у празнини, између два различита држача електрода или батерија и ови напони могу достићи вредност двоструко већу од прихватљиво ограничење. Од искусног координатора се захтева да изврши инструментална мерења како би утврдио да ли постоји ризик и да предузме одговарајуће мере заштите и безбедности као што је наведено у тачки 5.9 (Техничке спецификације ИЕЦ ИИИ ЦЛЦ / ТС 62081).

Остани ризици

· **Покретање:** заваривач поставити на хоризонталну површину која има адекватна оптерећења у односу на тежину машине. У супротном, постоји могућност превртања.

· **Неправилна употреба:** опасно је користити уређај за било коју другу намену (одлеђивање цеви из водоводне мреже).

· **УВОД И ОПШТИ ОПИС**

· Овај тип заваривача је извор напајања за електрично заваривање и направљен је посебно за ММА ДЦ заваривање.

Карактеристике оваквог система регулације инвертера, као што је велика брзина и прецизна регулација, омогућавају заваривачу да квалитетно завари одложене електроде (титанијум диоксид, киселине) и запали ТИГ ДЦ заваривање.

Регулација инвертерским системом улазног далековода (примарног) одређује драстично смањење величине трансформатора и реакцију левитације, омогућавајући производњу заваривача веома мале запремине и тежине.

· **Опциона опрема**

- ММА комплет за заваривање.
- Комплет за ТИГ заваривање.
- Адаптер за цилиндар са аргоном
- Редуктор притиска
- ТИГ батерија
- Самозатамњујућа маска са фиксним или самоподешавајућим филтером

· **Технички подаци**

· **Петља података**

Главни подаци који се односе на употребу и резултате заваривања наведени су на натписној плочици са следећим значењем.

Фигурине А

- Степен заштите кућишта.
- Симбол линије за наводњавање.
1 "x „једнофазни наизменични напон

3 "x „трофазни наизменични напон

· Симбол „С“ значи да се заваривање може изводити у просторијама са високим ризиком од струјног удара (велике металне површине).

- Симбол планираног поступка заваривања.
- Симбол за унутрашњу структуру заваривача.
- Европски прописи за безбедност и производњу електролучног заваривања.

· Идентификациони број заваривача потребног за заваривање (наручивање резервних делова и откривање порекла производа)

- Заокружите резултате заваривања

· У0: Ммаксимални напон у празном ходу (отворено коло за заваривање)

· **I2 / U2: Нормализована одговарајућа струја и напон који уређај може да испоручи током заваривања.**

· **Икс: Однос прекида: означава време за које заваривач може да испоручи адекватну струју (исти степен). Означено у% на основу циклуса од 10 минута (нпр. 60% = 6 мин рада и 4 одмора, итд.). У случају прекорачења фактора коришћења (наведених на плочици, који се односе на собну температуру од 40 Ц), активираће се термичка заштита (заваривач ће остати у мировању док се температура не врати у дозвољене границе).**

· **A / B-A/V: означава опсег регулације струје заваривања (мин-мак) са одговарајућим напоном лука.**

· **Подаци о далеководу**

· **U1: Наизменични напон и фреквенција напајања заваривача (прихватљива граница је + - 10%).**

· **I 1: Максимална струја коју линија апсорбује.**

· **I_{ja} - Ефективна струја напајања**

· **Валве осигурача касног паљења ради заштите линије.**

· **Симболи који се односе на мере безбедности, чије значење је дато у Поглављу 1, Општа безбедност електричног зрачења.**

· **Остани технички подаци:**

· **Машина за заваривање електрода са два положаја и ручка за држање електрода; видети Табелу 1 (Табеле 1А, 2А).**

· **Машина за заваривање електрода у три положаја и ручка за држање електрода; видети Табелу 2 (Табеле 1Б, 2Б).**

· **Опис заваривача**

· **Нобрис блокова (слика Б)**

Заваривач се заправо састоји од енергетских модула направљених на штампаним плочама и оптимизованих за максималну поузданост и смањено сервисирање.

· **Ентери на монофазни далековод, сет регулатора и кондензатора за живот.**

· **Мостот на пример.епхраулиц ~ со трансформатори претвара линијски напон линије у наизменични напон високе фреквенције и регулише снагу у зависности од потребне струје/напона заваривања.**

· **Високофреквентни трансформатор: примарни намотај се напаја конвертованим напоном из блока 2 и има функцију подешавања напона и струје на вредности потребне за лак процес заваривања и истовремено галванску изолацију кола заваривања од далековод.**

· **Другодармост на изједначавање са нивелисаном индуктивношћу, претвара наизменични напон/струју из секундарног намотаја у једносмерну струју на веома ниској фреквенцији.**



· **ПрслукТехнологија управљања и регулације истовремено проверава прелазне вредности струје заваривања и упоређује их са вредностима које је поставио оператер и модулира командне импулсе, који се затим регулишу.**

· **Одређује динамички одзив струје током тињања електрода (тренутни кратки спојеви) и прати безбедносне системе.**

· **Аранжман за контролу, регулацију и повезивање**

· **Заваривач са бирачем у два положаја**

· **Пред даска (слика Ц1)**

- Позитивно брзи конектор (+) се користи за повезивање каблова за заваривање.
 - Жуто светло, иначе искључено, када светли указује на то да неправилност блокира струју заваривања из различитих разлога, а то могу бити:
 - Термичка заштита: унутар заваривача је достигнута превисока температура. Заваривач остаје повезан, али нема напајања све док температура не падне на нормалу. Апарат се затим аутоматски укључује.
 - Заштита од пренапона и поднапона: блокира уређај ако је линијски напон пренизак или превисок.
 - Антистатичка заштита: заваривач га аутоматски блокира ако се електрода залепи за материјал који се завари, омогућавајући ручно одвајање без оштећења дугмета за држање електроде.
 - 3- Зелено светло: означава да је заваривач прикључен на електричну мрежу и спреман за употребу.
- 4- Потенциометар за регулацију струје заваривања са скалом у амперима: омогућава регулацију током заваривања.
-  5-  Заваривање електродама ММА: Хот Старт и Арц Форце уређаји гарантују лако паљење за све врсте електрода и лако заваривање



ТИГ заваривање са клизним паљењем (Хот Старт и Арц Форце нису активни).

6- Негативни брзи конектор (-) се користи за повезивање каблова за заваривање.

· Задњи панел (Слика Ц2) 1-
Кабл за напајање 2р +
2- 0 / искључено - И / ОН.

- Заваривач електрода са три положаја
- Пред табла (слика Д1)
- Позитивни брзи прикључак (+) се користи за повезивање каблова за напајање.
- Жуто светло се иначе гаси када се упали, што указује на то да неправилност блокира струју заваривања из различитих разлога, а то могу бити:
 - Термичка заштита: унутра заваривач је достигао превисоку температуру. Заваривач остаје повезан, али нема напајања све док температура не падне на нормалу. Апарат се затим аутоматски укључује.
 - Заштита од пренапона и поднапона: блокира уређај ако је мрежни напон пренизак или превисок.

Избор између две позиције у ММА врши се у зависности од врсте коришћене електроде

  Посебан уређај (Систем контроле лука) гарантује бољу динамику заваривања, лако покретање (Хот Старт) и лако заваривање (Арц Форце) за сваку врсту електроде.

  Електроде су обложене алуминијумом, целулозом итд. (СЕ модели)

Електроде су обложене титанијум диоксидом, нерђајућим челиком итд.

ТИГ осигурање од клизног паљења (Хот Старт и Арц Форце нису активни).

6- Негативни брзи конектор (-) се користи за повезивање каблова за заваривање.

· **Задњи панел (Слика Д2) 1-
Кабл за напајање 2р +
2- 0 / искључено - И / ОН.**

· **Постављање уређаја**

- Будите опрезни сви радови на инсталацији уређаја и електрични прикључци морају се обављати док је уређај искључен и искључен из утичнице
- Припрема (слика Д)
- Ди извадите паковање из апарата и уградите одвојене делове који се налазе у њему.
- Сповезивање повратног кабла са обујмом (слика Е)

Монтажа каблова за заваривање - Клип за држање електрода

· **Начин да подигне заваривач**

Сви заваривачи са селектором за 3 положаја (слика Д) морају се подићи помоћу појаса који се испоручује уз уређај.

Ди све проверити да ли је појас причвршћен према промаји.

· **Поција заваривача**

Ди пронађите место за постављање апарата, водећи рачуна да нема препрека у висини вентилационих отвора и да проверите да ли заваривач случајно не усише у праву линију која садржи корозивну пару, влагу, , итд.

Ди обезбедити најмање 25 цм слободног простора око заваривача.

Пажња!

Заваривач треба поставити на равну површину која одговара тежини апарата.

· **Прикискључење на мрежу**

· пре него што било каквом прикључку, мора се проверити да ли технички подаци са плоче заваривача одговарају напону и фреквенцији мреже на месту где се уређај прикључује.

· Апарат мора бити повезан на земљење.

· Да би се испунили захтеви ЕН 61000-3-11 (фликер), препоручљиво је да се заваривач повеже на тачке електричне мреже које имају отпор мањи од $Z_{макс} = 0,21$ ома.

· Се снапаја заваривача помоћу електрогенних група. За модел заваривача, који је означен картицом ГЕ (електроген група), прикладно је навести путању електрогенских група које имају снагу, која није мања од 1,5 пута максималне снаге заваривача.

· **Утикач и утичница**

Ни прикључите кабл за напајање на нормалан утикач (3Р + Т за 3 фазе и 2Р за 2 фазе) одговарајућег капацитета и омогућите утичницу са осигурачем или прекидач.

Одговарајући терминал за земљење мора бити прикључен на земљивач. Табела 1 наводи препоручене вредности осигурача одложеног паљења у амперима, на основу максималне називне струје коју обезбеђује заваривач и називног напона.

Пажња!

Нпоштовање наведених правила онемогућава систем безбедности који обезбеђује произвођач што може изазвати тешке последице по лица и објекте.

- Придруживање кругу заваривање.

Пажња!

Пре извођења након повезивања, проверите да ли је уређај искључен и извучен из утичнице.

Во Табела 1 приказује препоручене вредности за каблове за заваривање (у мм²) на основу максималне струје коју обезбеђује заваривач.

- **ММА заваривање**

Скоро све обложене електроде су повезане на позитивни пол (+) генератора. Само у изузетним случајевима, када се ради са електродама обложеним киселином, оне су повезане са негативним полом (-).

Подвојите кабл за заваривање са дугмета за држање електроде.

На терминал има специјалну стезаљку која се користи за блокирање изложеног дела електроде.

Овај кабл морају бити причвршћени на стезаљку са симболом (+).

Подвојите повратни кабл струје заваривања.

ММора бити спојен на део који се завари или на металну масу на коју се ослања што ближе споју. За завариваче који имају затезаче, овај кабл мора бити повезан са затезачем са симболом (-).

- **ТИГ заваривање са клизним паљењем**

·ТИГ кабл акумулатора мора бити повезан на негативни терминал (-).

·Повратак кабл за уземљење мора бити повезан на позитивни терминал (+).

·Стезаљка за уземљење на другом краку мора бити повезана са комадом који се завари или са металном масом која је ближе месту заваривања.

·Повезивање цилиндра са заштитним гасом за заваривањеПричврстите редуктор притиска на вентил цилиндра.Уверите се да се проток гаса може регулисати искључиво помоћу редуктора притиска у боци Омогућити флексибилну цев за довод гаса до акумулатора.почињање рада а затим затварање по завршетку рада.

Пажња!

Увек затворите вентил за смањење притиска цилиндра након завртања са радом.

Препоруке:

·Ди увијте конекторе каблова за заваривање у брзу спојницу (ако постоји) да бисте обезбедили савршен електрични контакт, иначе ће се сами спојеви прегрејати, што ће довести до њиховог брзог оштећења и губитка ефикасности.

·Да користе се кратки каблови за заваривање.

·Ди све избегава употребу металних конструкција које не припадају делу који се обрађује, у замену за кабл за повратну струју заваривања. Ово може бити опасно по безбедност и може дати незадовољавајуће резултате заваривања.

- **Заваривање: опис поступка**
- **ММА осигурање**
- Во У сваком случају, потребно је поштовати напомене произвођача, које су наведене на паковању употребљених електрода, а које се односе на прави поларитет електрода и оптималну одговарајућу струју.
- Струспојеви за заваривање морају се подесити у зависности од дебљине коришћене електроде и врсте споја који се жели постићи.

Електрода у ммСтруја за заваривање у А

	мин	мак
1.6	25	50
2	40	80
2.5	60	110
3.2	80	160
4	120	200

- То је потребно Треба имати на уму да ће се у зависности од дебљине електрода за заваривање плоча користити високе вредности струје заваривања, док ће се за вертикално заваривање користити дебљина и квалитет електрода.
- ММеханичка својства креча, поред интензитета заштитне струје, одређују и други параметри заваривања: дужина лука, брзина и место заваривања и дебљина и квалитет електрода (за правилно одржавање електроде треба да чувати на сувом у одговарајућем паковању).
- Освојства заваривања такође зависе од вредности замрзнутог лука (динамичког таложења) заваривача. Овај параметар се може изабрати накоманданти табла уз помоћ селектора. Постављањем мењача у ТИГ положај са клизним паљењем, функције и Хот Старт се у потпуности активирају. Наглашавамо да висока вредност Арц Форце даје већу пенетрацију и омогућава заваривање у било ком положају са основним електродама и обложеном целулозом.
- Могуће је накоришћењем електрода обложених титанијум диоксидом за повећање прскања. У овом случају, препоручљиво је поставити точкић у ТИГ положај.

Аспекти кабла за заваривање (слика И)

- **ТИГ заваривање са клизним паљењем**
- ТИГ заваривање је поступак заваривања који користи топлоту за производњу и одржавање електричног лука који се пали и који се држи између електроде без флуksа (волфрам) и дела који се завари. Волфрамова електрода је повезана са батеријом која преноси струју заваривања на электроду и погодна је за заштиту саме електроде и посуде за заваривање од атмосферске оксидације, са млазом унутрашњег гаса (обично аргона 99%) који излази из керамике.
- Да би се постигло успешно заваривање, било би неопходно да се заварени делови добро очисте, тако да не садрже оксид, уље, растворљиве агенсе и сл.
- То је потребноаоштрите наоштрену электроду жице брусилицом, као што је приказано на слици И, водећи рачуна да буде савршено концентрисана како би се избегла одступања лука. Важно је да се оштрење врши у правцу дужине електроде. Оштрење се мора редовно понављати у зависности од употребе и истрошености волфрамове електроде или када је случајно контаминирана, оксидована или се не користи правилно.

Дебљина од електрода се бира према следећој табели, узимајући у обзир да се за заваривање једносмерном струјом (са колонском електродом (-)) обично користи електрода од 2% церијума (сива трака).

За добро заваривање потребно је користити электроду чија ће дебљина одговарати струји. Нормално избочење електроде из керамичке прскалице је 2-3 мм и може достићи 8 мм за електролучно заваривање (види табелу 3).

· Услуга Пажња!

Пре обављања било каквих радова на одржавању, уверите се да је уређај искључен

· Изванредна услуга

Сви су интервенисали на хитно сервисирање морају да обављају квалификовани стручњаци.

Могуће провере под напоном унутар апарата за заваривање може изазвати јак струјни удар услед директног контакта са деловима под напоном или може изазвати озбиљна оштећења када је у контакту са покретним деловима.

· Потребно је Редовно у зависности од фазе употребе, проверити унутрашњост заваривача и уз помоћ сувог компримованог ваздуха уклонити прашину која се накупила на трансформатору (макс. 10 бара).

· Да избегава се да млаз компримованог ваздуха буде усмерен на електронске компоненте у уређају. Могуће је очистити врло меком четком или растварачем за наношење.

· проверите да ли су електрични прикључци правилно повезани и да ли су каблови правилно изоловани.

· потребно је причврстити кућиште заваривача и никако се не сме заваривати отвореним заваривачем без кућишта.

· услугана батерији

· избегавајте да батерија и кабл леже на врућим деловима, јер би то изазвало топљење изолационог материјала.

· Потребно е повремено до проверите непропусност цеви и прикључка за гас.

· Будите опрезни затегните дугме за држање електроде, дугме за држање осовине и шипке са изабраном дебљином електроде, како бисте избегли прегревање, неправилну дифузију гаса и неправилан рад.

· проверите исправност и истрошеност терминала акумулатора: прскалица, електрода, дугме за држање електроде, дифузор гаса.

Услови гаранције

Не подлеже гаранцији (покварени материјал)

- кабловски кабл са уређајем,
- држач електроде
- штипка за нулу

(BOS) UPUTE ZA UPORABU

UPUTSTVO ZA UPOTREBU ZA "TIG" I "MMA" AGRINA ZAVARIVAČE

· OPĆA SIGURNOST ZA ELEKTRIČNO ZAVARIVANJE

Korisnik mora biti dovoljno informiran o sigurnoj upotrebi zavarivača, rizicima povezanim s postupcima električnog zračnog zavarivanja, sigurnosnim mjerama i postupcima u hitnim slučajevima.

Bitan!

· Da izbjegava se direktan kontakt sa krugom zavarivanja. Napon bez opterećenja koji generiše generator može biti opasan u određenim situacijama.

· Spjuvaveto kablova za zavarivanje, kao i pregledi i popravke moraju se obavljati dok je aparat isključen i isključen iz utičnice.

· Dte isključite uređaj i izvucite ga iz utičnice prije zamjene oštećenih dijelova baterije.

· Pponovno priključenje el. mreža mora biti izvedena u skladu sa odredbama i zakonima zaštite na radu.

· Osigurač mora biti spojen na neutralnu utičnicu za uzemljenje.

· Zavarivač se ne smije koristiti na vlažnim i vodenim mjestima ili na kiši.

· Ne Mogu se koristiti kablovi sa oštećenom izolacijom ili labavim priključcima.

· Ne može biti zavaren za posude, mjesta ili cijevi koje sadrže ili sadrže zapaljive tekućine ili tvari.

· Di izbjegavajte zavarivanje materijala koji su očišćeni kloriranim otopinama ili u blizini navedenih tvari.

· Di kako bi se osigurala adekvatna izmjena zraka ili osiguralo adekvatno usisavanje dima koji nastaje tokom kuvanja u blizini luka. Potreban je sistematski pristup za procjenu ograničenja izloženosti dimu koji nastaje tijekom zavarivanja, ovisno o njegovom sastavu, koncentraciji i dužini izlaganja.

· Boca držati dalje od izvora toplote, uključujući sunčevu svjetlost.

· PpotrebanKoristite odgovarajuću električnu izolaciju u odnosu na elektrodu, radni predmet i sve metalne dijelove koji leže na podu u blizini. To se može postići korištenjem odgovarajućih zaštitnih rukavica, cipela, kaciga i odjeće, kao i izolacijskih navlaka i tepiha.

·Uvijek je tako neophodno oči da zaštićen odgovarajućom maskom ili staklom za kacigu

·Di koristi se za vatrootpornu zaštitnu odjeću, koja sprječava izlaganje kože ultraljubičastim i infracrvenim zracima uzrokovanim dimom. Neophodno je zaštititi druge ljude koji su u blizini.

·Prsluktromagnetski polja nastala tokom zavarivanja mogu uticati na rad električnih i elektronskih uređaja.

·Holders električnih i elektronskih uređaja (pejsmejкера, respiratora, itd.) obavezno konsultujte lekara pre nego što posetite mesto zavarivanja sa ovom vrstom zavarivača.

·OOvi tipovi zavarivača ispunjavaju zahtjeve tehničkih standarda proizvoda za upotrebu u industriji i za profesionalnu upotrebu. Zadovoljstvo elektromagnetne kompatibilnosti u domaćinstvima nije zagarantovano.

Dodatne mjere opreza!

· Operacije zavarivanja

·Vo npr.područja sa visokim rizikom od strujnog udara

·Vo zatvoreno prostorije

·Vo npr.iskustvo sa zapaljivim i eksplozivnim materijalima.

Pmora biti preventivno izveden od strane stručnog lica i u prisustvu drugih osoba osposobljenih za hitnu intervenciju.

·Mplug poduzmite tehničke sigurnosne mjere opisane u tačkama 5, 10, A 7, A 9 (Tehničke specifikacije IEC III CLC / TS 62081).

·Na operateru mora biti zabranjeno zavarivanje u povišenom odnosu sa podom, osim u slučaju upotrebe sigurnosnih platformi.

·Napon između držača elektroda ili baterije: rad sa nekoliko zavarivača na jednom dijelu ili više dijelova koji su električno povezani može stvoriti opasan zbir napona u praznini, između dva različita držača elektroda ili baterija i ti naponi mogu dostići dvostruko veću vrijednost od prihvatljivo ograničenje. Iskusni koordinator je obavezan da izvrši instrumentalna mjerenja kako bi utvrdio postoji li rizik i da preduzme odgovarajuće mjere zaštite i sigurnosti kako je navedeno u tački 5.9 (Tehničke specifikacije IEC III CLC / TS 62081).

Ostani rizici

·Pokretanje: zavarivač se postavlja na horizontalnu površinu koja ima odgovarajuća opterećenja u odnosu na težinu mašine. U suprotnom postoji mogućnost prevrtanja.

·Nepravilna upotreba: opasno je koristiti uređaj u bilo koju drugu svrhu osim za koju je predviđena (odležavanje cijevi iz vodovodne mreže).

· UVOD I OPŠTI OPIS

· Ovaj tip zavarivača je izvor napajanja za električno zavarivanje i napravljen je posebno za MMA DC zavarivanje.

Karakteristike takvog inverterskog regulacionog sistema, kao što je njegova velika brzina i precizna regulacija, omogućavaju zavarivaču da kvalitetno zavari odložene elektrode (titanijum dioksid, kiseline) i zapali TIG DC zavarivanje.

Regulacija inverterskim sistemom ulaznog dalekovoda (primarnog) određuje drastično smanjenje veličine transformatora i reakciju levitacije, omogućavajući proizvodnju zavarivača vrlo male zapremine i težine.

- Opciona oprema
 - MMA komplet za zavarivanje.
 - Komplet za TIG zavarivanje.
 - Adapter za cilindar sa argonom
 - Reduktor pritiska
 - TIG baterija
 - Samozatamnjujuća maska sa fiksnim ili samopodešavajućim filterom

- Tehnički podaci
- Ppetlja podataka

Glavni podaci vezani za upotrebu i rezultati zavarivanja navedeni su na natpisnoj pločici sa sljedećim značenjem.

Figurine A

- Stepen zaštite kućišta.
- Simbol linije za navodnjavanje.
 - 1 "h "jednofazni AC napon
 - 3"h "trofazni AC napon
- Simbol "S" znači da se zavarivanje može izvoditi u prostorijama s visokim rizikom od strujnog udara (velike metalne površine).
- Simbol planiranog postupka zavarivanja.
- Simbol za unutrašnju strukturu zavarivača.
- Evropski propisi za sigurnost i proizvodnju elektrolučnog zavarivanja.
- Identifikacijski broj zavarivača potrebnog za zavarivanje (naručivanje rezervnih dijelova i otkrivanje porijekla proizvoda)
 - Zaokružite rezultate zavarivanja
 - U0: Maksimalni napon u praznom hodu (otvoreni krug zavarivanja)
 - I2 / U2: Normalizovana odgovarajuća struja i napon koji uređaj može isporučiti tokom zavarivanja.
 - X: Omjer prekida: označava vrijeme za koje zavarivač može isporučiti adekvatnu struju (isti stepen). Označeno u% na osnovu ciklusa od 10 minuta (npr. 60% = 6 minuta rada i 4 odmora, itd.). U slučaju prekoračenja faktora upotrebe (navedenih na pločici, koji se odnose na sobnu temperaturu od 40 C), aktivira se termička zaštita (zavarivač će ostati u mirovanju dok se temperatura ne vrati u dozvoljene granice).
 - A / B-A/V: označava opseg regulacije struje zavarivanja (min-max) sa odgovarajućim naponom luka.
- Podaci o dalekovodu
 - U1: Izmjenični napon i frekvencija napajanja zavarivača (prihvatljiva granica je + - 10%).

· I 1: Maksimalna struja koju linija apsorbuje.**· ja - Efektivna struja napajanja**

- Vrijednost osigurača kasnog paljenja radi zaštite linije.

- Simboli koji se odnose na sigurnosne mjere, čije je značenje dato u Poglavlju 1, Opća sigurnost električnog zračenja.

- **Tehnički podaci Stay:**

- Mašina za zavarivanje elektroda u dva položaja i ručka za držanje elektroda; vidi Tabelu 1 (Tabele 1A, 2A).

- Stroj za zavarivanje elektroda u tri položaja i ručka za držanje elektroda; vidi Tabelu 2 (Tabele 1B, 2B).

- **Opis zavarivača**

- Nobris blokova (slika B)

Zavarivač se zapravo sastoji od energetskih modula napravljenih na štampanim pločama i optimizovanih za maksimalnu pouzdanost i smanjeno servisiranje.

- Enteri na monofazni dalekovod, set regulatora i kondenzatora za život.

- Mostot npr.ephraulic ~ so transformatori pretvara linijski napon u naizmjenični napon visoke frekvencije i regulira snagu ovisno o potrebnoj struji/naponu zavarivanja.

- Visokofrekventni transformator: primarni namot se napaja konvertovanim naponom iz bloka 2 i ima funkciju podešavanja napona i struje na vrijednosti potrebne za lak proces zavarivanja i istovremeno galvansku izolaciju kruga zavarivanja od dalekovod.

- Sekundarnost na izjednačavanje sa nivelisanom induktivnošću, pretvara izmjenični napon/struju iz sekundarnog namotaja u jednosmjernu struju na vrlo niskoj frekvenciji.

- Prsluk Tehnologija upravljanja i regulacije istovremeno provjerava prijelazne vrijednosti struje zavarivanja i uspoređuje ih sa vrijednostima koje je postavio operater i modulira komandne impulse, koji se zatim regulišu.

Određuje dinamički odziv struje tokom tinjanja elektroda (trenutni kratki spojevi) i prati sigurnosne sisteme.

- **Aranžman za kontrolu, regulaciju i povezivanje**

- Zavarivač sa biračem u dva položaja

- Pdaska za redove (slika C1)

- Pozitivno brzi konektor (+) se koristi za spajanje kablova za zavarivanje.

- Žuto svjetlo, inače isključeno, kada se upali ukazuje na to da nepravilnost blokira struju zavarivanja iz raznih razloga, a to mogu biti:

- Termička zaštita: unutar zavarivača je dostignuta previsoka temperatura.



Zavarivač ostaje povezan, ali nema napajanja sve dok temperatura ne padne na normalnu. Aparat se tada automatski uključuje.

- Zaštita od prenapona i prenapona: blokira uređaj ako je mrežni napon prenizak ili previsok.

- Antistatička zaštita: zavarivač ga automatski blokira ako se elektroda zalijepi za materijal koji se zavari, omogućavajući ručno odvajanje bez oštećenja dugmeta za držanje elektrode.

- 3- Zeleno svjetlo: označava da je aparat za zavarivanje priključen na električnu mrežu i spreman za upotrebu.

4- Potenciometar za regulaciju struje zavarivanja sa skalom u amperima: omogućava regulaciju tokom zavarivanja.

  **Zavarivanje elektrodama MMA: Hot Start i Arc Force uređaji jamče lako paljenje za sve vrste elektroda i jednostavno zavarivanje**

TIG zavarivanje sa kliznim paljenjem (Hot Start i Arc Force nisu aktivni).

6- Negativni brzi konektor (-) se koristi za povezivanje kablova za zavarivanje.

· **Zadnja ploča (Slika C2) 1-**

Kabl za napajanje 2r +

2- 0 / isključeno - I / ON.

· **Zavarivač sa tri položaja elektroda**

· **Pdaska za red (sl. D1)**

· **Pozitivni brzi priključak (+) se koristi za povezivanje kablova za napajanje.**



· **Žuto svjetlo se inače gasi kada se upali, što ukazuje da nepravilnost blokira struju zavarivanja iz raznih razloga, a to mogu biti:**




· **Termička zaštita: unutra zavarivač je dostigao previsoku temperaturu.**

Zavarivač ostaje povezan, ali nema napajanja sve dok temperatura ne padne na normalnu. Aparat se tada automatski uključuje.

· **Zaštita od prenapona i podnapona: blokira uređaj ako je mrežni napon prenizak ili previsok.**

Izbor između dva položaja u MMA se izvodi u zavisnosti od vrste elektrode koja se koristi

  **Poseban uređaj (Sistem kontrole luka) garantuje bolju dinamiku zavarivanja, lak start (Hot Start) i lako zavarivanje (Arc Force) za svaku vrstu elektrode.**

   **Prsluktrode su obložene aluminijumom, celulozom itd. (SE modeli) Elektrode su obložene titan dioksidom, nerđajućim čelikom itd.**

TIG osiguranje od kliznog paljenja (Hot Start i Arc Forze nisu aktivni).

6- Negativni brzi konektor (-) se koristi za spajanje kablova za zavarivanje.

· **Stražnja ploča (Slika D2) 1-**

Kabl za napajanje 2r +

2- 0 / isključeno - I / ON.

· **Postavljanje uređaja**

· **Budi pazljiv svi radovi na instalaciji uređaja i električni priključci moraju se izvoditi dok je uređaj isključen i isključen iz utičnice**

· **Priprema (slika D)**

· **Di izvadite pakovanje iz uređaja i ugradite odvojene dijelove koji se nalaze u njemu.**

· **Spovezivanje povratnog kabla sa obujmom (sl. E)**

Montaža kablova za zavarivanje - Spojnica za držanje elektroda

· **Way da podignete zavarivača**

Svi zavarivači sa selektorom za 3 položaja (slika D) moraju se podići pomoću pojasa koji se isporučuje s uređajem.

Di sve provjerite da li je pojas pričvršćen prema promaji.

· **Pocija zavarivača**

Di pronadite mesto za postavljanje aparata, vodeći računa da nema prepreka u visini ventilacionih otvora i da proverite da zavarivač slučajno ne usisava u pravoj liniji koja sadrži korozivnu paru, vlagu. , itd.

Di obezbijediti najmanje 25 cm slobodnog prostora oko zavarivača.

Pažnja!

Zavarivač treba postaviti na ravnu površinu koja odgovara težini aparata.

· **Prikisključenje na mrežu**

·Prije bilo kakvom priključku, mora se provjeriti da li tehnički podaci s pločice zavarivača odgovaraju naponu i frekvenciji mreže na mjestu gdje se uređaj priključuje.

·Aparat mora biti priključen na uzemljenje.

·Da bi se ispunili zahtjevi EN 61000-3-11 (flicker), preporučljivo je spojiti zavarivač na mrežne tačke koje imaju otpor manji od $Z_{max} = 0,21$ oma.

·Se snapaja zavarivača pomoću elektrogenih grupa. Za model zavarivača, koji je označen karticom GE (elektrogenska grupa), prikladno je navesti putanju elektrogenskih grupa koje imaju snagu, koja nije manja od 1,5 puta maksimalne snage zavarivača.

· **Utikač i utičnica**

Ni priključite kabl za napajanje na normalan utikač (3R + T za 3 faze i 2R za 2 faze) odgovarajućeg kapaciteta i omogućite utičnicu osigurača ili prekidač. Odgovarajući terminal za uzemljenje mora biti spojen na uzemljivač. Tabela 1 navodi preporučene vrijednosti osigurača odloženog paljenja u amperima, na osnovu maksimalne nazivne struje koju daje zavarivač i nazivnog napona.

Pažnja!

Npoštovanje gore navedenih pravila onemogućava sigurnosni sistem proizvođača koji može izazvati teške posljedice po osobe i objekte.

· **Pridruživanje krugu zavarivanje.**

Pažnja!

Prije nastupa nakon povezivanja, provjerite je li uređaj isključen i isključen iz utičnice.

Vo U tabeli 1 prikazane su preporučene vrijednosti za kablove za zavarivanje (u mm²) na osnovu maksimalne struje koju daje zavarivač.

· **MMA zavarivanje**

Gotovo sve obložene elektrode spojene su na pozitivni pol (+) generatora. Samo u izuzetnim slučajevima, kada se radi sa elektrodama obloženim kiselinom, one su povezane sa negativnim polom (-).

Podspojite kabl za zavarivanje sa dugmeta za držanje elektrode.

Na terminal ima posebnu stezaljku koja se koristi za blokiranje izloženog dijela elektrode.

Ovaj kabl moraju biti pričvršćeni na stezaljku sa simbolom (+).

Podspojite povratni kabl struje zavarivanja.

MMora biti spojen na dio koji se zavari ili na metalnu masu na koju se oslanja što bliže spoju. Za zavarivače koji imaju zatezače, ovaj kabl mora biti spojen na zatezač sa simbolom (-).

- TIG zavarivanje sa kliznim paljenjem
- TIG kabl akumulatora mora biti spojen na negativni terminal (-).
- Povratak kabl za uzemljenje mora biti spojen na pozitivni terminal (+).
- Stezaljka za uzemljenje na drugom kraku mora biti spojena na komad koji se zavari ili na metalnu masu koja je bliža mjestu zavarivanja.
- Spajanje cilindra sa zaštitnim gasom za zavarivanjePričvrstite reduktor pritiska na ventil boce.Uverite se da se protok gasa može regulisati isključivo pomoću reduktora pritiska u boci Omogućite fleksibilnu cev za dovod gasa do baterije.početak rada i zatim zatvaranje nakon završetka rada.

Pažnja!

Uvek zatvorite ventil za smanjenje pritiska u boci nakon završetka sa poslom.

Preporuke:

- Di uvijte konektore kablova za zavarivanje u brzu spojnicu (ako postoji) kako biste osigurali savršen električni kontakt, inače će se sami spojevi pregrijati, što će uzrokovati njihovo brzo oštećenje i gubitak efikasnosti.
- Di koriste se kratki kablovi za zavarivanje.
- Di sve izbjegava korištenje metalnih konstrukcija koje ne pripadaju dijelu koji se obrađuje, u zamjenu za kabl povratne struje zavarivanja. To može biti opasno po sigurnost i može dati nezadovoljavajuće rezultate zavarivanja.

· **Zavarivanje: opis postupka**

· **MMA osiguranje**

· Vo U svakom slučaju, potrebno je poštovati napomene proizvođača, koje su navedene na pakovanju upotrebljenih elektroda, a koje se odnose na pravi polaritet elektroda i optimalnu odgovarajuću struju.

· Struspojevi za zavarivanje moraju se podesiti ovisno o debljini upotrijebljene elektrode i vrsti spoja koji se želi postići.

Elektroda u mmStruja za zavarivanje u A

	min	max
1.6	25	50
2	40	80
2.5	60	110
3.2	80	160
4	120	200

- To je potrebno Treba imati na umu da će se u zavisnosti od debljine elektroda za zavarivanje ploča koristiti visoke vrijednosti struje zavarivanja, dok će se za vertikalno zavarivanje koristiti debljina i kvalitet elektroda.

- Механичка својства vapna, pored intenziteta zaštitne struje, određuju i drugi parametri zavarivanja: dužina luka, brzina i mesto zavarivanja i debljina i kvalitet elektroda (za pravilno održavanje elektrode treba čuvati na suvom u odgovarajućem pakovanju).
- Освојства zavarivanja također zavise od vrijednosti zamrznutog luka (dinamičkog taloženja) zavarivača. Ovaj parametar se može odabrati nakomandanti tablu uz pomoć selektora. Postavljanjem mjenjača u TIG položaj s kliznim paljenjem, funkcije i Hot Start se u potpunosti aktiviraju. Naglašavamo da visoka vrijednost Arc Force daje veću penetraciju i omogućava zavarivanje u bilo kojem položaju sa osnovnim elektrodama i obloženom celulozom.
- Moguće je nakorištenjem elektroda obloženih titan dioksidom za povećanje prskanja. U tom slučaju, preporučuje se postavljanje točkića u TIG položaj.

Aspekti kabla za zavarivanje (slika I)

- TIG zavarivanje sa kliznim paljenjem

TIG Zavarivanje je postupak zavarivanja koji koristi toplinu za proizvodnju i održavanje električnog luka koji se pali i koji se drži između elektrode bez fluksa (volfram) i dijela koji se zavariva. Volframova elektroda je povezana sa baterijom koja prenosi struju zavarivanja na elektrodu i pogodna je za zaštitu same elektrode i posude za zavarivanje od atmosfere oksidacije, pri čemu iz keramike izlazi mlaz unutrašnjeg gasa (obično argon 99%).

Za uspješno zavarivanje bilo bi potrebno da se zavareni dijelovi dobro očiste, kako ne bi sadržavali okside, ulje, rastvorljive agense itd.

To je potrebna oštrenje naoštrenu elektrodu žice brusilicom, kao što je prikazano na slici I, vodeći računa da bude savršeno koncentriran kako bi se izbjegla odstupanja luka. Važno je da se oštrenje vrši u pravcu dužine elektrode. Oštrenje se mora redovno ponavljati ovisno o upotrebi i istrošenosti volframove elektrode ili kada je slučajno kontaminirana, oksidirana ili neispravno korištena.

Debljina od elektroda odabire se prema sljedećoj tabeli, uzimajući u obzir da se za zavarivanje jednosmjernom strujom (sa elektrodom stupca (-)) obično koristi 2% cerijeva elektroda (siva traka).

Za dobro zavarivanje potrebno je koristiti elektrodu čija će debljina odgovarati struji. Normalno izbočenje elektrode iz keramičkog raspršivača je 2-3 mm i može doseći 8 mm za elektrolučno zavarivanje (vidi tabelu 3).

- **Servis Pažnja!**

Prije obavljanja bilo kakvih radova na održavanju, uvjerite se da je uređaj isključen

- Izvanredna usluga

Svi su intervenisali ia hitno servisiranje moraju obavljati kvalifikovani stručnjaci.

Moguće provjere izvođenje pod naponom unutar zavarivača može uzrokovati jak strujni udar zbog direktnog kontakta s dijelovima pod naponom ili može uzrokovati ozbiljna oštećenja u dodiru s pokretnim dijelovima.

- Potrebno je redovno zavisno od faze upotrebe, proveriti unutrašnjost zavarivača i uz pomoć suvog komprimovanog vazduha ukloniti prašinu koja se nakupila na transformatoru (maks. 10 bara).

· Da izbjegava se usmjeravanje mlaza komprimiranog zraka na elektronske komponente u uređaju. Moguće je očistiti vrlo mekom četkom ili rastvaračem za nanošenje.

· provjerite da li su električni priključci pravilno povezani i da li su kabele pravilno izolirani.

· potrebno je pričvrstiti kućište zavarivača i nikada se ne smije zavarivati otvorenim zavarivačem bez kućišta.

· **uslugana bateriji**

· izbjegavajte da baterija i kabl leže na vrućim delovima, jer bi to izazvalo topljenje izolacionog materijala.

· Potrebno e povremeno to provjerite nepropusnost cijevi i priključka za plin.

· Budi pazljiv zategnite dugme za držanje elektrode, dugme za držanje osovine i šipke sa izabranom debljinom elektrode, kako biste izbegli pregrevanje, nepravilnu difuziju gasa i nepravilan rad.

· provjerite ispravnost i istrošenost terminala akumulatora: prskalica, elektroda, tipka za držanje elektrode, difuzor plina.

Uslovi garancije

Ne podliježe garanciji (pokvareni materijal)

- kablovski kabl sa uređajem,
- držač elektrode
- štipka za nulu