

Превод от английски език



РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

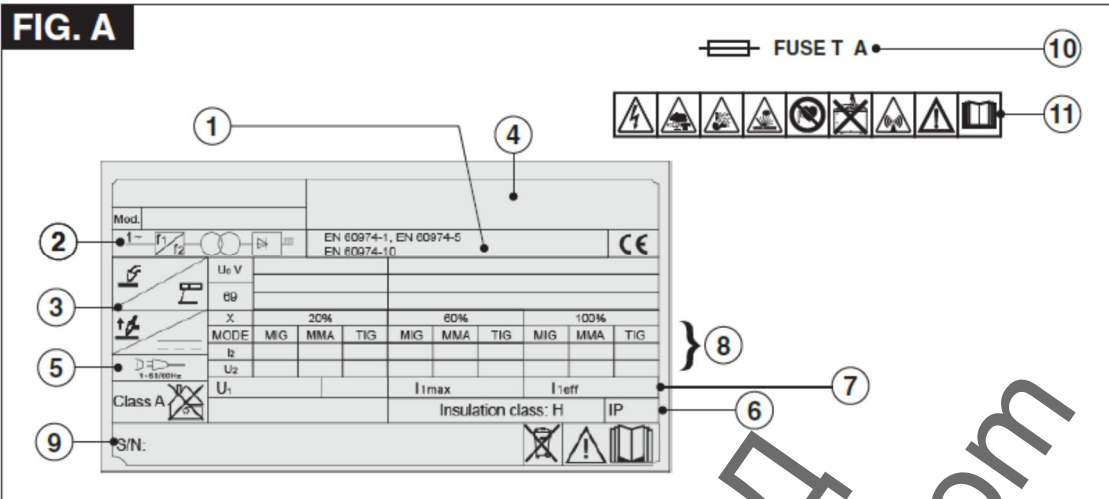


ЗАВАРЪЧНА МАШИНА



Преди първоначално използване на устройството прочетете тези инструкции за безопасност и ги спазвайте.

Запазваме си правото на технически и цветови промени и не поемаме отговорност за допуснати грешки и печатни грешки.



ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

TAB. 1

I ₂ max (A)	230V	230V	mm ²	kg	m/min	dB(A)
200	T16A	16A	16	14.5	1 - 20	<85

TAB. 2

EN 60974-7	VOLTAGE CLASS: 113V				
	I ₂ max (A)	I max (A)	X (%)		
	180	180	60	Ar CO ₂	STEEL: 0.6 ÷ 1 AL: 0.8 ÷ 1 INOX: 0.8 ÷ 1 FLUX CORED: 0.8 ÷ 0.9
	180	180	60	CO ₂	

FIG. B



FIG. C

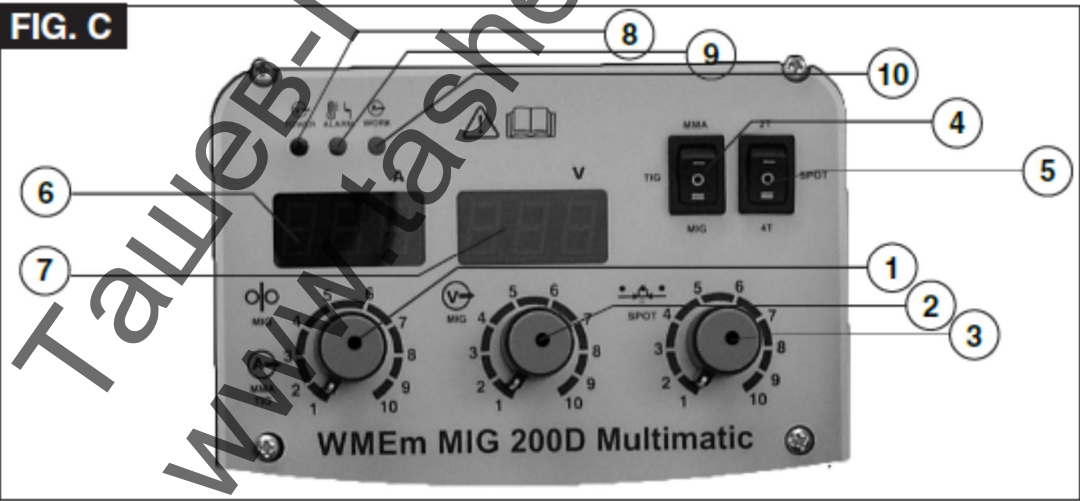


FIG. D

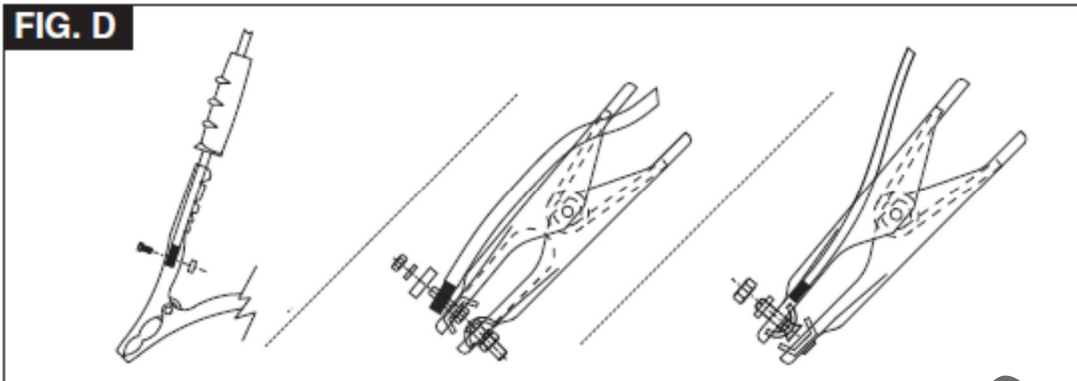


FIG. E

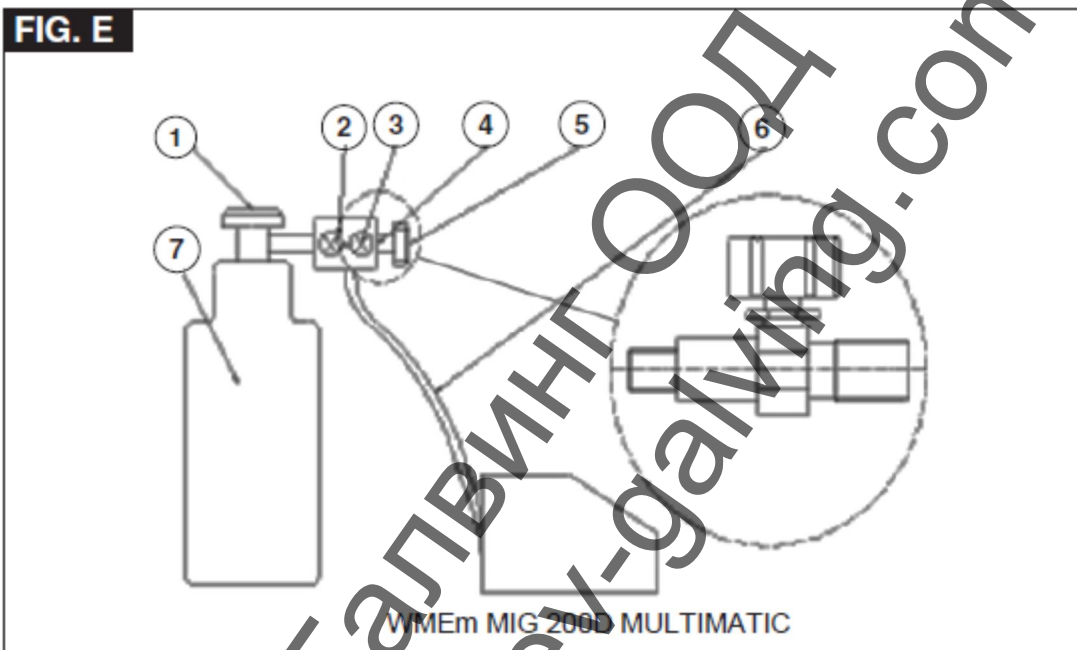


FIG. F



FIG. G

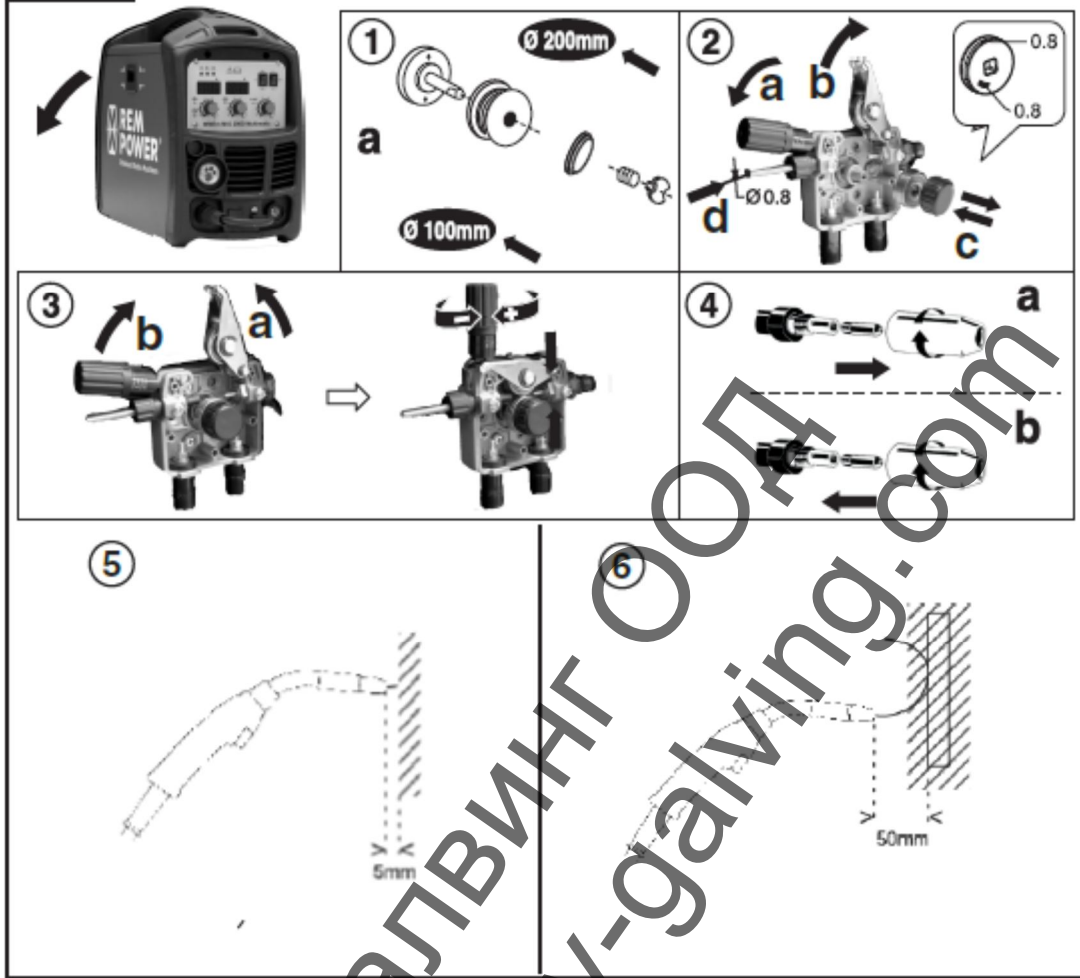
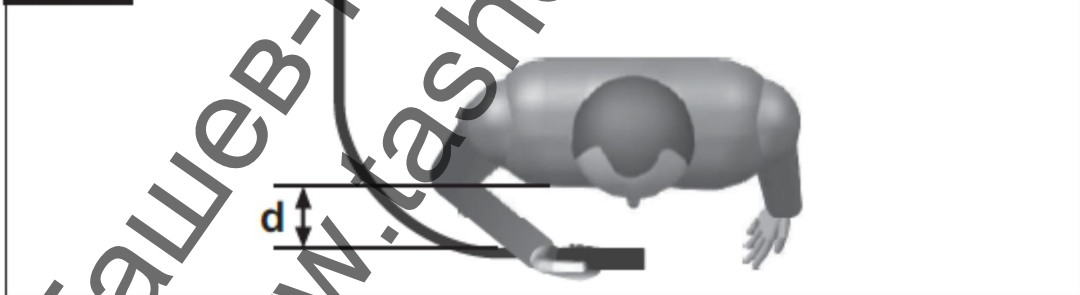



















FIG. H



ОБЯСНЕНИЕ НА ОПАСНОСТИ, ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ И ЗАБРАНИТЕЛНИ ЗНАЦИ.

	ОПАСНОСТ ОТ ТОКОВ УДАР.
	ОПАСНОСТ ОТ ЗАВАРЪЧНИ ГАЗОВЕ.
	ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ.
	НОСЕНЕТО НА ПРЕДПАЗНО ОБЛЕКЛО Е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО.
	НОСЕНЕТО НА ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ Е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО.
	ОПАСНОСТ ОТ УЛТРАВИОЛЕТОВО ЛЪЧЕНЕ ПРИ ЗАВАРЯВАНЕ.
	ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР.
	ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ.
	ОПАСНОСТ ОТ НЕИОНИЗИРАЩО ЛЪЧЕНИЕ.
	ОПАСНОСТ ОТ ОБЩ ХАРАКТЕР.
	НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ ДРЪЖКАТА, ЗА ДА ОКАЧВАТЕ ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДВИЖЕЩИ СЕ ЧАСТИ.
	ПАЗЕТЕ РЪЦЕТЕ СИ, ДВИЖЕЩИ СЕ ЧАСТИ.
	ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПОЛЗВАТ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА ЗА ОЧИТЕ.

	ЗАБРАНЕНО Е ВЛИЗАНЕТО НА НЕУПЪЛНОМОЩЕН ПЕРСОНАЛ.
	НОСЕНЕТО НА ПРЕДПАЗНА МАСКА Е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО.
	ПОТРЕБИТЕЛИТЕ НА ЖИЗНЕНОВАЖНИ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ И ЕЛЕКТРОННИ АПАРАТИ НИКОГА НЕ ТРЯБВА ДА ИЗПОЛЗВАТ МАШИНАТА.
	ХОРА С МЕТАЛНИ ПРОТЕЗИ НЕ МОГАТ ДА ИЗПОЛЗВАТ МАШИНАТА.
  	НЕ НОСЕТЕ МЕТАЛНИ ПРЕДМЕТИ, ЧАСОВНИЦИ ИЛИ МАГНИТНИ КАРТИ.
	ДА НЕ СЕ ИЗПОЛЗВА ОТ НЕУПЪЛНОМОЩЕН ПЕРСОНАЛ.
	Символ за разделно изхвърляне на отпадъци от електрически и електронни машини. Не е разрешено потребителите да изхвърлят тези машини като твърди, смесени битови отпадъци. Това трябва да се направи чрез оторизирани центрове за събиране на отпадъци.

Ташев Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

ЗАВАРЪЧНА МАШИНА





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПРЕДИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА, ВНИМАТЕЛНО ПРОЧЕТЕТЕ РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИТЕ.

ЗАВАРЪЧНА МАШИНА ЗА ЗАВАРЯВАНЕ С НЕПРЕКЪСНАТА ЕЛЕКТРОДНА ТЕЛ, ПРОЕКТИРАНА ЗА MIG/MAG И ЕЛЕКТРОДЪГОВО ЗАВАРЯВАНЕ С ФЛЮС, ПРЕДНАЗНАЧЕНА ЗА ПРОМИШЛЕНА И ПРОФЕСИОНАЛНА УПОТРЕБА.

Забележка: В текста ще се използва терминът "заваръчна машина".

1. ОБЩИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ЕЛЕКТРОДЪГОВО ЗАВАРЯВАНЕ.

Операторът трябва да бъде подходящо обучен, за да работи безопасно със заваръчната машина, и трябва да бъде запознат с рисковете, свързани със заваръчните процедури, съответните мерки за безопасност и процедурите при аварийни ситуации.

(Прочетете приложимия стандарт EN 60974-9: "Съоръжения за електродъгово заваряване. Част 9: Инсталиране и използване").



- Избягвайте пряк контакт със заваръчната електрическа верига: при определени обстоятелства напрежението на празен ход на заваръчната машина може да бъде опасно.
- Когато се свързват заваръчните кабели или се извършват проверки и ремонти, заваръчната машина трябва да бъде изключена и щепселът да бъде изваден от контакта на захранващата мрежа.
- Изключвайте заваръчната машина и изваждайте щепсела от контакта на захранващата мрежа, преди да извършите смяна на консумативите на горелката.
- Извършвайте електрическото свързване и изолирането в съответствие с правилниците за безопасност и действащото законодателство.
- Заваръчната машина трябва да бъде свързана само и изключително към захранващ източник със заземен неутрален проводник.
- Щепселът на захранващия кабел трябва да бъде свързан правилно към заземен мрежов контакт.
- Не използвайте заваръчната машина на влажни и мокри места и не извършвайте заваряване под дъжда.
- Не използвайте кабели с износена изолация или разхлабени съединения.



- Не заварявайте съдове (контейнери) или тръбопроводи, в които има или е имало запалителни течности или газове.
- Не работете върху материали, почистени с хлорни разтворители или в близост до такива вещества.
- Не заварявайте съдове (контейнери) под налягане.
- Отстранете всякакви запалителни материали (например дърво, хартия, парцали и т.н.) от работната зона.

- Осигурете подходяща вентилация или съоръжения за отвеждане на заваръчните газове в близост до дъгата; при оценката на ограниченията на излагането на заваръчни газове е необходимо е да се използва систематичен подход, който ще зависи от техния състав, концентрация и продължителността на самото излагане.
- Поставете газова бутилка (ако се използва такава) далече от източници на топлина, включително пряка слънчева светлина.



- Използвайте електрическа изолация, която е подходяща за горелката, обработвания детайл и всички метални части, които може да бъдат поставени на земята и някъде наблизо (достъпни).
Това обикновено може да се извърши чрез използване на предпазни ръкавици, обувки, предпазни средства за главата и работно облекло, които са подходящи за целта, и чрез използване на изолационни плоскости или килимчета.
- Винаги осигурявайте защита за очите си със съответните филтри, които трябва да съответстват на UNI EN 169 или UNI EN 379, монтирани върху маски, или използвайте каски, които съответстват на UNI EN 175.
Използвайте подходящо огнеустойчиво работно облекло (отговарящо на UNI EN 11611) и ръкавици за заваряване (отговарящи на UNI EN 12477), без да излагате кожата си на ултравиолетови и инфрачервени лъчи, излъчвани от дъгата; трябва да се вземат предпазни мерки и за другите хора, които са в близост до дъгата, посредством екрани или неотразяващи плоскости.
- Шум: Ако персоналът ежедневно е изложен на шум (LEPd), равен или по-висок от 85 dB(A), поради особено интензивни заваръчни операции, трябва да се използват подходящи предпазни средства за персонала (Таблица 1).



- Заваръчният ток генерира електромагнитни полета (ЕМП) около заваръчната верига. Електромагнитните полета може да нарушат работата на определено медицинско оборудване (например пейсмейкъри, респираторно оборудване, метални протези и т.н.).
За лицата с такива медицински апарати трябва да бъдат взети адекватни предпазни мерки. Например, трябва да им бъде забранен достъп до зоната, в която работят заваръчните машини.
Тази заваръчна машина отговаря на техническите стандарти за продукти, използвани изключително в промишлена среда с професионално предназначение. Тя не отговаря на основните ограничения, свързани с излагането на хора на електромагнитни полета в домашна среда.

За да намали излагането на електромагнитни полета, операторът трябва да извърши следните процедури:

- Прихванете двата заваръчни кабела, колкото е възможно по-близо един до друг.
- Дръжте главата и тялото си възможно най-далеч от заваръчната верига.
- Никога не навивайте заваръчните кабели около тялото си.
- Не извършвайте заваряване, когато тялото ви е в рамките на заваръчната верига. Дръжте двата кабела от една и съща страна на тялото си.
- Свържете кабела за връщане на заваръчния ток към детайла, който заварявате, колкото е възможно по-близо до заваръчното съединение.

- Не заварявайте, когато сте близо до, седите върху или сте се облегли на заваръчната машина (стойте на разстояние най-малко 50 cm от нея).
- Не оставяйте предмети от феромагнитен материал в близост до заваръчната верига.
- Минимално разстояние $d = 20 \text{ cm}$ (Фигура H).



- **Оборудване клас А:**

Тази заваръчна машина отговаря на техническите стандарти за продукти, използвани изключително в промишлена среда с професионално предназначение. Тя не отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в жилища и помещения, пряко свързани към инсталации за ниско напрежение, захранващи сгради за битови нужди.



ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ.

ЗАВАРЪЧНИТЕ ОПЕРАЦИИ:

- В околна среда с повишен риск от токов удар;
- В ограничени пространства;
- При наличието на запалими или експлозивни материали; ТРЯБВА ДА БЪДАТ предварително оценени от "Експерт-супервайзор" и винаги трябва да се извършват в присъствието на други лица, обучени да действат при аварийни ситуации.
ТРЯБВА да се предприемат всички технически предпазни мерки, както е предвидено в 7.10; A.8; A.10 на приложимия стандарт EN 60974-9: Съоръжения за електродъгово заваряване. Част 9: Инсталиране и използване.
- НЕ ТРЯБВА да се разрешава заваряване, когато заваръчната машина или устройството за подаване на телта се поддържа от оператора (например чрез използване на ремъци).
- На оператора НЕ ТРЯБВА СЕ РАЗРЕШАВА да заварява на места, разположени на високо, освен ако се използват подходящи предпазни платформи.
- **НАПРЕЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЪРЖАЧИТЕ ЗА ЕЛЕКТРОДИ ИЛИ ГОРЕЛКИТЕ:** работа с повече от една заваръчна машина на едно работно място или на места, които са свързани електрически, може да създаде опасност от акумулиране на напрежение без товар между два различни държача на електроди или горелки, чиято стойност може да надвиши двойно допустимата граница.
- Трябва да бъде определен експерт координатор, който да извърши измерване на апаратурата, за да определи дали съществуват някакви рискове и дали могат да бъдат предприети подходящи предпазни мерки, както е предвидено в раздел 7.9 от приложимия стандарт "EN 60974-9: Съоръжения за електродъгово заваряване. Част 9: Инсталиране и използване".



ОСТАТЪЧНИ РИСКОВЕ.

- **ПРЕОБРЪЩАНЕ:** разположете заваръчната машина върху хоризонтална повърхност, която може да издържи теглото ѝ: в противен случай (например наклонени или неравни подове и т.н.) съществува опасност от преобръщане.
- **НЕПРАВИЛНА УПОТРЕБА:** използването на заваръчната машина за всякаква друга работа, освен тази за която е предназначена, е опасно (например размразяване на водопроводни тръби).

- ПРЕМЕСТВАНЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА: Винаги осигурявайте защита на газовата бутилка, като предприемете подходящи предпазни мерки, така че тя да не може да падне случайно (ако се използва такава).
- Не използвайте дръжката, за да окачвате заваръчната машина.



Преди да свържете заваръчната машина към електрозахранването, трябва да поставите предпазните устройства и подвижните части на корпуса на заваръчната машина и на устройството за подаване на телта в правилното им положение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Всяка ръчна операция, която се извършва по движещите се части на устройството за подаване на телта, например:

- Смяна на ролките и/или на водача на телта;
- Вкарване на телта в ролките;
- Поставяне на макарата с телта;
- Почистване на ролките, зъбните колела и зоната под тях;
- Смазване на зъбните колела.

ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ, КОГАТО ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА Е ИЗКЛЮЧЕНА И ЗАХРАНВАНЕТО ОТ МРЕЖАТА Е ПРЕКЪСНАТО.

2. ВЪВЕДЕНИЕ И ОБЩО ОПИСАНИЕ.

Тази заваръчна машина е източник на ток за електродъгово заваряване, произведена специално за MAG заваряване на въглеродна стомана или на слаби сплави със защитен газ CO₂ или смеси от аргон / CO₂, като се използва плътна или куха електродна тел.

Освен това тя е идеална за MIG заваряване на неръждаема стомана с газ аргон, който съдържа + 1-2% кислород, и алуминий и CuSi (твърд припой) с газ аргон чрез използване на електродна тел, която е подходяща за заваряваните детайли.

Освен това може да се използва и подходяща куха тел без защитен газ флюс с адаптиране на поляритета на горелката съгласно указанията на производителя на телта. Тя е особено подходяща за изработване на леки метални конструкции и в корпуси, за заваряване нацинковани плочи, висококачествена неръждаема стомана и алуминий.

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Предпазен термостат;
- Защита срещу нерегулярно електрозахранване (твърде високо или твърде ниско захранващо напрежение);
- Обръщане на поляритета (заваряване с флюс);

СТАНДАРТНИ АКСЕСОАРИ

- Горелка;
- Кабел за връщане на заваръчния ток в комплект със заземителна скоба;

ДОПЪЛНИТЕЛНИ АКСЕСОАРИ

- Адаптер за бутилка с аргон;
- Количка;
- Каска с хелиоматично (самозатъмняващо се) стъкло;
- Комплект за MIG/MAG заваряване.

ЧАСТ	КОЛИЧЕСТВО
Газов маркуч Ø 5.5 x 8	0.75 m
Скоба Ø 7	1 бр.
Накрайник Ø 0.6	1 бр.
Накрайник Ø 0.9	1 бр.
Накрайник Ø 1.0	1 бр.
Ръководство за оператора	1 комплект

СПЕЦИФИКАЦИИ И РАЗМЕРИ


Описание		Спецификация
Модел		WME _m MIG 200D
Напрежение на захранващата мрежа, V		V 230±15%
Честота, Hz		50/60
Първичен ток, I _{max}		36 A
Напрежение на празен ход, V		69
Номинално работно напрежение, V		13.6-24
Ток на MIG заваряване, A		30 ~ 200
Допустими натоварвания		
MIG	Работен цикъл 20%	200 A / 24.0 V
	Работен цикъл 60%	115 A / 19.7 V
	Работен цикъл 100%	90 A / 18.5 V
MMA	Работен цикъл 20%	170 A / 26.8 V
	Работен цикъл 60%	98 A / 23.9 V
	Работен цикъл 100%	76 A / 23.0 V
TIG	Работен цикъл 20%	200 A / 18.0 V
	Работен цикъл 60%	98 A / 13.9 V
	Работен цикъл 100%	90 A / 13.6 V
Производителност. η		85%
Фактор на мощността при максимален ток, cos φ		0.75
Клас на изолация		H
Защита на корпуса, IP		21S
Начин на охлаждане		Охлаждащ вентилатор
Размери L × W × H, cm		50 x 22 x 38
Тегло, kg		14.4

3. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛКА

Най-важните данни, свързани с използването и производителността на заваръчната машина, са обобщени на идентификационната табелка и имат следните значения:

- 1- ЕВРОПЕЙСКИ стандарт за съответствие относно безопасността и конструкцията на електродъгови заваръчни машини.
- 2- Символ за вътрешната конструкция на заваръчната машина.
- 3- Символ за предвидената заваръчна процедура.
- 4- Производител.
- 5- Символ за параметрите на захранващата линия:

- 1~ : еднофазно променливо напрежение;
3~ : трифазно променливо напрежение.
- 6- Степен на защита на корпуса.
- 7- Техническа спецификация на захранващата линия:
- U_1 : Променливо напрежение и честота на захранващия ток на заваръчната машина (допустима граница $\pm 10\%$).
 - I_{1max} : Максимален ток, консумиран от линията.
 - I_{1eff} : Доставен ефективен ток.
- 8- Параметри на заваръчната верига:
- U_0 : Максимално напрежение без натоварване (отворена заваръчна верига).
 - I_2/U_2 : Ток и съответното нормализирано напрежение, което заваръчната машина може да осигури по време на заваряване.
 - X: Работен цикъл: показва времето, за което заваръчната машина може да подава съответния ток (същата колонка).
Той се изразява в %, въз основа на 10 минутен цикъл (например 60% = 6 минути работа, 4 минути пауза и т.н.).
Ако бъдат превишени коефициентите на използване (на табелката, съответстващи на температура на околната среда 40 °C), термичната защита ще се задейства (заваръчната машина ще остане в режим на готовност, докато температурата ѝ се възстанови в допустимите граници).
 - $A/V-A/V$: Показва обхвата на регулиране на заваръчния ток (минимален / максимален) при съответното напрежение на дъгата.
- 9- Сериен номер на производителя за идентификация на заваръчната машина (необходим за техническа помощ, заявяване на резервни части, идентифициране на произхода на продукта).
- 10- : Размер на предпазителите със забавено действие, които трябва да се използват за защита на захранващата линия.
- 11- Символи, свързани с разпоредбите за безопасност, чието значение е описано в глава 1 "Общи инструкции за безопасност при електродъгово заваряване".

Забележка: Идентификационната табелка, показана по-горе, е примерна за описание на значенията на символите и цифрите (числата); точните стойности на техническите данни на заваръчната машина, която сте закупили, трябва да проверите на идентификационната табелка на самата заваръчна машина.

ДРУГИ ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

- ЗАВАРЪЧНА МАШИНА: виж таблица 1 (ТАВ. 1).
- ГОРЕЛКА: виж таблица 2 (ТАВ. 2).

Теглото на заваръчната машина е посочено в таблица 1 (ТАВ. 1).

4. ОПИСАНИЕ НА УСТРОЙСТВОТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА: НАСТРОЙКИ И СВЪРЗВАНЕ.

ЗАВАРЪЧНА МАШИНА (Фигура В).

Предна страна:

- 1- Пулт за управление (виж описанието).
- 2- Еуго конектор за горелка за MIG заваряване.
- 3- Кабел за избор на поляритет.
- 4- Положителна клема (+).
- 5- Отрицателна клема (-).
- 6- Кабел и заземителна скоба.
- 7- Горелка за MIG заваряване.

Задна страна:

- 8- Главен прекъсвач ON/OFF за включване/изключване.
- 9- Конектор за маркуча за защитен газ.
- 10- Захранващ кабел.

ПУЛТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА (Фигура С).

- 1- Регулиране на подаването на телта (MIG/MAG) / Регулиране на заваръчния ток (MMA/TIG).
- 2- Регулиране на заваръчното напрежение.
- 3- Регулиране на времето за точково заваряване.
- 4- Бутон за избиране на процес на заваряване (MIG/TIG/MMA).
- 5- Избиране на функция (2 хода / точково заваряване / 4 хода).
- 6- Дисплей за стойността на тока.
- 7- Дисплей за стойността на напрежението.
- 8- LED индикатор на захранването.
- 9- LED индикатор за аларма.
- 10- LED индикатор за работа.

5. ИНСТАЛИРАНЕ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВСИЧКИ ОПЕРАЦИИ ПО ИНСТАЛИРАНЕТО И ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО СВЪРЗВАНЕ ВИНАГИ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПЪЛНЯВАТ ПРИ ИЗКЛЮЧЕНА ЗАВАРЪЧНА МАШИНА И ПРЕКЪСНАТО ЗАХРАНВАНЕ ОТ МРЕЖАТА. ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО СВЪРЗВАНЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВА САМО ОТ ЕКСПЕРТ ИЛИ КВАЛИФИЦИРАНИ ЕЛЕКТРОТЕХНИЦИ.

**Сглобяване на възвратния кабел и скобата.
Фигура D**

ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА ЗАХРАНВАЩАТА МАШИНА.

Изберете мястото, където ще инсталирате заваръчната машина, така че да няма препятствия към отворите за вход и изход на охлаждащия въздух; същевременно се уверете, че в машината не може да проникнат проводящ прах, корозивни изпарения, влага и т.н.


Оставете поне 250 mm свободно пространство около заваръчната машина.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Поставете заваръчната машина върху хоризонтална повърхност с достатъчна носимоспособност, така че тя да не може да се преобърне или опасно да се измести.

СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА.

- Преди да направите каквото и да било електрическо свързване, проверете данните на идентификационната табелка на заваръчната машина, за да се уверите, че те съответстват на напрежението и честотата на съществуващата захранваща мрежа на мястото, където ще бъде инсталирана машината.
- Заваръчната машина трябва да бъде свързвана само и изключително към захранваща мрежа със заземена неутрала.

- За да се осигури защита срещу индиректен контакт, използвайте следните типове дефектнотокова защита:
- Тип А () за еднофазни машини.
- За да се спазят изискванията на стандарт EN 61000-3-11 (пулсации), препоръчваме заваръчната машина да бъде свързана към точки на захранваща мрежа с импеданс, по-малък от $Z_{max} = 0.15 \Omega$.
- Стандартът IEC/EN 61000-3-12 не се прилага за заваръчни машини.

Когато заваръчната машина се свързва към електрическа мрежа, лицата, които я инсталират, или потребителят трябва да се уверят, че машината наистина може да бъде свързана (ако е необходимо, консултирайте се с фирмата, която оперира електрическата мрежа).

Щепсел и контакт

Включете щепсела в контакта на захранващата мрежа, който трябва да е оборудван с предпазители или автоматичен прекъсвач; съответната заземителна клема трябва да бъде свързана към (жълто-зелен) заземителния проводник на захранването. В Таблица 1 (ТАВ. 1) са посочени препоръчителните размери, в амperi, на предпазителя със закъснително действие за захранващата мрежа, който се избира в зависимост от максималния номинален изходящ ток от заваръчната машина и от номиналното напрежение на захранването.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При неспазване на гореописаните разпоредби системата за безопасност (клас 1), доставена от производителя, ще бъде неефективна, което може да доведе до сериозни рискове за хората (например токов удар) и имуществото (например пожар).

СВЪРЗВАНЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА ВЕРИГА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕДИ ДА ИЗВЪРШИТЕ СВЪРЗВАНИЯТА, ОПИСАНИ ПО-ДОЛУ, ТРЯБВА ДА ИЗКЛЮЧИТЕ ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА И ДА ПРЕКЪСНЕТЕ ЗАХРАНВАНЕТО ОТ МРЕЖАТА.

В Таблица 1 (ТАВ. 1) са посочени препоръчителните размери на заваръчните кабели (в mm^2), в зависимост от максималния изходящ ток на заваръчната машина.

Свързване към газовата бутилка (ако се използва такава) (Фигура Е).

- Завийте редуцир-вентила (*) на газовата бутилка, като вкарете съответния адаптер, доставен като аксесоар, когато се използват аргон или смес аргон/ CO_2 .
- Свържете маркуча за подаване на газ към редуцир-вентила и затегнете скобата.
- Разхлабете гайката на регулиращия пръстен на редуцир-вентила, преди да отворите вентила на газовата бутилка.

(*) Ако не е доставен заедно с продукта, аксесоарът трябва да се закупи допълнително.

Свързване на кабела за връщане на заваръчния ток (Фигура F).

Той трябва да се свърже към обработвания детайл или към металния плот, на който е поставен, като закачва колкото е възможно по-близо до мястото, където се прави заварката.

Горелка.

Когато зареждате телта за първи път, подгответе горелката като свалите дюзата и контактния накрайник, за да улесните преминаването на телта.

Смяна на поляритета (Фигура В).

Заваряване с флюс (без газ):

- Свържете кабела за избор на поляритет към положителната клема (+).
- Свържете скобата на кабела за връщане на заваръчния ток към отрицателната клема (-).

MIG/MAG заваряване (с газ):

- Свържете кабела за избор на поляритет към отрицателната клема (-).
- Свържете скобата на кабела за връщане на заваръчния ток към положителната клема (+).

ЗАРЕЖДАНЕ НА МАКАРАТА С ТЕЛ (Фигура G).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ ОПЕРАЦИИТЕ ПО ЗАРЕЖДАНЕ НА ТЕЛТА, СЕ УВЕРЕТЕ, ЧЕ ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА Е ИЗКЛЮЧЕНА И ЩЕПСЕЛЪТ Е ИЗВАДЕН ОТ КОНТАКТА НА ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА. УВЕРЕТЕ СЕ, ЧЕ РОЛКИТЕ НА ПОДАВАЩОТО УСТРОЙСТВО, МАРКУЧЪТ, КОЙТО НАПРАВЛЯВА ТЕЛТА И КОНТАКТНИЯТ НАКРАЙНИК НА ГОРЕЛКАТА СЪОТВЕТСТВАТ НА ДИАМЕТЪРА И ТИПА НА ТЕЛТА, КОЯТО ЩЕ ИЗПОЛЗВАТЕ, И СЕ УВЕРЕТЕ ЧЕ СА МОНТИРАНИ ПРАВИЛНО. КОГАТО ПОСТАВЯТЕ И ПРЕКАРВАТЕ ТЕЛТА, НОСЕТЕ ПРЕДПАЗНИ РЪКАВИЦИ.

- Отворете вратата на отделението на макарата.
- Поставете ролката с телта на вала, като придържате края на телта нагоре; уверете се, че пластината за изтегляне на макарата е поставена добре в отвора си **(1a)**.
- Освободете притискащите ролки и ги отдръпнете от долната ролка **(2a-b)**;
- Уверете се, че изтеглящата ролка е подходяща за използваната тел **(2c)**.
- Освободете края на телта и отстранете изкривения край, като го срежете чисто и без издатини; завъртете макарата в посока, обратна на часовниковата стрелка, и вкарайте края на телта в подаващата направляваща тръба, вкарайте го 50-100 mm в направляващата тръба на горелката **(2d)**.
- Върнете притискащите ролки, като настроите налягането на междинна стойност и се уверете, че телта е добре позиционирана в улея на долната ролка **(3)**.
- Свалете дюзата и контактния накрайник **(4a)**.
- Включете щепсела на заваръчната машина в контакта на захранващата мрежа, включете заваръчната машина, натиснете бутона на горелката и изчакайте края на телта да премине през цялата направляваща тръба и да се подаде 10-15 cm от предната част на горелката, след което отпуснете бутона.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! По време на тези операции телта е под електрическо и механично напрежение; затова, ако не бъдат предприети адекватни предпазни мерки, телта може да създаде опасност от токов удар, нараняване и запалване на електрическа дъга:

- Не насочвайте накрайника на горелката към части от тялото си.
- Дръжте горелката настрана от газовата бутилка.
- Монтирайте отново контактния накрайник и дюзата на горелката **(4b)**.
- Проверете дали подаването на телта е нормално; настройте спирачното налягане на ролката и вала на колкото е възможно най-ниски стойности, като се уверите, че телта не приплъзва в улея и когато подаването спре, навивките на телта не са се разхлабили от прекомерната инерция на вала.
- Срежете края на телта така, че тя да се подава 10-15 mm от дюзата.
- Затворете вратата на отделението на макарата.

Налягане на подаване на телта.

- Първо се уверете, че телта се движи плавно през направляващата тръба. След това задайте налягането на ролките на телоподаващото устройство. Налягането не трябва да бъде твърде високо.
- За да проверите дали налягането на подаването е зададено правилно, може отново да подадете телта срещу изолиран предмет, например дървен детайл.
- Когато задържите пистолета на около 5 mm от дървения детайл (Фигура G-5) подаващите ролки трябва да приплъзнат.
- Ако задържите пистолета на около 50 mm от дървения детайл, телта трябва да се подаде и да се огъне (Фигура G-6).

6. ЗАВАРЯВАНЕ: ОПИСАНИЕ НА ПРОЦЕДУРАТА.

КЪСА ДЪГА

Телта се стопява и се отделя капка в резултат на последващото късото съединение в накрайника на телта, поставен в заваръчното кладенче (до 200 пъти за секунда). Нормалното подаване на телта е между 5 и 12 mm.

ЗАВАРЪЧНИ ТЕЛОВЕ

Въглеродна стомана и ниско легирана стомана

- Диаметър на телта: 0.6 – 1.0 mm.
- Газ, който може да се използва: CO₂ или смес аргон/CO₂.

Неръждаема стомана

- Диаметър на телта: 0.8 mm.
- Газ, който може да се използва: смеси аргон/O₂ или аргон/CO₂ (1-2%).

Алуминий и медно-силициеви сплави (CuSi)

- Диаметър на телта: 0.8 – 1.0 mm (0.8 mm за CuSi).
- Газ, който може да се използва: аргон.

Тел със сърцевина от флюс

- Диаметър на телта: 0.8 – 0.9 mm.
- Газ, който може да се използва: Няма.

ЗАЩИТЕН ГАЗ Потокът от защитен газ трябва да бъде 8-14 l/min.

7. РАБОТА.

Конфигурирайте машината за необходимия процес и приложение чрез бутона за избиране на заваръчен процес на MIG, TIG или MMA.

За процес MIG заваряване:

1. Изберете поляритета.
2. Натиснете спусъка на горелката, за да подадете електродната тел през пистолета и кабела и след това срежете електрода на около 10 mm от края на контактния накрайник.
3. Ако трябва да се използва защитен газ, включете подаването на газ и задайте необходимия поток 12-16 l/min
4. Когато използвате тел със сърцевина от флюс (без газ), дюзата за газ може да бъде свалена. Това ще осигури по-добра видимост и ще се елиминира възможността от прегряване на дюзата за газ.
5. Свържете работния кабел към метала, който ще заварявате. Работната скоба трябва да създаде добър електрически контакт с детайла. Детайлът също трябва да бъде заземен.

Настройка на температура (Фигура C-2).

Хванете горелката с една ръка, като поставите дюзата на ръба на обработвания детайл и под такъв ъгъл, под който ще се извършва заваряването.

Със свободната си ръка завъртете бутона за скоростта на телта (Фигура C-1) на максимум и задръжте бутона.

Спуснете работната маска пред лицето си и натиснете спусъка на горелката, за да стартирате дъгата, след това започнете да изтегляте горелката към себе си, като същевременно въртите бутона за скоростта на телта в посока, обратна на часовниковата стрелка.

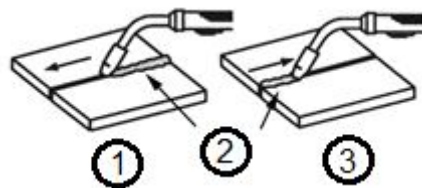
ВСЛУШАЙТЕ СЕ! Като намалявате скоростта на телта, звукът, който издава дъгата ще се промени от цвърчене на силно бръмчене и след това, ако намалите скоростта на телта твърде много, отново ще започне да цвърчи. Точката на настройката на скоростта на телта, при която започва силното бръмчене, е точната настройка. Можете да регулирате скоростта чрез бавно повишаване или намаляване на температурата и проникването за дадена настройка на температурата, като изберете настройка на по-висока или по-ниска скорост. Повторете тази процедура, ако искате да направите нова настройка на температурата, да изберете тел с различен диаметър или друг вид заваръчна тел.

8. ТЕХНИКИ НА ЗАВАРЯВАНЕ.

8.1. Движение на горелката.

Движението на горелката представлява преместване на горелката по дължина на заваръчното съединение и се състои от два елемента: посока и скорост. За да се получи здрав заваръчен шев, заваръчната горелка трябва да се движи стабилно и с правилната скорост по дължината на заваръчното съединение. Движението на горелката твърде бързо, твърде бавно или неравномерно ще възпрепятства доброто заваряване на съединението или ще се образува грапав, неравномерен шев.

Посоката на движение е посоката, в която горелката се движи по дължината на заваръчното съединение по отношение на заваръчното кладенче. Горелката или се **ПРЕМЕСТВА НАПРЕД** след заваръчното кладенче или се **ИЗТЕГЛЯ** назад спрямо заваръчното кладенче.



1 – ПРЕМЕСТВАНЕ НАПРЕД; 2 – Заваръчно кладенче; 3 – ИЗТЕГЛЯНЕ.

При повечето заваръчни работи горелката се изтегля по дължината на заваръчното съединение, за да имате по-добра видимост към заваръчното кладенче.

Скоростта на движение е скоростта, с която горелката се премества напред или назад по дължината на заваръчното съединение. При фиксирана настройка на температурата, колкото по-висока е скоростта на движение, толкова по-малко е проникването и по-плитък и по-тесен е изпълненият заваръчен шев. И обратно, колкото по-ниска е скоростта на движение, толкова по-дълбоко е проникването и по-висок и по-широк е изпълненият заваръчен шев.

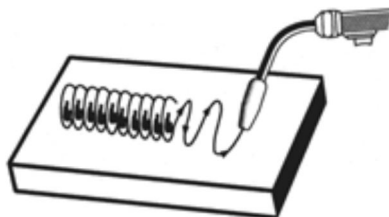
8.2. Видове заваръчни шевове.

След като се запознаете добре с новата си заваръчна машина и като изпълните няколко обикновени заваръчни шева, можете да започнете да се опитате да изпълните някои различни видове заваръчни шевове.

НИШКОВИДЕН ШЕВ се изпълнява чрез движение на горелката в права линия, като придържате телта и дюзата центрирани спрямо заваръчното съединение (Вижте фигурата по-долу).



ВЪЛНООБРАЗЕН ШЕВ се използва, когато искате да наслоите метал върху по-широка ивица, отколкото е възможно да се постигне чрез нишковидния шев. Той се изпълнява чрез вълнообразно движение на горелката от едната към другата страна. Най-добре е да задържате за момент от всяка страна, преди да се върнете обратно към другата.



8.3. Позиция за заваряване.

ДОЛНАТА ПОЗИЦИЯ е най-лесната и най-често използваната от заваръчните позиции. Най-добре е, ако можете да заварявате в долна позиция, ако това е възможно, тъй като така най-лесно се постигат добри резултати.

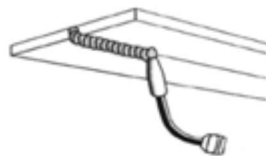


ХОРИЗОНТАЛНА ПОЗИЦИЯ се изпълнява по същия начин, както долното заваряване, с изключение на това, че ъгъл В (вижте ХВАЩАНЕ НА ГОРЕЛКАТА) е такъв, че телта е насочена повече към метала над заваръчното съединение, за да се предотврати протичане на заваръчното кладенче надолу, като при това да може да се поддържа достатъчно ниска скорост на движение. Добрата начална стойност за ъгъл В е около 30 градуса НАДОЛУ от перпендикуляра към обработвания детайл.



Във ВЕРТИКАЛНА ПОЗИЦИЯ за много хора е по-лесно да изтеглят горелката от горе надолу. Може да се окаже трудно да се избегне протичане на заваръчното кладенче надолу. Чрез преместване на горелката напред отдолу нагоре може да се постигне по-добър контрол върху кладенчето и това позволява по-ниска скорост на движение, за да се постигне по-добро проникване. При вертикално заваряване ъгъл В (вижте ХВАЩАНЕ НА ГОРЕЛКАТА) нормално се поддържа на нула, а ъгъл А обикновено ще бъде в диапазона от 45 до 60 градуса, за да се осигури по-добър контрол върху кладенчето.

ПОЗИЦИЯ НАД ГЛАВАТА е най-трудната позиция за заваряване. Ъгъл А (вижте ХВАЩАНЕ НА ГОРЕЛКАТА) трябва да се поддържа 60 градуса. Поддържането на такъв ъгъл ще намали възможността на стопения метал да попадне в дюзата. Ъгъл В трябва да се поддържа на нула градуса, така че телта да се насочва директно в заваръчното съединение. Ако усетите прекомерно протичане на заваръчното кладенче, изберете настройка на по-ниска температура. Освен това, по-добре се изпълнява вълнообразен шев, отколкото нишковиден.



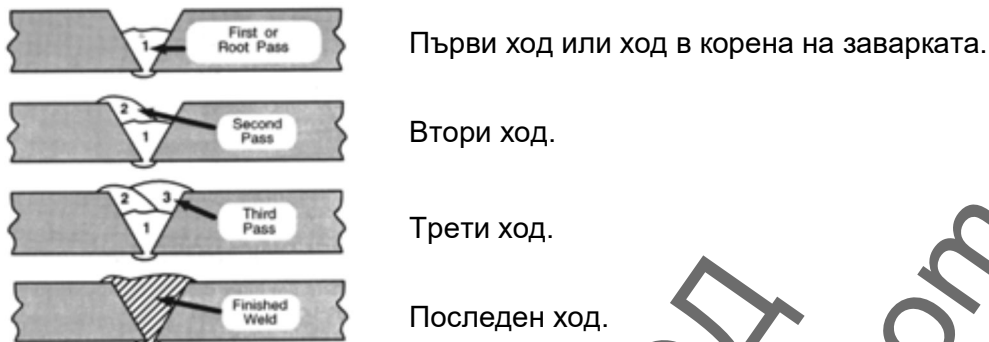
8.4. Заваряване с множество ходове.

Челно заваряване. Когато заварявате челно по-дебели материали, трябва да подготвите ръбовете на материала, които ще заварявате, чрез шлифование под ъгъл на ръба на единия или и двата детайла, които ще се свързват.

Когато направите това, между двете парчета метал се образува "V", което трябва да се запълни със заварката. В повечето случаи е необходим повече от един ход или шев, за да се затвори "V"-образният луфт.

Полагането на повече от един шев на едно и също заваръчно съединение е известно като многоходово заваряване.

Илюстрациите на следващата фигура показват последователността на полагане на шевове с множество ходове в една "V" челна заварка.



ЗАБЕЛЕЖКА:

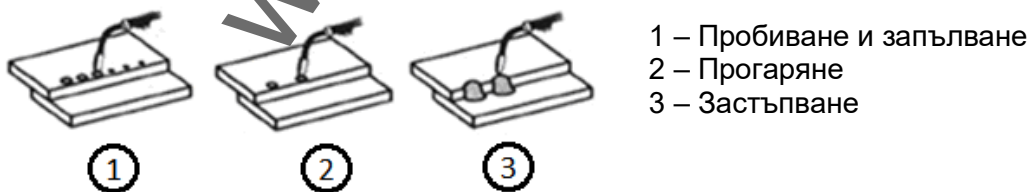
КОГАТО ИЗПОЛЗВАТЕ САМОЗАЩИТЕНА ТЕЛ СЪС СЪРЦЕВИНА ОТ ФЛЮС е много важно внимателно да почистите с четка шлаката от всеки изпълнен заваръчен шев, преди да извършите следващия ход, в противен случай той ще бъде с по-лошо качество.

Ъглови заваръчни съединения. За да се направи здраво съединение, при повечето ъглови заварки на метали със средна и голяма дебелина се изисква заваряване чрез множество ходове. На изображенията по-долу е показана последователността за извършване на шевове с множество ходове при Т-образно ъглово съединение и ъглово съединение със застъпване.



8.5. Точково заваряване.

Има три начина за точково заваряване: прогаряне, пробиване и запълване и застъпване. Всеки от тях има своите предимства и недостатъци, в зависимост от спецификата на прилагане, както и от личните предпочитания.



1. При МЕТОДА ПРОГАРЯНЕ два застъпени метални детайла се заваряват заедно чрез прогаряне на горния детайл в долния детайл. При метода прогаряне е по-добре да се използва тел с по-голям диаметър, отколкото с по-малък. Най-подходящият диаметър на телта за работа по метода прогаряне е 0.035 inch самозащитена тел със сърцевина от флюс. Когато работите по метода прогаряне, не използвайте 0.030 inch самозащитена тел със сърцевина от флюс, освен ако металът не е МНОГО тънък или има прекомерно натрупване на запълващ метал и е допустимо само минимално проникване. При метода чрез прогаряне, преди да извършите точкова заварка, винаги задавайте настройка с ВИСОКА температура и регулирайте скоростта на телта.

2. По МЕТОДА ПРОБИВАНЕ И ЗАПЪЛВАНЕ се изпълнява заварка с най-добър завършен вид от трите метода на точково заваряване.

При този метод се перфорира или се пробива отвор в горния метален детайл и дъгата се насочва през отвора, за да се проникне в долния детайл. Кладенчето се оставя да запълни отвора, което прави точковата заварка гладка и изравнена с повърхността на горния детайл. Изберете диаметър на телта, настройте температурата и регулирайте скоростта, както при заваряване на материал със същата дебелина с непрекъснат шев.

3. При МЕТОДА ТОЧКОВО ЗАВАРЯВАНЕ ЧРЕЗ ЗАСТЪПВАНЕ заваръчната дъга се насочва така, че да проникне едновременно в долния и горния детайл по дължината на всяка страна на шева на съединението със застъпване. Изберете диаметър на телта, настройте температурата и регулирайте скоростта на телта, както при заваряване на материал със същата дебелина с непрекъснат шев.

8.6. Инструкции при точково заваряване.

1. Изберете диаметър на телта и настройте препоръчаната по-горе температура за метода на точково заваряване, които възнамерявате да използвате.
2. Настройте скоростта на телта като за непрекъснат заваръчен шев.
3. Дръжте дюзата строго перпендикулярно и на около 1/4 inch от обработвания детайл.
4. Натиснете спусъка на горелката и когато видите, че е достигнато необходимото проникване, го отпуснете.
5. Извършете пробни точкови заварки на отпадъчни парчета метал, като променете продължителността на времето, през което държите спусъка натиснат, докато се получи желаната точкова заварка.
6. Извършете точкови заварки на реален детайл на необходимите места.

8.7. ММА заваряване.

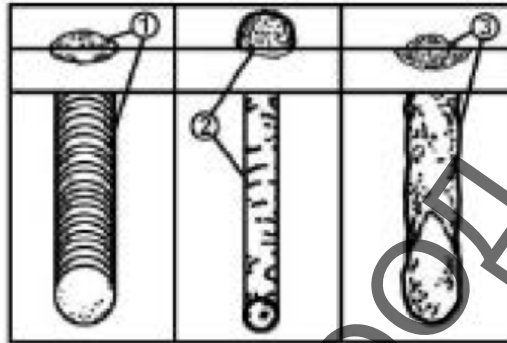
Заваръчният електрод представлява прът, покрит със слой от флюс. Когато заварявате, между електрода (пръта) и заземяния обработван детайл протича електрически ток. Високата температура на дъгата между пръта и заземяния метал разтопява електрода и флюса. Най-популярните електроди са:

- E6011 с якост на опън 60,000 PSI, използван за приложения с дълбоко проникване.
- E6013 с якост на опън 60,000 PSI, използван за заваряване на детайли, които не прилягат добре.
- E7014 с якост на опън 70,000 PSI, използван за приложения с големи отлагания и високи скорости на движение със слабо проникване.
- E7018 с якост на опън 70,000 PSI, използва се при измествания и съшиване.

Избиране на подходящ електрод.

Няма златно правило за определяне на правилния електрод или настройка на необходимата температура за всяка ситуация. Типът на електрода и количеството

топлина (температурата), необходими при заваръчния процес, се определят от вида и дебелината на метала и позицията на обработвания детайл. За по-тежки и по-дебели метали се изисква по-силен ток. За да определите правилната настройка на температурата и избора на електрод е най-добре да извършите пробни заварки върху отпадъчни метални парчета, които съответстват на метала, с който възнамерявате да работите. За да определите дали използвате правилен електрод, вижте следните полезни съвети за отстраняване на неизправности:



1. Когато се използва подходящ електрод:

- Заваръчният шев върху детайла ще стане гладък и без назъбени ръбове.
- Заваръчното кладенче в основния метал ще бъде дълбоко, колкото заваръчния шев, който се издига над него.
- При операцията по заваряване ще се чува пращане подобно на звука на пържене на яйца.

2. Когато се използва твърде малък електрод:

- Заваръчният шев ще бъде висок и неравномерен.
- Ще бъде трудно да се поддържа дъгата.

3. Когато се използва твърде голям електрод:

- Дъгата ще прогаря тънките метали.
- Заваръчният шев ще прореже обработвания детайл.
- Заваръчният шев ще бъде плосък и порест.
- Електродът може да заседне или да залепне за обработвания детайл.

ЗАБЕЛЕЖКА:

Скоростта на движение по обработвания детайл също оказва влияние на заваряването. За да се гарантира подходящо проникване и достатъчно наваряване от електрода, дъгата трябва да се движи бавно и плавно по дължината на заваръчния шев.

Работа.

Настройка за регулиране на силата на тока.

Заваръчната машина има неограничен контрол на изходящия ток. С нея може да се заварява чрез използване на електроди 1/16" и 5/64" и 3/32".

Няма златно правило за определяне на правилната сила на тока, необходима за всяка ситуация. За да определите правилните настройки за работата, която ще извършвате, е най-добре да извършите пробни заварки върху отпадъчни метални парчета, които съответстват на метала, с който възнамерявате да работите. Количеството топлина (температурата), необходима при заваръчния процес, се определят от типа на електрода и дебелината на обработвания детайл. За по-тежки и по-дебели метали се изисква ток с по-високо напрежение (по-голям ток), докато по-леките и по-тънки метали изискват по-ниско напрежение (по-слаб ток).

Техники на заваряване.

Най-добрият начин да се научите да заварявате е да практикувате на кратки и редовни интервали. Всички пробни заварки трябва да се извършват върху отпадъчни метални парчета, които могат да бъдат изхвърлени. Не се опитвайте да извършвате ремонт на ценно оборудване, докато не се уверите, че имате необходимия опит да правите заварки с добър външен вид, без натрупване на шлага и газови мехурчета.

Хващане на електрода

Най-добрият начин да хванете държача на електрода е начинът, който чувствате като най-удобен за вас. За да позиционирате електрода спрямо детайла, когато запалвате първоначалната дъга, може да е необходимо да задържите електрода перпендикулярно на обработвания детайл. След като дъгата се запали, ъгълът на електрода спрямо детайла трябва да бъде между 10 и 30 градуса. Това ще позволи добро проникване, с минимално количество пръски.

Запалване на дъгата

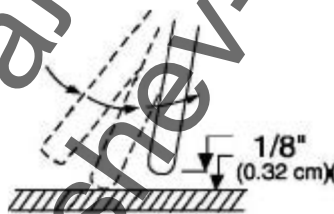


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ИЗЛАГАНЕТО НА ЗАВАРЪЧНАТА ДЪГА Е ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ОПАСНО ЗА ОЧИТЕ И КОЖАТА.

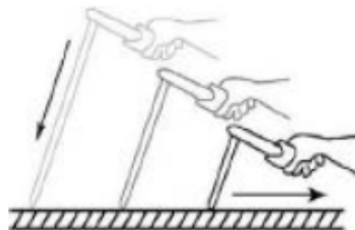
Никога не запалвайте дъгата и не започвайте заваряването, докато не сте си осигурили подходяща защита.

Носете огнеупорни заваръчни ръкавици, плътна риза с дълги ръкави, панталони без маншети, обувки с висок бомбета и заваръчна каска или маска.

Драснете по детайла с края на електрода, за да запалите дъгата, а след това го повдигнете бързо около 1/8 инча над детайла. Вижте следващата фигура.



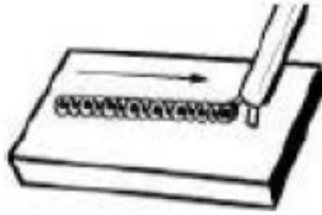
Важно е да се поддържа луфт по време на процеса на заваряване и той да не е нито прекалено широк, нито прекалено тесен. Ако е прекалено тесен, електродът ще залепне към детайла. Ако е твърде широк, дъгата ще изгасне. Необходими е много практика, за да се свикнете да поддържате луфта. Ако електродът се залепи за детайла, леко го разклатете напред-назад, за да го отделите. Ако не го направите, късото съединение ще претовари заваръчната машина. Добрата дъга е придружена от ясен, пукащ звук. Звукът е подобен на този на пържене на яйца. За положите на заваръчен шев са необходими само 2 движения; надолу и в посоката на заваряване, както е показано на следващата фигура:



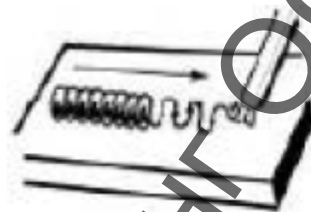
Видове заваръчни шевове

Следващите параграфи описват най-често използваните заваръчни шевове.

Нишковиден шев се изпълнява чрез движение на електрода в права линия, като същевременно го държите центриран спрямо заваръчното съединение.



Вълнообразен шев се използва, когато искате да наслоите метал върху по-широка ивица, отколкото е възможно да се постигне чрез нишковидния шев. Той се изпълнява чрез вълнообразно движение на горелката от едната към другата страна. Най-добре е да задържате за момент от всяка страна, преди да се върнете обратно към другата.



Позиция за заваряване

Долната позиция е най-лесната и най-често използваната от заваръчните позиции. Най-добре е, ако можете да заварявате в долна позиция, ако това е възможно, тъй като така най-лесно се постигат добри резултати.

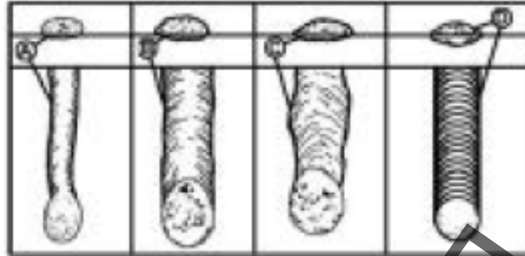


Хоризонтална позиция много подобна на долната заваръчна позиция, с изключение на това, че ъгълът е различен, така че електродът и следователно силата на дъгата се насочват по-скоро към метала над заваръчното съединение. Този по-директен ъгъл помага да се предотврати протичане на заваръчното кладенче надолу, като се дава възможност за достатъчно ниска скорост на движение, за да се постигне добро проникване. Добра начална стойност за ъгъла на електрода е около 30 градуса НАДОЛУ от перпендикуляра към обработвания детайл.



Оценка на добрия заваръчен шев

Когато научите как да запалвате и поддържате дъгата, следващата стъпка е да се научите как да полагате добър шев. Първите практически опити вероятно ще бъдат доста далеч от приемливите заваръчни шевове, дъгата ще бъде твърде дълга или скоростта на движение ще варира от ниска до висока (вижте следната фигура):



- Скоростта на заваряване е много висока.
- Скоростта на заваряване е много ниска.
- Дъгата е много дълга.
- Идеална заварка.

Здравият заваръчен шев изисква електродът да се движи бавно и устойчиво по протежение на шева. Бързото или неравномерно придвижване на електрода ще попречи на правилното сливане или ще създаде грапав, неравномерен шев. За да предотвратите ТОКОВ УДАР, не извършвайте заваряване, докато стоите, коленичите или лежите директно върху заземяния детайл.

Завършване на шева

Тъй като покритието от външната страна на електрода изгаря, то образува обвивка от защитни газове около заваръчния шев. Това предотвратява достигането на въздух до стопения метал и създаването на нежелана химическа реакция. Горещото покритие обаче образува шлака. Шлака представлява натрупване на мръсни метални отлагания върху готовия заваръчен шев. Шлакът трябва да се отстрани чрез удяране на заварката с чук.

8.8. АКЕСОАР LIFT-TIG

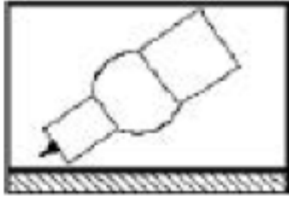
Изключете захранващия източник. Извадете щепсела от мрежата. Свържете заземителния кабел към положителната клема и ги стегнете добре. Свържете края на заземителния кабел към детайла. Свържете кабела на горелката към отрицателната клема и ги стегнете добре. Затегнете винта на газовата тръба, която свързва бутилката със защитния газ. Включете щепсела в мрежовия контакт.

Контактно запалване на пилотната дъга



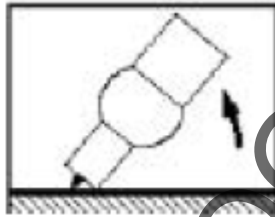
Предупреждение! Изключете захранващия източник. Волфрамовият електрод на горелката винаги е под напрежение. Не докосвайте нищо с електрода. Заваръчните машини за TIG заваряване от тази серия използват метода на контактно запалване на дъгата.

Запалете дъгата като спазвате следните стъпки:

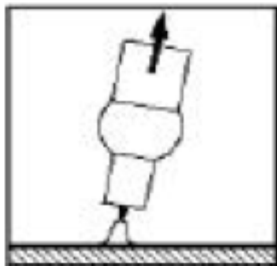


Отворете вградения пневматичен клапан на заваръчната горелка.

Доближете дюзата до мястото на запалване на дъгата, докато електродът застане на около 2~3 mm над детайла.



Бавно вдигнете горелката, докато електродът докосне детайла.



Вдигнете горелката до нормална позиция, за да започнете заваряването.

9. ПОДДРЪЖКА.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕДИ ДА ЗАПОЧНЕТЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПОДДРЪЖКАТА, ТРЯБВА ДА СЕ УВЕРИТЕ, ЧЕ ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА Е ИЗКЛЮЧЕНА И РАЗЕДИНЕНА ОТ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА.

РУТИННА ПОДДРЪЖКА:

ОПЕРАЦИИТЕ ПО РУТИННАТА ПОДДРЪЖКА МОГАТ ДА СЕ ИЗВЪРШВАТ ОТ ОПЕРАТОРА.

Горелка

- Не поставяйте горелката или кабела върху горещи детайли; това би довело до разтопяване на изолационните материали, което много скоро ще направи горелката неизползваема;
- Редовно проверявайте газовата тръба и уплътненията на съединителите;
- При всяка смяна на макарата с тел, продухвайте маркуча на водача с помощта на сух сгъстен въздух (максимум 5 bar), за да се уверите, че не е повреден;

- Преди всяка употреба проверявайте износването и правилното сглобяване на частите в края на горелката: дюза, контактен накрайник, газов дифузор.

Телоподаващо устройство

- Редовно проверявайте степента на износване на ролките на телоподаващото устройство, редовно отстранявайте остатъците от метален прах, които са се наслоили в зоната на преминаване на телта (ролките и водача на входа и изхода).

ИЗВЪНРЕНА ПОДДРЪЖКА

ИЗВЪНРЕНАТА ПОДДРЪЖКА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВА САМО ОТ ТЕХНИЦИ, КОИТО ИМАТ НЕОБХОДИМИЯ ОПИТ ИЛИ КВАЛИФИКАЦИЯ В ОБЛАСТТА НА ЕЛЕКТРОМЕХАНИКАТА, И ПРИ ПЪЛНО СПАЗВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКАТА ДИРЕКТИВА IEC/EN 60974-4.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕДИ ДА ДЕМОНТИРАТЕ ПАНЕЛИТЕ НА ЗАВАРЪЧНАТА МАШИНА И ДА ЗАПОЧНЕТЕ РАБОТА ВЪВ ВЪТРЕШНОСТТА ѝ, ТРЯБВА ДА СЕ УВЕРИТЕ, ЧЕ МАШИНАТА Е ИЗКЛЮЧЕНА И РАЗЕДИНЕНА ОТ ЗАХРАНВАЩАТА МРЕЖА.

Ако извършвате проверки във вътрешността на заваръчната машина по време на работа, това може да причини сериозен токов удар поради пряк контакт с части под напрежение и/или нараняване поради пряк контакт с движещите се части.

- Редовно проверявайте заваръчната машина, като честотата на проверките зависи от използването и запрашеността на околната среда, и отстранявайте праха, нанесен върху трансформатора, реактивното съпротивление и токоизправителя с помощта на сух състен въздух (максимум 10 bar).
- Не насочвайте струята състен въздух към електронните табла; те трябва да се почистват с много мека четка или подходящи препарати.
- В същото време се уверете, че електрическите съединения са добри и проверете кабелите за повреда на изолацията.
- След като завършите тези операции отново монтирайте панелите на заваръчната машина и затегнете монтажните винтове.
- Никога не извършвайте заваръчни операции, докато заваръчната машина е отворена.
- След като сте извършили поддръжка или ремонт, възстановете връзките и кабелите, както преди, като се уверите, че те не влизат в контакт с движещи се части или части, които могат да достигнат високи температури. Свържете всички проводници, както преди, като внимавате да разделите високоволтовите връзки на първичния трансформатор от ниското напрежението на вторичния трансформатор. Използвайте всички оригинални шайби и винтове, когато затваряте корпуса.

10. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ.

АКО МАШИНАТА НЕ РАБОТИ ЗАДОВОЛИТЕЛНО, ИЗВЪРШЕТЕ СЛЕДНИТЕ ПРОВЕРКИ, ПРЕДИ ДА СЕ ОБЪРНЕТЕ КЪМ СЕРВИЗА ИЛИ ДА ПОТЪРСИТЕ СЪДЕЙСТВИЕ:

№	Проблем	Анализ	Решение
1	Жълтият индикатор свети	Напрежението е много високо ($\geq 15\%$)	Изключете захранващия източник. Проверете мрежовото захранване. Рестартирайте заваръчната машина, когато напрежението се възстанови в нормално състояние.
		Напрежението е много ниско ($\leq 15\%$)	
		Недостатъчната вентилация води до прегряване и задействане на термичната защита.	Неподходящи условия на вентилация.
		Околната температура е много висока.	Системата ще се възстанови автоматично, когато температурата спадне.
		Използване на по-тежък работен цикъл от допустимото.	Системата ще се възстанови автоматично, когато температурата спадне.
2	Моторът на тепловащото устройство не работи.	Потенциометърът не е правилно настроен.	Настройте или сменете потенциометъра.
		Дюзата е запушена.	Сменете дюзата.
		Подаващата ролка е разхлабена.	Затегнете болтовете.
3	Охлаждащият вентилатор не работи или се върти много слабо.	Превключвателят е счупен.	Сменете превключвателя.
		Вентилаторът е счупен	Ремонтирайте или сменете вентилатора.
		Скъсан или откачен проводник.	Проверете съединенията.
4	Дъгата не е стабилна и пръските са големи.	Твърде големият контактен крайник причинява нестабилност на тока.	Сменете крайника или ролката с подходящи.
		Много тънкият захранващ кабел води до аstaticизъм на захранването.	Сменете захранващия кабел.
		Много ниско захранващо напрежение.	Увеличете захранващото напрежение.
		Съпротивлението на тепловаване е много голямо.	Почистете или сменете дюзата и прекарайте добре кабела на горелката в посоката на подаване.
5	Пилотната дъга не се запалва.	Заземителния кабел не е свързан.	Свържете заземителния кабел.
		Детайлът има много замърсявания, петна от грес или ръжда.	Почистете замърсяванията и петната от грес или ръжда.
6	Няма защитен газ.	Горелката не е добре свързана.	Свържете отново горелката.
		Газовият маркуч е смачкан или запушен.	Проверете газовата система.
		Откачен гумен маркуч в газовата система.	Проверете газовата система и свържете добре маркучите.
7	Други.		Обърнете се към нашата фирма.

СЕ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Rheinland Elektro Maschinen Group d.o.o.

PC Komenda, Pod lipami 10,
SI – 1218 Коменда – ЕС

С настоящото декларираме, че описаната по-долу машина съответства изискванията на Директивите на ЕС и стандартите за продукта.

Продукт:

Заваръчен инвертор

Тип:

WMEem MIG 200D Multimatic

Свързани Директиви на ЕС:

(2014/35/EU) (2014/30/EU)

Приложени хармонизирани стандарти:

(EN 60974-10) (EN 60974-1)

СЕ маркировката е поставена през:

16

Упълномощен представител и отговорник за изготвяне на техническото досие:

Подпис – не се чете

Дарко Аджиев

Rheinland Elektro Maschinen SEE

Лондонска № 9а

1000 Скопие, Македония

Производител:

Rheinland Elektro Maschinen Group
d.o.o.

PC Komenda, Pod lipami 10

SI - 1218 Коменда – ЕС

exp@rem-maschinen.com

Заместник директор:

Подпис – не се чете

Боциан Пребил

Коменда, 25.05.2016 г.

МЕЖДУНАРОДНА ГАРАНЦИОННА КАРТА

АРТИКУЛ: _____

МОДЕЛ: _____

ДАТА НА ПРОДАЖБА: _____

Подпис и печат на продавача: _____

Сериен номер на машината: _____

Гаранционният период е 12 месеца.
Дубликат на гаранционната карта не се издава!

Декларация за гаранция:

- Гаранцията се признава за дефекти на материала или производството.
- Машината трябва да бъде използвана само по предназначение и съобразно инструкциите за употреба.
- Машини от любителска гама не трябва да бъдат използвани като професионални.
- Ремонтът на машини в гаранционен срок, използвани правилно и по предназначение, ще бъде извършен в рамките на 30 дни от датата на подаване на рекламацията.
- В случай, че машината не може да бъде ремонтирана в рамките на 30 дни, клиентът получава нова машина или възстановяване на разходите за покупката на повредената.
- Гаранционният срок започва да тече от датата на закупуване, като това се удостоверява с попълнена гаранционна карта и оригинална фактура от покупката.
- Дистрибуторът не носи отговорност за пропуснати ползи (загуба на печалба и други щети) от невъзможността да се употребява машината през време на престоя в сервиз.
- Машините, постъпващи за ремонт, трябва да бъдат добре почистени; в противен случай почистването им се заплаща от клиента
- Дистрибуторът ще осигури резервни части за машината в съответствие с приложимите законови разпоредби.
- В случай, че местните закони и разпоредби са различни от посочените по-горе, ще бъдат спазвани местните закони и разпоредби.

Гаранционни условия:

Гаранция не се признава в следните случаи:

- В случай, че уредът се експлоатира в противоречие с неговото предназначение или инструкции за употреба.
- В случай, че уредът се използва за професионални цели, за каквито не е предназначен.
- В случай на транспортен дефект след доставката.
- В случай, че уредът е бил претоварен.
- В случай на опит за ремонт от неоторизирани лица.
- В случай на механична или естествена повреда.
- В случай на неправилно боравене с уреда или несъобразяване с инструкциите.
- В случай на липса на гаранционна карта или фактура.
- За компоненти, които са подложени на нормално износване, както и консумативи.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com