

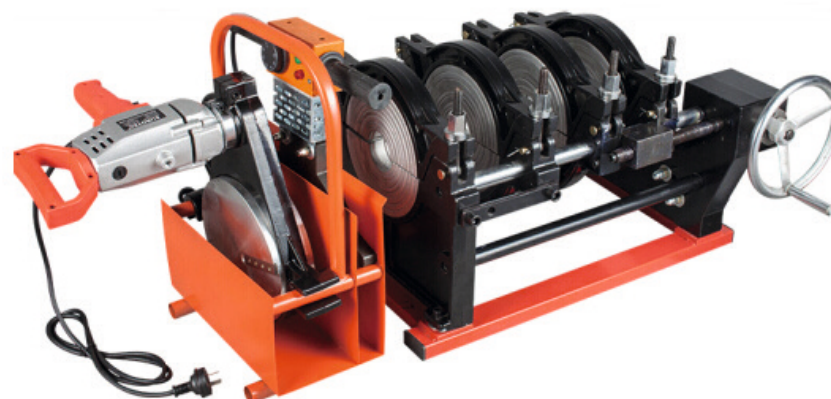
**EAC**

С сертификатом соответствия  
и паспортом изделия можно  
ознакомиться на сайте:  
VALFEX.RU

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ**



**СТЫКОВАЯ СВАРОЧНАЯ МАШИНА  
С МЕХАНИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ ДЛЯ СВАРКИ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ  
VF.200.M.1600**



**ПСМ 001**

### 1. Назначение

1.1. Стыковая сварочная машина с механическим приводом TM VALFEX предназначена для контактно-стыковой сварки полимерных труб диаметром от 63 мм до 200 мм. Представляет собой надежный, удобный в эксплуатации аппарат с механическим приводом. Применяется в полевых условиях, на строительной площадке, в цеху и в стесненных условиях для стыковой сварки полиэтиленовых и полипропиленовых труб. Может эксплуатироваться в различных климатических и температурных условиях.

### 1.2. Область применения

- Монтаж внутренних и наружных инженерных систем (водоснабжение), работы в ограниченном пространстве и работы на уже смонтированных трубах;
- Монтаж внутренних и наружных инженерных систем (водоотведение), работы в ограниченном пространстве и работы на уже смонтированных трубах.

### 2. Комплект поставки

Табл.1

| № | Наименование   | VF.200.M.1600 |
|---|--|---------------|
| 1 | Механический центратор                                     | 1             |
| 2 | Электрический торцеватель                                  | 1             |
| 3 | Электрический нагреватель                                  | 1             |
| 4 | Бокс для хранения электрического торцевателя и нагревателя | 1             |
| 5 | Паспорт  | 1             |

### 3. Технические характеристики

Табл.2

| №  | Характеристика                                 | Ед. изм. | VF.200.M.1600                            |
|----|--|----------|--|
| 1  | Напряжение питания                             | В        | 220                                      |
| 2  | Частота тока                                   | Гц       | 50                                       |
| 3  | Мощность электрического нагревателя            | Вт       | 1600                                     |
| 4  | Мощность электрического торцевателя            | Вт       | 850                                      |
| 5  | Общая мощность                                 | Вт       | 2450                                     |
| 6  | Диапазон температур электрического нагревателя | °С       | до 270                                   |
| 7  | Погрешность в температуре                      | °С       | ±5                                       |
| 8  | Диаметры свариваемых труб                      | мм       | 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200 |
| 9  | Диаметр нагревателя                            | мм       | 220                                      |
| 10 | Толщина нагревателя                            | мм       | 20                                       |
| 11 | Вес нетто                                      | кг       | 60                                       |
| 12 | Размер упаковки                                | мм       | 700x590x530                              |

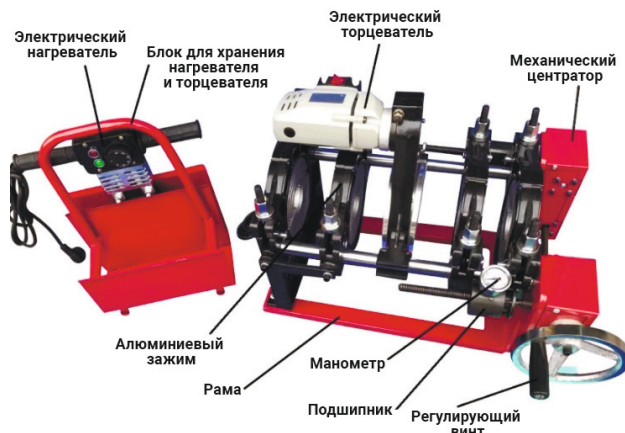
### 4. Устройство и принцип работы

Стыковая сварочная машина TM VALFEX с механическим приводом представляет собой механический центратор состоящий: из рамы, на которую установлено все оснащение машины, регулировочный винт для стыковки труб, подшипник отвечающий за плавность хода центратора, манометра для контроля давления стыковки труб. В комплект входит бокс для хранения нагревателя и электрического торцевателя для удобства в работе после включения приборов в сеть.

### 5. Требования по технике безопасности

Перед началом эксплуатации, пользователи и обслуживающий персонал должны внимательно прочитать настоящее руководство для обеспечения безопасности обслуживающего персонала при работе со сварочной машиной.

- 5.1. Сварочная машина предназначена для сварки полимерных труб и не может быть использована для сварки материалов без описания, в противном случае машина может быть повреждена.
- 5.2. Не используйте сварочную машину в местах с потенциальной опасностью взрыва или возгорания.
- 5.3. К работе со сварочной машиной допускается только ответственный, квалифицированный и обученный персонал.
- 5.4. Сварочная машина должна быть установлена на сухом месте. При использовании сварочной машины на открытом воздухе в дождливую погоду, должны быть приняты соответствующие меры безопасности.
- 5.5. Питание: 220 В +5%, 50 Гц. При эксплуатации сварочной машины использовать только удлинители с сечением провода, рассчитанного на потребляемую мощность узла или сварочной машины.



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара Стыковая сварочная машина с механическим приводом TM VALFEX

| № | Артикул | Модель | Кол-во, шт. |
|---|---------|--------|-------------|
| 1 |         |        |             |
|   |         |        |             |

Название и адрес торгующей организации: \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_

(подпись/расшифровка) \_\_\_\_\_

Гарантия 24 месяца со дня продажи изделия.

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу: 600027, Владимирская обл., г. Владимир, Суздальский пр-т, д. 47, корп. 1. Тел. +7 (4922) 40-05-35. E-mail: pretenz@valfex.ru

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя;
  - фактический адрес;
  - контактные телефоны;
  - название и адрес организации продавца;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

Изготовитель: ZHUJI CIWU CHAONENG ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY  
HUANGTONG VILLAGE, CIWU TOWN, ZHUJI CITY, ZHEJIANG PROVINCE, CHINA, 311815

Произведено по заказу: ООО «ТЕПЛОСЕТЬ»







Юридический адрес: 129223, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Останкинский, пр-кт Мира, д. 119 стр. 553, помещ. 1/1

12. Возможные неисправности и их устранение

Табл.5. Неисправности электрических блоков.

| № | Характер неисправности                       | Вероятная причина  | Метод устранения   |
|---|--|--|--|
| 1 | Сварочная машина не работает                 | Кабель питания поврежден.  | Проверьте кабель питания.  |
|   |  | Источник питания в плохом состоянии.   | Проверьте рабочее питание.   |
|   |  | Переключатель замыкания на землю замкнут   | Откройте прерыватель замыкания на землю  |
| 2 | Переключатель замыкания на землю не работает | Возможно повреждение силового кабеля нагревательной плиты, двигателя насоса и торцющего устройства.  | Проверьте силовые кабели.  |
|   |  | Электрические компоненты подвержены воздействию влаги.   | Проверьте электрические компоненты.  |
|   |  | Повышенная мощность не имеет защитного устройства от замыкания на землю.   | Проверьте устройство защиты от превышения мощности.                            |
| 3 | Ненормальное повышение температуры           | Переключатель регулятора температуры разомкнут.  | Проверьте подключение контакторов.   |
|   |  | Датчик неисправен. Значение сопротивления 4 и 5 гнезда нагревательной плиты должно быть в пределах 100~183Ω  | Замените датчик.   |
|   |  | Нагревательный стержень внутри сварочного зеркала неисправен. Сопротивления между 2 и 3 должны быть в пределах 23Ω. Сопротивление изоляции между головкой нагревательного стержня и внешней оболочкой должно быть более 1 MΩ   | Замените нагревательную плиту.   |
|   |  | Если показания регулятора температуры превышают 300°C, это говорит о том, что датчик может быть поврежден или ослаблено соединение. Если регулятор температуры показывает LL, это указывает на короткое замыкание датчика. Если регулятор температуры показывает HH, это говорит о том, что цепь датчика разомкнута. | Замените регулятор температуры.  |
|   |  | Откорректируйте температуру кнопкой, расположенной на регуляторе температуры.  | Обратитесь к методам установки температуры.                                    |
|   | Ненормальные колебания температуры.          | Проверьте и при необходимости замените контакторы.   |  |
| 4 | Потеря контроля при нагреве                  | Светится красный свет, но температура все еще повышается, потому что неисправен разъем или соединения 7 и 8 не могут открыться, когда достигается необходимая температура.   | Замените регулятор температуры.  |
| 5 | Торцющее устройство не вращается             | Концевой выключатель не работает или механические части торцющего устройства зашкелкнуты.  | Замените концевой выключатель торцющего устройства или малый подающий барабан. |

Табл.6. Анализ и контроль качества сварных швов.

| № | Описание  | Фото   |
|---|---|--|
| 1 | Визуальный осмотр: форма равномерного круглого валика, качество сварки хорошее.   |  |
| 2 | Форма острых лепестков: слишком высокое давление при сварке.  |  |
| 3 | Слишком маленький круглый выступ: недостаточное сварочное давление.   |  |
| 4 | Незаплавленные углубления между сваренными поверхностями труб: недостаточная температура нагрева или чрезмерно длительная технологическая пауза при сварке. |  |
| 5 | Высокий и низкий выступ. Различное время прогрева и температура оплавления торцов.  |  |
| 6 | Перекас сварных швов: максимальная несоосность труб не должна превышать 10% от толщины стенки трубы.  |  |

- 5.6. Меры по обеспечению безопасности  
При эксплуатации и транспортировке оборудования необходимо соблюдать правила техники безопасности, описанные в настоящем руководстве.
- 5.7. Меры предосторожности
- К работе со сварочной машиной допускается только обученный квалифицированный персонал.
  - Для поддержания сварочной машины в работоспособном состоянии и обеспечения ее надежности, необходимо один раз в год проводить комплексный осмотр и техническое обслуживание сварочной машины.
  - Во избежание поломок сварочной машины или аварий, необходимо содержать рабочее место в чистоте и порядке, оно не должно быть загромождено посторонними предметами.
- 5.8. Источник питания
- Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и оборудования, электрический распределительный щит должен соответствовать стандартам электробезопасности, в рабочей зоне должен быть оборудован автоматический предохранительный выключатель, срабатывающий при появлении тока утечки.
  - На всех защитных устройствах должны быть приклеены самоклеящиеся наклейки с понятными предупреждающими знаками безопасности.
  - Заземление каждой сварочной машины должно обеспечиваться отдельным заземляющим проводом, система заземления должна быть выполнена и протестирована профессионалами.
- 5.9. Подключение сварочной машины к электросети
- Сварочная машина должна подсоединяться к сети прочным кабелем, устойчивым к механическим и химическим воздействиям. При использовании удлинителя, он должен быть с сечением провода, рассчитанного на потребляемую мощность узла или сварочной машины.
- 5.10. Требования к безопасности во время работы
- Запрещается использование временного кабеля, не соответствующего стандартам электробезопасности.
  - Запрещается прикасаться к токоведущим частям сварочной машины.
  - Запрещается выдергивать из розетки кабель электропитания для отключения сварочной машины от сети.
  - Запрещается использование кабеля в качестве подъемного устройства.
  - Не ставить на кабель питания тяжелые или острые предметы.
  - Допустимая температура нагрева жил кабеля не должна превышать 70 °C.
  - Не использовать сварочную машину в сырую погоду.
  - Старайтесь избегать попадания воды на электрооборудование.
- 5.11. Проверка изоляции электрооборудования
- Перед началом работы необходимо проверить внешним осмотром исправность изоляции проводов.
  - Запрещается эксплуатация электрооборудования в экстремальных условиях (температуры, влажности и т.д.)
  - Необходимо ежемесячно проверять дифференциальный автоматический выключатель, контролирующий ток утечки.
  - Проверка заземления электрооборудования должна проводиться квалифицированным персоналом.
- 5.12. Чистка сварочной машины
- Для очистки оборудования нельзя использовать абразивные материалы и растворители, это может привести к повреждению изоляции проводов.
  - По окончании работы необходимо отключить оборудование от сети питания.
  - Перед каждым последующим использованием необходимо проверить сварочную машину на предмет наличия какого-либо рода повреждений. В процессе работы соблюдайте все указания и рекомендации по технике безопасности, приведенные в настоящем руководстве.
- 5.13. Начало работы
- Перед подключением кабеля питания необходимо убедиться, что выключатель находится в положении «выключено».
- 5.14. Проверка крепления деталей и узлов
- Прежде, чем включить аппарат, убедитесь, что трубы правильно установлены и зафиксированы в зажиме.
- 5.15. Работа в опасных условиях
- При работах в колодцах или траншеях, для предотвращения попадания в траншею камней, комьев грунта и повреждения оборудования необходимо соблюдать соответствующие меры безопасности. А также, для предотвращения поражения работающих электрическим током, необходимо проверить, есть ли опасность протекания сточных вод или иной жидкости под оборудованием.
- Запрещается превышать установленную грузоподъемность подъемного устройства и строп. Запрещается оставлять поднимаемый узел во взвешенном состоянии, а также находиться под поднимаемым грузом. Обеспечьте достаточную вентиляцию и отвод воздуха от места сварки. Запрещается использование сварочного аппарата при образовании вредных испарений красок, газа и дыма, так как это может вызвать раздражение глаз или воспаление верхних дыхательных путей и другие симптомы отравления угарным газом. В такой ситуации необходимо немедленно прекратить работу и хорошо проветрить рабочее место.
- 5.16. Требования к обслуживающему персоналу
- Строго соблюдайте инструкции по технике безопасности.
  - Запрещается носить ювелирные украшения и кольца.
  - Длинные волосы должны быть убраны и закрыты головным убором.
  - Надевайте защитные очки и перчатки.
  - Пайку выполняйте только в защитной огнеупорной одежде.
  - Обувь должна иметь изолирующую подошву и железный носок.
  - Не надевайте промасленную одежду.
- Инструкции по технике безопасности при эксплуатации сварочного аппарата приведены в Табл. 3.
- 5.17. Не разрешено использование сварочного аппарата необученным или неквалифицированным персоналом.
- 5.18. Возможные риски
- Сварочный аппарат для стыковой сварки полимерных труб с гидравлическим приводом: Обслуживающий персонал обязан знать правила заземления и зануления, а также должен пройти специальное обучение безопасным методам работы на электрооборудовании, в противном случае, возможны несчастные случаи.
- 5.19. Нагреватель:
- Максимальная температура может достигать до 270 °C, поэтому следует отметить следующее:
- Носите защитные перчатки
  - Никогда не прикасайтесь к поверхности нагревательного элемента
- 5.20. Торцеватель
- Перед сваркой необходимо тщательно очистить свариваемые поверхности торцов труб от грязи и иных отложений. Это позволяет продлить срок службы труб.

Табл.3

|  |   |
|--|---|
| Надевайте защитные перчатки                                    |  |
| Носите защитную обувь  |  |
| Надевайте защитную огнеупорную одежду                          |  |
| Носите защитные очки   |  |
| Носите наушники  |  |
| Никогда не прикасайтесь к поверхности нагревательного элемента |  |

- 5.21. Центратор:**  
Закрепите трубы в хомутах центратора. При стыковке труб, оператор должен находиться на определенном расстоянии от аппарата для обеспечения техники безопасности.  
Перед транспортировкой убедитесь, что все зажимы зафиксированы, а крепежные болты затянуты. При транспортировке аппарата обеспечьте его защиту от ударов.  
Обращайте внимание на знаки безопасности и предупреждающие знаки.
- 6. Инструкция по эксплуатации**
- 6.1.** Все оборудование должно быть размещено на устойчивой и сухой плоскости для работы.
- 6.2.** Перед началом работы убедитесь в следующем:
- мощность соответствует требованиям сварочной машины для стыковой сварки;
  - линия электросети не повреждена и не изношена;
  - все инструменты в норме;
  - лезвия торцующего устройства острые;
  - все необходимые запчасти и инструменты доступны;
  - сварочная машина в хорошем состоянии.
- 6.3.** Установите соответствующие вставки в раму в соответствии с наружным диаметром труб/фитингов.
- 6.4.** Процедура сварки  
Трубы перед сваркой:  
Во-первых, убедитесь, что материал и давление соответствуют заданным техническим параметрам.  
Во-вторых, проверьте поверхность труб / фитингов на наличие трещин и царапин.  
Если глубина царапин и трещин превышает 10% от толщины стенки, необходимо отрезать часть трубы с царапиной или трещинами. Контактные поверхности труб всегда должны быть чистыми, для этого необходимо очищать их чистой тканью.
- 6.5.** Закрепление труб  
Установите свариваемые отрезки труб в Зажимы центратора сварочной машины и затяните гайки зажимных болтов. Затягивая гайки, поддерживайте равный зазор с разных сторон. Совпадение стенок труб можно отрегулировать путем зажатия или отпуска гаек зажимных болтов.
- 6.6.** Торцевание  
Разведите концы труб, установите торцеватель на центратор между торцами труб, закрепите его на направляющих валах центратора. Включите торцеватель и медленно сводите трубы с помощью регулирующего винта на центраторе.  
Торцевание можно считать оконченным при появлении 2 колец неразрывной стружки с каждой из сторон. После появления стружек необходимо плавно сбросить давление. Выключите торцеватель и снимите его.  
Сведите торцованные поверхности и проверьте совпадение стенок труб. Допустимый зазор между торцами не должен превышать 10% от толщины свариваемой трубы. При необходимости отрегулируйте зазор между торцами, затягивая гайки внутренних хомутов.  
Обратите внимание: толщина стружки должна быть в пределах 0,2 ~ 0,5 мм и ее можно отрегулировать путем изменения высоты ножа торцующего диска.  
В случае загрязнения торцы труб перед сваркой необходимо протирать.  
Проводите торцевание непосредственно перед сваркой.
- 6.7.** Нагревание (Оплавление)  
Очистите грязь и отложения с поверхности нагревателя (при чистке старайтесь не повредить слой PTFE, нанесенный на поверхность нагревателя). И убедитесь, что температура достигла требуемого уровня. После достижения требуемой температуры нагрева, установите нагреватель между торцами труб. Прижмите торцы к нагревателю и увеличьте давление до заданной величины. Когда оплавленный грат (т.е. выдавленный расплавленный материал) достигнет нужной высоты уменьшите давление прижима торцов к поверхности нагревателя почти до нуля, затем удерживайте регулировочным винтом это положение и ожидайте положенное время для нагрева.  
Время нагрева берется из сварочной таблицы.
- 6.8.** Соединение встык и охлаждение  
По окончании нагрева торцов быстро разведите концы труб, извлеките нагреватель и снова сведите концы труб как можно скорее. Увеличьте давление до необходимого с помощью регулировочного винта, при этом в месте стыка шов должен «раскрыться».  
Выждите необходимое время остывания разогретых концов труб.  
**Запрещается!** Ускорять охлаждение сварного шва обдувом воздуха или обливанием водой.  
По истечению времени остывания ослабьте болты фиксации зажимов, снимите верхние зажимы и извлеките сваренную трубу.

**7. Указания по работе со стыковой сварочной машиной**

Табл.4

| Толщина стенки, мм | Высота борта, мм | Давление оплавления торцов МПа | Время прогрева t2, сек | Давление нагрева (выдержки) МПа | Технологическая пауза t3, сек | Время увеличения давления t4, сек | Давление при сварке, МПа | Время охлаждения t5 сек |
|--------------------|------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 0~4.5              | 0,5              | 0,15                           | 45                     | ≤0.02                           | 5                             | 5                                 | 0.15±0.01                | 6                       |
| 4,5~7              | 1,0              | 0,15                           | 45~70                  | ≤0.02                           | 5~6                           | 5~6                               | 0.15±0.01                | 6~10                    |
| 7~12               | 1,5              | 0,15                           | 70~120                 | ≤0.02                           | 6~8                           | 6~8                               | 0.15±0.01                | 10~16                   |
| 12~19              | 2,0              | 0,15                           | 120~190                | ≤0.02                           | 8~10                          | 8~10                              | 0.15±0.01                | 16~24                   |
| 19~26              | 2,5              | 0,15                           | 190~260                | ≤0.02                           | 10~12                         | 10~12                             | 0.15±0.01                | 24~32                   |
| 26~37              | 3,0              | 0,15                           | 260~370                | ≤0.02                           | 12~16                         | 12~16                             | 0.15±0.01                | 32~45                   |
| 37~50              | 3,5              | 0,15                           | 370~500                | ≤0.02                           | 16~20                         | 16~20                             | 0.15±0.01                | 45~60                   |
| 50~70              | 4,0              | 0,15                           | 500~700                | ≤0.02                           | 20~25                         | 20~25                             | 0.15±0.01                | 60~80                   |

$$\text{Давление оплавления торцов (Давление при сварке)} = (P1) P3 + \text{Давление сопротивления}$$

$$\text{Давление сварки} = \frac{\text{Площадь торца трубы}}{\text{Общая площадь сечения цилиндров}} \times 0,15 + \text{Давление сопротивления (МПа)}$$

$$\text{Площадь торца трубы} = 3,14 \times (\text{диаметр трубы} - \text{толщина стенки}) \times \text{толщина стенки}$$

**Примечание.** Давление сопротивления должно составлять не более 50% от давления сварки.

**8. Транспортировка и хранение**

- 8.1.** Стыковые сварочные машины с механическим приводом транспортируются любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.
- 8.2.** Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства.
- 8.3.** Сварочные машины следует оберегать от ударов и механических нагрузок. При перевозке сварочных машин их необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформ.
- 8.4.** Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже минус 20°С.
- 8.5.** Сбрасывание стыковых сварочных машин с механическим приводом с транспортных средств не допускается.
- 8.6.** Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.
- 8.7.** Сварочные машины с механическим приводом следует хранить в индивидуальной упаковке в сухом, отапливаемом и чистом помещении, недоступном детям, при температуре от +5 до +40°С и относительной влажности не более 80%, не ближе одного метра от отопительных приборов. Оборудование должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.
- 8.8.** Высота штабеля со сварочным оборудованием лимитируется жесткостью упаковки, которая при хранении продукции не должна разрушаться и изменять форму.
- 8.9.** Хранение Сварочных машин с механическим приводом во время эксплуатации должно исключать возможности воздействия на оборудование атмосферных осадков и механических воздействий. Рекомендуемые условия хранения: в закрытом помещении при температуре окружающей воздуха от + 5°С до + 40°С и относительной влажности не более 85% в обесточенном состоянии. При транспортировании и хранении Сварочной машины с механическим приводом обеспечить его сохранность, исключая возможность механических повреждений и загрязнения. Погрузка Сварочной машины с механическим приводом навалом и выгрузка сбрасыванием категорически запрещена.

**9. Утилизация**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

**10. Гарантийные обязательства**

- 10.1.** Гарантийные обязательства на стыковую сварочную машину с механическим приводом распространяются при соблюдении потребителем правил эксплуатации, условий транспортирования и хранения, установленных в настоящем паспорте.
- 10.2.** Гарантийный срок эксплуатации сварочного оборудования составляет 2 года со дня продажи при условии соблюдения норм и правил эксплуатации.  
Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
- 10.3. ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ:**
- нарушения паспортных условий эксплуатации, хранения, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
  - наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данного изделия;
  - наличия следов воздействия химическими веществами;
  - повреждения изделий в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств;
  - повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
  - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

**11. Условия гарантийного обслуживания**

- 11.1.** Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
- 11.2.** Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно. Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца.
- 11.3.** Затраты, связанные с транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, покупателю не возмещаются. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем.
- 11.4.** В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.