

Руководство по эксплуатации



McELROY

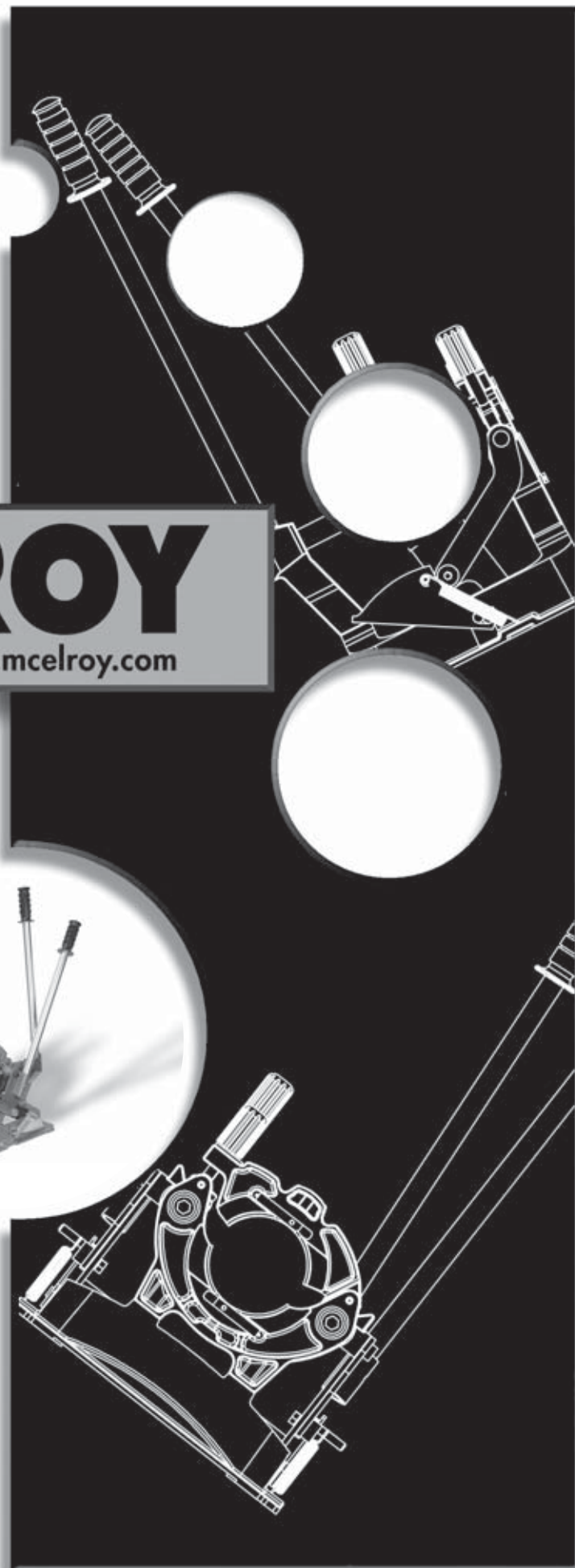
www.mcelroy.com



Сварочные машины 2LC и Pit Bull® 14

Руководство: 433904 Редакция: R 04/14

Исходный язык: английский



Данное изделие и другие изделия
могут находиться под защитой
патентов или в процессе рассмотрения
патента. Актуальная информация
о патентах доступна по адресу:
patent.mcelroy.com



Введение



Благодарим за приобретение этого изделия компании McElroy

Сварочные машины 2LC (с зажимным кулачком) и Pit Bull® 14 предназначены для стыковой сварки труб, тройников, патрубков и других фитингов из полиэтилена.

При сварке других трубных заготовок из термопластика см. процедуры сварки производителя трубы или соответствующий стандарт сращивания.

Сварочная машина **2LC** позволяет сваривать трубы от 20 мм до 60 мм (от 1/2 дюйма для медных труб до 2 дюймов для железных труб).

Сварочная машина **Pit Bull 14** позволяет сваривать трубы от 32 мм до 122 мм (от 1 дюйма для железных труб до 4 дюймов для труб из высокопрочного чугуна). Доступна четырехколесная тележка.

При надлежащем уходе и обслуживании эти машины исправно прослужат многие годы.

TX01083-9-22-09

Перед тем как приступить к эксплуатации машины, внимательно ознакомьтесь с этим руководством и сохраните его копию рядом с машиной для справки. Это руководство считается частью приобретенного оборудования.



PH01848-7-25-00

Университет McElroy University

Более 30 лет компания McElroy остается единственным производителем машин для сварки труб, постоянно проводящим обучение. Предлагаемые обучающие курсы предназначены для повышения эффективности, производительности и безопасности машин McElroy при надлежащей эксплуатации. Структура занятий в университете McElroy University подобрана таким образом, чтобы приобретенные навыки и использованные машины в ходе каждого отдельного курса в точности соответствовали оборудованию, которое используется на площадках по прокладке трубопроводов. Обучение может проводиться на базе нашей компании или на базе заказчика. Преподаватели университета McElroy University обладают уникальной квалификацией и многолетним опытом работы в отрасли.

В стоимость обучающего курса входят обеды, материалы курса и сертификат об окончании. Пройти интерактивную регистрацию, узнать, на какие курсы проводится набор, и даты их проведения можно по адресу: www.mcelroy.com/university

Это руководство следует рассматривать только как сборник руководящих указаний. Оно не может заменить собой надлежащий курс обучения с участием квалифицированных преподавателей. Информация, приведенная в этом руководстве, не является полной и не может предусмотреть все ситуации, которые могут возникнуть при выполнении разных операций.

TX04659-03-24-14



MU2-03-13-14



Гарантия



ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Компания McElroy Manufacturing, Inc. (McElroy) гарантирует, что произведенные, проданные, отремонтированные ей изделия не имеют дефектов материалов и изготовления. Обязательства компании по условиям этой гарантии ограничены ремонтом или заменой на ее заводе новых изделий в течение **5 лет** после поставки, за исключением приобретенного оборудования (например, электронных устройств, насосов, переключателей и т.д.), на которые распространяется гарантия соответствующих производителей. Гарантия действует в случае предварительной оплаты возвращенного оборудования, которое будет признано дефектным при осмотре. Эта гарантия не распространяется на изделия или компоненты, ремонт или изменение которых выполнены не компанией McElroy, а также на изделия или компоненты, которые были повреждены вследствие ненадлежащего использования, халатности, несчастного случая или нарушения инструкций и предупреждений компании McElroy в отношении эксплуатации или технического обслуживания. Эта гарантия заменяет собой все остальные явные или подразумеваемые гарантии. Покупателю доступны исключительные и единственные средства юридической защиты, и покупатель не имеет прав на возмещение побочного или косвенного ущерба. Покупатель отказывается от преимущественного права, по которому отказ от гарантии будет толковаться не в пользу компании McElroy и соглашается с тем, что такие содержащиеся здесь отказы будут толковаться в пользу компании McElroy.

ВОЗВРАТ ТОВАРОВ

Покупатель соглашается возвращать товары только с предварительного письменного согласия компании McElroy, в котором, если оно будет выдано, должны быть указаны условия, положения и расходы такого возврата. Материалы, возвращаемые в компанию McElroy для выполнения гарантийных работ, ремонта и т.д., **должны сопровождаться номером разрешения на возврат материалов (RMA)**, указанным на упаковке при отправке. Для получения поддержки направьте запрос по следующему адресу:

McElroy Manufacturing, Inc.
P.O. Box 580550
833 North Fulton Street Tulsa, Oklahoma 74158-0550
ТЕЛ.: (918) 836-8611, ФАКС: (918) 831-9285
ЭЛ. ПОЧТА: fusion@McElroy.com

Примечание. Некоторые запросы, гарантийные работы, работы по ремонту могут по усмотрению компании McElroy направляться в уполномоченный сервис-центр или дистрибьютору.

ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

McElroy не несет ответственности за сварные швы. Ответственность за техническое обслуживание изделий несут другие лица. При использовании оборудования компании McElroy для сварки рекомендуется применять надлежащие процедуры соединения.

Компания McElroy не дает каких-либо дополнительных явных или подразумеваемых гарантий. Настоящим компания McElroy отказывается от всех подразумеваемых гарантий товарного состояния и пригодности для использования по назначению, превышающих вышеуказанные обязательства.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Компания McElroy оставляет за собой право вносить изменения или совершенствовать свои изделия без ответственности или обязательств обновлять или изменять проданное ранее оборудование и (или) его принадлежности.

РАЗГЛАШЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Информация, переданная компании McElroy до настоящего момента и в дальнейшем в отношении данных условий, не считается конфиденциальной или собственной, если иное не согласовано в письменном виде с компанией McElroy. На любую такую информацию не накладываются ограничения, кроме иска о нарушении патента.

ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Все права собственности в отношении оборудования или его компонентов, поставляемых компанией McElroy в силу настоящего соглашения, а также все патентные права на них, возникающие до, в процессе, в результате проектирования или изготовления указанных изделий, принадлежат исключительно компании McElroy.

ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

На все продажи распространяется Унифицированный кодекс законов о торговле штата Оклахома, США.

Зарегистрируйте изделие в сети Интернет, чтобы активизировать гарантию: www.McElroy.com/fusion

(Укажите ниже информацию, указанную на паспортной табличке оборудования).

Номер модели _____

Серийный номер _____

Дата получения _____

Дистрибьютор _____



Содержание



Безопасность оборудования

Предупреждения об опасности	1-1
Информация для ознакомления	1-1
Общая безопасность	1-2
Использование средств защиты	1-2
Нагреватель не оснащен защитой от взрывов	1-2
Электрические моторы не оснащены защитой от взрывов	1-3
Электробезопасность	1-3
Ножи торцевателя острые	1-3
Нагреватель горячий	1-4
Запрещается буксировать сварочную машину на скорости выше 5 миль в час	1-4
Расположение сварочной машины	1-4
Транспортировка сварочных машин 2LC и 2CU	1-5
Процедуры сварки	1-5

Обзор

Принцип тепловой сварки	2-1
Тележка Pit Bull 14	2-2
Двухсторонние захваты и рычаги	2-3
Опоры для труб на аутригерах	2-3
Электрический торцеватель	2-4
Ручной торцеватель	2-4
Зажимной кулачок	2-4
Нагреватель	2-5
Изолированная стойка нагревателя	2-5

Эксплуатация

Информация для ознакомления перед началом эксплуатации	3-1
Подготовка нагревателя	3-1
Установка зажимных губок	3-2
Загрузка трубы в машину	3-2
Установка торцевателя	3-2
Расположение трубы в машине	3-3
Обработка поверхностей труб вручную	3-3
Электрический торцеватель	3-3
Проверка выравнивания трубы относительно оси	3-4
Проверка температуры нагревателя	3-4
Установка нагревателя	3-5
Нагревание трубы	3-5
Сварка трубы	3-5
Дополнительное использование динамометрического ключа	3-6
Извлечение трубы	3-6

© 2014, 2013, 2009

McELROY MANUFACTURING, INC.

Tulsa, Oklahoma, USA (США)

Все права защищены

Все названия продуктов или товарные знаки принадлежат их соответствующим владельцам. Все данные, рисунки, технические характеристики в этом руководстве основаны на информации, актуальной на момент публикации. Компания оставляет за собой право в любое время вносить изменения без предварительного уведомления.



Содержание

Техническое обслуживание

Профилактическое техническое обслуживание	4-1
Очистка машины	4-1
Очистка и смазка направляющих штанг	4-1
Оси и валы	4-1
Удаление загрязнений	4-2
Очистка и смазка подшипников	4-2
Очистка резьбы рым-болта	4-2
Проверка затяжки крепежных деталей	4-2
Установка пластин нагревателя для стыковой сварки труб	4-3
Очистка поверхностей нагревателя	4-3
Регулировка температуры нагревателя	4-3
Световой индикатор нагревателя	4-4
Торцеватель и ножи	4-4
Направляющие торцевателя	4-4
Съемные зажимные кулачки	4-5

Регламент технического обслуживания

Регламент технического обслуживания.	5-1
--	-----

Определение усилия сварки

Определение усилия сварки.	6-1
------------------------------------	-----

Технические характеристики

2 LC, Pit Bull 14, тележка pit Bull 14



Безопасность сварочного оборудования



Предупреждения об опасности

В этом руководстве используется следующий предупреждающий знак: . Внимательно ознакомьтесь с информацией, приведенной рядом с этим знаком. РЕЧЬ ИДЕТ О ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Предупреждающий знак сопровождается следующими сигнальными словами: «ОПАСНО!», «ОСТОРОЖНО!», «ВНИМАНИЕ!».



Указывает на грозящую опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, приведет к смерти или тяжким телесным повреждениям.



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжким телесным повреждениям.



Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к телесным повреждениям легкой или средней тяжести.

В этом руководстве используются также следующие два сигнальных слова: «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ» и «ВАЖНО!».

«ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ» позволит избежать действий, которые могут привести к повреждению оборудования или имущественному ущербу. Может также использоваться для предупреждения о действиях, противоречащих технике безопасности.

«ВАЖНО!» поможет упростить работу или повысить ее качество.



WR00051-1 1-30-92

TX00030-12-1-92

Информация для ознакомления

Перед тем как приступить к эксплуатации оборудования, внимательно ознакомьтесь со всеми разделами этого руководства и других руководств относительно прочего используемого оборудования.

Ваша безопасность и безопасность окружающих зависит от внимания и здравого смысла при эксплуатации этого оборудования.

Соблюдайте все применимые федеральные, региональные, местные, отраслевые нормы.

Компания McElroy Manufacturing, Inc. не может предусмотреть всех ситуаций, представляющих потенциальную опасность. Поэтому предупреждения в этом руководстве и на оборудовании не охватывают все возможные опасности. Убедитесь, что используемая процедура, инструменты, способы работы, приемы эксплуатации безопасны для вас и окружающих. Следует также убедиться, что оборудование не будет повреждено или его безопасность не будет нарушена при использовании выбранного способа эксплуатации или технического обслуживания.



WR00052-12-1-92

TX02946-4-15-09



Общая безопасность

Важно соблюдать правила техники безопасности. Сообщайте о любых отклонениях при установке или эксплуатации оборудования.

ПРИСЛУШИВАЙТЕСЬ к глухому шуму, глухим ударам, дребезжанию, скрипу, утечкам воздуха, необычным звукам.

ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ на запахи горения изоляции, нагрева металла, горения резины, горячего масла, природного газа.

ЗАМЕЧАЙТЕ все изменения в работе оборудования.

СЛЕДИТЕ за появлением проблем, связанных с проводкой и кабелями, гидравлическими соединениями, другим оборудованием.

СООБЩАЙТЕ обо всех обнаруженных отклонениях и опасных ситуациях.



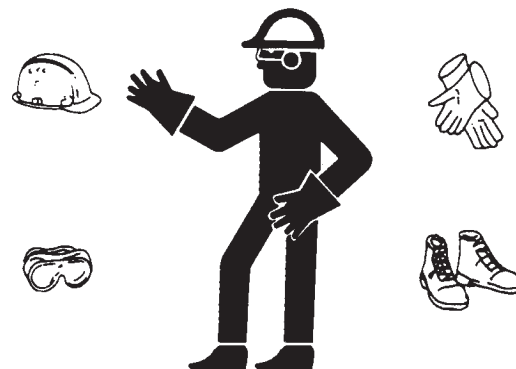
SAFE1ST-122292

TX00114-4-22-93

Использование средств защиты

Используйте жесткую каску, защитную обувь, защитные очки и другие применимые средства индивидуальной защиты.

Снимите украшения и кольца, не надевайте свободную одежду, уберите волосы, чтобы они не запутались в органах управления и не были затянуты в движущиеся детали.



WR00053-12-2-92

TX00032-4-7-93

Нагреватель не оснащен защитой от взрывов



Нагреватель не оснащен защитой от взрывов.

Эксплуатация нагревателя во взрывоопасной атмосфере без соблюдения необходимых мер предосторожности приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

При эксплуатации нагревателя во взрывоопасной атмосфере необходимо прогреть его до нужной температуры в безопасной среде, затем отсоединить от источника питания, и только после этого приступать к сварке во взрывоопасной атмосфере.



WR00034-11-30-92

TX04467-03-24-14



Электрические моторы не оснащены защитой от взрывов



ОПАСНОСТЬ

Электрические моторы не оснащены защитой от взрывов. Эксплуатация этих компонентов во взрывоопасной атмосфере без соблюдения необходимых мер предосторожности приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

Щетки якоря необходимо снять с электродвигателя при работе вручную во взрывоопасной атмосфере. Отверните щетки с обеих сторон двигателя. (Необходимо снять обе щетки). Шестигранный вал 7/8 дюйма позволяет работать вручную во взрывоопасной атмосфере.

TX00873-03-25-14



WR00080-4-12-93

Электробезопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда надлежащим образом заземляйте оборудование. Важно учитывать, что работы с электрооборудованием ведутся во влажной среде. Надлежащие заземляющие соединения позволяют свести к минимуму риск поражения электрическим током.

Регулярно проверяйте электрические кабели и оборудование на отсутствие повреждений. Поврежденные компоненты должны быть заменены или отремонтированы квалифицированным электриком.

Не переносите электрические устройства за шнур.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Всегда подключайте оборудование к надлежащему источнику питания, как указано на оборудовании или в руководстве по эксплуатации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед тем как приступить к обслуживанию или регулировке, отсоедините батарею.

TX00105-6-12-13



WR00055-4-7-93

WR00025-11-30-92

Ножи торцевателя острые



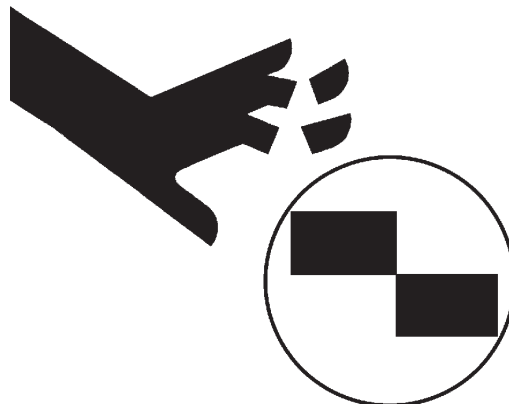
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ножи торцевателя острые и о них можно порезаться. Запрещается убирать обрезки, если торцеватель работает или установлен в положение для обработки между захватами. При эксплуатации и перемещении торцевателя соблюдайте осторожность.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Перед выполнением обслуживания и регулировки отключите питание торцевателя и снимите ножи.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Запрещается выдвигать ножи за пределы внутренней или внешней окружности торцевателя.

TX02378-1-24-05



WR00073-4-6-93



Нагреватель горячий



Нагреватель горячий, поэтому может вызвать возгорание одежды или ожог кожи. Если нагреватель не используется, храните его в специальной изолированной стойке или чехле и соблюдайте осторожность при нагревании трубы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Для очистки пластин нагревателя используйте только чистую синтетическую ткань.

TX04244-10-12-10



WR00030-2-10-93

Запрещается буксировать сварочную машину на скорости выше 5 миль в час

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Шасси не предназначено для буксирования по дорогам. Буксировка на скорости более пяти миль в час может привести к повреждению машины и получению травм. Транспортировку машины необходимо выполнять на грузовике с безбортовой платформой или аналогичном средстве, надежно закрепив устройство.

TX00101-6-12-13

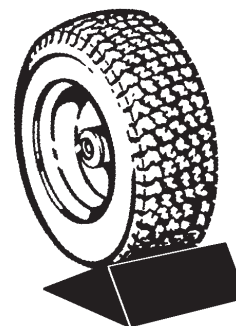


CD00632725-00

Расположение сварочной машины

Расположите сварочную машину на как можно более ровной поверхности и включите тормоз задних колес. В случае необходимости использования машины на неровном грунте установите под колеса клинья и заблокируйте установку, чтобы придать ей устойчивости.

TX00112-9-15-94



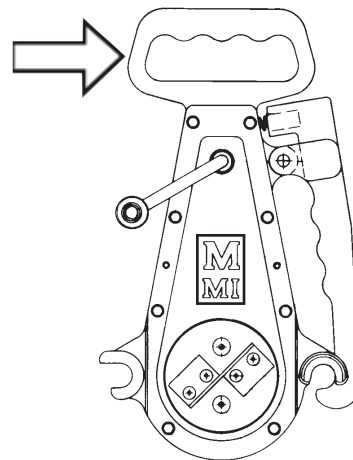
WR00076-4-7-93



Транспортировка сварочных машин 2LC и 2CU

Небольшие машины проще всего перемещать с надежно установленным и зафиксированным на сварочной установке торцевателем. Торцеватель оснащен рукояткой, за которую удобно переносить машину.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Не переносите машину за рукоятки рычагов, так как они могут отсоединиться или погнуться. При использовании других способов переноски следует соблюдать осторожность из-за наличия большого числа точек заземления.



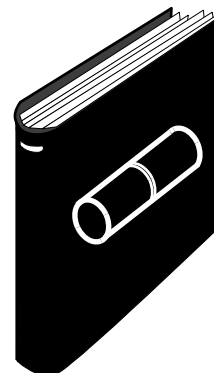
TX00111-4-22-93

WR00081-4-22-93

Процедуры сварки

Получите у производителя трубы экземпляр порядка выполнения сварочных работ или соответствующий стандарт сращивания. Тщательно следуйте процедуре и соблюдайте все указанные параметры.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Несоблюдение установленного производителем трубы порядка выполнения может привести к созданию некачественного сварного шва. Всегда соблюдайте порядок выполнения, установленный производителем трубы.



TX04469-10-24-12

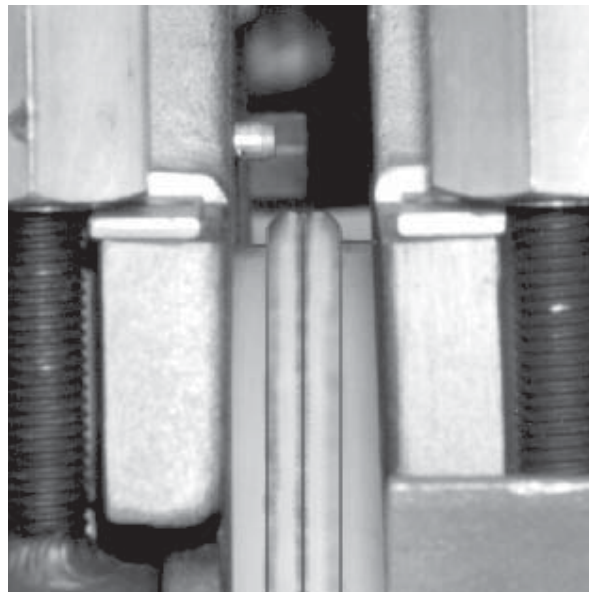
WR00079-1-24-96

Принцип тепловой сварки

Принцип тепловой сварки заключается в нагревании двух поверхностей до заданной температуры, а затем их соединении путем приложения силы. Давление приводит к проникновению расплавленных материалов друг в друга, их смешению и образованию сплава. При нагревании термопластичного материала его молекулярная структура трансформируется из кристаллической в аморфную. При нагнетании давления сварки молекулы из каждой части термопластика смешиваются. По мере остывания стыка молекулы возвращаются в кристаллическое состояние, первоначальные стыки исчезают, и труба с патрубком становятся единой однородной деталью. В результате получается прочное, абсолютно герметичное соединение.

К основным операциям относятся следующие.

Зажим	Отрезки трубы удерживаются ровно на осевой линии для выполнения всех последующих действий.
Обработка поверхностей	Торцы труб необходимо обработать для создания чистых, параллельных сопрягаемых поверхностей, расположенных под прямым углом к центральной линии труб.
Выравнивание	Торцы труб необходимо выровнять относительно друг друга, чтобы снизить искривления или перепады в толщине стенок труб.
Нагревание	Модель разогрева, которая проникает в трубу, необходимо сформировать вокруг торцов обеих труб.
Создание шва	Модели разогрева необходимо соединить с указанным усилием. Усилие должно быть равномерным по всей площади стыков.
Ожидание	Разогретый шов необходимо оставить без движения под воздействием указанного усилия и дать ему остыть до приемлемой температуры.
Осмотр	Визуальный осмотр всей окружности шва на предмет соответствия стандартам компании, заказчика, отрасли, федеральным, региональным или местным нормам.



PH00363B-14-96

Тележка Pit Bull 14

Сварочную машину Pit Bull 14 можно установить на четырехколесную тележку 14 для повышения подвижности и перемещения установки вдоль трубопровода.

На заднем левом колесе имеется стопор с зажимом для предотвращения качения.

Тележка не предназначена для буксирования по дорогам.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Буксировка на скорости более 5 миль в час может привести к повреждению машины. Транспортировку машины необходимо выполнять на грузовике с безбортовой платформой или аналогичном средстве.

Дышло на буксирной тяге оснащено кольцом, надеваемым на шар сцепного устройства, поэтому машину можно удобно перемещать по рабочей площадке.

Тележка оснащена опорами для труб на аутригерах, которые удобно располагаются под тележкой, если не используются.

Сварочную машину Pit Bull 14 можно установить на тележку в одной из трех ориентаций. Сварочные машины 14 старого образца можно установить в одной ориентации. Машина закрепляется двумя опорными колоннами и подвижной зажимной планкой с регулируемым зажимным рычагом.

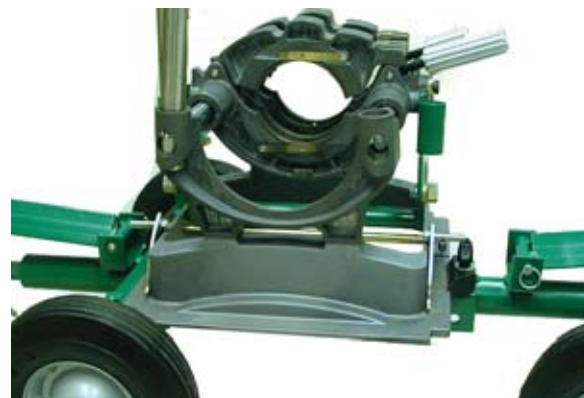
Для установки сварочной машины на тележку переместите установочную планку к буксирной тяге. Вставьте один край основания сварочной машины под опорные колонны. Переместите зажимную планку к другому краю и закрепите ее регулируемым зажимным рычагом. Чтобы разблокировать и повернуть ручку регулируемого зажимного рычага, поднимите ее вверх, нажав на кнопку большим пальцем.

Обратите внимание на положение установки сварочной машины 14 старого образца. Используйте две внутренние опорные колонны.

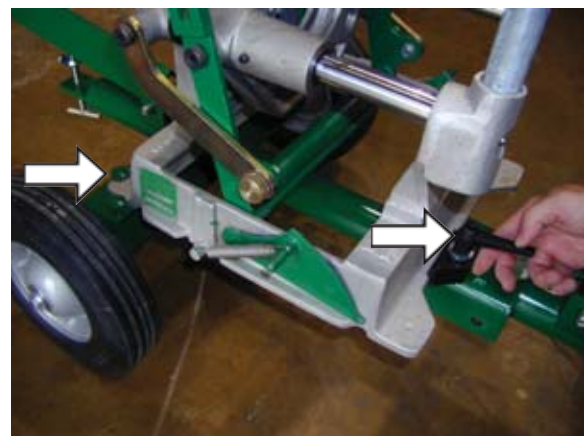
Обратите внимание на положение установки новой сварочной машины Pit Bull 14. Используйте две наружные опорные колонны.



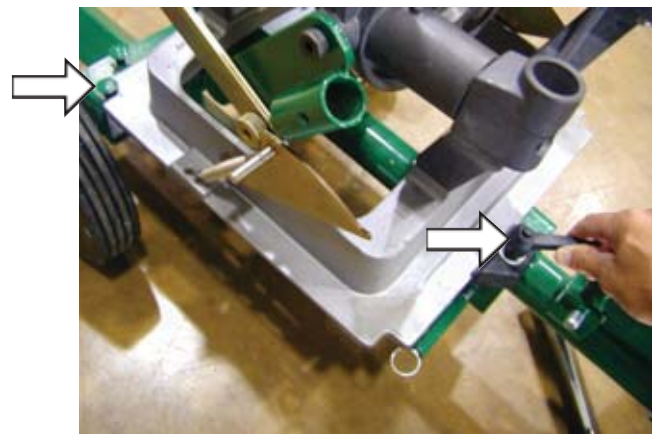
PH01876725-00



PH01891725-00



PH01867725-00



PH01872725-00

Двухсторонние захваты и рычаги

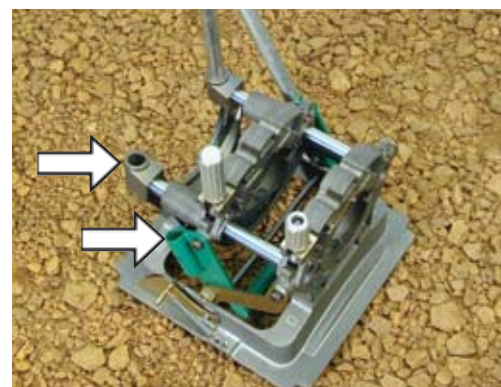
Верхние захваты и рычаги сварочной машины Pit Bull 14 можно переносить с одной стороны на другую. Это позволяет использовать машину с обеих сторон. Захваты и зажимы можно снять, используя плоскогубцы для стопорных колец для снятия осей шарнира.

Ручки рычагов можно вытянуть и переместить с одной стороны на другую, предварительно сжав их пружинные штифты. Установите рычаг в требуемое гнездо и убедитесь, что его штифт вошел в отверстие. Рычаги должны быть расположены на стороне, противоположной стороне зажимов.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Если верхние захваты установлены в обратном положении, их следует размещать между нижними захватами, чтобы оба пружинных штифта на внешних сторонах были направлены в сторону от ножей торцевателя.



PH01881-725-00



PH01880-725-00

TX02060-6-12-13

Опоры для труб на аутригерах

Тележка Pit Bull 14 оснащена двумя опорами для труб на аутригерах, которые можно использовать для выравнивания трубы в машине. Если опоры не используются, их следует закреплять штифтами под тележкой.

Чтобы использовать аутригеры, извлеките крепежные штифты, извлеките аутригеры, затем закрепите их крепежными штифтами спереди и сзади в верхней части тележки.

Аутригеры опираются на регулировочные винты, которые можно поднять или опустить для выравнивания трубы. Крыльчатая гайка на каждом регулировочном винте фиксирует его положение.



PH01890-725-00



PH01874-725-00



PH01873-725-00

TX01844-6-12-13

Электрический торцеватель

Торцеватель имеет конструкцию вращающегося строгального блока McElroy. Каждый держатель ножей содержит два ножа торцевателя. Блок вращается на шарикоподшипниках и приводится электродвигателем для работы в тяжелых условиях через цепной привод (в смазке). Во взрывоопасной атмосфере торцеватель приводится вручную.



Электрические моторы не оснащены защитой от взрывов. Эксплуатация этих компонентов во взрывоопасной атмосфере приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

Щетки якоря необходимо снять с электродвигателя при работе вручную в опасных условиях. Отверните щетки с обеих сторон двигателя. (Необходимо снять обе щетки). Шестигранный вал 7/8 дюйма позволяет работать вручную во взрывоопасной атмосфере.

Торцеватель оснащен ручкой, которая защелкивается на направляющей. Эту ручку необходимо извлечь, чтобы разблокировать и снять торцеватель.

Электрический торцеватель симметричен и может устанавливаться с любой стороны.

Если торцеватель не используется, его следует хранить в стойке.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Запрещается выдвигать ножи за пределы внутренней или внешней окружности торцевателя.

TX02472-04-16-14



PH02330-4-29-02

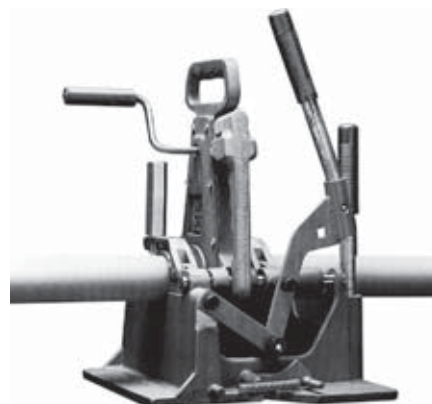


PH01847-725-00

Ручной торцеватель

Ручной торцеватель оснащен коленчатой рукояткой ручного привода. Для обработки поверхностей поверните рукоятку против часовой стрелки.

TX00836-1-5-96

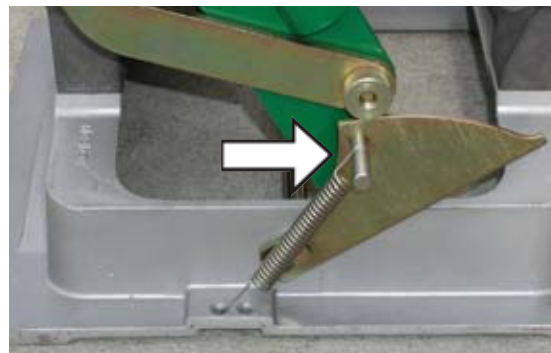


PH006571-4-96

Зажимной кулачок

Полуавтоматическая система зажимных кулачков фиксирует подвижный захват во время цикла охлаждения.

TX00837-1-5-96



PH01846-725-00

Нагреватель



ОПАСНОСТЬ

Нагреватель не оснащен защитой от взрывов. Эксплуатация нагревателя во взрывоопасной атмосфере без соблюдения необходимых мер предосторожности приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

При эксплуатации нагревателя во взрывоопасной атмосфере необходимо прогреть его до нужной температуры в безопасной среде, затем отсоединить от источника питания, и только после этого приступить к сварке во взрывоопасной атмосфере.

Нагреватель оснащен мигающим зеленым световым индикатором. Это означает, что контроллер работает в штатном режиме. Если зеленый индикатор не мигает, возможно, контроллер неисправен. В этом случае отсоедините питание и отправьте нагреватель для ремонта в уполномоченный сервис-центр McElroy.

Температурой нагревателя управляет микропроцессор. Для него предназначен красный световой индикатор на ручке в нижней части температурной шкалы. Когда нагреватель подключен и выполняет предварительный нагрев, индикатор горит непрерывно до достижения заданной температуры. После этого индикатор медленно мигает при поддержании нагревателем этой температуры.

На корпус нагревателя не нанесены какие-либо покрытия. Для сварки всех типов доступны адаптеры нагревателя для сварки с покрытием.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Запрещается использовать нагреватель, если на нем не установлены адаптеры нагревателя для сварки.

Для предотвращения скопления остатков пластиковых труб на пластинах нагревателя (это может привести к снижению температуры поверхности и прилипанию к трубе) необходимо очищать пластины нагревателя несинтетической тканью перед выполнением каждого сварного шва.



PH02331-4-29-02



PH02322-4-29-02

TX02216-04-16-14

Изолированная стойка нагревателя

Нагреватель всегда необходимо хранить в изолированной стойке нагревателя или в чехле для защиты оператора и снижения риска потери тепла и механического повреждения.



PH02330-4-29-02

TX00363-9-15-94

Информация для ознакомления перед началом эксплуатации

Перед тем как приступить к эксплуатации машины, внимательно ознакомьтесь с этим руководством и сохраните его копию рядом с машиной для справки.

Процедуры сварки в этом руководстве предназначены для труб из полиэтилена. При сварке других труб из термопластика см. процедуры сварки, предоставленные производителем трубы, или соответствующий стандарт сращивания.

TX00838-9-28-09



PH01054-2-20-97

Подготовка нагревателя



Нагреватель не оснащен защитой от взрывов. Эксплуатация нагревателя во взрывоопасной атмосфере без соблюдения необходимых мер предосторожности приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

При эксплуатации нагревателя во взрывоопасной атмосфере необходимо прогреть его до нужной температуры в безопасной среде, затем отсоединить от источника питания, и только после этого приступить к сварке во взрывоопасной атмосфере.

Установите пластины нагревателя для стыковой сварки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Запрещается использовать нагреватель, если на нем не установлены пластины нагревателя для стыковой сварки. Процедура установки приведена в разделе «Техническое обслуживание» этого руководства.

Поместите нагреватель в изолированную стойку нагревателя.

Подключите нагреватель к подходящему источнику питания.

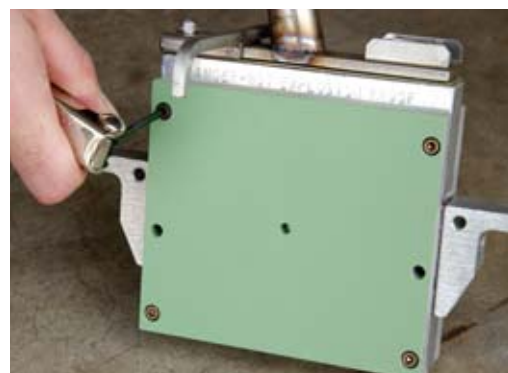
Дайте нагревателю разогреться до рабочей температуры.

Указания по регулировке температуры нагревателя см. в разделе «Техническое обслуживание» этого руководства.

TX00366-04-16-14



PH02330-4-29-02



PH02322-4-29-02

Установка зажимных губок

Выберите и установите подходящие зажимные губки для трубы, сварка которой будет выполнена.

Для использования с трубами 4 дюйма (размер труб из высокопрочного чугуна) следует снять главные зажимные губки 4 дюйма (размер чугунных труб). Извлеките пружинные штифты из отверстий и поверните их наружу в углубления в захватах. Ослабьте крепежные винты губки прилагаемой отверткой с шестигранником 5/32 дюйма, затем поверните губку в захвате так, чтобы совместить отверстие в виде замочной скважины с головкой винта, затем извлеките губку.

X01846-725-00



PH011856-725-00



PH011883-725-00

Загрузка трубы в машину

Очистите снаружи и внутри концы трубы, предназначенные для сварки.

Откройте верхние захваты и вставьте трубу в каждую пару захватов, при необходимости установив зажимные губки. Концы трубы должны выступать из лицевой поверхности захватов приблизительно на 1 дюйм. Неплотно закройте верхние захваты.

TX01847-725-00



PH011871-725-00

Установка торцевателя

Установите сторону, противоположную рукоятке, на дальнюю направляющую штангу, затем опустите сторону торцевателя с ручкой на ближнюю направляющую штангу и зафиксируйте торцеватель.

TX01851-725-00



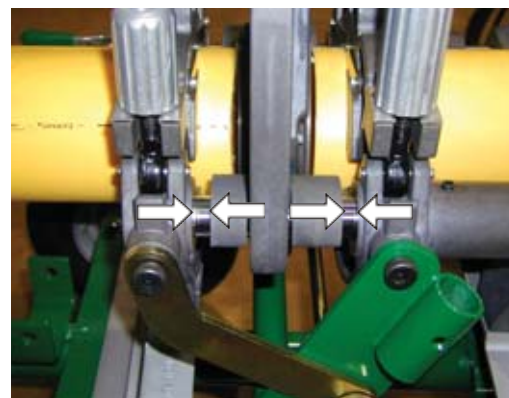
PH011888-725-00

Расположение трубы в машине

Расположите торцеватель на направляющих штангах и зафиксируйте его. При использовании рукоятки рычага совместите концы труб у торцевателя, соблюдая зазор между ограничителями торцевателя и захватами труб. Оставьте зазор, достаточный для надлежащего шлифования торцов труб после того, как ограничители торцевателя коснутся захватов. Вручную плотно затяните ручки захватов труб. Не перетягивайте ручки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Тщательно очистите торцы труб от загрязнений перед обработкой.

TX00839-1-5-96



PH01870-725-00

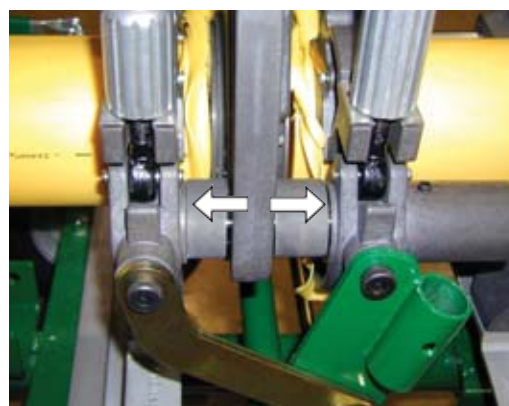
Обработка поверхностей труб вручную

Поверните рукоятку торцевателя против часовой стрелки и приложите давление к рукоятке рычага. Продолжайте обработку до тех пор, пока ограничители торцевателя не коснутся захватов. Остановите вращение торцевателя. Разведите захваты.

Разблокируйте и снимите торцеватель. Удалите обрезки из торцов труб и машины. Не прикасайтесь к обработанным концам труб.

Осмотрите оба конца труб на предмет полной шлифовки торцов. Если обработка торца не завершена, вернитесь к пункту **Загрузка трубы в машину**.

TX01848-725-00



PH01869-725-00

Электрический торцеватель

Электрический торцеватель следует запустить до того, как труба коснется ножей. Продолжайте обработку до тех пор, пока ограничители торцевателя не коснутся захватов, затем выключите торцеватель, продолжая прилагать давление к рычагу до полного останова торцевателя.

Измените направление приложения силы к рукоятке рычага, чтобы отвести торцы труб от торцевателя. Разблокируйте и снимите торцеватель, соблюдая осторожность, чтобы не задеть торцы труб. Удалите обрезки из торцов труб и машины. Не касайтесь обработанных торцов труб, чтобы не загрязнить их.

Если после обработки на торцах имеются видимые дефекты, вставьте трубы в торцеватель и повторите обработку.

При каждой затяжке ручек зажимов необходимо обрабатывать торцы труб.

TX01851-725-00



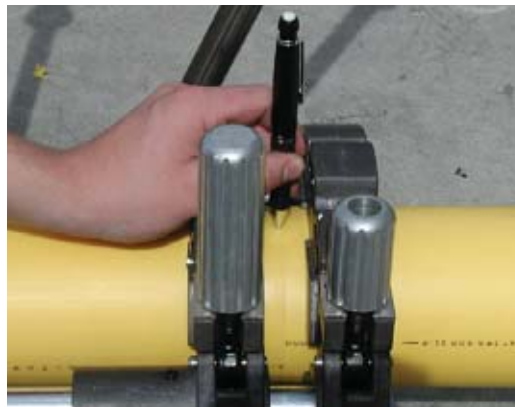
PH01886-725-00

Проверка выравнивания трубы относительно оси

Совместите торцы труб, прилагая достаточное усилие для преодоления сопротивления или трения в системе. Проверьте выравнивание и надлежащую обработку торцов труб. При наличии несовпадения осей труб выполните выравнивание, затянув зажим на верхней стороне, затем повторно обработайте торец трубы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. При затягивании зажимов не перетягивайте ручки зажимов, так как это может привести к повреждению машины. Проверьте, имеется ли зазор между верхним и нижним захватами. Если оба захвата соприкасаются, не затягивайте сильнее. Соедините концы труб, приложив давление сварки и давление для преодоления сопротивления, и убедитесь, что трубы не проскальзывают. При наличии проскальзывания вернитесь к пункту **Загрузка трубы в машину**.

TX02477-3-30-05



PH01848725-00

Проверка температуры нагревателя

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Неправильная температура нагрева может привести к созданию сварных швов сомнительного качества. Периодически проверяйте пластины нагревателя с помощью пирометра и при необходимости выполняйте их регулировку.

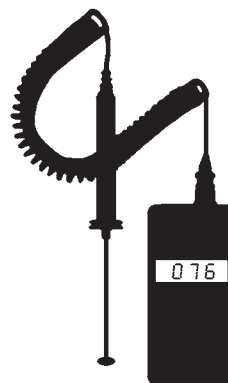
Проверяйте температуру поверхности нагревателя.

При выборе подходящей температуры нагревателя руководствуйтесь рекомендациями производителя трубы.

ВАЖНО! Термометр с круговой шкалой на нагревателе отображает внутреннюю температуру, которая отличается от фактической температуры поверхности.

Термометр с круговой шкалой можно использовать для справки после проверки температуры поверхности.

TX00375-6-12-13



WR000774-1-6-93



PH02325-4-29-02

Вставка нагревателя



ОПАСНОСТЬ

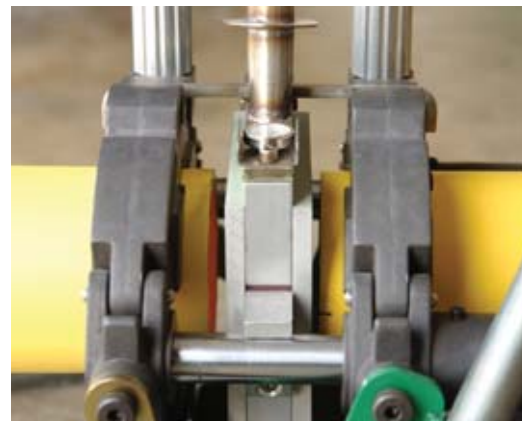
Нагреватель не оснащен защитой от взрывов. Эксплуатация нагревателя во взрывоопасной атмосфере без соблюдения необходимых мер предосторожности приведет к получению тяжелых травм или к смерти.

При эксплуатации нагревателя во взрывоопасной атмосфере необходимо прогреть его до нужной температуры в безопасной среде, затем отсоединить от источника питания, и только после этого приступить к сварке во взрывоопасной атмосфере.

Для очистки поверхностей нагревателя для стыковой сварки труб используйте чистую несинтетическую ткань.

Проверьте температуру нагревателя по показаниям термометра с круговой шкалой.

Вставьте нагреватель между концами труб.

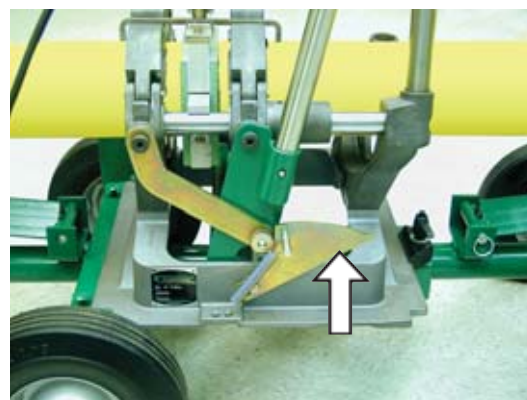


PH02331-4:29-02

TX00377-04-16-14

Нагрев труб

Установив нагреватель между торцами труб, подведите торцы труб к нагревателю, чтобы убедиться в надлежащем выравнивании. Следуйте рекомендациям производителя труб относительно времени и давления нагрева. Поднимите зажимной кулачок в положение включения во время цикла нагрева.



PH01892-7:25-00

TX00842-1-8-96

Сварка труб

После завершения цикла нагрева снимите нагреватель и быстро приложите усилие сварки с помощью рукоятки рычага в соответствии с рекомендованной процедурой производителя труб или соответствующим стандартом сращивания. Если требуется приложить указанное давление на стык, можно использовать динамометрический ключ. Прилагайте это усилие не менее 10 секунд.

Через 10 секунд зажимные кулачки будут прилагать удерживающее усилие во время цикла охлаждения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Несоблюдение указанного производителем трубы времени нагрева, давления и времени охлаждения может привести к созданию некачественного сварного шва.



PH02327-4:29-02

TX04597-6-12-13

Дополнительное использование динамометрического ключа

Если в ходе процедуры сварки требуется приложить указанное давление на стык, можно использовать динамометрический ключ.

ВАЖНО! Используя динамометрический ключ со сварочной машиной Pit Bull 14, установите переходник в гнездо рычага (номер детали 410802). При использовании переходника динамометрического ключа необходим динамометрический ключ 100 фут-фунтов с оправкой 1/2 дюйма длиной 15,0 дюйма. Использование динамометрического ключа другой длины приведет к отклонению от показаний крутящего момента.

Для расчета надлежащих показаний крутящего момента см. раздел «Определение усилия сварки».

Добавьте значение крутящего момента, необходимое для преодоления сопротивления (усилия, необходимого для перемещения трубы в точке сварки или рядом с ней), к показанию крутящего момента, чтобы приложить требуемое усилие сопряжения. Это усилие следует определить до установки нагревателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Несоблюдение указанного производителем трубы времени нагрева, давления и времени охлаждения может привести к созданию некачественного сварного шва.



PH01885725-00



PH01866725-00

TX02479-6-12-13

Извлечение трубы

После того как труба достаточно остынет, приложите усилие закрытия к рукоятке рычага и переведите зажимные кулачки вниз в положение разблокировки. Отверните ручки зажимов так, чтобы их можно было наклонить наружу.



PH01863725-00

TX00844-1-8-96

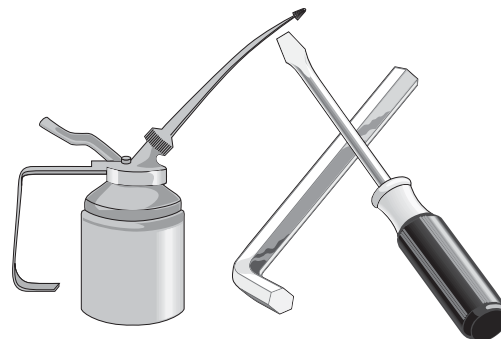


Профилактическое техническое обслуживание

Для обеспечения оптимальной производительности оборудование необходимо содержать в чистоте и выполнять надлежащее техническое обслуживание.

При надлежащем уходе это оборудование прослужит многие годы. Поэтому важно регулярно выполнять профилактическое техническое обслуживание.

Храните машину в помещении; по возможности не подвергайте ее воздействию атмосферных осадков.



TX00428-8-10-95

CD00142-11-2-94

Очистка машины

При необходимости очищайте машину мыльным раствором. Перед очисткой извлеките нагреватель и торцеватель из области разбрызгивания мыльного раствора.



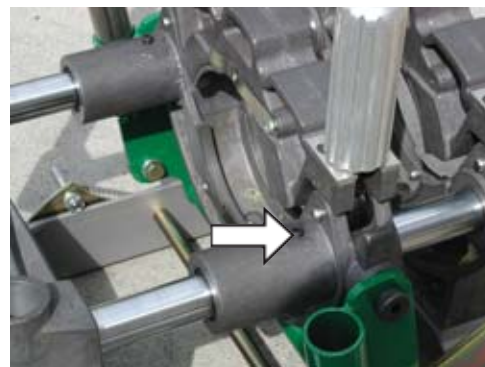
TX00862-1-30-96

CD00178-5-3-96

Очистка и смазка направляющих штанг

Устраните маслянистые загрязнения с направляющих штанг, используя WD-40® или аналогичный растворитель, затем протрите направляющие штанги насухо. Не оставляйте чистящее средство на направляющих штангах.

Извлеките трубные заглушки 1/16 дюйма с каждой стороны подвижного захвата. Смажьте втулки направляющих штанг моторным маслом SAE 10W-40 через отверстия для масла в подвижном захвате. Установите трубные заглушки на место.

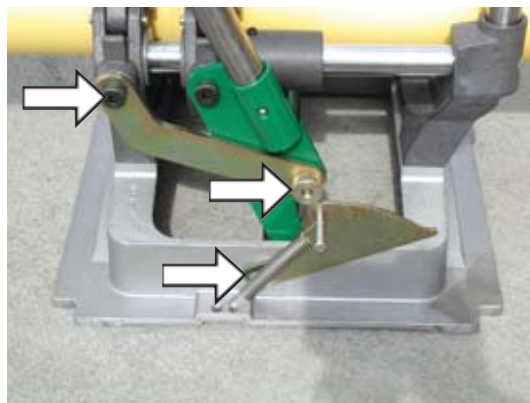


TX00863-1-30-96

PH01865-725-00

Оси и валы

Периодически наносите каплю масла на оси и валы.



TX00864-1-30-96

PH01864-725-00

Удаление загрязнений

Удалите загрязнения с зубцов захвата и губки и рым-болтов ручки зажима.



PH01858-725-00

TX00865-1-30-96

Очистка и смазка подшипников

Все ручки зажимов оснащены упорными подшипниками, которые уменьшают трение и повышают эффективность зажимного винта. Содержите эти подшипники в чистоте, промывая их в керосине или растворителе. Смазывайте их светлым машинным маслом. Неисправные упорные подшипники следует заменить.



PH01859-725-00

TX00866-1-30-96

Очистка резьбы рым-болта

Очищайте резьбу рым-болта ручки зажима мягкой кистью из щетины. Резьба покрыта черной сухой смазкой и не требует смазывания.



PH001859-725-00

TX01849-725-00

Проверка затяжки крепежных деталей

Проверьте наличие и надежность затяжки всех гаек, болтов и пружинных колец.



PH01846-725-00

TX00437-9-13-94

Установка пластин нагревателя для стыковой сварки труб

На корпус нагревателя этой машины не нанесены какие-либо покрытия. Для стыковой сварки всех типов доступны пластины нагревателя для стыковой сварки с покрытием.

Пластины нагревателя для стыковой сварки устанавливаются с восемью винтами из нержавеющей стали с головкой.

Убедитесь, что пластины нагревателя для стыковой сварки установлены на корпус нагревателя, а между поверхностями нет инородных тел.

ВАЖНО! Не перетягивайте винты.

На поверхности пластин нагревателя для стыковой сварки нанесено покрытие, предотвращающее прилипание.

TX00443-6-12-13



PH02323-4-29-02

Очистка поверхностей нагревателя

Поверхности нагревателя должны быть чистыми, без остатков пластика или загрязнений.

Перед выполнением каждого сварного шва поверхности нагревателя необходимо протереть чистой несинтетической тканью.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Не используйте наждачную бумагу или металлическую мочалку. Используйте несинтетическую ткань, чтобы не повредить поверхности.

TX00440-8-14-08



PH02322-4-29-02

Регулировка температуры нагревателя

Поверните регулятор в положение требуемой температуры. Измерьте температуру поверхности нагревателя с помощью пирометра. Устраните все расхождения с показаниями пирометра.

Ослабьте стопорный винт в регуляторе. Поверните регулятор до точки, соответствующей температуре по пирометру. Затяните стопорный винт в регуляторе.

Поверните регулятор в положение требуемой температуры. Дождитесь стабилизации температуры нагревателя (5–10 минут) после регулировки.

Термометр на корпусе нагревателя отображает внутреннюю температуру, и его необходимо использовать только для справки.

TX02009-3-13-02



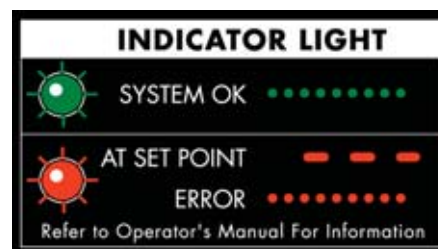
PH02314-4-29-02

Световой индикатор нагревателя

Нагреватель оснащен мигающим зеленым световым индикатором. Это означает, что контроллер работает в штатном режиме. Если зеленый индикатор не мигает, возможно, контроллер неисправен. В этом случае отсоедините питание и отправьте нагреватель для ремонта в уполномоченный сервис-центр McElroy.

Для нагревателя предназначен красный световой индикатор на ручке в нижней части температурной шкалы. Когда нагреватель подключен и выполняет предварительный нагрев, индикатор горит непрерывно до достижения заданной температуры. После этого индикатор медленно мигает при поддержании нагревателем этой температуры.

Если нагреватель не работает должным образом, система управления попытается выключить его, а индикатор будет быстро мигать. В этом случае отключите питание и отправьте нагреватель в уполномоченный сервис-центр McElroy для проведения ремонта.



TX02213-09-16-03

PH02314-4-29-02

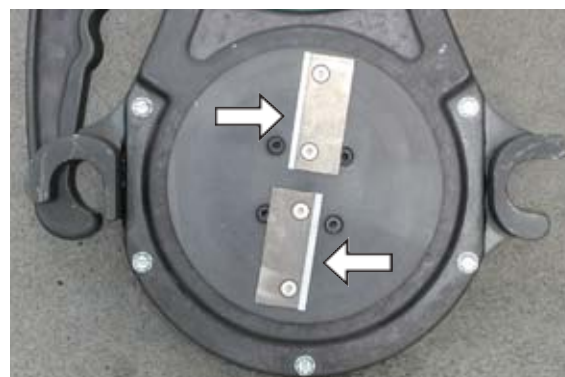
PH02571-11-05-03

Торцеватель и ножи

Торцеватели при сборке набиваются высокотемпературной смазкой. Повторная набивка торцевателя смазкой не требуется.

Осмотрите ножи торцевателя на предмет повреждений и остроты. Если на одной секции ножа имеются повреждения или она затупилась, установка ножа с противоположной стороны держателя ножей обычно приводит к перемещению острой кромки в зону обработки. Тупые ножи или ножи с неровной кромкой необходимо заменить.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Запрещается выдвигать ножи за пределы внутренней или внешней окружности торцевателя.



TX02473-3-29-05

PH01860-7-25-00

Направляющие торцевателя

Чтобы свести к минимуму трение при перемещении по направляющим штангам, содержите направляющие в чистоте, используя мягкую сухую ткань для удаления загрязнений.



TX02480-3-30-05

PH01860-7-25-00



Съемные зажимные кулачки

Изношенные или поврежденные зажимные кулачки можно заменить. Кулачки крепятся к валу с помощью отверстий в виде замочной скважины и удерживаются пружинами.

TX02728-6-5-07



PH01882725-00



Регламент технического обслуживания



Контрольный лист сварочных машин 2LC и Pit Bull 14

Элементы проверки	Проверка пройдена	Требуется ремонт	Комментарии относительно ремонта
УСТАНОВКА			
Машина чистая			
Подшипники ручек зажимов смазаны и свободно вращаются			
Подвижный захват смазан и свободно движется			
Зажимной кулачок работает надлежащим образом			
Направляющие штанги не повреждены			
Паза захвата и губки чисты			
Пружинные зажимы работают надлежащим образом			
Все гайки и болты надежно затянуты			
Рукоятки рычагов на месте			
ШАССИ			
Тормоза и зажимы блокировки машины правильно отрегулированы			
Регулировочные винты аутригеров работают без затруднений			
Все гайки и болты надежно затянуты			
ТОРЦЕВАТЕЛЬ			
Проверьте шнур, штепсель, выключатель			
Проверьте люфт держателя ножей			
Торцеватель не качается при установке между захватами			
Ножи в хорошем состоянии			
Запорная ручка свободно защелкивается на направляющей штанге			
Торцеватель перемещается по направляющим штангам без излишних усилий			
Торцеватель чист, на поверхности держателя ножей отсутствует смазка			
НАГРЕВАТЕЛЬ			
Шнур и пробка в хорошем состоянии			
Поверхность нагревателя чистая и в хорошем состоянии			
Термометр исправен			
Температура поверхности проверена с помощью пирометра			

TX00875-6-12-13



Определение усилия сварки



Определения переменных

НД = наружный диаметр
 т = толщина стенки
 П = 3,1416
 СОР = стандартное отношение размеров
 ДНС = рекомендованное производителем давление на стык

Формулы

$$т = \frac{НД}{СОР}$$

$$ПЛОЩАДЫ = (НД - т) \times т \times П$$

$$СИЛА = ПЛОЩАДЫ \times ДНС$$

$$ТРЕБУЕМОЕ УСИЛИЕ = (НД - т) \times т \times П \times ДНС + СОПРОТИВЛЕНИЕ$$

Пример

Размер трубы = 4 дюйма, СОР 11

НД трубы = 4,5 дюйма

СОР трубы = 11

Рекомендованное давление на стык = 75 фунтов на кв. дюйм

Используется сварочная машина Pit Bull 14

$$т = \frac{НД}{СОР} = \frac{4,5}{11} = 0,409$$

$$ТРЕБУЕМОЕ УСИЛИЕ = (НД - т) \times т \times П \times ДНС + СОПРОТИВЛЕНИЕ$$

$$ТРЕБУЕМОЕ УСИЛИЕ = (4,5 - 0,409) \times 0,409 \times 3,1416 \times 75 + СОПРОТИВЛЕНИЕ = 394 + СОПРОТИВЛЕНИЕ$$

Из таблицы:

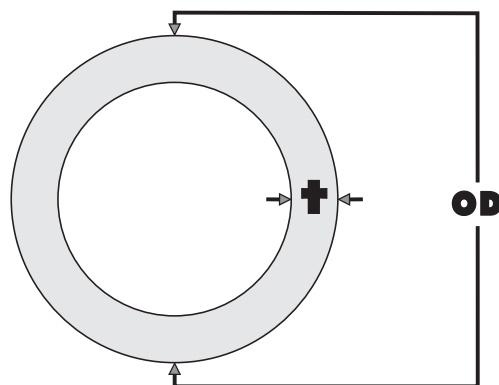
крутящий момент 30 фут-фунтов = усилие 330 фунтов

и

крутящий момент 40 фут-фунтов = усилие 435 фунтов

Интерполяция этих двух значений дает приблизительное значение крутящего момента 36 фут-фунтов.

УСИЛИЕ СВАРКИ = 36 фут-фунтов + сопротивление (измеренное в фут-фунтах)



PH01885725-00

Сведения в этой таблице верны только при использовании динамометрического ключа и переходника, как показано на приведенном выше рисунке. Динамометрический ключ 100 фут-фунтов с оправкой 1/2 дюйма длиной 15,0 дюйма с переходником. Использование динамометрического ключа другой длины приведет к отклонению от показаний крутящего момента.

Показания динамометрического ключа (фут-фунты)	Осевое усилие захвата 2LC (фунты)	Осевое усилие захвата Pit Bull 14 (фунты)
10	70	115
20	135	215
30	200	330
40	260	435
50	320	545
60	400	660
70	480	780
80	550	915
90	635	1025
100	690	1140

2LC

Технические характеристики:

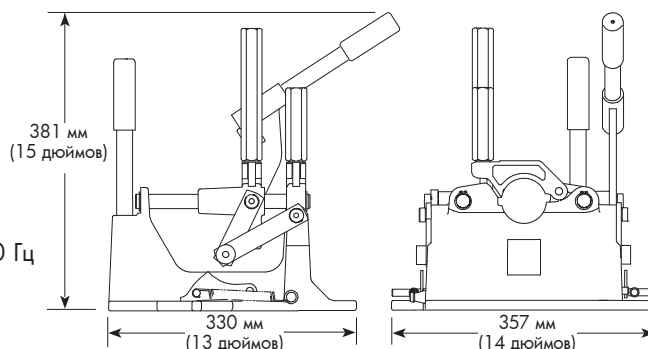
Предназначена для труб размером от 20 до 60 мм
(от 1/2 дюйма (размер медных труб) до 2 дюймов (размер чугунных труб))

Размеры:

Ширина: 357 мм (14 дюймов)
Длина: 330 мм (13 дюймов)
Высота: 381 мм (15 дюймов)

Масса: 10,4 кг (23 фунта)

Нагреватель: 800 Вт, 120 В перем. тока, 60 Гц
(220 В, 50 Гц)



Pit Bull 14

Технические характеристики:

Предназначена для труб размером от 32 до 122 мм
(от 1 дюйма (размер чугунных труб) до 4 дюймов (размер труб из высокопрочного чугуна))

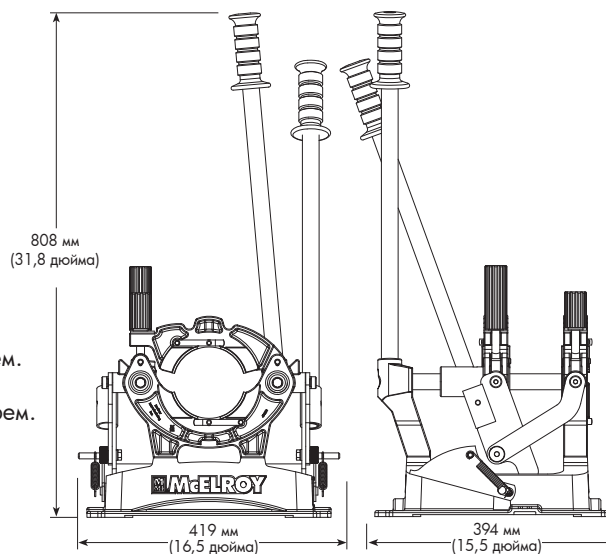
Размеры:

Ширина: 419 мм (16,5 дюйма)
Длина: 394 мм (15,5 дюйма)
Высота: 808 мм (31,8 дюйма)

Масса: 16,8 кг (37 фунтов)

Нагреватель: 1200 Вт, 120 В перем. тока,
60 Гц (220 В, 50 Гц)

Торцеватель: 7 А при напряжении 120 В перем.
тока (во время работы)
22 А при напряжении 120 В перем.
тока (застывание)



Тележка Pit Bull 14

Размеры:

Ширина: 584 мм (23 дюйма)
Длина: 1143 мм (45 дюймов)
Высота: 381 мм (15 дюймов)

Масса: 34,4 кг (76 фунтов)

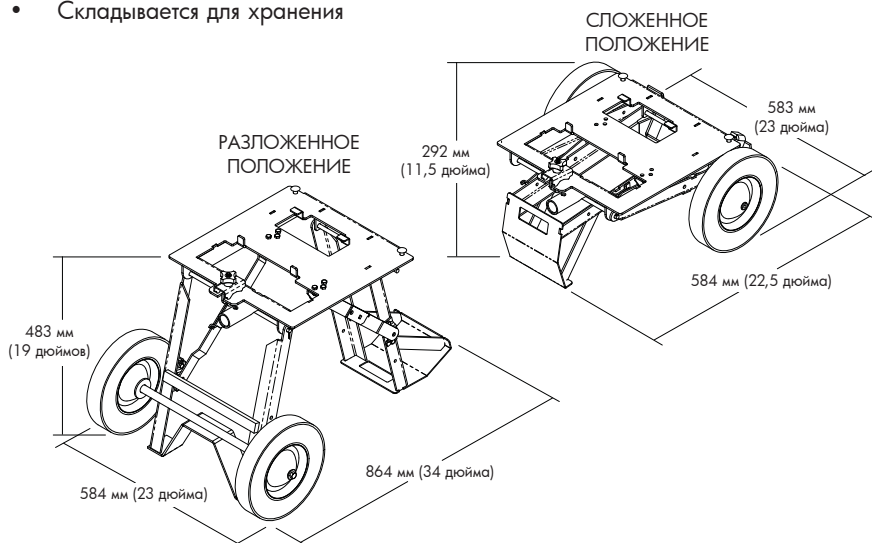


Стойка сварочной машины с ручной регулировкой

Стойка сварочной машины с ручной регулировкой значительно облегчает использование сварочных машин Pit Bull 14 и 2LC. Стойка поднимается до удобного оператора уровня. Высота соответствует высоте стоек для труб PolyPorter® и PolyHorse® компании McElroy, что упрощает загрузку труб в машину. По завершении работ стойка легко складывается для хранения. Стойка оснащена колесами, облегчающими ее транспортировку на следующий объект.

Характеристики

- Предназначена для использования со сварочными машинами Pit Bull 14 и 2LC
- Совместима со стойками для труб PolyHorse и PolyPorter компании McElroy
- Фиксируется в сложенном и разложенном положениях
- Более удобная рабочая высота
- Колеса для простой транспортировки
- Складывается для хранения



Для получения дополнительной информации обратитесь к дистрибьютору или посетите веб-сайт www.mcelroy.com.

TX02809-6-12-13



PH03627-6-8-08

PH03628-6-8-08

CD00768-7-8-08

Об этом руководстве . . .

Компания McElroy Manufacturing постоянно стремится предоставлять заказчикам изделия высочайшего качества. Это руководство напечатано с использованием материалов, предназначенных для длительного применения в жестких внешних условиях.

Это руководство защищено от воды, не рвется, жиростойко, устойчиво к истиранию. Высокое качество печати обеспечивает хорошую четкость и надежность отпечатка.

Руководство не содержит материалов на основе целлюлозы и не вносит вклад в вырубку лесов. Кроме того, руководство не содержит компонентов, разрушающих озоновый слой. Это руководство можно безопасно утилизировать на свалке. Его компоненты не попадут в грунтовые воды.

TX001660-8-19-99



The leader by design.

P.O. Box 580550 Tulsa, Oklahoma 74158-0550, USA

www.mcelroy.com