

Сварочный аппарат INVERSPOTTER 14000 SMART AQUA 400V +ACC

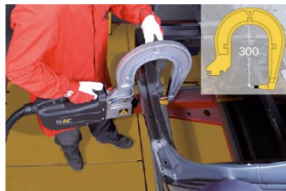


INVERSPOTTER 14000 SMART AQUA 400V - Сварочная установка с электронным сопротивлением (установка точечной сварки) с технологией инвертора с постоянным током при средней частоте (MFDC), управляемая при помощи микропроцессора.

Инновационная технология Smart Autoseal позволяет сэкономить время, поскольку не требует настройки и гарантирует оптимальную точечную сварку, даже в том случае, если не заданы характеристики стали, на которой проводятся работы. Подходит для применения в авторемонтных мастерских и в промышленной среде обеспечивает превосходные результаты работы также на стали с высокой текучестью (HSS)/бор и на оцинкованных листах.

Помимо автоматического режима Smart Autoseal, цифровая многофункциональная панель позволяет выбрать полуавтоматические режимы EASY, PRO, MULTI и ручной режим, программы и создаваемые отчеты могут переноситься на флеш-накопитель USB. Технология POWER CLAMP позволяет осуществлять точечную сварку с использованием более высокого тока, снижая при этом потребляемое электричество, использовать намного более длинные (5м) и легкие кабели, упрощая выполнение работ и расширяя рабочую зону, сохраняя при этом магнитные поля вокруг кабелей на минимальном уровне. Автоматическое управление давлением позволяет оптимально регулировать силу, прилагаемую к электродам зажима. Аппарат укомплектован зажимом, охлаждаемым водой и тележкой.

Широкий спектр рычагов для любой потребности сварки



Компания **FORD** официально признала и оценила качество и характеристики аппарата для точечной сварки с инвертором **Inverspotter 14000 Smart Aqua**, в котором используется технология **SMART AUTOSET**, которая автоматически определяет тип и толщину свариваемых материалов, и который в особенности предназначен для проведения работ в автомашинах, фургонках, грузовых автомобилях и автобусах. Inverspotter 14000 Smart Aqua добавлен к другим моделям Inverspotter, рекомендуемым для сети авторизованных автосервисов FORD.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: tnw@nt-rt.ru || Сайт: <http://telwin.nt-rt.ru/>



Для получения этой рекомендации оборудование должно **выдержать серьезные и точные лабораторные испытания**, во время которых аппарат **Inverspotter 14000 Smart AQUA** подтвердил способность компании Telwin разрабатывать и предлагать на рынке **изделия, основанные на передовых технологиях, способных полностью удовлетворить любые потребности автомобильной отрасли.**

Ford присоединяется к числу крупнейших автопроизводителей, которые своим выбором подтвердили, что изделия Telwin, предназначенные для кузовных работ, являются синонимом качества и надежности.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Сварочный ток	А	15000
Потребляемая мощность, max	кВт	68
Напряжение холостого хода	В	13
Напряжение питающей сети	В	400
Макс. толщина контактной сварки с 2 сторон	мм	3+3+3
Масса аппарата	кг	105
Габаритные размеры ДхШхВ	мм	800x520x1150

	стр.		стр.
1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ (СОПРОТИВЛЕНИЕМ).....	33	5.6 ПОДГОТОВКА УЗЛА ОХЛАЖДЕНИЯ (GRA).....	36
2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.....	34	5.7 СОЕДИНЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЗАЖИМА.....	36
2.1 ВВЕДЕНИЕ.....	34	5.8 ЗАЖИМ «С»: СОЕДИНЕНИЕ КРОНШТЕЙНА.....	36
2.2 СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	34	5.9 СОЕДИНЕНИЕ ПИСТОЛЕТА ПРИВАРИВАНИЯ ШПИЛЕК STUDDER С КАБЕЛЕМ.....	36
2.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ТРЕБОВАНИЮ.....	34	6. СВАРКА (Точечная контактная сварка).....	36
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	34	6.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ.....	36
3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ.....	34	6.1.1 Главный выключатель в позиции "О" и замок закрыт!.....	36
3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	34	6.1.1.1 Регулирование и крепление кронштейна зажима «С».....	36
3.2.1 Аппарат точечной сварки.....	34	6.1.1.2 Регулирование зажима "X" (опция).....	36
3.2.2 Узел охлаждения (GRA).....	34	6.1.2 Главный выключатель в позиции "I".....	36
4. ОПИСАНИЕ ТОЧЕЧНОЙ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ.....	34	6.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ.....	37
4.1 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ТОЧЕЧНОЙ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ И ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ.....	34	6.2.1 Регулирование силы и функции приближения (только пневматический зажим).....	37
4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ.....	34	6.2.2 Автоматическая настройка параметров контактной точечной сварки (ток, время).....	37
4.2.1 Панель управления.....	34	6.2.3 Ручная настройка параметров точечной сварки и создание индивидуальной программы.....	37
4.2.2 Узел регулятора давления и манометр.....	35	6.3 ПРОЦЕДУРА КОНТАКТНОЙ СВАРКИ.....	37
4.3 ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ.....	35	6.3.1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ЗАЖИМ.....	37
4.3.1 Защиты и тревоги.....	35	6.3.2 ПИСТОЛЕТ STUDDER.....	37
5. МОНТАЖ.....	36	7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	38
5.1 ОСНАСТКА.....	36	7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	38
5.2 СПОСОБ ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ.....	36	7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	38
5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ.....	36	7.2.1 Операции, выполняемые с узлом охлаждения GRA.....	38
5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ.....	36	7.2.2 Замена внутренней батарейки.....	38
5.4.1 Предупреждения.....	36		
5.4.2 Вилка и сетевая розетка.....	36		
5.5 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ.....	36		

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ (СОПРОТИВЛЕНИЕМ) ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.
Примечание: Далее по тексту будет использоваться термин "точечная контактная сварочная машина".

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ (СОПРОТИВЛЕНИЕМ)

Оператор должен быть ознакомлен с безопасным использованием точечной контактной сварочной машины и проинформирован о рисках, связанных с выполнением контактной сварки, с соответствующими мерами защиты и аварийными процедурами.

Точечная контактная сварочная машина (только варианты с приводом с пневматическим цилиндром) оснащена главным выключателем с аварийными функциями, с замком для блокировки в положении "О" (открыт).

Ключ от замка может быть передан только опытному оператору, или обученному в соответствии с порученными ему задачами и ознакомленному с возможными опасностями, связанными с данной процедурой сварки или с небрежным использованием точечной контактной сварочной машины.

В отсутствие оператора переключатель должен находиться в положении "О", заблокированный закрытым замком, без ключа.



- Выполнить электрическое соединение, в соответствии с действующими нормами и правилами техники безопасности.
- Точечная контактная сварочная машина должна соединяться только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением.
- Проверить, что розетка питания правильно соединена с защитным заземлением.
- Не использовать кабели с поврежденной изоляцией или с ослабленными соединениями.
- Не использовать точечную контактную сварочную машину во влажных или сырых помещениях, под дождем.
- Соединение кабелей сварки и любое плановое техобслуживание на кронштейнах и/или электродах должны выполняться при выключенной точечной контактной сварочной машине, отсоединенной от сети питания. На контактных сварочных машинах с приводом пневматическим цилиндром необходимо блокировать главный переключатель в положение "О", прилагаемым в комплекте замком. Тот же порядок должен выполняться для подсоединения к водопроводной сети или к блоку охлаждения с закрытым контуром (точечные контактные сварочные машины с водным охлаждением) и в любом случае, для операций по ремонту (внеплановое техобслуживание).



- Не проводить сварочных работ на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали или содержат жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводить сварочных работ на материалах, чистка которых проводилась хлоросодержащими растворителями или поблизости от указанных веществ.
- Не проводить сварку на резервуарах под давлением.
- Убирать с рабочего места все горючие материалы (например, дерево, бумагу, тряпки и т.д.).
- Обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места или пользоваться специальными вытяжками для удаления дыма, образующегося в процессе сварки рядом с электродами; необходимо регулярно оценивать степень воздействия дыма, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.



- Всегда защищать глаза специальными защитными очками.
- Обязательно надевать специальную защитную одежду и перчатки, подходящие для выполнения контактной сварки.
- Шум: если вследствие выполнения особенно интенсивной сварки определяется ежедневный уровень воздействия на персонал (LEPd), равный или превышающий 85db(A), является обязательным ношение индивидуальных защитных средств.



- Прохождение тока точечной сварки приводит к возникновению электромагнитных полей (EMF), находящихся рядом с контуром точечной сварки.

Электромагнитные поля могут отрицательно влиять на некоторые медицинские аппараты (например, водитель сердечного ритма, респираторы, металлические протезы и т.д.).

Необходимо принять соответствующие защитные меры в отношении людей, имеющих указанные аппараты. Например, следует запретить доступ в зону работы аппарата точечной сварки.

Этот аппарат точечной сварки удовлетворяет техническим стандартам изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие основным пределам, касающимся воздействия на человека электромагнитных полей в бытовых условиях.

Оператор должен использовать следующие процедуры так, чтобы сократить воздействие электромагнитных полей:

- Прикрепить вместе как можно ближе два кабеля точечной сварки (если они имеются).
- Держать голову и туловище как можно дальше от контура точечной сварки.
- Никогда не наматывать кабели точечной сварки (если имеются) вокруг тела.
- Не вести точечную сварку, если ваше тело находится внутри сварочного контура точечной сварки. Держать оба кабеля с одной и той же стороны тела.
- Соединить обратный кабель тока точечной сварки (если имеется) с деталью, на которой идет точечная сварка, как можно ближе к выполняемому соединению.
- Не вести точечную сварку рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем или опираясь на сварочный аппарат точечной сварки (минимальное расстояние: 50 см).
- Не оставлять ферромагнитные предметы рядом с контуром точечной сварки.
- Минимальное расстояние:
 - d = 3см, f = 50см (PIS. M);
 - d = 3см, f = 50см (PIS. N);
 - d = 30см (PIS. O);
 - d = 20см (PIS. P) Studder.



- Оборудование класса А:

Этот аппарат точечной сварки удовлетворяет техническому стандарту изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям электромагнитной совместимости в бытовых помещениях и в помещениях, прямо соединенных с электросетью низкого напряжения, подающей питание в бытовые помещения.



ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- РИСК РАЗДАВЛИВАНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Порядок работы точечной контактной сварочной машины и варианты форм и размеров обрабатываемой детали не позволяют осуществлять встроенную защиту от опасности раздавливания верхних конечностей: пальцев, кистей, предплечий.

Риск может быть уменьшен, путем принятия соответствующих мер:
- Оператор должен быть ознакомлен с безопасным использованием точечной контактной сварочной машины, применительно к данному виду оборудования.

- Должна быть проведена оценка риска для каждого типа выполняемой работы; необходимо предоставить оборудование и экраны, могущие поддерживать и направлять деталь (за исключением случаев использования переносной точечной контактной сварочной машины).
- Во всех случаях, когда это позволяет форма детали, отрегулировать расстояние электродов, чтобы не превышались 6 мм хода.

- Воспрепятствовать одновременной работе нескольких человек с одной точечной контактной сварочной машиной.
- Запрещается вход посторонних в рабочую зону.
- Не оставлять без надзора точечную контактную сварочную машину: в этом случае является обязательным отсоединить ее от сети питания; на контактных сварочных машинах с приводом пневматическим цилиндром необходимо блокировать главный переключатель в положение "О" замком в комплекте, ключ необходимо извлечь и передать на хранение ответственному лицу.

РИСК ОЖОГОВ

Некоторые части точечной контактной сварочной машины (электроды кронштейны и прилегающие участки) могут достигать температуры выше 65°C: необходимо носить специальную защитную одежду.

РИСК ОПРОКИДЫВАНИЯ И ПАДЕНИЯ

- Разместить точечную контактную сварочную машину на горизонтальной поверхности с соответствующей грузоподъемностью; прикрепить к опорной поверхности точечную контактную сварочную машину (когда это предусмотрено в разделе "УСТАНОВКА" данного руководства). В противном случае, при наклонном или шатающемся поле, переносных опорных поверхностях, существует риск опрокидывания.
- Запрещается подъем точечной контактной сварочной машины, за исключением случаев, конкретно предусмотренных в разделе "УСТАНОВКА" этого руководства.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Опасно использовать точечную контактную сварочную машину для любого вида обработки, отличающегося от предусмотренного (контактная точечная сварка).



Защиты и подвижные части корпуса точечной контактной сварочной машины должны находиться в нужном положении, до соединения с сетью питания.

ВНИМАНИЕ! Любая ручная операция на подвижных доступных частях точечной контактной сварочной машины, например:

- Замена или техобслуживание электродов
 - Регулирование положения кронштейнов или электродов
- ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ И ОТСОЕДИНЕННОЙ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ ТОЧЕЧНОЙ КОНТАКТНОЙ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ (ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАБЛОКИРОВАН В ПОЛОЖЕНИИ "О" С ЗАМКОМ И ИЗВЛЕЧЕННЫМ КЛЮЧОМ у моделей с приводом ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ЦИЛИНДРОМ).**

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

2.1 ВВЕДЕНИЕ

Переносная сварочная установка с сопротивлением («аппарат контактной точечной сварки») с цифровым управлением на основе микропроцессора, с технологией инвертера средней частоты, трехфазное питание и постоянный выходной ток.

Сварочная установка контактной точечной сварки оборудована пневматическим зажимом, охлаждаемым водой. Пневматический зажим содержит внутри узел трансформатора и выпрямления, позволяющий, по сравнению с традиционными сварочными аппаратами контактной сварки, достигать высоких токов контактной сварки с уменьшенным поглощением от сети, использование гораздо более длинных и легких кабелей для простоты обращения и увеличения диапазона действия, с минимальными магнитными полями, имеющимися вокруг кабелей. Сварочный аппарат контактной сварки может работать с железными листами с низким содержанием углерода, с листами из оцинкованного железа, а также с листами из высокопрочной стали и борсодержащей стали.

Добавление быстрых соединений для использования дополнительного оборудования (Studder (пистолета для приваривания шпилек), зажима X), позволяет выполнять различную горячую обработку листа и все специальные виды обработки, необходимые в авторемонтных мастерских.

Основными характеристиками установок являются:

- ЖК дисплей с подсветкой для визуализации команд и задаваемых параметров;
- выбор на панели режима контактной точечной сварки (непрерывной или импульсной);
- автоматический выбор параметров контактной сварки в зависимости от листа;
- индивидуальная настройка параметров контактной сварки;
- автоматическое распознавание вставленного инструмента;
- автоматический контроль тока контактной сварки;
- ручной и автоматический контроль силы на электродах;
- порт «USB».

2.2 СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Суппорт для кронштейнов;
- Суппорт кабеля зажима;
- Узел фильтра редуктора (подача сжатого воздуха);
- Зажим «С» со стандартными кронштейнами, укомплектованный кабелем с вилкой, отсоединяемой от генератора;
- Узел охлаждения (встроенный GRA).

2.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ТРЕБОВАНИЮ

- Кронштейны и электроды с разной длиной и/или формой для зажима «С» (см. перечень запчастей);
- Опорная стойка и устройство для облегчения веса зажима;
- Зажим "X";
- Комплект пистолета studder;
- Комплект кольца зажима «С».

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ (Рис. А)

Основные данные, относящиеся к использованию и рабочим характеристикам сварочного аппарата контактной точечной сварки, обобщены в таблице данных с указанным далее значением.

- 1 - Количество фаз и частота линии питания.
- 2 - Напряжение питания.
- 3 - Мощность сети при постоянном режиме (100%).
- 4 - Номинальная мощность сети при прерывистом режиме 50%.
- 5 - Максимальное холостое напряжение на электродах.
- 6 - Максимальный ток с электродами в состоянии короткого замыкания.
- 7 - Вторичный ток при постоянном режиме (100%).
- 8 - Глубина и длина кронштейна (стандарт).
- 9 - Минимальная и максимальная регулируемая сила на электродах.

- 10 - Номинальное давление источника сжатого воздуха.
- 11 - Давление источника сжатого воздуха, необходимое для получения максимальной силы на электродах.
- 12 - Расход воды охлаждения.
- 13 - Падение номинального давления жидкости охлаждения.
- 14 - Масса устройства контактной сварки.
- 15 - Символы, относящиеся к безопасности, чье значение указано в главе 1 "Общая безопасность для сварки с сопротивлением".

Примечание: Приведенный пример таблички носит указательный характер для определения значений символов и цифр; точные значения технических данных вашего аппарата контактной точечной сварки должны быть определены непосредственно на табличке самого аппарата.

3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.2.1 Аппарат точечной сварки

Общие характеристики

- Напряжение и частота питания	:	400 В (380 В-415 В) ~ 3 фазы-50/60 Гц
- Класс электрической защиты	:	I
- Класс изоляции	:	H
- Степень защиты корпуса	:	IP 21
- Тип охлаждения	:	Вода
- (*) Габариты (LxWxH (Дл.хШ.хВ.))	:	820 x 610 x 1150 мм
- (***) Вес	:	77 кг

Вывод

- Максимальная мощность при коротком замыкании (Scc)	:	75 кВА
- Коэффициент мощности при Scc (cosφ)	:	0.8
- Замедленные предохранители сети	:	32А
- Автоматический выключатель сети	:	25А ("C" - IEC60947-2)
- Кабель питания (L≤4 м)	:	4 x 6 мм ²

Вывод

- Вторичное холостое напряжение (U ₂ d)	:	13 В
- Макс. ток контактной сварки (I _s макс.)	:	12 кА
- Способность контактной сварки	:	макс. 3 + 3 + 3 мм
- Соотношение чередования	:	3%
- Минимальная сила на электродах	:	550 даН
- Длина кронштейна «С»	:	95 мм стандарт
- Регулирование тока точечной контактной сварки	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование времени точечной контактной сварки:	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование времени приближения	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование времени ramпы	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование времени поддержания	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование времени охлаждения	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование числа импульсов	:	автоматическое и программируемое
- Регулирование силы на электродах	:	автоматическое или ручное.

(*) ПРИМЕЧАНИЕ: Габариты не включают кабели и опорную стойку.

(**) ПРИМЕЧАНИЕ: Вес генератора не включает зажим и опорную стойку.

3.2.2 Узел охлаждения (GRA)

Общие характеристики

- Максимальное давление (рmax)	:	3 бар
- Мощность охлаждения (P @ 1 л/мин)	:	1 кВт
- Объем резервуара	:	8 л
- Жидкость охлаждения	:	деминерализованная вода

4. ОПИСАНИЕ ТОЧЕЧНОЙ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

4.1 СВАРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ТОЧЕЧНОЙ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ И ОСНОВНЫХ ЧАСТЕЙ (Рис. В)

На передней стороне:

- 1 - Панель управления;
- 2 - Порт USB;
- 3 - Розетка для соединения зажима;
- 4 - Быстрые розетки для соединения труб воды;
- 5 - Суппорт кабеля зажима.

На задней стороне:

- 6 - Главный выключатель;
- 7 - Вход кабеля питания;
- 8 - Суппорт для кронштейнов;
- 9 - Узел регулятора давления, манометр и фильтр входа воздуха;
- 10 - Пробка резервуара узла охлаждения (GRA);
- 11 - Уровень воды охлаждения GRA;
- 12 - Отдушина воздуха узла охлаждения GRA.

4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

4.2.1 Панель управления (Рис. С)

Описание параметров точечной контактной сварки:

POWER **Мощность:** процент мощности, подаваемой при контактной точечной сварке - в диапазоне от 5 до 100%.

||

И **Сила на электродах (автоматический режим):** сила, с которой электроды пневматического зажима приближаются к листам для точечной сварки; аппарат автоматически регулирует заданную силу перед тем, как приблизиться к точке.

⌚

Время приближения (ручной режим): время, за которое электроды пневматического зажима приближаются к листам для точечной сварки, не подавая ток; нужно для того, чтобы электроды достигли максимального давления, заданного при помощи регулятора давления, перед подачей тока - диапазон от 200 мс до 1 секунды.

⌚

Время ramпы: время, которое необходимо току для достижения максимальной заданной величины. В функции импульсного пневматического зажима это время применимо только к первому импульсу - диапазон от 0 до 1 секунды.

⌚

Время точечной сварки: время, в течение которого ток точечной сварки поддерживается практически постоянным. В функции импульсного пневматического зажима это время применимо к продолжительности отдельного импульса - диапазон от 10 мс до 1 секунды (*).

⌚

Время охлаждения или паузы: (только для импульсной точечной сварки), время, проходящее между одним импульсом тока и следующим импульсом - диапазон от 10 мс до 400 мс.

⌚

Число импульсов: (только для импульсной точечной сварки), число импульсов тока точечной сварки, каждый импульс равен по продолжительности заданному времени точечной сварки - диапазон от



Время поддержания: время, за которое электроды пневматического зажима поддерживают приближенными прихваченные листы, не подавая ток. Во время этого периода происходит охлаждение точки сварки и кристаллизация ядра места сварки; давление во время этой фазы утончает структуру металла, повышая механическую прочность - диапазон от 40 мс до 1 секунды.

(*) ПРИМЕЧАНИЕ: сумма циклов ramпы и циклов точечной сварки не может превышать 1 секунду.

(**) ПРИМЕЧАНИЕ: максимальное задаваемое число импульсов зависит от продолжительности отдельного импульса: общее действительное время точечной сварки не может превышать 1 секунду.



1 - Кнопка с двойной функцией

а) БАЗОВАЯ ФУНКЦИЯ: последовательная визуализация параметров точечной контактной сварки:

подаваемые мощность/ ток, сила/время приближения, время ramпы, время точечной сварки, время холода (только при импульсной сварке), число импульсов (только при импульсной сварке), время поддержания.

б) СПЕЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ: изменение показанных параметров точечной сварки и индивидуальная настройка программы.

Для получения доступа к этой функции нужно выполнить процедуру, описанную в параграфе 6.2.3.

2 - Кнопка для выбора функции и используемого инструмента

Функция пневматического зажима с током непрерывной точечной контактной сварки:

цикл контактной сварки начинается со времени приближения, затем наступает время ramпы, время контактной сварки и заканчивается временем поддержания.

PULSE Функция пневматического зажима с током «импульсной» точечной контактной сварки:

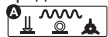
цикл контактной сварки начинается со времени приближения, затем наступает время ramпы, время контактной сварки, время охлаждения, ряд импульсов (см. «Количество импульсов» в данном параграфе) и заканчивается временем поддержания.

Эта функция улучшает способность контактной сварки оцинкованных листов или листов со специальными защитными пленками.

Функция пистолет studder (только при наличии пистолета studder).

Можно выбрать данную функцию только в том случае, если к специальной розетке стандартного зажима подсоединен пистолет studder (см. параграф 5.9 соединение studder).

Операции, выполняемые при помощи данной функции, схематически представлены на панели управления (Рис. С) со следующим значением:



Точечная контактная сварка со специальными электродами: штыри, заклепки, шайбы, специальные шайбы, гофрированная проволока.



Контактная сварка винтов Ø 4 мм специальным электродом.



Точечная контактная сварка со специальным электродом: винты Ø 5+6 мм и заклепки Ø 5 мм.



Контактная сварка специальным электродом только с одной стороны листа.



Отпуск листов при помощи угольных электродов.



Калькирование листов при помощи специального электрода.



Чередующаяся точечная контактная сварка специальным электродом для наложения заплат на листы.

3 - Кнопки «курсоры»:

Позволяют смещать курсор внутри дисплея.

4 – Кодер с двойной функцией:

а) БАЗОВАЯ ФУНКЦИЯ: изменение выбранных значений
Повернув ручку: выбирается значение из имеющихся для определенной функции.

б) СПЕЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ: «ENTER» - подтверждение выбранного значения

Нажав на ручку: подтверждается выбранное значение.

5 – Кнопка с двойной функцией:

а) БАЗОВАЯ ФУНКЦИЯ: «MODE» (РЕЖИМ) - последовательная кнопка

При последовательном нажатии на эту кнопку можно выбирать следующие режимы:

- EASY (только один лист с пистолетом studder или два одинаковых листа).
- PRO (два одинаковых или разных листа).
- MULTI (три одинаковых или разных листа).
- CUST (Custom = Перечень индивидуальных программ контактной сварки).
- MAINTENANCE (приближение электродов без подачи тока, задача автоматического или ручного регулирования силы, настройка длина крошечных).

ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие или отсутствие одной или нескольких базовых функций зависит от используемого инструмента.

б) СПЕЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ: «МЕНЮ»

Для доступа к функции «Меню» следует держать нажатой кнопку «MODE» в течение минимум 3 секунд.

Для выхода из «Меню» нужно вновь нажать кнопку в течение 3 секунд.

При нажатии на эту кнопку можно выбирать следующие вторичные функции:

- LANGUAGE (настройка языка пользователя)
- DATE (настройка текущей даты)
- HOUR (настройка текущего часа)
- RECORDING ON? (хронологическая регистрация параметров точечной контактной сварки сделанной работы).

6 - Кнопка «ESC»:

Позволяет выйти из активного выбора для возврата к начальному экрану, не сохраняя модификации.



ВНИМАНИЕ! одновременно нажав на кнопки «ESC» и «MODE» при запуске оборудования, будут вызваны заводские настройки; индивидуальные программы будут стерты!

7- Дисплей:

Позволяет показывать всю информацию, необходимую для пользователя для настройки работы точечной сварки, на основе используемых функций.

8 - Кнопка «START»:

Включает оборудование для работы при первом пуске или после возникновения тревоги.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Дисплей сигнализирует оператору, при необходимости, что нужно нажать на кнопку «START» для использования оборудования.

9 - Индикатор сигнализации общей тревоги, индикатор точечной сварки, индикатор регистрации:

Желтый индикатор общей тревоги : загорается при срабатывании

термостатической защиты, срабатывании тревог перенапряжения, низкого напряжения, отсутствия фаз, нехватки воздуха, нехватки воды, неожиданного короткого замыкания контура точечной сварки.

Красный индикатор «точечной контактной сварки»: горит в течение всего

цикла точечной контактной сварки.

Красный индикатор «REC» («REGISTRATION»): загорается, когда аппарат настроен на регистрацию параметров выполняемых точек.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Регистрация происходит только с памятью USB.

4.2.2 Узел регулятора давления и манометр (рис. В - 9)

Позволяет регулировать давление, оказываемое электродами пневматического зажима, поворачивая регулировочную ручку (только для пневматических зажимов в «Ручном» режиме).

4.3 ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ВЗАИМНОЙ БЛОКИРОВКИ

4.3.1 Защиты и тревоги (ТАБ. 2)

а) Термозащита:

Срабатывает в случае слишком высокой температуры аппарата точечной сварки, из-за отсутствия или недостаточного потока воды охлаждения или рабочего цикла, превышающего допустимые пределы.

Срабатывание сигнализируется включением желтого светодиода на панели

управления.

Сообщение тревоги, показываемое на дисплее:

AL 1 = температурная тревога машины.

AL 2 = температурная тревога зажима.

AL 5 = температурная тревога безопасности.

AL 8 = температурная тревога пистолета studder.

РЕЗУЛЬТАТ : блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ : ручное (нажатие кнопки «START» после возвращения в допустимые температурные пределы - выключение желтого индикатора).

б) Главный выключатель:

- Позиция «O» = открыто запирается на замок (см. главу 1).

ВНИМАНИЕ! В позиции «O» внутренние клеммы (L1+L2+L3) соединения кабеля питания находятся под напряжением.

- Позиция «I» = закрыто: питание к аппарату точечной сварки подано, но он не работает (STAND BY - нужно нажать на кнопку «START»).

- Аварийная функция

При работающем аппарате точечной сварки (поз. «I» => поз. «O»), задает остановку в условиях безопасности:

- ток отключается;
- открытие электродов (цилиндр на разгрузке);
- автоматический перезапуск ингибирован.

с) Безопасность сжатого воздуха

Срабатывает, если нет или падает давление (p < 3 бар) подачи сжатого воздуха;

Срабатывание сигнализируется на дисплее **AL 6** = тревога отсутствия воздуха.

РЕЗУЛЬТАТ : блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ : ручное (нажатие кнопки «START») после возвращения в допустимые пределы давления (указание манометра >3 бар).

д) Безопасность узла охлаждения

Срабатывает, если нет или падает давление воды охлаждения;

Срабатывание сигнализируется на дисплее **AL 7** = тревога отсутствия воды.

РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: долить охлаждающую жидкость, затем выключить и включить машину (см. также пар. 5.6 «подготовка узла охлаждения»).

е) Безопасность короткого замыкания на выходе (только пневматический зажим)

Перед началом цикла сварки аппарат проверяет полюсы вторичного контура (положительный и отрицательный) не имеют точек случайного контакта.

Срабатывание сигнализируется на дисплее **AL 9** = тревога короткого замыкания на выходе.

РЕЗУЛЬТАТ : блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ : ручное (нажатие кнопки «START» после устранения причин короткого замыкания).

ф) Защита отсутствия фазы

Срабатывание сигнализируется на дисплее **AL 11** = тревога отсутствия фазы.

РЕЗУЛЬТАТ : блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ : ручное (нажатие кнопки «START»).

г) Защита от перенапряжения и низкого напряжения

Срабатывание сигнализируется на дисплее **AL 3** = тревога перенапряжения и **AL 4** = тревога низкого напряжения.

РЕЗУЛЬТАТ : блокировка движений, открытие электродов (цилиндр на разгрузке); блокировка тока (сварка ингибирована).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ : ручное (нажатие кнопки "START").

h) Кнопка "START" (Рис. С - 8).

Необходимо его включение для того, чтобы иметь возможность управлять операциями сварки в следующих условиях:

- при каждом закрытии главного выключателя (поз. "О"=>поз. "I");
- после каждого срабатывания устройств безопасности/защиты;
- после возвращения питания (электроэнергии и сжатого воздуха), прерванного ранее из-за отключения выше по линии или из-за аварии.

5. МОНТАЖ

ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО МОНТАЖУ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ И ПНЕВМАТИЧЕСКОМУ СОЕДИНЕНИЮ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АППАРАТЕ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.

5.1 ОСНАСТКА

Снять упаковку с аппарата точечной сварки, выполнить монтаж отсоединенных частей, находящихся в упаковке, как указано в данной главе (Рис. D).

5.2 СПОСОБ ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ (Рис. E)

Подъем аппарата точечной сварки должен вестись при помощи двойного троса и крюков, соответствующих весу машины, используя специальные кольца M12. Категорически запрещается закреплять тросами аппарат точечной сварки способами, отличающимися от указанных.

5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ

Необходимо выделить для монтажа достаточно просторный участок, свободный от препятствий, для того, чтобы обеспечить возможность управлять панелью управления, главным выключателем, а также гарантировать доступ к рабочей зоне в условиях полной безопасности.

Убедиться, чтобы не было препятствий в местах отверстий входа и выхода воздуха охлаждения; проверить также, что не происходит всасывание проводящей пыли, коррозионных паров, влаги и т. д.....

Поместить аппарат точечной сварки на плоскую поверхность из однородного и компактного материала с соответствующей грузоподъемностью, выдерживающей вес блока (см. «технические характеристики»), чтобы избежать опрокидываний или опасных смещений.



5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

5.4.1 Предупреждения

Перед выполнением любого электрического соединения, проверить, что напряжение и частота сети, имеющиеся в месте установки, соответствуют табличке данных аппарата точечной сварки.

Аппарат точечной сварки должен быть соединен только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением.

Для защиты от непрямого контакта необходимо использовать дифференциальные выключатели следующего типа:

- Тип А  для однофазных машин;
- Тип В  для трехфазных машин.

- Сварочный аппарат точечной сварки не соответствует требованиям стандарта IEC/EN 61000-3-12.

Если аппарат соединяется с общественной сетью электропитания, монтажник или пользователь обязан проверить возможность соединения аппарата точечной сварки (если требуется, проконсультироваться с компанией, управляющей распределительной сетью).

5.4.2 Вилка и сетевая розетка

Соединить кабель питания со стандартной вилкой (3P + T) соответствующей мощности и подготовить сетевую розетку, защищенную предохранителями или автоматическим термомангнитным выключателем; соответствующий терминал заземления должен быть соединен с проводником заземления (желто-зеленым) линии питания.

Мощность и характеристики срабатывания предохранителей и термомангнитного выключателя указаны в параграфе "ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение правил делает неработоспособной систему безопасности, предусмотренную производителем (класс I), создавая серьезный риск для людей (например, электрический разряд) и для предметов (например, пожар).

5.5 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

- Подготовить линию сжатого воздуха с рабочим давлением 8 бар.
- Монтировать на узел фильтра редуктора патрубков сжатого воздуха, имеющийся в распоряжении, для адаптации к соединениям, имеющимся в месте монтажа.

5.6 ПОДГОТОВКА УЗЛА ОХЛАЖДЕНИЯ (GRA)

ВНИМАНИЕ! Выполнить все операции по наполнению резервуара при выключенном и отсоединенном от сети электропитания оборудовании. Избегать использования антифризных жидкостей, обладающих электропроводимостью. Использовать только деминерализованную воду.

- Открыть выпускной клапан (Рис. В-12).
- Произвести наполнение резервуара деминерализованной водой через устье (Рис. В-10): емкость резервуара = 8 литров; обращать внимание на то, чтобы избежать избыточного выхода воды в конце наполнения.
- Закрывать пробку резервуара.
- Закрывать выпускной клапан.

5.7 СОЕДИНЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЗАЖИМА (Рис. f)

ВНИМАНИЕ! Наличие опасного напряжения! Категорически запрещается соединять с розетками аппарата контактной сварки вилки, отличающиеся от предусмотренных производителем. Не пытаться вставлять какие-либо предметы в розетки!

- Оборудование отсоединено от сети питания.
- Вставить поляризованную вилку зажима в специальную розетку оборудования, затем поднять два рычага, чтобы получить полное крепление вилки.
- (если имеются) вставить трубы водяного охлаждения (*), соблюдая цвета (синяя труба вставляется в синее соединение, красная труба вставляется в красное соединение). Проверить, что быстрое соединение труб было выполнено правильно.

ПРИМЕЧАНИЕ (*): если трубы воды не были подсоединены, зажим НЕ

охлаждается как следует, что ведет к температурной нагрузке, опасной для электрических частей.

5.8 ЗАЖИМ «С»: СОЕДИНЕНИЕ КРОНШТЕЙНА

ВНИМАНИЕ! Остаточный риск раздавливания верхних конечностей! Строго выполнять указанную последовательность инструкций!

- Оборудование отсоединено от сети питания.
- Повернуть стопор, как показано на рис. G1.
- Если используется, собрать суппорт зажима (Рис. G2).
- Вставить кронштейн в соответствующее гнездо, правильно наклонив его (Рис. G3).
- Выровнять кронштейн относительно электрода поршня и затянуть стопор (Рис. G4-A).
- Соединить трубы воды с соответствующими быстрыми соединениями (Рис. G4-B).
- Проверить, что быстрое соединение труб было выполнено правильно.
- Если используется, собрать ручку суппорта зажима с нужной стороны (Рис. G5).

ПРИМЕЧАНИЕ: если трубы воды не были подсоединены, зажим НЕ охлаждается как следует, что ведет к температурной нагрузке, опасной для электрических частей.

5.9 СОЕДИНЕНИЕ ПИСТОЛЕТА ПРИВАРИВАНИЯ ШПИЛЕК STUDDER С КАБЕЛЕМ МАССЫ

ВНИМАНИЕ! Остаточный риск раздавливания верхних конечностей! Строго выполнять указанную последовательность инструкций!

- Оборудование отсоединено от сети питания.
- Соединить стандартный пневматический зажим, предусмотренный для оборудования и снять фиксированный кронштейн (Рис. H1).
- Поместить зажим на плоскую поверхность из однородного и компактного материала, чтобы избежать опрокидываний или опасных смещений.
- Снять съемный кронштейн, отвинтив шток поршня, используя гаечный ключ в соответствующем гнезде (Рис. H2).
- Соединение кабеля массы пистолета studder, привинтив наконечник к штоку поршня (Рис. H3).
- Соединить кабель с пистолетом studder, используя соединение фиксированного кронштейна. Введение происходит, как кронштейн для точечной сварки (Рис. H4).
- Соединить специальный разъем для воды с быстрыми соединениями синего и красного цвета на зажиме (Рис. H5)
- Соединить гнездовой соединитель кабеля управления с соответствующей розеткой зажима (Рис. H6).

6. СВАРКА (Точечная контактная сварка)

6.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

6.1.1 Главный выключатель в позиции "О" и замок закрыт!

Перед выполнением любой операции точечной сварки необходимо провести ряд проверок и регулировок, поместив главный выключатель в положение "О" и закрыв замок.

Соединения с электросетью и с пневматической сетью:

- Проверить, что электрическое соединение было выполнено правильно, в соответствии с приведенными выше инструкциями.
- Проверить подсоединение сжатого воздуха: выполнить соединение трубы подачи сжатого воздуха с пневматической сетью и отрегулировать давление при помощи рукоятки редуктора, пока на манометре не появится значение, близкое к 8 бар (116 пси).

6.1.1.1 Регулирование и крепление кронштейна зажима «С»

Эта операция должна выполняться только в тех случаях, когда, после блокировки кронштейна, как объяснено в параграфе 5.8, обнаруживается горизонтальное движение самого кронштейна (Рис. Q)

Для выполнения данной операции действовать, как указано далее:

- разблокировать кронштейн, повернув рычаг разблокировки (Рис. R);
- ослабить установочный штифт (Рис. S-1) и завинтить зажимное кольцо (Рис. S-2) на восьмью оборота (около 45 градусов);
- блокировать зажимное кольцо, завинтив блокирующий штифт (Рис. S-1);
- блокировать кронштейн, выполнив указанную на (Рис. T) операцию.

Эту операцию следует выполнить несколько раз, завинчивая или отвинчивая зажимное кольцо (Рис. S-2), пока кронштейн не окажется заблокирован в горизонтальном положении, и, одновременно с этим, блокировочный рычаг, с усилением вращения, адекватным ручной разблокировке, будет подходить при закрытии до упора, созданного из стопорного штыря (Рис. T-1).

ПРИМЕЧАНИЕ: важно, чтобы в конце операции рычаг оказался у упора на конце штыря (Рис. T-1). Эта позиция гарантирует безопасную механическую блокировку кронштейна в форме "С".

6.1.1.2 Регулирование зажима "X" (опция):

Поместить между электродами утолщающие прокладки, равные толщине листов; проверить, что кронштейны при ручном сближении оказываются параллельны и электроды расположены по оси (совпадающие точки).

Всегда следует помнить, что необходимый ход на 5- 6 мм больше, по сравнению с положением точечной сварки, чтобы оказывать на деталь предусмотренное усилие.

При необходимости провести регулирование, ослабив блокировочные винты кронштейнов, которые можно поворачивать или смещать в обоих направлениях по их оси; в конце регулирования следует тщательно затянуть винты или блокирующие штифты.

6.1.2 Главный выключатель в позиции "I".

Перед выполнением любой операции точечной сварки необходимо провести ряд проверок, поместив главный выключатель в положение "I" (ON (ВКЛ.)).

Выравнивание электродов зажима:

- Поместить между электродами утолщающие прокладки, равные толщине привариваемых листов; проверить, что электроды при сближении при помощи функции «сближения» (см. параграф 6.2.1), оказываются выровнены.
- При необходимости следует проверить правильную фиксацию кронштейна (см. предыдущие параграфы).

Узел охлаждения:

- Проверить работу узла охлаждения и правильное подключение быстрых соединений труб воды (два патрубка в генераторе и два в зажиме): блок охлаждения GRA включается в работу во время первого цикла точечной сварки и отключается после заданного времени бездействия оборудования.

ВАЖНО:

В случае включения тревоги узла охлаждения GRA (AL. 7) может быть необходимо удалить воздух, находящийся в гидравлическом контуре для запуска циркуляции воды.

Процедура следующая:

- Выключить оборудование;
- Открыть выпускной клапан (Рис. В-12).
- Запустить оборудование и включить узел охлаждения GRA;
- Закрыть выпускной клапан сразу же после завершения выхода воздуха и начала выхода одной воды.

6.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ

Параметры, определяющие диаметр (сечение) и механическую прочность точки, следующие:

- Сила, оказываемая электродами.
- Ток точечной контактной сварки.
- Время точечной контактной сварки.

При отсутствии конкретного опыта работы следует выполнить несколько пробных сварок, используя лист такого же качества и толщины, что и обрабатываемый лист.

6.2.1 Регулирование силы и функции приближения (только пневматический зажим)

Регулирование силы выполняется в автоматическом или в ручном режиме (воздействуя на регулятор давления воздушного узла).

Настройка автоматического режима (настройка по умолчанию) или ручного режима выполняется, нажимая несколько раз на кнопку "MODE" (Рис. С-5) до тех пор, пока на дисплее не появится надпись "MAINTENANCE" (ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ); затем стрелками можно установиться на "AUTO"(АВТ.) и при помощи кодера выбрать "AUTO" (АВТ.) или "MAN" (РУЧ.). Нажать на кодер для подтверждения выбора.

Автоматическое регулирование:

Выбрав "AUTO" (АВТ.), можно отрегулировать силу на нужную величину; нажав на кнопку на зажиме, электроды сближаются с силой, заданной ранее, не подавая ток.

В режиме "AUTO" (АВТ.), во время цикла точечной сварки сила электродов регулируется автоматически, в зависимости от значений, заданных в программе точечной сварки.

Ручное регулирование:

Выбрав "MAN" (РУЧ.) можно задавать значение силы, воздействуя вручную на регулятор давления (Рис. В-9): отрегулировать 3 бар и приблизить электроды при помощи кнопки на зажиме, затем считать на дисплее полученное значение силы; увеличить давление и повторить операцию сближения до получения нужной величины.

В режиме "MAN" (РУЧ.), во время цикла точечной сварки сила электродов регулируется вручную, в соответствие с описанной выше процедурой.

В Таб. 1 приводятся рекомендуемые значения давления, в зависимости от свариваемого материала.

Функция сближения:

Позволяет приблизить электроды с заданной силой, не подавая ток.

Можно приблизить электроды в любой программе точечной сварки, в соответствие с описанной ниже процедурой (двойной щелчок):

Нажать и отпустить кнопку на зажиме и затем держать нажатой кнопку. Зажим приближается и поддерживает закрытыми электроды до последующего отпускания кнопки. На дисплее загорается "SQUEEZING" (СБЛИЖЕНИЕ) и индикатор зажима мигает.

ВНИМАНИЕ: использование защитных перчаток может затруднить сближение при помощи двойного щелчка. Поэтому рекомендуется выбрать функцию сближения внутри программы "MAINTENANCE" (ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ).

ВНИМАНИЕ! ОСТАТОЧНЫЙ РИСК! В этом режиме работы также имеется остаточный риск раздавливания верхних конечностей: принять соответствующие меры предосторожности (см. главу по безопасности).

6.2.2 Автоматическая настройка параметров контактной точечной сварки (ток, время)

(Параграф 4.2.1 и Рис. С)

Параметры точечной сварки задаются автоматически, выбирая толщину и материал (*) свариваемого листа, из следующих режимов:

- EASY (два одинаковых листа).
- PRO (два одинаковых или разных листа).
- MULTI (три одинаковых или разных листа).

Считается, что сварка точки проведена правильно в том случае, если при испытании на разрыв происходит выход наружу ядра точки сварки из одного из двух листов.

(*) ПРИМЕЧАНИЕ: имеющиеся стандартные материалы:

- "Железо" (сокращенно "Fe"): железные листы с низким содержанием углерода;
- "Fe Zn" (сокращенно "Fz"): оцинкованные железные листы с низким содержанием углерода;
- "Hss" (сокращенно "Hs"): стальные листы с высоким пределом прочности (700 МПа макс.);
- "Бор" (сокращенно "Br"): борсодержащие стальные листы.

6.2.3 Ручная настройка параметров точечной сварки и создание индивидуальной программы

Можно провести ручную настройку параметров точечной сварки для выполнения пробной сварки или создать индивидуальную программу.

Начиная работать в режиме "Easy, Pro, Multi" нажать на кнопку 1 на рис. С в течение трех секунд для входа в режим "MANUAL/PROGR", а затем при помощи той же кнопки выбрать параметр, который требуется изменить: нажать и повернуть кодер для изменения значения, затем вновь нажать кодер для подтверждения. В этом режиме уже можно использовать выбранные параметры при точечной сварке, но они не будут внесены в память.

Для возврата к начальному режиму, нажать на кнопку 1 на рис. С в течение трех секунд; появится "program store?"; выбрать "NO" для того, чтобы НЕ сохранять программу, "YES" для сохранения под определенным названием.


Индивидуально настроенная программа, сохраненная под определенным названием, может быть использована повторно в любой момент в режиме работы "CUST".


6.3 ПРОЦЕДУРА КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

Операция подходит для всех инструментов, начиная работать в режиме "Easy, Pro, Multi":

- Выбрать свариваемый лист (материалы и толщины) при помощи кодера.
- Показать заранее заданные параметры контактной сварки (Рис. С-1).
- При необходимости следует настроить индивидуально программу контактной сварки (см. предыдущий параграф).

6.3.1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ЗАЖИМ

- Выбрать функция непрерывной или импульсной контактной сварки (Рис. С-2).
- Поместить электрод неподвижного кронштейна на поверхность одного из двух свариваемых листов.
- Нажать на кнопку на ручке зажима, получая:
 - а) Закрытие листов между электродами.
 - б) При запуске цикла точечной сварки с прохождением тока должен загореться индикатор  на панели управления.

- Отпустить кнопку по истечении определенного времени после выключения индикатора .

- В конце точечной сварки появляется средний ток точечной сварки (исключаются начальная и конечная рампы) и сила на электродах.

К показываемым значениям можно добавить "предупреждение", сигнализируемое мигающим красным индикатором зажима (смотри ТАБ. 2), на основе результата, полученного при точечной сварке.

- В конце работы нужно положить зажим в специальный суппорт, имеющийся на тележке.

ВНИМАНИЕ: наличие опасного напряжения! Необходимо всегда проверять целостность кабеля питания зажима; защитная складчатая труба не должна иметь разрывов, разрывов или быть придавленной! Перед и во время использования зажима необходимо проверять, что кабель находится вдали от частей в движении, источников тепла, режущих поверхностей, жидкостей и т. д.

ВНИМАНИЕ: в зажиме имеется узел трансформатора, изоляция и выпрямления, необходимый для контактной точечной сварки; в том случае, если возникают сомнения о целостности зажима (из-за падений, сильных ударов и т. д.), следует отсоединить аппарат контактной сварки и проконсультироваться с уполномоченным центром техсервиса.

6.3.2 ПИСТОЛЕТ STUDDER

ВНИМАНИЕ!

- Для фиксации или снятия принадлежностей оправки пистолета нужно использовать два неразъемных шестигранных ключа, чтобы препятствовать вращению самого пистолета.

- При проведении операций на дверях или корпусе необходимо обязательно подсоединять стержень массы к этим частям, чтобы воспрепятствовать прохождению тока через шарниры, или рядом с зоной контактной точечной сварки (длинный путь прохождения тока снижает качество выполняемой точки).

Соединение кабеля массы:

- а) Зачистить лист как можно ближе к той точке, в которой вы намерены работать, очистив участок, соответствующий контактной поверхности стержня массы.


- б1) Прикрепить медный стержень к поверхности листа, используя ШАРНИРНЫЙ ЗАЖИМ (модель для сварки). В качестве альтернативы режиму "b1" (сложности практического применения) нужно использовать следующее решение:


- б2) Приварить шайбу к подготовленной ранее поверхности листа; пропустить шайбу через отверстие медного стержня и заблокировать при помощи специального зажима в комплекте.



 **Контактная точечная сварка шайбы для крепления клеммы массы**

Установить в оправку пистолета специальный электрод (ПОЗ. 9, РИС. I) и вставить в него шайбу (ПОЗ. 13, Рис. I).

Поместить шайбу в выбранную зону. Поместить в контакте в той же зоне клемму массы; нажать на кнопку пистолета, начав сварку шайбы, к которой будет крепиться стержень, как описано выше.

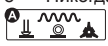
 **Контактная точечная сварка винтов, плоских шайб, гвоздей, шпонок**

Оснастить пистолет подходящим электродом, вставить в него элемент, который нужно приварить и поместить его на лист в нужной точке; нажать на кнопку пистолета; отпустить кнопку только по истечении заданного времени (выключение индикатора .

 **Контактная точечная сварка листа только с одной стороны**
Установить в оправку пистолета специальный электрод (ПОЗ. 6, РИС. I), нажав на привариваемую поверхность. Нажать на кнопку пистолета, отпустить кнопку только по истечении заданного времени (выключение индикатора .

ВНИМАНИЕ! Максимальная толщина свариваемого листа только с одной стороны: 1+1 мм. Контактная точечная сварка недопустима на несущих конструкциях корпуса. Для получения правильных результатов контактной точечной сварки листов необходимо принять некоторые основные предосторожности:

- 1 - Безупречное соединение массы.
- 2 - Два свариваемые части должны быть зачищены от наличия краски, смазки, масла.
- 3 - Эти части должны быть в контакте друг с другом, без зазора, необходимо оказывать давление при помощи инструмента, а не пистолета. Слишком сильное надавливание дает плохие результаты.
- 4 - Толщина верхней детали не должна превышать 1 мм.
- 5 - Наконечник электрода должен иметь диаметр 2,5 мм.
- 6 - Как следует затянуть гайку, блокирующую электрод, проверить, что соединители кабелей сварки как следует заблокированы.
- 7 - Когда вы ведете точечную сварку, нужно поместить наконечник электрода на деталь, с легким надавливанием (3-4 кг). Нажать на кнопку, и только по истечении времени точечной сварки отвести назад пистолет.
- 8 - Никогда не отступать более, чем на 30 см от точки крепления массы.

 **Контактная точечная сварка и одновременная тяга специальных шайб**

Эта функция выполняется, монтируя и крепко затягивая оправку (ПОЗ. 4, Рис. I) на корпусе экстрактора (ПОЗ. 1, Рис. I), прикрепить и как следует затянуть другой конец экстрактора на пистолете (Рис. I). Установить специальную шайбу (ПОЗ. 14, Рис. I) в оправку (ПОЗ. 4, Рис. I), заблокировав ее при помощи специального винта (Рис. I). Приварить в нужной зоне, регулируя аппарат контактной точечной сварки, также как для точечной сварки плоских шайб и начинать тягу. После завершения операции повернуть экстрактор на 90° для отсоединения шайбы, которую можно использовать повторно в новом положении.



Нагрев и калькирование листов

В этом режиме работы TIMER (ТАЙМЕР) отключен по умолчанию: выбирая время сварки, дисплей показывает "inf" = бесконечное время.

Длительность операций выбирается вручную, с учетом того, что она определяется временем нажатия на кнопку пистолета.

Сила тока регулируется автоматически, в зависимости от выбранной толщины листа.



Нагрев листов

Установить угольный электрод (ПОЗ. 12, РИС. 1) в оправку пистолета, заблокировав его при помощи зажимного кольца. Дотронуться угольным наконечником до очищенной предварительной зоны и нажать на кнопку пистолета. Действовать снаружи по направлению внутрь, выполняя круговые движения для того, чтобы нагреть лист, который станет более жестким и вернется в первоначальное положение.

Чтобы избежать избыточного отпуска листа, следует обрабатывать небольшие участки и сразу же после операции проводить по обработанному участку влажной тканью, для охлаждения обрабатываемого участка.



Калькирование листов

В этой позиции при помощи специального электрода можно выровнять листы, пострадавшие от локализованной деформации.



Прерывистая контактная точечная сварка (починка)

Эта функция подходит для точечной сварки небольших прямоугольных кусков листа, чтобы закрыть отверстия, образовавшиеся вследствие ржавчины или по другим причинам.

Установить специальный электрод (ПОЗ. 5, РИС. 1) в оправку, тщательно закрепив его при помощи зажимного кольца. Зачистить нужный участок, и проверить, что привариваемый кусок листа чистый и не содержит краски или смазки.

Поместить деталь и поместить на нее электрод, затем нажать на кнопку пистолета, держа постоянно нажатой кнопку, ритмично продвигаться вперед, соблюдая интервалы работы и отдыха, заданные аппаратом контактной точечной сварки.

ПРИМ.: Во время работы оказывать небольшое давление (3÷4 кг), действовать, следуя идеальной линии 2÷3 мм от края новой свариваемой детали.

Для того чтобы получить хорошие результаты:

- 1 - Никогда не отступать более, чем на 30 см от точки крепления массы.
- 2 - Использовать листы покрытия с максимальной толщиной 0,8 мм, по возможности, сделанные из нержавеющей стали.
- 3 - Задать определенный ритм движения вперед, в соответствие с настройками аппарата точечной сварки. Двигаться вперед в момент паузы, останавливаться в момент точечной сварки.

Использование экстрактора в комплекте (ПОЗ. 1, Рис. 1).

Соединение и тяга шайб

Эта функция выполняется, установив и закрутив оправку (ПОЗ. 3, Рис. 1) на корпус электрода (ПОЗ. 1, Рис. 1). Прикрепить шайбу (ПОЗ. 13, Рис. 1), приварив ее, как описано выше, и начинать тягу. После завершения операции повернуть экстрактор на 90° для отсоединения шайбы.

Соединение и тяга шпилек

Эта функция выполняется, установив и закрутив оправку (ПОЗ. 2, Рис. 1) на корпус электрода (ПОЗ. 1, Рис. 1). Вставить шпильку (ПОЗ. 15-16, Рис. 1), направив ее, как описано выше, в оправку (ПОЗ. 1, Рис. 1), держа натянутым конец по направлению к экстрактору (ПОЗ. 2, Рис. 1). После завершения ввода отпустить оправку и начинать тягу. После завершения операции потянуть оправку по направлению к молотку, для отсоединения шпильки.

7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО АППАРАТ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Необходимо заблокировать выключатель в позиции "О" с замком в комплекте.

7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ОПЕРАТОРОМ.

- адаптация/восстановление диаметра и профиля наконечника электрода;
- замена электродов и кронштейнов;
- проверка выравнивания электродов;
- проверка охлаждения кабелей и зажима;
- слив конденсата из фильтра входа сжатого воздуха.
- периодическая проверка уровня в резервуаре воды охлаждения.
- периодическая проверка полного отсутствия утечек воды.
- проверка целостности кабеля питания сварочной установки контактной сварки и зажима.

7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПЕРАЦИИ ВНЕПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ЗНАЮЩИЙ ЭЛЕКТРИКУ И МЕХАНИКУ.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ ПАНЕЛИ СВАРОЧНОГО АППАРАТА КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ИЛИ ЗАЖИМА И ПОЛУЧАТЬ ДОСТУП К ЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ, СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Проверки, выполненные под напряжением внутри аппарата контактной точечной сварки, могут вызвать сильный электрический разряд из-за прямого контакта с частями под напряжением и/или из-за поражений вследствие прямого контакта с частями в движении.

Периодически с частотой, зависящей от использования и условий окружающей среды, следует проверять внутреннюю часть аппарата контактной сварки и зажима для удаления пыли и металлических частиц, откладывающихся на трансформаторе, диодном блоке, клеммнике питания, и т. д., при помощи струи сухого сжатого воздуха (макс. 5 бар).

Не направлять струю сжатого воздуха на электронные платы; провести их очистку, используя очень мягкую щетку или подходящие растворители.

Одновременно с этим:

- Проверить, что кабелепроводка не имеют повреждений в изоляции или ослабленных и окисленных соединений.
- Проверить, что винты соединения вторичного контура трансформатора со стержнями/винтами кабелями выхода хорошо закручены и на них нет следов окисления или перегрева.

В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ АППАРАТ ПЛОХО РАБОТАЕТ, И ДО ПРОВЕДЕНИЯ

СИСТЕМНЫХ ПРОВЕРОК ИЛИ ОБРАЩАТЬСЯ В ЦЕНТР ТЕХСЕРВИСА, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО:

- Главный выключатель аппарата точечной сварки закрыт (поз. "1"), и дисплей горит; в противном случае, дефект находится в линии питания (кабели, розетка и вилка, предохранители, избыточное падение напряжения и т. д.).
- Дисплей не показывает сообщения тревоги (см. ТАБ. 2): после прекращения тревоги нажать на "START" для повторного включения аппарата точечной сварки; проверить нормальную циркуляцию воды охлаждения, и при необходимости сократить частоту рабочего цикла.
- Элементы, составляющие вторичный контур (литые держатели кронштейнов - кронштейны - держатели электроды - кабели) плохо работают из-за ослабленных винтов или окислений.
- Параметры сварки соответствуют выполняемой работе.

7.2.1 Операции, выполняемые с узлом охлаждения GRA

В случае:

- необходимости слишком частого восстановления уровня воды в резервуаре;
 - слишком частого срабатывания тревоги 7;
 - утечек воды;
- Следует приступить к проверке проблем, существующих внутри зоны узла охлаждения.

Со ссылкой на раздел 7.2, касающийся общих мер предосторожности, и после отключения от сети питания аппарата точечной сварки, снять боковую панель (РИС. L).

Проверить отсутствие утечек из соединений и из труб. В случае утечек воды, провести замену поврежденной части. Вытереть остатки воды, вытекшей наружу во время техобслуживания, и закрыть боковую панель.

Затем приступить к восстановлению работы аппарата точечной сварки, используя необходимую информацию, указанную в параграфе 6 (Контактная точечная сварка).

7.2.2 Замена внутренней батареек

В том случае, если дата и время не сохраняются в памяти, нужно заменить батарейку (CR2032 - 3 В), расположенную в задней части панели управления.

После отключения оборудования от сети, снять винты с панели управления, вынуть соединители и заменить батарейку.

ВНИМАНИЕ! Убедиться, что были соединены все соединители, перед тем, как устанавливать на место панель на оборудование.

FIG. A

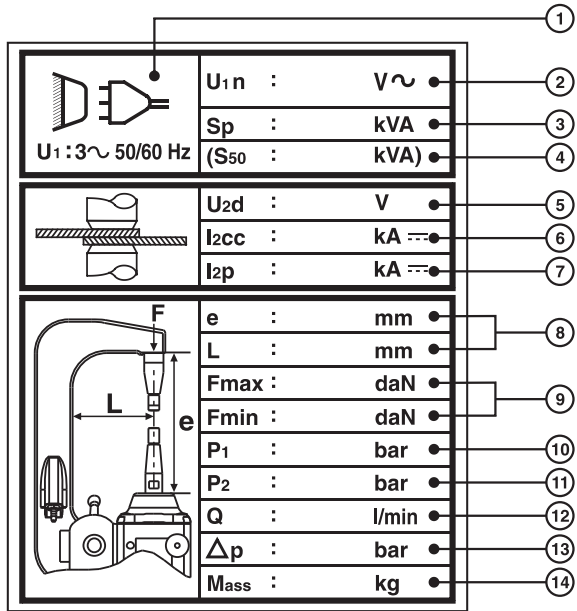


FIG. B

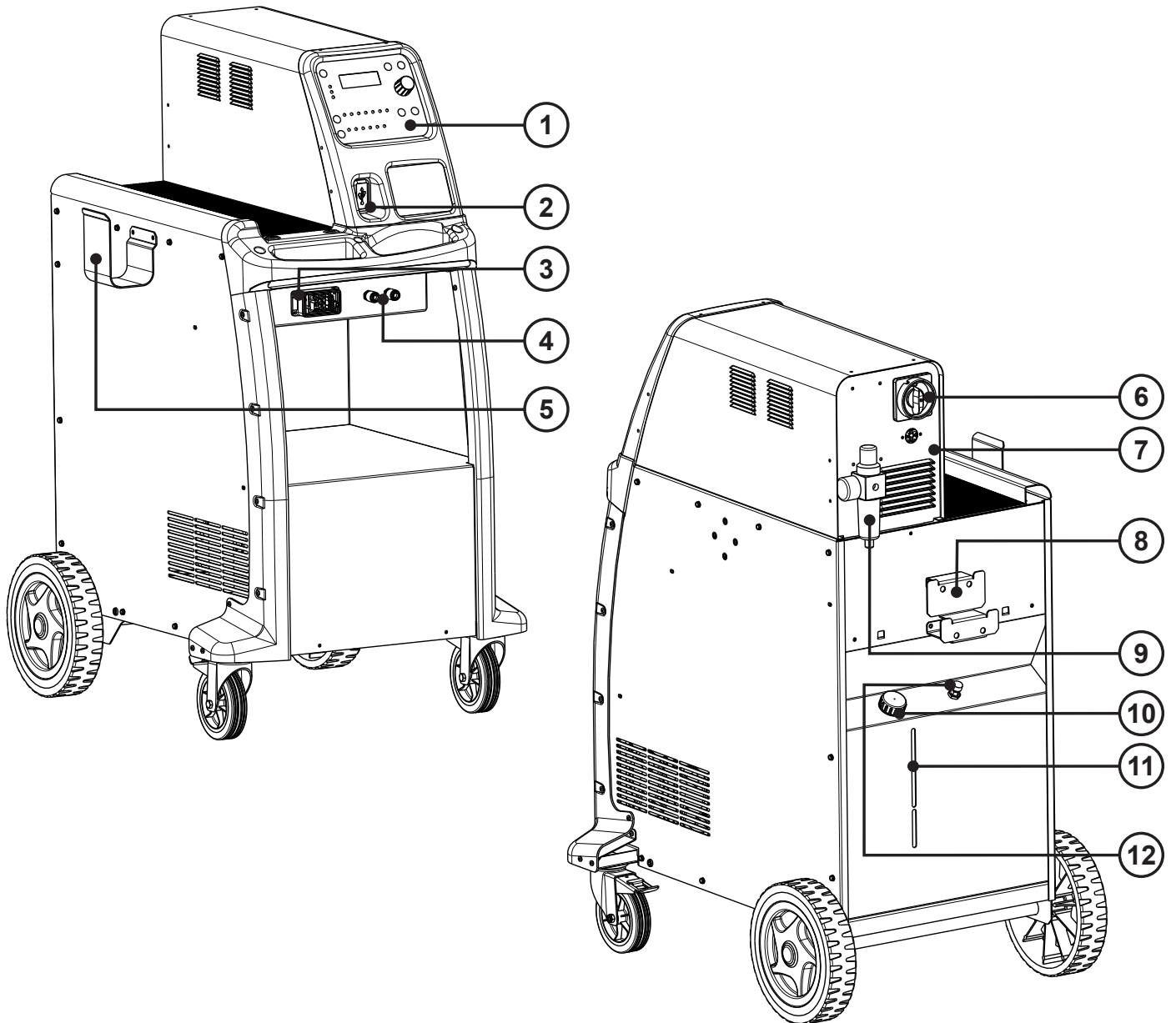


FIG. C

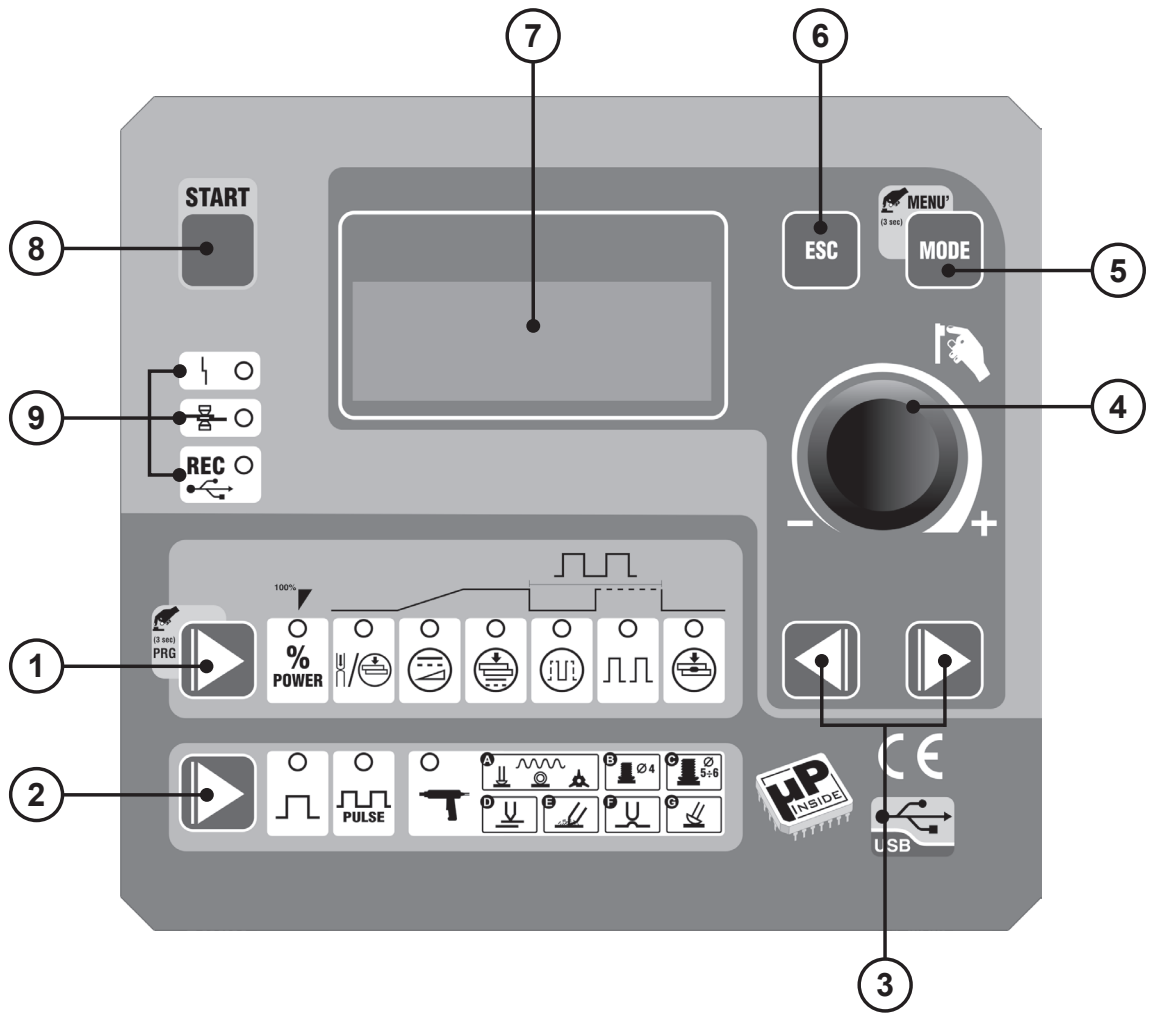


FIG. D

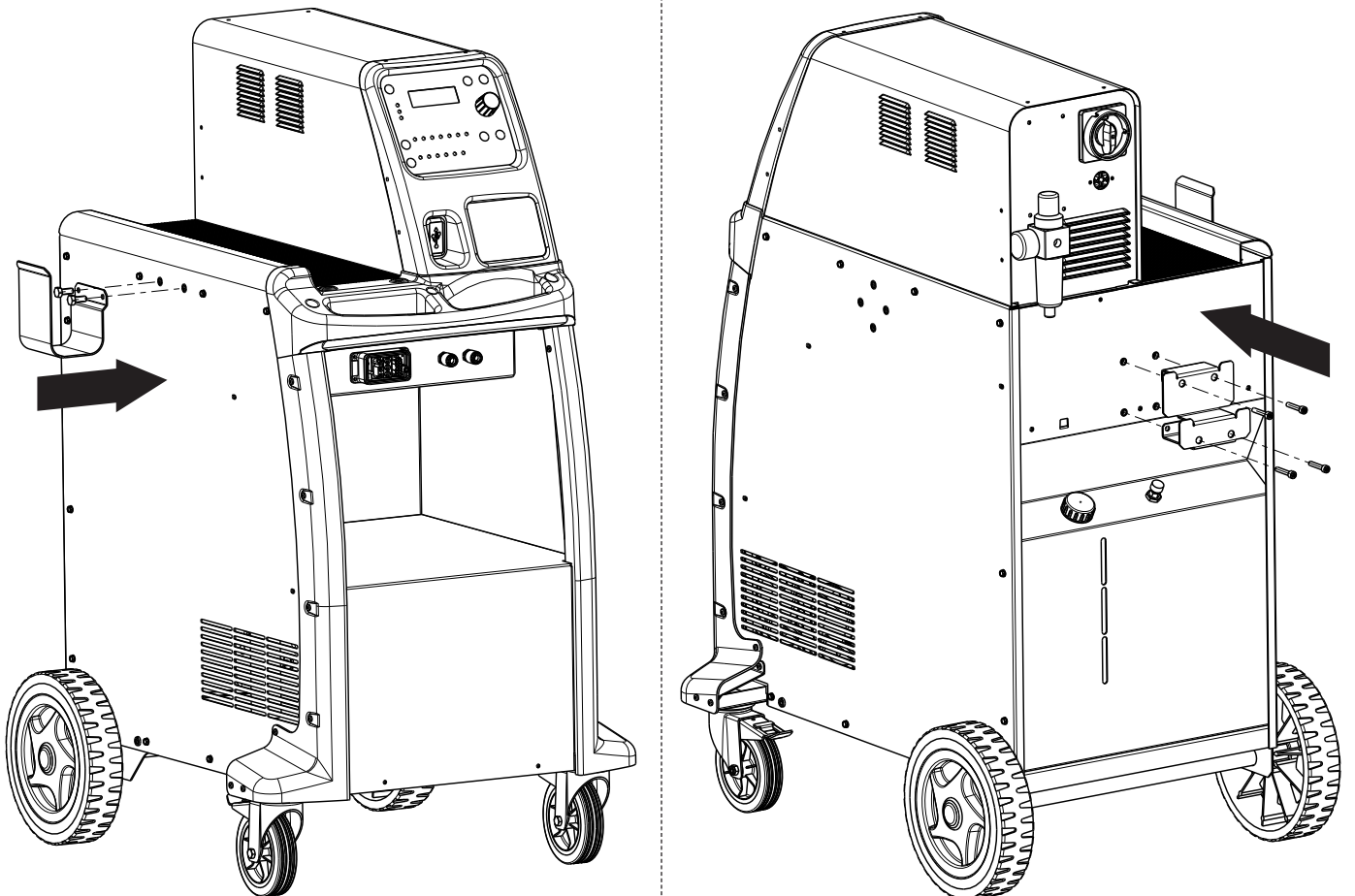


FIG. E

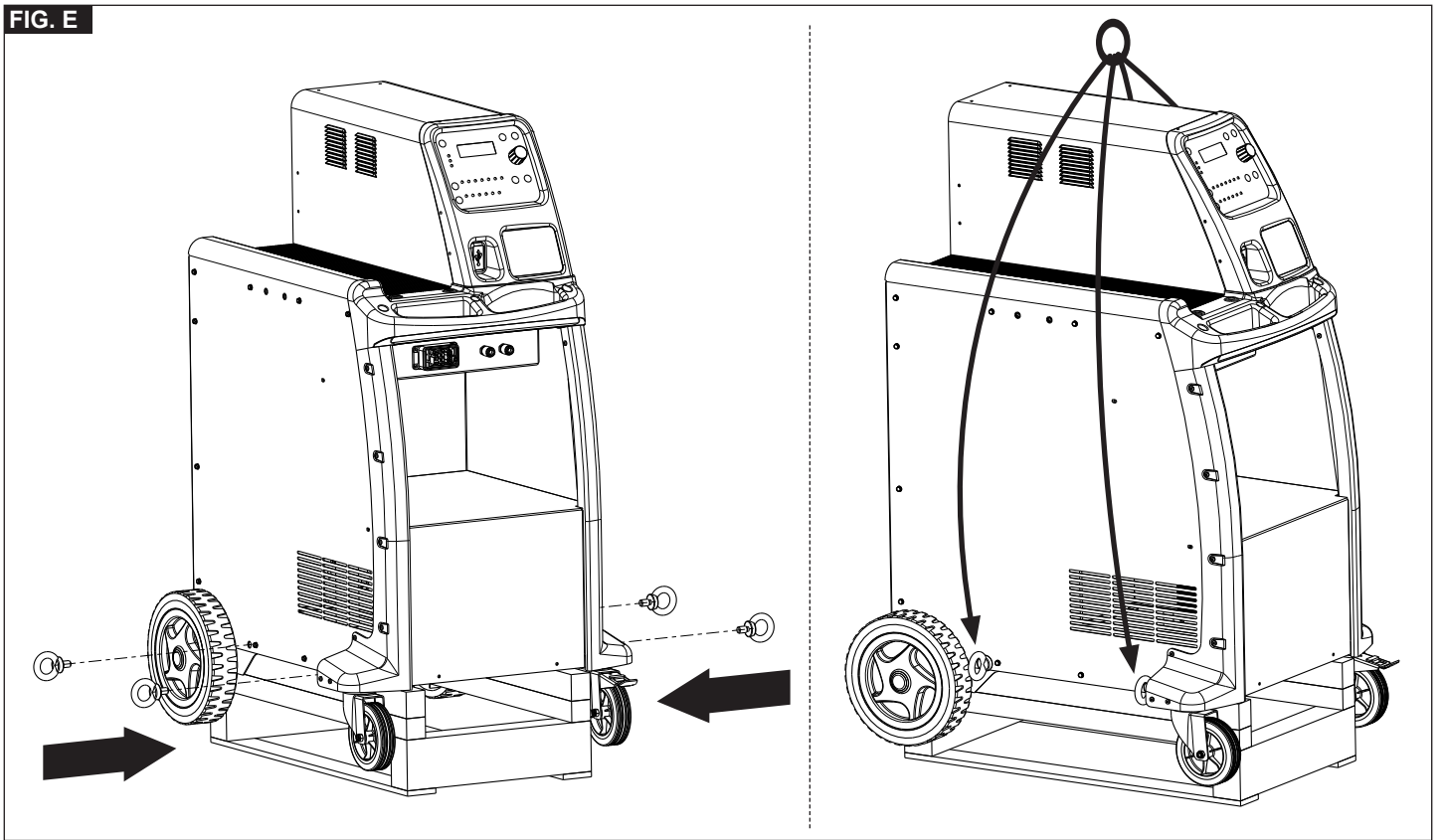


FIG. F

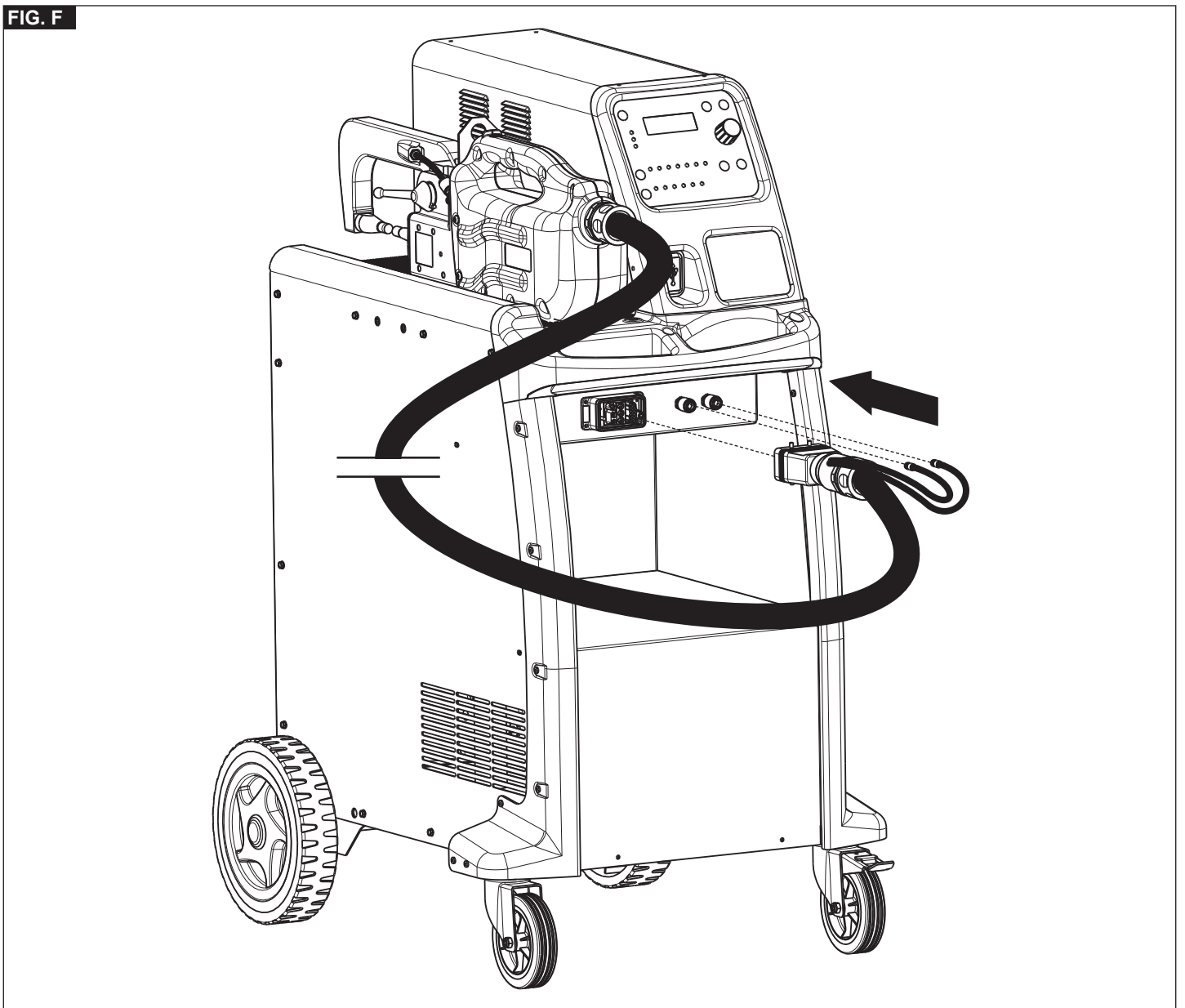


FIG. G1

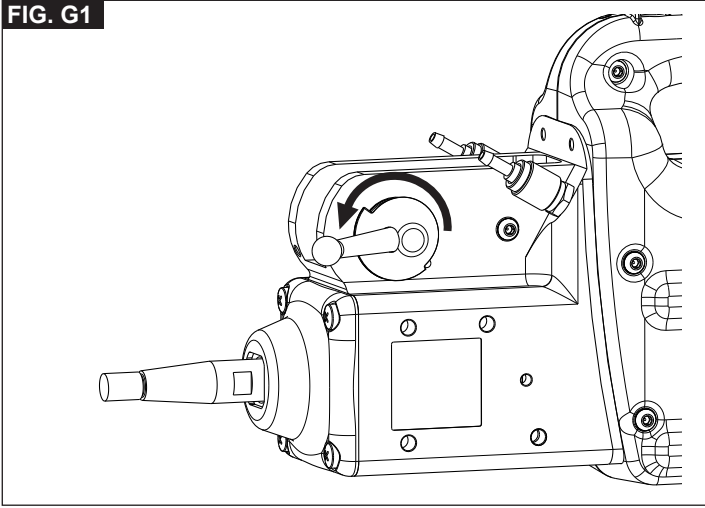


FIG. G2

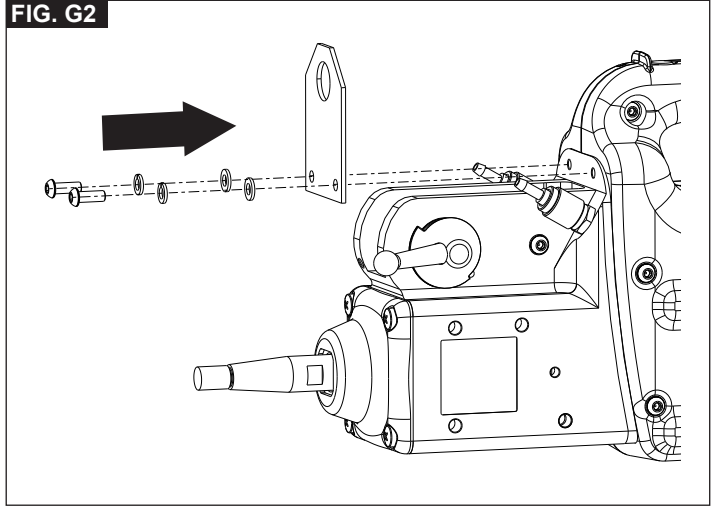


FIG. G3

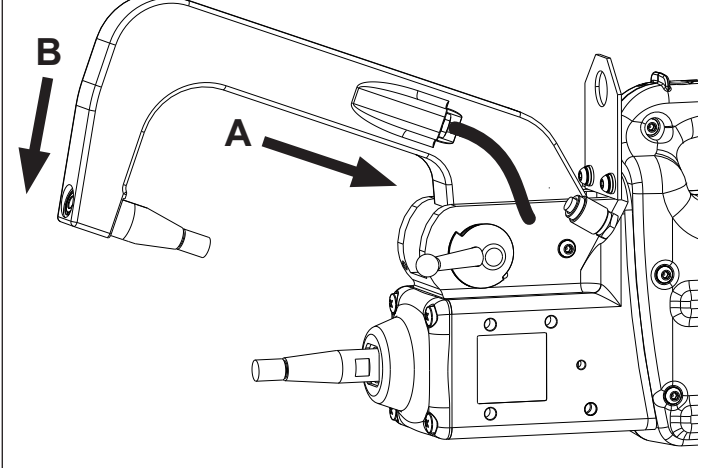


FIG. G4

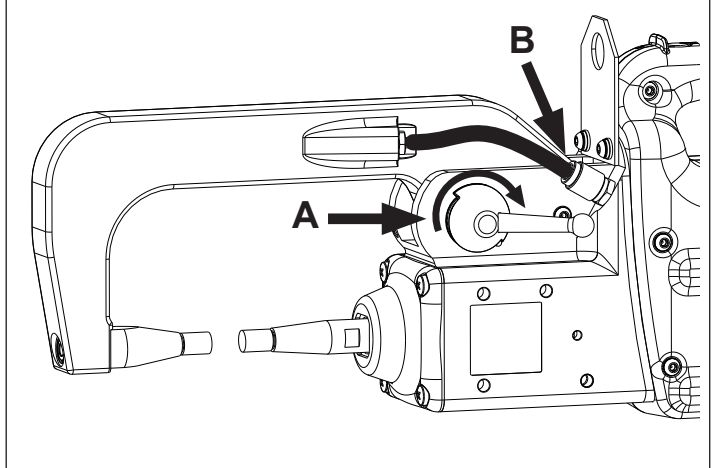


FIG. G5

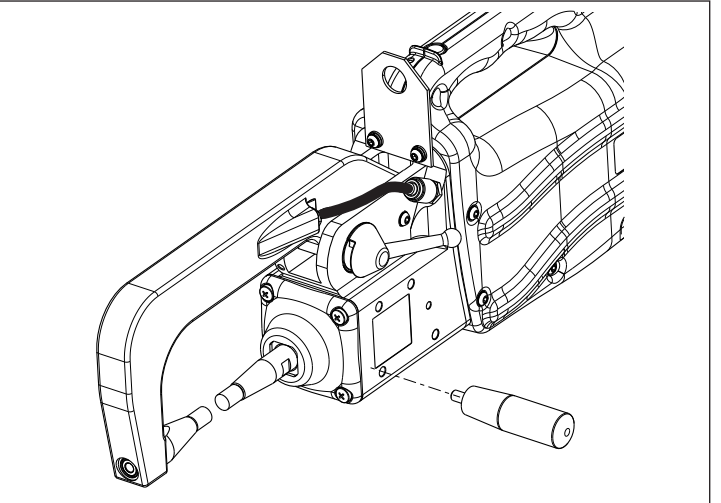
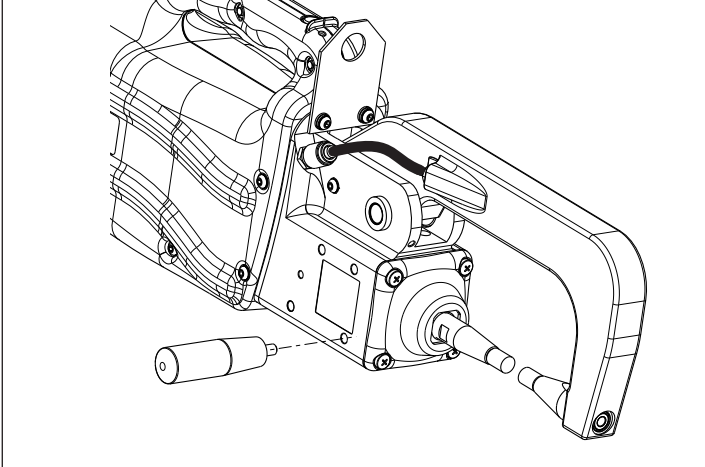


FIG. H1

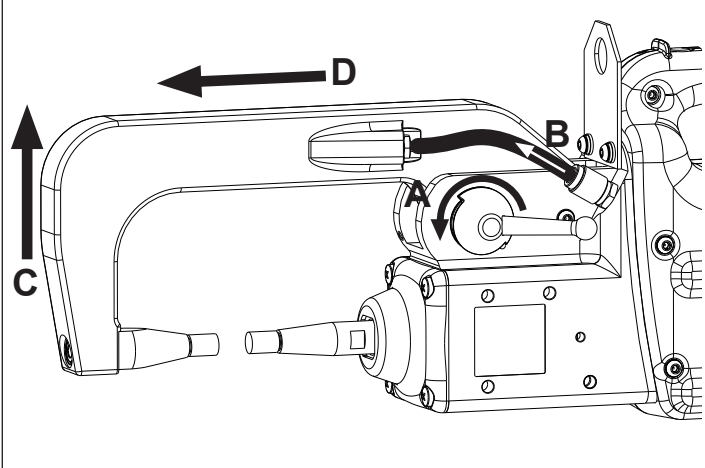


FIG. H2

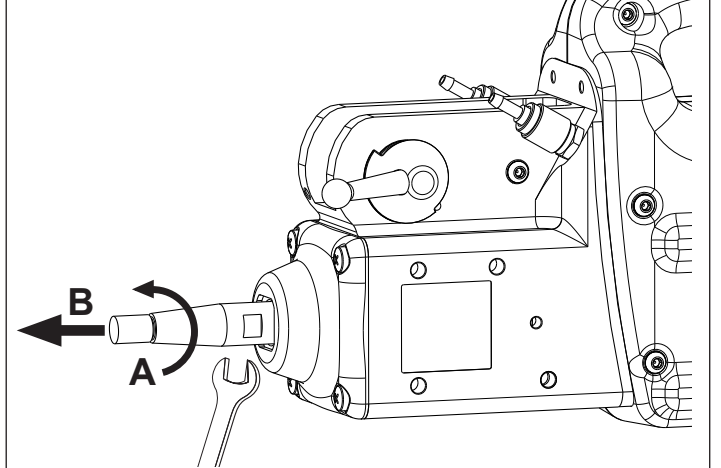


FIG. H3

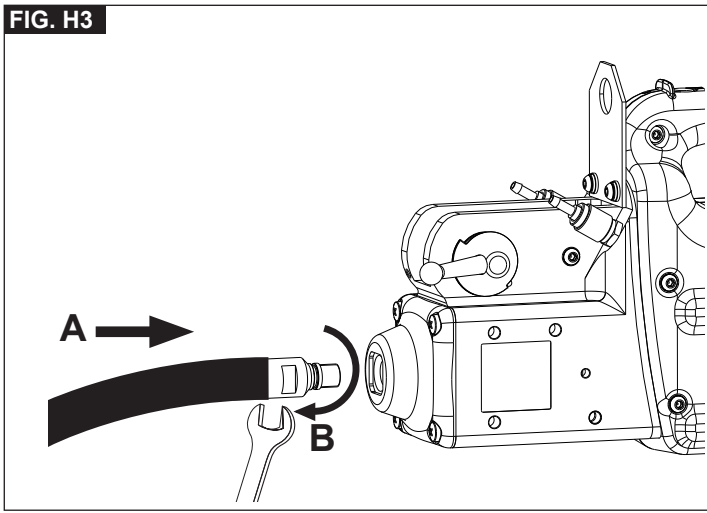


FIG. H4

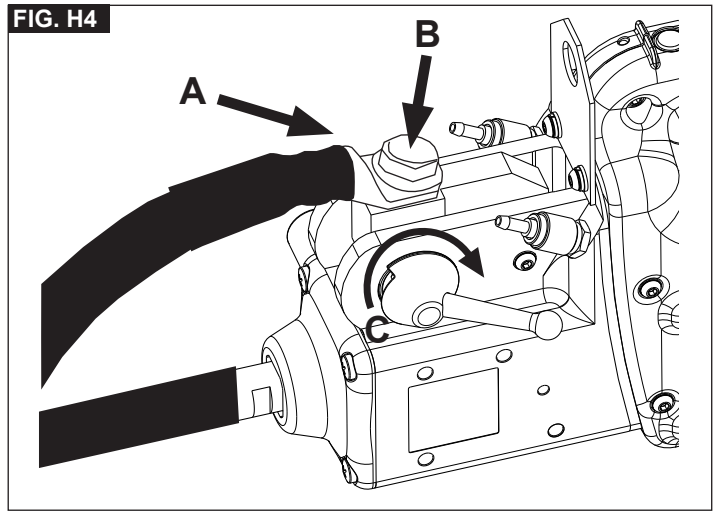


FIG. H5

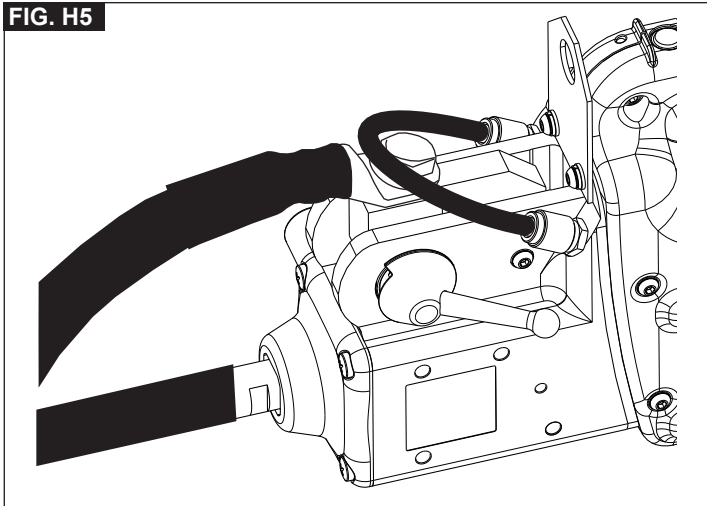


FIG. H6

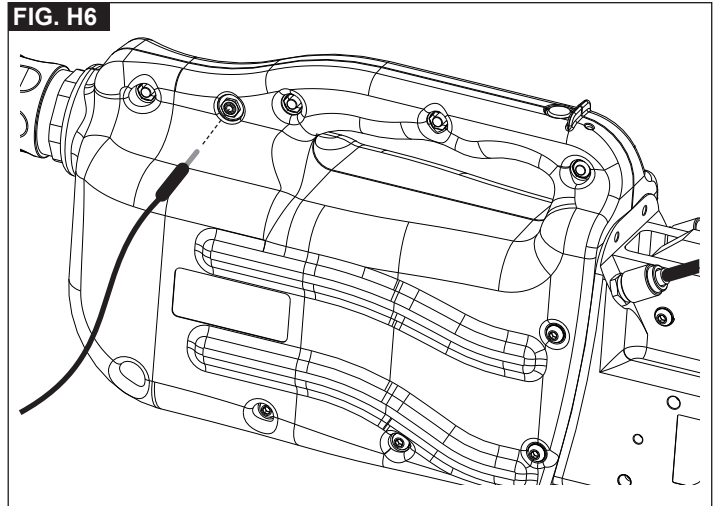


FIG. I

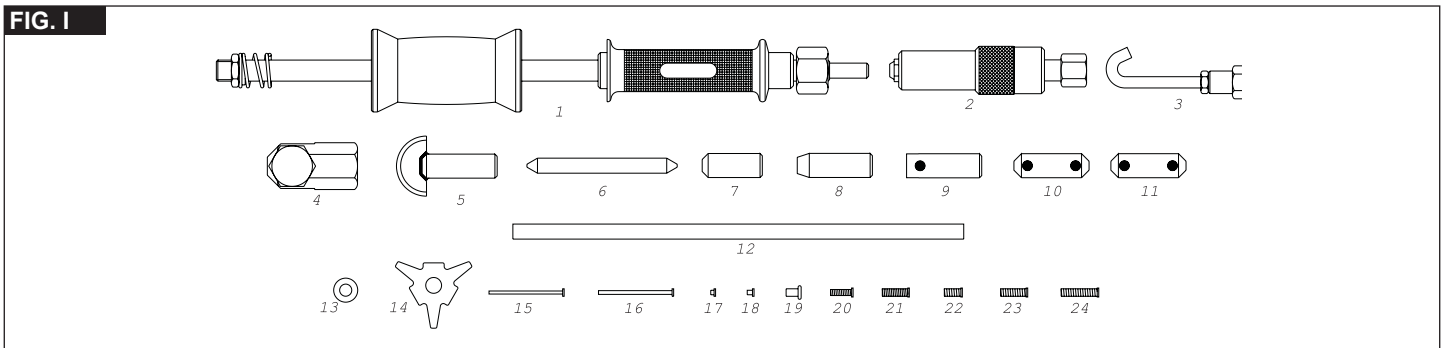


FIG. L

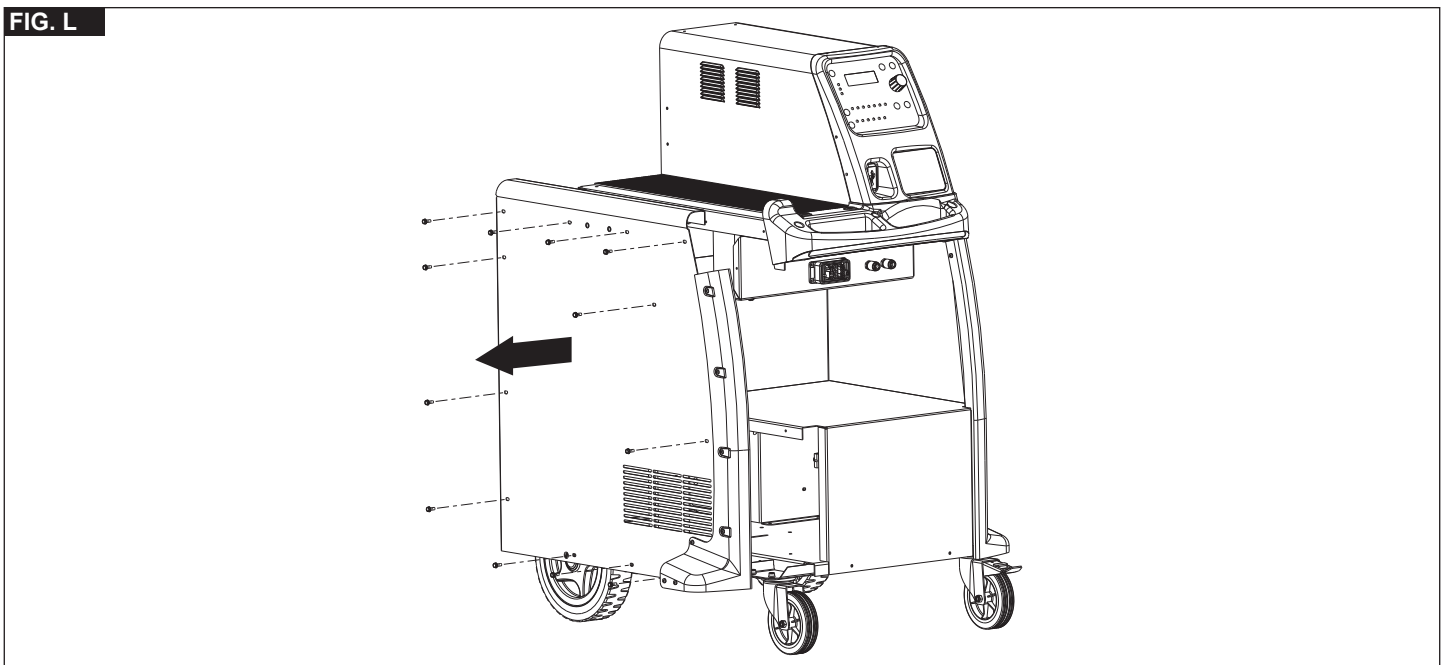


FIG. M

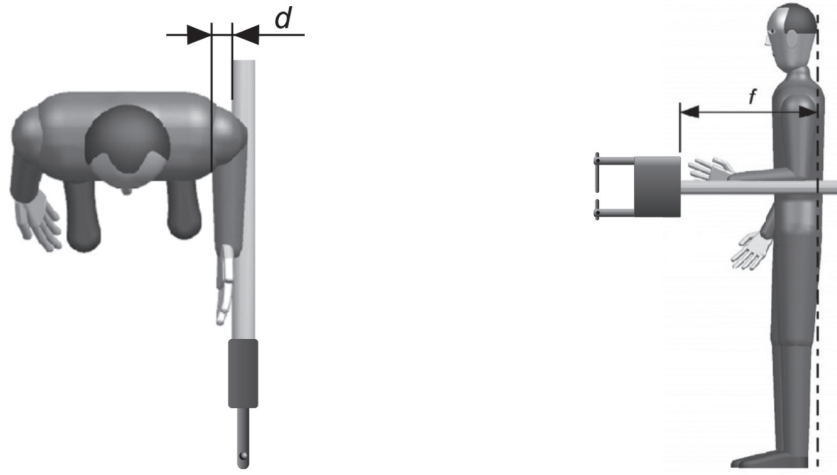


FIG. N

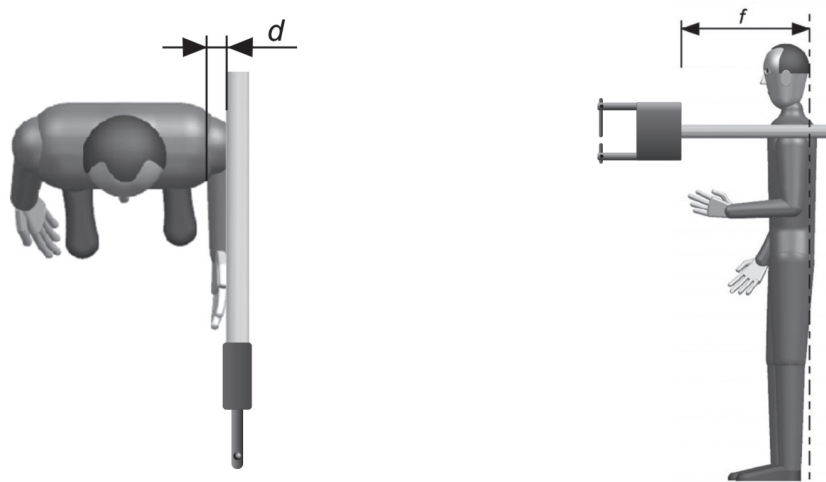


FIG. O

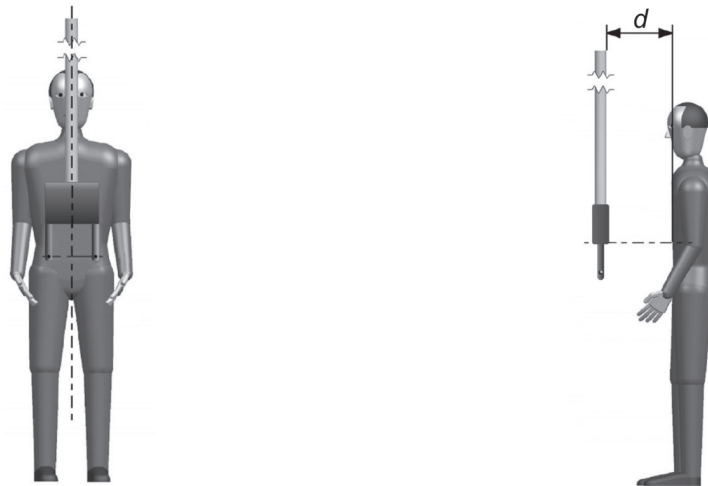


FIG. P

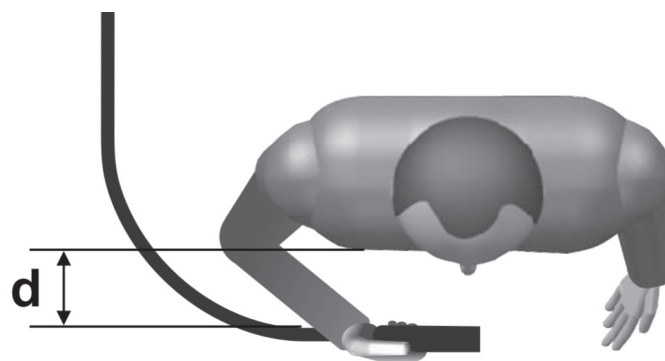


FIG. Q

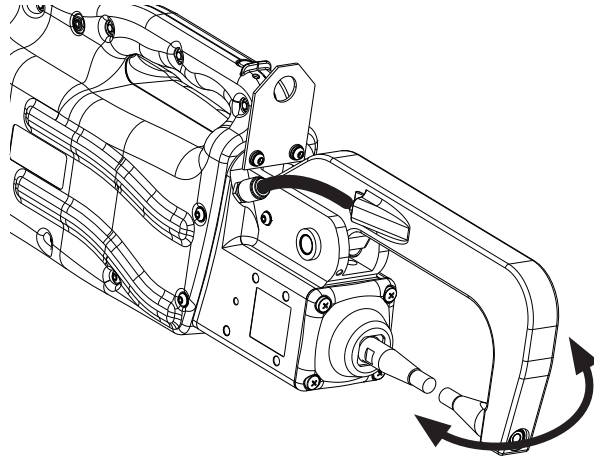


FIG. R

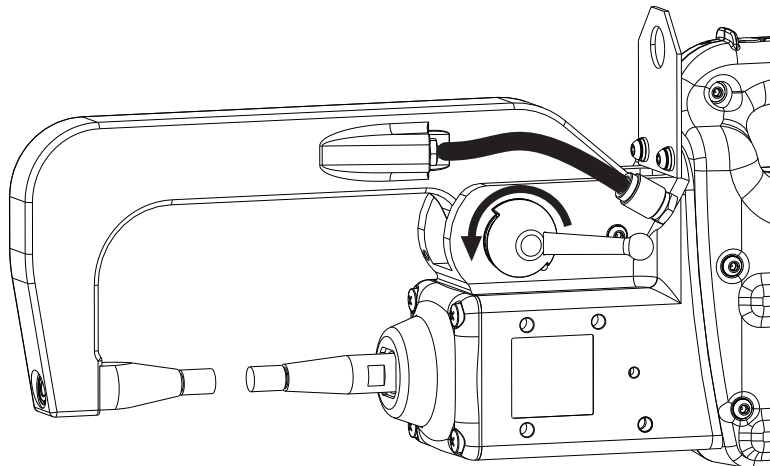


FIG. S

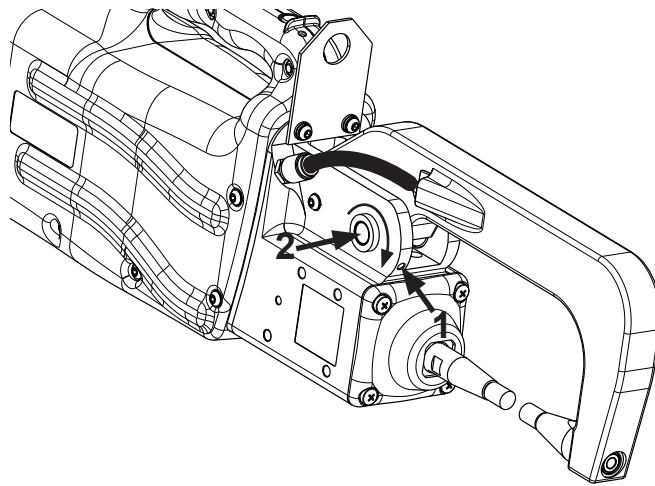
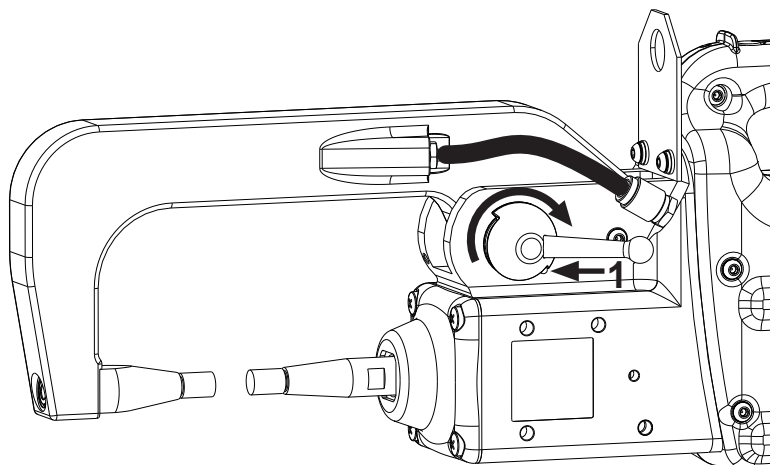


FIG. T



PINZA PNEUMATICA TIPO "C": REGOLAZIONE MANUALE DELLA PRESSIONE
"C" TYPE PNEUMATIC CLAMP : PRESSURE MANUAL ADJUSTMENT

MATERIAL							
Fe		Fe Zn		HSS		BORO	
0.6+0.6mm	3÷4 bar	0.6+0.6mm	3÷4 bar	0.6+0.6mm	3÷4 bar	0.6+0.6mm	3÷4 bar
0.8+0.8mm	3÷4 bar	0.8+0.8mm	3÷4 bar	0.8+0.8mm	3÷4 bar	0.8+0.8mm	3÷4 bar
1.0+1.0mm	3÷4 bar	1.0+1.0mm	3÷4 bar	1.0+1.0mm	3÷4 bar	1.0+1.0mm	4÷5 bar
1.2+1.2mm	3÷4 bar	1.2+1.2mm	3÷4 bar	1.2+1.2mm	4÷5 bar	1.2+1.2mm	4÷5 bar
1.5+1.5mm	4÷5 bar	1.5+1.5mm	4÷5 bar	1.5+1.5mm	4÷5 bar	1.5+1.5mm	5÷6 bar
2.0+2.0mm	4÷5 bar	2.0+2.0mm	4÷5 bar	2.0+2.0mm	5÷6 bar	2.0+2.0mm	5÷6 bar
2.5+2.5mm	5÷6 bar	2.5+2.5mm	5÷6 bar	2.5+2.5mm	6÷7 bar	2.5+2.5mm	6÷7 bar
3.0+3.0mm	5÷6 bar	3.0+3.0mm	5÷6 bar	3.0+3.0mm	7÷8 bar	3.0+3.0mm	7÷8 bar

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69