

TECNA[®]

SpA. - Via Grieco 27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Italia)
Tel. (051) 941076 - Tlx 520134 TECNA I - Telefax (051) 941887

Модель 7911/7911P **Аппарат точечной сварки с пневмоприводом, со встроенным таймером и системой компенсации, 2,5 кВА**

Модель 7913/7913P **Аппарат точечной сварки с пневмоприводом и гидродатчиком, со встроенным таймером и системой компенсации, 6 кВА, с водяным охлаждением.**



Модель 7915/7915P **Аппарат точечной сварки с пневмоприводом, со встроенным таймером и системой компенсации, 6 кВА, с водяным охлаждением.**



Официальный дистрибьютор - ЗАО "ЭКОНИКА-Техно"
Телефон (095)374-9995, 374-9926. Телефакс (095)374-6751

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕЖДЕ ЧЕМ УСТАНАВЛИВАТЬ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ.

Данное Руководство адресовано ответственным работникам предприятия, которые должны распространить его среди персонала, ответственного за установку, эксплуатацию и техническое обслуживание данного сварочного аппарата. Они должны протестировать, чтобы информация, изложенная в этом Руководстве, была прочитана и понята. Само Руководство должно храниться в хорошо известном, доступном месте и к нему необходимо обращаться при возникновении даже небольших вопросов.

Данные сварочные аппараты должны устанавливаться только на промышленных предприятиях. Необходимо обратить внимание на обеспечение электромагнитной совместимости с другим оборудованием. Любые, даже небольшие, изменения в конструкции запрещены так как они могут прекратить действие сертификата ЕС и гарантии.

Эти сварочные аппараты предназначены для контактной сварки черных металлов, нержавеющей стали, меди и других материалов. Данный сварочный аппарат не может использоваться для какого-либо другого применения.

Фирма TECNA S. p. A не несет ответственности за любые повреждения и травмы людей, животных и каких-либо предметов, а также и самого сварочного аппарата, вызванных неправильной эксплуатацией или несоблюдением требований по безопасности, изложенных в данном Руководстве. Фирма также не несет ответственности за повреждения, произошедшие из-за вмешательства в конструкцию аппарата или от использования неподходящих или отличающихся от оригинальных комплектующих.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	7911	7913	7915
Таймер синхронизации с тиристором	●	●	
Регулировка временного интервала, цикл	2-65	2-65	2-65
Регулировка тока 40-100%	●	●	
Охлаждение	воздух	вода	вода
Потребление воды, л/ч	-	100	100
Термический ток при 100%, А	660	1520	1520
Класс изоляции	F	F	F
Электропитание 50 Гц*, В	380	380	380
Номинальная мощность при 50%, кВА	2,5	6	6
Вторичное напряжение XX, В	2,7	2,7	2,7
Максимальная мощность, кВА	18	18	18
Максимальный ток КЗ, кА	8,2	8,2	8,2
Давление воздуха, бар	6,5	6,5	6,5
Расход воздуха для сварки 1000 точек, м3	1	1	1
Максимальное усилие на электродах, даН	125	120	120
Стандартный вылет плеч, мм	125	150	150
Промежуток между плечами, мм	94	94	94
Максимальный ход электрода, мм	40	40	40
Масса с плечами 125 мм	12,8	16	13
Масса с плечами 500 мм	14,8	19	15
Уровень шума, дБ(А)	<70	<70	<70
Уровень вибрации, м/с²	<2,5	<2,5	<2,5
Условия измерения			
ход электрода, мм	20	20	20
время сварки (циклов)	4	6	6
сварочный ток (кА)	4,1	6,1	6,1
производительность (точек/мин.)	11	15	15

* Другие номиналы напряжений и частот поставляются по заказу.

СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Сварочный аппарат поставляется в комплекте с:

- № 1 торцевой ключ 5-4-3-2 мм.
- № 1 дополнительная ручка (только для мод. 7911-7915)
- № 1 устройство для заточки электродов: Ø12 для мод. 7911
- № 1 фильтр-регулятор для воздуха
- № 1 подводящий воздушный шланг Ø6, длина 4 метра
- № 1 подводящий электрокабель 2,5 мм², длина 4 метра
- № 1 пара плеч длиной 125 мм: арт. 7401 для мод. 7911
- № 1 Руководство по эксплуатации

УСТАНОВКА

При получении сварочного аппарата проверьте внешнюю упаковку на целостность; если заметны какие-либо повреждения, то свяжитесь с ответственными сотрудниками, так как наличие поврежденной упаковки могут поставить под сомнение целостность самого содержимого этой упаковки. Удалите упаковку и визуально проверьте целостность сварочного аппарата. Проверьте, чтобы аппарат был укомплектован всеми стандартными компонентами; в случае отсутствия каких-либо компонентов немедленно проинформируйте об этом производителя. Все упаковочные материалы должны утилизироваться в соответствии с местными требованиями по охране окружающей среды.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПНЕВМОМАГИСТРАЛИ

Для правильной подачи сжатого воздуха к сварочной машине необходимо использовать централизованную пневмо-систему или компрессор, способный обеспечить подачу сжатого сухого воздуха с давлением 6,5 бар и подачей не менее 1500 л/ч. Сварочная машина собрана с использованием компонентов, не требующих смазки. Использование смазки в системе не причинит сварочной машине какого-либо вреда; тем не менее обратите внимание на то, чтобы использование смазки не стало причиной образования масляного тумана в окружающем пространстве.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВОДЯНОЙ СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 7913-7915).

Для правильного охлаждения сварочной машины необходимо обеспечить подачу чистой воды с максимальной температурой 30°C в объеме, указанном в разделе "Технические характеристики". При подключении машины к водяной магистрали проверьте шланги на предмет загрязнения или дефектов и подключите питающую магистраль к входному отверстию, а сливную магистраль - к выходному отверстию; это позволит обеспечить подачу еще холодной воды непосредственно к наиболее нагреваемым деталям.

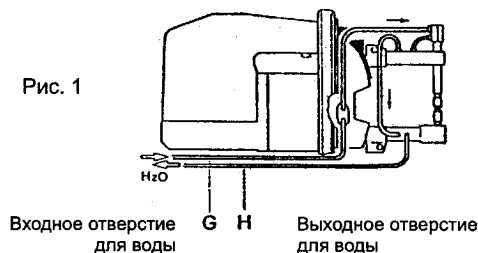
Водяное охлаждение может выполняться следующими способами: от централизованной системы водоснабжения, с рециркуляцией воды, с воздушно-водяным теплообменником или с охладителем. Если охлаждение осуществляется от внешней водопроводной сети или от охладителя и Вы работаете в условиях повышенной влажности, то мы рекомендуем избегать использования воды с низкой температурой, так как это может привести к образованию конденсата внутри аппарата. При наличии жесткой воды необходимо установить на входную трубу устройство для смягчения воды и таким образом избежать такой ситуации, когда осадок будет препятствовать подаче воды или уменьшит диаметр канала подачи воды в сварочную машину тем самым вызывая появление неисправностей.

УСТАНОВКА ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ (МОДЕЛЬ 7913)

Установите подвесную систему, подходящую для выполняемой работы. Подвесьте сварочные клещи на балансировочное устройство. Назначением этого устройства является работа со сварочными клещами без каких-либо усилий. После того, как пружинное балансировочное устройство установлено и безопасно закреплено ко всей конструкции (смотрите инструкции, приложенные к балансировочному устройству) нагрузка на балансировочное устройство должна быть отрегулирована.

Выполните проверку работы балансировочного устройства, если кабель свободно разматывается и не фиксируется перегруженной пружиной. Во время проведения технического обслуживания зафиксируйте балансировочное устройство (более подробно информация изложена в руководстве по эксплуатации балансировочного устройства). Последней настройкой балансировочного устройства является его продольная балансировка. Эта настройка осуществляется ослаблением винта 1 и гайки 8 и перемещением аппарата в соответствии с рабочими требованиями (обратите внимание на то, что аппарат с длинными плечами должен перемещаться назад в то время как аппарат с короткими плечами должен перемещаться вперед).

Рис. 1



Установка должна выполняться только квалифицированным персоналом, знающим все правила техники безопасности. Так как данный аппарат может поставляться с различными вариантами номинального напряжения электропитания, то прежде чем подключать аппарат к внешней электросети, проверьте соответствует ли величина внешнего напряжения величине, указанной на шильдике аппарата.

Обратитесь к информации, изложенной в таблице 1 для определения мощности электрической вилки, которая должна быть установлена на кабель электропитания; запрещается использование аппарата без электрической вилки.

Обязательным является подключение заземления; изоляция питающих кабелей имеет коричневый и светло-голубой цвет, кабель заземления имеет желто-зеленый цвет изоляции. В Таблице 1 указаны требования к электрической розетке, устанавливаемой на кабель электропитания и сечение используемого кабеля в зависимости от его длины. Примеры возможных подключений приведены в настоящем Руководстве; использование в цепи электропитания дифференциального магнитотермического выключателя обеспечивает наилучшие параметры по безопасности. В ином случае установите предохранители, тип которых указан в таблице 1.

ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Для безопасной работы сварочного аппарата его установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом; техническое обслуживание аппарата должно производиться с соблюдением всех инструкций по безопасности, изложенных в разделе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". В особенности обратите внимание на то, чтобы обслуживание электродов выполнялось с отключенным от сети аппаратом. Сварочный аппарат должен эксплуатироваться в местах, отвечающих следующим требованиям:

- Закрытое помещение. Данный сварочный аппарат не предназначен для использования на открытом воздухе.
- Диапазон температур в рабочем помещении 0...40°C (если вода слита из системы охлаждения, то допускается температура хранения до -20°C); максимальная высота работы - 1000 метров над уровнем моря.
- Хорошо проветриваемое помещение, свободное от пыли, пара и кислотных испарений.
- Рабочее место должно быть свободно от легковоспламеняющихся материалов, так как во время процесса сварки могут образовываться брызги расплавленного металла.

Если сварочный аппарат используется для выполнения сварочных процессов, в результате которых происходит выделение дыма, то необходимо установить соответствующую вытяжку.

Аппарат должен эксплуатироваться только квалифицированным персоналом; в любом случае пользователи, эксплуатирующие данный аппарат должны быть осведомлены о возможной опасности и должны прочитать и понять настоящее Руководство. Запрещена одновременная работа нескольких людей на одном сварочном аппарате. Не разрешается присутствие каких-либо других людей в зоне сварки кроме оператора.

⚠ Главной опасностью машины является защемление конечностей подвижными узлами: электродами, электрододержателями, различными приспособлениями. По этой причине необходимо проявлять особое внимание при работе и следовать всем инструкциям, изложенным в данном Руководстве. В особенности: настраивайте величину рабочего хода на минимально допустимое значение и избегайте режима работы, когда руки находятся в непосредственной близости от подвижных компонентов машины. В случае попадания воды в сварочный аппарат немедленно отключите его от внешней электросети.

⚠ Обратите внимание на то, что этот тип машин генерирует сильные магнитные поля, притягивающие магнитные материалы и являющиеся причиной повреждения наручных часов и магнитных карт. Так как эти магнитные поля могут оказывать влияние на работу стимуляторов сердечной деятельности, то лицам, имеющим такие устройства, прежде чем быть допущенными на место проведения сварочных работ необходимо получить консультацию у врача. Обслуживающий персонал должен одевать защитные очки и перчатки.

Избегайте одевать кольца, металлические часы и одежду с металлическими аксессуарами или компонентами.

При выполнении сложной работы по сварке деталей большой толщины и сложной формы одевайте специальную безопасную обувь и фартуки. Используйте защитные маски для предохранения оператора от попадания на него брызг расплавленного материала. Специальная обувь должна одеваться каждый раз, когда требуется выполнение работы с деталями особой формы или большого веса.

Уровень шума, производимый машиной в основном зависит от настроек самой машины. Для уменьшения шума установите минимальное расстояние рабочего хода, допустимое для этого режима. Никогда не переносите аппарат за его кабель электропитания и не дергайте за кабель для того, чтобы отключить его от питающей розетки. Держите кабель электропитания в стороне от жары, масла и острых краев. В случае пожара не используйте воду, а используйте специальные огнетушители.

⚠ В дополнение к информации, изложенной в данном разделе, при работе необходимо руководствоваться действующими законодательными актами и требованиями, установленными в данной области.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Установка плечей и электродов

В положении, когда электроды А зажимают свариваемые детали, плечи С должны быть параллельны друг другу. Для регулировки положения электродов ослабьте фиксирующую шпильку (В или D), отрегулируйте положение электрода А, затем снова зафиксируйте его. При необходимости разрешается вытащить плечи из фиксаторов на расстояние не более 6 мм.

Для съема и регулировки положения электродов ослабьте фиксирующую шпильку В, отвернув ее по резьбе (для плечей с электродами диаметром 12 мм (арт. 74XX)). Для плечей, имеющих водное охлаждение, съем электродов осуществляется с помощью ключа.

Диаметр кончика электрода выбирается в соответствии с толщиной свариваемых деталей; величины, приведенные в таблице 3 не должны быть превышены, так как это может привести к перегреву и плохому сварному соединению.

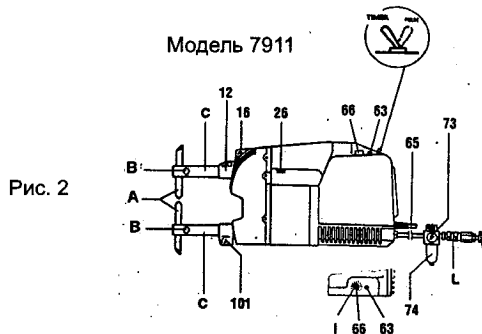


Рис. 2

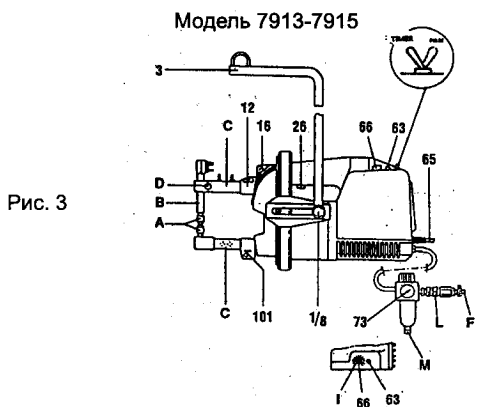


Рис. 3

- | | |
|-----|---|
| A | = электроды |
| B | = фиксатор электрода |
| C | = плечи |
| D | = регулировка держателя плеч |
| F | = входное воздушное отверстие |
| G | = входное отверстие для воды |
| H | = выходное отверстие для воды |
| I | = шкала времени сварки |
| L | = расцепитель цепи сжатого воздуха |
| M | = слив конденсата |
| 1/8 | = регулировка продольного расположения (только для модели 7913) |
| 3 | = подвесное устройство (только для модели 7913) |
| 12 | = держатель плеча |
| 16 | = регулировка хода электродов |
| 26 | = триггер |
| 63 | = регулировка сварочного тока |
| 65 | = кабель электропитания |
| 66 | = регулировка времени сварки |
| 73 | = датчик давления |
| 74 | = фильтр регулятора |
| 101 | = держатель жестко зафиксированного плеча |

Регулировка усилия на электродах
Отрегулируйте усилие на электродах, следуя данным, изложенным в таблице 3, принимая в расчет величину давления и длину плеч (величины для некоторых режимов показаны в таблице 2).

Регулировка сварочных параметров

В таблице 2 показаны временные интервалы и установленные параметры для различных типов сварки. Таймер имеет цепь компенсации, которая рассчитывает реально необходимое время сварки даже тогда, когда краска, ржавчина или поверхностное загрязнение препятствуют протеканию сварочного тока. Таким образом таймер только тогда прекращает сварочный цикл, когда качественная сварка деталей полностью выполнена. Время сварки показано на диске 1.

Величина сварочного тока может регулироваться в пределах от 40 до 100% с помощью ручки 63. Мы рекомендуем всегда использовать наибольшую величину тока за исключением случаев, когда: толщина свариваемых деталей слишком мала, свариваются листы из нержавеющей стали.

Другим преимуществом регулировки сварочного тока является возможность уменьшения потребления мощности, когда она слишком велика для внешней электросети (конечно при этом Вы будете должны увеличить время сварки и затем проверить качество сварного соединения).

РАБОТА

 Прежде чем выполнять подключение аппарата к питающей электросети, проверьте, соответствует ли величина напряжения электропитания аппарата величине напряжения Вашей внешней сети. Также необходимо проверить находятся ли в хорошем состоянии розетка и сама система и имеет ли кабель электропитания необходимое сечение (см. таблицу 1).

Проверьте, чтобы требуемые характеристики находились в пределах, указанных в таблицах 2 и 3.

При сварке падение напряжения не должно превышать 15%.

При нажатом триггере 26 аппарат сдвигает электроды; когда необходимое усилие на электродах достигнуто дифференциальный выключатель давления активизирует таймер, включающий цепь сварочного тока на интервал времени, выбранный ручкой 66.

Размыкайте электроды через 0,2-0,8 секунды после выключения сварочного тока; эта задержка улучшает качество сварки.

Перед началом сварочного процесса проверьте сварочные параметры (время, давление и т. д.). Используйте для пробной сварки два обрезка от рабочего листа; точечная сварка выполнена правильно, если испытание на отрыв приводит к тому, что в месте сварки на одном из свариваемых листов при разрыве образуется отверстие. Испытание на изгиб показывает наличие чистого участка без признаков пористости. (см. рисунок 8).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБЫЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

 Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом, обученным выполнять эти работы в соответствии с требованиями техники безопасности. Сварочный аппарат во время проведения технического обслуживания должен быть отключен от пневмосети и питающей электросети.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Всегда проверяйте, чтобы винты электродов, электрододержателей, плечевых держателей и плечей (13), а также жесткого (91-99) и гибкого (10) подключения были хорошо затянуты.
- Мелкой наждачной бумагой снимите оксидную пленку с поверхности плечей аппарата
- Периодически смазывайте оси 19-20-20-82-83.
- Держите клещи для сварки чистыми от пыли и металлических частиц, притянутых под воздействием магнитного поля, образуемого аппаратом во время процесса сварки.
- Никогда не мойте аппарат струей воды, которая может попасть внутрь самого аппарата, не используйте для этой цели сильные растворители, разбавители или бензин, которые могут повредить окрашенные поверхности и пластиковые детали аппарата.

ЭЛЕКТРОДЫ

Обслуживание электродов должно выполняться при отключенном аппарате и при отключенной подаче сжатого воздуха.

- Во время работы электроды должны содержаться чистыми и их диаметр должен соответствовать типу выполняемой работы. Слишком изношенные электроды должны быть заменены.
- В моделях с водяным охлаждением плеч не разрешается использование герметиков для устранения утечек воды. Для

уменьшения износа электрода и во избежание схватывания конуса электрода и утечек используйте высокопроводящую смазку стандартного типа.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМОСЕТИ

- В случае утечки воздуха немедленно прекратите работу и устраните утечку.
- Периодически сливайте воду из фильтрующего блока, расположенного на входной трубе пневмосети машины.
- Проверьте калибровку манометра.
- Проверьте состояние пневмосети и соответствующих соединений.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 7913-7915)

- Проверьте, чтобы охлаждающая вода в системе циркулировала свободно и в требуемом объеме и диапазон ее температур был в пределах 10...30°C.
- Проверьте состояние водяных шлангов и соответствующих соединений.
- Если в зимнее время сварочный аппарат должен храниться в холодном помещении, то сперва необходимо тщательно слить воду из охлаждающей системы во избежание возможных повреждений, вызванных замерзшей водой.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ

- Периодически проверяйте эффективность заземления.
- Периодически проверяйте состояние устройств безопасности.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

В случае перегрева сварочного аппарата проверьте, не слишком ли велика продолжительность включения (таблица 5), правильно ли выбран диаметр электрода (таблица 3); для моделей с водяным охлаждением проверьте, достаточен ли поток воды для нормального охлаждения.

Все модели имеют блок термостатической защиты.

Для модели 7911 защита обеспечивает остановку сварочного процесса в том случае, если продолжительность включения слишком велика. Сварочный аппарат может эксплуатироваться только тогда, когда его температура находится в заданных пределах.

Для моделей 7913-7915 защита обеспечивает отключение аппарата в случае недостаточного потока охлаждающей воды. Этот термостат не защищает трансформатор от перегрева во время работы.

Если рабочие характеристики аппарата ниже, чем ожидалось, то проверьте, чтобы:

- во время сварки падение напряжения во внешней питающей сети было менее 15%;
- сечение кабелей электропитания было соответствующим;
- диаметр электродов должен соответствовать типу выполняемой работы;
- для модели 7913-7915 объем охлаждающей воды был достаточным;
- установленное усилие при сварке соответствовало типу выполняемой работы.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Первая цифра в коде детали имеет следующее значение:

- 1 стандартные компоненты, широко распространенные от промышленных поставщиков (винты, кольцевые прокладки, гайки и т. д.).
- 2 компоненты, которые при сходстве качественных параметров допустимы к применению и могут быть свободно приобретены (тиристоры, манометры, шланги, переключатели и т. д.).
- 3 компоненты, изготавливаемые фирмой TECNA
- 4 компоненты, изготавливаемые фирмой TECNA
- 5 электронные схемы и сборки, изготавливаемые фирмой TECNA
- 7 сборки, скомпонованные из деталей, принадлежащих к вышеупомянутым группам, но для удобства поставляемые в виде готовых к эксплуатации узлов.

Все комплектующие могут быть поставлены фирмой TECNA. При заказе пожалуйста указывайте: модель, код, напряжение и частоту электропитания, количество и год выпуска. Цифра, отмеченная звездочкой, предупреждает что при заказе этой детали необходимо указывать и напряжение, и рабочую частоту.

СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СВАРКИ

Данный раздел представлен с целью упрощения устранения неисправностей при большинстве дефектов, вызванных неправильной настройкой режимов сварки. Обратите внимание на то, что каждый дефект может возникать по различным причинам, так как существует много параметров, влияющих на процесс сварки. Таблица, приведенная ниже, относится к режиму точечной сварки низкоуглеродистых сталей, но с соответствующими поправками может использоваться и для других применений.

СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СВАРКИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНЫЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Слабое сварное соединение	Низкий сварочный ток.	Увеличьте его.
	Малое время сварки.	Увеличьте его.
	Слишком большое усилие на электродах.	Уменьшите давление.
	Недостаточная подготовка или слишком большой диаметр электрода.	Очистите и совместите электроды, восстановите их диаметр.
	Плохой контакт свариваемых деталей.	Увеличьте усилие на электродах.
Разбрызгивание расплавленного материала	Окрашенные или загрязненные свариваемые детали.	Очистите свариваемые детали.
	Недостаточное охлаждение электродов.	Проверьте цепь охлаждения.
	Плохой контакт свариваемых деталей или деталей и электродов.	Увеличивая давление, увеличьте усилие на электродах.
	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Слишком большое время сварки.	Уменьшите его.
	Слишком малый диаметр электрода.	Отрегулируйте диаметр в соответствии с величиной, указанной в таблице.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте давление.
	Электроды не зажимают свариваемые детали.	Проверьте ход электродов.
Обгорание участка сварки или образование на участке сварки кратеров и трещин	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте давление в режиме сварки.
	Оксидная пленка на свариваемых деталях.	Очистите их с помощью наждачной бумаги.
	Плохой контакт свариваемых деталей или деталей и электродов.	Увеличьте усилие на электродах.
	Плохое совмещение свариваемых деталей.	Отрегулируйте его.
	Деформация кончиков электродов.	Восстановите их правильную форму.
На электрод налипают частицы свариваемого материала	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Недостаточный диаметр электродов.	Восстановите их правильный размер.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте давление в режиме сварки.
Уменьшенная жизнь электродов и соединений (поз. 81).	Малый диаметр электрода по отношению с выполняемой работой.	Проверьте размер и диаметр контакта.
Окисление и короткий срок службы соединения.	Нагрев по причине недостаточного зажима гибкого подключения.	Тщательно затяните зажимные винты.
	Слишком сильный перегрев по причине большого тока сварки.	Уменьшите ток сварки.

7911	7913	7915	поз.	кол-во	код	наименование	7911	7913	7915	поз.	кол-во	код	наименование
	●		1	1	10087	болт	●	●	●	64*	1	50142	таймер
	●		2	2	10319	подшипник	●	●	●	64	1	50143	таймер/имп. устройство
	●		3	1	38044	устройство подвески	●	●	●	65	1	20060*	сетевой кабель, 4 метра
	●		4	1	31369	втулка	●	●	●	66	1	31264	ручка
●	●	●	5	1	44450	защита	●	●	●	67	2	10463	болты
	●		6	1	10090	шайбы	●	●	●	68	1	10498	болт
	●		7	1	44002	кольцо	●	●	●	69	1	10497	болт
	●		8	1	10425	гайка	●	●	●	70	1	49159	ручка
●	●	●	9	2	10416	заклепки	●	●	●	71	6	10326	болты
●	●	●	10	4	10660	болты	●	●	●	72	4 м	20101	воздушный шланг
●	●	●	11	9	10008	шайбы	●	●	●	73	1	20229	манометр
●	●	●	12	1	38021	держатель плеча	●	●	●	74	1	20070	блок фильтра
●	●	●	13	4	10023	болты	●	●	●	75	1	47212	задний кожух
●	●	●	14	10	10054	стопорные кольца	●	●	●	76	4	10066	болты
●	●	●	15	1	30126	шток	●	●	●	77	1	44426*	трансформатор
●	●	●	16	1	10083	болт	●	●	●	78	1	31250	катушка
●	●	●	17	1	10369	гайка	●	●	●	79	1	30090	стопор
●	●	●	18	2	30097	изоляторы	●	●	●	80	1	32419	соединение
●	●	●	19	1	30071	ось	●	●	●	81	1	38022	соединение
●	●	●	20	2	30042	оси	●	●	●	82	1	30160	ось
●	●	●	21	1	30124	рычаг	●	●	●	83	1	32426	ось
●	●	●	22	1	31265	глушитель	●	●	●	84	1	32416	плата
●	●	●	23	2	10285	шпильки		●		85	4	10028	болты
●	●	●	24	1	49158	ручка		●		86	4	10088	подшипники
●	●	●	25	2	10158	гайки		●		87	4	10024	кольцевая прокладка
●	●	●	26	1	38642	кнопка		●		88	4	10013	болты
●	●	●	27	1	31266	шпилька	●		●	88	4	10060	болты
●	●	●	28	1	20585	соединение		●		89	1	49142	передний кожух
●	●	●	29	1	20077	распред. устройство	●	●	●	90	2	20033	стопорное кольцо
●	●	●	30	2	10311	болты	●	●	●	91	2	10147	болты
●	●	●	31	2	10277	шайбы	●	●	●	92	1	10101	болт
●	●	●	32	1	30248	ствол	●	●	●	93	2	30075	изоляторы
●	●	●	33	0,5 м	20588	труба	●	●	●	94	1	30078	изолятор
●	●	●	34	1	38583	основание	●	●	●	95	1	30076	изолятор
●	●	●	35	4	10501	болты	●	●	●	96	4	10009	гайки
●	●	●	36	1	30127	втулка	●	●	●	97	1	20451	соединитель
●	●	●	37	1	31245	пружина	●	●	●	98	1	10059	болт
●	●	●	38	1	30118	поршень		●		99	1	30159	изолятор
●	●	●	39	1	10080	уплотнительное кольцо	●	●	●	100	1	30079	изолятор
●	●	●	40	1	10028	болт	●	●	●	101	1	38020	держатель плеча
●	●	●	41	1	31247	цилиндр	●	●	●	102	2	30074	изоляторы
●	●	●	42	1	10196	стопорное кольцо	●	●	●	103	1	10061	болт
●	●	●	43	1	10191	сальник	●	●	●	104	1	30070	защита
●	●	●	44	1	30373	поршень	●	●	●	105	1	30088	изолятор
●	●	●	45	1	10172	сальник		●	●	106	2	20080	зажимы
●	●	●	46	1	30381	пружина		●	●	107	9 м	20082	трубка
●	●	●	47	1	10500	уплотнительное кольцо	●	●	●	108	4	20452	контакты
●	●	●	48	1	44407	основание	●	●	●	109	1	**	вилка
●	●	●	49	1	31244	рычаг	●			110	1	44171	кожух
●	●	●	50	3	10120	уплотнительное кольцо			●	110	1	44847	кожух
●	●	●	51	3	20584	соединения	●		●	111	1	20002	ручка
●	●	●	52	3	20587	соединения	●	●	●	112	1	10316	болт
●	●	●	53	1	30040	направляющая кабеля	●	●	●	113	2	10804	кольцевые прокладки
●	●	●	54	1	10065	кольцевая прокладка	●	●	●	114	1	10483	кольцевые прокладки
●	●	●	55	2	10195	болты		●		115	2	10654	кольцо
●	●	●	56	1	20000	микрореле		●		116	1	31370	кольцевая прокладка
●	●	●	57	1	30130	изолятор		●	●	117	0,35 м	20081	водяной шланг
●	●	●	58	3	10044	болты	●			118	1	44341*	трансформатор
●	●	●	59	1	31243	зажим кабеля	●	●	●	119	2	10148	кольцевые прокладки
●	●	●	60	3	31249	шпилька	●	●	●	120	5	10627	гайки
●	●	●	61	2	30848	штуцер	●	●	●	121	3	10098	кольцевые прокладки
●	●	●	62	2	20401	зажим	●	●	●	122	1	21234	соединение
●	●	●	63	1	31267	ручка	●	●	●	123	1	21233	автоматический кран
							●	●	●		1	70231	цилиндр в сборе

** - по заказу

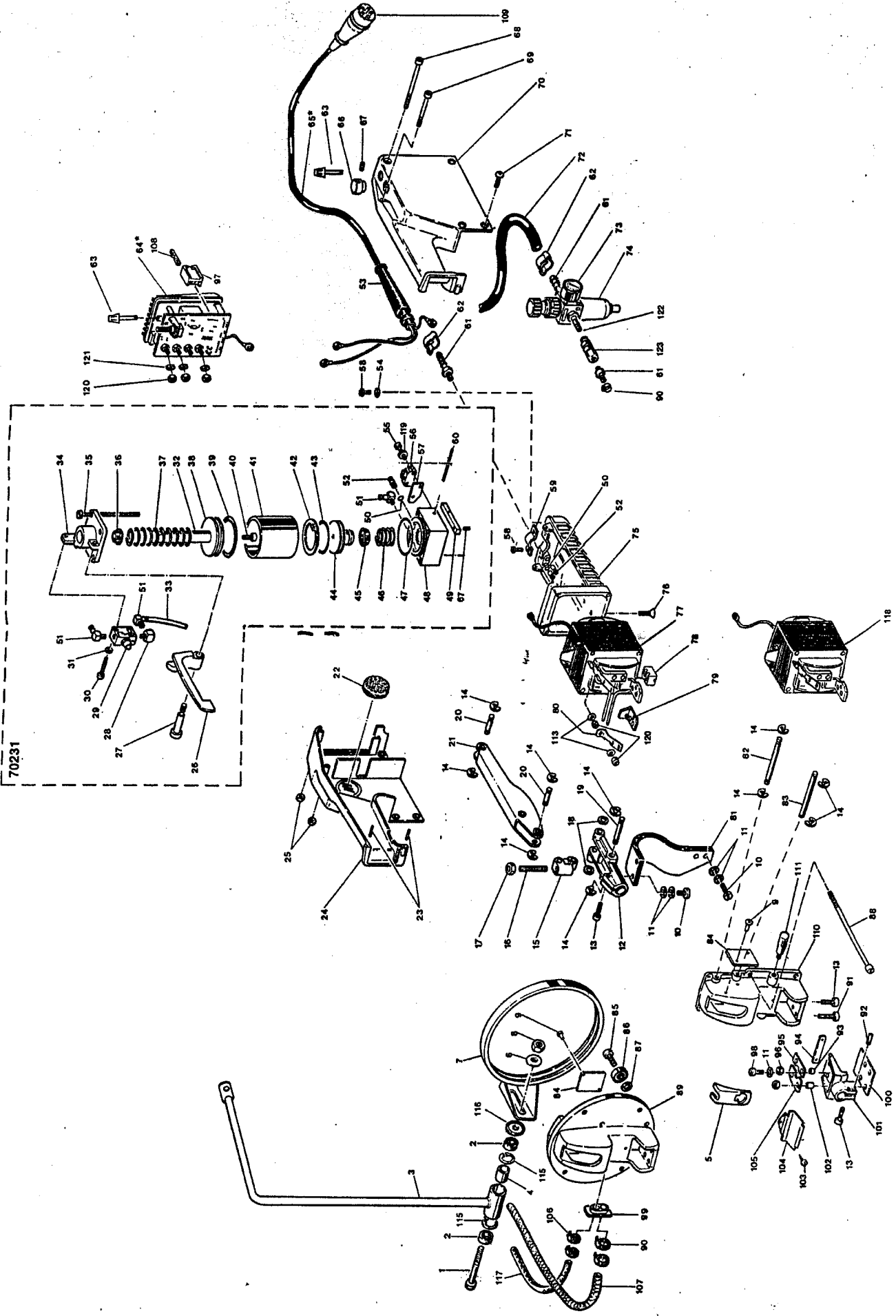


Таблица 1. Требования к сечению сетевого кабеля и предохранителям.

Расстояние между электрическим счетчиком и сварочным аппаратом	Напряжение электропитания	
	230 В *	400 В *
15 метров	4 мм ²	2,5 мм ²
25 метров	6 мм ²	4 мм ²
60 метров	10 мм ²	6 мм ²
Вилка	25 А	16 А
Предохранители	25 А	16 А
Плавкие предохранители	20 А	12 А
Автоматический выключатель	25 А	20 А

* - только в случае, если фазовый провод вне досягаемости и вы имеете необходимую мощность

Величина внешнего напряжения должна соответствовать величине, указанной на корпусе сварочного аппарата.

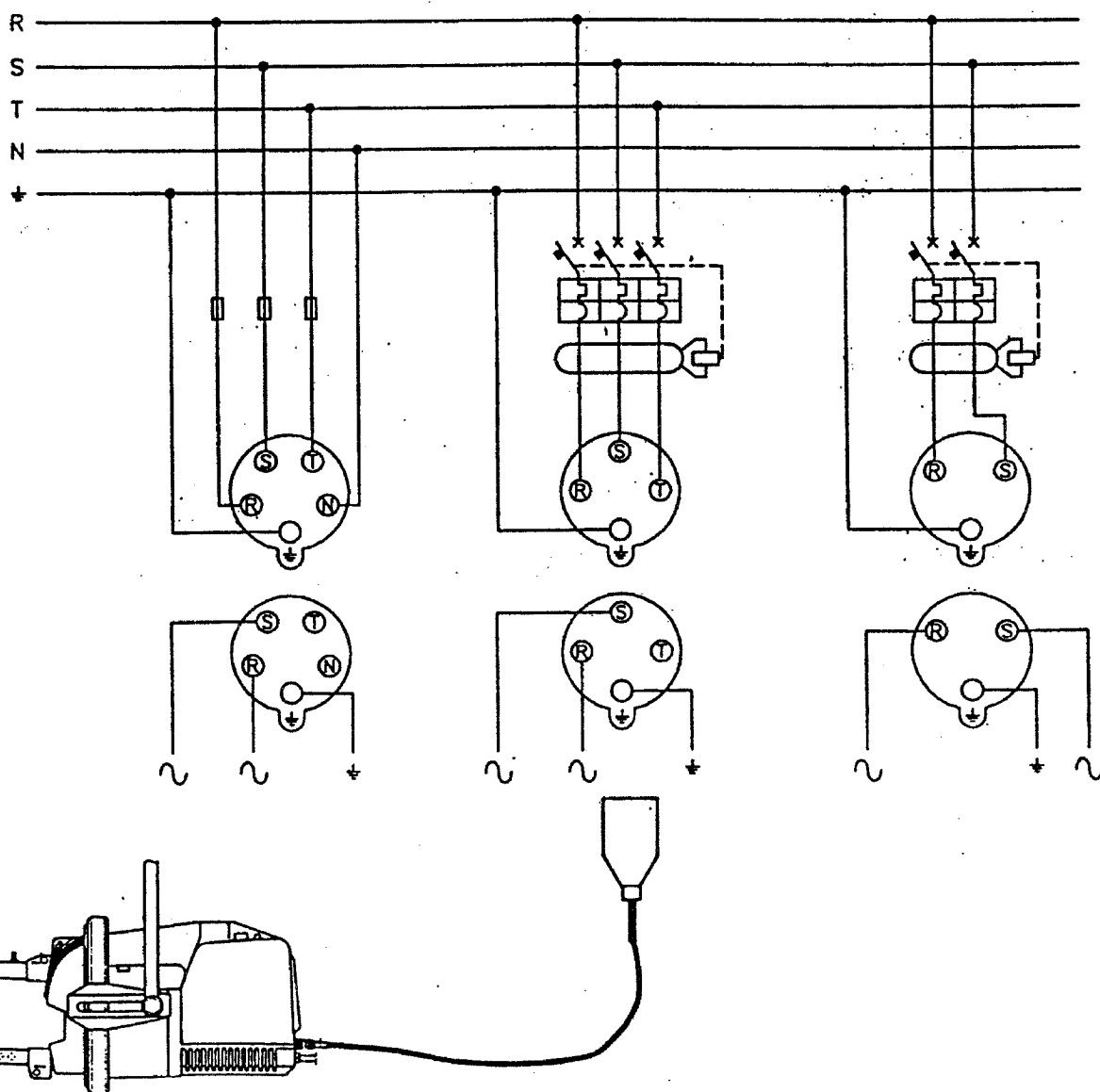


Рис. 4

Таблица 1. Максимальное усилие на электродах для различных величин вылета плеч и рабочего давления.

вылет плеч	150 мм		250 мм	350 мм	500 мм
давление воздуха					
6,5 бар	135	120 даН	80 даН	58 даН	42 даН
6 бар	125	110 даН	72 даН	54 даН	38 даН
5 бар	105	92 даН	60 даН	44 даН	32 даН
4 бар	85	73 даН	48 даН	36 даН	25 даН
3,5 бар	75	64 даН	42 даН	31 даН	-
3 бар	62	55 даН	36 даН	27 даН	-
2,5 бар	52	46 даН	30 даН	-	-

Таблица 2. Примеры сварочных режимов.

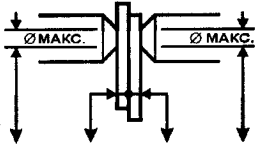
				Длина плеча L	Время сварки	Усилие	Давление		Производительность, точек/мин.	
мм	мм	мм	мм	мм	циклов	даН	бар	кПа	7911	7913-7915
3,5	0,6	0,6	3,5	150	4	64	3,5	350	10	44
4	0,8	0,8	4	150	6	73	4	400	6	35
4,5	1	1	4,5	150	14	82	4,5	450	5	25
5,5	1,5	1,5	5,5	150	20	110	6	600	2	13
6	1,8	1,8	6	150	50	120	6,5	650	2	12
4	0,8	0,8	4	250	8	60	5	500	6	35
4,5	1	1	4,5	250	10	72	6	600	5	25
5,5	1,5	1,5	5,5	250	55	80	6,5	650	11	10
4,5	1	1	4,5	350	25	54	6	600	10	22
4,5	1	1	4,5	500	40	42	6	600	10	20
12	Ø5	Ø5	12	150	12	92	5	500	8	40
12	Ø6	Ø6	12	150	30	110	6	600	10	15

Таблица 3. Максимальные параметры при сварке малоуглеродистых сталей.

Длина плеч	Максимальное усилие на электродах	Раствор электродов	Максимальная толщина
мм	даН	мм	мм
125	125	35	2+2
150	120	40	2+2
250	80	60	1,8+1,8
350	58	75	1,5+1,5
500	42	90	1,2+1,2

Таблица 4. Максимальное количество свариваемых точек в минуту.

Толщина, мм	Количество точек в минуту		Диаметр точки, мм
	7910-7911	7912-7913	
0,6+0,6	10	44	3,5
0,8+0,8	6	35	4
1+1	5	25	4,5
1,2+1,2	4	18	5
1,5+1,5	2	13	5,5
1,8+1,8	2	12	6
Ø5+5	8	40	-
Ø6+6	3	15	-

Рис. 5

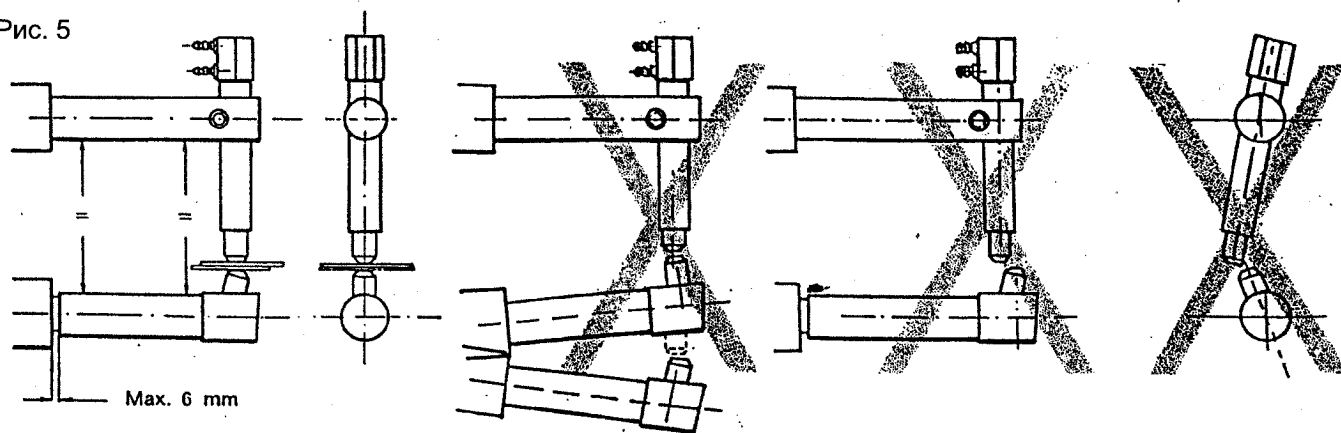


Рис. 6

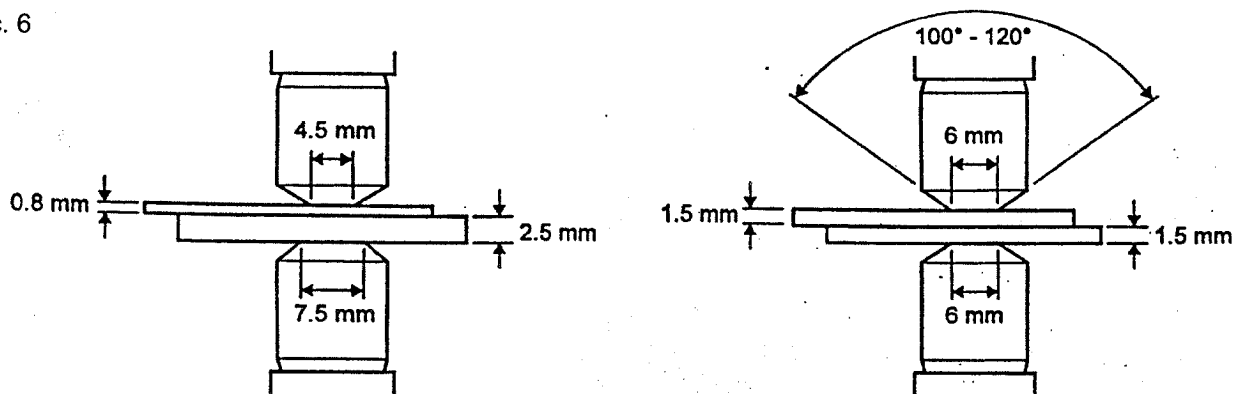


Рис. 7

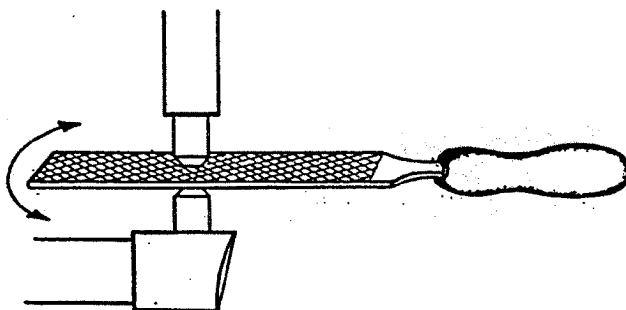
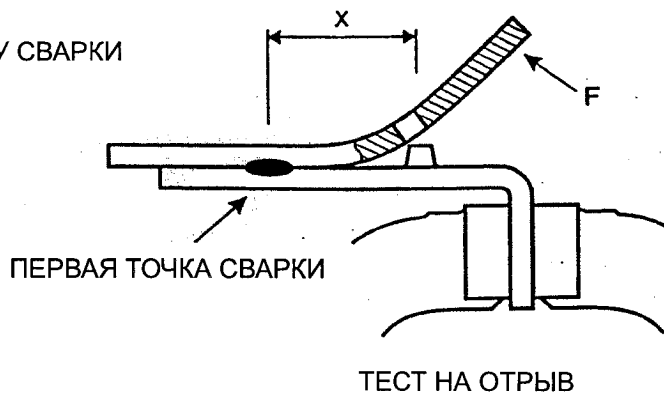
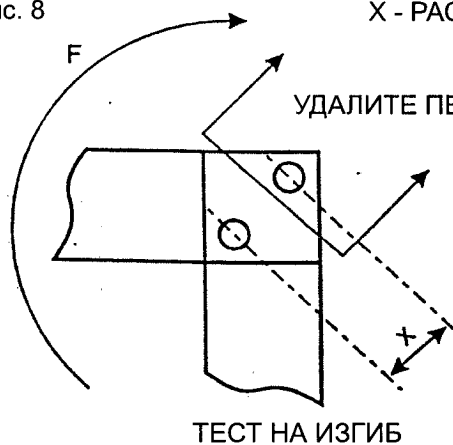


Рис. 8

X - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ СОСЕДНИМИ ТОЧКАМИ СВАРКИ



Art. 7401 L=125 mm
Art. 7402 L=250 mm
Art. 7403 L=350 mm
Art. 7404 L=500 mm
Art. 7405 L=650 mm
Art. 7451 Ø 12 ▲

Art. 7463
 Ø 12 mm ▲

Art. 7462 Ø 12

Art. 7406 L=350 mm
Art. 7407 L=500 mm
Art. 7453 Ø 12 нижний электрод
Art. 7454 Ø 12 верхний электрод

Art. 7516
Art. 7523 Ø 10

Art. 7510
Art. 7533
 Ø 10 + Ø 12 ▲

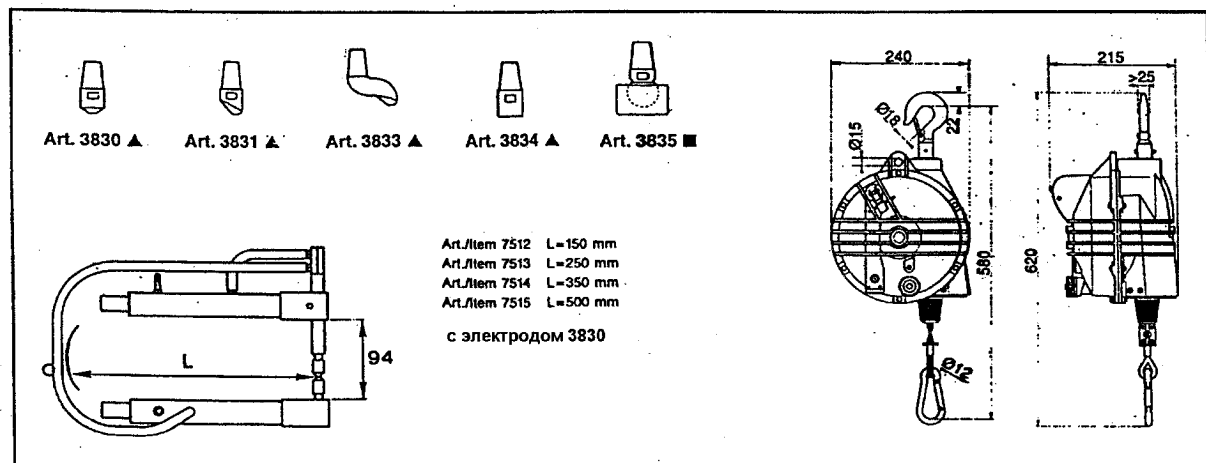
Art. 7301 L=105 mm
Art. 7302 L=230 mm
Art. 7303 L=330 mm
Art. 7304 L=480 mm

Art. 7308 L=105 mm
Art. 7312 L=230 mm
Art. 7305 L=330 mm

Art. 7307

Art. 7570

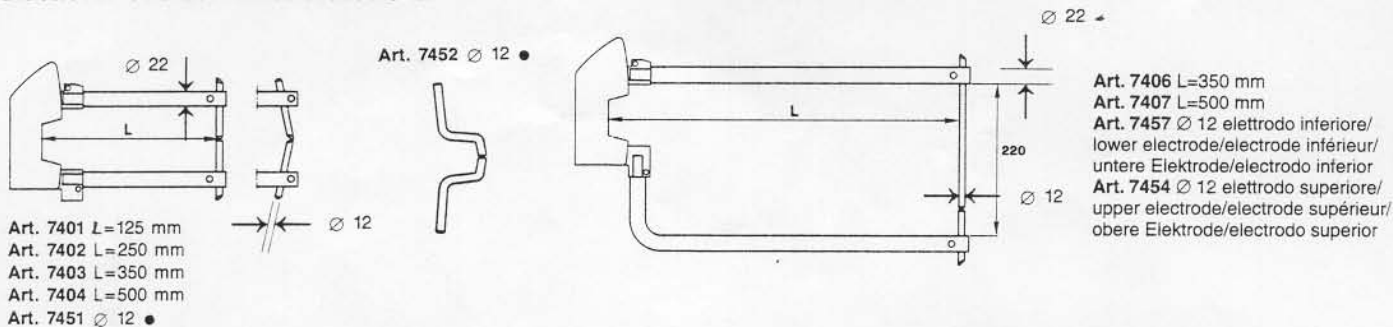
Art. 75740 ■ **Art. 75741** ■ **Art. 75742** ■ **Art. 75743** ■ **Art. 75744** ■



- 10 -

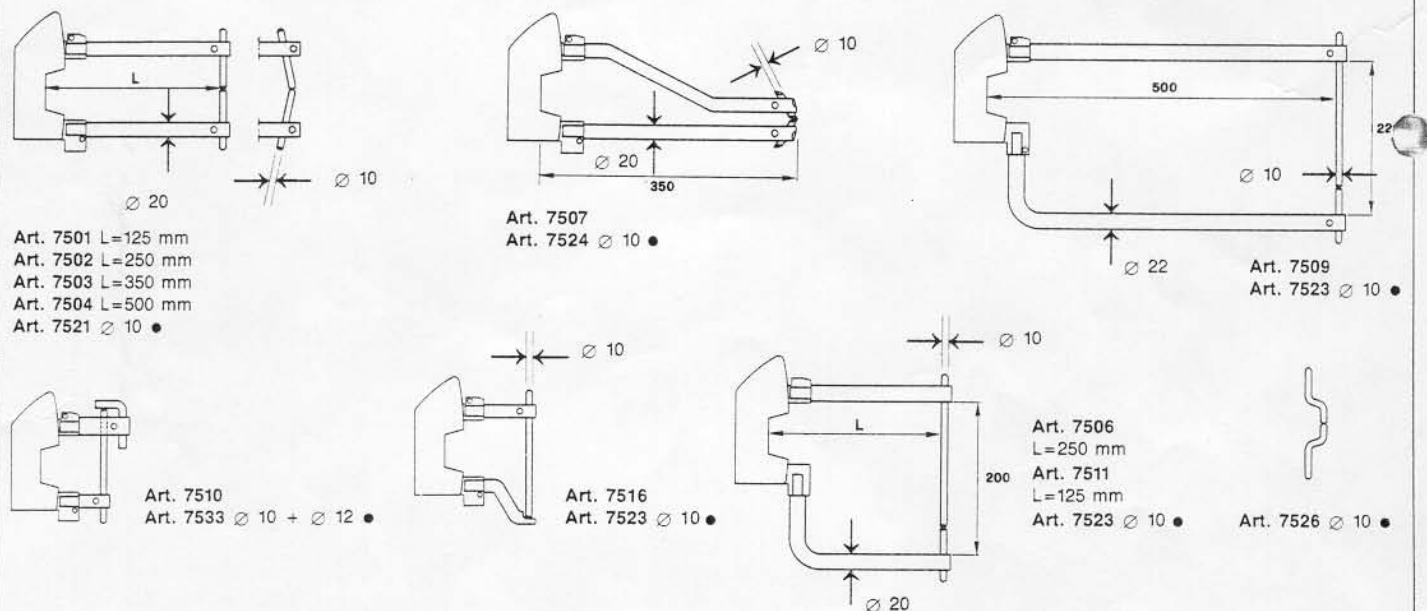
Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo Ø 12

Bracci / Arms / Bras / Arme / Brazos Ø 22

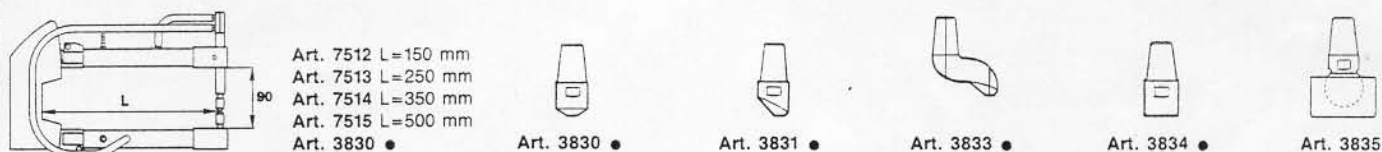


Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo Ø 10

Bracci / Arms / Bras / Arme / Brazos Ø 20

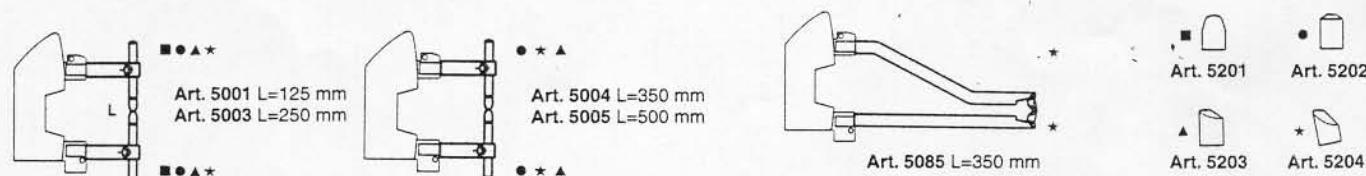


Bracci raffreddati ad acqua / Water-cooled arms / Bras refroidis par eau / Wassergekühlt Arme / Brazos refrigerados por agua



● Coppia / Pair / Couple / Paar / Par

Bracci con elettrodi caps / Arms with cap electrodes / Bras avec cap électrodes / Arme mit Elektrodenkappen / Brazos con electrodos caps



TECNA può variare, senza preavviso alcuno, i propri prodotti. - Specification subject to change without notice. - TECNA se réserve le droit d'effectuer des changements sans préavis. - Technische Änderungen vorbehalten. - TECNA se reserva de efectuar cambios.