

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ:
ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ
ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ
Тщательно соблюдайте правила техники безопасности,
изложенные в руководстве генератора.



Защитные приспособления и подвижные части корпуса устройства подачи проволоки должны находиться в правильном положении перед подключением сварочного аппарата к сети питания.



ВНИМАНИЕ! При осуществлении любых ручных работ с подвижными частями устройства подачи проволоки, например:

- Замена роликов и/или направляющей проволоки;
 - Вставка проволоки в ролики;
 - Загрузка катушки с проволокой;
 - Чистка роликов, зубчатых механизмов и прилегающих к ним зон;
 - Смазка зубчатых механизмов;
- СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

- Запрещено подвешивать сварочный аппарат за ручку.

**2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ**

Это устройство подачи проволоки необходимо подключить к должным образом сконфигурированному генератору тока для управления дуговой сваркой MIG-MAG short и spray arc.

Характеристики устройства, такие как точность регулировки скорости проволоки и равномерность подачи узла подачи проволоки с 4 роликами, делают его особенно подходящим для сварки MAG углеродистой или низколегированной стали в среде защитного газа CO₂ или смеси аргон/CO₂, используя

SVARMA.ru

Эксперты в сварке

цельную электродную проволоку или проволоку с наполнителем (трубчатую). Оно подходит также для сварки MIG нержавеющей стали в среде защитного газа аргон + 1-2% кислорода и алюминия в среде защитного газа аргон, используя электродную проволоку, состав которой подходит для свариваемой детали. Подходит также для пайки MIG оцинкованных листов с использованием проволоки из медного сплава (например, медь-кремний или медь-алюминий) в среде чистого защитного газа аргон (99.9%).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ

Основные данные, касающиеся использования и характеристик устройства подачи проволоки приведены на табличке технических данных, их значение пояснено ниже:

Рис. А

- 1- ЕВРОПЕЙСКИЙ стандарт, относящийся к безопасности и изготовлению устройства подачи проволоки.
- 2- Символ линии питания.
- 3- Степень защиты корпуса.
- 4- Характеристики сварочной цепи:
 - I_n: Номинальный сварочный ток.
 - X: Рабочий цикл: указывает время, в течение которого сварочный аппарат может подавать указанную величину тока.Отношение выражается в процентах на основании 10-минутного цикла (например, 60% = 6 минут работы, 4 минуты покоя, и так далее).
- 5- Характеристики линии питания:
 - U_i: Переменное напряжение питания устройства подачи проволоки.
 - I_i: Номинальный ток при максимальной нагрузке устройства подачи проволоки.
- 6- Серийный номер устройства подачи проволоки (необходимо для получения технической помощи, заказа запасных частей, определения происхождения изделия).
- 7- Символы, относящиеся к правилам безопасности, значение которых описано в разделе 1 «Общая техника безопасности при дуговой сварке».

Примечание: Показанный пример таблички используется для иллюстрации символов и значений, точные значения технических данных вашего сварочного аппарата необходимо смотреть непосредственно на табличке технических данных аппарата.

Основные данные, касающиеся использования и характеристик устройства подачи проволоки приведены в таблице 1 (таб. 1).

ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ: см. руководство генератора
- ГОРЕЛКА: см. таблицу 2 (таб. 2)

Вес устройства подачи проволоки указан в таблице 1 (Таб. 1).

4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Устройства управления, регулировки и соединения (рис. В)

5. УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ СВАРОЧНОГО АППАРАТА, ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧЕН И ОТКЛЮЧЕН ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РАБОТНИКАМ.

ПОДГОТОВКА

Распакуйте устройство подачи проволоки.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ

Для выполнения соединений к электросети, тщательно следуйте указаниям, изложенным в руководстве генератора.



**СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ (РИС. С)
ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПИСАННЫХ НИЖЕ**

СОЕДИНЕНИЙ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока

Кабель подсоединяется к свариваемой детали или к металлическому стенду, на котором расположена деталь, как можно ближе к месту сварки.

Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом (-).

Подсоединение горелки

- Подключите горелку к предусмотренному для нее соединителю, до упора руками затянув стопорное кольцо. Подготовьте ее к зарядке проволоки, снимите форсунку и контактную трубку, чтобы упростить вставку проволоки.
- Подключите водопроводные трубы к быстроразъемным соединениям (только для модели R.A.).

ПОДСОЕДИНЕНИЕ УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

- Выполните соединение с генератором тока:



- подключите кабель сварочного тока к быстродействующему зажиму (+);
- подключите кабель управления к соответствующему 14-контактному разъему.
- Следите за тем, чтобы соединители были плотно затянуты, чтобы избежать перегрева и снижения эффективности.
- Подсоедините трубку газа, идущую от устройства подачи проволоки к редуктору давления баллона и затяните с помощью хомута, входящего в комплектацию.
- Подключите водопроводные трубы, идущие от устройства подачи проволоки к быстроразъемным соединениям узла охлаждения (только для модели R.A.).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УЗЛА ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ G.R.A. К ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ (только для модели R.A.)

- Перед осуществлением любых электрических соединений убедитесь, что напряжение и частота сети в месте установки соответствуют данным на табличке блока охлаждения.
- Блок охлаждения разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.
- Подключите к блоку охлаждения входящий в комплектацию кабель (РИС. I), используя соответствующий соединитель (5-контактное гнездо). Подсоедините свободный конец кабеля к заземленной розетке сети питания (2 полюса + земля); соответствующий заземляющий контакт должен быть соединен с заземляющим проводом (желто-зеленый провод) сети питания. Номинальное напряжение и ток штепселя и розетки должны соответствовать техническим данным.

УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ (РИС. D)

Для использования устройства подачи проволоки в общих целях, необходимо подсоединить 14-контактный управляющий кабель, соблюдая следующую разводку:

- 24 В перем. тока 50/60 Гц 10 ВА между контактами 1 и 2: вход питания электроклапана.
 - 32 В перем. тока 50/60 Гц 190 ВА между контактами 1 и 3: вход питания двигателя.
 - Контакт 1 должен быть общим контактом 0 В перем. тока.
 - Активизация генератора на контакте 4: выход управления генератором.
- При нажатии кнопки горелки, потенциал контакта 4 устанавливается на уровень контакта 1. Другими словами, пока двигатель работает, он возвращается от устройства подачи проволоки 24 В перем. тока между контактами 4 и 2. В случае должной регулировки, этот сигнал предупреждает генератор о том, что он должен подавать ток.
- Вход отрицательного потенциала выходного напряжения сварочного аппарата на контакт 5: позволяет считывать выходное напряжение на дисплее Рис. В (6).
 - Потенциометр на Рис. В (3) на контактах 6 (минимум), 7 (максимум) и 8 (ползунок). Используется линейный потенциометр 10 кОм 0,2 Вт.
 - Вход распознавания устройства подачи проволоки: наличие устройства подачи проволоки на контакте 10. На этом контакте такой же потенциал, как и на контакте 6. При подключении

кабеля управления к генератору, контакты 10 и 6 замыкаются накоротко.

При должной обработке, этот сигнал предупреждает генератор о том, что подключено устройство подачи проволоки.

Рекомендации

- До упора вкрутите соединители сварочных кабелей в быстродействующие зажимы (если имеются), чтобы обеспечить безупречный электрический контакт, в противном случае контакты перегреются, что приведет к их быстрому износу и потери эффективности.
- Используйте как можно более короткие сварочные кабели.
- Не используйте металлические конструкции, которые не являются частью обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата сварочного тока, это может создать угрозу безопасности и привести к неудовлетворительным результатам сварки.

ЗАГРУЗКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ (РИС. Е)



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПИТЬ К ЗАГРУЗКЕ ПРОВОЛОКИ, УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ РОЛИКИ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ, КОЖУХ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОВОЛОКИ И КОНТАКТНАЯ ТРУБКА ГОРЕЛКИ СООТВЕТСТВУЮТ ДИАМЕТРУ И ТИПУ ПРОВОЛОКИ, КОТОРУЮ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ И, ЧТО ОНИ ПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛЕНЫ. ВО ВРЕМЯ ВСТАВКИ ПРОВОЛОКИ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ.

- Откройте дверцу отделения катушки.
- Установите катушку с проволокой на намотыватель; убедитесь, что тяговый штифт намотывателя правильно расположен в предусмотренном отверстии (1a).
- Освободите прижимной(-ые) ролик(и) и поднимите его/их с нижнего(-их) ролика(-ов) (2a).
- Убедитесь, что тяговый(-ые) ролик(и) подходит(-ят) для используемой проволоки (2b).
- Освободите край проволоки, обрежьте деформированный конец, не оставляя заусенцев; поверните катушку против часовой стрелки и вставьте край проволоки в направляющую проволоки на входе, протолкнув ее на 50-100 мм в направляющую проволоки соединения горелки (2c).
- Переместите прижимной(-ые) ролик(и), отрегулировав их давление на среднее значение, убедитесь, что проволока правильно расположена в пазу нижнего ролика (3).
- Слегка приторможите намотыватель, используя соответствующий регулировочный винт, расположенный в центре намотывателя (1b).
- Снимите форсунку и контактную трубку (4a).
- Вставьте вилку сварочного аппарата в гнездо электросети, включите сварочный аппарат, нажмите кнопку горелки или кнопку подачи проволоки на панели управления (если имеется) и подождите, когда край проволоки пройдет через весь кожух направляющей проволоки и выйдет на 10-15 см из передней части горелки, отпустите кнопку.



ВНИМАНИЕ! Во время этой операции проволока находится под напряжением и подвержена механической энергии; поэтому, в случае несоблюдения необходимых мер предосторожности, может привести к риску получения электрического шока, ранений и возникновению электрической дуги:

- Не направляйте отверстие горелки в сторону частей тела.
- Не приближайте горелку к баллону.
- Установите обратно на горелку контактную трубку и форсунку (4b).
- Убедитесь, что продвижение проволоки равномерное; отрегулируйте давление роликов и торможения намотывателя на наименьшие возможные значения, убедившись, что проволока не проскальзывает в пазу и что при остановке узла тяги витки проволоки не ослабевают из-за инерции катушки.
- Обрежьте выступающий из форсунки конец проволоки до 10-15 мм.

- Закройте дверцу моторного отсека.

6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ ПОДГОТОВКА

- Откройте и отрегулируйте поток защитного газа с помощью редуктора давления.
- Включите сварочный аппарат и установите сварочное напряжение/ток генератора, используя потенциометр, показанный на рис. В (3).

СВАРКА

После подготовки аппарата, выполнив описанные выше действия, останется только подсоединить зажим массы к свариваемой детали, удерживайте горелку на должном расстоянии от детали и нажмите кнопку горелки.

Для выполнения сварки важных соединений, рекомендуем сперва попробовать на пробном материале, одновременно с этим регулируя ручку, обеспечив высокое качество сварки. Если плавление в дуге происходит каплеобразно и она часто пропадает, необходимо увеличить скорость проволоки или выбрать более низкое значение тока. Если, наоборот, проволока сталкивается с деталью и материал разбрызгивается, необходимо снизить скорость проволоки или выбрать более высокое значение тока.

Помните, что каждая проволока обеспечивает наилучший результат при определенной скорости подачи. Поэтому в случае важных или длительных работ, следует проверить проволоки различного диаметра, чтобы выбрать наиболее подходящую проволоку.

Приблизительные значения тока для наиболее распространенных типов проволоки указаны в таблице (Таб. 3).

СВАРКА АЛЮМИНИЯ

Для этого типа сварки в качестве защитного газа используется АРГОН или смесь АРГОНА и ГЕЛИЯ. У используемой проволоки должны быть такие же характеристики, как и у базового материала. В любом случае, всегда предпочтительно использовать более легированную проволоку (например, алюминий/кремний) и ни в коем случае не использовать чистый алюминий.

Сварка MIG алюминия не представляет особых сложностей, за исключением правильного продвижения проволоки вдоль всей горелки, поскольку, как известно алюминий обладает неблагоприятными механическими характеристиками и трудности при продвижении увеличиваются по мере уменьшения диаметра проволоки.

Этой проблемы можно избежать, выполнив следующие модификации:

- 1 - Замените кожух горелки на модель из тефлона. Чтобы его снять, достаточно ослабить штифты на конце горелки.
- 2 - Используйте контактные трубки из алюминия.
- 3 - Замените ролики устройства подачи проволоки на специально предназначенные для алюминия.
- 4 - Замените стальной кожух направляющей проволоки на входе на соответствующую модель из тефлона.

ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА (РИС. F)

С помощью проволочной установки можно соединить расположенные друг на друге листы посредством сварных точек, выполненных припоём.

Установка особенно подходит для этих целей, поскольку она оснащена регулируемым таймером, который позволяет выбрать наиболее подходящее время точечной сварки и, таким образом, выполнить сварные точки, обладающие одинаковыми характеристиками.

Для того, чтобы использовать аппарат для точечной сварки, ее необходимо подготовить следующим образом:

- Замените форсунку горелки на тип, подходящий для точечной сварки. Такая форсунка отличается цилиндрической формой и на конце у нее имеются отверстия подачи газа.
- Отрегулируйте выходное напряжение/ток на повышенное значение (напряжение 28-40В, соответствующее току 300-500 А).
- Отрегулируйте скорость подачи проволоки согласно установленному выходному напряжению/току.
- Отрегулируйте длительность точечной сварки согласно толщине соединяемых листов.

Для осуществления точечной сварки, прислоните форсунку

к первому листу, после чего нажмите кнопку горелки для того, чтобы подтвердить сварку: проволока расплавляет первый лист, проходит через него и входит во второй лист, образуя расплавленный клин между двумя листами. Кнопку необходимо жать так долго, пока таймер не приостановит сварку.

Эту процедуру можно использовать для осуществления точечной сварки также в таких условиях, когда обычные аппараты для точечной сварки нельзя использовать, поскольку они позволяют соединять листы, обратная сторона которых недоступна, например, как в случае коробчатых конструкций.

Кроме того, существенно уменьшено усилие, которое необходимо прилагать оператору, ввиду чрезвычайной легкости горелки.

Ограничения на использование этой системы связаны с толщиной первого листа, при этом толщина второго листа может быть намного больше.

ЗАКЛЕПКА (РИС. G)

Эта процедура позволяет выровнять вогнутый или деформированный листовый материал без необходимости стучать по нему с обратной стороны. Это является незаменимым в случаях, когда обратная сторона частей кузова является недоступной.

Операция выполняется следующим образом:

- Замените форсунку горелки на тип, предусмотренный для заклепки, у нее сбоку имеется отсек для заклепки.
- Отрегулируйте выходное напряжение/ток на среднее значение (напряжение 20-30В, соответствующее току 120-320 А).
- Отрегулируйте скорость продвижения согласно значению тока и диаметру используемой проволоки, как если было бы необходимо выполнить сварку.
- Отрегулируйте длительность точечной сварки приблизительно на 1 - 1.5 секунд.

В результате будет выполнена сварная точка у головки заклепки, прикрепив ее к листу. Теперь с помощью соответствующего инструмента можно выгнуть вогнутый лист.

ПРОЦЕДУРА ОТПУСКА ЛИСТОВОГО МАТЕРИАЛА (РИС. H)

При кузовных работах, после выполнения сварки или обработки молотком, листы теряют свои первоначальные характеристики и, чтобы вернуть их на прежний уровень, операторы использовали автогенные горелки, которыми нагревали листы до температуры приблизительно 800°С, впоследствии быстро охлаждая их тряпкой, смоченной водой.

Для того, чтобы полностью исключить использование автогенной горелки, процедура отпуска выполняется следующим образом:

- Снимите форсунку с горелки и установите соответствующий держатель электродов, а затем угольный электрод, затянув соответствующую ручку.
- Отрегулируйте выходное напряжение/ток на среднее/низкое значение (напряжение 18-24В, соответствующее току 80-200 А).
- Ослабьте давление тяговых роликов, отсоединив ручину, чтобы избежать протягивания проволоки через горелку.

Если отпускаемый участок небольшой, выполните эту операцию так, как точечную сварку, прислоняя конец электрода к листу на время, достаточное для его нагревания, после чего резко остудите его тряпкой, смоченной водой. В свою очередь, если размеры отпускаемой части больше, электродом необходимо выполнять круговые движения.

7. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОПЕРАТОРОМ.

Горелка

- Не оставляйте горелку или её кабель на горячих предметах, это может привести к расплавлению изоляции и сделает горелку и кабель непригодными к работе.
- Регулярно проверяйте крепление труб и патрубков подачи

газа.

- При каждой смене катушки со сварочной проволокой продавливать сухим сжатым воздухом под давлением не более (макс. 5бар) шланг подачи проволоки и проверять его состояние.
- Ежедневно проверяйте состояние и правильность монтажа деталей конечной части горелки: сопла, контактной трубки и газового диффузора.

Подача проволоки

- Проверить степень износа роликов, протягивающих проволоку. Периодически удалять металлическую пыль, откладывающуюся в зоне протягивания (ролики и направляющая проволоки на входе и выходе).

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ СОГЛАСНО ПОЛОЖЕНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОЙ НОРМЫ IEC/EN 60974-4.



ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛЬ И НЕ ПРОВодИТЕ НИКАКИХ РАБОТ ВНУТРИ КУРПУСА АППАРАТА, НЕ ОТСОЕДИНИВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВИЛКУ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

Выполнение проверок под напряжением может привести к серьезным электротравмам, так как возможен непосредственный контакт с токоведущими частями аппарата и/или повреждениям вследствие контакта с частями в движении.

- Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха с низким давлением (макс. 10бар).
- Не направлять струю сжатого воздуха на электрические платы; произвести их очистку очень мягкой щеткой или специальными растворителями.
- Проверить при очистке, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводе отсутствуют повреждения изоляции.
- После окончания операции техобслуживания верните панели аппарата на место и хорошо закрутите все крепежные винты.
- Никогда не проводите сварку при открытой машине.
- После выполнения техобслуживания или ремонта подсоедините обратно соединения и кабели так, как они были подсоединены изначально, следя за тем, чтобы они не соприкасались с подвижными частями или частями, температура которых может значительно повыситься. Закрепите все провода стяжками, вернув их в первоначальный вид, следя за тем, чтобы соединения первичной обмотки высокого напряжения были бы должным образом отделены от соединений вторичной обмотки низкого напряжения.
- Для закрытия металлоконструкции установите обратно все гайки и винты.

TAB. 1  
WIRE FEEDER TECHNICAL DATA / DATI TECNICI ALIMENTATORE DI FILO

Operating voltage (safety voltage) / Tensione di funzionamento (tensione di sicurezza)	Motor / Motore Electrovalve / Electrovalvola	32Vac 24Vac
Output 40 °C / Uscita 40 °C		500A @40%
Wire feed speed / Velocità filo		0 - 20 m/min
Wire feed mechanism / Meccanismo dell'alimentatore di filo		4 - roll / rullfi
Diameter of feed rolls / Diametro dei rullini traino		20mm
Filler wires / Fili di apporto	Ø Fe	0.6 - 2mm
	Ø Ss	0.8 - 2mm
	Ø Cored wire / filo animato	0.9 - 2mm
	Ø Al	0.8 - 1.2mm
Wire spool / Bobina filo	max. weight / Peso max.	20 kg
	max. Ø	300 mm
Gun connection / Attacco torcia		Euro
External dimensions / Dimensioni esterne	L x W x H	570x270x430
Weight / Peso	kg	17.4

TAB. 2  
MIG TORCH TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-7 / DATI TECNICI TORCIA MIG IN ACCORDO ALLA EN 60974-7

MODEL / MODELLO	CLASSIFICATION / CLASSE DI APPARTENENZA: 113V				
I ₂ max (A)	I max (A)	X (%)		 Ømm	
200	180	60	CO ₂	Fe 0.6 ÷ 1	
	150	60	Ar/CO ₂ Mix	Al 0.8 ÷ 1	
240 300	230	60	CO ₂	Fe 0.6 ÷ 1.2	
	200	60	Ar/CO ₂ Mix	Al 0.8 ÷ 1	
400 ÷ 500	340	60	CO ₂	Fe 0.8 ÷ 1.6	
	320	60	Ar/CO ₂ Mix	Al 1 ÷ 1.6	
500 R.A.	300	100	CO ₂	Fe 0.8 ÷ 1.6	 1 l/min 2 ÷ 3.5 bar
	270	100	Ar/CO ₂ Mix	Al 1 ÷ 1.6	

KEY / LEGENDA:
 = STEEL / ACCIAIO

 = ALUMINIUM / ALLUMINIO

 = TUBULAR WIRE / FILO ANIMATO

 = COOLING / RAFFREDDAMENTO

 = AIR/GAS / ARIA/GAS

 = WATER / ACQUA

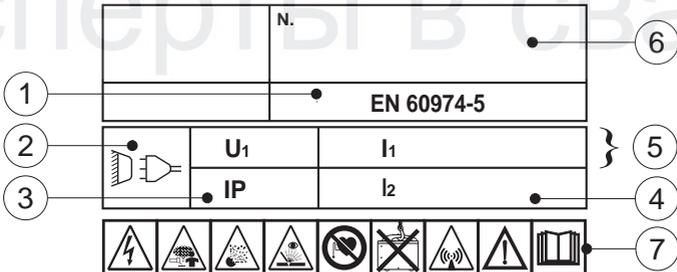
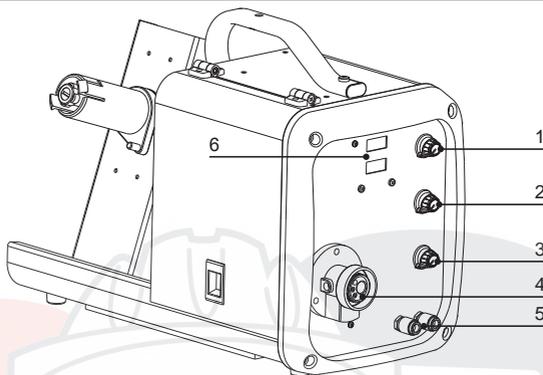
FIG. A


FIG. B



- GB**
- 1- Wire feed rate;
 - 2- Welding time;
 - 3- Arc voltage. Setting displayed on the generator control panel.
 - 4- Torch quick coupling connector.
 - 5- Quick couplings for the torch water pipes (for R.A. version only).
 - 6- 3-digit display. They constantly indicate the actual welding machine voltage and output current.

- I**
- 1- Velocità del filo;
 - 2- Tempo di saldatura;
 - 3- Tensione d'arco.
- Impostazione visualizzata sul pannello del generatore.
- 4- Connettore rapido attacco torcia.
 - 5- Raccordi rapidi per tubazioni acqua della torcia (solo versione R.A.).
 - 6- Display a 3 digit. Indicano costantemente la tensione e la corrente di uscita effettiva della saldatura.

- F**
- 1- Vitesse du fil ;
 - 2- Temps de soudage ;
 - 3- Tension d'arc. Programmation visualisée sur le tableau du générateur.
 - 4- Connecteur de raccordement rapide de la torche.
 - 5- Raccordements rapides pour tuyaux d'eau de la torche (seulement version R.A.).
 - 6- Écran à 3 chiffres. Ils indiquent constamment la tension et le courant de sortie effectif du poste de soudage.

- E**
- 1- Velocidad del hilo;
 - 2- Tiempo de soldadura;
 - 3- Tensión eléctrica del arco.
- Configuración visualizada en el cuadro del generador.
- 4- Conector rápido para unión antorcha.
 - 5- Empalmes rápidos para tuberías de agua de la antorcha (sólo versión R.A.).
 - 6- Display de 3 dígitos. Indican constantemente la tensión y la corriente de salida efectiva de la soldadora.

- D**
- 1- Drahtgeschwindigkeit;
 - 2- Schweißzeit;
 - 3- Lichtbogenspannung.
- Einstellung wird am Bedienfeld des Generators wiedergegeben.
- 4- Schnellsteckverbinder Brenneranschluss.
 - 5- Schnellkupplungen für Brennerwasserleitungen (nur Ausführung R.A.).
 - 6- Dreistelliges Display. Die

- H**
- 1- A huzal sebesség;
 - 2- Hegesztési idő;
 - 3- Ívésztségi. A generátor

Ausgangsspannung sowie der effektive Ausgangsstrom der Schweißmaschine werden ständig angezeigt.

- RU**
- 1- Скорость проволоки;
 - 2- Длительность сварки;
 - 3- Напряжение дуги. Настройка отображается на панели генератора.
 - 4- Быстрозажённое соединение для горелки;
 - 5- Быстрозажённое соединение для водяных трубок горелки (только для модели R.A.).
 - 6- 3-разрядный дисплей. Непрерывно указывают фактическое выходное напряжение и ток сварочного аппарата.

- P**
- 1- Velocidade do fio;
 - 2- Tempo de soldadura;
 - 3- Tensão de arco. Configuração visualizada no painel do gerador.
 - 4- Conector rápido do acoplamento da tocha.
 - 5- Engates rápidos para tubagens da água da tocha (somente versão R.A.).
 - 6- Ecrã com 3 dígitos. Indicam constantemente a tensão e a corrente de saída efetiva do aparelho de soldar.

- GR**
- 1- Ταχύτητα σύρματος;
 - 2- Χρόνος συγκόλλησης;
 - 3- Τάση τόξου. Η ρύθμιση εμφανίζεται στον πίνακα της γεννήτριας.
 - 4- Σύνδεσμος ταχείας σύνδεσης λάμπας.
 - 5- Ταχυσύνδεση για σωληνώσεις νερού της λάμπας (μόνο εκδοχή R.A.).
 - 6- Οθόνη 3 dígit. Δείχνουν μόνιμα πραγματική τιμή ρεύματος εξόδου και τάξης της συγκολλητικής συσκευής.

- NL**
- 1- Snelheid van de draad;
 - 2- Lastijd;
 - 3- Boogspanning.
- Instelling weergegeven op het paneel van de generator.
- 4- Snelaansluiting toorts.
 - 5- Snelkoppelingen voor waterslang van de toorts (alleen versien met waterkoeing R.A.).
 - 6- Display met 3 cijfers. Geven constant de effectieve uitgangsspanning en -stroom van het lasapparaat aan.

- SF**
- 1- Langanopeus;
 - 2- Hitsausaika;
 - 3- Kaaren jännite. Asetus näkyy generaattorin paneelilla.
 - 4- Hitsauspään liitoksen nopea

- panelén megjelenített beállítás.
- 4- Hegesztőpisztoly gyorscsatlakozó konnector.
 - 5- Gyorscsatlakozók a hegesztőpisztoly vízcsöveivel (csak az R.A. (vizhűtéses) változatnál).
 - 6- 3 számjegyű kijelző. Állandóan jelzik a hegesztőgépet effektív kimeneti feszültséget és áramát.

- RO**
- 1- Viteza sârmei;
 - 2- Timp de sudurã;
 - 3- Tensiunea arcului. Setare afișatã pe panoul generatorului.
 - 4- Conector rapid racord pistolote.
 - 5- Raccorduri rapide pentru tuburile de apã ale pistolotei (numai pentru versiunile R.A.).
 - 6- Display cu 3 digit. Aratã constant tensiunea și curentul de ieșire efectiv al aparatului de sudurã.

- S**
- 1- Trãdshastighet;
 - 2- Svelstid;
 - 3- Spänningsbãge. Inställningen som visas på generatorpanelen.
 - 4- Snabbkontakt på svetsens fäste.
 - 5- Snabbkopplingar för vattenrörledningarna på brännaren (endast R.A.-versionen).
 - 6- 3-siffrigt display. Indikerar utspänning och utström av själva svetsen.

- DK**
- 1- Trãdrens hastighed;
 - 2- Svejsetid;
 - 3- Lysbuespænding. Indstilling vist på generatorpanelet.
 - 4- Lynkonnektor brændertilslutningsstykke.
 - 5- Brændertilslutninger til brãnderens vandrørledninger (kun ved den vandkølede version R.A.).
 - 6- Display med 3 cifre. Angiver hele tiden svejsemaskinens faktiske udgangsspænding og -strøm.

- N**
- 1- Ledningshastighet;
 - 2- Sveisetid;
 - 3- Buespänning. Inställningen blir vist på generatorpanelet.
 - 4- Kontakt på sveisebrennerens hurtigfaste.
 - 5- Hurtige koplinger til vannledningene på sveisebrenneren (kun versjonen R.A.).
 - 6- Display med 3 siffer. Indikerer stadig spenningen og den faktiske utgangsstrømmen i sveisemaskinen.

- SF**
- 1- Langanopeus;
 - 2- Hitsausaika;
 - 3- Kaaren jännite. Asetus näkyy generaattorin paneelilla.
 - 4- Hitsauspään liitoksen nopea

- liitin.
- 5- Nopeat liitokset hitsauspään vesiputkille (vain vesijähdytysversio R.A.).
 - 6- Näyttö 3 digitaalilla. Ilmoittavat jatkuvasti hitsauslaitteen todellisen ulostulojännitteen ja -virran.

- CZ**
- 1- Rychlost drátu;
 - 2- Doba svařování;
 - 3- Napětí oblouku. Nastavení zobrazené na panelu generátoru;
 - 4- Konektor pro rychlé připojení svařovací pistolé;
 - 5- Rychlosti pro připojení hadic s vodou chlazení svařovací pistolé (pouze v provedení R.A.);
 - 6- Displej se třemi číslicemi. Nepřetržitě zobrazují skutečné výstupní napětí a proud svářečky.

- SK**
- 1- Rychlost posuvu drátu;
 - 2- Doba zvarovania;
 - 3- Napätie oblúka. Nastavenie zobrazené na paneli generátora.
 - 4- Rychlospojka na pripojenie zvarúcej pistolé.
 - 5- Rychlospojky pre pripojenie hadíc s vodou pre chladenie zvarúcej pistolé (len vo vyhotovení R.A.).
 - 6- Trojčíslíkový displej. Nepretržite zobrazujú skutočné výstupné napätie a prúd zvarúčky.

- SI**
- 1- Hitrost žice;
 - 2- Čas varjenja;
 - 3- Napetost obloka. Nastavitev, prikazana na krmilni plošči generatorja.
 - 4- Hitri priključek za priključevanje elektrodne držale.
 - 5- Hitri priključki za vodovodne cevi za elektrodo držalo (samo za različico R.A. - z vodnim hlajenjem).
 - 6- Zaslonski s 3 števkami. Ves čas prikazuje napetost in dejanski izhodni tok varilnega aparata.

- HR/SCG**
- 1- Brzina žice;
 - 2- Vrijeme varjenja;
 - 3- Napon luka. Postavka se očitava na komandnoj ploči generatora.
 - 4- Brzi priključak za spajanje plamenika.
 - 5- Brzi priključci za cijevi za vodu plamenika (samo za verziju R.A.).
 - 6- Zaslona sa 3 znamenke. Uvijek prikazuje efektivni napon i izlaznu struju za varjenje.

- LT**
- 1- Vielos greitis;
 - 2- Suvinimo laikas;

- 3- Lanko įampa. Nustatymas matomas generatoriaus valdymo skyde.
- 4- Greitojo jungimo jungtis degiklio prijungimui.
- 5- Greitojo jungimo jungtis degiklio vandens vamzdziams (tik R.A. versija).
- 6- 3 skaitmenų ekranas. Nuolat rodo faktinę suvinimo aparato išėjimo lankų ir srovę.

- EE**
- 1- Traadi kiirus;
 - 2- Keetvusaeg;
 - 3- Kaare pinge. Seadistus on visuaalseeritud generatori paneelil.
 - 4- Põleti kiinituliilmik.
 - 5- Kiirühendatav põleti veevoolikutele (ainult versioon R.A.).
 - 6- 3-er numbrikohaga kuvar. Näitavad püsivalt keetvusaadme tegelikku väljundvoolu ja pinget.

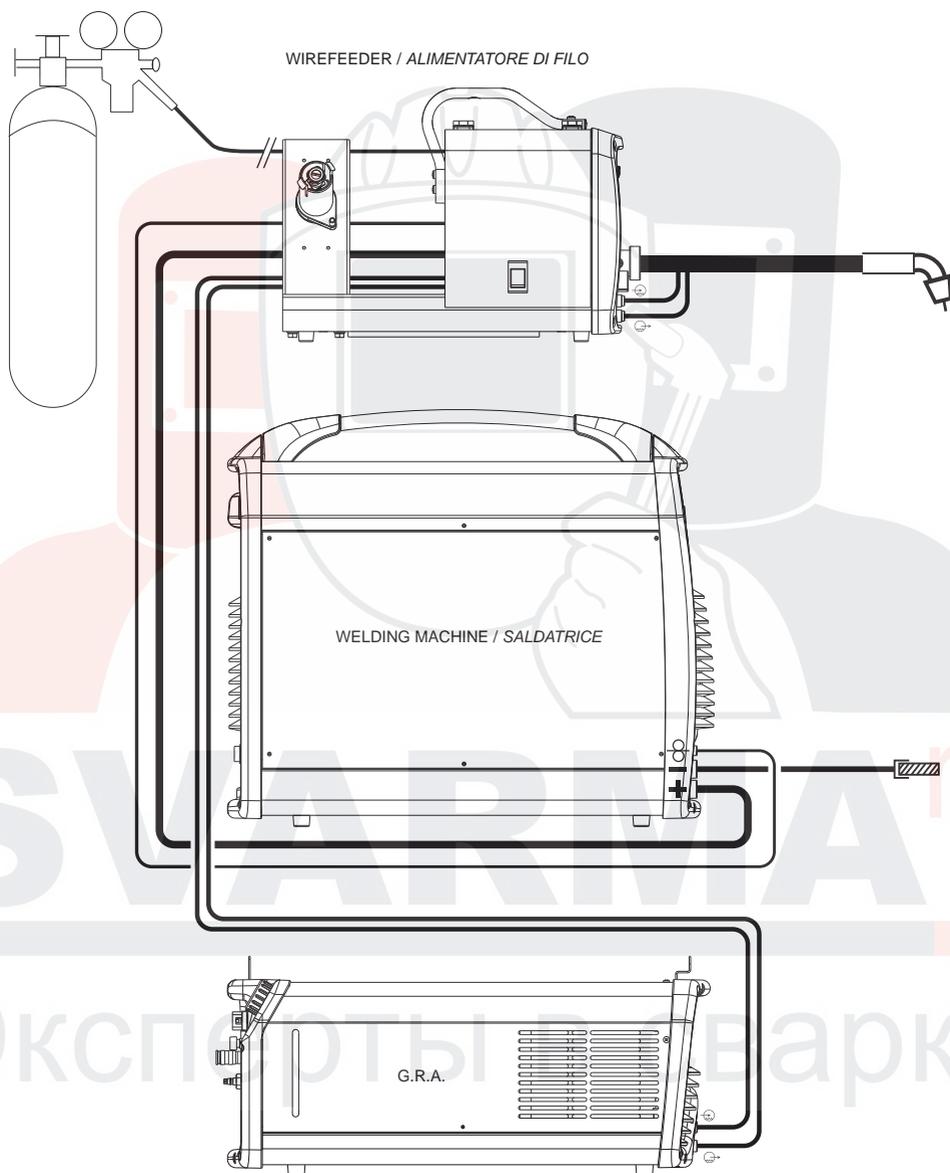
- LV**
- 1- Stieples ātrums;
 - 2- Metināšanas līgums;
 - 3- Loka spriegums. Iestatījums tiek atbilstoši uz generatora paneļa.
 - 4- Ātrdarbīgs degļa savienotājs.
 - 5- Ātrdarbīgs degļa ūdens cauruļ savienotājs (tikai R.A. modelim).
 - 6- 3 ciparu displejs. Nepārtraukti rādā metināšanas aparāta faktiskio izejas spriegumu un strāvu.

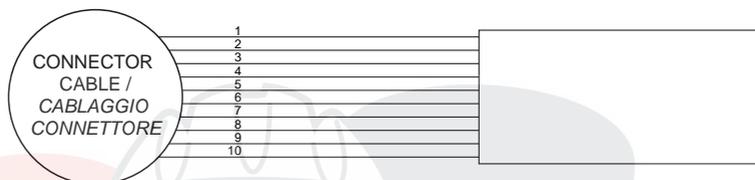
- BG**
- 1- Скорост на електродната тел;
 - 2- Време на заваряване;
 - 3- Напрежение на дъгата. Настройката, която се визуализира на панела на генератора.
 - 4- Конектор за свързване на горелката.
 - 5- Съединения за тръбите на водата на горелката (само версията охлаждаема с вода).
 - 6- Дисплей с 3 цифри. Показват постоянно ефективното изходно напрежение и ток на заваръчния апарат.

- PL**
- 1- Prędkość podawania drutu;
 - 2- Czas spawania;
 - 3- Napiecie luku. Ustawienie wyswietlane na panelu prądniczy.
 - 4- Szybke złącze umożliwiające polaczenie uchwyty spawalniczego.
 - 5- Szybkołączące dz przewodów rownych doprowadzających wodę do uchwyty spawalniczego (tylko dla wersji R.A.).
 - 6- Wyświetlacz 3-cyfrowy. Stałe wskazuje rzeczywiste napięcie i prąd wyjściowy spawarki.

FIG. C

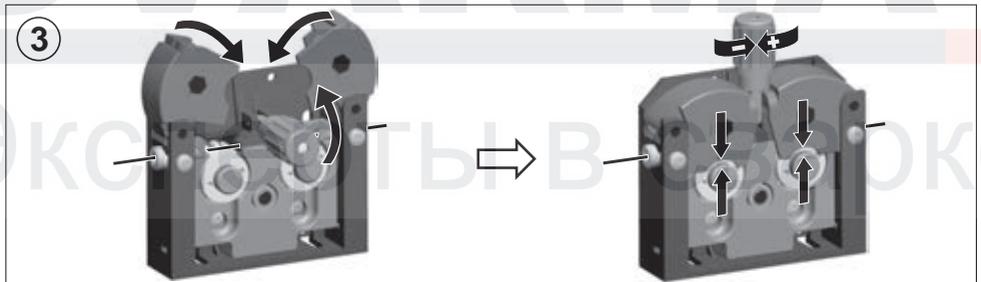
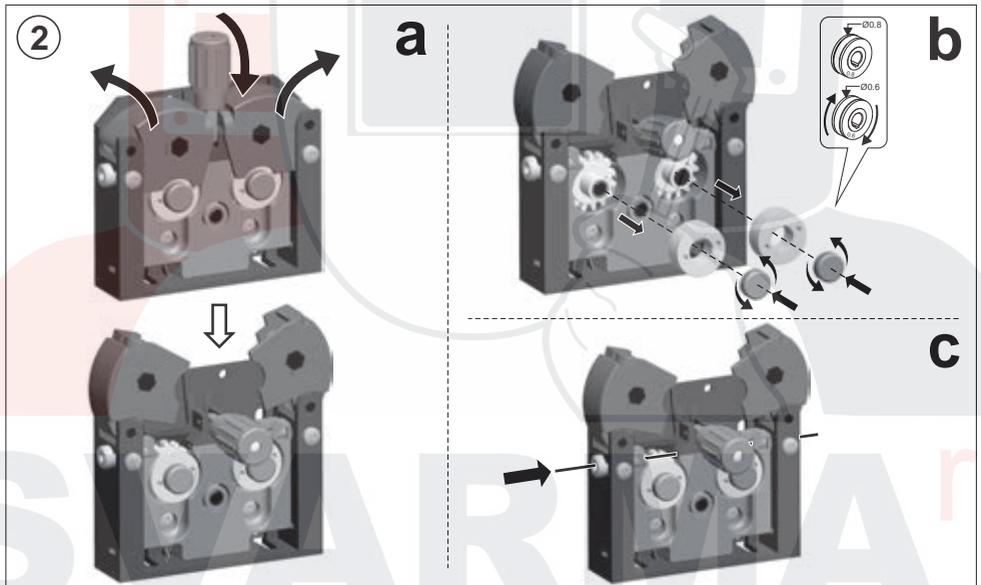
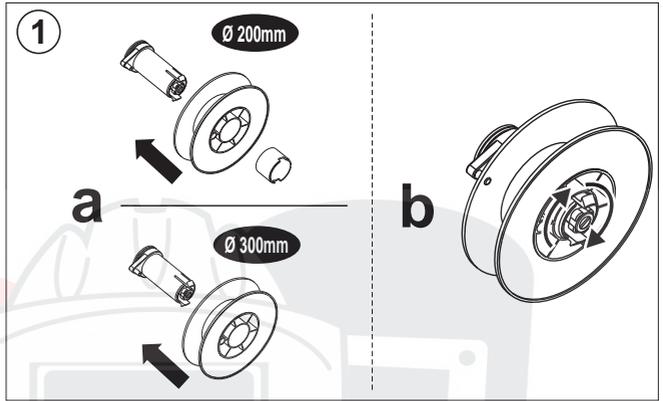
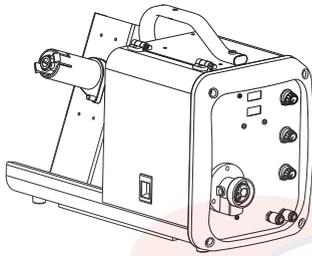
WELDING CIRCUIT / CIRCUITO DI SALDATURA





PIN	SIGNAL / SEGNALE
1	0V
2	24Vac
3	32Vac
4	GENERATOR OUTPUT ENABLE / USCITAABILITAZIONE GENERATORE
5	SIGNAL INPUT <i>Vout</i> - / INGRESSO SEGNALE <i>Vout</i> -
6	POTENTIOMETER MIN / POTENZIOMETRO MIN
7	POTENTIOMETER MAX / POTENZIOMETRO MAX
8	POTENTIOMETER SLIDER / POTENZIOMETRO CURSORE
9	NOT CONNECTED / NON COLLEGATO
10	WIREFEEDER PRESENCE / PRESENZAALIMENTATORE DI FILO

FIG. E



TAB. 3

INDICATIVE VALUES FOR WELDING CURRENT (A) / VALORI ORIENTATIVI CORRENTI DI SALDATURA (A)

WIRE DIAMETER / DIAMETRO DEL FILO (mm)	0.6	0.8	1	1.2	1.6
Carbon and mild steels / Acciai al carbonio e basso legati					
SHORT ARC	30 ÷ 90	40 ÷ 170	50 ÷ 190	70 ÷ 200	100 ÷ 210
SPRAY ARC	/	160 ÷ 220	180 ÷ 260	130 ÷ 350	200 ÷ 450
Stainless steel / Acciai inossidabili					
SHORT ARC	/	40 ÷ 140	60 ÷ 160	110 ÷ 180	/
SPRAY ARC	/	/	140 ÷ 230	180 ÷ 280	230 ÷ 390
Aluminium and alloys / Alluminio e leghe					
SHORT ARC	/	50 ÷ 75	90 ÷ 115	110 ÷ 130	130 ÷ 170
SPRAY ARC	/	80 ÷ 150	120 ÷ 210	125 ÷ 250	160 ÷ 350

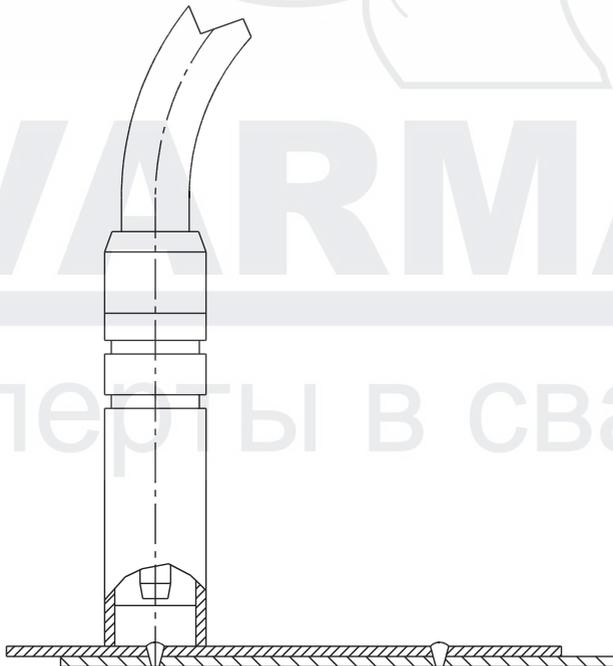
FIG. F

FIG. G

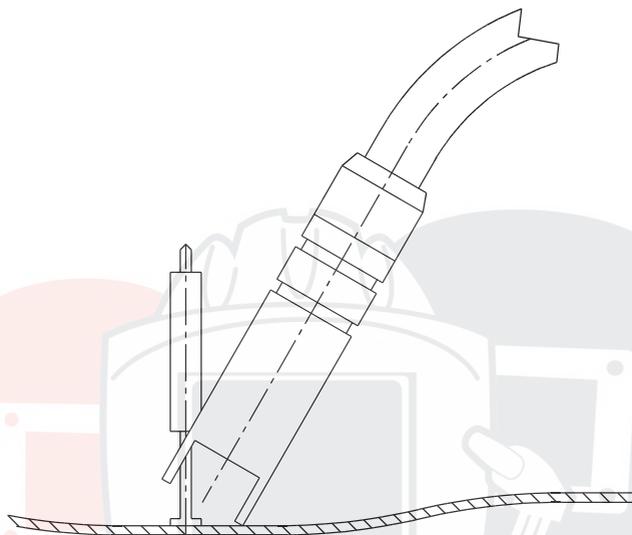


FIG. H

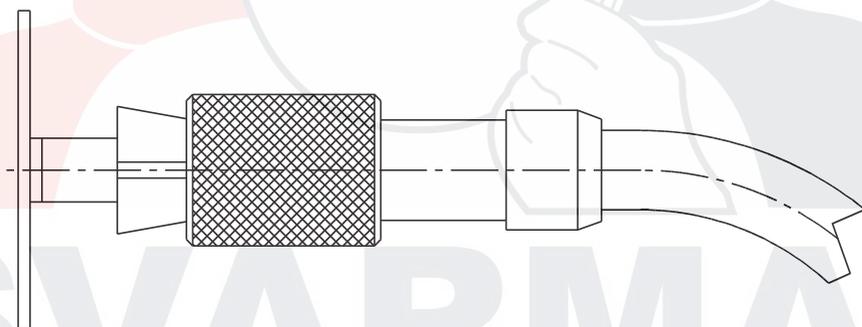


FIG. I

