



*Профессиональные индукционные нагреватели*



SVA RIMA ru  
Эксперты в сварке

	стр.		стр.
1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИНДУКЦИОННОМ НАГРЕВАНИИ	24	6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ БОЛТОВ	26
2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	24	6.6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ПОЛОТНА	26
2.1 ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	25	6.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОТКЛЕИВАНИЯ СТЕКОЛ С ОГРАНИЧЕННЫМ ПОЛЕМ	26
2.2 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (РИС. D)	25	6.8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ПЕРА	26
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	25	6.9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА HEAT TWISTER	26
3.1 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	25	7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	27
4. ОПИСАНИЕ МАШИНЫ (РИС. В)	25	7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	27
4.1 УСТРОЙСТВА СОЕДИНЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ	25	7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	27
4.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ	25	8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	27
5. УСТАНОВКА	25		
5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ	25		
5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ	25		
5.2.1 Вилка и розетка	25		
5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА И ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (РИС. С)	25		
5.3.1 Подключение инструмента	25		
5.3.2 Подключение педали управления	25		
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ	25		
6.1 ПОДГОТОВКА	25		
6.2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	25		
6.3 АВТОМАТИЧЕСКИЙ И РУЧНОЙ РЕЖИМЫ (РИС. В-3)	25		
6.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОТКЛЕИВАНИЯ СТЕКОЛ	26		

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНДУКЦИОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ КУЗОВНЫХ РАБОТ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АВТОМАСТЕРСКИХ.

Примечание: Далее в тексте используется термин «нагреватель» для обозначения всего аппарата и «индуктор» для обозначения только используемого инструмента.

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИНДУКЦИОННОМ НАГРЕВАНИИ  
Оператор должен быть ознакомлен с безопасным использованием аппарата и проинформирован о рисках, связанных с индукционным нагреванием, с соответствующими мерами защиты и порядком действий в аварийных ситуациях.



- При подключении нагревательных инструментов, проведении проверок и ремонтных работ, аппарат должен быть выключен и отключен от электросети.
- Выключите и отсоедините аппарат от электросети перед заменой деталей инструмента, подверженных износу.
- Выполните электрическое соединение в соответствии с действующими нормами и правилами техники безопасности.
- Нагреватель разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.
- Убедитесь, что розетка сети питания правильно соединена с защитным заземлением.
- Не используйте нагреватель во влажных или сырых помещениях, а также под дождем.
- Не используйте кабели с поврежденной изоляцией или с ослабленными соединениями.
- Запрещено проводить работы во внутренней части аппарата (допускается только при проведении внеочередного техобслуживания), если не удовлетворены следующие условия:
  - выключатель аппарата в положении «О»;
  - автоматический выключатель линии электропитания находится в положении «О» и заблокирован при помощи замка или, если замка нет, необходимо физически отключить клеммы кабеля питания;
  - с учетом того, что в аппарате имеются конденсаторы, техобслуживание разрешается осуществлять не ранее чем через 5 минут после выключения генератора.



- Не нагревайте контейнеры, емкости или трубы, которые содержат или содержали жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводите работы на материалах, чистка которых осуществлялась хлоросодержащими растворителями или вблизи указанных веществ.
- Не нагревайте резервуары, находящиеся под давлением.
- Очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, тряпок и т.д.)
- Для снижения образования дыма при нагревании рекомендуется очистить детали (например, детали, испачканные смазочными материалами или растворителями).
- Образующийся во время нагревания дым может быть токсичным. Используйте соответствующий респиратор с маской, защищающей от пыли и дыма (с двойным фильтром).
- Работайте в хорошо проветриваемом помещении.



- Всегда защищайте глаза. Используйте соответствующую огнеупорную защитную одежду.
- Нагреватель может очень быстро увеличить температуру металла: не прикасайтесь к горячей детали голыми руками и дождитесь, когда она остынет.
- Обеспечьте надлежащую термическую изоляцию от обрабатываемой детали.  
Как правило, для этого достаточно использовать предназначенные для этой цели перчатки и одежду.



- Прохождение тока в выходном контуре приводит к образованию вокруг используемого инструмента электромагнитных полей (ЭМП). Электромагнитные поля могут взаимодействовать или мешать работе

некоторых медицинских устройств (например, электрокардиостимуляторов, дыхательных аппаратов, металлических протезов и т.д.).  
Необходимо предпринять надлежащие меры предосторожности по отношению к пользователям этих устройств. Например, запретите им находиться в зоне использования нагревателя.  
Этот аппарат соответствует требованиям технических стандартов для изделий, предназначенных исключительно для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям о предельном воздействии электромагнитных полей на людей в жилых зданиях.

Для снижения воздействия электромагнитных полей оператор должен использовать указанные ниже меры:

- Следите за тем, чтобы ваша голова и туловище находилось как можно дальше от индуктора.
- Категорически запрещается оборачивать кабель индуктора вокруг тела.
- Во время нагрева стойте, по крайней мере, на расстоянии 50 см от генератора.
- Когда индуктор включен, на рабочих органах создаются сильные невидимые магнитные поля. Индуктор разрешается направлять исключительно на нагреваемые металлические части: не направляйте индуктор на части тела!
- Не носите металлические предметы, часы, кольца, пирсинг и т.д., поскольку индуктор может очень быстро нагреть металл и вызвать ожоги.
- Не носите одежду с металлическими молниями, металлическими пуговицами или с металлическими покрытием любого типа, поскольку индуктор может очень быстро нагреть металл и вызвать ожоги или воспламенить одежду.
- Минимальное расстояние  $d=20\text{см}$  (Рис. Р).



- Оборудование класса А:

Этот аппарат соответствует требованиям технических стандартов изделий, предназначенных исключительно для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется электромагнитная совместимость в жилых зданиях, а также в строениях, напрямую подсоединенных к линии питания низкого напряжения, предназначенной для жилых зданий.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

- Не нагревайте индуктором детали, расположенные вблизи генератора или опирающиеся на него.
- Не используйте индуктор вблизи «ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ» автомобиля. Держите индуктор на расстоянии, по крайней мере 10 см, от подушек безопасности: тепло, генерируемое инструментом, может привести к их внезапному срабатыванию. Обратитесь к руководству автомашины, чтобы определить точное расположение подушек безопасности.



**ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ**

- Работников, которым поручено использование аппарата, должны быть надлежащим образом ознакомлены с порядком индукционного нагрева, используя данный тип машины.
- Запрещается нахождение посторонних людей в рабочей зоне.
- Запрещается одновременное использование одного аппарата несколькими людьми.

- НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: опасно использовать аппарат для любых видов работ, отличающихся от предусмотренных.

## 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Мобильная установка для индукционного локализованного нагрева стальных деталей транспортных средств.

Аппарат разработан и изготовлен, главным образом, для следующих целей:

- удаление логотипов, наклеек, молдингов, пластмассовых и резиновых деталей, приклеенных к листовому металлу.
- освобождение гаек в заржавевших болтах и разблокирование ржавых дверных петель;
- отпускание листового металла;
- ремонт небольших вмятин в листовом металле;
- быстрое снятие лобового стекла, заднего стекла, боковых окон, приклеенных к автомашине.

## 2.1 ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Автоматическое определение используемого инструмента.
- Выбор регулирования мощности нагревания «MAN» (ручной) или «AUTO» (автоматический).
- Отображение на СВЕТОДИОДНОМ индикаторе передаваемой детали мощности.
- Звуковой сигнал, пропорциональный передаваемой детали мощности.
- Автоматическое обнаружение нагреваемой детали.
- Отображение на дисплее рабочего режима машины (используемый инструмент, процентное значение регулировки мощности, сигналы тревоги).

## 2.2 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ (РИС. D)

- a- Инструмент для отклеивания стекол.
  - b- Инструмент для разблокирования болтов.
  - c- Нагревательное полотно.
  - d- Педаль управления.
  - e- Комплект рычагов для отклеивания стекол.
  - f- Полоски для защиты от царапин.
  - g- Нагревательное перо.
  - h- Инструмент для отклеивания стекол с ограниченным полем.
  - i- Heat Twister.
  - V- Тележка.
- В каталоге продукции могут быть указаны другие принадлежности.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные данные, касающиеся использования и характеристик машины приведены на табличке технических данных (на задней панели), со следующими значениями:

РИС. А

- 1- Изготовитель
  - 2- Степень защиты IP
  - 3- Символ линии питания.
  - 4- Символ предусмотренного типа нагрева.
  - 5- Характеристики выходного контура:
    - $U_2$  : выходное напряжение.
    - $I_2$  : выходной ток.
    - $f_2$  : выходная частота.
    - $P_2 \text{ max}$  : максимальная выходная мощность.
  - 6- Характеристики линии питания:
    - $U_1$  : напряжение переменного тока питания аппарата (допуск  $\pm 15\%$ );
    - $P_1 \text{ max}$  : Максимальная потребляемая мощность от сети.
  - 7- Серийный номер, присвоенный изготовителем. Идентификация машины (необходимо для получения технической помощи, заказа запасных частей, определения происхождения изделия).
  - 8- Название аппарата.
  - 9- Символы, относящиеся к правилам безопасности.
- Примечание:** Показанный пример таблички используется для иллюстрации символов и значений, точные значения технических данных вашего аппарата необходимо смотреть непосредственно на табличке технических данных аппарата.

## 3.1 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- НАГРЕВАТЕЛЬ: см. таблицу 1 (ТАБ. 1)
- Вес машины указан в таблице 1 (ТАБ. 1).

## 4. ОПИСАНИЕ МАШИНЫ (РИС. В)

### 4.1 УСТРОЙСТВА СОЕДИНЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ

- 1- Соединительный разъем педали управления (для всех инструментов).
- 2- Разъем для подключения различных инструментов.
- 3- Многофункциональная кнопка. Выбор режима «AUTO» или «MANUAL» действителен для всех инструментов. Чтобы отключить/активировать звуковой сигнал, удерживайте кнопку в нажатом состоянии в течение 3 секунд.
- 4- Потенциометр для регулировки процентного значения мощности (Power %).

### 4.2 СИГНАЛИЗАЦИЯ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

- 5- Горит светодиод общего сигнала тревоги. На дисплее отображается тип сигнала тревоги:
  - AL.1:** Сигнал тревоги тепловой предохранительной защиты. Возобновление работы происходит автоматически. Рекомендуется как можно скорее доставить аппарат в сервисный центр.
  - AL.2:** Сигнал тревоги ограничителя температуры. Возобновление работы происходит автоматически после охлаждения.
  - AL.3:** Сигнал тревоги перенапряжения. Восстановление происходит автоматически после возвращения напряжение в допустимые пределы.
  - AL.4:** Сигнал тревоги недостаточного напряжения. Восстановление происходит автоматически после возвращения напряжение в допустимые пределы.
- 6- Светодиодный индикатор мощности: указывает на то, что на дисплее отображается процентное значение мощности (макс. 100%).
- 7- Дисплей: отображение сигналов тревоги, используемого инструмента (каждый раз при включении аппарата) и процентное значение мощности (Power %).
- 8- Указание «NO LOAD» (Нагрузка отсутствует): индуктор включен в воздухе или на слишком большом расстоянии от детали (более 2 см). Избегайте включения инструмента в воздухе, особенно если не активирован автоматический режим (AUTO!).
- 9- Группа СВЕТОДИОДОВ, указывающая мощность нагрева: индикация увеличивается по мере увеличения фактической мощности, передаваемой детали.

## 5. УСТАНОВКА



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

### 5.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

При выборе места установки аппарата следите, чтобы у входных и выходных отверстий охлаждающего воздуха не было препятствий; убедитесь, что в аппарат не всасываются токопроводящие частицы, едкие испарения, влага и т.д. Вокруг аппарата необходимо оставить свободное пространство, по крайней

мере, 250 мм.



**ВНИМАНИЕ! Устанавливайте нагреватель на ровной поверхности, грузоподъемность которой соответствует весу аппарата, чтобы избежать опрокидывания и смещения аппарата, что может привести к возникновению опасных ситуаций.**

## 5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ

### Предупреждения

- Перед выполнением любых электрических соединений убедитесь, что данные на табличке аппарата соответствуют напряжению и частоте сети, имеющейся в месте установки.
- Аппарат разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.

### 5.2.1 Вилка и розетка

Аппарат первоначально оснащен кабелем питания со стандартной вилкой (2П + Земля (2P+T)) 16A/250В. Поэтому его можно подсоединить к розетке сети питания, защищенной предохранителями или автоматическим выключателем; соответствующий заземляющий контакт должен быть соединен с заземляющим проводом (желто-зеленый провод) сети питания. В таблице 1 (ТАБ. 1) указаны рекомендуемые значения в амперах линейных предохранителей замедленного действия, выбранные согласно максимальному номинальному току, который способен потреблять нагреватель, а также номинальному напряжению питания.



**ВНИМАНИЕ! Несоблюдение приведенных выше правил снижает эффективность системы безопасности, предусмотренной производителем (класс I), создавая при этом серьезную угрозу для людей (например, электрошок) и имущества (например, пожар).**

## 5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА И ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (РИС. С)



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПИСАННЫХ НИЖЕ СОЕДИНЕНИЙ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

### 5.3.1 Подключение инструмента

- Вставьте разъем инструмента в гнездо аппарата (РИС. С-1).  
Внимание: разъем можно вставить только одним способом!
- Заблокируйте соединение при помощи специального рычажка.

### 5.3.2 Подключение педали управления

- Подсоедините резиновую трубку, как показано на РИС. С-2.
- Плотно прижмите трубку, обеспечив надежное соединение.

## 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

### 6.1 ПОДГОТОВКА

Каждый раз перед использованием нагревателя необходимо выполнить ряд проверок во время которых главный выключатель должен быть в положении «0»:

- 1- Убедитесь в том, что электрическое соединение выполнено правильно в соответствии с приведенными выше указаниями.
- 2- Убедитесь, что нагреватель не поврежден. Проверьте целостность кабеля питания и штепселя, кабеля индуктора, изоляции и т.д.
- 3- Подключите инструмент, как описано в предыдущем разделе (РИС.С-1).

### 6.2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия основан на создании переменного магнитного поля, которое концентрируется индуктором на нагреваемую металлическую деталь: при этом образуются «паразитные» токи, которые очень быстро нагревают деталь. Токи не циркулируют в изоляционных материалах, поэтому эта система не нагревает такие материалы как стекло, пластмасса, керамика, дерево, ткань и т.д. Индуктор создает паразитные токи в немагнитных материалах, таких как алюминий, медь, серебро и др., но из-за низкого электрического сопротивления эти материалы нагреваются незначительно. В свою очередь, индуктор создает сильные паразитные токи во всех ферромагнитных материалах, таких как железо, сталь, чугун и т.д., что благодаря их высокому электрическому сопротивлению приводит к очень быстрому нагреву.

Различные формы индукторов позволяет различным образом концентрировать магнитный поток и тепло в зависимости от вида использования, для которого они предназначены. Созданный поток способен нагревать металл на расстоянии от 2 до 2,5 см от инструмента, причем мощность нагрева увеличивается по мере приближения индуктора к детали.

### 6.3 АВТОМАТИЧЕСКИЙ И РУЧНОЙ РЕЖИМЫ (РИС. В-3).

- AUTO (автоматическое регулирование): Позволяет передавать детали постоянную мощность нагрева независимо от расстояния до детали (в пределах от 2 до 2,5 см от инструмента). Эта функция контроля очень важна, в особенности при нагреве крашеного листового металла, поскольку в этом случае нельзя допускать слишком стремительного увеличения температуры, чтобы избежать обгорания детали.  
В автоматическом режиме (AUTO) постоянно включена предохранительная функция, которая включает индуктор только тогда, когда деталь попадает в радиусе действия инструмента. В этом режиме потенциометр (РИС. В-4) отключен, поскольку машина автоматически регулирует параметры в зависимости от расстояния до листа: на дисплее отображается последнее процентное значение, используемое аппаратом для поддержания постоянной фактически передаваемой мощности нагрева.
- MANUAL (ручное регулирование): Можно установить подаваемую аппаратом мощность (в процентах) с помощью потенциометра (РИС. В-4); на дисплее отображается выбранное значение.  
Тепловая мощность повышается при уменьшении расстояния между листом и индуктором и может значительно превышать значение по умолчанию автоматического режима (AUTO). Светодиоды, изображенные на рисунке В-9, указывают на фактически передаваемую детали мощность нагрева («OK» обозначает значение по умолчанию автоматического режима (AUTO)).



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Во избежание повреждения окрашенных листов металла рекомендуем всегда использовать автоматический режим (AUTO). В любом случае,

всегда перемещайте индуктор со скоростью от 3 до 4 см/с над нагреваемой деталью и отпустите кнопку или педаль до того, как краска начинает дымить. Никогда не оставляйте включенный и неподвижный инструмент на нагреваемой детали!

- Рекомендуем испытать аппарат на автомобиле, предназначенном для сдачи в лом, чтобы получить опыт в использовании инструментов прежде чем начинать их использовать на автомобиле клиента.
- Светлые краски более чувствительны, чем темные, поскольку они могут пожелтеть или потемнеть!

#### 6.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОТКЛЕИВАНИЯ СТЕКОЛ

Инструмент (рис. D-a) используется для отклеивания стекол автомобиля, нагревая край листа, на котором находится клей, крепящий стекло. Клей нагревается за счет теплопроводности и отделяется от листа, освобождая стекло.

На Рис. E изображен инструмент для отклеивания стекол и распределение тепла на листе: наибольшая концентрация тепла располагается в центре инструмента.

##### Порядок действий:

- 1- Снимите внешнее уплотнение, резиновые или металлические ободки стекла, чтобы можно было вставить специальные пластиковые клинья между стеклом и металлическим листом.
- 2- Отсоедините антенну, датчик дождя, дворники и все принадлежности, которые находятся в непосредственной близости от стекла.
- 3- Тщательно очистите стекло вдоль краев. В случае необходимости защитите при помощи специальной ленты видимые части кузова вблизи стекла, чтобы избежать царапанья краски во время обработки.
- 4- Убедитесь в том, что защитная лента, расположенная в основании индуктора, чистая и на ней отсутствуют повреждения; в случае необходимости установите новую ленту, чтобы избежать царапанья стекла.
- 5- Установите режим «AUTO» на панели управления нагревателя;
- 6- Разместите инструмент на стекле вдали от края, как показано на Рис. F, после чего нажмите кнопку (или педаль управления) и приблизьте инструмент параллельно краю. Когда аппарат обнаруживает металлический лист, он активируется и подает звуковой сигнал, вместе с этим последовательно включаются светодиоды до отметки «OK» (Рис. B-9), что указывает на область, в которой может располагаться клей.
- 7- Убедитесь в том, что клей располагается очень близко к инструменту (лучше всего, если он находится под инструментом) с помощью зонда, как показано на Рис. F. После чего приблизьте инструмент к краю стекла на расстоянии 1-2 см от кузова. Если вы вынуждены использовать инструмент слишком близко к видимым частям кузова, рекомендуем охлаждать краску влажной тканью или тонким слоем распыленной воды.
- 8- Начинать обработку в углу стекла, располагая инструмент параллельно краю на указанном выше расстоянии от кузова, нажмите кнопку и сразу же переместите инструмент вперед и назад примерное на двадцать сантиметров, стараясь следовать расположению клея, как показано на Рис. G.
- 9- Слегка приподнимите угол стекла без излишнего усилия, используя пластиковый рычаг и одновременно надавите рукой на угол изнутри. Как только стекло поднимется, вставьте рычаг для поддержания позиции. Если стекло не поднимается, прислоните индуктор и повторно разогрейте область, слегка потянув пластиковый рычаг.
- 10- Продолжайте отклеивать оставшуюся часть стекла аналогичным образом, обрабатывая небольшие прямые участки (20 - 30 см) со скоростью от 3 до 4 см/с.



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Удалите все металлические края с ветрового стекла до начала нагрева, в противном случае тепло может повредить стекло!
- Заднее стекло является закаленным стеклом, которое может разбиться, если его подвергнуть слишком большой нагрузке: при использовании рычагов не применяйте излишнее усилие!

#### 6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ РАЗБЛОКИРОВАНИЯ БОЛТОВ

Инструмент (рис. D-b) способен концентрировать поток на гайке, которая под воздействием тепла расширяется и отделяется от винта, тем самым освобождая ее от ржавчины или клея, который может присутствовать. Это позволяет открутить гайку, которая прежде была заблокирована.

Инструмент можно использовать для откручивания ржавых гаек, для разблокирования дверных петель и в общем случае для концентрации тепла на мелких металлических деталях.

На Рис. I показано распределение тепла на гайке.

##### Порядок действий:

- 1- Возьмите инструмент за специальную ручку;
- 2- Установите режим AUTO;
- 3- Поместите полюсные наконечники на грани гайки, как показано на Рис. I;
- 4- Включите инструмент на несколько секунд при помощи педали управления, и старайтесь удерживать его на небольшом расстоянии от гайки.
- 5- Поверните инструмент вокруг гайки, если это возможно.
- 6- Выключите инструмент и попытайтесь открутить гайку.
- 7- Повторите шаг 4, если гайку не удается разблокировать.



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- всегда устанавливайте на полюсные наконечники инструмента соответствующие защитные полюсы.
- не следует нагревать гайку до красного каления, чтобы ее разблокировать: тепло, излучаемое деталью, может повредить полюсные наконечники инструмента!

#### 6.6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ПОЛОТНА

Инструмент (Рис. D-с) используется для удаления боковых молдингов, эмблем, клейких лент, виниловых наклеек, приклеенных к металлическим деталям автомобиля деталей из пластмассы и резины.

На Рис. N показано полотно и распределение тепла на листовом металле: генерируемое тепло распределяется «кольцеобразно» на всей поверхности полотна и оно менее концентрировано по сравнению с другими инструментами.

##### Порядок действий:

- 1- Прикрепите инструмент к руке, отрегулировав ремешок;
- 2- Выберите режим «AUTO» на панели аппарата;
- 3- Используйте педаль управления для включения полотна;
- 4- Расположите ткань как можно ближе к удаляемому предмету и параллельно металлическому листу;
- 5- Включите полотно и делайте круговые движения или перемещайте его вперед и назад (в зависимости от удаляемого предмета);
- 6- Каждые несколько секунд проверяйте нагревание детали, чтобы избежать

обгорания краски или снимаемого предмета;

- 7- Поднимите нагретую часть предмета, после чего действуйте аналогичным образом до его полного удаления. В случае возникновения затруднений при удалении, повторите нагревание.



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Не используйте полотно с неправильной стороны: сторона с регулируемым ремешком предназначена для крепления к руке!
- При недостаточно большом опыте, часто проверяйте нагрев и отпустите педаль, чтобы выключить инструмент, если вы заметили, что краска начинает дымить!

#### 6.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ОТКЛЕИВАНИЯ СТЕКОЛ С ОГРАНИЧЕННЫМ ПОЛЕМ

- Экранирование окрашенного листа от магнитного поля, которое имеет тенденцию замыкаться на листе, защищая его от избыточного нагревания;

- Генерирует тепло, распределенное вдоль листа, что позволяет более эффективно следовать форме изоляции, которую необходимо отклеить.

На Рис. L показан инструмент для отклеивания стекол и распределение тепла: тепло равномерно распределено по всему индуктору.

##### Порядок действий:

- 1- Снимите внешнее уплотнение, резиновые или металлические ободки стекла, чтобы можно было вставить специальные пластиковые клинья между стеклом и металлическим листом.
- 2- Отсоедините антенну, датчик дождя, дворники и все принадлежности, которые находятся в непосредственной близости от стекла.
- 3- Тщательно очистите стекло вдоль краев. В случае необходимости защитите при помощи специальной ленты видимые части кузова вблизи стекла, чтобы избежать царапанья краски во время обработки.
- 4- Убедитесь в том, что защитная лента, расположенная в основании индуктора, чистая и на ней отсутствуют повреждения; в случае необходимости установите новую ленту, чтобы избежать царапанья стекла.
- 5- Установите режим «AUTO» на панели управления нагревателя;
- 6- Поместите инструмент на стекло параллельно краю так, чтобы сторона с надписью «GLASS» была направлена в сторону центра стекла, как показано на Рис. M.
- 7- Нажмите кнопку (или педаль управления) и приблизьте инструмент к краю стекла. Когда машина обнаруживает лист, она активируется и включается звуковой сигнал, при этом последовательно загораются светодиоды до «OK» (Рис. B-9), что указывает на область, в которой может присутствовать клей.
- 8- Убедитесь в том, что клей располагается очень близко к инструменту (лучше всего, если он находится под инструментом) с помощью зонда, как показано на Рис. F. После чего приблизьте инструмент к краю стекла.
- 9- Начинать обработку в углу стекла, располагая инструмент параллельно краю на указанном выше расстоянии от кузова, нажмите кнопку и сразу же переместите инструмент вперед и назад примерное на двадцать сантиметров, стараясь следовать расположению клея, как показано на Рис. G.
- 10- Слегка приподнимите угол стекла без излишнего усилия, используя пластиковый рычаг и одновременно надавите рукой на угол изнутри. Как только стекло поднимется, вставьте рычаг для поддержания позиции. Если стекло не поднимается, прислоните индуктор и повторно разогрейте область, слегка потянув пластиковый рычаг.
- 11- Продолжайте отклеивать оставшуюся часть стекла аналогичным образом, обрабатывая небольшие прямые участки (20 - 30 см) со скоростью от 3 до 4 см/с.



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Удалите все металлические края с ветрового стекла до начала нагрева, в противном случае тепло может повредить стекло!
- Заднее стекло является закаленным стеклом, которое может разбиться, если его подвергнуть слишком большой механической нагрузке: при использовании рычагов не применяйте излишнее усилие!
- Для правильного использования индуктора, всегда сторону «GLASS» обращайтесь к центру стекла!

#### 6.8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ПЕРА

Инструмент (Рис. D-g) используется для ремонта незначительных ямок на кузове и для отпускания листового металла.

На Рис. N показан инструмент и распределение тепла на листе: генерируемое тепло кругообразно концентрируется под наконечником индуктора.

##### Рекомендуемая процедура удаления вмятин:

- 1- Возьмите инструмент за специальную ручку;
- 2- Установите режим AUTO;
- 3- Прислоните наконечник инструмента к центру короны, которая образуется вокруг вмятины, как показано на Рис. O;
- 4- Включите устройство, удерживая кнопку в нажатом положении до тех пор, пока не выключится звуковой сигнал (приблизительно пару секунд);
- 5- Повторите эту операцию несколько раз с небольшими задержками, пока вмятина не исчезнет;
- 6- Сразу после завершения остудите краску влажной тканью или специальным охлаждающим спреем.



##### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Автоматический режим AUTO упрощает выполнение этой операции менее опытным пользователям, устанавливая машину в режим средней мощности и ограничивая время работы до нескольких секунд, чтобы не повредить краску автомобиля.

Ручной режим MANUAL предназначен для опытных пользователей, поскольку он позволяет установить мощность машины на максимальный уровень без ограничения по времени!

- Листы с острыми или очень глубокими вмятинами не возвращаются полностью в исходное состояние: нагревайте металлический лист и выдавливайте внутреннюю поверхность наружу при помощи соответствующих инструментов.
- Вмятины в металле вблизи краев или углов детали очень трудно устранить с помощью этой системы.
- Светлые краски более чувствительны, чем темные, поскольку они могут пожелтеть или потемнеть! Ограничьте время нагрева до нескольких секунд, чтобы контролировать состояние краски!

#### 6.9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА HEAT TWISTER

Инструмент (рис. D-i) способен обхватить гайку, концентрируя тепловой поток,

вследствие чего она под воздействием тепла расширяется и отделяется от винта, тем самым освобождая ее от ржавчины или клея, если он использовался. Это позволяет открутить гайку, которая прежде была заблокирована. Инструмент можно использовать для откручивания ржавых гаек, для разблокирования дверных петель и в общем случае для концентрации тепла на мелких металлических деталях.

#### Процедура:

- 1- Установите на наконечник инструмента спираль, которая лучше подходит для выполняемой операции;
- 2- Возьмите инструмент за специальную ручку;
- 3- При использовании спиралей диаметром до 14 мм рекомендуется установить автоматический режим AUTO, PIS. Q;
- 4- Установите мощность машины на максимум (в ручном режиме MANUAL) в случае если диаметр превышает 14 мм, PIS. Q;
- 5- Оберните спираль вокруг гайки или нагреваемой металлической детали, чтобы расстояние между спиралью и деталью было наименьшим возможным.
- 6- Включите инструмент, нажав кнопку управления и удерживая ее в течение нескольких секунд.
- 7- Выключите инструмент и попытайтесь открутить гайку.
- 8- Повторите шаг 6, если гайку не удастся разблокировать.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

- Для разблокирования гайки ее не требуется нагревать до красного каления: обычно десятка секунд хватает для достижения желаемого результата!
- Если деталь не удается быстро нагреть, убедитесь, что деталь и спираль хорошо соприкасаются и что нагреваемый металлический материал является ферромагнитным (не является алюминием, медью, латунью и т.д.).
- Ни в коем случае не превышайте максимальное время работы, указанное на PIS. Q. Это может повредить инструмент!

#### 7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

##### 7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

**ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТОР.**

Проверьте кабель питания и кабели инструмента. Они должны быть изолированы и находиться в отличном состоянии, особое внимание следует уделить местам изгиба.

Проверьте инструмент. Не используйте индукторы с явными дефектами изоляции или корпуса.

Замените защитные ленты инструментов, которые были повреждены.

Следите за тем, чтобы соединитель инструмента был плотно закреплен соответствующим блокирующим рычагом.

Следите за тем, чтобы соединители инструментов были бы чистыми.

Предотвратите проникновение грязи, пыли и опилок внутрь машины.

Всегда следите за циркуляцией охлаждающего воздуха.

Убедитесь, что вентилятор работает равномерно.

##### 7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

**ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ.**



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ КАК СНЯТЬ ПАНЕЛИ МАШИНЫ И ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К ЕЕ ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫПОЛНЕННЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ:**

- Выключатель аппарата в положении «O»;
- Автоматический выключатель линии электропитания находится в положении «O» и заблокирован при помощи замка или, если замка нет, необходимо физически отключить клеммы кабеля питания;
- С учетом того, что в аппарате имеются конденсаторы, техобслуживание разрешается осуществлять не ранее чем через 5 минут после выключения генератора.

Проверки внутренней части аппарата, находящегося под напряжением, могут привести к серьезному поражению электрическим током в случае прямого контакта с частями, находящимися под напряжением.

- Периодически, с частотой, зависящей от условий эксплуатации и запыленности окружающей среды, проверяйте внутреннюю часть аппарата и удалите скопившуюся пыль струей сухого сжатого воздуха (макс. 10 бар).

- Не направляйте струю сжатого воздуха на электронные платы; для их очистки необходимо использовать очень мягкую щетку или подходящие растворители.

- Время от времени проверяйте хорошо ли затянуты электрические соединения и не повреждена ли изоляция.

- После завершения указанных операций установите обратно панели аппарата и до упора затяните крепежные винты.

- Категорически запрещается пользоваться машиной со снятыми панелями.

- 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.

#### 8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

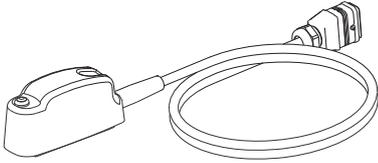
**В СЛУЧАЕ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ БОЛЕЕ СЕРЬЕЗНЫХ ПРОВЕРОК ИЛИ ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОБРАТИТЬСЯ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР, ПРОВЕРЬТЕ, ЧТО:**

- Когда главный выключатель аппарата замкнут («I») загорается зеленый светодиод; в противном случае повреждение следует искать в линии питания (кабели, вилка и розетка, предохранители, чрезмерное падение напряжения, предохранители аппарата и т.д.).
- Тепловая защита не сработала (горит желтый светодиод).
- Защитные приспособления аппарата не сработали (горит желтый светодиод).
- Индуктор расположен как можно ближе к нагреваемой детали.

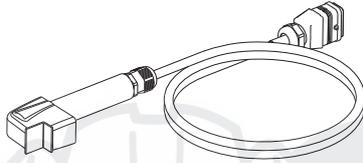


FIG. D

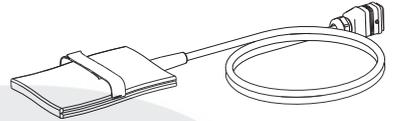
a



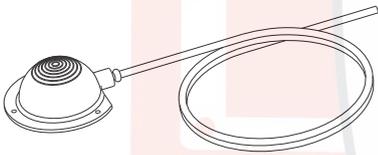
b



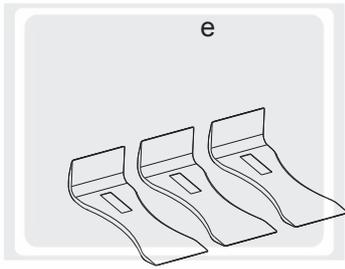
c



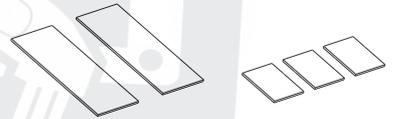
d



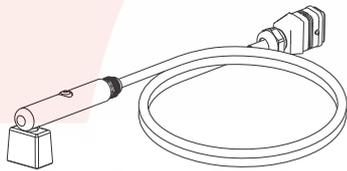
e



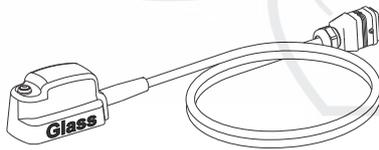
f



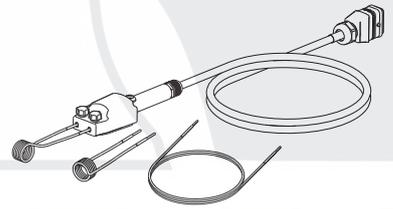
g



h



i



l

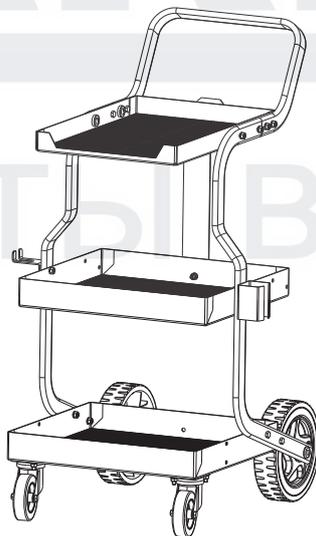


FIG. E

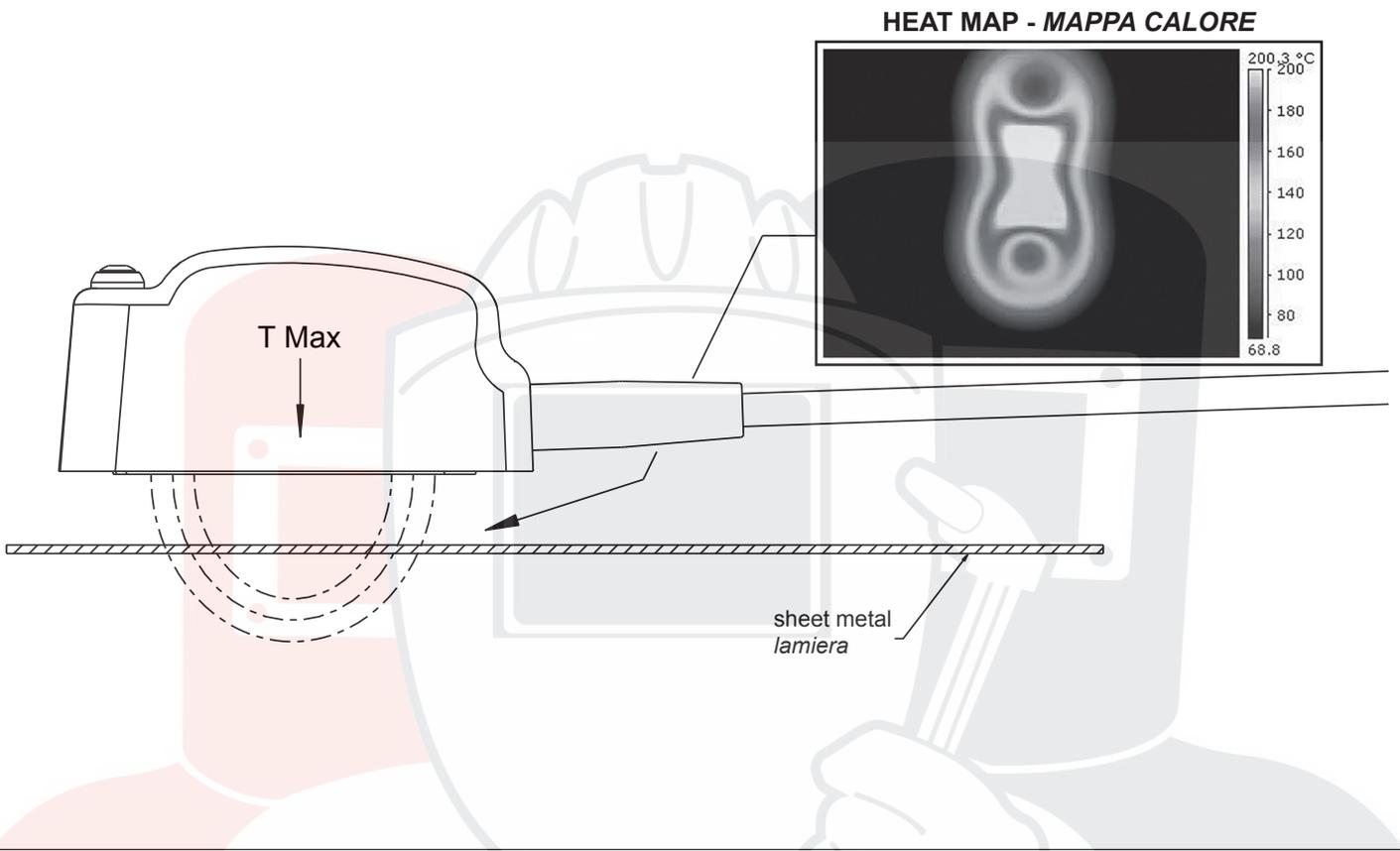


FIG. F

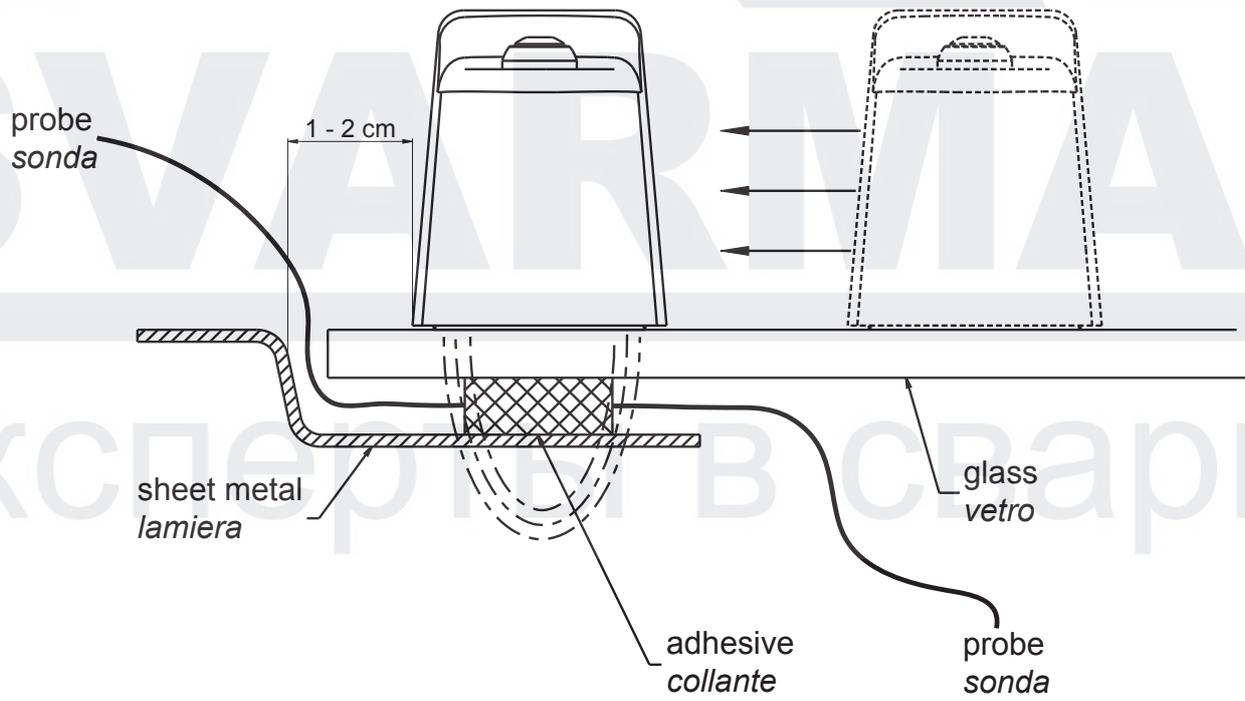


FIG. G

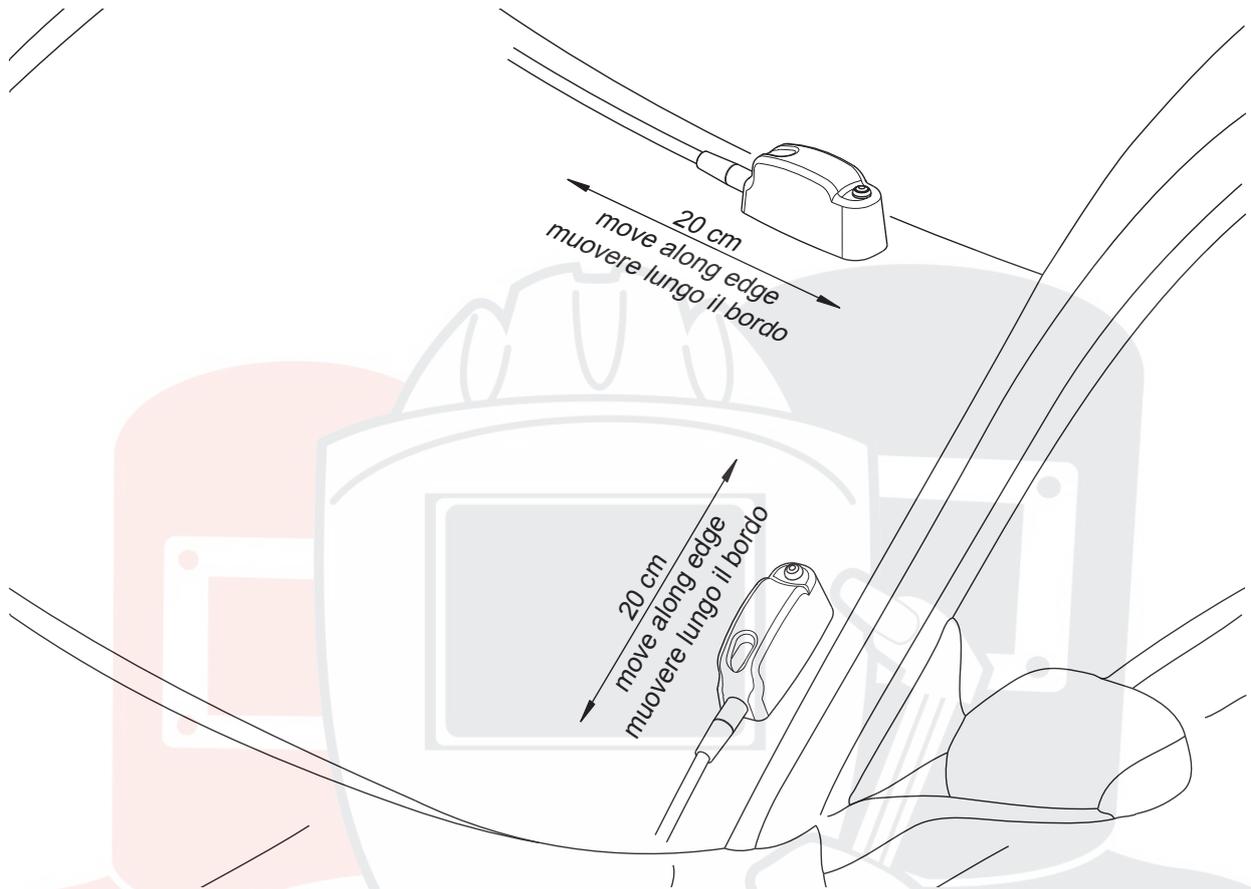


FIG. H

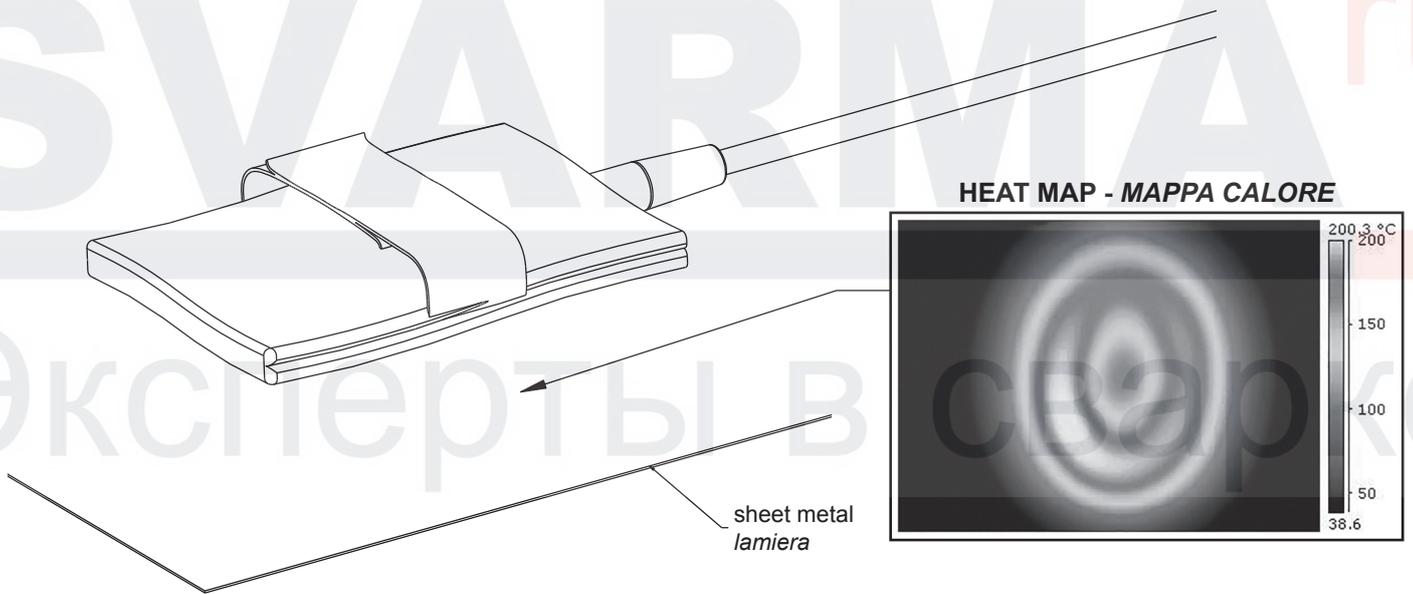
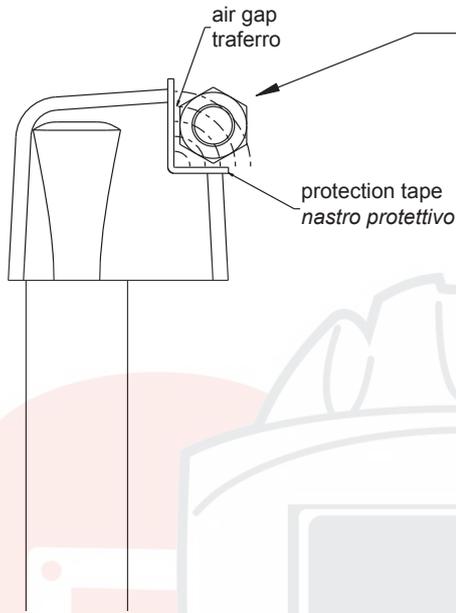


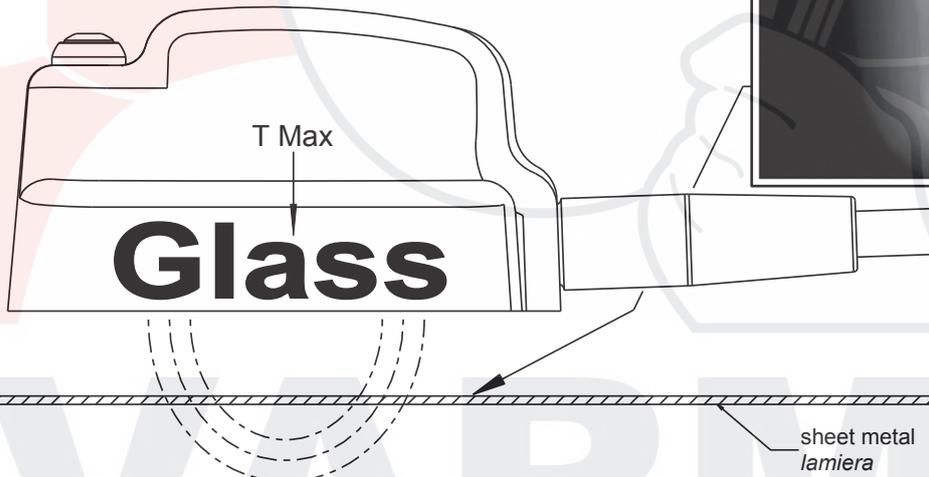
FIG. I



HEAT MAP - MAPPA CALORE



FIG. L



HEAT MAP - MAPPA CALORE

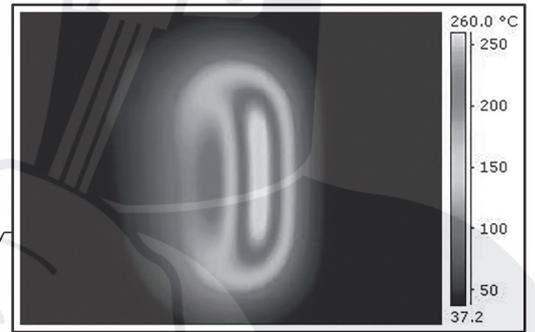


FIG. M

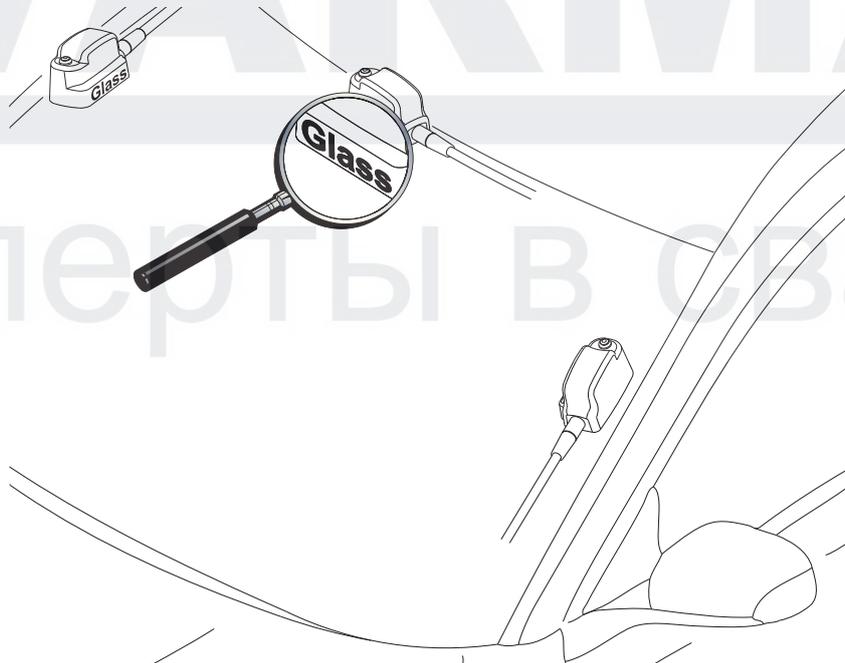


FIG. N

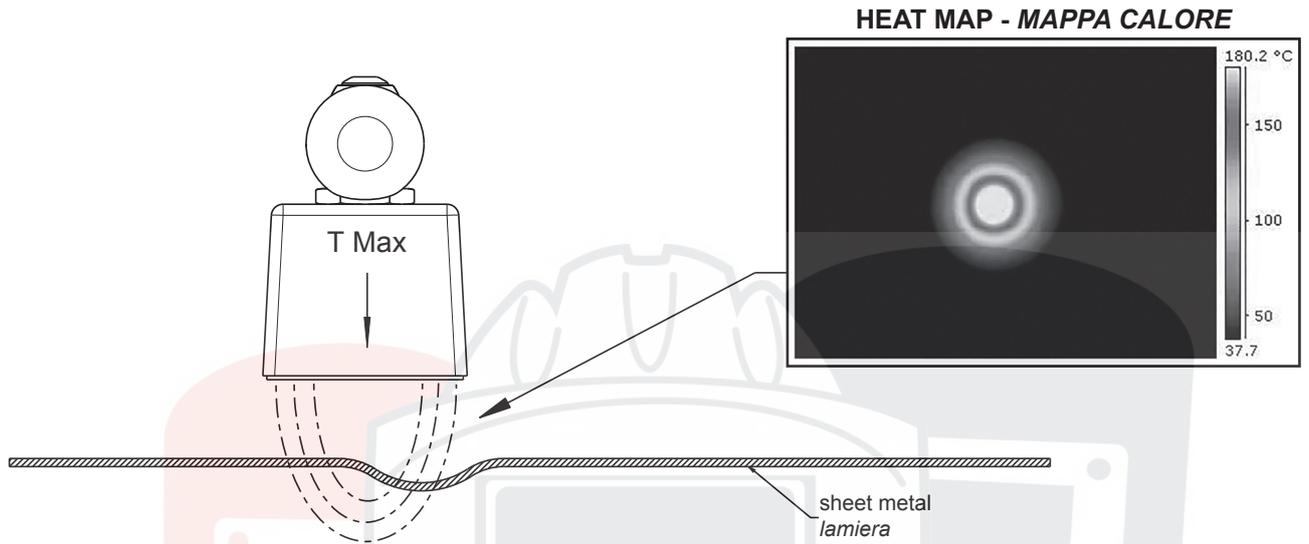


FIG. O

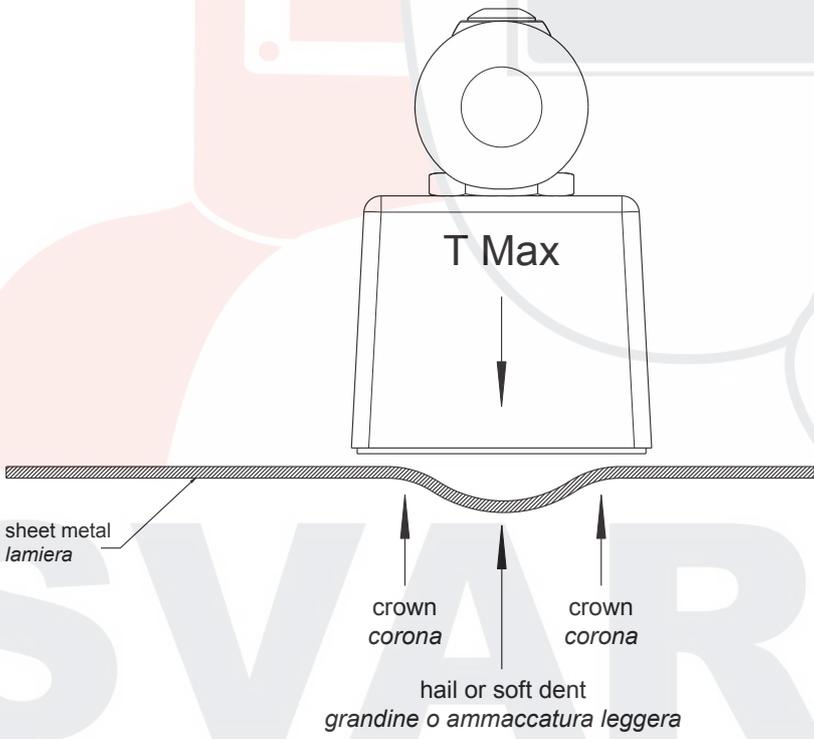


FIG. P

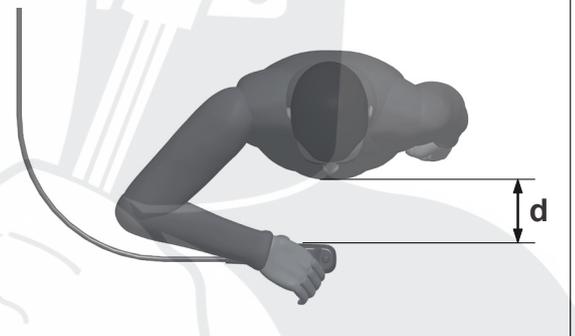


FIG. Q

MACHINE REGULATION					
Ø TWISTER (mm)					
8	10	12	14	16	18
AUTOMATIC				MANUAL	
2 min ON - 5 min STOP !					

TAB. 1  

MACHINE TECHNICAL DATA - DATI TECNICI MACCHINA -

		
230V	230V	kg
T10A	16A	6