

**RU**

2-8 / 9-26 / 27-36

**AUTOPULSE 220-M3**  
230 V  
208/240 V

FIG-1

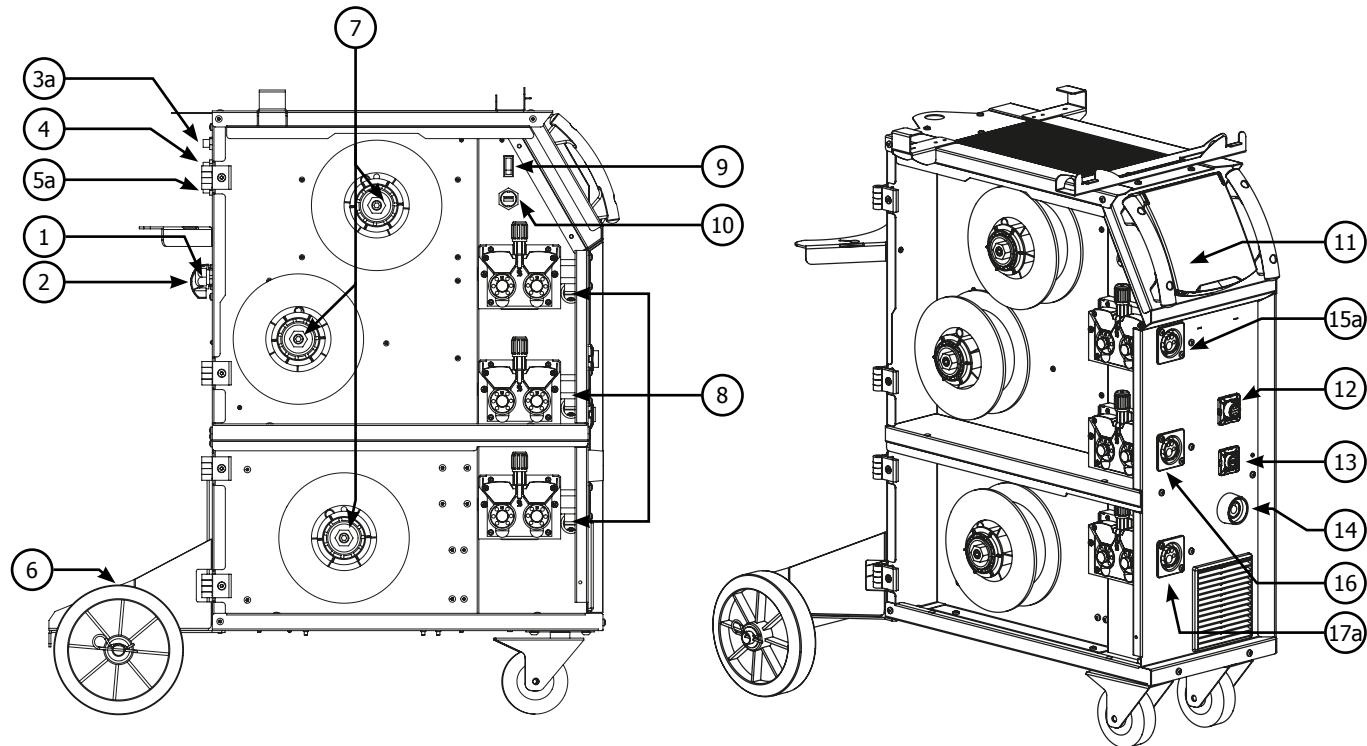
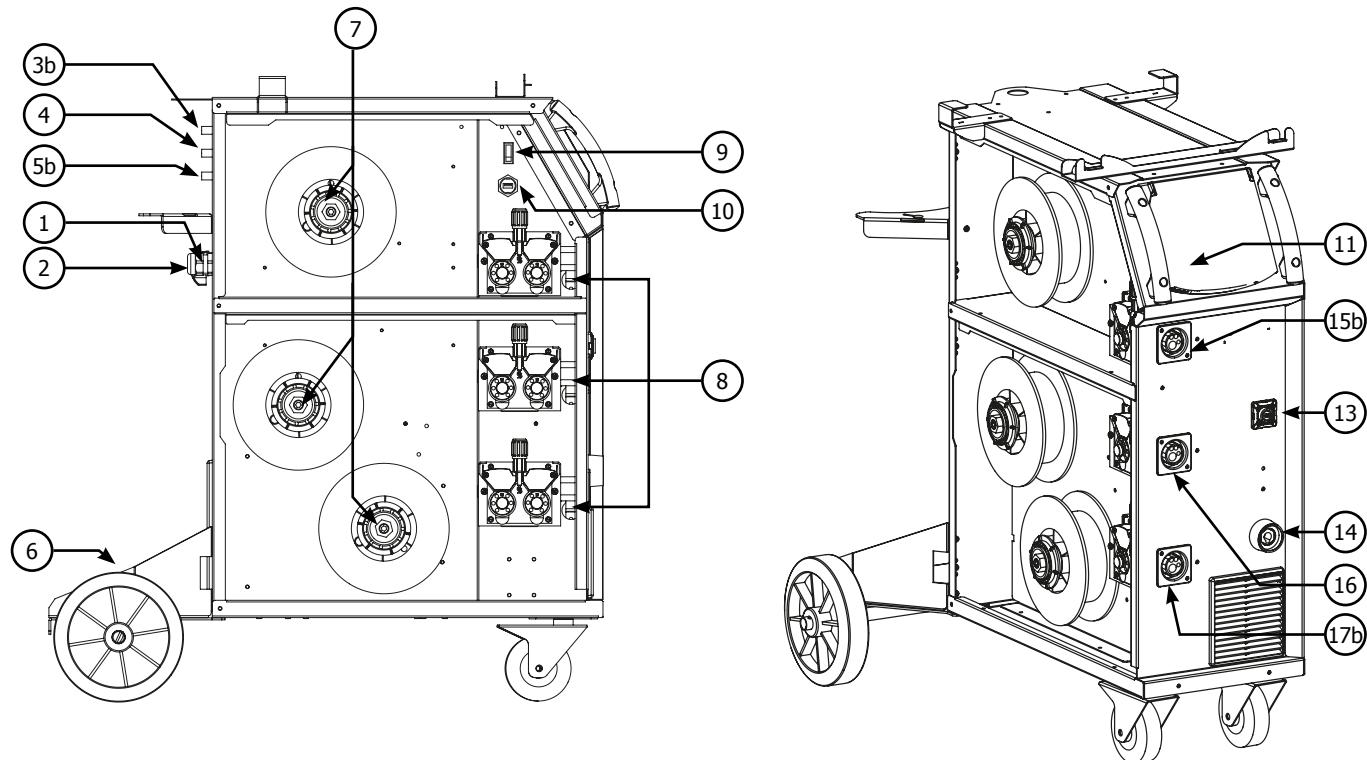
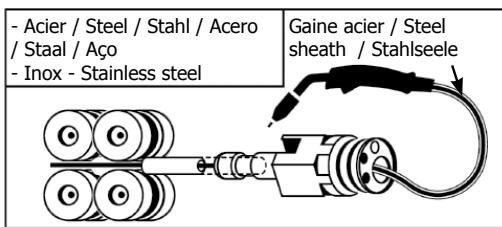
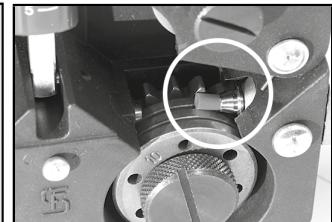
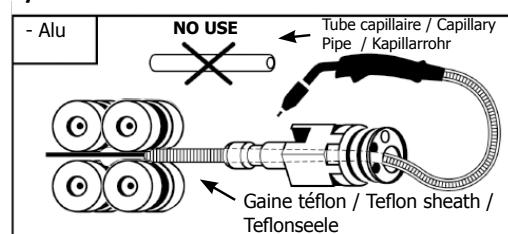
AUTOPULSE 220-M3 - **230 V**AUTOPULSE 220-M3 - **208/240 V**

FIG-2

A/

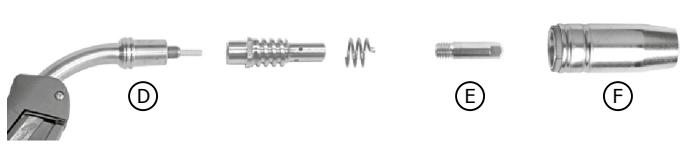
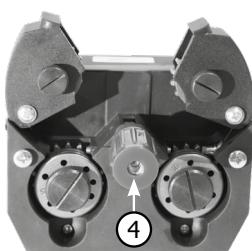
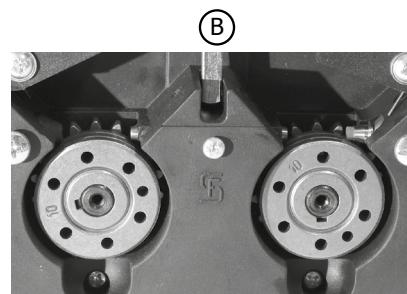
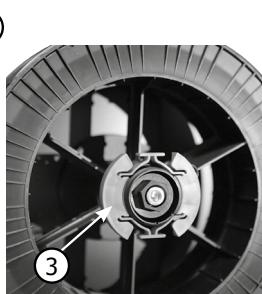
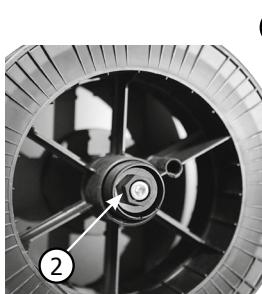


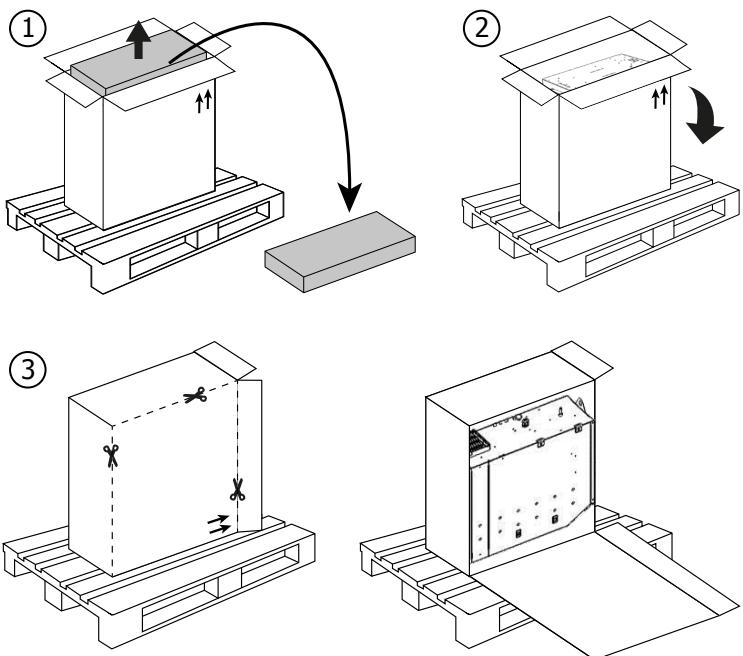
B/



90950

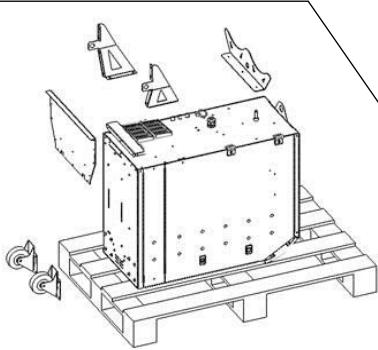
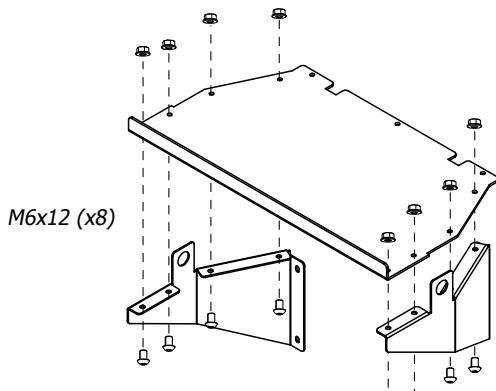
FIG-3





	Acier/Steel		CuSi		Alu.		150 A - 3 m		150 A - 3 m		250 A - 3 m		4 m 35 mm <sup>2</sup>
036703 062481	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1								

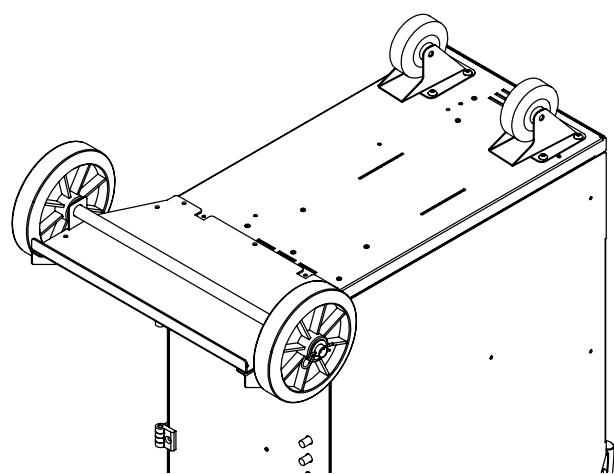
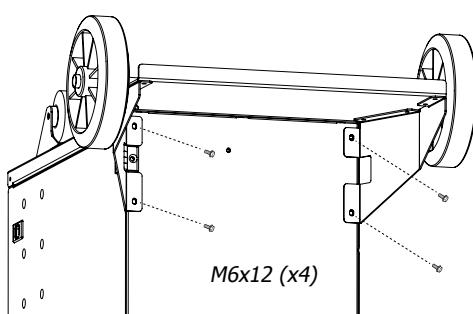
**FR** - Prémonter les vis manuellement sans les bloquer.  
**UK** - Put the screws manually without tightening them.  
**DE** - Montieren Sie die Schrauben ohne sie festzuziehen.  
**ES** - Premontar los tornillos manualmente sin bloquearlos.  
**RU** - установить винты вручную без блокировки.  
**IT** - Montare previamente le viti senza bloccarle.  
**NL** - De schroeven handmatig vastdraaien zonder ze te blokkeren.

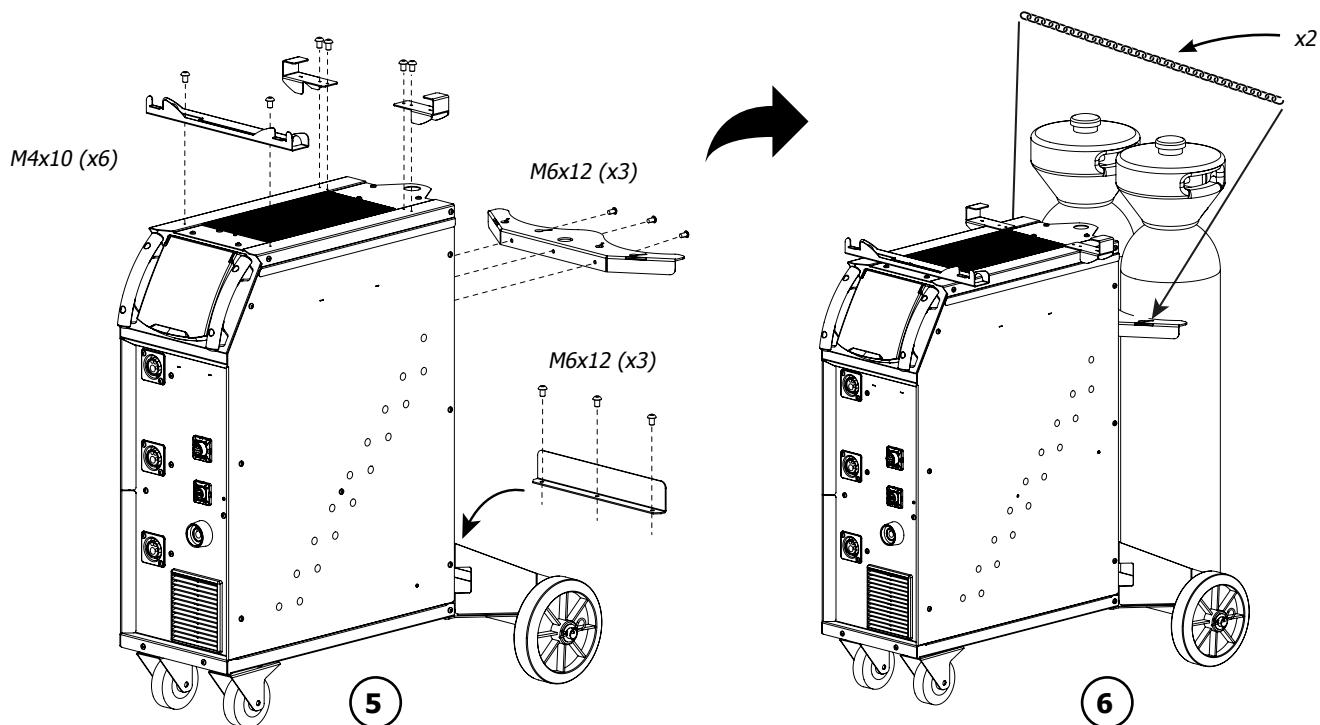


4

M8x12 (x8)

M6x12 (x3)





*FR - Potence seule (ref. 059276) / Potence + Spool Gun (ref. 038554).*

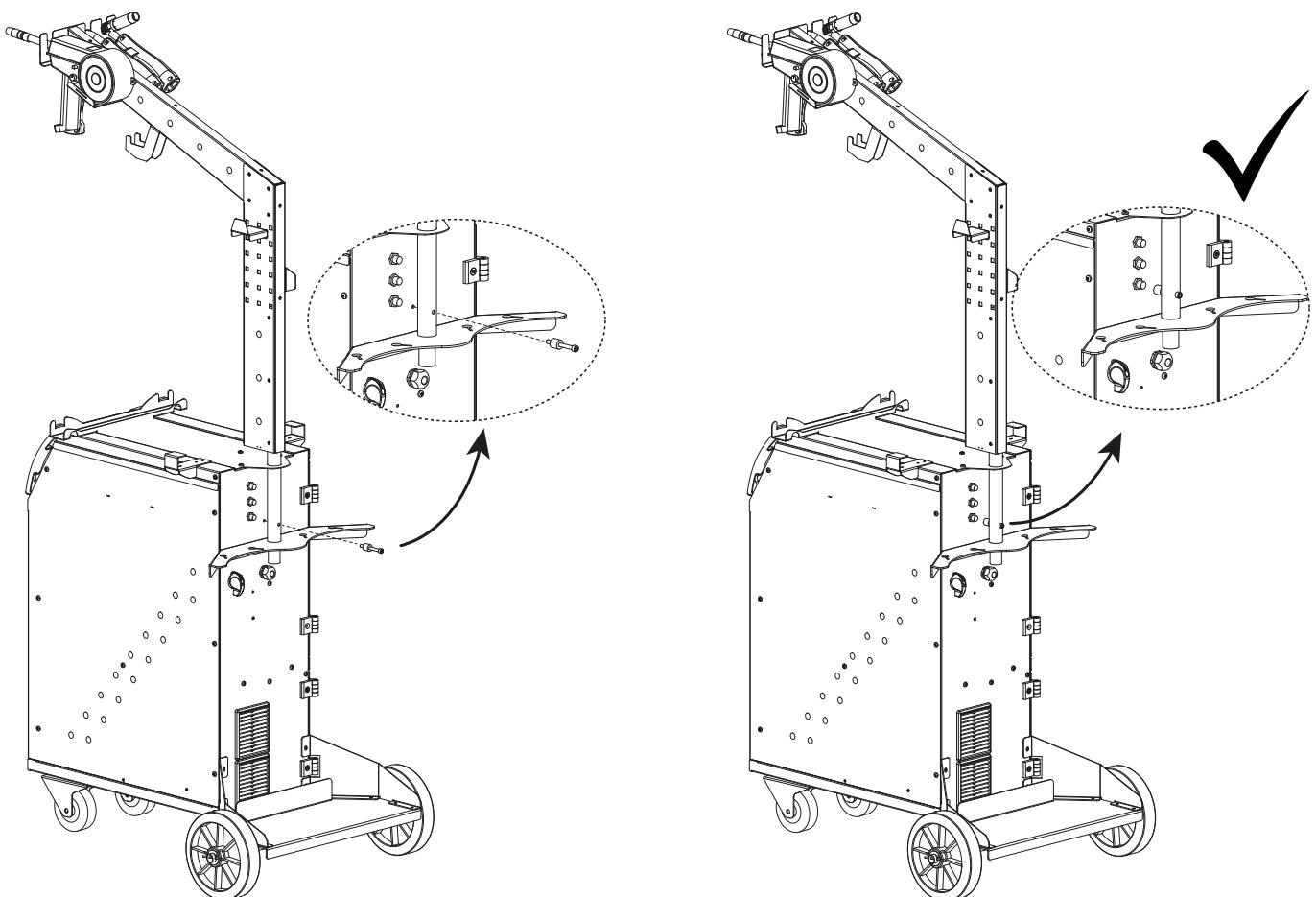
*EN - Balancing arm only (ref. 059276) / Balancing arm + Spool Gun (ref. 038554).*

*DE - Ausleger (Art.-Nr. 059276) / Ausleger + Spool Gun (Art.-Nr. 038554).*

*ES - Soporte solo (ref. 059276) / Soporte + Spool Gun (ref. 038554).*

*RU - КРОНШТЕЙН (АРТ. 059276) / КРОНШТЕЙН + Spool Gun (АРТ. 038554)*

*IT - Braccio di sostegno singolo (rif. 059276) / Braccio di sostegno + Spool Gun (rif. 038554).*

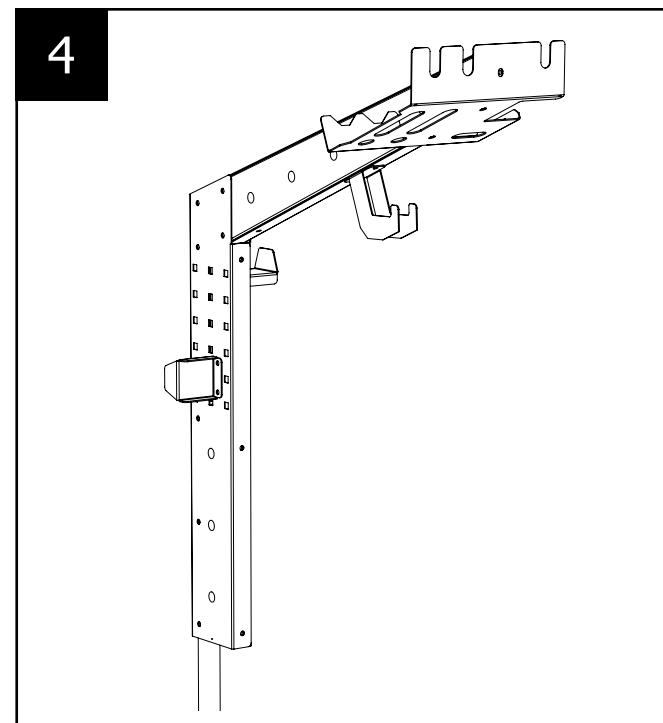
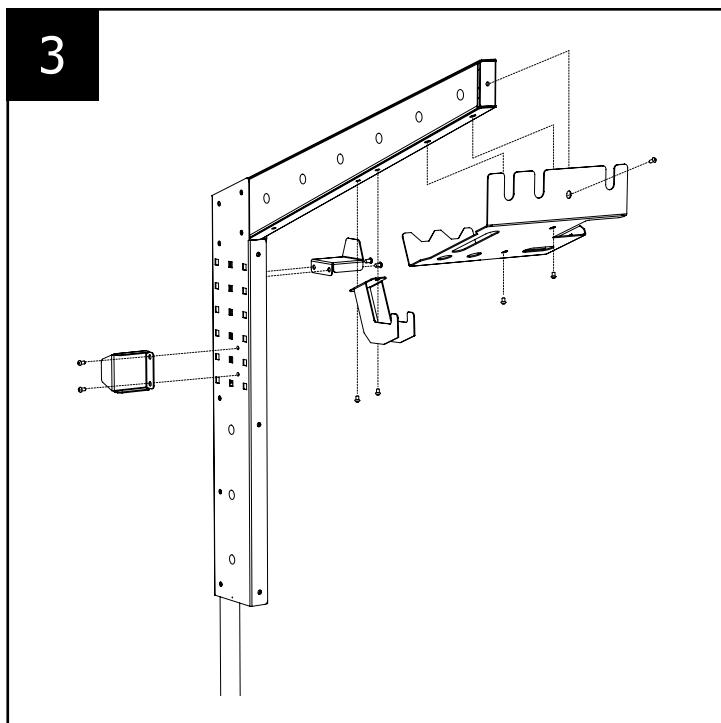
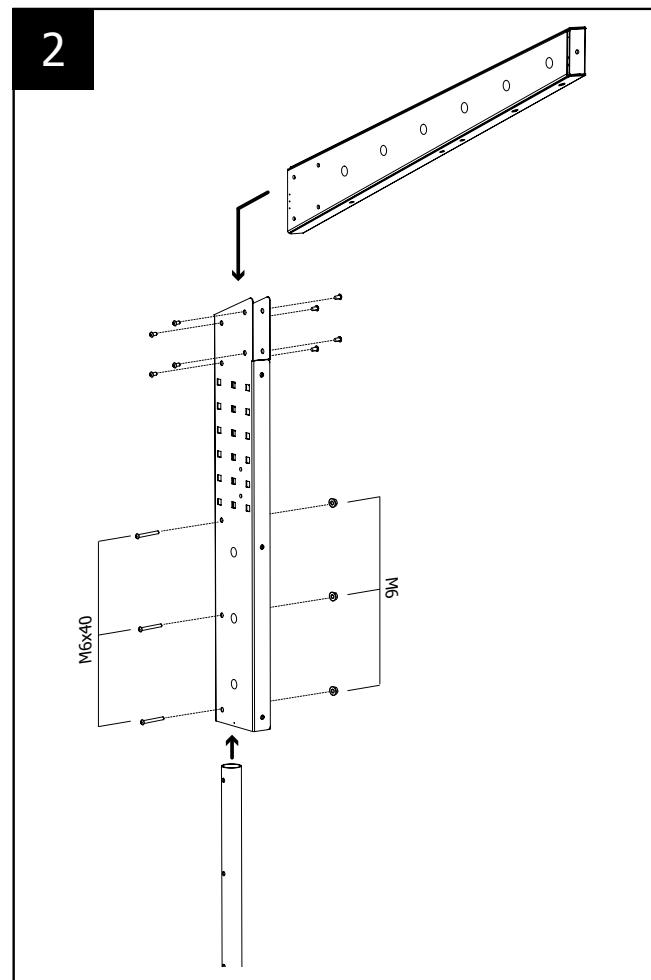
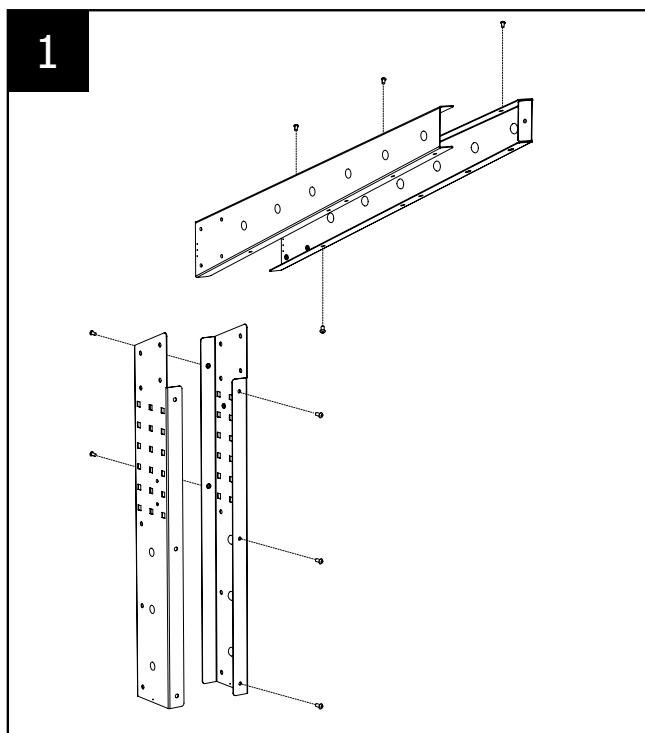


**Option / Optional / Opció / ОПЦИЯ / Opzione / FACULTATIEF**

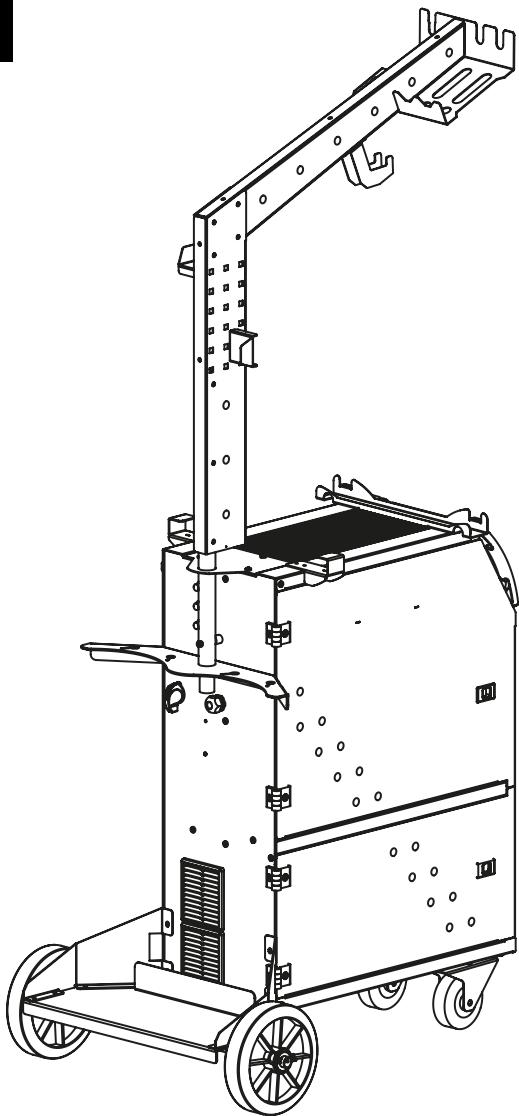
Potence seule (ref. 059276)  
 Balancing arm only (ref. 059276)  
 Ausleger (Art.-Nr. 059276)

Poste solo (ref. 059276)  
 КРОНШТЕЙН (АРТ. 059276)  
 Braccio di sostegno solo (cod. 059276)  
 STEUN ALLEEN (ART. 059276)

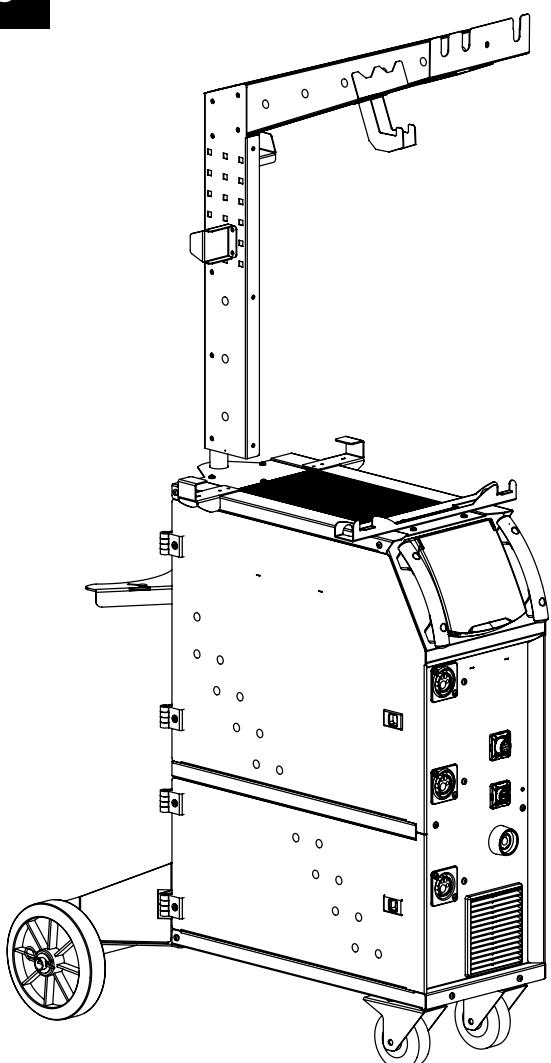
M6x12	M6x40	M6
x 26	x 3	x 3



5

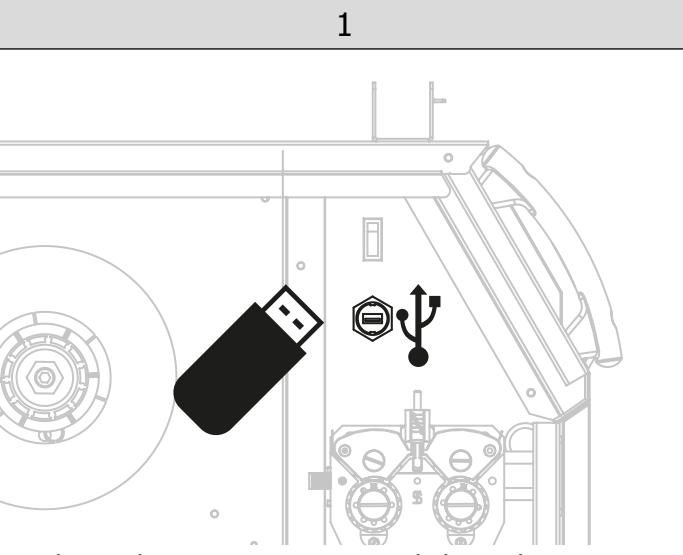
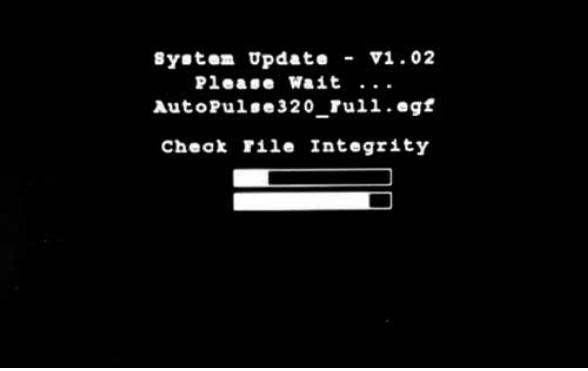


6

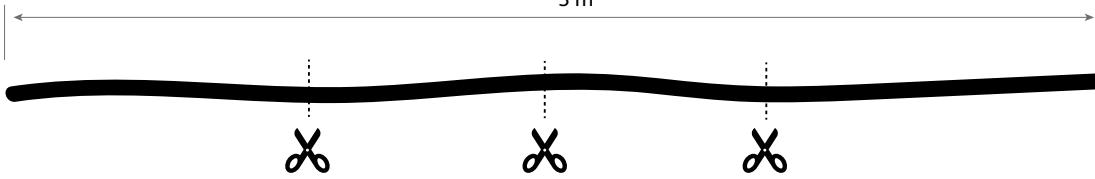
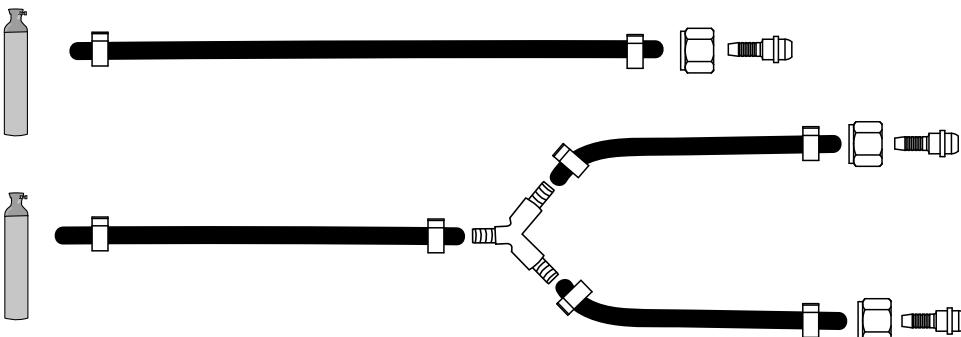


**1ÈRE UTILISATION / FIRST USE / ПЕРВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ / 1° UTILIZZO / EERSTE GEBRUIK / 1ERA UTILIZACIÓN**

- Avant la première utilisation de votre appareil, merci de vérifier la présence de nouvelles mises à jour.
- Before using your device for the first time, please check for new updates.
- Перед тем как использовать аппарат проверьте нет обновлений программного обеспечения.
- Prima di utilizzare per la prima volta il vostro apparecchio, vogliate verificare se ci sono nuovi aggiornamenti.
- Voordat u het apparaat voor de eerste keer gebruikt, moet u de aanwezigheid van nieuwe updates controleren.
- Antes del primer uso de su aparato, compruebe la presencia de nuevas actualizaciones.

1	2
 <p>- Insérer la clé usb fournie dans son port dédié puis démarrer l'appareil.  - Insert the supplied USB flash drive into its dedicated port and start the device.  - Вставьте входящую в комплект USB флешку в предназначенный для этого порт и включите аппарат.  - Inserire la chiavetta USB fornita nella porta dedicata e avviare l'apparecchio.  - Breng de meegeleverde USB-stick in en start het apparaat.  - Inserte la tarjeta USB incluida en el puerto USB e inicie el aparato.</p>	 <p>- L'écran ci-dessus apparaît si une nouvelle version est détectée.  - The above screen appears if a new version is detected.  - Указанный ниже экран отобразится если есть в наличии новая версия программы.  - Sullo schermo si potrà vedere se è stata rilevata una nuova versione.  - Het hierboven getoonde scherm verschijnt indien een nieuwe versie is gedetecteerd.  - La pantalla inferior aparece si se detecta una nueva versión.</p>

**RACCORD GAZ / GAS FITTINGS / GAS-ARMATUREN**

<span style="font-size: 1.5em;">1</span>	 <p>Couper le tuyau de gaz en 4 (Longueur au choix) / Cut the gas pipe into 4 (any length) / Gasrohr in 4 (beliebige Länge) schneiden</p>
<span style="font-size: 1.5em;">2</span>	

## СТАНДАРТ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ.  
Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.

В случае проблем или сомнений, обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки.

### ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Это оборудование должно быть использовано исключительно для сварочных работ, ограничиваясь указаниями заводской таблички и/или инструкции. Необходимо соблюдать директивы по мерам безопасности. В случае неадекватного или опасного использования производитель не несет ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозийных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C (104°F).

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря:

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ

Дуговая сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения.

Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, светового излучения дуги, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током. Что бы правильно защитить себя и защитить окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:



Чтобы защитить себя от ожогов и облучения при работе с аппаратом, надевайте сухую рабочую защитную одежду (в хорошем состоянии) из огнеупорной ткани, без отворотов, которая покрывает полностью все тело.



Работайте в защитных рукавицах, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.



Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается.

В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей, брызг и накаленного шлака.

Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.



Носите наушники против шума, если сварочный процесс достигает звукового уровня выше дозволенного (это же относится ко всем лицам, находящимся в зоне сварки).

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор...).

Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.



Только что сваренные детали горячи и могут вызвать ожоги при контакте с ними. Во время техобслуживания горелки или электрододержателя убедитесь, что они достаточно охладились и подождите как минимум 10 минут перед началом работ. При использовании горелки с жидкостным охлаждением система охлаждения должна быть включена, чтобы не обжечься жидкостью. Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и имущество.

### СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ



Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.

Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: сварка в небольших помещениях требует наблюдения на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной. Следует очистить от жира детали перед сваркой.

Газовые баллоны должны быть складированы в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.

Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.

## РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА



Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров.

Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ.

Осторожно с брызгами горячего материала или искр, даже через щели. Они могут повлечь за собой пожар или взрыв.

Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы ...).

Шлифовальные работы не должны быть направлены в сторону источника или в сторону возгораемых материалов.

## ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газом, выходящим из газовых баллонов, можно задохнуться в случае его концентрации в помещении сварки (хорошо проветривайте). Транспортировка должна быть безопасной : при закрытых газовых баллонов и выключенном источнике. Баллоны должны быть в вертикальном положении и закреплены на подставке, чтобы ограничить риск падения.

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиеми. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце. Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.

Держите его подальше от электрических и сварочных цепей и, следовательно, никогда не варите баллон под давлением.

Будьте внимательны: при открытии вентиля баллона уберите голову от вентиля и убедитесь, что используемый газ соответствует методу сварки.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.

Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он под напряжением (горелки, зажимы, кабели, электроды), т.к. они подключены к сварочной цепи.

Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты для того, чтобы все конденсаторы разрядились.

Никогда не дотрагивайтесь одновременно до горелки или электрододержателя и до зажима массы.

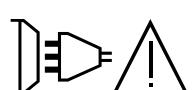
Если кабели, горелки повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить. Размеры сечения кабелей должны соответствовать применению. Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

Для США и Канады ссылайтесь на норму CAN/CSA-W117.2 о защите от сварщика и работающих возле сварочного аппарата людей против таких опасностей, как поражение электрическим током, пары и газы, излучение дуги, брызги горячего металла, искрение и шум.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Это оборудование класса А не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитную совместимость из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.



Этот аппарат не соответствует директиве CEI 61000-3-12 и предназначен для работы от частных электросетей, подведенных к общественным электросетям только среднего и высокого напряжения. Специалист, установивший аппарат, или пользователь, должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что он может к ней подключиться.

## МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник, вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например, ограничение доступа для прохожих или оценка индивидуального риска для сварщика.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:

- сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
- ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
- не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
- ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
- закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе с зоне сварки;
- не работаете рядом, не сидите и не облокачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.



Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием. Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОНЫ СВАРКИ И СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

### Общие положения

Пользователь отвечает за установку и использование установки ручной дуговой сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата ручной дуговой сварки должен разрешить проблему с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях это корректирующее действие может быть достаточно простым, например заземление сварочной цепи. В других случаях возможно потребуется создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всей свариваемой детали путем монтажа входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

### Оценка зоны сварки

Перед установкой оборудования дуговой сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могут возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:

- наличие над, под или рядом с оборудованием для дуговой сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
- приемники и передатчики радио и телевидения;
- компьютеров и других устройств управления;
- оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- здоровье находящихся по-близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
- инструмент, используемый для калибровки или измерения;
- помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.

Пользователь должен убедиться в том, что все аппараты в помещении совместимы друг с другом. Это может потребовать соблюдения дополнительных мер защиты:

- определенное время дня, когда сварка или другие работы можно будет выполнить.

Размеры окружающей среды, которые надо учитывать, зависят от конструкции здания и других работ, которые в нем проводятся. Рассматриваемая зона может простираться за пределы размещения установки.

### Оценка сварочной установки

Помимо оценки зоны, оценка аппаратов ручной дуговой сварки может помочь определить и решить случаи электромагнитных помех. Оценка излучений должна учитывать измерения в условиях эксплуатации, как это указано в Статье 10 CISPR 11:2009. Измерения в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**a. Общественная система питания** : аппарат ручной дуговой сварки нужно подключить к общественной сети питания, следуя рекомендациям производителя. В случае возникновения помех возможно будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы питания. Возможно защитить шнур питания аппарата с помощью экранирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат ручной дуговой сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранирующую оплётку к источнику сварочного тока для обеспечения хорошего электрического контакта между шнуром и корпусом источника сварочного тока.

**b. Техобслуживание аппарата ручной дуговой сварки** : аппарат ручной дуговой сварки нужно необходимо периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат ручной дуговой сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат ручной дуговой сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя. В частности, следует отрегулировать и обслуживать искровой промежуток дуги устройств поджига и стабилизации дуги в соответствии с рекомендациями производителя.

**c. Сварочные кабели** : кабели должны быть как можно короче и помещены друг рядом с другом вблизи от пола или на полу.

**d. Эквипотенциальные соединения** : необходимо обеспечить соединение всех металлических предметов окружающей зоны. Тем не менее, металлические предметы, соединенные со свариваемой деталью, увеличивают риск для пользователя удара электрическим током, если он одновременно коснется этих металлических предметов и электрода. Оператор должен быть изолирован он таких металлических предметов.

**e. Заземление свариваемой детали** : В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо избегать заземление деталей, которые могли бы увеличить для пользователей риски ранений или же повредить другие электроустановки. При надобности, следует напрямую подсоединить деталь к земле, но в некоторых странах, которые не разрешают прямое подсоединение, его нужно сделать с помощью подходящего конденсатора, выбранного в зависимости от национального законодательства.

**f. Защита и экранирующая оплётка** : выборочная защита и экранирующая оплётка других кабелей и оборудования, находящихся в близлежащем рабочем участке, поможет ограничить проблемы, связанные с помехами. Защита всей сварочной зоны может рассматриваться в некоторых особых случаях.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА



Не пользуйтесь кабелями или горелкой для переноса источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении. Не переносить источник тока над людьми или предметами.

Никогда не поднимайте газовый баллон и источник тока одновременно. Их транспортные нормы различаются. Желательно снять бобину проволоки перед тем, как поднимать или переносить источник сварочного тока.



Блуждающие сварочные токи могут разрушить заземляющие провода, повредить оборудование и электрические приборы и вызвать нагревание комплектующих, что может привести к пожару.

- Все сварочные соединения должны крепко держаться. Проверяйте их регулярно!
- Убедитесь в том, что крепление детали прочное и без проблем электрики!
- Соедините вместе или подвесьте все элементы сварочного источника, проводящие электричество, такие, как шасси, тележка и подъемные элементы, чтобы изолировать их!
- Не кладите на сварочный источник, на тележку или на подъемные элементы такие приборы, как дрели, точильные машинки и т.д., если они не изолированы!
- Всегда кладите сварочные горелки или электрододержатели на изолированную поверхность, когда вы их не используете!

## УСТАНОВКА АППАРАТА

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого 10°.
- Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
- Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
- Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
- Оборудование имеет защиту IP21, что означает:
  - Защиту от попадания в опасные зоны твердых тел диаметром >12,5мм и,
  - Защиту от вертикальных капель воды.
- Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ



- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом. Советуется проводить ежегодное техобслуживание.
- Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и дождитесь остановки вентилятора перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

- Регулярно снимайте крышку и пыль с помощью пневматического пистолета. Воспользуйтесь возможностью проверить электрические соединения с помощью изолированного инструмента квалифицированным персоналом.
- Регулярно проверяйте состояние шнура питания. Если шнур питания поврежден, во избежание опасности его замену должен выполнять производитель, сервисная служба или аналогичный квалифицированный специалист.
- Оставьте воздухозаборники источника питания устройства свободными для притока и оттока воздуха.
- Не используйте этот источник сварочного тока для размораживания труб, подзарядки аккумуляторов/аккумуляторов или пуска электродвигателей.



Слабые сварочные токи могут разрушить провода заземления, повредить электрооборудование и устройства и вызвать перегрев компонентов, что может привести к пожару.

- Все сварочные соединения должны быть прочно соединены, регулярно проверяйте их!
- Убедитесь, что крепление заготовки надежно и без электрических проблем!
- Прикрепить или подвесить все электропроводящие элементы источника сварки, такие как рама, тележка и подъемные системы, таким образом, чтобы они были изолированы!
- Не размещайте никакое другое оборудование, такое как сверла, заточные устройства и т.д., на источнике сварки, тележке или подъемных устройствах без предварительной изоляции!
- Всегда устанавливайте сварочные горелки или держатели электродов на изолированную поверхность, если они не используются!

## УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети.

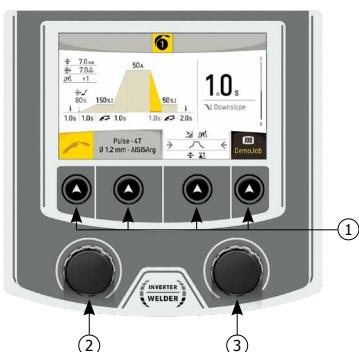
## ОПИСАНИЕ

L'AUTOPULSE 220-M3 - это полуавтоматический синергетический сварочный аппарат с вентиляцией для сварки (МИГ или МАГ). Они рекомендуются для сварки стали, нержавеющей, алюминия, а также для сварки-пайки. Благодаря «синергетическому» режиму аппарат настраивается просто и быстро.

## ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (FIG-1)

- |     |                                 |      |  |
|-----|---------------------------------|------|--|
| 1-  | Кабельный ввод (сетевой кабель) | 9-   | Переключатель продувки газа и подачи проволоки |
| 2-  | Переключатель Старт/Стоп        | 10-  | Коннектор USB                                  |
| 3a- | Газовый соединитель T1 / SPG    | 11-  | Интерфейс                                      |
| 3b- |                                 | 12-  | Разъем Spool Gun                               |
| 4-  | Коннектор для газа T2           | 13-  | Коннектор Push Pull                            |
| 5a- | Коннектор для газа T3/PP        | 14-  | Разъем TEXAS (-)                               |
| 5b- |                                 | 15a- | Коннектор Евро T1 или SPG                      |
| 6-  | Подставка для баллона           | 15b- |  |
| 7-  | Держатель бобины 1,2 и 3        | 16-  | Разъем европейского типа T2                    |
| 8-  | Подающий механизм               | 17a- | Разъем европейского типа T3 или PP             |
|     |                                 | 17b- |  |

## ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК-МАШИНА (ІХМ)



- 1- Кнопки доступа к различным меню и параметрам
- 2- Левый диск настроек
- 3- Правый диск настроек экрана

## ПИТАНИЕ - ВКЛЮЧЕНИЕ

- Модель 230 В поставляется с розеткой 16 А типа СЕЕ7 / 7 и должна использоваться только в однофазной трехпроводной электрической сети 230 В (50 - 60 Гц) с нейтралью, заземленной на землю.
  - Модель 208/240 В поставляется без штепсельной вилки и должна использоваться только в однофазной 208-240 В (50-60 Гц) электрической проводке с заземленной нейтралью.
- Эффективное значение потребляемого тока ( $I_{1eff}$ ) для использования при максимальных условиях указано на аппарате. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях.
- Источник питания предназначен для работы при электрическом напряжении 230В +/-20%. В источнике срабатывает защита, если напряжение питания ниже 185Veff или выше 265Veff. (код ошибки появится на экране).
  - Запуск производится поворотом переключателя вкл/выкл (2 - FIG 1) на положение I и, наоборот, остановка производится поворотом на положение O. Внимание! Никогда не отключайте питание, когда аппарат под нагрузкой.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ

Этот аппарат может работать от электрогенераторов при условии, что вспомогательная мощность отвечает следующим требованиям :

- Напряжение должно быть переменным с эффективным значением  $230V \pm 15\%$ , и с пиковым напряжением ниже 400В,
- Частота должна быть 50 - 60 Гц.

Очень важно проверить эти условия, т.к. многие электрогенераторы выдают пики напряжения, которые могут повредить аппараты.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ

Удлинители должны иметь размер и сечение в соответствии с напряжением аппарата.

Используйте удлинитель, отвечающий нормам вашей страны.

Напряжение на входе	Сечение удлинителя (<45м)
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>
208/240 V	4 mm <sup>2</sup> (AWG 12)

## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА СТАЛИ / НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (FIG-2-A)

AUTOPULSE может сваривать стальную проволоку диаметром от 0,6 до 1,0 мм и проволоку из нержавеющей стали диаметром от 0,8 до 1,0 мм (II-A).

Аппарат изначально укомплектован роликами Ø 0.6/0.8 et Ø 0.8/1.0 для стали или нержавейки. Контактная трубка, желоб ролика и шланг горелки предназначены для этого применения.

Использование аппарата для сварки стали требует специфический газ (Ar + CO<sub>2</sub>). Пропорция CO<sub>2</sub> может меняться в зависимости от типа используемого газа. Для нержавейки используйте смесь с 2%-содержанием CO<sub>2</sub>. При сварке чистым CO<sub>2</sub> необходимо подключить подогреватель газа к газовому баллону. Для конкретных требований к газу, пожалуйста, свяжитесь с вашим дистрибутором газа.

Расход газа при сварке стали от 8 до 15 л/мин в зависимости от окружающей среды. Синергизм в импульсном режиме оптимизирован для скорости потока газа от 12 до 15 литров в минуту.

Для измерения расхода газа на выходе горелки рекомендуется использовать дополнительный расходомер (арт. 053939).

## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА АЛЮМИНИЯ (FIG-2-B)

AUTOPULSE может сваривать алюминиевую проволоку диаметром от 0,8 до 1,2 мм (II-B).

Использование аппарата для сварки алюминия требует специфический газ - чистый аргон (Ar). Для выбора газа спросите совета специалиста по продаже газа. Расход газа при сварке алюминия от 15 до 20 л/мин в зависимости от окружающей среды и опыта сварщика. Синергизм в импульсном режиме оптимизирован для скорости потока газа от 12 до 15 литров в минуту.

Ниже приведены различия между использованием аппарата для сварки стали и для сварки алюминия :

- Для алюминия используйте специальные ролики.
- Отрегулируйте давление нажимных роликов подающего механизма на минимум, чтобы не раздавить проволоку.
- Капиллярную трубку, предназначенную для направления проволоки от подающего механизма до евровразъема, нужно использовать только при сварке стали/нержавейки.
- Горелка : используйте специальную горелку для алюминия. Эта горелка для алюминия оснащена тefлоновым шлангом, чтобы ограничить трения. НЕ ОБРЕЗАТЬ шланг по краю стыка ! Этот шланг используется для направления проволоки от роликов.
- Контактная трубка : используйте СПЕЦИАЛЬНЫЮ контактную трубку для алюминия, соответствующую диаметру проволоки.



При использовании красной или синей оболочки (сварка алюминия) рекомендуется использовать аксессуар 90950. (II-C). Этот аксессуар из нержавеющей стали направляет трубку, улучшая ее центрирование и облегчая подачу проволоки.



Vidéo

## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА CUSI И CUAL (РЕЖИМ СВАРКИ-ПАЙКИ)

AUTOPULSE может сваривать проволоку CuSi и CuAl диаметром от 0,8 до 1,0 мм.

Таким же образом, как и для стали, пользуйтесь капиллярной трубкой и горелкой со стальным шлангом. Для сварки-пайки используйте чистый аргон (Ar). Также можно использовать углеродную оболочку без капиллярной трубки, как для алюминия.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КАТУШЕК И ГОРЕЛОК (FIG-3)

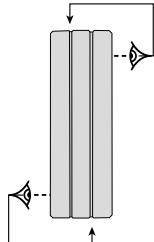
- Снимите сопло с горелки (III-F), а также контактную трубку (III-E).
- Откройте люк бобины аппарата.

### III-A :

- Установите бобину на держатель :
  - Учитывайте присутствие ведущего пальца держателя бобины. Для установки бобины диаметром 200 мм максимально затяните держатель бобины.
  - Отрегулируйте тормоз бобины (III-2) так, чтобы при остановке сварки бобина по инерции не запутала проволоку. Как правило, не затягивайте слишком сильно, так как это приведет к перегреву двигателя и проблемам с подачей проволоки.

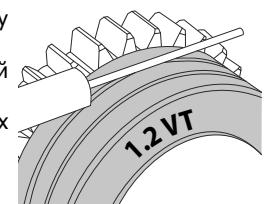
### III-B :

- Установите подходящие ведущие ролики. В комплекте поставляются двухжелобчатые ролики для стали (1.0 и 1.0) и Алюминия (1.0/1.2).



- Проверьте надпись на ролике, чтобы убедиться, что ролики соответствуют диаметру проволоки и материалу проволоки (для проволоки Ø 1,2 используйте паз Ø 1,2).
  - Используйте ролики с V-образной канавкой для стальной проволоки и другой жесткой проволоки.
  - Используйте ролики с U-образной канавкой для алюминиевых проводов и других легированных проводов, гибких.

- : надпись видна на камешке (пример: 1.2 VT)  
↗ : надпись видна на камешке (пример: 1.2 VT)



### III-C :

Для замены проволоки действуйте следующим образом:

- Отвинтите колесики (III-4) до предела и опустите их, вставьте проволоку, закройте подающий механизм. Затяните колесики следую указаниям.
- Включите мотор нажатием на кнопку горелки или поставив переключатель (I-9) на положение замены проволоки.
- Извлеките провод горелки примерно на 5 см, затем поместите контактный наконечник, подходящий для используемого провода (III-E), на конец резака, а также сопло (III-F).

Примечание :

- Слишком узкий шланг может вызвать проблемы с подачей и перегревом двигателя.
- Коннектор горелки должен также быть хорошо затянут во избежание перегрева.
- Проверьте, чтобы ни проволока, ни бобина не касались механических блоков аппарата. В обратном случае существует опасность короткого замыкания.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

- Привинтите подходящий сварочный редуктор к газовому баллону. Соедините его со сварочным аппаратом с помощью шланга (поставляется в комплекте). Установите 2 затяжных хомута, чтобы не было утечек.

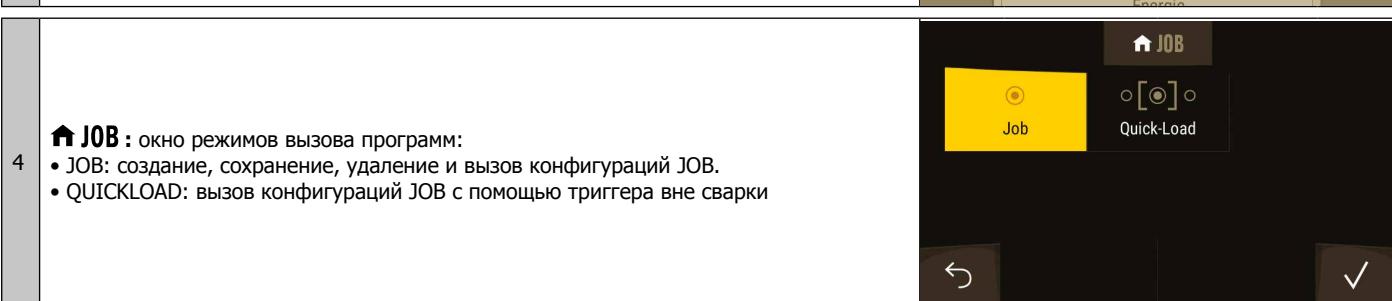
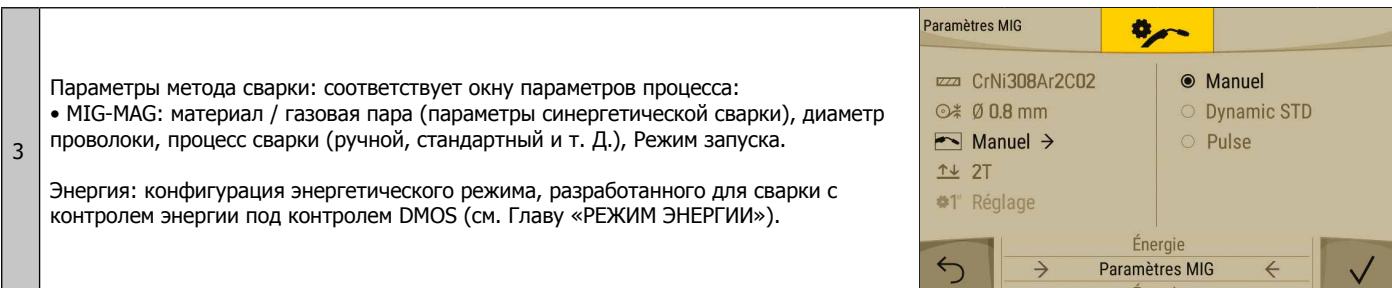
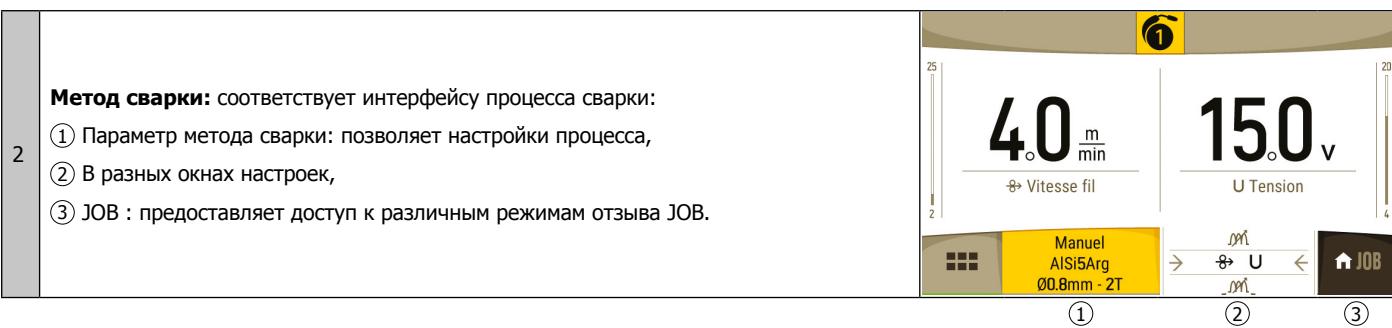
- Убедитесь, что газовый баллон надежно удерживается, соблюдая крепление цепи к генератору.

- Отрегулируйте расход газа с помощью колесика на редукторе.

NB : для упрощения регулировки расхода газа приведите в действие ведущие ролики нажатием на кнопку горелки (ослабьте колесико моторизированного подающего механизма, чтобы проволока не подавалась). Максимальное давление газа: 0,5 МПа (5 бар).

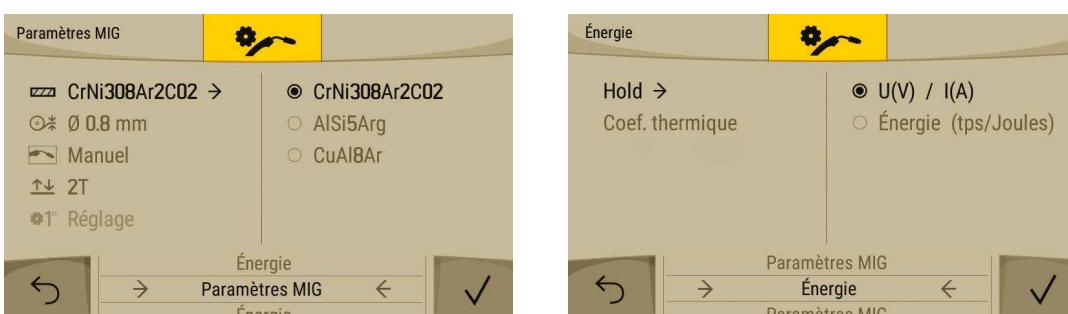
## УСТРОЙСТВО ИНТЕРФЕЙСА

1	<b>Настройка :</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Информация: вся информация о продукте собирается там (модель, S / N ... ..)</li> <li>Параметры: расширенные параметры продукта объединяются (режим отображения, имя устройства, язык и т. Д.)</li> <li>Калибровка: позволяет начать калибровку скорости моторизованных барабанов.</li> <li>Портативность: позволяет загружать или скачивать JOBS с USB-ключа пользователей, а также конфигурации машины.</li> <li>Отслеживаемость: позволяет начать сохранение всех сварочных швов, а также их экспорт на USB-ключ (экспертный / расширенный режим).</li> </ul>	



## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА MIG/MAG

### ПАРАМЕТРЫ МЕТОДА МИГ / МАГ



Paramètres	Наименование	Настройки	Ручной режим	"Dynamic STD (Standard)"	Импульсный режим	Рекомендации
	Парное соединение материала / газ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fe Ar CO2 18%</li> <li>• Al Mg 5 Ar 100%</li> <li>• Твердый металл</li> <li>• и т.д</li> </ul>		✓	✓	Выбор свариваемого материала Синергетические параметры сварки
	Диаметр проволоки	Ø 0,6 > Ø 1,2 мм	✓	✓	✓	Выбор диаметра проволоки
	СВАРОЧНЫЕ МЕТОДЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ручной</li> <li>• Dynamic STD</li> <li>• Импульс</li> <li>• Cold Pulse</li> </ul>				
	ModulArc	OFF - ON (выкл - вкл)			✓	Активирует или нет модуляцию сварочного тока (появление сварочного шва TIG)
	Поведение триггера	2T, 4T	✓	✓	✓	Выбор режима управления сваркой с помощью триггера.
	Сварка прихваткой	Spot, Délai	✓	✓		Выбор режима прихватки

	Настройка	Толщина Скорость Ток		✓	✓	Выбор отображаемого основного параметра (толщина свариваемой детали, скорость проволоки, средний сварочный ток).
	Питание	Hold Коэф. Температура	✓	✓	✓	Смотрите главу «РЕЖИМ ЭНЕРГИИ» на следующих страницах.

**СВАРКА MIG / MAG****• Ручной MIG / MAG**

Параметры	Наименование	Настройки	Описание и рекомендации
	Скорость подачи проволоки	0.5 - 20 m/min	Количество присадочного металла и косвенный сварочный ток.
	Напряжение	10 - Umax	Регулирует мощность сварки.
	Дроссель	-4 > +4	Сглаживает сварочный ток более или менее. Настраивается в соответствии с положением сварки.
	Предгаз	0 - 25 secs.	Время удаления воздуха из горелки и установки газовой защиты перед поджигом.
	Пост-газ	0 - 25 secs.	Поддержание газовой защиты после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.
	I Start	-4 > +4	Позволяет регулировать пусковой ток
	Скорость подхода	50 - 200 %	Скорость проволоки перед запуском
	Напряжение при подходе	10-100 %	Начальное напряжение розжига
	Hot Start	10-250 %	Скорость Hot Start
	Hot Start	10-250 %	Напряжение Hot Start
	Hot Start	0-10 secs.	Продолжительность Hot Start (можно управлять с помощью триггера в режиме 4T)
	Заполнение кратера шва	10-100 %	Скорость ступени в конце сварки
	Заполнение кратера шва	10-100%	Напряжение ступени в конце сварки
	Заполнение кратера шва	0-10 secs.	Продолжительность уровня в конце сварки (можно управлять с помощью триггера в режиме 4T)
	Burn Back	-4 > +4	Ток при остановке проволоки

Доступ к определенным параметрам сварки зависит от выбранного режима отображения: Параметры / Режим отображения: Easy, Expert, Advanced.

**• Стандарт MIG-MAG (Динамический STD)**

Стандартный режим позволяет выполнять сварку высокого качества на большинстве черных материалов, таких как сталь, нержавеющая сталь, а также медь и ее сплавы, титан ... Множество возможностей управления током и газом позволяют освоить идеально подходит для вашей сварочной работы, от розжига до окончательного охлаждения сварного шва.



Параметры	Наименование	Настройки	Описание и рекомендации
⌘	Скорость	0.1 - Ерmax	"Синергия позволяет полностью автоматическую настройку. Действие по толщине автоматически устанавливает правильное натяжение нити и скорость."
⌚	Ток	0.5 - 20 m/min	Количество присадочного металла и косвенный сварочный ток.
I	m	10 - I <sub>max</sub>	Сварочный ток устанавливается в зависимости от типа используемой проволоки и подлежащего сварке материала.
▲▼	Дроссель	-6 > +6	Позволяет регулировать расстояние между концом проволоки и сварочной ванной (регулировка натяжения).
ℳ	Предгаз	-4 > +4	Сглаживает сварочный ток более или менее. Настраивается в соответствии с положением сварки.
t <sub>i</sub>	Скорость приближения	0 - 25 secs.	Время удаления воздуха из горелки и установки газовой защиты перед поджигом.
→ ↘	Hot Start	50 - 200 %	Прогрессивная скорость проволоки. Перед розжигом провод плавно входит, чтобы создать первый контакт, не вызывая помпажа.
A t		50 - 200 %	Hot Start - это сверхток при поджиге, благодаря которому электрод не прилипает к свариваемой детали. Его можно отрегулировать по мощности (% сварочного тока) и по продолжительности (в секундах).
→ A	Пост-газ	50 - 100 %	Этот ток ступени при остановке - это фаза после кривой снижения тока.
t <sub>i</sub>	Post gaz	0 - 25 secs.	Поддержание газовой защиты после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.

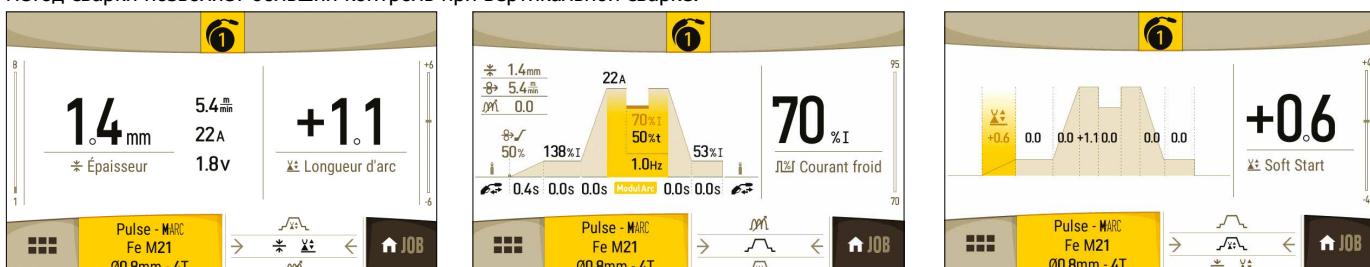
● Доступ к определенным параметрам сварки зависит от выбранного режима отображения: Параметры / Режим отображения: Easy, Expert, Advanced.

#### • Импульсный MIG-MAG

Принцип заключается в том, чтобы сварочный ток пульсировал при высокой силе тока, чтобы проволока сливалась в мелкие капли, прежде чем проволока вступит в контакт с заготовкой. Частота осаждения капель и рассеянная энергия полностью контролируются. Это помогает контролировать температуру сварочной ванны, улучшать внешний вид шва, устранивая брызги и улучшая смачивание и проникновение. Импульсный режим является преимуществом для сварки легких сплавов и нержавеющих сталей. Для углеродистых сталей пульсация будет оправдана только во время дополнительных ограничений типа; сильное проникновение или устранение отделки. Кроме того, импульсный режим облегчает сварку в разных позициях.

#### • Модуль Импульсная дуга

Этот режим импульсной сварки подходит для вертикального применения (PF). Импульсная сварка позволяет сохранять сварную ванну холодной, способствуя при этом переносу материала. Для реализации вертикальной восходящей сварки без импульса требуется проделывать шов типа « ёлочка ». Другими словами, очень сложное передвижение треугольником. Благодаря импульсному режиму больше нет необходимости проделывать это движение. В зависимости от толщины детали прямое перемещение электрода снизу вверх может быть достаточным. Тем не менее, если вы хотите расширить сварочную ванну, то достаточно будет простого бокового движения, подобного тому, которое проделывается при горизонтальной сварке. В этом случае вы можете отрегулировать на экране частоту импульсного тока. Этот метод сварки позволяет больший контроль при вертикальной сварке.



Параметры	Наименование	Настройки	Описание и рекомендации
⌘	Толщина	0.1 - Ер. max	"Синергия позволяет полностью автоматическую настройку. Действие по толщине автоматически устанавливает правильное натяжение нити и скорость."
⌚	Скорость	0.5 - 20 m/min	Количество присадочного металла и косвенный сварочный ток.
I	Ток	10 - I <sub>max</sub>	Сварочный ток.
▲▼	m	-6 > +6	Позволяет регулировать расстояние между концом проволоки и сварочной ванной (регулировка натяжения).
ℳ	Дроссель	-4 > +4	Сглаживает сварочный ток более или менее. Настраивается в соответствии с положением сварки.
t <sub>i</sub>	Предгаз	0 - 25 secs.	Время удаления воздуха из горелки и установки газовой защиты перед поджигом.
→ ↘	Скорость приближения	50 - 200 %	Прогрессивная скорость проволоки. Перед розжигом провод плавно входит, чтобы создать первый контакт, не вызывая помпажа.
t <sub>i</sub>	Soft Start	0 - 2 secs.	Постепенный рост тока. Чтобы избежать сильных пусков или рывков, ток регулируется между первым контактом и сваркой.

	Hot Start	50 - 200 %	Hot Start - это сверхток при поджиге, благодаря которому электрод не прилипает к свариваемой детали. Его можно отрегулировать по мощности (% сварочного тока) и по продолжительности (в секундах).
		Up slope	
	Cold arc	0 - 2 secs.	Второй так называемый "холодный" сварочный ток.
	Frequency	50 - 100 %	Частота импульсов
	Working cycle	0.1 - 3 Hz	В импульсном режиме задает время горячего тока относительно времени холодного тока.
	Dampening	20 - 80 %	Кривая снижения тока.
	Filling	0 - 2 secs.	"Этот ток ступени при остановке - это фаза после кривой снижения тока. Его можно отрегулировать по мощности (% сварочного тока) и по продолжительности (в секундах)."
	Post-gas	50 - 100 %	Поддержание газовой защиты после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.
	Post gaz	0 - 25 secs.	Durée de maintien de la protection gazeuse après extinction de l'arc. Il permet de protéger la pièce ainsi que l'électrode contre les oxydations.

Доступ к определенным параметрам сварки зависит от выбранного режима отображения: Параметры / Режим отображения: Easy, Expert, Advanced.

#### LE POINTAGE ( Ручной или Standard (Dynamic STD) )

##### • Режим SPOT

Данный сварочный режим позволяет соединение деталей перед сваркой. Прихватка может быть совершена вручную с помощью триггера или с временной задержкой с заранее определенной продолжительностью прихватки. Эта продолжительность точки прихватки позволяет достигнуть лучшей воспроизводимости и получения неокисленных точек (настройка доступна через меню дополнительных параметров).



Параметры	Наименование	Настройки	Описание и рекомендации
	Скорость подачи проволоки	0.5 - 20 m/min	Количество присадочного металла и косвенный сварочный ток.
	Напряжение	10 - Umax	Регулирует мощность сварки.
	Дроссель	-4 > +4	Сглаживает сварочный ток более или менее. Настраивается в соответствии с положением сварки.
	Точка	0.1 - 10 secs.	Определенная продолжительность.
	Предгаз	0 - 25 secs.	Время удаления воздуха из горелки и установки газовой защиты перед поджигом.
	Пост-газ	0 - 25 secs.	Поддержание газовой защиты после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.
	Толщина	0.1 - Ep. max	Синергия позволяет полностью автоматическую настройку. Действие по толщине автоматически устанавливает правильное натяжение нити и скорость.
	M	-6 > +6	Позволяет регулировать расстояние между концом проволоки и сварочной ванной (регулировка натяжения).
	Ток	10 - Imax	Сварочный ток устанавливается в зависимости от типа используемой проволоки и подлежащего сварке материала.

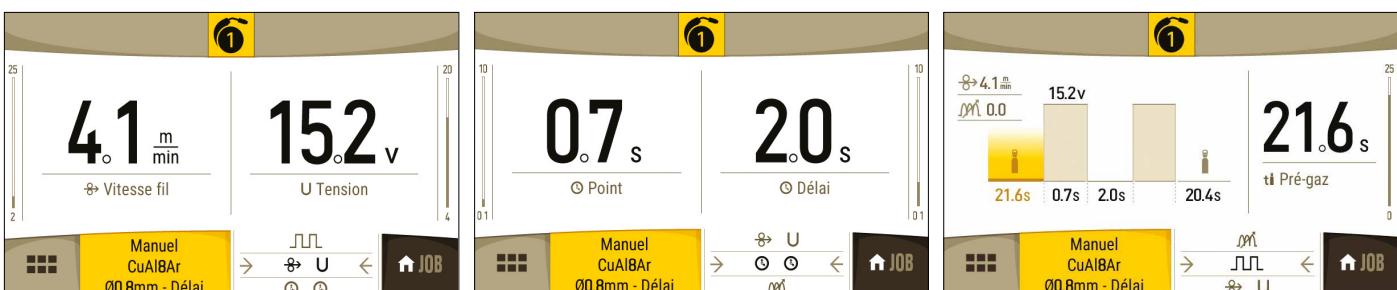
Доступ к определенным параметрам сварки зависит от выбранного режима отображения: Параметры / Режим отображения: Easy, Expert, Advanced.

##### • Время срабатывания

Это режим оценки, аналогичный SPOT, но сочетающий в себе время оценки и остановки, определяемое при нажатии на курок.

Modular BCI

Использовать стандарт

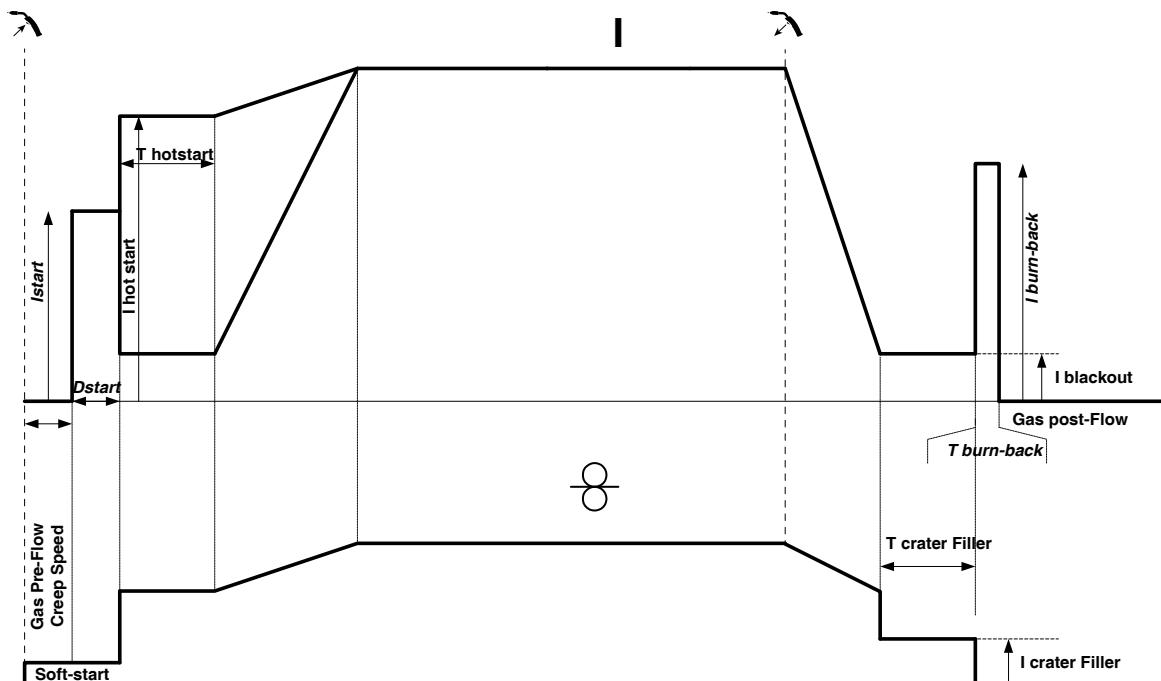


Параметры	Наименование	Настройки	Описание и рекомендации
→	Скорость подачи проволоки	0.5 - 20 m/min	Количество присадочного металла и косвенный сварочный ток.
U	Напряжение	10 - Umax	Регулирует мощность сварки.
⌚	Точка	0.1 - 10 secs.	Определенная продолжительность.
⌚	Продолжительность между двумя сварными точками	0.1 - 10 secs.	Продолжительность между окончанием точки (исключая Post Gas) и возобновлением новой точки (включая Pre-Gas).
ℳ	Дроссель	-4 > +4	Сглаживает сварочный ток более или менее. Настраивается в соответствии с положением сварки.
ti	Предгаз	0 - 25 secs.	Время удаления воздуха из горелки и установки газовой защиты перед поджигом.
ti	Пост-газ	0 - 25 secs.	Поддержание газовой защиты после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.
*	Толщина	0.1 - Ep. max	Синергия позволяет полностью автоматическую настройку. Действие по толщине автоматически устанавливает правильное натяжение нити и скорость.
ℳ	M	-6 > +6	Позволяет регулировать расстояние между концом проволоки и сварочной ванной (регулировка натяжения).
I	Ток	10 - Imax	Сварочный ток устанавливается в зависимости от типа используемой проволоки и подлежащего сварке материала.

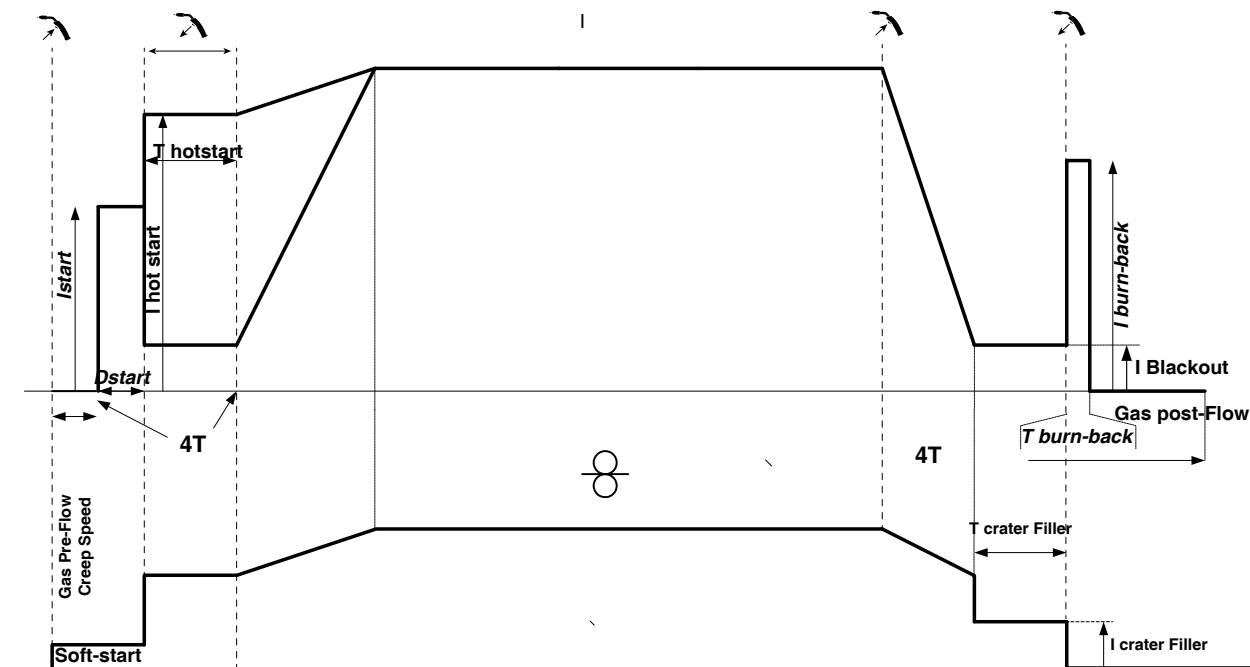
1 Доступ к определенным параметрам сварки зависит от выбранного режима отображения: Параметры / Режим отображения: Easy, Expert, Advanced.

## ЦИКЛЫ СВАРКИ MIG/MAG

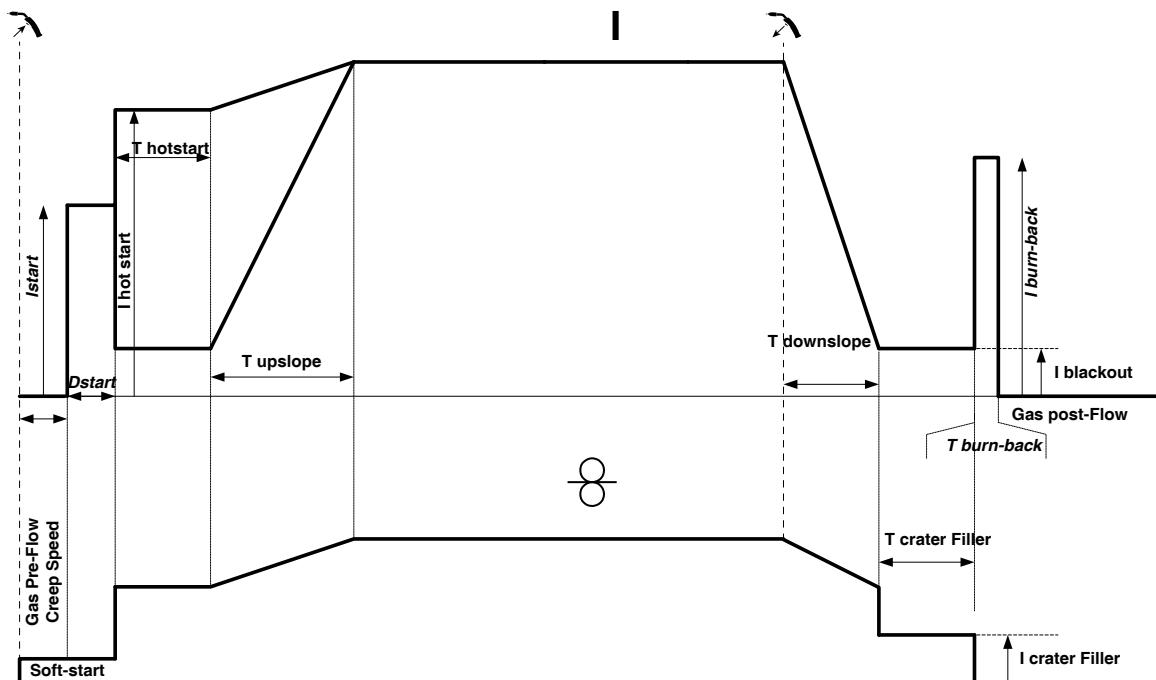
Стандартный процесс 2T:



При нажатии на триггер начинается продувка газа в начале сварки (пред-газ). Когда проволока касается детали, импульс возбуждает дугу, затем начинается сварочный цикл. Когда триггер отпускается, останавливается подача проволоки и импульс тока позволяет чисто отрезать проволоку и произвести продувку газа в конце сварки (пост-газ). Пока постдроссель не завершен, нажатие на спусковой крючок обеспечивает быстрый перезапуск сварочного шва (ручная точка цепи) без прохождения фазы HotStart. В цикл можно добавить HotStart и / или наполнитель кратера.

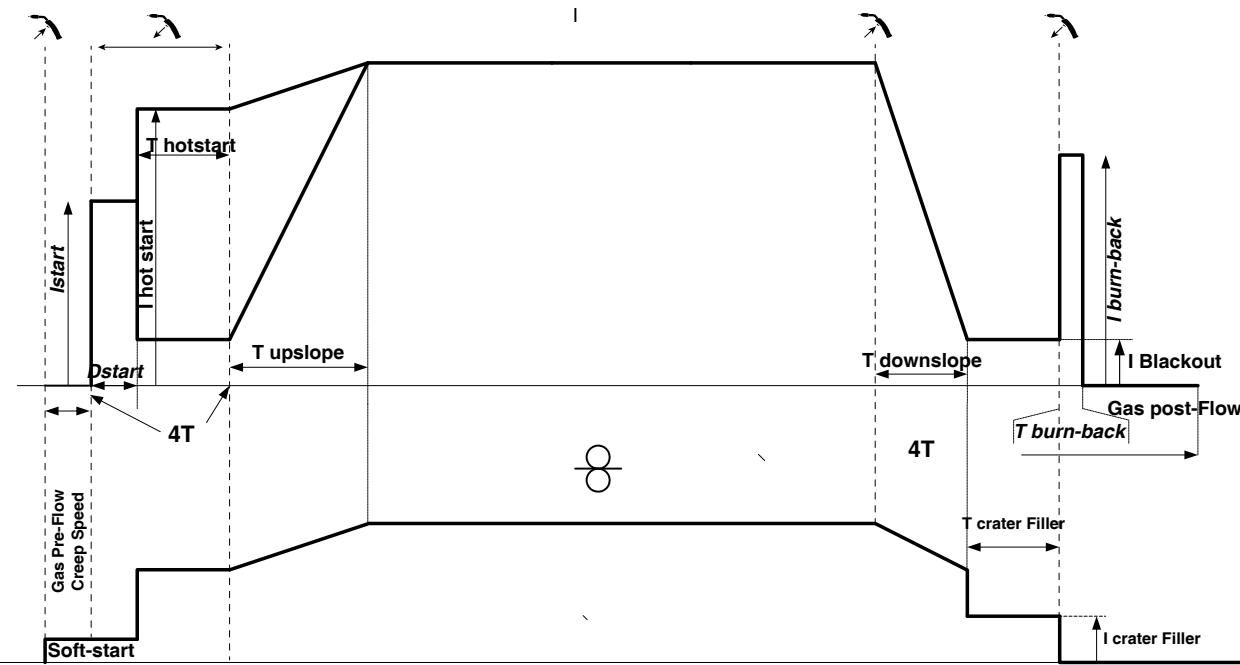
**Стандартный процесс 4Т:**

В стандартном 4Т длительность предварительного газа или горячего старта, а также продолжительности последующего газа или наполнителя кратера может управляться триггером.

**2Т Импульсный процесс:**

При нажатии на триггер начинается продувка газа в начале сварки (пред-газ). Когда провод касается детали, импульс инициирует дугу. Затем аппарат начинает Hot-start, upslope и, наконец, начинается сварочный цикл. Когда триггер отпущен, спуск начнется, пока не достигнет заполнителя ICrater. Затем пик останова перерезает провод, за которым следует пост-газ. Как и в «Стандартном», пользователь имеет возможность быстро возобновить сварку во время подачи газа, не проходя этап HotStart.

**4Т Импульсный процесс:**



В импульсе 4Т триггер управляет длительностью HotStart. Когда он закрыт, он используется для управления заполнением кратера.

## СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ КОНФИГУРАЦИЙ JOB

Во время использования параметры автоматически сохраняются и восстанавливаются при следующем включении.

Помимо текущих параметров, можно сохранять и вызывать конфигурации «JOB».

Количество конфигураций JOBS - 100 на каждый сварочный метод с сохранением следующих данных:

- Основной параметр,
- Вторичный параметр,
- Подметоды и режимы кнопок.



## РЕЖИМ JOB

Этот режим JOB позволяет создание, сохранение, удаление и вызов конфигураций JOB.

**QUICK LOAD** – Вызов конфигураций JOB с помощью триггера вне сварки.

Quick Load – это режим вызова конфигураций JOB (макс. 20) вне сварочного процесса и который возможен только в режиме MIG-MAG.

Вызов конфигураций JOB из списка Quickload с предварительно созданными конфигурациями JOB, производится коротким нажатием на триггер. Поддерживаются все режимы триггера (2T/4T/4Tlog) и сварочные режимы (SPOT/STD/PLS).

## ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ

- Горелка Push-Pull (4m : арт. 046283 / 6м: арт.

Арт. 048713) :

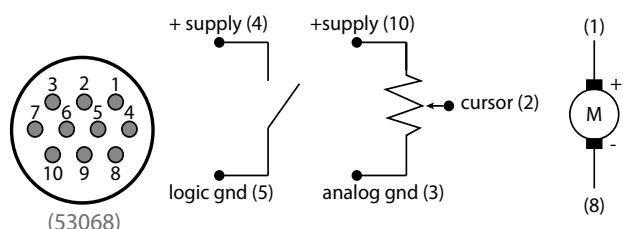
Горелка Push-Pull монтируется на разъем (РИС. 1–13). Этот тип горелки позволяет использовать проволоку AlSi даже диаметром 0,8 мм с горелкой длиной 4 или 6 м. Этой горелкой можно варить во всех режимах.

Обнаружение горелки Push-Pull происходит простым нажатием на триггер.

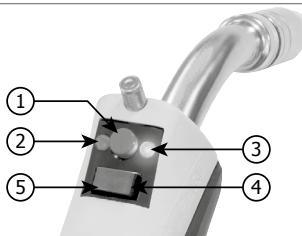
В случае использования горелки Push-Pull с потенциометром регулировка через интерфейс позволяет установить максимальную величину диапазона регулировки.

В этом случае потенциометр позволяет изменять от 50% до 100% от этой величины.

Схема подключения горелки Push Pull с потенциометром (10 KΩ)



- 1 - Выбор настройки (скорость или высота дуги)
- 2 - оранжевый светодиод (высота дуги)
- 3 - Зеленый светодиод (скорость)
- 4 - Увеличение (скорость или дуга в соответствии с кнопкой 2)
- 5 - Уменьшение (скорость или дуга в соответствии с кнопкой 2)



#### • Torche Spool Gun\* (4m : ref. 041486) \* недоступно для модели 208/240 В.

Горелка Spool Gun подключается к специально предназначенному коннектору (FIG 1 - 12).

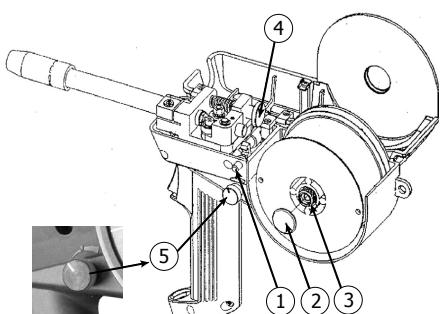
Ее можно использовать только в стандартном синергетическом или в ручном режиме.

- В ручном режиме на горелку вынесена только кнопка управления скоростью подачи (осуществить настройки через интерфейс аппарата нельзя).

- В синергетическом режиме кнопка регулировки позволяет действовать в пределах от 50% до 100% значения отрегулированного на интерфейсе.

Обнаружение горелки Push-Pull происходит простым нажатием на триггер.

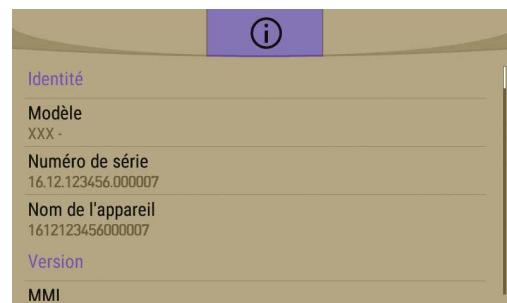
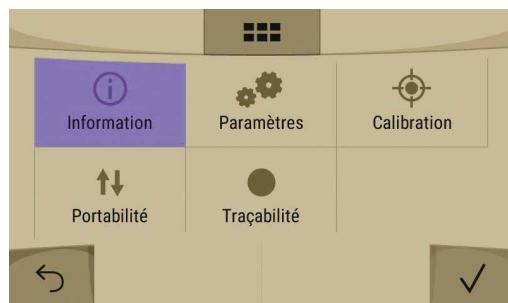
Инструкция по установке катушки на горелку Spool Gun



- 1- Кнопка Открыть/Закрыть крышку
- 2- Зажимная гайка катушки
- 3- Гайка тормоза катушки (не закручивать слишком сильно)
- 4- Винт регулировки напряжения роликов
- 5- Кнопка регулировки скорости подачи

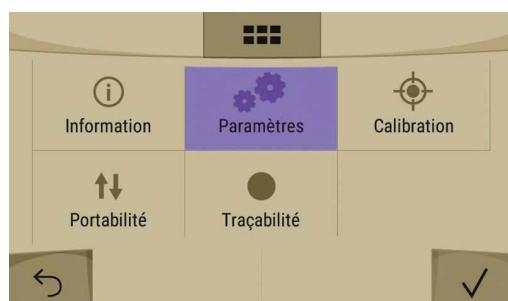
- Откройте крышку (1), снимите стопорную гайку (2).
- Ослабьте гайку тормоза бобины (3).
- Вставьте бобину.
- Чтобы вставить проволоку в ролики, нажмите на «винт регулировки напряжения роликов (4)»
- Вытяните проволоку из горелки, накручивая бобину.
- Подключите коннектор управления Spool gun.

## ПАРАМЕТРИРОВАНИЕ АППАРАТА



### ИНФОРМАЦИЯ

Данное меню дает доступ к номерам модификаций плат и софтов.





## Параметры

Режим отображения дает доступ к более или менее большому числу параметров и сварочных конфигураций.

- Easy : Упрощенный дисплей, минимум информации. Нет доступа к циклу сварки
- Expert : полный дисплей, позволяет настроить длительность и время различных фаз цикла сварки.
- Advanced : полный дисплей, позволяет регулировать различные напряжения дуги в каждой фазе.



Название аппарата и возможность его персонализировать.



**Поддерживаемые языки: французский, английский и т. д.**



Единицы измерения: Международные (SI) или Дюймовые (USA).



Название материалов: EN (европейский) или AWS (США)  
Пример: Fe (EN) -> Сталь (AWS), CrNi 308 (EN) -> ER 308L (AWS)



Время, дата и формат.

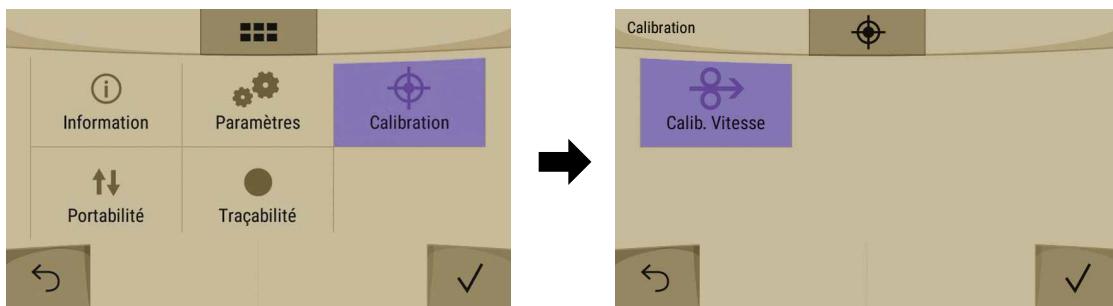


Яркость экрана



Перезагрузка данных аппарата (Частичная / Полная) :

- Частичная (значение по умолчанию сварочного цикла).
- Полная ( заводская конфигурация параметров).



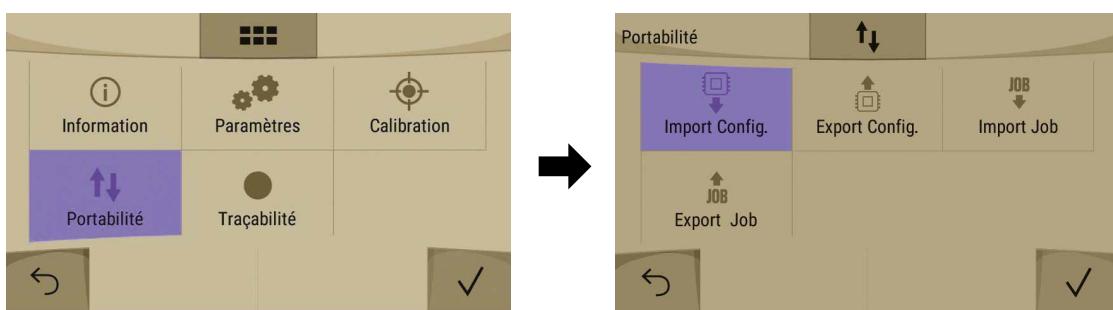
## CALEBROVKA

Этот режим предназначен для калибровки скорости намотанных шлангов. Целью калибровки является компенсация изменений длины сварочных кабелей с тем, чтобы откорректировать замер афишируемого напряжения и улучшить расчет энергии. После запуска процесса, он отображается на экране с анимацией.

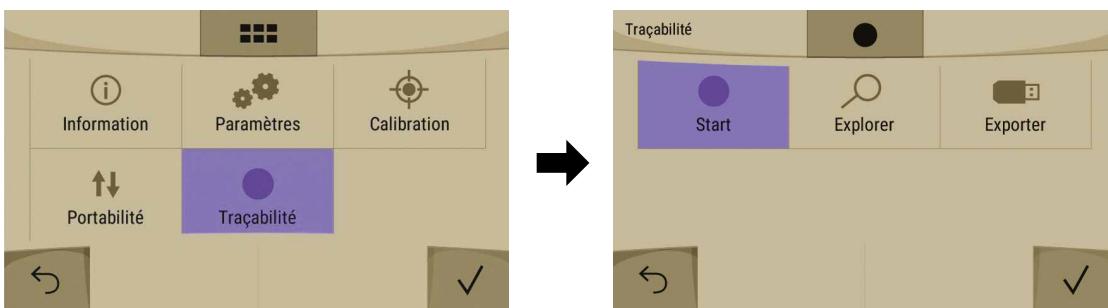
## ↑↓ ПЕРЕНОСИМОСТЬ

Данная функция позволяет сохранять сварочную конфигурацию аппарата.

Она также позволяет скачать конфигурацию с одного аппарата и загрузить ее в другой.

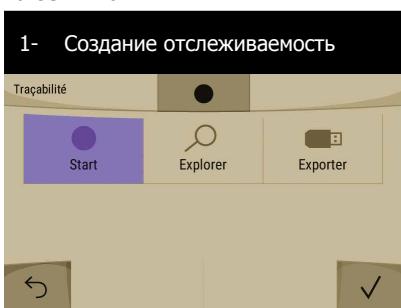


- Загрузить Конфигурацию : загрузка с ключа USB одной или нескольких конфигураций « USER » и ее JOB.
- Экспортировать Конфигурацию : экспорт на USB-ключ текущей конфигурации «USER» и его JOBS в каталоге USB \ PORTABILITY \ CONFIG
- Import JOB: загрузка JOB, присутствовавших в папке USB\Portability ключа USB.
- Export JOB: экспорт на ключ USB конфигураций JOB по методам сварки в папку USB\Portability.

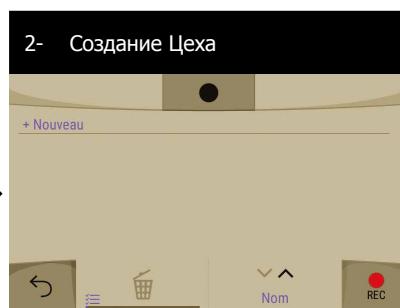


### ● Отслеживаемость

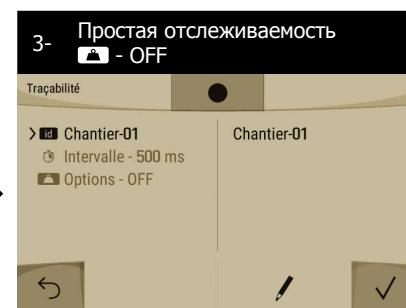
Этот интерфейс управления сваркой позволяет отслеживать/записывать все этапы сварки шов за швом во время изготовления промышленного изделия. Эта методика управления качеством обеспечивает качество сварки после производства, что позволяет провести анализ, оценку, отчетность и документацию сохраненных сварочных параметров. Эта функциональность обеспечивает точный и быстрый сбор, а также сохранение данных, запрашиваемых в рамках стандарта EN ISO 3834. Восстановление этих данных возможно через экспорт на USB-ключ.



Выбрать «START»



Выбрать «REC»



id Наименование цеха

⌚ Интервал выборки:

- Hold: нет записи значений тока / напряжения.

- 250 мс, 500 мс и т. д.: Хранение значений тока / напряжения каждые X раз.



01 Pass (ВКЛ / ВЫКЛ)  
01 Сварка (ВКЛ / ВЫКЛ)  
0000 Температура (ВКЛ / ВЫКЛ)  
0000 Длина (ВКЛ / ВЫКЛ)

### Полноценная отслеживаемость

- Сварочный ШОВ соответствует циклу сварки.
  - PASS соответствует сварке по всему периметру свариваемой детали.
  - СВАРКА - это законченное соединение двух собранных частей. Таким образом, сварной шов состоит из одного или нескольких проходов.
  - Цех состоит из одного или нескольких готовых сварных шовов.
  - Температура \* ВКЛ.: температура свариваемой детали в начале сварочного шва.
  - Длина \* ВКЛ.: длина шнуря
- \* Единицы измерения отображаются в соответствии с выбором, определенным в ПАРАМЕТРАХ / Единицах измерения.



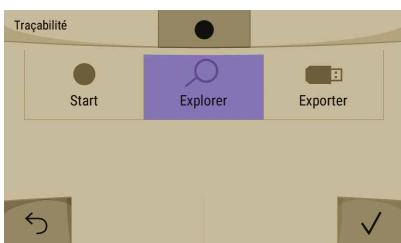
В верхнем левом углу отображается название цеха и номер шва.  
(Номер шва регистрируется автоматически и не может быть изменен.)



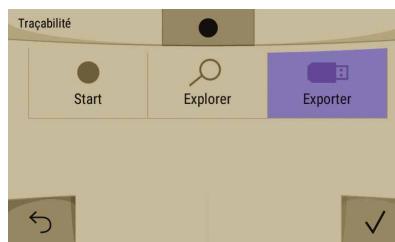
На каждом конце валика отображается окно идентификации: номер прохода, номер сварного шва, комнатная температура и / или длина валика.



Проверка может быть выполнена на HMI или нажатием триггера.



Функция « Explorer » дает доступ к списку созданных рабочих сессий, позволяет их сортировать, а также их удалять. Пиктограмма позволяет детально посмотреть каждую сессию со следующей информацией: частота выборки, количество сохраненных швов, общая продолжительность сварки, энергия сварки, конфигурация параметров каждого шва (метод сварки, автоматическое проставление даты и времени, продолжительность сварки и U-I сварки).



Chantier	Modèle	Chantier/MARO	Nombre de fil	Début de l'enregistrement	Fin de l'enregistrement	Date de la génération	Version logicielle							
Numéro d'identification	Des	Job	Utilisateur	Mode	Soudure	Pause	Temps de soudure longueur	Température	Température	Température	VIA 1	VIA 2	Nom de la carte	VIA
					Passée	(min)	(mm)	(°C)	(mm)	(mm)	(mm)	(min)	(min)	
Chantier MARO_0001	00/00/0000 00:00:00	00/00/0000 00:00:00	00/00/0000 00:00:00	00/00/0000 00:00:00	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0002	12/02/2000 22:54	00/1	Mario	TIG DC - TIG AC - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0003	12/02/2000 22:56	00/1	Mario	TIG DC - TIG AC - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0004	12/02/2000 22:58	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0005	12/02/2000 22:59	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0006	12/02/2000 23:00	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0007	12/02/2000 23:01	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0008	12/02/2000 23:02	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0009	12/02/2000 23:03	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0010	12/02/2000 23:04	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0011	12/02/2000 23:05	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0012	12/02/2000 23:06	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0013	12/02/2000 23:07	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0014	12/02/2000 23:08	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0015	12/02/2000 23:09	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0016	12/02/2000 23:10	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0017	12/02/2000 23:11	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0018	12/02/2000 23:12	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0019	12/02/2000 23:13	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0020	12/02/2000 23:14	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0021	12/02/2000 23:15	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0022	12/02/2000 23:16	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0023	12/02/2000 23:17	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0024	12/02/2000 23:18	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0025	12/02/2000 23:19	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0026	12/02/2000 23:20	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0027	12/02/2000 23:21	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0028	12/02/2000 23:22	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0029	12/02/2000 23:23	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0030	12/02/2000 23:24	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0031	12/02/2000 23:25	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0032	12/02/2000 23:26	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0033	12/02/2000 23:27	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0034	12/02/2000 23:28	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0035	12/02/2000 23:29	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0036	12/02/2000 23:30	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0037	12/02/2000 23:31	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0038	12/02/2000 23:32	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0039	12/02/2000 23:33	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0040	12/02/2000 23:34	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0041	12/02/2000 23:35	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0042	12/02/2000 23:36	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0043	12/02/2000 23:37	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0044	12/02/2000 23:38	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0045	12/02/2000 23:39	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0046	12/02/2000 23:40	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0047	12/02/2000 23:41	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0048	12/02/2000 23:42	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0049	12/02/2000 23:43	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0050	12/02/2000 23:44	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0051	12/02/2000 23:45	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0052	12/02/2000 23:46	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0053	12/02/2000 23:47	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0054	12/02/2000 23:48	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0055	12/02/2000 23:49	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0056	12/02/2000 23:50	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0057	12/02/2000 23:51	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0058	12/02/2000 23:52	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0059	12/02/2000 23:53	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0060	12/02/2000 23:54	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0061	12/02/2000 23:55	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0062	12/02/2000 23:56	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0063	12/02/2000 23:57	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0064	12/02/2000 23:58	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0065	12/02/2000 23:59	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0066	12/02/2000 24:00	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0067	12/02/2000 24:01	00/1	Mario	TIG AC - Standard - HF + TIG DC	1	1	300	178	96	96	60047264	22		
Chantier MARO_0068	12/02/2000 24:02</													

Пористый сварочный шов.	Недостаточный расход газа.	"Диапазон регулировки от 15 до 20 л/мин. Зачистите основной металл."
	В баллоне закончился газ.	Замените ее.
	Неудовлетворительное качество газа.	Смените его.
	Циркуляция воздуха или воздействие ветра.	Предотвратите сквозняки, защитите сварочную зону.
	Газовое сопло слишком загрязнено.	Очистите сопло или замените его.
	Проволока плохого качества.	Используйте подходящую для сварки МИГ/МАГ проволоку.
	Свариваемая поверхность в плохом состоянии (ржавчина и т.п.)	Зачистить свариваемую деталь перед сваркой.
	Газ не подведен.	Проверьте, что к входу источника подведен газ.
Многочисленные частички искрения.	Напряжение дуги слишком низкое или слишком высокое.	См. сварочные параметры.
	Неправильное закрепление массы.	Проверьте и поместите зажим массы как можно ближе к зоне сварки
	Защитного газа недостаточно.	Отрегулируйте расход газа.
Нет газа на выходе из горелки.	Плохое подключение газа.	Проверьте подсоединение подачи газа.
		Проверьте, что электроклапан работает.
Ошибка калибровки	Во время калибровки произошла ошибка, в результате чего калибровка отменена и может быть возобновлена.	Нажмите на Далее, чтобы Выйти.
Ошибка во время загрузки	Данные на флэш-накопителе USB неверны или повреждены.	Проверьте данные.
Проблема при сохранении данных	Вы превысили максимальное количество сохраненных файлов.	"Вам нужно удалить лишние программы. Максимальное количество ячеек памяти 500."
Автоматическое удаление файлов JOB.	Некоторые ваши "job" были удалены, т.к. они недействительны с новыми синергиями.	-
Ошибка обнаружения горелки Push Pull	-	Проверьте все соединения горелки Push Pull
Проблема USB накопителя	Не обнаружен ни один JOB на флеш-карте USB	-
	В карте больше нет свободных ячеек памяти	Освободите место на USB-накопителе.
Проблема с файлами	Файл «...» не соответствует загруженным синергиям	Файл был создан с синергиями, не имеющимися в аппарате.
Батарейка	Села батарейка	Замените батарейку за интерфейсом.
Неисправность вентилятора	Вентилятор не вращается с нужной скоростью.	Отключите аппарат от сети, осуществите проверку и заново запустите аппарат.
Перенапряжение в сети	-	Проверьте вашу электропроводку.
Пониженное напряжение в сети	-	Проверьте вашу электропроводку.
Проблема начала сварки	-	Проверьте правильность подачи проволоки и вашу электрическую установку.

## РИСК ОЖОГОВ, СВЯЗАННЫЙ С ПОДВИЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ



Поддающие устройства имеют подвижные элементы, в которые могут попасть руки, волосы, одежда или инструменты и таким образом привести к ранению!

- Не приближайте руки к подвижным или поворачивающимся элементам, а также к деталям привода!
- Проследите за тем, чтобы все крышки корпуса или защитные крышки были закрыты во время работы!
- Не носите перчатки, когда продеваете проволоку или заменяете катушку.

## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2 лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на :

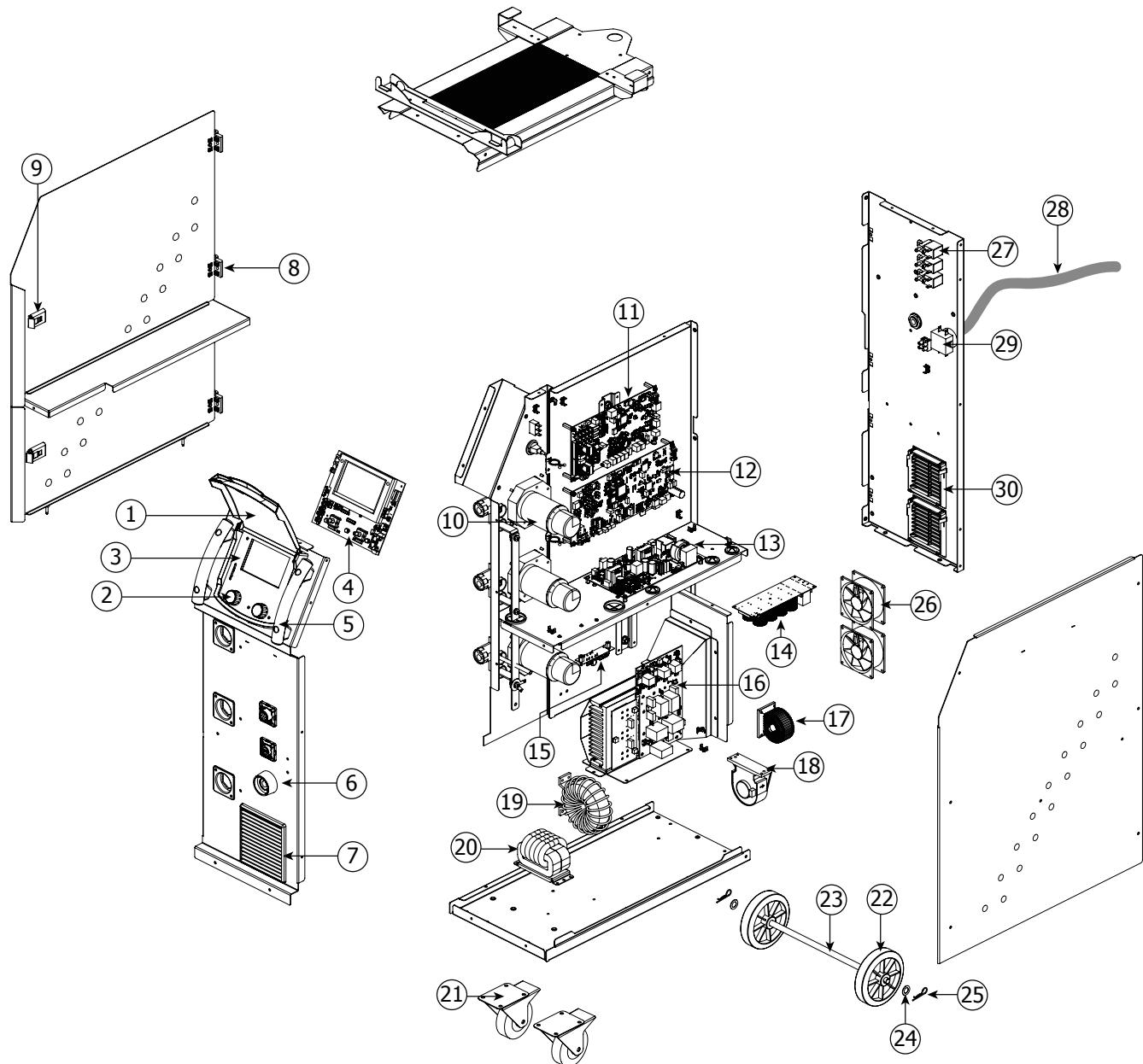
- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случай неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случай выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

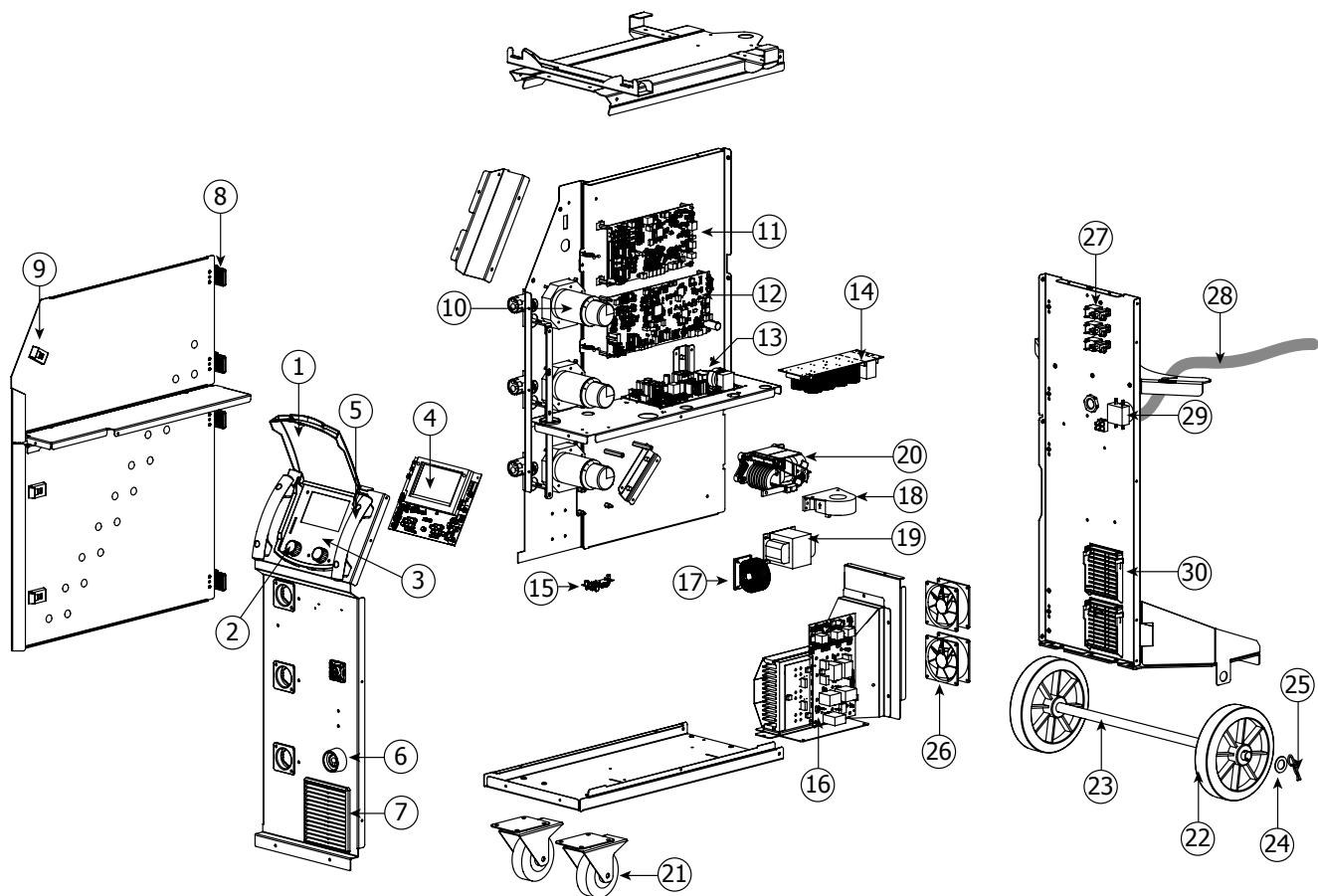
PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ERSATZTEILE /  
ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO

AUTOPULSE 220-M3 - 230 V



PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ERSATZTEILE /  
ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO

AUTOPULSE 220-M3 - 208/240 V



		AUTOPULSE 230 V	AUTOPULSE 208/240 V
1	Пластмассовый кожух		56199
2	Черная кнопка 28мм		73016
3	Панель управления		51973
4	Плата IHM		97466C
5	Пластиковая ручка		56047
6	Разъем Texas		51461
7	Пластмассовая решетка 120x120		51010
8	Шарнирная петля	72005	56239
9	Затвор		71003
10	Моторизированный подающий механизм 24V 50W		51141
11	Плата подающего механизма	97497C	97808C
12	Контрольная плата		97482C
13	Плата питания		97781C
14	Плата конденсатора		97479C
15	Плата СЕМ		97369C
16	Полный силовой модуль		97555
17	Дроссель PFC		64673
18	Датчик тока 500A		64460
19	Трансформатор мощности		96138
20	Выходной дроссель	96139	96143
21	Переднее колесо		71360
22	Заднее колесо		71375
23	Ось колес		98908ST
24	Плоская шайба		41214
25	Чека		42032
26	Вентилятор		50999
27	Электроклапан		71542
28	Сетевой шнур	21493	F0000
29	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ		51075
30	Пластмассовая решетка 92x92		51011
-	Подставка для баллона		99971GF
-	Держатель для бутылки сторона А		99969GF
-	Держатель для бутылки сторона В		99970GF

SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / STROMLAUFPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO /  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO

AUTOPULSE 220-M3 - 230 V

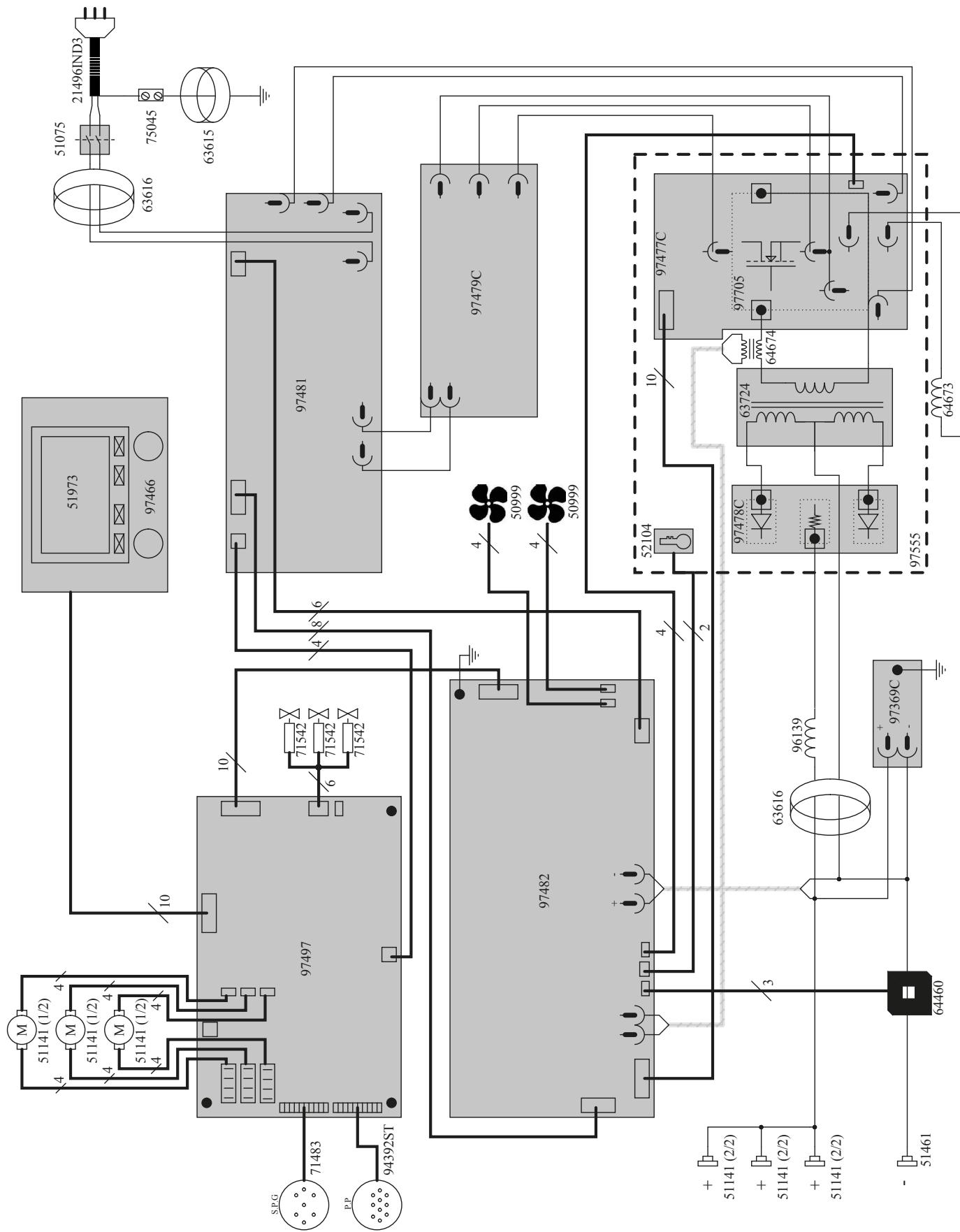
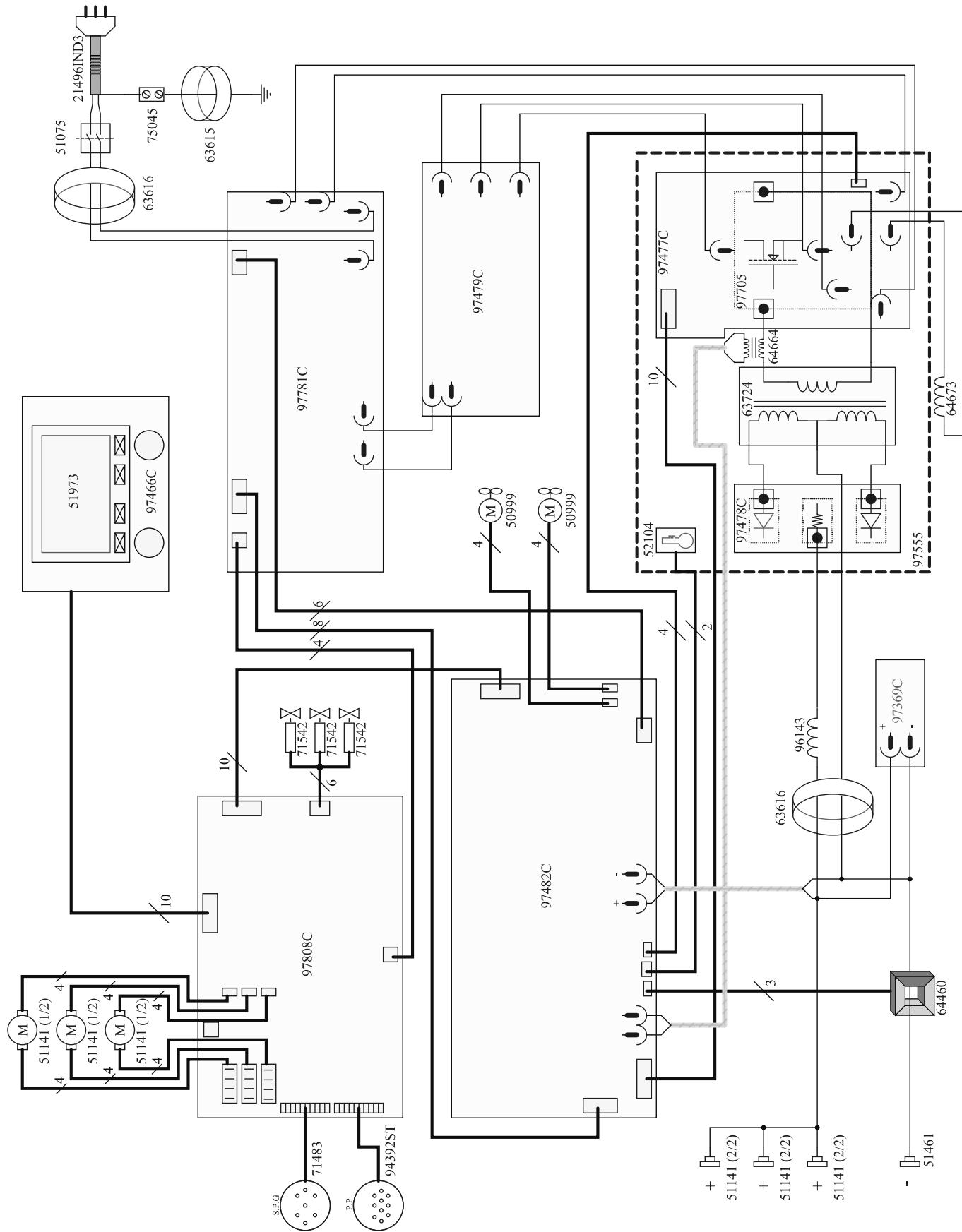


SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / STROMLAUFPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO /  
 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO

AUTOPULSE 220-M3 - 208/240 V



**SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN /  
ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE**

	AUTOPULSE 230 V	AUTOPULSE 208/240 V
<b>Primaire / Primary / Primär / Первичка / Primaire / Primario</b>		
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	230 V - 1~ -20% +15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore	50 / 60 Hz	
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore	16 A	
<b>Secondaire / Secondary / Sekundär / Вторичка / Secondair / Secondario</b>		
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto	80 V	
Courant de sortie nominal ( $I_2$ ) / Normal current output ( $I_2$ ) / nominaler Ausgangsstrom ( $I_2$ ) / Номинальный выходной ток ( $I_2$ ) / Nominale uitgangsstroom ( $I_2$ ) / Corrente di uscita nominale ( $I_2$ )	10 → 220 A	
Tension de sortie conventionnelle ( $U_2$ ) / Conventional voltage output ( $U_2$ ) / entsprechende Arbeitsspannung ( $U_2$ ) / Условное выходные напряжения ( $U_2$ ) / Conventionele uitgangsspanning ( $U_2$ ) / Tensione di uscita convenzionale ( $U_2$ )	14.5 → 25 V	
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm. ПБ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1. Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	20% 60% 100%	220 A 150 A 130 A
Vitesse de moteur / Motor speed / Velocidad de motor / Скорость двигателя / Snelheid motor / Velocità del motore	0.5 → 20.0 m/min	
Connectique de torche / Torch connector / Brenneranschluss / Conexiones de antorcha / Соединения горелки / Aansluiting toorts / Connettori della torcia	Euro	
	Fe	ø 0.6 → 1.0
Fils supportés / Supported wires / Alambres/hilos soportados / Подходящие виды проволоки / Ondersteunde draden / Fili supportati	Inox / Stainless steel Edelstahl	ø 0.8 → 1.0
	Al	ø 0.8 → 1.2
	CuSi / CuAl	ø 0.8 → 1.0
Bobines supportées / Supported wire reels / Bobinas soportadas / Подходящие бобины / Ondersteunde spoelen / Bobine supportate	ø 200 mm	
Pression maximale de gaz (Pmax) / Maximum gas pressure (Pmax) / Maximaler Gasdruck / Presión máxima de gas (Pmax) / Maximale gasdruk (Pmax)	0.5 MPa (5 bars)	
Type de galet / Drive roller type / Drahtführungsrolle-Typ / Tipo de rodillo / Тип ролика / Type draadaanvoerrol / / Tipo di rullo	B	
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento	-10°C → +40°C	
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio	-20°C → +55°C	
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione	IP21	
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh) / Abmessung (LxBxH) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)	90 x 63 x 92.5 cm	
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Gewicht / Peso	69 kg	

\*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'allume.

Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.

La source de puissance décrit une caractéristique de sortie de type plate en MIG/MAG.

Dans certains pays, U<sub>0</sub> est appelé TCO.

\*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can switch on, in that case, the arc stops and the indicator switches on.

Keep the machine's power supply on to enable cooling until the thermal protection switches off.

The machine has a specification with a "constant current output" in MIG/MAG.

In some countries, U<sub>0</sub> is called TCO.

\*Einschaltdauer gemäß EN60974-1 10min - 40°C.

Ein Überschreiten der Einschaltdauer kann zur Aktivierung des Überhitzungsschutzes führen. In diesem Fall wird der Lichtbogen ausgeschaltet und die Kontrollleuchte leuchtet.

Lassen sie das Gerät bis zum Erlöschen der Warnleuchte eingeschaltet.

Die Stromquelle besitzt im MIG/MAG-Verfahren eine flache.

U<sub>0</sub> = TCO.

\*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (> que el ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador se enciende.

Deje el aparato conectado para permitir que se enfrie hasta que se anule la protección.

La fuente de potencia posee una salida de característica de tipo plana en MIG/MAG.

En algunos países, U<sub>0</sub> se llama TCO.

\*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje branden.

Laat het apparaat aanstaan zodat het kan afkoelen, totdat de beveiliging afslaat.

De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MIG / MAG.

In sommige landen wordt U<sub>0</sub> aangeduid met TCO.

\*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia si illumina.

Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione.

La fonte di alimentazione genera una caratteristica di uscita di tipo costante in MIG/MAG.

In alcuni Paesi, U<sub>0</sub> viene chiamata TCO.

## ICÔNES / SYMBOLS / SYMBOLE / ICONOS / ZEICHENERKLÄRUNG / СИМВОЛЫ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.</li> <li>- Caution ! Read the user manual.</li> <li>- Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung.</li> <li>- Cuidado, leer las instrucciones de utilización.</li> <li>- Внимание ! Читайте инструкцию по использованию.</li> <li>- Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing.</li> <li>- Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu.</li> <li>- Undulating current technology based source delivering direct current.</li> <li>- Invertergleichstromquelle.</li> <li>- Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua.</li> <li>- Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток.</li> <li>- Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom.</li> <li>- Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.</li> </ul>	
EN60974-1 EN60974-5 EN60974-10 Class A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La source de courant de soudage est conforme aux normes EN60974-1/-5/-10 et de classe A.</li> <li>- This welding machine is compliant with standard EN60974-1/-5/-10 of class A.</li> <li>- Die Stromquelle entspricht der Norm EN60974-1/-5/-10. Gerät Klasse A.</li> <li>- El aparato es conforme a las normas EN60974-1/-5/-10 y de clase A.</li> <li>- Источник сварочного тока отвечает нормам EN60974-1/-5/-10 и относится к классу A.</li> <li>- De lasstroomvoorziening is conform aan de EN60974-1/-5/-10 en klasse A norm.</li> <li>- La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme EN60974-1/-5/-10 e di classe A.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse du fil</li> <li>- Wire speed</li> <li>- Drahtgeschwindigkeit</li> <li>- Velocidad de hilo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Скорость проволоки</li> <li>- Draadsnelheid</li> <li>- Velocità di filo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage MIG / MAG</li> <li>- MIG / MAG welding</li> <li>- MIG / MAG-Schweißen</li> <li>- Soldadura MIG / MAG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сварка MIG / MAG</li> <li>- MIG / MAG lassen</li> <li>- Saldatura MIG / MAG</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux.</li> <li>- Suitable for welding in environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not placed in such an environment.</li> <li>- Geeignet für Schweißarbeiten in Bereichen mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden.</li> <li>- Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares.</li> <li>- Пожалуйста для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении.</li> <li>- Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst.</li> <li>- È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam&gt;12,5mm (équivalent doigt de la main) et contre les chutes verticales de gouttes d'eau.</li> <li>- Protected against rain and against fingers access to dangerous parts.</li> <li>- Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser &gt;12,5mm = Finger einer Hand). Schutz gegen Berühren mit einem Finger und senkrecht fallendes Tropfwasser.</li> <li>- Protegido contra el acceso a partes peligrosas con el dedo, y contra las caídas verticales de gotas de agua.</li> <li>- Защищен против доступа твердых тел диаметром &gt; 12,5 мм (размером с палец руки) в опасные места. Защищен против доступа пальцев в опасные места и - против вертикального попадания капель воды.</li> <li>- Beschermd tegen toegang tot gevaaarlike delen met een vinger en tegen verticaal vallende waterdruppels.</li> <li>- Aree Pericolose protette per impedire il contatto con l'utente, e contro cadute verticali di gocce d'acqua.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant de soudage continu.</li> <li>- Direct welding current.</li> <li>- Gleichschweißstrom</li> <li>- Corriente de soldadura continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Постоянный сварочный ток.</li> <li>- DC lasstroom</li> <li>- Corrente di saldatura continua.</li> </ul>
U0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée à vide - Off load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nullastspannung - Tensione nominale a vuoto</li> </ul>	
X(40°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1</li> <li>- Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C).</li> <li>- Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C).</li> <li>- Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).</li> </ul>
I2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I2: courant de soudage conventionnel correspondant.</li> <li>- I2: corresponding conventional welding current</li> <li>- I2: entsprechender Schweißstrom</li> <li>- I2: corriente de soldadura convencional correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I2: соответствующий номинальный сварочный ток.</li> <li>- I2 : overeenkomstige conventionele lasstroom</li> <li>- I2: corrente di saldatura convenzionale corrispondente.</li> </ul>
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampères - Amperes - Ampere - Amperios - Ampère - Amper</li> </ul>	
U2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U2: Tensions conventionnelles en charges correspondantes.</li> <li>- U2: Conventional voltage in corresponding loads.</li> <li>- U2: entsprechende Arbeitsspannung</li> <li>- U2: Tensiones convencionales en cargas correspondientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- U2: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках.</li> <li>- U2 : Conventionele spanning in corresponderende belasting.</li> <li>- U2: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti.</li> </ul>
V	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt</li> </ul>	
Hz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hertz - Hertz - Hertz - Hercios - Герц - Hertz</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz</li> <li>- Single phase power supply 50 or 60Hz</li> <li>- Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz</li> <li>- Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Однофазное напряжение 50 или 60Гц</li> <li>- Enkel fase elektrische voeding 50Hz of 60Hz</li> <li>- Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz</li> </ul>
U1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée d'alimentation.</li> <li>- Rated power supply voltage.</li> <li>- Netzspannung</li> <li>- Tensión asignada de alimentación eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение питания.</li> <li>- Nominale voedingsspanning.</li> <li>- Tensione nominale di alimentazione.</li> </ul>
I1max	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace).</li> <li>- Maximum rated power supply current (effective value).</li> <li>- Maximaler Eingangsstrom (Effektivwert)</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Максимальный сетевой ток (эффективное значение).</li> <li>- Aangewende maximale voedingsstroom (effectieve waarde).</li> <li>- Corrente di alimentazione nominale massima (valore effettivo).</li> </ul>
I1eff	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation effectif maximal.</li> <li>- Maximum effective rated power supply current.</li> <li>- Maximaler tatsächlicher Eingangsstrom.</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica máxima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Максимальная эффективная подача тока.</li> <li>- Maximale effectieve voedingsstroom</li> <li>- Corrente di alimentazione effettiva massima.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareil(s) conforme(s) aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet.</li> <li>- Machine(s) compliant with European directives. The declaration of conformity is available on our website.</li> <li>- Die Anlage entspricht den folgenden europäischen Bestimmungen: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-2014/30/EU. Dieses Gerät entspricht den harmonisierten Normen EN60974-1, EN60974-10 und EMV-2014/30/EU.</li> <li>- Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página web.</li> <li>- Аппарат соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии есть в наличии на нашем сайте.</li> <li>- Apparaat(en) conform de Europese richtlijnen. Het certificaat van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site.</li> <li>- Dispositivo(i) conforme(i) alle direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne).</li> <li>- EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community).</li> <li>- EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft)</li> <li>- Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática).</li> <li>- Знак соответствия ЕАС (Евразийское экономическое сообщество).</li> <li>- EAC (Euraziatiska Economiska Gemenschap) merktenken van overeenstemming.</li> <li>- Marchio di conformità EAC (Comunità economica Eurasistica).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C<sub>r</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</li> <li>- Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C<sub>r</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page).</li> <li>- Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C<sub>r</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite).</li> <li>- Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C<sub>r</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada).</li> <li>- Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C<sub>r</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице).</li> <li>- Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C<sub>r</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag).</li> <li>- Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C<sub>r</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)</li> </ul>
	Entrée de gaz / Entrada de gas / Разъем подачи газа / Ingang gas / Entrata del gas / Gaszufuhr
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purge gaz</li> <li>- Gas purge</li> <li>- Gasventil einschalten</li> <li>- Eprazione del gas</li> <li>- Продувка взором</li> <li>- Afvoeren gas</li> <li>- Gas di lavaggio</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique !</li> <li>- This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2002/96/UE. Do not throw out in a domestic bin !</li> <li>- Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Elektroschrott) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.</li> <li>- Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica!</li> <li>- Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник!</li> <li>- Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval !</li> <li>- Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non gettare nei rifiuti domestici !</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information sur la température (protection thermique).</li> <li>- Temperatura information (thermal protection).</li> <li>- Information zur Temperatur (Thermoschutz)</li> <li>- Información sobre la temperatura (protección térmica)</li> <li>- Информация по температуре (термозащита).</li> <li>- Informazioni sulla temperatura (protezione termica).</li> <li>- Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit dont le fabricant participe à la valorisation des emballages en cotisant à un système global de tri, collecte sélective et recyclage des déchets d'emballages ménagers.</li> <li>- The product's manufacturer contributes to the recycling of its packaging by contributing to a global recycling system.</li> <li>- Produkt für getrenne Entsorgung (Elektroschrott). Werfen Sie es daher nicht in den Hausmüll!</li> <li>- Producto sobre el cual el fabricante participa mediante una valorización de los embalajes cotizando a un sistema global de separación, recogida selectiva y reciclado de los desechos de embalajes domésticos.</li> <li>- Продукт, производитель которого участвует в глобальной программе переработки упаковки, выборочной утилизации и переработке бытовых отходов.</li> <li>- De fabrikant van dit product neemt deel aan het hergebruik en recycelen van de verpakking, door middel van een contributie aan een globaal sorteer en recycle-systeem van huishoudelijk verpakkingsafval.</li> <li>- Prodotto con cui il fabbricante partecipa alla valorizzazione degli imballaggi in collaborazione con un sistema globale di smistamento, raccolta differenziata e riciclaggio degli scarti d'imballaggio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri.</li> <li>- Producto reciclabl que requiere una separación determinada.</li> <li>- Этот продукт подлежит утилизации.</li> <li>- Product recyclebaar, niet met het huishoudelijk afval weggooien.</li> <li>- Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.</li> <li>- Recyclebares Produkt, das sich zur Mülltrennung eignet</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polarité négative</li> <li>- Negative polarity</li> <li>- Negative Polarität</li> <li>- Polaridad negativa</li> <li>- отрицательной полярности</li> <li>- Negatieve polariteit</li> <li>- Polarità negativa</li> </ul>





**GYS SAS**  
1, rue de la Croix des Landes  
CS 54159  
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex  
France