

- (EN) INSTRUCTION MANUAL  
 (IT) MANUALE D'ISTRUZIONE  
 (FR) MANUEL D'INSTRUCTIONS  
 (ES) MANUAL DE INSTRUCCIONES  
 (DE) BEDIENUNGSANLEITUNG  
 (RU) РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
 (PT) MANUAL DE INSTRUÇÕES  
 (EL) ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ  
 (NL) INSTRUCTIEHANDLEIDING  
 (HU) HASZNÁLATI UTASÍTÁS  
 (RO) MANUAL DE INSTRUCȚIUNI  
 (SV) BRUKSANVISNING  
 (DA) INSTRUKTIONSMANUAL  
 (NO) BRUKERVEILEDNING  
 (FI) OHJEKIRJA  
 (CS) NÁVOD K POUŽITÍ  
 (SK) NÁVOD NA POUŽITIE  
 (SL) PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO  
 (HR-SR) PRIRUČNIK ZA UPOTREBU  
 (LT) INSTRUKCIJŲ KNYGELĖ  
 (ET) KASUTUSJUHEND  
 (LV) ROKASGRĀMATA  
 (BG) РЪКОВОДСТВО С ИНСТРУКЦИИ  
 (PL) INSTRUKCJA OBSŁUGI  
 (AR) دليل التشغيل

EN IT FR ES DE RU PT  
 EL NL HU RO SV DA  
 NO FI CS SK SL HR-SR  
 LT ET LV BG PL AR



MIG-MAG • TIG (DC) • MMA



- ▶ (EN) Professional MIG-MAG, TIG (DC), MMA welding machines with inverter.  
 ▶ (IT) Saldatrici professionali ad inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (FR) Postes de soudage professionnels à inverseur MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (ES) Soldadoras profesionales con inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (DE) Professionelle Schweißmaschinen MIG-MAG, TIG (DC), MMA mit Invertertechnik.  
 ▶ (RU) Профессиональные сварочные аппараты с инвертером MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (PT) Aparelhos de soldar profissionais com variador de frequência MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (EL) Επαγγελματικοί συγκολλητές με ινβέρτερ MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (NL) Professionele lasmachines met inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (HU) Professzionális MIG-MAG, TIG (DC), MMA inverthegeztők.  
 ▶ (RO) Aparate de sudură cu inverter pentru sudura MIG-MAG, TIG (DC), MMA, destinate uzului profesional.  
 ▶ (SV) Professionella svetsar med växelriktare MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (DA) Professionelle svejsemaskiner med inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (NO) Profesjonelle sveisebrenner med inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (FI) Ammattihiitsauslaitteet vaihtosuuntaajalla MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (CS) Profesionální svařovací agregáty pro svařování MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (SK) Profesionálne zvaracie agregáty pre zváranie MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (SL) Profesionalni varilni aparati s frekvenčnim menjalnikom MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (HR-SR) Profesionalni stroj za varenje sa inverterom MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (LT) Profesionalūs suvirinimo aparatai su Inverteriu MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (ET) Inverter MIG-MAG, TIG (DC), MMA professionaalsed keevitusaparaadid.  
 ▶ (LV) Profesionālie metināšanas aparāti ar inverteru MIG-MAG, TIG (DC), MMA metināšanai.  
 ▶ (BG) Професионални инверторни електрожени за заваряване MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (PL) Profesjonalne spawarki inwerterowe MIG-MAG, TIG (DC), MMA.  
 ▶ (AR) آلات لحام احترافية ذات محول للحام بالقوس المعدني بالغاز الخامل - القوس المعدني بالغاز النشط، لحام بغاز التنجستن الخامل (تيار مستمر)، لحام بالقوس المعدني اليدوي.





	<b>INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE</b> .....pag. 5 WARNING! BEFORE USING THE WELDING MACHINE READ THE INSTRUCTION MANUAL CAREFULLY!	<b>EN</b>
	<b>ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE</b> .....pag. 11 ATTENZIONE! PRIMA DI UTILIZZARE LA SALDATRICE LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONE!	<b>IT</b>
	<b>INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN</b> .....pag. 17 ATTENTION! AVANT TOUTE UTILISATION DU POSTE DE SOUDAGE, LIRE ATTENTIVEMENT LE MANUEL D'INSTRUCTIONS!	<b>FR</b>
	<b>INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO</b> .....pág. 23 ATENCIÓN! ANTES DE UTILIZAR LA SOLDADORA LEER ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES!	<b>ES</b>
	<b>BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG</b> .....s. 29 ACHTUNG! VOR GEBRAUCH DER SCHWEISSMASCHINE LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DIE BETRIEBSANLEITUNG!	<b>DE</b>
	<b>ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ</b> .....стр. 35 ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИНУ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ!	<b>RU</b>
	<b>INSTRUÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO</b> .....pág. 41 CUIDADO! ANTES DE UTILIZAR A MÁQUINA DE SOLDA LER CUIDADOSAMENTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES !	<b>PT</b>
	<b>ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ</b> .....σελ. 47 ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ!	<b>EL</b>
	<b>INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK EN HET ONDERHOUD</b> .....pag. 53 OPGELET! VOORDAT MEN DE LASMACHINE GEBRUIKT MOET MEN AANDACHTIG DE INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN!	<b>NL</b>
	<b>HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK ÉS KARBANTARTÁSI SZABÁLYOK</b> .....oldal 59 FIGYELEM: A HEGESZTŐGÉP HASZNÁLATÁNAK MEGKEZDÉSE ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN A HASZNÁLATI UTASÍTÁST!	<b>HU</b>
	<b>INSTRUCȚIUNI DE FOLOSIRE ȘI ÎNTREȚINERE</b> .....pag. 65 ATENȚIE: CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL DE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE FOLOSIREA APARATULUI DE SUDURĂ!	<b>RO</b>
	<b>INSTRUKTIONER FÖR ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL</b> .....sid. 71 VIKTIGT! LÄS BRUKSANVISNINGEN NOGGRANT INNAN NI ANVÄNDER SVETSEN!	<b>SV</b>
	<b>BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSERVEJLEDNING</b> .....sd. 77 GIV AGT! LÆS BRUGERVEJLEDNINGEN OMHYGGELIGT, FØR MASKINEN TAGES I BRUG!	<b>DA</b>
	<b>INSTRUKSER FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD</b> .....s. 83 ADVARSEL! FØR DU BRUKER SVEISEBRENNEREN MÅ DU LESE BRUKERVEILEDNINGEN NØYE!	<b>NO</b>
	<b>KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET</b> .....s. 89 HUOM! ENNEN HITSAUSKONEEN KÄYTTÖÄ LUE HUOLELLISESTI KÄYTTÖOHJEKIRJA!	<b>FI</b>
	<b>NÁVOD K POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ</b> .....str. 95 UPOZORNĚNÍ: PŘED POUŽITÍM SVAŘOVACÍHO PŘÍSTROJE SI POZORNĚ PŘEČTĚTE NÁVOD K POUŽITÍ!	<b>CS</b>
	<b>NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU</b> .....str. 101 UPOZORNENIE: PRED POUŽITÍM ZVÁRACIEHO PŘÍSTROJA SI POZORNE PREČÍTAJTE NÁVOD NA POUŽITIE!	<b>SK</b>
	<b>NAVODILA ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE</b> .....str. 107 POZOR: PRED UPORABO VARILNE NAPRAVE POZORNO PREBERITE PRIROČNIK Z NAVODILI ZA UPORABO!	<b>SL</b>
	<b>UPUTSTVA ZA UPOTREBU I SERVISIRANJE</b> .....str. 112 POZOR: PRIJE UPOTREBE STROJA ZA VARENJE POTREBNO JE PAŽLJIVO PROČITATI PRIRUČNIK ZA UPOTREBU!	<b>HR SR</b>
	<b>EKSPLOATAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS</b> .....psl. 118 DĖMESIO: PRIEŠ NAUDOJANT SUVIRINIMO APARATĄ, ATIDŽIAI PERSKAIYTI INSTRUKCIJŲ KNYGELE!	<b>LT</b>
	<b>KASUTUSJUHENDID JA HOOLDUS</b> .....lk. 124 TÄHELEPANU: ENNE KEEVITUSAPARAADI KASUTAMIST LUGEGE KASUTUSJUHISED TÄHELEPANELIKULT LÄBI!	<b>ET</b>
	<b>IZMANTOŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA</b> .....lpp. 129 UZMANĪBU: PIRMS METINĀŠANAS APARĀTA IZMANTOŠANAS UZMANĪGI IZLASIET ROKASGRĀMATU!	<b>LV</b>
	<b>ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА И ПОДДРЪЖКА</b> .....стр. 135 ВНИМАНИЕ: ПРЕДИ ДА ИЗПОЛЗВАТЕ ЕЛЕКТРОЖЕНА, ПРОЧЕТЕТЕ ВНИМАТЕЛНО РЪКОВОДСТВОТО С ИНСТРУКЦИИ ЗА ПОЛЗВАНЕ.	<b>BG</b>
	<b>INSTRUKCJE OBSŁUGI I KONSERWACJI</b> .....str. 141 UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM SPAWANIA NALEŻY UWAGNIE PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI!	<b>PL</b>
	<b>147. صفحة.....تعليمات للاستخدام والصيانة</b> إتبه! أقرأ بعناية دليل الارشادات قبل استخدام آلة اللحام!	<b>AR</b>

(EN) GUARANTEE AND CONFORMITY - (IT) GARANZIA E CONFORMITÀ - (FR) GARANTIE ET CONFORMITÉ - (ES) GARANTÍA Y CONFORMIDAD - (DE) GARANTIE UND KONFORMITÄT - (RU) ГАРАНТИЯ И СООТВЕТСТВИЕ - (PT) GARANTIA E CONFORMIDADE - (EL) ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - (NL) GARANTIE EN CONFORMITEIT - (HU) GARANCIA ÉS A JOGSZABÁLYI ELŐÍRÁSOKNAK VALÓ MEGFELELŐSÉG - (RO) GARANȚIE ȘI CONFORMITATE - (SV) GARANTI OCH ÖVERENSSTÄMMELSE - (DA) GARANTI OG OVERENSSTEMMELSE/SERKLÆRING - (NO) GARANTI OG KONFORMITET - (FI) TAKUUS JA VAATIMUSTENMUKAISUUS - (CS) ZÁRUKA A SHODA - (SK) ZÁRUKA A ZHODA - (SL) GARANCIJA IN UDOBJE - (HR-SR) GARANCIJA I SUKLADNOST - (LT) GARANTIJA IR ATITIKTIS - (ET) GARANTII JA VASTAVUS - (LV) GARANTIJA UN ATBILSTĪBA - (BG) ГАРАНЦИЯ И СЪОТВЕТСТВИЕ - (PL) GWARANCJA I ZGODNOŚĆ - (AR) الضمان والتوافق ..... 163-164

	стр.		стр.
1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ .....	35	8.2 Режим контроля кнопки горелки .....	39
2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ .....	36	9. МЕНЮ «INFO» (ИНФОРМАЦИЯ) .....	39
2.1 ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	36	10. МЕНЮ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ .....	39
2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ .....	36	11. МЕНЮ КАЛИБРОВКИ .....	39
2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	36	12. СВАРКА ММА: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ .....	39
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	36	12.1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ .....	39
3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ .....	36	12.2 ПРОЦЕДУРА .....	39
3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ: .....	37	12.3 Настройка режима ММА .....	39
4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА .....	37	13. СВАРКА TIG DC: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ .....	39
4.1 СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СОЕДИНЕНИЯ .....	37	13.1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ .....	39
4.1.1 СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ (рис. В) .....	37	13.2 РАБОЧАЯ ПРОЦЕДУРА (ВОЗБУЖДЕНИЕ ДУГИ LIFT) .....	39
4.1.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ (рис. С) .....	37	13.3 ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ В РЕЖИМЕ TIG (рис. I-11) .....	40
5. УСТАНОВКА .....	37	14. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ТАБ. 7) .....	40
5.1 РАЗМЕЩЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА .....	37	15. МЕНЮ «JOBS» (ЗАДАНИЯ) .....	40
5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ .....	37	15.1 Процедура сохранения (SAVE) .....	40
5.2.1 Вилка и розетка .....	37	15.2 Процедура вызова индивидуальной программы .....	40
5.3 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ .....	37	16. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	40
5.3.1 Рекомендации .....	37	16.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	40
5.3.2 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ MIG-MAG .....	37	16.1.1 Горелка .....	40
5.3.2.1 Соединение с газовым баллоном (если используется) .....	37	16.1.2 Подача проволоки .....	40
5.3.2.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока .....	37	16.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	40
5.3.2.3 Горелка (рис. В) .....	37	17. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ТАБ. 7) .....	40
5.3.3 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ TIG .....	37		
5.3.3.1 Соединение с газовым баллоном .....	37		
5.3.3.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока .....	37		
5.3.3.3 Горелка .....	38		
5.3.4 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ ММА .....	38		
5.3.4.1 Соединение сварочного кабеля-держателя электрода .....	38		
5.3.4.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока .....	38		
5.4 ЗАГРУЗКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ (рис. G) .....	38		
5.5 ЗАМЕНА КОЖУХА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОВОЛОКИ В ГОРЕЛКЕ (РИС. H) .....	38		
5.5.1 Спиральный кожух для стальных проволок .....	38		
5.5.2 Кожух из синтетического материала для алюминиевых проволок .....	38		
6. СВАРКА MIG-MAG: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ .....	38		
6.1 SHORT ARC (КОРОТКАЯ ДУГА) .....	38		
7. РАБОЧИЙ РЕЖИМ MIG-MAG .....	38		
7.1 Работа в ручном режиме .....	38		
7.2 Работа в синергетическом режиме .....	38		
7.2.1 Режим ATC (Advanced Thermal Control) .....	38		
7.2.2 Настройка расширенных параметров: МЕНЮ 1 (рис. I-4) .....	39		
8. КОНТРОЛЬ КНОПКИ ГОРЕЛКИ .....	39		
8.1 Настройка режима контроля кнопки горелки (рис. I-5) .....	39		

**СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ПРОВОЛОКОЙ В НЕПРЕРЫВНОМ РЕЖИМЕ MIG-MAG И FLUX (ПОД ФЛЮСОМ), TIG, ММА, ПРЕДУСМОТРЕННЫЙ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.**

Примечание: Далее в тексте будет использоваться термин «сварочный аппарат».

#### 1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Рабочий должен быть хорошо знаком с безопасным использованием сварочного аппарата и ознакомлен с рисками, связанными с процессом дуговой сварки, с соответствующими нормами защиты и аварийными ситуациями.

(См. также стандарт "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование").



- Избегать непосредственного контакта с электрическим контуром сварки, так как в отсутствие нагрузки напряжение, подаваемое генератором, возрастает и может быть опасно.
- Отсоединять вилку машины от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей сварки, мероприятий по проверке и ремонту.
- Выключать сварочный аппарат и отсоединять питание перед тем, как заменить изношенные детали сварочной горелки.
- Выполнить электрическую установку в соответствии с действующим законодательством и правилами техники безопасности.
- Соединять сварочную машину только с сетью питания с нейтральным проводником, соединенным с заземлением.
- Убедиться, что розетка сети правильно соединена с заземлением защиты.
- Не пользоваться аппаратом в сырых и мокрых помещениях, и не производите сварку под дождем.
- Не пользоваться кабелем с поврежденной изоляцией или с плохим контактом в соединениях.



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

продолжительности воздействия.

- Избегайте нагревания баллона различными источниками тепла, в том числе и прямыми солнечными лучами (если используется).



- Обеспечьте должную электрическую изоляцию между горелкой, обрабатываемой деталью и заземленными металлическими деталями, которые могут находиться поблизости (в радиусе досягаемости). Как правило, это можно обеспечить, используя перчатки, обувь, головные уборы и одежду, предусмотренные для этих целей и посредством использования изоляционных подставок или коврик.
- Всегда защищайте глаза, используя соответствующие фильтры, соответствующие требованиям стандартов UNI EN 169 или UNI EN 379, установленные на масках или касках, соответствующих требованиям стандарта UNI EN 175.
- Используйте специальную защитную огнестойкую одежду (соответствующую требованиям стандарта UNI EN 11611) и сварочные перчатки (соответствующие требованиям стандарта UNI EN 12477), следя за тем, чтобы эпидермис не подвергался бы воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, излучаемых дугой; необходимо также защитить людей, находящихся вблизи сварочной дуги, используя неотражающие экраны или тенты.
- Уровень шума: Если вследствие выполнения особенно интенсивной сварки ежедневный уровень воздействия на работников (LEPd) равен или превышает 85 дБ(А), необходимо использовать индивидуальные средства защиты (таб. 1).



- Прохождение сварочного тока приводит к возникновению электромагнитных полей (EMF), находящихся рядом с контуром сварки. Электромагнитные поля могут отрицательно влиять на некоторые медицинские аппараты (например, водитель сердечного ритма, респираторы, металлические протезы и т.д.). Необходимо принять соответствующие защитные меры в отношении людей, имеющих указанные аппараты. Например, следует запретить доступ в зону работы сварочного аппарата. Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническим стандартам изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие основным пределам, касающимся воздействия на человека электромагнитных полей в бытовых условиях.

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

- Прикрепить вместе как можно ближе два кабеля сварки.
- Держать голову и туловище как можно дальше от сварочного контура.
- Никогда не наматывать сварочные кабели вокруг тела.
- Не вести сварку, если ваше тело находится внутри сварочного контура. Держать оба кабеля с одной и той же стороны тела.
- Соединить обратный кабель сварочного тока со свариваемой деталью как можно ближе к выполняемому соединению.
- Не вести сварку рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем или опираясь на сварочный аппарат (минимальное расстояние: 50 см).
- Не оставлять ферромагнитные предметы рядом со сварочным контуром.
- Минимальное расстояние  $d=20\text{см}$  (Рис. Q).



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



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- ОПЕРАЦИИ СВАРКИ:
  - в помещении с высоким риском электрического разряда
  - в пограничных зонах
  - при наличии возгораемых и взрывчатых материалов.
- НЕОБХОДИМО, чтобы "ответственный эксперт" предварительно оценил риск и работы должны проводиться в присутствии других лиц, умеющих действовать в ситуации тревоги.
- НЕОБХОДИМО использовать технические средства защиты, описанные в разделах 7.10; А.8; А.10 стандарта "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование".
- НЕОБХОДИМО запретить сварку, когда сварочный аппарат или подающее устройство проволоки поддерживаются рабочим (наприм., посредством ремней).
- НЕОБХОДИМО запретить сварку, когда рабочий приподнял над полом, за исключением случаев, когда используются платформы безопасности.
- НАПРЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ИЛИ ГОРЕЛКАМИ: работая с несколькими сварочными аппаратами на одной детали или на соединенных электрически деталях возможна генерация опасной суммы "холостого" напряжения между двумя различными держателями электродов или горелками, до значения, могущего в два раза превысить допустимый предел. Квалифицированному специалисту необходимо поручить приборное измерение для выявления рисков и выбора подходящих средств защиты согласно разделу 7.9. стандарта "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование".
- Использовать сварочный аппарат должен один работник.
- Оператор должен отсоединить от машины кабель с держателем электрода после завершения сварки MMA.
- Необходимо ограничить доступ посторонних лиц к зоне вокруг сварочного аппарата. Его запрещается оставлять без присмотра.
- Неиспользуемые горелки должны оставаться в соответствующих гнездах.



#### ИСТАТОЧНЫЙ РИСК

- ОПРОКИДЫВАНИЕ: расположить сварочный аппарат на горизонтальной поверхности несущей способности, соответствующей массе; в противном случае (напр., пол под наклоном, неровный и т. д..) существует опасность опрокидывания.
- НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: опасно применять сварочный аппарат для любых работ, отличающихся от предусмотренных (напр. Размораживание труб водопроводной сети).
- НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: одновременное использование сварочного аппарата несколькими работниками является опасным.
- ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА: всегда закрепляйте газовый баллон при помощи подходящих принадлежностей, чтобы избежать его случайного падения (если он используется).
- Запрещено подвешивать сварочный аппарат за ручку.



Защиты и подвижные части кожу сварочного аппарата и устройства подачи проволоки должны находиться в требуемом положении, перед тем, как подсоединять сварочный аппарат к сети питания.



**ВНИМАНИЕ!** Любое ручное вмешательство на частях в движении устройства подачи проволоки, например:

- Замена роликов и/или направляющих проволоки;
  - Введение проволоки в ролики;
  - Установка катушки с проволокой;
  - Очистка роликов, шестеренок и зоны находящейся под;
  - Смазка шестеренок.
- НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧАТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ СВАРОЧНОМ АППАРАТЕ.**

#### 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Этот сварочный аппарат является источником тока для дуговой сварки, он предназначен специально для сварки MAG углеродистой стали или низколегированной стали в среде защитного газа  $\text{CO}_2$  или смеси аргона/ $\text{CO}_2$ , используя цельную электродную проволоку или проволоку с наполнителем (трубчатую).

Он подходит также для сварки MIG нержавеющей стали в среде защитного газа аргон + 1-2% кислорода, алюминия и  $\text{CuSi3}$ ,  $\text{CuAl8}$  (пайка) в среде защитного газа аргон, используя электродную проволоку, состав которой подходит для свариваемой детали.

Аппарат в особенности подходит для работы с легкими конструкциями и для проведения кузовных работ, для сварки оцинкованных листов, листов с высоким пределом текучести (high stress), листов из нержавеющей стали и алюминия. Работа в СИНЕРГЕТИЧЕСКОМ режиме обеспечивает быструю и простую настройку параметров сварки, всегда гарантируя улучшенную управляемость дуги и качества сварки.

Сварочный аппарат предусмотрен также для сварки TIG постоянным током (DC), с возбуждением дуги касанием (режим LIFT ARC), и всех типов стали (углеродистой, низколегированной и высоколегированной), а также тяжелых металлов (меди, никеля, титана и их сплавов) в среде чистого защитного газа аргон (99,9%) или, в случае особых видов использования, с использованием смеси аргона/гелия. Кроме того, он предусмотрен для сварки электродом MMA постоянным током (DC) с использованием электродов с покрытием (рутиловым, кислотным, щелочным).

#### 2.1 ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

##### MIG-MAG

- Рабочие режимы:
  - ручной;
  - синергетический;
- Отображение на дисплее скорости проволоки, напряжения и тока сварки.
- Выбор режима работы 2T, 4T, 4T Bi-level, Spot.

##### TIG

- Возбуждение дуги LIFT.
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее напряжения и тока сварки.

##### MMA

- Регулировка Arc Force, Hot Start.
- Устройство VRD.
- Защита от прилипания Anti-Stick.
- Отображение на жидкокристаллическом дисплее напряжения и тока сварки.

##### ПРОЧЕЕ

- Выбор метрической или имперской системы мер.
- Возможность калибровки машины (напряжение, ток, скорость проволоки).
- Возможность сохранять и вызывать индивидуальные программы.

#### ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- Термостатическая защита.
- Защита от случайных коротких замыканий из-за соприкосновения горелки и массы.
- Защита от неправильного напряжения питания (слишком высокое или низкое напряжение питания).
- Защита от прилипания Anti-Stick (MMA).

#### 2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Горелка.
- Кабель возврата тока с зажимом массы.
- Опора для подвешивания горелки.

#### 2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Переходник для баллона с аргоном.
- Самозатемняющаяся маска.
- Комплект для сварки MIG/MAG.
- Комплект для сварки MMA.
- Комплект для сварки TIG.

#### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

##### 3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ

Технические данные, характеризующие работу и пользование аппаратом, приведены на специальной табличке, их разъяснение дается ниже:

##### Рис. А

- Соответствует Европейским нормам безопасности и требованиям к конструкции дуговых сварочных аппаратов.
- Внутренняя структурная схема сварочного аппарата.
- Символ предусмотренного типа сварки.
- Символ S: указывает, что можно выполнять сварку в помещении с повышенным риском электрического шока (например, рядом с металлическими массами).
- Символ питающей сети:
  - Однофазное переменное напряжение.
  - Трехфазное переменное напряжение.
- Степень защиты корпуса.
- Параметры электрической сети питания:
  - $U_1$ : переменное напряжение и частота питающей сети аппарата (максимальный допуск  $\pm 10\%$ ).
  - $I_{1\text{max}}$ : максимальный ток, потребляемый от сети.
  - $I_{1\text{eff}}$ : эффективный ток, потребляемый от сети.
- Параметры сварочного контура:
  - $U_2$ : максимальное напряжение без нагрузки (открытый контур сварки).
  - $I_2/U_2$ : ток и напряжение, соответствующие нормализованным производимые аппаратом во время сварки.
  - X: коэффициент прерывистости работы. Показывает время, в течении которого аппарат может обеспечить указанный в этой же колонке ток. Коэффициент указывается в % к основному 10 - минутному циклу. (например, 60 % равняется 6 минутам работы с последующим 4-х минутным перерывом, и т. Д.).
  - A/V-A/V: указывает диапазон регулировки тока сварки (минимальный/максимальный) при соответствующем напряжении дуги.
- Серийный номер. Идентификация машины (необходимо при обращении за технической помощью, запасными частями, проверке оригинальности изделия).
- : Величина плавких предохранителей замедленного действия, предусматриваемых для защиты линии.
- Символы, соответствующие правилам безопасности, чье значение приведено в главе 1 "Общая техника безопасности для дуговой сварки".

Примечание: Пример идентификационной таблички является указательным для объяснения значения символов и цифр: точные значения технических данных вашего аппарата приведены на его табличке.

### 3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ: см. таблицу 1 (ТАБ. 1)
  - ГОРЕЛКА MIG: см. таблицу 2 (ТАБ. 2)
  - ГОРЕЛКА TIG: см. таблицу 3 (ТАБ. 3)
  - ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДА: см. таблицу 4 (ТАБ. 4)
- Вес сварочного аппарата указан в таблице 1 (ТАБ. 1).

## 4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

### 4.1 СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СОЕДИНЕНИЯ

#### 4.1.1 СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ (рис. В)

##### Передняя сторона:


- 1- Панель управления (см. описание);
- 2- Гнездо горелки;
- 3- Положительный быстроразъемный зажим (+) для подсоединения сварочного кабеля;
- 4- Отрицательный быстроразъемный зажим (-) для подсоединения сварочного кабеля;
- 5- Кабель и клемма возврата тока на массу;
- 6- Сварочный кабель и горелка;


##### Задняя сторона:

- 7- Главный выключатель ON/OFF;
- 8- Кабель питания;
- 9- Соединитель трубки защитного газа горелки;

#### 4.1.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ (рис. С)

- 1- Жидкокристаллический дисплей.
- 2- Кнопка ручной подачи проволоки. Позволяет подавать проволоку в кожу горелки без необходимости нажимать кнопку горелки; используется кнопка без фиксации положения, а скорость подачи является фиксированной.
- 3- Кнопка ручного включения электроклапана подачи газа. Обеспечивает циркуляцию газа (продувка труб, регулировка расхода) без необходимости нажимать кнопку горелки; после нажатия электроклапан включается на 10 секунд или до повторного нажатия.
- 4- Многофункциональная кнопка.

 При нажатии позволяет получить доступ к программам, предустановленным в аппарате.

 При нажатии и удерживании нажатой не менее 3 секунд позволяет:  
- сохранить задание во внутренней памяти аппарата.  
- загрузить ранее сохраненное задание.

- 5- Многофункциональная кнопка.

Вращение позволяет:

- регулировать скорость подачи проволоки в режиме **MAN**

- регулировать мощность сварки в режиме **SYN**

- регулировать сварочный ток в режиме TIG 

- регулировать сварочный ток в режиме MMA 

- при нажатии в течение не менее 3 секунд позволяет открыть различные меню настройки аппарата.

- 6- Многофункциональная кнопка.

Вращение позволяет:

- регулировать сварочный шов (напряжение сварки) в режиме **MAN**

- регулировать сварочный шов (длину дуги) в режиме **SYN**

- в режимах TIG и MMA не используется.

- при нажатии и удерживании нажатой не менее 3 секунд позволяет выбрать метод сварки (**MAN** **SYN** ).

#### ПРИМ.: ПЕРЕНАСТРОЙКА ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ, ЗАДАННЫХ НА ЗАВОДЕ (СБРОС - RESET)

Одновременно нажав на кнопку (С-5, С-6) при включении возвращаются значения по умолчанию для всех параметров сварки.

## 5. УСТАНОВКА



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

#### ОСНАСТКА (рис. D)

Распакуйте сварочный аппарат, соберите отдельные части, содержащиеся в упаковке.

#### Сборка возвратного кабеля-зажима, рис. E

#### Сборка сварочного кабеля-держателя электрода, рис. F

#### 5.1 РАЗМЕЩЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

При выборе места установки сварочного аппарата следите, чтобы у входных и выходных отверстий охлаждающего воздуха не было препятствий; убедитесь, что в аппарат не всасываются электропроводящие частицы, едкие испарения, влага и т.д.

Вокруг сварочного аппарата необходимо оставить свободное пространство шириной, по крайней мере, 250 мм.



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


#### 5.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ


- Перед выполнением любых электрических соединений убедитесь, что данные на табличке сварочного аппарата соответствуют напряжению и частоте сети,

имеющейся в месте установки.

- Сварочный аппарат разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.

- Для обеспечения защиты от непрямого контакта, используйте дифференциальные выключатели следующего типа:

- Тип A () для однофазного оборудования.

- Тип B () для трехфазных машин.

- Чтобы обеспечить соответствие требованиям стандарта EN 61000-3-11 (Flicker), сварочный аппарат рекомендуется подсоединять только к таким точкам сети питания, импеданс которых ниже  $Z_{max} = 0.13 \text{ Ом}$ .

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

При подсоединении сварочного аппарата к бытовой электросети, монтажник или пользователь обязан убедиться, что к ней можно подсоединять сварочные аппараты (в случае необходимости свяжитесь с представителем компании, заведующей распределительной сетью).

#### 5.2.1 Вилка и розетка

Соединить кабель питания со стандартной вилкой (3 полюса + заземление), рассчитанной на потребляемый аппаратом ток. Необходимо подключать к стандартной сетевой розетке, оборудованной плавким или автоматическим предохранителем; специальная заземляющая клемма должна быть соединена с заземляющим проводником (желто-зеленого цвета) линии питания.

В таблице (ТАБ. 1) приведены значения в амперах, рекомендуемые для предохранителей линии замедленного действия, выбранных на основе макс. номинального тока, вырабатываемого сварочным аппаратом, и номинального напряжения питания.



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

#### 5.3 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ

##### 5.3.1 Рекомендации



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

В таблице 1 (ТАБ. 1) указаны рекомендуемые значения поперечного сечения сварочных кабелей (в мм<sup>2</sup>) в зависимости от максимального тока, подаваемого сварочным аппаратом.

Кроме того:

- До упора вкрутите соединители сварочных кабелей в быстродействующие зажимы (если имеются), чтобы обеспечить безупречный электрический контакт, в противном случае контакты перегреются, что приведет к их быстрому износу и потере эффективности.

- Используйте как можно более короткие сварочные кабели.

- Не используйте металлические конструкции, которые не являются частью обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата сварочного тока, это может создать угрозу безопасности и привести к неудовлетворительным результатам сварки.

##### 5.3.2 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ MIG-MAG

###### 5.3.2.1 Соединение с газовым баллоном (если используется)

- Газовый баллон, устанавливаемый на опорную поверхность тележки: макс. 60 кг.

- Прикрутите редуктор давления(\*) к газовому баллону, используя специальный переходник, включенный в комплектацию, в случае использования аргона или смеси аргона/CO<sub>2</sub>.

- Подсоедините входную трубку газа к редуктору и затяните стяжку.

- Перед тем как открыть клапан баллона, ослабьте регулирующее кольцо редуктора давления.

(\*) Деталь, приобретаемая отдельно, если она не включена в комплектацию изделия.

###### 5.3.2.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока

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

###### 5.3.2.3 Горелка (рис. В)

Подключите горелку (В-6) к предусмотренному для нее соединителю (В-2), до упора руками затянув стопорное кольцо. Подготовьте ее к загрузке проволоки, снимите форсунку и контактную трубку, чтобы упростить вставку проволоки.

##### 5.3.3 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ TIG

###### 5.3.3.1 Соединение с газовым баллоном

- Прикрутите редуктор давления к клапану газового баллона, в случае необходимости установив соответствующий переходник, который поставляется в качестве дополнительного приспособления.

- Подсоедините входную трубу газа к редуктору и затяните зажим, входящий в комплектацию.

- Перед тем как открыть клапан баллона, ослабьте регулирующее кольцо редуктора давления.

- Откройте клапан баллона и отрегулируйте количество подаваемого газа (л/мин) согласно рекомендуемым эксплуатационным данным, см. таблицу (ТАБ. 5); в случае необходимости подачу газа можно отрегулировать во время сварки при помощи кольца редуктора давления. Проверьте герметичность труб и соединений.



**ВНИМАНИЕ! После завершения работы всегда закрывайте клапан газового баллона.**

###### 5.3.3.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока

- Кабель подсоединяется к свариваемой детали или к металлическому стелу, на котором расположена деталь, как можно ближе к месту сварки. Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом (+) (рис. В-3).

### 5.3.3.3 Горелка

- Вставьте токопроводящий кабель в соответствующий быстродействующий зажим (-) (рис. В-4). Подсоедините газовую трубку горелки к баллону.

### 5.3.4 СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ В РЕЖИМЕ ММА

Большинство электродов с покрытием подсоединяются к положительному разьему (+) генератора; к отрицательному разьему (-) подсоединяются электроды с кислотным покрытием.

#### 5.3.4.1 Соединение сварочного кабеля-держателя электрода

Установите на разьем специальный зажим, используемый для блокировки открытой части электрода. Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом (+) (рис. В-3).

#### 5.3.4.2 Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока

- Кабель подсоединяется к свариваемой детали или к металлическому стенду, на котором расположена деталь, как можно ближе к месту сварки. Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом (-) (рис. В-4).

### 5.4 ЗАГРУЗКА КАТУШКИ С ПРОВОЛОКОЙ (рис. С)



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

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

- Откройте дверцу отделения катушки.
- Отвинтите зажимное кольцо катушки.
- Установите катушку с проволокой на наматыватель; убедитесь, что тяговый штифт наматывателя правильно вставлен в предусмотренное отверстие (1a).
- Прикрутите зажимное кольцо катушки, в случае необходимости вставив соответствующую распорку (1a).
- Освободите прижимной(-ые) ролик(-и) и поднимите его(их) с нижнего(-их) ролика(-ов) (2a);
- Убедитесь, что тяговый(-ые) ролик(и) подходит(-ят) для используемой проволоки (2b).
- Освободите край проволоки, обрежьте деформированный конец, не оставляя заусенцев; поверните катушку против часовой стрелки и вставьте край проволоки в направляющую проволоки на входе, протолкнув ее на 50-100 мм в направляющую проволоки соединения горелки (2c).
- Переместите прижимной(-ые) ролик(-и), отрегулировав его(их) давление на среднее значение, убедитесь, что проволока правильно расположена в пазу нижнего(-их) ролика(-ов) (3).
- Снимите форсунку и контактную трубку (4a).
- Вставьте вилку сварочного аппарата в гнездо электросети, включите сварочный аппарат, нажмите кнопку горелки или кнопку подачи проволоки (рис. С-2) и подождите, когда край проволоки пройдет через кожух направляющей проволоки и выйдет на 10-15 см из передней части горелки, отпустите кнопку.



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

- Не направляйте отверстие горелки в сторону частей тела.
- Не приближайте горелку к баллону.
- Установите обратно на горелку контактную трубку и форсунку (4b).
- Убедитесь, что продвижение проволоки равномерное; отрегулируйте давление роликов и торможения наматывателя (1b) на наименьшие возможные значения, убедившись, что проволока не проскальзывает в пазу и что при остановке узла тяги витки проволоки не ослабевают из-за инерции катушки.
- Обрежьте выступающий из форсунки конец проволоки до 10-15 мм.
- Закройте дверцу отделения катушки.

### 5.5 ЗАМЕНА КОЖУХА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОВОЛОКИ В ГОРЕЛКЕ (РИС. Н)

Перед тем как заменить кожух, проложите кабель горелки, избегая образования изгибов.

#### 5.5.1 Спиральный кожух для стальных проволок

- 1- Открутите форсунку и контактную трубку головки горелки.
- 2- Открутите крепежную гайку кожуха центрального разьема и снимите установленный кожух.
- 3- Вставьте новый кожух в трубку кабеля-горелки и осторожно проталкивайте ее, пока она не выйдет из головки горелки.
- 4- Рукой прикрутите крепежную гайку кожуха.
- 5- Обрежьте лишнюю часть кожуха, слегка сдавив его; снимите его с кабеля горелки.
- 6- Выполните снос на обрезанном участке кожуха и вставьте его обратно в трубку кабеля-горелки.
- 7- Прикрутите гайку, затянув ее с помощью ключа.
- 8- Установите обратно контактную трубку и форсунку.

#### 5.5.2 Кожух из синтетического материала для алюминиевых проволок

Выполните операции 1, 2, 3, описанные для кожуха, предназначенного для стали (не выполняйте операции 4, 5, 6, 7, 8).

- 9- Прикрутите контактную трубку для алюминия, убедившись, что она соприкасается с кожухом.
- 10- Вставьте с противоположной стороны кожуха (сторона крепления горелки) латунный ниппель, уплотнительное кольцо и, слегка прижимая кожух, затяните крепежную гайку кожуха. Лишняя часть кожуха будет укорочена до необходимого размера (см. (13)). Извлеките из муфты горелки устройства подачи проволоки капиллярную трубку для кожухов, предназначенных для стали.
- 11- КАПИЛЛЯРНАЯ ТРУБКА НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА для кожухов, предназначенных для алюминия, диаметром 1,6-2,4 мм (желтого цвета); таким образом, кожух должен быть вставлен в муфту горелки без нее. Обрежьте капиллярную трубку для кожухов, предназначенных для алюминия, диаметром 1-1,2 мм (красного цвета) так, чтобы она была приближенно на 2 мм короче стальной трубки, чтобы вставить ее со свободного конца кожуха.

12- Вставьте и зафиксируйте горелку в муфте устройство подачи проволоки, сделайте отметку на кожухе на расстоянии 1-2 мм от роликов, извлеките горелку.

13- Обрежьте кожух до предусмотренной длины, не деформируя входное отверстие.

Установите обратно горелку в соединение устройства подачи проволоки и установите газовую форсунку.

### 6. СВАРКА MIG-MAG: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ

#### 6.1 SHORT ARC (КОРОТКАЯ ДУГА)

Плавление проволоки и отделение капели происходит за счет последовательных коротких замыканий конца проволоки и плавильной ванны (до 200 раз в секунду). Длина выступающей части проволоки (stick-out) обычно составляет от 5 до 12 мм.

#### Углеродистая и малолегированная сталь

- Диаметр используемой проволоки: 0,6 - 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,2 - 1,6 мм

- Используемый газ: CO<sub>2</sub> или смесь Ar/CO<sub>2</sub>

#### Нержавеющая сталь

- Диаметр используемой проволоки: 0,8 - 0,9 - 1,0 - 1,2 - 1,6 мм

- Используемый газ: смесь Ar/O<sub>2</sub> или Ar/CO<sub>2</sub> (1 - 2 %)

#### Алюминий и CuSi/CuAl

- Диаметр используемой проволоки: 0,8 - 1,0 - 1,2 мм

- Используемый газ: Ar

#### ЗАЩИТНЫЙ ГАЗ

Расход защитного газа должен составлять 8-14 л/мин.

### 7. РАБОЧИЙ РЕЖИМ MIG-MAG


#### 7.1 Работа в ручном режиме

Настройка ручного режима **MAN** (рис. I-1)


В ручном режиме скорость подачи проволоки и напряжение сварки регулируются отдельно. Ручка С-5 регулирует скорость проволоки, ручка (рис. С-6) регулирует напряжение сварки (что определяет мощность сварки и влияет на форму сварного шва). Сварочный ток отображается на дисплее только во время сварки.

#### Настройка расширенных параметров: МЕНЮ 1 (рис. I-2)


Чтобы открыть меню настройки расширенных параметров, нажмите ручку С-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 1, нажмите ее еще раз:

: электронное сопротивление. Более высокое значение означает более высокую температуру сварочной ванны. Регулировка от 0 (низкое электронное сопротивление аппарата) до 100% (высокое электронное сопротивление аппарата). Заводская настройка: 50 %


При повторном нажатии ручки С-5 появляется:

: Soft-start (плавное включение). Позволяет отрегулировать скорость проволоки при начале сварки, чтобы оптимизировать возбуждение дуги. Регулировка от 20 до 100% (начало движения в % от номинальной скорости). Заводская настройка: 50 %

При повторном нажатии ручки С-5 появляется:

: Burn-back (отжиг). Позволяет регулировать время отжига проволоки после прекращения сварки. Регулировка от 0 до 1 с. Заводская настройка: 0,08 с

При повторном нажатии ручки С-5 появляется:

: Post-gas (дополнительная подача газа). Позволяет регулировать время подачи защитного газа после прекращения сварки. Регулировка от 0 до 10 с. Заводская настройка: 1 с

Для возврата в ручной режим, повторно нажмите ручку С-5.

#### 7.2 Работа в синергетическом режиме

Настройка синергетического режима **SYN** (рис. I-3)


При нажатии кнопки С-4, можно получить доступ к программам, предустановленным в аппарате (ТАБ. 6). Вращая ручку С-5, можно прокрутить все программы (PRG 01 ÷ 40). Выберите необходимую программу, нажав и отпустив эту же ручку. Чтобы узнать, какая программа загружена, достаточно нажать кнопку С-4.

Сварочный аппарат автоматически устанавливает оптимальные рабочие условия, заданные различными сохраненными синергетическими кривыми. Для того чтобы начать сварку, пользователю достаточно указать толщину материала, используя ручку С-5.

Напряжение и ток сварки отображаются на дисплее только во время сварки.


#### Регулировка формы сварного шва


Регулировка формы сварного шва осуществляется с помощью ручки (рис. С-6), которая регулирует длину дуги и, таким образом, определяет больший или меньший теплоприток во время сварки.

Шкала регулировки находится в диапазоне - 5 % ÷ 0 ÷ + 5 %; в большинстве случаев, когда ручка находится в промежуточном положении (0, ),

обеспечиваются оптимальные базовые установки (значение отображается в левой части жидкокристаллического дисплея графическим символом сварного шва и пропадает через предустановленное время).


При помощи ручки (рис. С-6) можно изменить отображаемую на дисплее графическую индикацию сварного шва, сделав его более выпуклым, плоским или вогнутым.

Выпуклая форма . Означает, что теплоприток низкий, поэтому сварка получается «холодной», провар является слабым; в этом случае поверните ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить теплоприток, обеспечив более интенсивное плавление во время сварки.

Вогнутая форма . Означает, что теплоприток высокий, поэтому сварка

получается слишком «горячей», провар является чрезмерным; в этом случае поверните ручку против часовой стрелки, чтобы обеспечить менее интенсивное плавление.

#### 7.2.1 Режим ATC (Advanced Thermal Control)

 Включается автоматически, если установленная толщина меньше или равна 1,5 мм.

Описание: мгновенный контроль сварочной дуги и высокоскоростная коррекция параметров позволяют минимизировать броски тока, характерные для режима Short-Arc с низким теплопритоком к свариваемой детали. В результате обеспечивается, с одной стороны, меньшая деформация материала, а с другой, равномерная и точная передача припоя и упрощенный контроль формы сварного




шва.

Преимущества:


- простота сварки материалов небольшой толщины;
- меньшая деформация материала;
- стабильная дуга даже при низком токе;
- быстрая и точная точечная сварка;
- упрощенное соединение листов, расположенных на расстоянии друг от друга.

### 7.2.2 Настройка расширенных параметров: МЕНЮ 1 (рис. I-4)


Чтобы открыть меню настройки расширенных параметров, нажмите ручку C-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 1, нажмите ее еще раз:

- : коррекция электронного сопротивления. Более высокое значение означает более высокую температуру сварочной ванны. Регулировка от - 50 % (низкое электронное сопротивление аппарата) до + 50 % (высокое электронное сопротивление аппарата). Заводская настройка: 0 %


При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

- : Коррекция Burn-back. Позволяет регулировать время отжига проволоки после прекращения сварки. Регулировка от - 10 % до + 10 %. Заводская настройка: 0 %


При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

- : Иstart : Длительность начального тока. В случае установки параметра на ноль (OFF), начальный ток отключается. Регулировка от 0 (OFF) до 3 с. Заводская настройка: OFF.


При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

- : Начальный ток.

При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

- : Кривая снижения сварочного тока (SLOPE DOWN). Обеспечивает постепенное снижение тока при отпуске кнопки горелки. Регулировка от 0 (OFF) до 3 с. Заводская настройка: OFF.

При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

- : Post-gas (дополнительная подача газа). Позволяет регулировать время подачи защитного газа после прекращения сварки. Регулировка от 0 до 10 с. Заводская настройка: 1 с

Для возврата в синергетический режим, повторно нажмите ручку C-5.

## 8. КОНТРОЛЬ КНОПКИ ГОРЕЛКИ


### 8.1 Настройка режима контроля кнопки горелки (рис. I-5)

Чтобы открыть меню регулировки параметров, нажмите ручку (рис. C-5) и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 2, нажмите ее еще раз.


### 8.2 Режим контроля кнопки горелки

Можно установить 4 различных режима контроля кнопки горелки:




#### Режим 2T

: сварка начинается при нажатии кнопки горелки и завершается, когда кнопка отпускается.

#### Режим 4T

: сварка начинается при нажатии и отпускании кнопки горелки и завершается только тогда, когда кнопка горелки повторно нажимается и отпускается. Этот режим предназначен для длительных сварок.



#### Режим 4T Bi-Level

: сварка начинается при нажатии и отпускании кнопки горелки. При каждом нажатии/отпускании аппарат переключается между током  и током . Сварка завершается только в случае нажатия и удерживания кнопки в течение установленного времени.




#### Режим точечной сварки

: позволяет осуществлять точечную сварку MIG/MAG с контролем длительности сварки.



## 9. МЕНЮ «INFO» (ИНФОРМАЦИЯ)

Как в ручном  MAN, так и синергетическом  SYN режиме, чтобы открыть меню INFO, нажмите ручку C-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 3 (рис. I-6), еще раз нажмите ее: повернув ручку C-5, можно получить информацию об установленном программном обеспечении. Для возврата в ручной (или синергетический) режим, повторно нажмите ручку C-5.

## 10. МЕНЮ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

Как в ручном  MAN, так и синергетическом  SYN режиме, чтобы открыть меню  mm-in, нажмите ручку C-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 4 (рис. I-7), еще раз нажмите ее: теперь можно установить метрические или британские единицы измерения. Для возврата в ручной (или синергетический) режим, повторно нажмите ручку C-5.

## 11. МЕНЮ КАЛИБРОВКИ

Только в ручном режиме  MAN, чтобы открыть меню  CALIBRATION, нажмите ручку C-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды. Когда появится меню 5 (рис. I-8), еще раз нажмите ее: теперь можно откалибровать сварочный аппарат согласно требованиям стандарта EN50504-4. Для возврата в ручной (или синергетический) режим, повторно нажмите ручку C-5.

## 12. СВАРКА MMA: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ

### 12.1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Очень важно соблюдать указания изготовителя на упаковке используемых электродов относительно правильной полярности электрода и оптимальной силы тока.

- Сварочный ток регулируется в соответствии с диаметром используемого электрода и типа выполняемого соединения; ориентировочные значения силы тока для электродов различного диаметра указаны ниже:

Ø электрода (мм)	Сварочный ток (А)	
	Мин.	Макс.
1.6	30	50
2.0	40	80
2.5	60	110
3.2	90	140
4.0	120	180
5.0	170	250
6.0	230	350
8.0	320	400

- Имейте в виду, что при неизменности диаметра электрода, более высокие значения силы тока используются для горизонтальной сварки, а для вертикальной сварки и для сварки над головой сварщика необходимо использовать более низкие значения силы тока.

- Механические характеристики сварного шва помимо силы тока определяются другими параметрами сварки, такими как длина дуги, скорость и место сварки, диаметр и качество электродов (храните электроды в сухом месте в соответствующей упаковке или контейнерах).

### ВНИМАНИЕ:

**В зависимости от марки, типа и толщины покрытия электродов, их состав может вызвать нестабильность дуги.**

## 12.2 ПРОЦЕДУРА

- Держите маску ПЕРЕД ЛИЦОМ, потрите наконечник электрода по свариваемой детали, как будто вы хотите зажечь спичку; это является наиболее правильным способом возбуждения дуги.

**ВНИМАНИЕ: НЕ СТУЧИТЕ электродом по детали; в результате может повредиться покрытие, что усложнит возбуждение дуги.**

- Сразу после возбуждения дуги старайтесь удерживать электрод на расстоянии, равном диаметру используемого электрода, и во время сварки старайтесь сохранять это расстояние неизменным; не забывайте, что наклон электрода в направлении движения должен составлять приблизительно 20-30 градусов.

- При завершении выполнения сварного шва, переместите наконечник электрода немного назад, против направления движения, расположив его над кратером для его заполнения, после чего быстро поднимите электрод из плавильной ванны для выключения дуги (виды сварных швов - PISC. L).

## 12.3 Настройка режима MMA

Настройка режима MMA  (рис. I-9)

Ручка C-5 регулирует сварочный ток и рекомендуемый диаметр электрода. Напряжение и ток сварки отображаются на дисплее только во время сварки.

### Настройка расширенных параметров: (Рис. I-10)

Чтобы открыть меню настройки расширенных параметров, нажмите ручку C-5 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды:

- **VRD** : ON/OFF; позволяет включить или выключить устройство уменьшения выходного холостого напряжения (установки ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ)). Заводская настройка: OFF. При включении устройства VRD, оно позволяет повысить безопасность работника, когда сварочный аппарат включен, но сварка не осуществляется.

При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

### HOT

- **START** : соответствует начальной перегрузке по току «HOT START» с указанием на дисплее процентного увеличения относительно выбранного значения сварочного тока. Регулировка от 0 до 100 %. Заводская настройка: 50 %

При повторном нажатии ручки C-5 появляется:

### ARC

- **FORCE** : соответствует динамической перегрузке по току «ARC-FORCE» с указанием на дисплее процентного увеличения относительно выбранного значения сварочного тока. Эта регулировка повышает плавность сварки, позволяет избежать прилипания электрода к детали и позволяет использовать различные типы электродов.

Регулировка от 0 до 100 %. Заводская настройка: 50 %

Для возврата в режим MMA, повторно нажмите ручку C-5.

## 13. СВАРКА TIG DC: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ

### 13.1 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

Сварка TIG DC подходит для всех типов низколегированной и высоколегированной углеродистой стали и для тяжелых металлов, таких как медь, никель, титан, а также их сплавов (PISC. M). При сварке TIG DC с использованием электрода, к разряду (-) обычно подсоединяется электрод с 2 % церия (с серой полосой). Вольфрамовый электрод необходимо удерживать соосно относительно шлифовального круга, см. PISC. N, следя за тем, чтобы его наконечник был расположен абсолютно концентрически, что позволит избежать отклонения дуги. Шлифовку необходимо выполнять вдоль электрода. Эту операцию необходимо регулярно повторять, в зависимости от интенсивности использования и износа электрода либо в случае его случайного загрязнения, окисления или неправильного использования. Для обеспечения хорошего качества сварки важно использовать электрод правильного диаметра и правильную силу тока, см. таблицу (ТАБ. 5). Нормальный выступ электрода из керамического сопла составляет 2-3 мм и может достигать 8 мм при сварке под углом.

Сварка осуществляется посредством спаивания кромок соединения. Для специально обработанных деталей малой толщины (прибл. до 1 мм) не требуется припой (PISC. O).

Если толщина материала превышает указанное значение, необходимо использовать стержни соответствующего диаметра, имеющие тот же состав, что и базовый материал, кроме того, необходимо правильно подготовить кромок (PISC. P).

Для обеспечения хорошего качества сварки детали должны быть должным образом очищены и на них не должно быть окиси, масла, жира, растворителей и др.

### 13.2 РАБОЧАЯ ПРОЦЕДУРА (ВОЗБУЖДЕНИЕ ДУГИ LIFT)

- Отрегулируйте значение сварочного тока при помощи ручки C-5. Отрегулируйте ток во время сварки в соответствии с фактическим необходимым теплопритоком.

- Проверьте правильность подачи газа.

Для возбуждения электрической дуги необходимо прикоснуться вольфрамовым электродом к свариваемой детали и отвести его. Этот способ возбуждения дуги

обеспечивает снижение помех, связанных с электромагнитным излучением, и сводит к минимуму вольфрамовые включения и износ электрода.

- Слегка прижмите конец электрода к детали.
- Сразу после этого поднимите электрод на 2–3 мм, в результате будет возбуждена дуга. Вначале сварочный аппарат подает пониженный ток. Через несколько секунд начинается подача установленного сварочного тока.
- Для прекращения сварки быстро поднимите электрод, отведя его от детали.

### 13.3 ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ В РЕЖИМЕ TIG (рис. I-11)

В верхней части дисплея отображаются фактические значения параметров сварки (сварочный ток и напряжение).

### 14. СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (ТАБ. 7)

Возобновление работы осуществляется автоматически при устранении причины возникновения сигнала тревоги.

На дисплее могут появиться следующие сообщения о сигналах тревоги:

КОД	ОПИСАНИЕ
02	Сигнал тревоги тепловой защиты
03 / 04	Сигнал тревоги слишком высокого/низкого напряжения
18	Сигнал тревоги вспомогательного напряжения
10	Сигнал тревоги перегрузки по току во время сварки
11	Сигнал тревоги короткого замыкания в горелке
19	Сигнал тревоги из-за неправильной тяги
13	Сигнал тревоги автономного режима
13	Сигнал тревоги ошибки на линии
09	Сигнал тревоги охлаждающего узла

При выключении сварочного аппарата на несколько секунд может появиться сообщение о сигнале тревоги из-за слишком высокого/низкого напряжения.

### 15. МЕНЮ «JOBS» (ЗАДАНИЯ)

#### 15.1 Процедура сохранения (SAVE).

После того как сварочный аппарат будет отрегулирован в оптимальный согласно конкретным потребностям сварки, выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку C-4 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды, пока не появится экран, изображенный на рис. I-12.
- Вращайте ручку C-5, чтобы выбрать номер, под которым желаете сохранить программу (J1 + 10).
- Нажмите кнопку C-4 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды, пока икона SAVE (SAVE) не перестанет мигать.

#### 15.2 Процедура вызова индивидуальной программы

- Нажмите кнопку C-4 и удерживайте ее нажатой, по крайней мере, 3 секунды, пока не появится экран, изображенный на рис. I-12.
- Вращайте ручку C-5, чтобы выбрать номер, под которым была сохранена программа, которую вы намереваетесь использовать (J1 + 10).
- Нажмите кнопку C-4, чтобы загрузить выбранную программу

### ПРИМЕЧАНИЯ:

- ОПЕРАТОР МОЖЕТ НА СВОЕ УСМОТРЕНИЕ ИЗМЕНИТЬ ВЫЗВАННУЮ ПРОГРАММУ, НО ИЗМЕНЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НЕ СОХРАНЯЮТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ. ЕСЛИ ВЫ ЖЕЛАЕТЕ СОХРАНИТЬ НОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ЭТУ ЖЕ ПРОГРАММУ, НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПРОЦЕДУРУ СОХРАНЕНИЯ.
- ЗА ЗАПИСЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОГРАММ И РЕГУЛИРОВКУ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ ОТВЕЧАЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.
- НЕЛЬЗЯ СОХРАНИТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В РЕЖИМЕ ЭЛЕКТРОДА ММА ИЛИ TIG.

### 16. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ



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

#### 16.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ОПЕРАТОРОМ.

##### 16.1.1 Горелка

- Не оставляйте горелку или её кабель на горячих предметах, это может привести к расплавлению изоляции и сделать горелку и кабель непригодными к работе.
- Регулярно проверяйте крепление труб и патрубков подачи газа.
- Аккуратно соединить зажим, закручивающий электрод, шпиндель, несущий зажим, с диаметром электрода, выбранным так. Чтобы избежать перегрева, плохого распределения газа и соответствующей плохой работы.
- Проверять, минимум раз в день, степень износа и правильность монтажа концевых частей горелки: сопла, электрода, держателя электрода, газового диффузора.

##### 16.1.2 Подача проволоки

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

#### 16.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

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



**ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛЬ И НЕ ПРОВОДИТЕ НИКАКИХ РАБОТ ВНУТРИ КОРПУСА АППАРАТА, НЕ ОТСОЕДИНИВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВИЛКУ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.**

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

### с частями в движении.

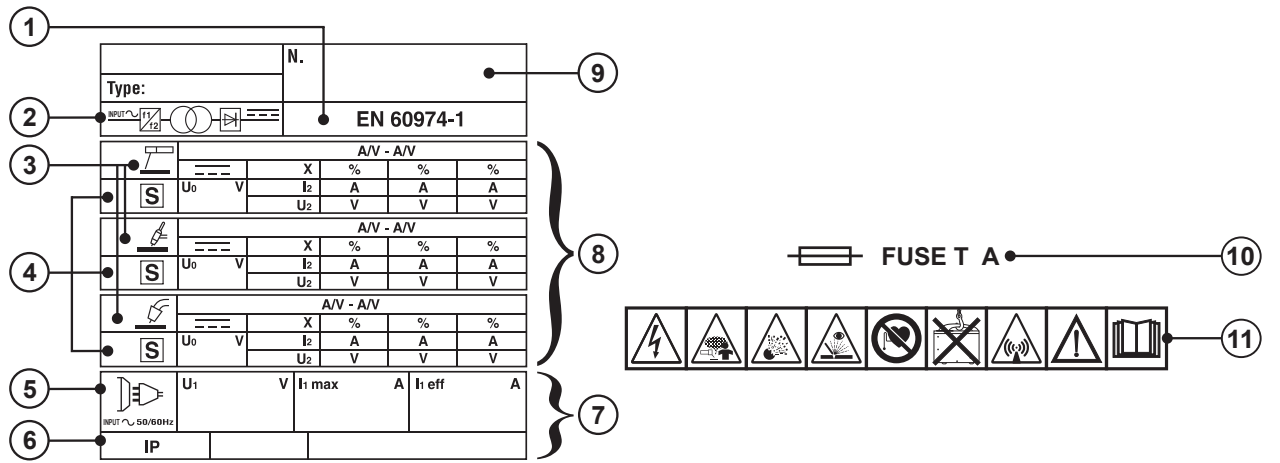
- Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха с низким давлением (макс. 10бар).
- Не направлять струю сжатого воздуха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

### 17. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ТАБ. 7)

В случаях неудовлетворительной работы аппарата, перед ПРОВЕДЕНИЕМ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ И обращением в сервисный центр, проверьте следующее:

- Убедиться, что основной выключатель включен и горит соответствующая лампа. Если это не так, то напряжение сети не доходит до аппарата, поэтому проверьте линию питания (кабель, вилку и/или розетку, предохранитель и т. д.).
- Проверьте, не включился ли сигнал тревоги из-за срабатывания термозащиты, защиты от избыточного или недостаточного напряжения или защиты от короткого замыкания.
- Для отдельных режимов сварки необходимо соблюдать номинальный временной режим, т. е. делать перерывы в работе для охлаждения аппарата. В случаях срабатывания термозащиты подождите, пока аппарат не остынет естественным образом, и проверьте состояние вентилятора.
- Проверить напряжение линии: если значение слишком высокое или слишком низкое, сварочный аппарат остается заблокированным.
- Убедиться, что на выходе аппарата нет короткого замыкания.
- Проверить качество и правильность соединений сварочного контура, в особенности зажим кабеля массы должен быть соединен с деталью, без наложения изолирующего материала (например, красок).
- Защитный газ должен быть правильно подобран по типу и процентному специальных упаковках или контейнерах.

**FIG. A**



**FIG. B**

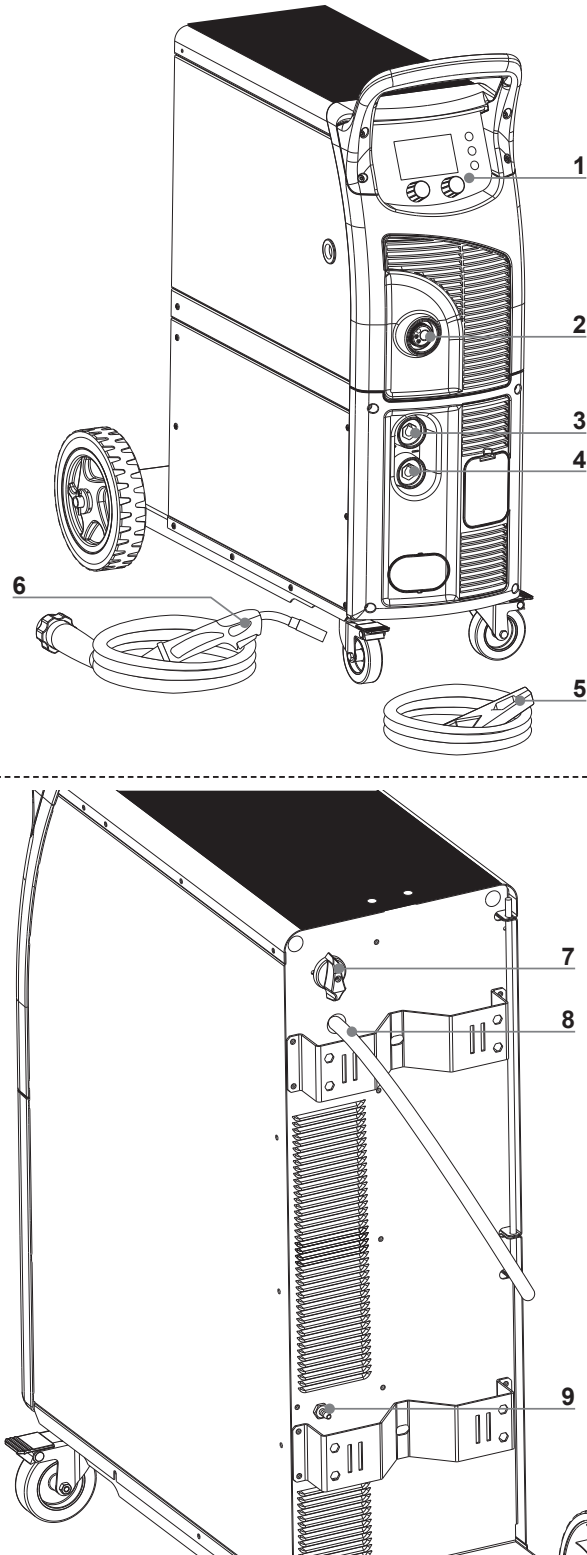
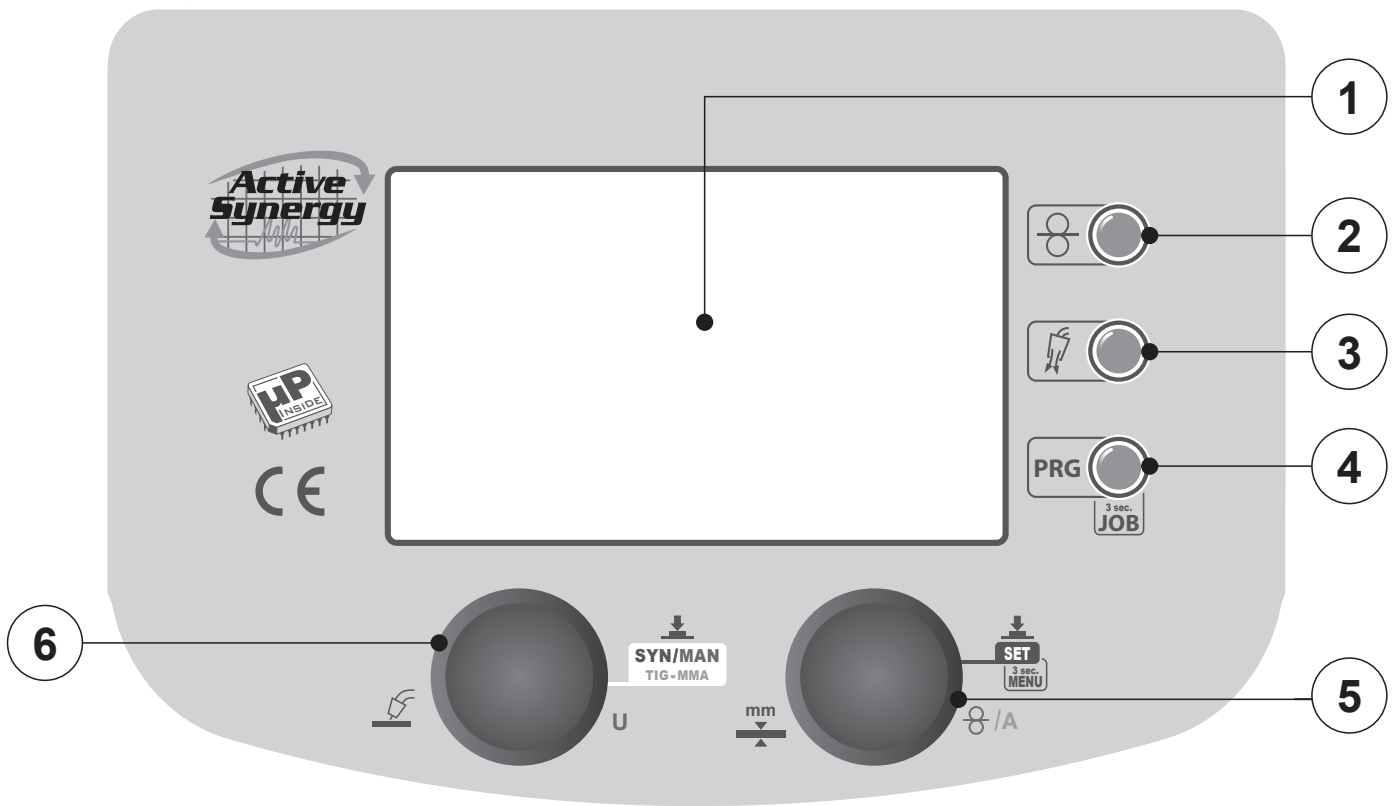


FIG. C



**FIG. D**

Nr 4 M 6 x 20 (A)

Nr 2 Ø 4.8 x 50 (B)

Nr 2 M 6 x 40 (C)

Nr 2 Ø 4.8 x 19 (D)

Nr 8 Ø 4.8 x 13 (E)

Nr 6 M 6 (F)

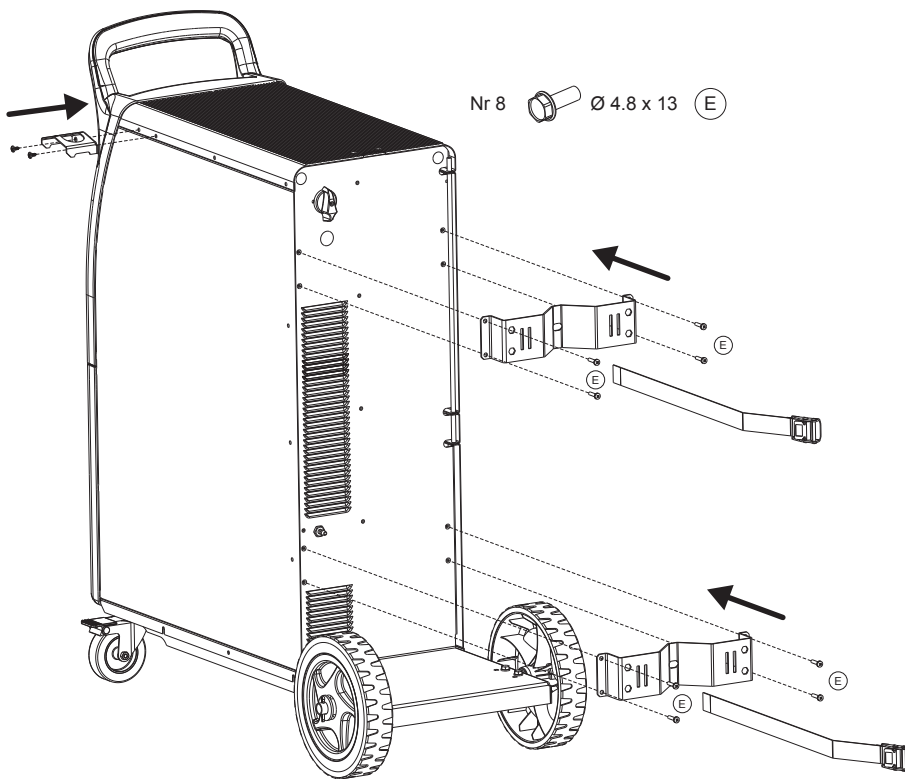
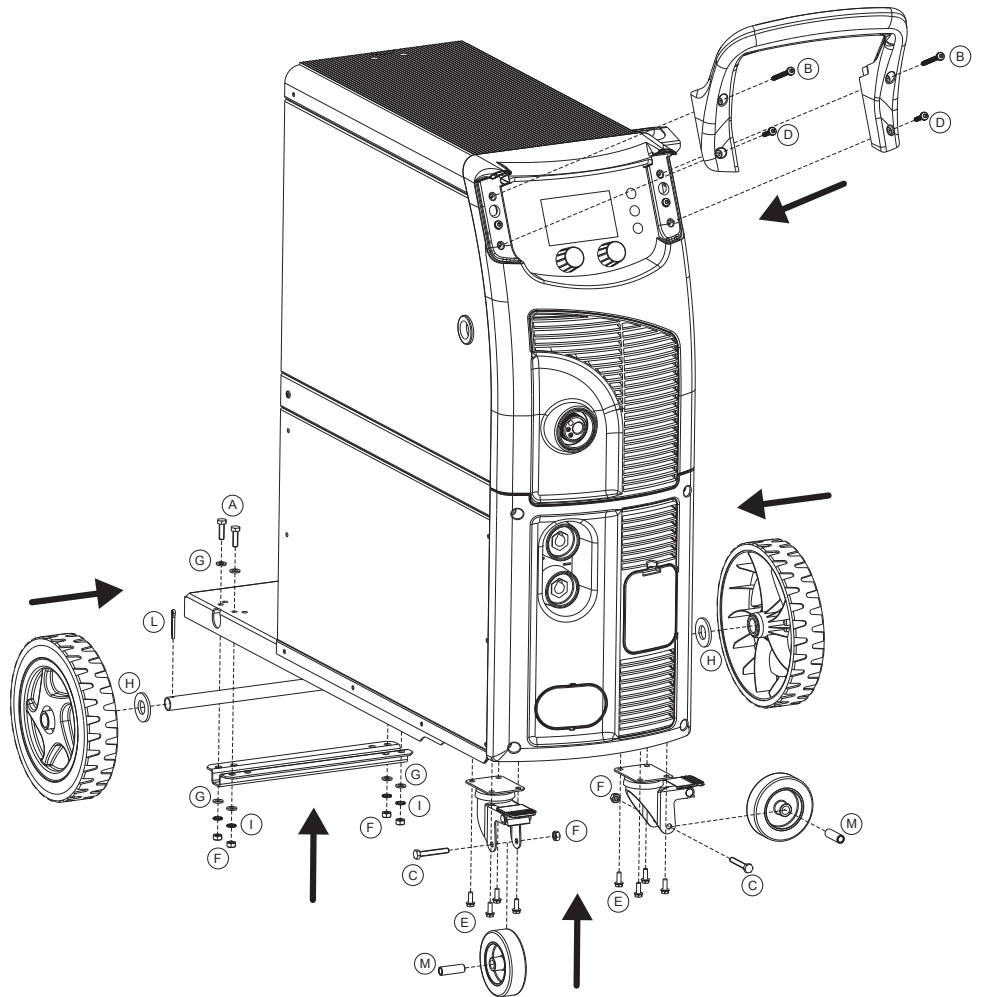
Nr 8 Ø 6 (G)

Nr 2 Ø 17 x 35 (H)

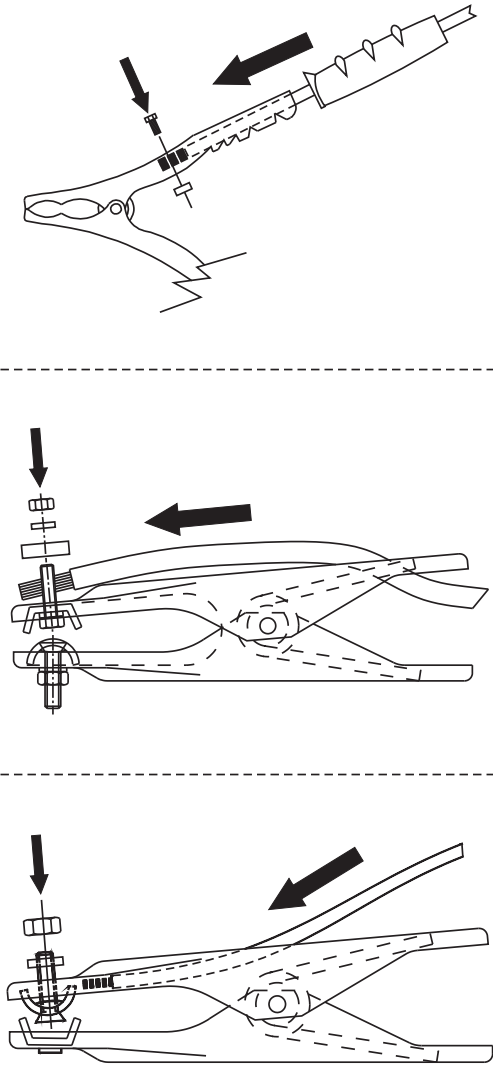
Nr 6 Ø 6 (I)

Nr 2 (L)

Nr 2 (M)



**FIG. E**



**FIG. F**

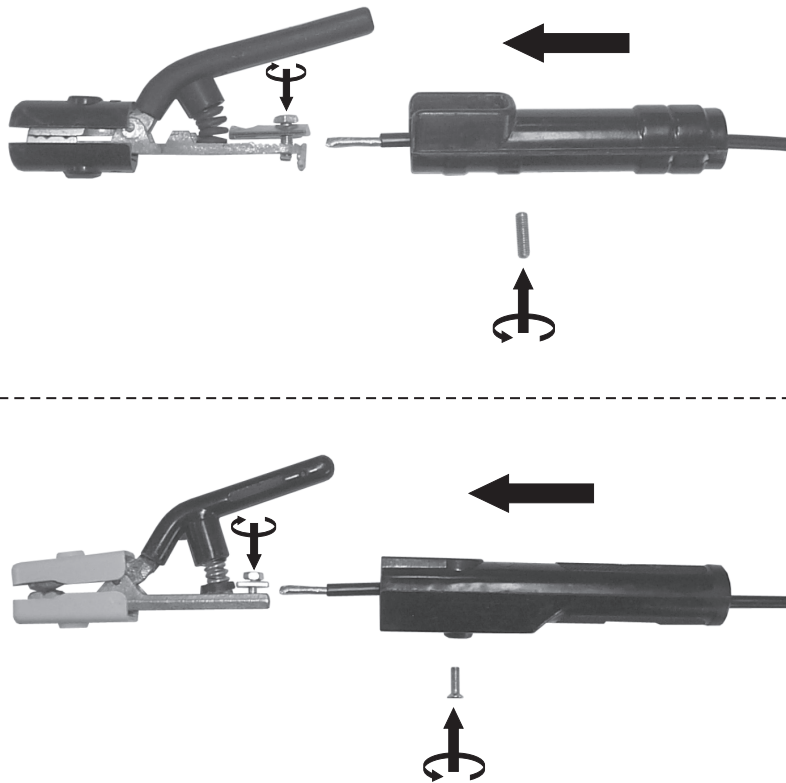


FIG. G

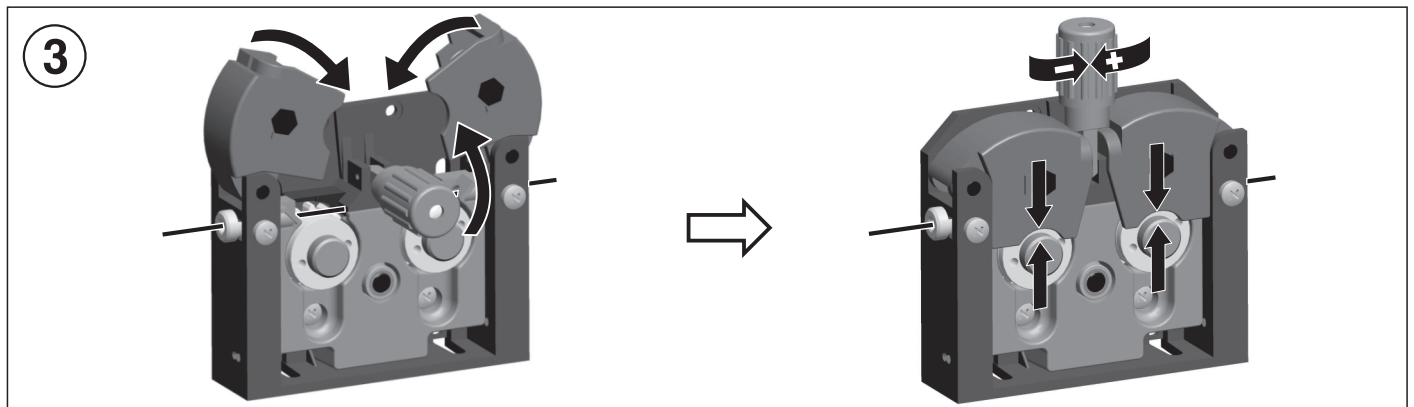
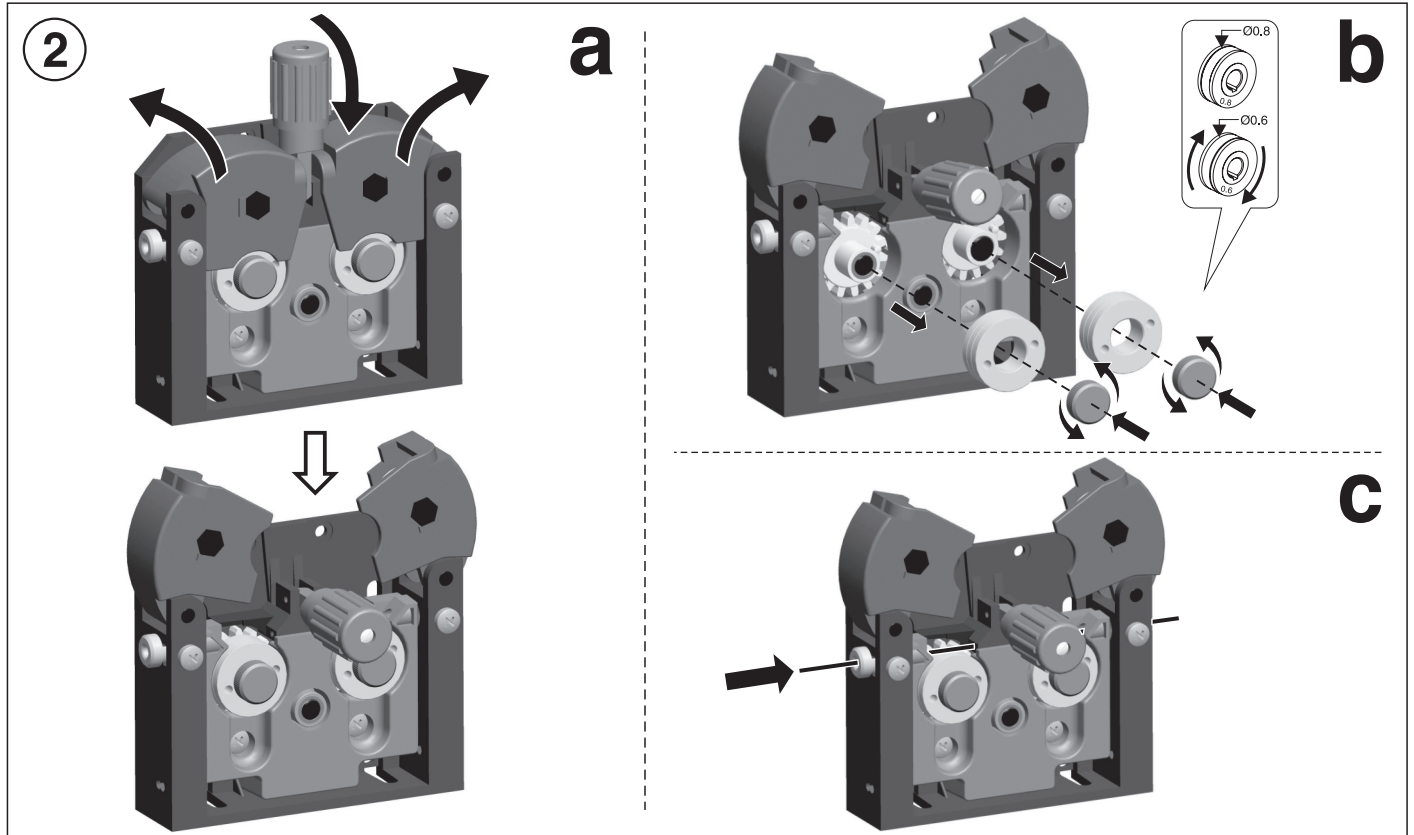
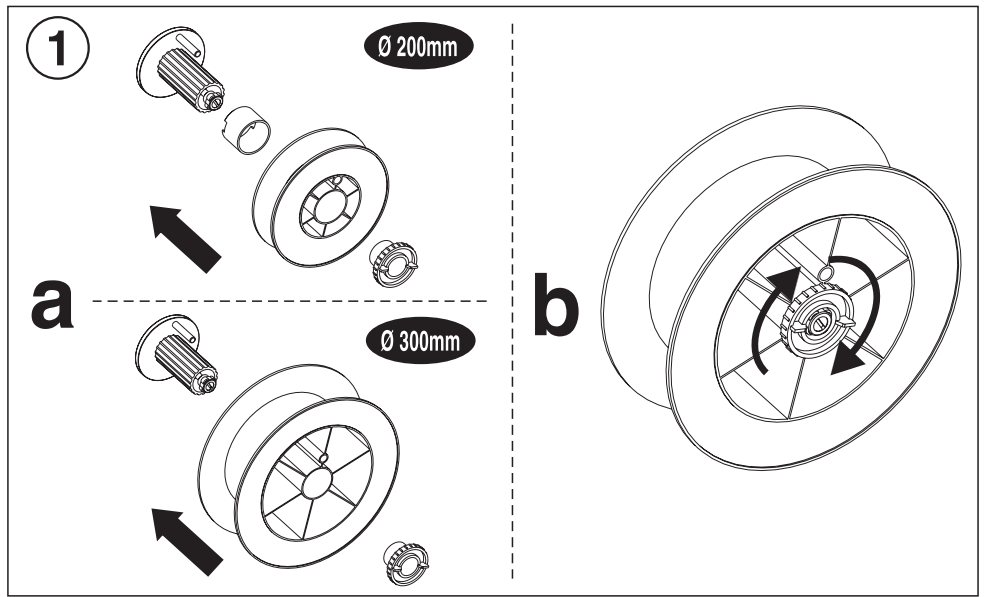
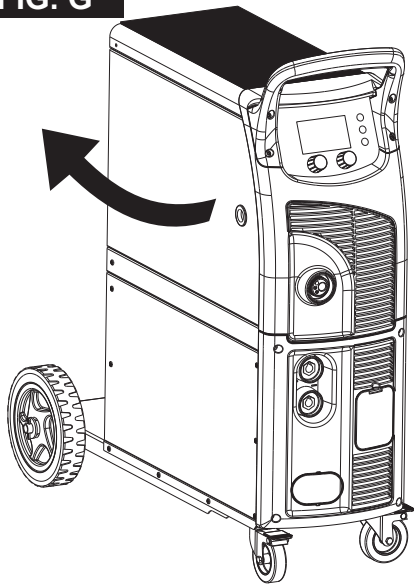


FIG. H

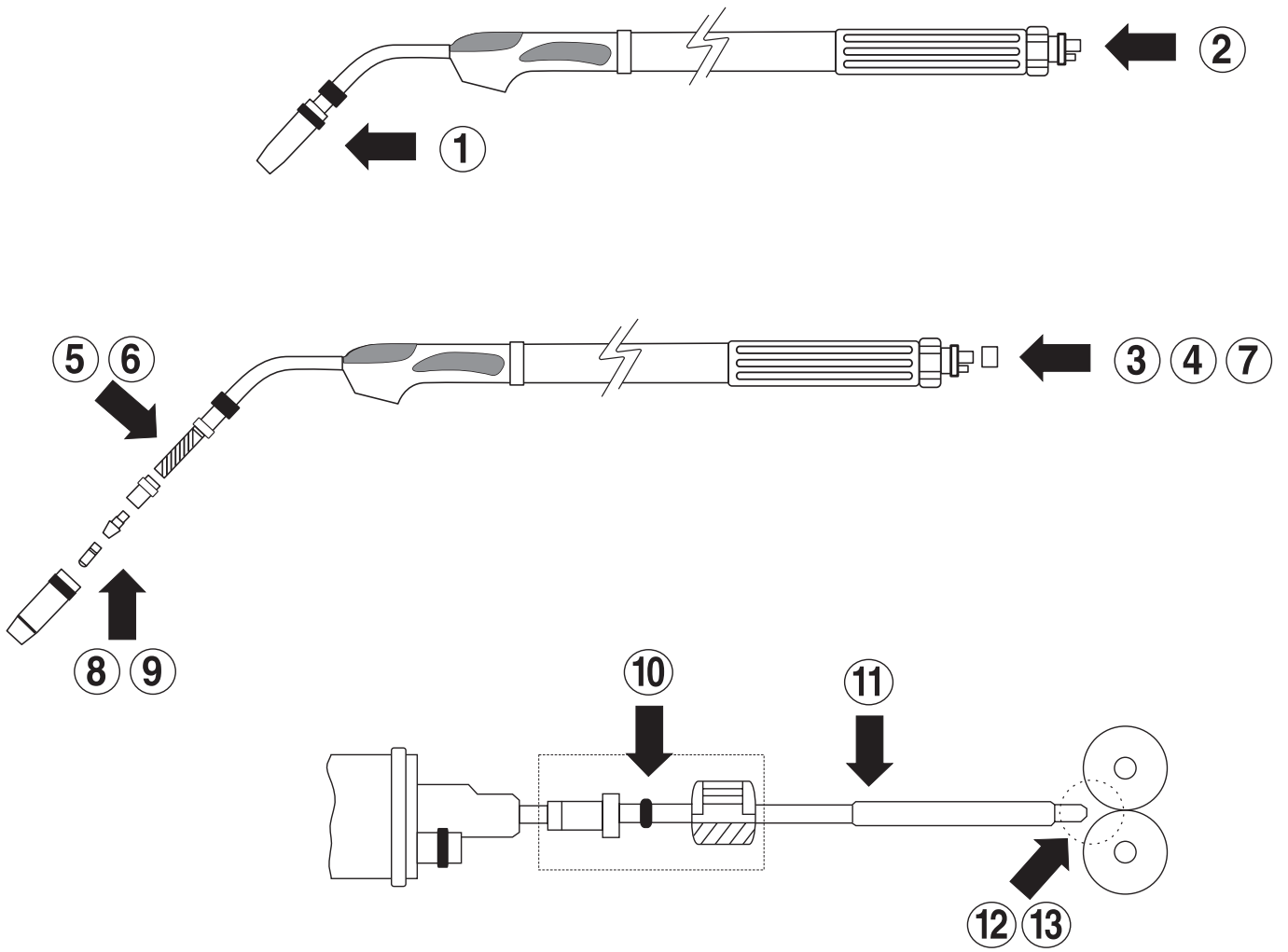
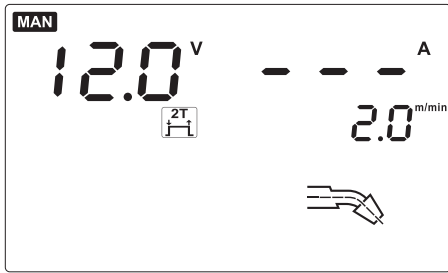


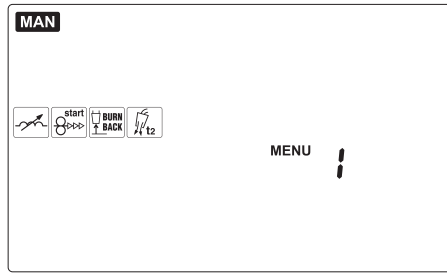


FIG. I

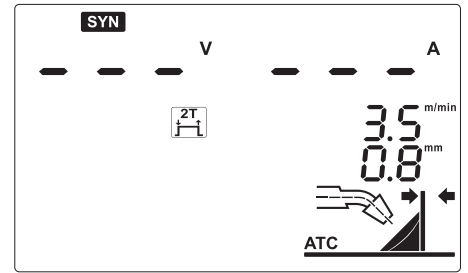
1



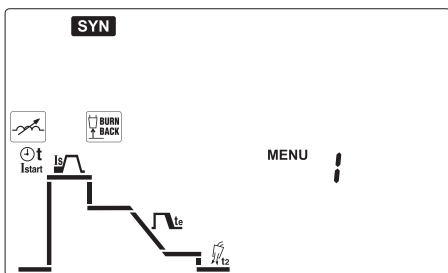
2



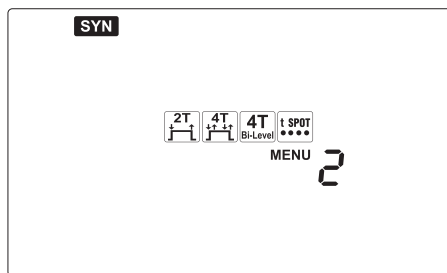
3



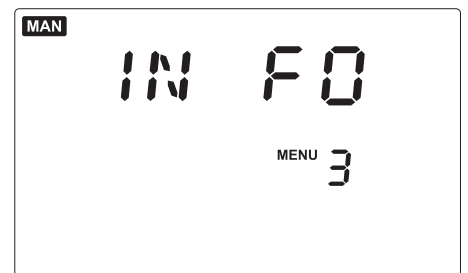
4



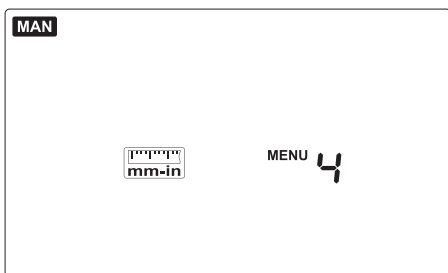
5



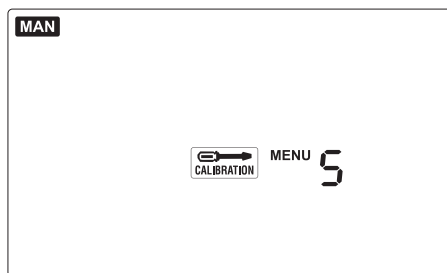
6



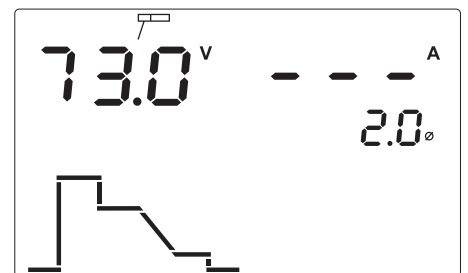
7



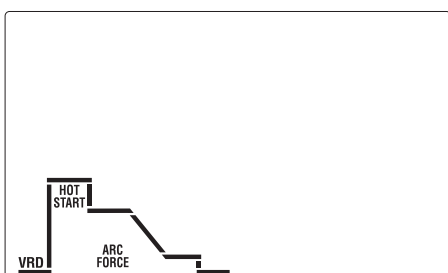
8



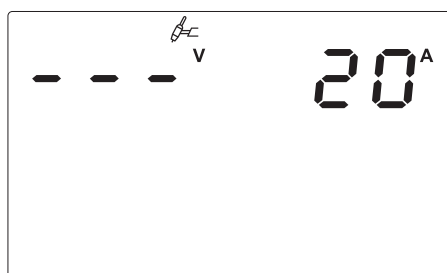
9



10






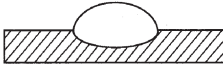



11



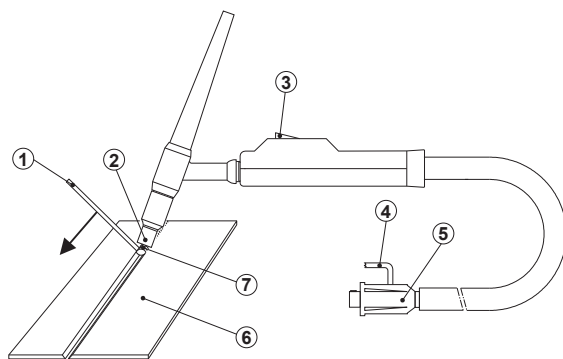
12



**FIG. L**

 <p>(EN) ADVANCEMENT TOO SLOW (IT) AVANZAMENTO TROPPO LENTO (FR) AVANCEMENT TROP FAIBLE (ES) LASSNELHEID TE LAAG (DE) ZU LANGSAMES ARBEITEN (RU) МЕДЛЕННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO VELOZ (EL) ΠΟΛΥ ΑΡΓΟ ΠΡΟΧΩΡΙΜΑ (NL) AVANÇO MUITO LENTO (HU) AZ ELŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN LASSÚ (RO) AVANSARE PREA LENTA (SV) FÖR LÅNGSAM FLYTTNING (DA) GÅR FOR LANGSOMT FREMAD (NO) FOR SAKTE FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN HIDAS (CS) PŘILÍŠ POMALÝ POSUV (SK) PŘILÍŠ POMALÝ POSUV (SL) PREPOCASNO NAPREDOVANJE (HR-SR) PRESPORO NAPREDOVANJE (LT) PER LETAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA AEGLANE EDASIMINEK (LV) KUSTĪBA UZ PRIEKŠU IR PĀRĀK LĒNA (BG) ПРЕКАЛЕНО БАВНО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUW ZBYT WOLNY (AR) التقدم بطيء للغاية</p>	 <p>(EN) ARC TOO SHORT (IT) ARCO TROPPO CORTO (FR) ARC TROP COURT (ES) LICHTBOOG TE KORT (DE) ZU KURZER BOGEN (RU) СЛИШКОМ КОРОТКАЯ ДУГА (PT) ARCO DEMASIADO CORTO (EL) ΠΟΛΥ ΚΟΡΤΟ ΤΟΞΟ (NL) ARCO MUITO CURTO (HU) AZ IV TÚLSÁGOSAN RÖVID (RO) ARC PREA SCURT (SV) BÅGEN ÄR FÖR KORT (DA) LYSBUEN ER FOR KORT (NO) FOR KORT BUE (FI) VALOKAARI LIIAN LYHYT (CS) PŘILÍŠ KRÁTKÝ OBLOUK (SK) PŘILÍŠ KRÁTKÝ OBLÚK (SL) PREKRATEK OBLOK (HR-SR) PREKRATAK LUK (LT) PER TRUMPAS LANKAS (ET) LIIGA LÜHIKE KAAR (LV) LOKS IR PĀRĀK ISS (BG) МНОГО КЪСА ДЪГА (PL) LUK ZBYT KRÓTKI (AR) القوس قصير للغاية</p>	 <p>(EN) CURRENT TOO LOW (IT) CORRENTE TROPPO BASSA (FR) COURANT TROP FAIBLE (ES) LASSTROOM TE LAAG (DE) ZU GERINGER STROM (RU) СЛИШКОМ СЛАБЫЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRIENTE DEMASIADO BAIXA (EL) ΟΙΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO BAIXA (HU) AZ ÁRAM ÉRTÉKE TÚLSÁGOSAN ALACSONY (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA SCĂZUTĂ (SV) FÖR LITE STRÖM (DA) FOR LILLE STRØMSTYRKE (NO) FOR LAV STRØM (FI) VIRTALA LIIAN ALHAINEN (CS) PŘILÍŠ NÍZKÝ PROUD (SK) PŘILÍŠ NÍZKÝ PRŮD (SL) PRESİBEK ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PRESLABA STRUJA (LT) PER SILPNA SROVĖ (ET) LIIGA MADAL VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK VĀJA (BG) МНОГО НИСЪК ТОК (PL) PRĄD ZBYT NISKI (AR) التيار منخفض جداً</p>	
 <p>(EN) ADVANCEMENT TOO FAST (IT) AVANZAMENTO TROPPO VELOCE (FR) AVANCEMENT EXCESSIF (ES) LASSNELHEID TE HOOG (DE) ZU SCHNELLES ARBEITEN (RU) БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO LENTO (EL) ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΡΟΧΩΡΙΜΑ (NL) AVANÇO MUITO RÁPIDO (HU) AZ ELŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN GYORS (RO) AVANSARE PREA RAPIDĂ (SV) FÖR SNABB FLYTTNING (DA) GÅR FOR HURTIGT FREMAD (NO) FOR RASK FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN NOPEA (CS) PŘILÍŠ RYCHLÝ POSUV (SK) PŘILÍŠ RYCHLÝ POSUV (SL) PREHITRO NAPREDOVANJE (HR-SR) PREBRZO NAPREDOVANJE (LT) PER GREITAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA KIIRE EDASIMINEK (LV) KUSTĪBA UZ PRIEKŠU IR PĀRĀK ĀTRA (BG) ПРЕКАЛЕНО БЪЗО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUW ZBYT SZYBK (AR) التقدم سريع للغاية</p>	 <p>(EN) ARC TOO LONG (IT) ARCO TROPPO LUNGO (FR) ARC TROP LONG (ES) ARCO DEMASIADO LARGO (DE) ZU LANGER BOGEN (RU) СЛИШКОМ ДЛИННАЯ ДУГА (PT) ARCO MUITO LONGO (EL) ΠΟΛΥ ΜΑΚΡΥ ΤΟΞΟ (NL) LICHTBOOG TE LANG (HU) AZ IV TÚLSÁGOSAN HOSSZÚ (RO) ARC PREA LUNG (SV) BÅGEN ÄR FÖR LÅNG (DA) LYSBUEN ER FOR LANG (NO) FOR LANG BUE (FI) VALOKAARI LIIAN PITKÄ (CS) PŘILÍŠ DLOUHÝ OBLOUK (SK) PŘILÍŠ DLHÝ OBLÚK (SL) PREDOLG OBLOK (HR-SR) PREDUGI LUK (LT) PER ILGAS LANKAS (ET) LIIGA PIKK KAAR (LV) LOKS IR PĀRĀK GARŠ (BG) ПРЕКАЛЕНО ДЪЛГА ДЪГА (PL) LUK ZBYT DEUGI (AR) القوس طويل للغاية</p>	 <p>(EN) CURRENT TOO HIGH (IT) CORRENTE TROPPO ALTA (FR) COURANT TROP ELEVE (ES) SPANNING TE HOOG (DE) ZU VIEL STROM (RU) СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRIENTE DEMASIADO ALTA (EL) ΗΙΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO ALTA (HU) AZ ÁRAM ÉRTÉKE TÚLSÁGOSAN MAGAS (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA RIDICATĂ (SV) FÖR MYCKET STRÖM (DA) FOR STOR STRØMSTYRKE (NO) FOR HØY STRØM (FI) VIRTALA LIIAN VOIMAKAS (CS) PŘILÍŠ VYSOKÝ PROUD (SK) PŘILÍŠ VYSOKÝ PRŮD (SL) PREMOČAN ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PREJAKA STRUJA (LT) PER STIPRI SROVĖ (ET) LIIGA TUGEV VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK STIPRA (BG) МНОГО ВИСОК ТОК (PL) PRĄD ZBYT WYSOKI (AR) التيار مرتفع جداً</p>	<p>(EN) CURRENT CORRECT (IT) CORDONE CORRETTO (FR) CORDON CORRECT (ES) CORDON CORRECTO (DE) RICHTIG (RU) НОРМАЛЬНЫЙ ШОВ (PT) CORRENTE CORRECTA (EL) ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΟΝΙ (NL) JUUSTE LASSTROOM (HU) A ZÁRÓVONAL PONTOS (RO) CORDON DE SUDURĂ CORECT (SV) RÄTT STRÖM (DA) KORREKT STRØMSTYRKE (NO) RIKTIG STRØM (FI) VILTA OIKEA (CS) SPRÁVNÝ SVAR (SK) SPRÁVNÝ ZVAR (SL) PRAVILEN ZVAR (HR-SR) ISPRAVLJENI KABEL (LT) TAISYKLINGA SIULĖ (ET) KORREKTNE NÕÖR (LV) PAREIZA ŠUVE (BG) ПРАВИЛЕН ШЕВ (PL) PRAWIDŁOWY ŚCIEG (AR) حبل صحيح</p>

**FIG. M**

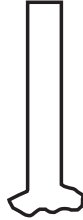
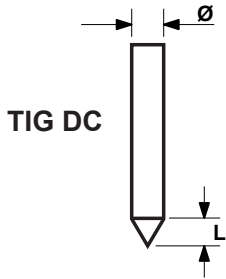


<b>TORCH</b>	<b>TOCHA</b>	<b>SKÄRBRÄNNARE</b>
<b>TORCIA</b>	<b>TOORTS</b>	<b>ЛАМПА</b>
<b>TORCHE</b>	<b>BRÆNDER</b>	<b>ГОРЕЛКА</b>
<b>BRENNER</b>	<b>POLTIN</b>	<b>الشعلة</b>
<b>SOPLETE</b>	<b>SVEISEBRENNER</b>	

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1- FILLER ROD IF NEEDED - EVENTUALE BACCHETTA D'APPORTO - BAGUETTE D'APPORT ÉVENTUELLE - BEDARFSWEISE EINGESETZTER SCHWEISSSTAB MIT ZUSATZWERKSTOFF - EVENTUAL VARILLA DE APORTE - EVENTUAL VARETA DE ENCHIMENTO - EVENTUEEL STAATJE VAN TOEVOER - EVENTUEL TILSATSTAV - MAHDOLLINEN LISÄAINESAUVA - STØTTERPINNE - EVENTUELL STAV FÖR PÅSVETSNING - ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗ ΡΑΒΔΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ - ВОЗМОЖНАЯ ПАЛОЧКА ДЛЯ ПРИПОЯ - قطعة حشو محتملة</p> <p>2- NOZZLE - UGELLO - TUYÈRE - DÜSE - BOQUILLA - BICO - SPROEIER - DYSE - SUUTIN - SMØRENIPPEL - MUNSTYCKE - МПЕК - СОПЛО - دواة</p> | <p>3- PUSHBUTTON - PULSANTE - BOUTON - DRUCKKNOPF - PULSADOR - BOTÃO - DRUKKNOP - TRYKKNAP - PAINIKE - TAST - KNAPP - ΠΛΗΚΤΡΟ - ΚНОПКА - زر</p> <p>4- GAS - GAS - GAZ - GAS - GAS - GÁS - GAS - GAS - GAS - GASS - GASEN - ΑΔΡΑΝΕΣ - ГАЗ - غاز</p> <p>5- CURRENT - CORRENTE - COURANT - STROM - CORRIENTE - CORRENTE - STROOM - STRØM - STRØM - STRÖM - PEYMA - TOK - تيار</p> <p>6- PIECE TO BE WELDED - PEZZO DA SILDARE - PIÈCE À SOUDER - WERKSTÜCK - PIEZA A SOLDAR - PEÇA A SOLDAR - TE LASSEN STUK - EMNE, DER SKAL SVEJSES PÅ - HITSATTAVA KAPPALE - STYKKE SOM SKAL SVEISES - STYCKE SOM SKA</p> | <p>SVETSAS - ΜΕΤΑΛΛΟ ΠΡΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ - СВАРИВАЕМАЯ ДЕТАЛЬ - القطعة المراد لحامها</p> <p>7- ELECTRODE - ELETTRODO - ÉLECTRODE - ELEKTRODE - ELECTRODO - ELÉCTRODO - ELEKTRODE - ELEKTRODE - ELEKTRODI - ELEKTROD - ELEKTROD - ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ - ЭЛЕКТРОД - قطب</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**FIG. N**

- CHECK OF THE ELECTRODE TIP
- CONTROLLO DELLA PUNTA DELL'ELETTRODO
- CONTROLE DE LA POINTE DE L'ÉLECTRODE
- KONTROLLE DER ELEKTRODENSPIITZE
- CONTROL DE LA PUNTA DEL ELECTRODO
- CONTROLLO DA PONTA DO ELÉCTRODO
- CONTROLE VAN DE PUNT VAN DE ELEKTRODE
- KONTROL AF ELEKTRODENS SPIDS
- ELEKTRODIN PÄÄN TARKISTUS
- KONTROLL AV ELEKTRODENS SPISS
- KONTROLL AV ELEKTRODENS SPETS
- ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΧΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ
- КОНТРОЛЬ НАКОНЕЧНИКА ЭЛЕКТРОДА
- التحقق من طرف القطب الكهربي.



- CORRECT
- CORRETTO
- COURANT
- EXACT
- KORREKT
- CORRECTO
- CORRECTO
- CORRECTO
- CORRECT
- KORREKT
- ΟΙΚΕΙΝ
- KORREKT
- ΣΩΣΤΟ
- ПРАВИЛЬНО
- صحيح

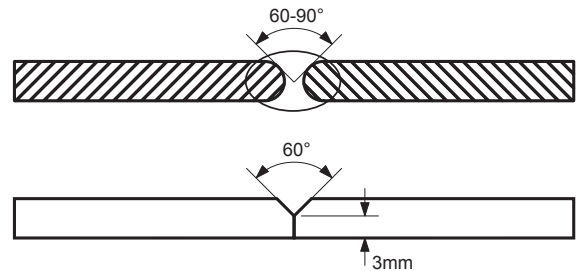
- INSUFFICIENT CURRENT
- CORRENTE SCARSA
- COURANT INSUFFISANT
- ZU WENIG STROM
- CORRIENTE ESCASA
- CORRENTE INSUFICIENTE
- WEINIG STROOM
- FOR LAV STRØMSTYRKE
- LIIAN VÄHÄN VIRTAA
- DÄRLIG STRØM
- FÖR LÅG STRÖM
- ΑΝΕΠΑΡΚΕΣ ΡΕΥΜΑ
- НЕДОСТАТОЧНЫЙ ТОК
- تيار ضعيف

- EXCESSIVE CURRENT
- CORRENTE ECCESSIVA
- COURANT EXCESSIF
- ZU VIEL STROM
- CORRIENTE ECCESSIVA
- CORRENTE ECCESSIVA
- EXCESSIEVE STROOM
- FOR HØJ STRØMSTYRKE
- LIIKAA VIRTAA
- ALTFOR HØY STRØ
- FÖR HÖG STRÖM
- ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΟ ΡΕΥΜΑ
- ИЗБЫТОЧНЫЙ ТОК
- تيار زائد

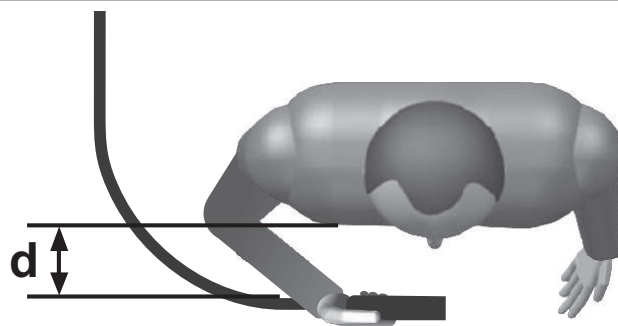
- L = Ø IN DIRECT CURRENT
- IN CORRENTE CONTINUA
- EN COURANT CONTINU
- BEI GLEICHSTROM
- EN CORRIENTE CONTINUA
- EM CORRENTE CONTINUA
- IN CONTINUE STROOM
- VED JÆVNSTRØM
- TASAVIRRASSA
- MED LIKSTRØM
- I LIKSTRÖM
- ΣΕ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ
- ПРИ ПОСТОЯННОМ ТОКЕ
- في تيار مستمر

**FIG. O**





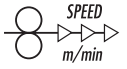

- Preparation of the folded edges for welding without weld material.
- Preparazione dei lembi rivoltati da saldare senza materiale d'apporto.
- Préparation des bords relevés pour soudage sans matériau d'apport.
- Herrichtung der gerichteten Kanten, die ohne Zusatzwerkstoff geschweißt werden.
- Preparación de los extremos rebordeados a soldar sin material de aporte.
- Preparação das abas viradas a soldar sem material de entrada.
- Voorbereiding van de te lassen omgekeerde randen zonder lasmateriaal.
- Förberedelse af de foldede klapper, der skal svejses uden tilført materiale.
- Hitsattavien käännetytjen reunojen valmistelu ilman lisämateriaalia.
- Förberedelse av de vendte fløkene som skal sveises uten ekstra materialer.
- Förberedelse av de vikta kanterna som ska svetsas utan påsvetsat material.
- Προετοιμασία των γυρισμένων χειλών που θα συγκολληθούν χωρίς υλικό τροφοδοσίας.
- Подготовка подвёрнутых свариваемых краев без материала припоя.
- إعداد الرفقات المراد لحامها دون استخدام مواد للحشو.

**FIG. P**






- Preparation of the edges for butt weld joints to be welded with weld material.
- Preparazione dei lembi per giunti di testa da saldare con materiale d'apporto.
- Préparation des bords pour joints de tête pour soudage avec matériau d'apport.
- Herrichtung der Kanten für Stumpfstoße, die mit Zusatzwerkstoff geschweißt werden.
- Preparación de los extremos para juntas de cabeza a soldar con material de aporte.
- Preparação das abas para juntas de cabeça a soldar com material de entrada.
- Voorbereiding van de te lassen randen x kopverbindingen met lasmateriaal.
- Förberedelse af klapperne til stumpsømme, der skal svejses med tilført materiale.
- Hitsattavien liitospäiden reunojen valmistelu lisämateriaalia käyttämällä.
- Förberedelse av fløkene for hodeskjøyter som skal sveises med ekstra materialer.
- Förberedelse av kanter för stumsvetsning med påsvetsat material.
- Προετοιμασία των χειλών για συνδέσεις κεφαλής που θα συγκολληθούν με υλικό τροφοδοσίας.
- Подготовка свариваемых краев для торцевых соединений с материалом припоя.
- إعداد الرفقات لوصلات رأس يراد لحامها باستخدام مواد للحشو.

**FIG. Q**

**TAB. 1**  
**WELDING MACHINE TECHNICAL DATA - DATI TECNICI SALDATRICE -**  
 البيانات الفنية لآلة اللحام

MODEL						
$I_2$ max (A)	230V 400V	230V 400V	mm <sup>2</sup>	kg	m/min	dB(A)
400	T25A T16A	32A 16A	35	41	2 - 20	<85

**TAB. 2**  
**MIG TORCH TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-7 -**  
**DATI TECNICI TORCIA MIG IN ACCORDO ALLA EN 60974-7 -**  
 البيانات الفنية لشعلة MIG المطابقة للتشريعات EN 60974-7

MODEL	 VOLTAGE CLASS: 113V				
$I_2$ max (A)	I max (A)	X (%)		 Ømm	
400	340	60	CO <sub>2</sub>	Fe 0.8 ÷ 1.6	
	320	60	Ar/CO <sub>2</sub> MIX	Al 1.0 ÷ 1.6	

**KEY - LEGENDA:**

Fe = STEEL - ACCIAIO

Al = ALUMINIUM - ALLUMINIO






Co = TUBULAR WIRE - FILO ANIMATO

 = COOLING - RAFFREDDAMENTO




 = AIR/GAS - ARIA/GAS

 = WATER - ACQUA

**TAB. 3**  
**TIG TORCH TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-7 -**  
**DATI TECNICI TORCIA TIG IN ACCORDO ALLA EN 60974-7 -**  
 البيانات الفنية لشعلة TIG المطابقة للتشريعات EN 60974-7

 VOLTAGE CLASS: 113V					
$I_2$ max (A)	I max (A)	X (%)		 Ømm	COOLING
400	 180	35	Argon	1 ÷ 2.4	Air / Gas
	 125	35			





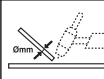
**TAB. 4**  
**ELECTRODE HOLDER TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-11 -**  
**DATI TECNICI PINZA PORTAELETTRODO IN ACCORDO ALLA EN 60974-11 -**  
 البيانات الفنية للكماشة حاملة القطب المطابقة للتشريعات EN 60974-11

 VOLTAGE CLASS: 113V				
$I_2$ max (A)	I max (A)	X (%)	 Ø mm	 Ø mm
400	300	35	3.25 ÷ 5	35÷50

**TAB. 5**  

**SUGGESTED VALUES FOR WELDING - DATI ORIENTATIVI PER SALDATURA -**

**بيانات توجيهية للحام**

			$I_2$				
		(mm)	(A)	(mm)	(mm)	(l/min)	(mm)
TIG DC	Ss	0.3 - 0.5	5 - 20	0.5	6.5	3	-
		0.5 - 0.8	15 - 30	1	6.5	3	-
		1	30 - 60	1	6.5	3 - 4	1
		1.5	70 - 100	1.6	9.5	3 - 4	1.5
		2	90 - 110	1.6	9.5	4	1.5 - 2.0
	3	120 - 150	2.4	9.5	5	2 - 3	
	4	140 - 190	2.4	9.5 - 11	5 - 6	3	
	5	190 - 250	3.2	11 - 12.5	6 - 7	3 - 4	
	Cu	0.3 - 0.8	20 - 30	0.5 - 1	6.5	4	-
		1	80 - 100	1	9.5	6	1.5
1.5		100 - 140	1.6	9.5	8	1.5	
2		130 - 160	1.6	9.5	8	1.5	

**TAB. 6**  

**PROGRAMS REFERENCE TABLE**

WIRE MATERIAL	CARBON & LOW-ALLOY STEEL												STAINLESS STEEL						ALLUMINIUM Mg5			ALLUMINIUM Si5			Cu Al8			Cu Si3												
	(80/20) MIX Ar/CO <sub>2</sub> (82/18) (85/15)						MIX Ar/CO <sub>2</sub> (92/08)						CO <sub>2</sub>						MIX Ar/O <sub>2</sub> (98/2)			MIX Ar/CO <sub>2</sub> (98/2)			Ar			Ar			Ar			Ar						
SHIELDING GAS																																								
WIRE DIAMETER	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6*	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6*	0.6	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6*	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6*	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2*	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2		
PRG N°:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

(\*) ONLY AT 400V

**TAB. 7**  

**ALARMS - SEGNALAZIONI DI ALLARME -**

**إشارات الإنذار**

CODE	DESCRIPTION	POSSIBLE SOLUTION	DESCRIZIONE	SOLUZIONE POSSIBILE	الحل المحتمل	الوصف
02	Thermal protection alarm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allow the welding machine to cool down on its own.</li> <li>Reduce the welding time.</li> <li>Check the fan is working properly.</li> </ul>	Allarme protezione termica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere il raffreddamento naturale della saldatrice.</li> <li>Ridurre il tempo di saldatura.</li> <li>Verificare la funzionalità del ventilatore.</li> </ul>	انتظر التبريد الطبيعي لآلة اللحام. قلل من وقت الحام. تحقق من تشغيل مروحة.	إنذار الحماية الحرارية.
03 04	Overvoltage/ undervoltage alarm.	Check the supply voltage and make sure it is within the range of Vin ±15%.	Allarme sovra/ sotto tensione.	Controllare la tensione di alimentazione ed assicurarsi che sia compresa nel range Vin±15%.	افحص جهد التغذية وتأكد من أنه يتراوح في المدى Vin±15%.	إنذار ارتفاع/انخفاض الجهد.
18	Auxiliary voltage alarm.	If the alarm continues, contact an authorised repair centre.	Allarme tensione ausiliaria.	Se l'allarme persiste contattare un centro di assistenza autorizzato.	إذا استمر الإنذار اتصل بمركز الدعم الفني المعتمد.	إنذار الجهد المساعد.
10	Welding overcurrent alarm.	Make sure the feeder speed and/or welding current are not too high.	Allarme sovracorrente in saldatura.	Verificare che velocità traino e/o corrente di saldatura non siano troppo elevate.	تأكد من أن سرعة السحب و/أو تيار اللحام لا يكونان مرتفعان جدا.	إنذار التيار الزائد في اللحام.
11	Torch short-circuit alarm.	Make sure the welding circuit has not short-circuited.	Allarme cortocircuito in torcia.	Verificare che non ci siano corti-circuiti nel circuito di saldatura.	تأكد من أنه لا توجد دوائر قصيرة في دائرة اللحام.	إنذار الدائرة القصيرة على الشعلة.
13	Off-line alarm.	If the alarm continues, contact an authorised repair centre.	Comunicazione interna mancante.	Se l'allarme persiste contattare un centro di assistenza autorizzato.	إذا استمر الإنذار اتصل بمركز الدعم الفني المعتمد.	غياب الربط الداخلي.
13	Line-error alarm.	If the alarm continues, contact an authorised repair centre.	Comunicazione interna errata.	Se l'allarme persiste contattare un centro di assistenza autorizzato.	إذا استمر الإنذار اتصل بمركز الدعم الفني المعتمد.	الربط الداخلي خاطئ.
09	AQUA alarm (low water pressure).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminate air inside the circuit to activate the water circulation.</li> <li>Check the quantity of the liquid inside the cooling circuit.</li> <li>Check the G.R.A. fuse. The re-start in NOT automatic.</li> </ul>	Allarme AQUA (pressione acqua insufficiente).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare l'aria presente nel circuito per attivare la circolazione dell'acqua.</li> <li>Verificare la quantità di liquido nel circuito di raffreddamento.</li> <li>Verificare il fusibile G.R.A. Il ripristino non è automatico, spegnere e riaccendere la macchina.</li> </ul>	أزل الهواء الموجود في الدائرة من أجل تنشيط تدوير الماء. تأكد من كمية السائل في دورة التبريد. افحص صمام مجموعة التبريد بالماء. الاستعادة غير أوتوماتيكية، أطفئ وأعد تشغيل الآلة.	إنذار الماء (ضغط الماء غير كافي).
19	Fallure of wirefeeder.	Check the wirefeeder.	Anomalia trainafilo.	Verificare il trainafilo.	افحص جهاز سحب السلك.	عطل في جهاز سحب السلك.



(HR-SR) GARANCIJA

Proizvođač garantira ispravan rad strojeva i obvezuje se izvršiti besplatno zamjenu dijelova koji su oštećeni zbog loše kvalitete materijala i zbog tvorničkih grešaka, u roku od 12 mjeseci od dana pokretanja stroja, koji je potvrđen na garantnom listu. Vraćeni strojevi, i ako su pod garancijom, moraju biti poslani bez plaćanja troškova prijevoza. Iznimka su strojevi koji se vraćaju kao potrošni materijal, u skladu sa Europskom odredbom 1999/44/EC, samo ako su prodani zemljama članicama EU-a. Garantni list vrijedi samo ako je popraćen računom ili dostavnom listom. Oštećenja nastala uslijed neispravne upotrebe, izmjena izvršenih na stroju ili nemara nisu pokriveni garancijom. Proizvođač se ujedno odriče bilo kakve odgovornosti za sve izravne i neizravne štete.

(LT) GARANTIJA

Gamintojas garantuoja nepriekaištiną įrenginio veikimą ir įsipareigoja nemokamai pakeisti gaminio dalis, susidėvėjusias ar susigadinusias dėl prastos medžiagos kokybės ar dėl konstrukcijos defektu 12 mėnesių laikotarpyje nuo įrenginio paleidimo datos, kuri turi būti paliudyta pažymėjimu. Gražinami įrenginiai, net ir galiojant garantijai, turi būti siunčiami ir bus sugrąžinti atgal PIRKĖJO lėšomis. Išimti aukščiau aprašyti sąlygai sudaro prietaisai, kurie pagal 1999/44/EC Europos direktyvą gali būti laikomi platiuose vartojimo prekmis bei yra parduojami tik ES šalyse. Garantinis pažymėjimas galioja tik tuo atveju, jei yra lydimas fiskalinio čekio arba pristatymo dokumento. Į garantiją nėra įtraukti nesklandumai, susiję su netinkamu prietaiso naudojimu, aplaidumu ar prasta jo priežiūra. Gamintojas taip pat atsisako nuo atsakomybės už bet kokius tiesioginius ar netiesioginius nuostolius.

(ET) GARANTII

Tootajafirma vastutab masinate hea funktsioneerimise eest ja kohustub asendama tasuta osad, mis riknevad halva kvaliteediga materjaliga ja konstruktsioonidefektide tõttu, 12 kuu jooksul alates masina käikupanemise sertifikaadil tõestatud kuupäevast. Tagasi saadetavad masinad, ka kehtiva garantija, tuleb saata TASUTUD POSTIMAKSUGA ja nende tagastamise SAATEKULUD ON KAUBASAAJA TASUDA. Nagu kehtestatud, teevad erandi masinad, mis kuuluvad euroopa normatiivi 1999/44/EC kohaselt tarbekauba kategooriasse ja ainult siis, kui müüdüd ÜE liikmesriikides. Garantisertifikaat kehtib ainult koos ostu- või kätetoimetamiskviitungiga. Garantii ei hõlma riknemisi, mis on põhjustatud seadme väärtuse vähenemisest, modifitseerimisest või hoolimatust kasutamisest. Peale selle ei vastuta firma kõigi otsuste või kaudsete kahjude eest.

(LV) GARANTIJA

Ražotājs garantē mašīnu labu darbību un apņemas bez maksas nomainīt detaļas, kuras nodilst materiāla sliktas kvalitātes dēļ vai ražošanas defektu dēļ 12 mēnešu laikā kopš sertifikātā norādītā mašīnas ekspluatācijas sākuma datuma. Atrakaļ nosūtāmas mašīnas, pat to garantijas laikā, ir jānosūta saskaņā ar FRANKO-OSTA noteikumiem un ražotājs tās atgriezīs uz NORĀDĪTO OSTU. Minētie nosacījumi neattiecas uz mašīnām, kuras saskaņā ar Eiropas direktīvu 1999/44/EC tiek uzskatītas par patēriņa precī, bet tikai gadījumā, ja tās tiek pārdotas ES dalībvalstīs. Garantijas sertifikāts ir spēkā tikai kopā ar kases čeku vai pavaddzīmi. Garantija neattiecas uz gadījumiem, kad bojājumi ir radušies nepareizās izmantošanas, noteikumu neievērošanas vai nolaidības dēļ. Turklāt, šajā gadījumā ražotājs noņem jebkādu atbildību par tiešajiem un netiešajiem zaudējumiem.

(BG) ГАРАНЦИЯ

Фирмата производител гарантира за доброто функциониране на машините и се задължава да извърши безплатно подмяната на части, които са се повредили, заради некачествен материал или производствени дефекти, до 12 месеца от датата на пускане в действие на машината, доказана с гаранционна карта. Върнатите машини, дори и в гаранция, трябва да бъдат изпратени със ЗАПЛАТЕН ПРЕВОЗ и ще бъдат върнати с НАЛОЖЕН ПЛАТЕЖ. С изключение на машините, които се считат за движимо имущество за постоянно ползване, както е установено от европейската директива 1999/44/EC, само ако машините са продавани в страни членки на Европейския съюз. Гаранционната карта е валидна, само ако е придружена от фискален бон или разписка за доставка. Передностите, произтичащи от лоша употреба или небрежност, са изключени от гаранцията. Освен това се отклонява всякаква отговорност за директни или индиректни щети.

(PL) GWARANCJA

Producent gwarantuje prawidłowe funkcjonowanie urządzeń i zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które zepsują się w wyniku złej jakości materiału lub wad fabrycznych w ciągu 12 miesięcy od daty uruchomienia urządzenia, poświadczonej na gwarancji. Urządzenia przesłane do Producenta, również w okresie gwarancji, należy wysłać na warunkach PORTO FRANKO, po naprawie zostaną one zwrócone na koszt odbiorcy. Zgodnie z ustaleniami wyjątkiem są te urządzenia, które są odsyłane jako dobra konsumpcyjne, zgodnie z dyrektywą europejską 1999/44/WE, wyłącznie, jeżeli zostały sprzedane w krajach członkowskich UE. Karta gwarancyjna jest ważna wyłącznie, jeżeli towarzyszy jej kwit fiskalny lub dowód dostawy. Trudności wynikające z nieprawidłowego użytkowania, naruszenia lub niedbałości o urządzenie nie są objęte gwarancją. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie szkody pośrednie i bezpośrednie.

(AR) الضمان

تضمن الشركة المصنعة جودة الماكينات، كما أنها تتعهد باستبدال قطع مجافاً في حالة تلفها بسبب سوء جودة المادة وعيوب التصنيع وذلك في خلال 12 شهر من تاريخ تشغيل الماكينة المثبت في الشهادة. سترسل الماكينات المسترجعة - حتى وإن كانت في الضمان- على حساب المرسل ويتم استرجاعهم على حساب المستلم. وذلك باستثناء -كما هو مقرر- الماكينات التي تُعتبر سلع استهلاكية وفقاً للتوجيه الأوروبي رقم 44 لعام 1999 -الاتحاد الأوروبي "CE/44/1999"، والتي يتم بيعها فقط في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. تسري شهادة الضمان فقط إذا كان معها إيصال أو مذكرة تسليم. لا يشمل الضمان المشاكل التي تنتج عن سوء الاستخدام أو العبث أو الإهمال. كما أنها لا تتحمل أي مسؤولية عن جميع الأضرار المباشرة وغير المباشرة.

Table with 4 columns: Language, Certificate Name, Language, Certificate Name. Includes (EN) CERTIFICATE OF GUARANTEE, (NL) GARANTIEBEWIJS, (SK) ZÁRUČNÝ LIST, (IT) CERTIFICATO DI GARANZIA, (HU) GARANCIALEVÉL, (SL) CERTIFICAT GARANCIJE, (FR) CERTIFICAT DE GARANTIE, (RO) CERTIFICAT DE GARANȚIE, (HR-SR) GARANTNI LIST, (ES) CERTIFICADO DE GARANTIA, (SV) GARANTISEDEL, (LT) GARANTINIS PAŽYMĖJIMAS, (DE) GARANTIEKARTE, (DA) GARANTIBEVIS, (ET) GARANTIISERTIFIKAAT, (LV) GARANTIJAS SERTIFIKĀTS, (RU) ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ, (NO) GARANTIBEVIS, (BG) ГАРАНЦИОННА КАРТА, (PT) CERTIFICADO DE GARANTIA, (FI) TAKUUTODISTUS, (PL) CERTYFIKAT GWARANCJI, (EL) ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ, (CS) ZÁRUČNÍ LIST, (AR) شهادة الضمان

MOD. / MONT / МОД./ ÜRLAP / MUDEL / МОДЕЛ / Št / Br.

(EN) Date of buying - (IT) Data di acquisto - (FR) Date d'achat - (ES) Fecha de compra - (DE) Kaufdatum - (RU) Дата продажи - (PT) Data de compra - (EL) Ημερομηνία αγοράς - (NL) Datum van aankoop - (HU) Vásárlás kelte - (RO) Data achiziției - (SV) Inköpsdatum - (DA) Købsdato - (NO) Innkjøpsdato - (FI) Ostopäivämäärä - (CS) Datum zakoupení - (SK) Datum zakúpenia - (SL) Datum nakupa - (HR-SR) Datum kupnje - (LT) Pirkimo data - (ET) Ostu kuupäev - (LV) Pirkšanas datums - (BG) ДАТА НА ПОКУПКАТА - (PL) Data zakupu - (AR) تاريخ الشراء

NR. / ARIQM / È. / Č. / HOMEP:

Table with 2 columns: Language, Name/Signature. Includes (EN) Sales company (Name and Signature), (NO) Forhandler (Stempel og underskrift), (IT) Ditta rivenditrice (Timbro e Firma), (FI) Jälleenmyyjä (Leima ja Allekirjoitus), (FR) Revendeur (Chachet et Signature), (CS) Prodejce (Razítko a podpis), (ES) Vendedor (Nombre y sello), (SK) Predajca (Pečiatka a podpis), (DE) Händler (Stempel und Unterschrift), (SL) Prodajno podjetje (Žig in podpis), (RU) ШТАМП И ПОДПИСЬ (ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ), (HR-SR) Tvrtka prodavatelj (Pečat i potpis), (PT) Revendedor (Carimbo e Assinatura), (LT) Pardavėjas (Antspaudas ir Parašas), (EL) Κατάστημα πώλησης (Σφ. ραγίδα και υπογραφή), (ET) Edasimüügi firma (Tempel ja allkiri), (NL) Verkoper (Stempel en naam), (LV) Izplātītājs (Zīmogs un paraksts), (HU) Eladás helye (Pecset és Aláírás), (BG) ПрОДАВАЧ (Подпис и Печат), (RO) Reprezentant comercial (Ștampila și semnătura), (PL) Firma odsprzedająca (Pieczęć i Podpis), (SV) Återförsäljare (Stämpel och Underskrift), (AR) شركة المبيعات (ختم وتوقيع), (DA) Forhandler (stempel og underskrift)



Table with 3 columns: Language, Description, Language, Description, Language, Description. Includes (EN) The product is in compliance with: (HU) A termék megfelel a következőknek: (HR-SR) Proizvod je u skladu sa: (IT) Il prodotto è conforme a: (RO) Produsul este conform cu: (LT) Produktas atitinka: (FR) Le produit est conforme aux: (SV) Att produkten är i överensstämmelse med: (ET) Toode on kooskõlas: (ES) Het produkt overeenkomstig de: (DA) At produktet er i overensstemmelse med: (LV) Izstrādājums atbilst: (DE) Diemaschine entspricht: (NO) At produktet er i overensstemmelse med: (BG) Продуктът отговаря на: (RU) Заявляется, что изделие соответствует: (FI) Että laite mallia on yhdenmukainen direktiivissä: (PL) Produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw: (PT) El producto es conforme as: (CS) Výrobek je v súlade so: (AR) المنتج متوافق مع: (EL) Το προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τη: (SK) Výrobek je ve shodě se: (NL) O produto è conforme as: (SL) Proizvod je v skladu z:

(EN) DIRECTIVES - (IT) DIRETTIVE - (FR) DIRECTIVES - (ES) DIRECTIVAS - (DE) RICHTLINIEN - (RU) ДИРЕКТИВЫ - (PT) DIRECTIVAS - (EL) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - (NL) RICHTLIJNEN - (HU) IRÁNYELVEK - (RO) DIRECTIVE - (SV) DIREKTIV - (DA) DIREKTIVER - (NO) DIREKTIVER - (FI) DIREKTIIVIT - (CS) SMĚRNICE - (SK) SMERNICE - (SL) DIREKTIVE - (HR-SR) DIREKTIVE - (LT) DIREKTYVOS - (ET) DIREKTIIVID - (LV) DIREKTĪVAS - (BG) ДИРЕКТИВИ - (PL) DYREKTYWY - (AR) توجيه

LVD 2014/35/EU + Amdt.

EMC 2014/30/EU + Amdt.

RoHS 2011/65/EU + Amdt.