

IT

GB

ES

PT

FR

RO

RU

D

NL

**MANUALE D'ISTRUZIONE**

**OPERATING MANUAL**

**MANUAL DE USO**

**MANUAL DE INSTRUÇÕES**

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

**MANUAL DE INSTRUCȚIUNI**

**ОПЕРАЦИОННОЕ РУКОВОДСТВО**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**HANDLEIDING**

**SALDATRICE A FILO MONOFASE  
MONO-PHASE MIG WELDER  
SOLDADORA DE HILO MONOFÁSICA  
MÁQUINA DE SOLDAR A FIO MONOFÁSICA  
POSTE À SOUDER MONOPHASÉ  
SUDAREA MIG MONOFAZAT  
СВАРОЧНАЯ ЕДИНИЦА МОНОФАЗА  
EINPHASIGE SCHWEISSGERÄTE  
ENKELVOUDIGE DRAADLASMACHINE**



## INDICE

	<b>1.0 NORME DI SICUREZZA</b> .....	<b>6</b>
1.1	INTRODUZIONE.....	6
1.2	SICUREZZA PERSONALE.....	6
1.3	PREVENZIONE DI INCENDIO.....	6
1.4	SHOCK ELETTRICO.....	6
1.5	RUMORI.....	7
1.6	COMPATIBILITA' ELETTRICITÀ.....	7
1.7	GAS DI PROTEZIONE.....	7
	<b>2.0 RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE</b> .....	<b>8</b>
2.1	COLLOCAZIONE.....	8
2.2	VENTILAZIONE.....	8
2.3	REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE.....	8
2.4	ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA.....	8
	<b>3.0 INSTALLAZIONE DELL'APPARATO</b> .....	<b>9</b>
3.1	ASSEMBLAGGIO RUOTE E MANIGLIA (FIG 1-2).....	9
3.2	ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO EURO (FIG.3).....	9
3.3	ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO DIRETTO (FIG.4).....	9
	<b>4.0 COLLEGAMENTO BOMBOLA GAS E RIDUTTORE</b> .....	<b>10</b>
	<b>5.0 CARICAMENTO DEL FILO</b> .....	<b>10</b>
	<b>6.0 SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDA FILO</b> .....	<b>12</b>
6.1	SCELTA DELLA GUAINA GUIDAFILO PER TORCE CON PER ATTACCO DIRETTO E EURO.....	13
	<b>7.0 DISPOSITIVI DELLA MACCHINA</b> .....	<b>13</b>
	<b>8.0 SALDATURA A PUNTI</b> .....	<b>14</b>
	<b>9.0 SALDATURA DELL'ALLUMINIO</b> .....	<b>14</b>
	<b>10.0 PREPARAZIONE ALLA SALDATURA</b> .....	<b>14</b>
	<b>11.0 REGOLAZIONI</b> .....	<b>15</b>
	<b>12.0 GUIDA ALLA LETTURA DEI DATI TECNICI</b> .....	<b>16</b>
	<b>13.0 GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE</b> .....	<b>16</b>
	<b>14.0 SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE</b> .....	<b>16</b>
	<b>15.0 INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI</b> .....	<b>17</b>

## INDEX

	<b>1.0 SAFETY INFORMATION</b> .....	<b>20</b>
1.1	INTRODUCTION.....	20
1.2	PERSONAL PROTECTION.....	20
1.3	FIRE PREVENTION.....	20
1.4	ELECTRIC SHOCK.....	20
1.5	NOISE.....	21
1.6	ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.....	21
1.7	PROTECTIVE WELDING GASES.....	21
	<b>2.0 INSTALLATION RECOMMENDATIONS</b> .....	<b>22</b>
2.1	LOCATION.....	22
2.2	VENTILATION.....	22
2.3	MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS.....	22
2.4	SAFETY INSTRUCTIONS.....	22
	<b>3.0 ASSEMBLY</b> .....	<b>23</b>
3.1	HANDLE AND WHEELS ASSEMBLY (FIG. 1-2).....	23
3.2	TORCH LEAD ASSEMBLY – EURO CONNECTION (FIG.3).....	23
3.3	TORCH LEAD ASSEMBLY – DIRECT CONNECTION (FIG. 4).....	23
	<b>4.0 GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION</b> .....	<b>24</b>
	<b>5.0 LOADING WIRE</b> .....	<b>24</b>
	<b>6.0 REPLACING THE WIRE LINER</b> .....	<b>26</b>
6.1	HOW TO CHOOSE THE WIRE LINER FOR DIRECT AND EURO CONNECTION TORCHES.....	27
	<b>7.0 WELDER CONTROLS</b> .....	<b>27</b>
	<b>8.0 SPOT WELDING</b> .....	<b>28</b>
	<b>9.0 ALUMINIUM WELDING</b> .....	<b>28</b>
	<b>10.0 PREPARATION FOR WELDING</b> .....	<b>28</b>
	<b>11.0 OPERATION</b> .....	<b>29</b>
	<b>12.0 TECHNICAL DATA INFORMATION GUIDE</b> .....	<b>30</b>
	<b>13.0 PROTECTION GASES GUIDE</b> .....	<b>30</b>
	<b>14.0 WELDING HINTS AND MAINTENANCE</b> .....	<b>31</b>
	<b>15.0 TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>31</b>

## ÍNDICE

	<b>1.0 NORMAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>34</b>
1.1	INTRODUCCIÓN.....	34
1.2	SEGURIDAD PERSONAL.....	34
1.3	PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS.....	34
1.4	ELECTROCUCIÓN.....	34
1.5	RUIDOS.....	35
1.6	COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.....	35
1.7	GASES DE PROTECCIÓN.....	35

	<b>2.0 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN</b> .....	<b>36</b>
2.1	COLOCACIÓN.....	36
2.2	VENTILACIÓN.....	36
2.3	REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA.....	36
2.4	INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD.....	36
	<b>3.0 INSTALACIÓN DEL APARATO</b> .....	<b>37</b>
3.1	MONTAJE DE RUEDAS Y MANILLA (FIG. 1-2).....	37
3.2	INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DE LA ANTORCHA CON EMPALME EURO (3).....	37
3.3	INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DE LA ANTORCHA CON EMPALME DIRECTO (4).....	37
	<b>4.0 CONEXIÓN BOMBONA DEL GAS Y REDUCTOR</b> .....	<b>38</b>
	<b>5.0 CARGA DEL ALAMBRE</b> .....	<b>38</b>
	<b>6.0 SUSTITUCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE</b> .....	<b>40</b>
6.1	ELECCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE PARA LAS ANTORCHAS CON EMPALME DIRECTO Y EMPALME EURO.....	41
	<b>7.0 DISPOSITIVOS DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>41</b>
	<b>8.0 SOLDADURA POR PUNTOS</b> .....	<b>42</b>
	<b>9.0 SOLDADURA DEL ALUMINIO</b> .....	<b>42</b>
	<b>10.0 PREPARACIÓN A LA SOLDADURA</b> .....	<b>42</b>
	<b>11.0 REGULACIONES</b> .....	<b>43</b>
	<b>12.0 GUÍA PARA LA LECTURA DE LOS DATOS TÉCNICOS</b> .....	<b>44</b>
	<b>13.0 GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN</b> .....	<b>44</b>
	<b>14.0 SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO</b> .....	<b>44</b>
	<b>15.0 IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES</b> .....	<b>45</b>

## ÍNDICE

	<b>1.0 NORMAS DE SEGURANÇA</b> .....	<b>48</b>
1.1	INTRODUÇÃO.....	48
1.2	SEGURANÇA PESSOAL.....	48
1.3	PREVENÇÃO DE INCÊNDIO.....	48
1.4	CHOQUE ELÉCTRICO.....	48
1.5	RUÍDOS.....	49
1.6	COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA.....	49
1.7	GÁS DE PROTECÇÃO.....	49
	<b>2.0 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO</b> .....	<b>50</b>
2.1	COLOCAÇÃO.....	50
2.2	VENTILAÇÃO.....	50
2.3	REQUISITOS DE TENSÃO DA REDE.....	50
2.4	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	50
	<b>3.0 INSTALAÇÃO</b> .....	<b>51</b>
3.1	MONTAGEM DAS RODAS E DA ALÇA (FIG 1-2).....	51
3.2	INSTRUÇÕES PARA A CONEXÃO DA TOCHA COM ENGATE EURO (FIG.3).....	51
3.3	INSTRUÇÕES PARA A CONEXÃO DA TOCHA COM ENGATE DIRECTO (FIG. 4).....	51
	<b>4.0 CONEXÃO DO CILINDRO DE GÁS E DO REGULADOR DE PRESSÃO</b> .....	<b>52</b>
	<b>5.0 CARREGAMENTO DO ARAME</b> .....	<b>52</b>
	<b>6.0 SUBSTITUIÇÃO DA BAINHA DO ARAME</b> .....	<b>54</b>
6.1	ESCOLHA DA BAINHA GUIA-FIO PARA AS TOCHAS COM ENGATE DIRETO E EURO.....	55
	<b>7.0 DISPOSITIVOS DA MÁQUINA</b> .....	<b>55</b>
	<b>8.0 SOLDAGEM A PONTO</b> .....	<b>56</b>
	<b>9.0 SOLDAGEM DE ALUMÍNIO</b> .....	<b>56</b>
	<b>10.0 PREPARAÇÃO PARA A SOLDAGEM</b> .....	<b>56</b>
	<b>11.0 REGULACOES</b> .....	<b>57</b>
	<b>12.0 GUIA DE LEITURA DOS DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>58</b>
	<b>13.0 GUIA DE GASES DE PROTECÇÃO</b> .....	<b>58</b>
	<b>14.0 SUGESTÕES PARA SOLDAGEM E MANUTENÇÃO</b> .....	<b>58</b>
	<b>15.0 IDENTIFICAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE DEFEITOS E PROBLEMAS</b> .....	<b>59</b>

## INDEX

	<b>1.0 REGLES DE SECURITE</b> .....	<b>62</b>
1.1	INTRODUCTION.....	62
1.2	SECURITE DU PERSONNEL.....	62
1.3	PREVENTION CONTRE L'INCENDIE.....	62
1.4	ELECTROCUTION.....	62
1.5	BRUITS.....	63
1.6	COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE.....	63
1.7	GAZ PROTECTEURS.....	63
	<b>2.0 RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION</b> .....	<b>64</b>
2.1	MISE EN PLACE.....	64
2.2	AERATION.....	64
2.3	CONDITIONS REQUISES POUR LA TENSION DU RESEAU.....	64
2.4	INSTRUCTIONS POUR LA SECURITE.....	64
	<b>3.0 INSTALLATION</b> .....	<b>65</b>
3.1	ASSEMBLAGE DES ROUES ET DE LA POIGNEE (FIG 1-2).....	65
3.2	INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE AU RACCORD EURO (FIG.4).....	65
3.3	INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE A RACCORD DIRECT (FIG.4).....	65
	<b>4.0 RACCORDEMENT DE LA BOUTEILLE DU GAZ ET DU REDUCTEUR</b> .....	<b>66</b>

	<b>5.0</b>	<b>CHARGEMENT DU FIL</b> .....	<b>66</b>
	<b>6.0</b>	<b>REPLACEMENT DE LA GAINÉ GUIDE-FIL</b> .....	<b>67</b>
6.1		CHOIX DE LA GAINÉ GUIDE-FIL POUR TORCHES AVEC ATTAQUE DIRECTE ET EURO .....	69
	<b>7.0</b>	<b>DISPOSITIFS DE LA MACHINE</b> .....	<b>69</b>
	<b>8.0</b>	<b>SOUDURE PAR POINTS</b> .....	<b>70</b>
	<b>9.0</b>	<b>SOUDURE DE L'ALUMINIUM</b> .....	<b>70</b>
	<b>10.0</b>	<b>PRÉPARATION AU SOUDAGE</b> .....	<b>70</b>
	<b>11.0</b>	<b>REGLAGES</b> .....	<b>71</b>
	<b>12.0</b>	<b>GUIDE POUR LA LECTURE DES DONNÉES TECHNIQUES</b> .....	<b>72</b>
	<b>13.0</b>	<b>GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS</b> .....	<b>72</b>
	<b>14.0</b>	<b>SUGGESTIONS POUR LA SOUDURE ET L'ENTRETIEN</b> .....	<b>72</b>
	<b>15.0</b>	<b>DETERMINATION ET ELIMINATION DES PANNES ET DES PROBLÈMES</b> .....	<b>73</b>

## INDEX

	<b>1.0</b>	<b>INFORMAȚII DE PROTECȚIE</b> .....	<b>76</b>
1.1		INTRODUCERE .....	76
1.2		PROTECȚIA INDIVIDUALĂ .....	75
1.3		PREVENIREA INCENDIILOR .....	76
1.4		ȘOCUL ELECTRIC .....	76
1.5		NIVELUL ZGOMOTULUI .....	77
1.6		COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ .....	77
1.7		GAZE DE PROTECȚIE PENTRU SUDARE .....	77
	<b>2.0</b>	<b>RECOMANDĂRI PRIVIND INSTALAREA</b> .....	<b>78</b>
2.1		AMPLASAREA .....	78
2.2		VENTILAȚIA .....	78
2.3		CERINȚE PRIVIND TENSIUNEA REȚELEI ELECTRICE DE ALIMENTARE .....	78
2.4		INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIE .....	78
	<b>3.0</b>	<b>ASAMBLAREA</b> .....	<b>79</b>
3.1		ASAMBLAREA MÂNERULUI ȘI ROȚILOR (FIGURA 1-2) .....	79
3.2		ASAMBLAREA CABLULUI ARZĂTORULUI CU EURO CONECTARE (FIGURA 3) .....	79
3.3		ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ШТЫРЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (FIGURA 4) .....	79
	<b>4.0</b>	<b>ÎMBINAREA BUTELIEI DE GAZ ȘI REGULADORULUI</b> .....	<b>80</b>
	<b>5.0</b>	<b>INSTALAREA ROLEI DE SÂRMĂ</b> .....	<b>80</b>
	<b>6.0</b>	<b>ÎNLOCUIREA MANȘONULUI SÂRMEI</b> .....	<b>82</b>
6.1		CUM SE ALEGE MANȘONUL SÂRMEI PENTRU ARZĂTOARELE DE SUDARE CU CONECTARE DIRECTĂ ȘI ARZĂTOARELE DE SUDARE CU EURO CONECTARE .....	83
	<b>7.0</b>	<b>COMENZILE APARATULUI DE SUDARE</b> .....	<b>83</b>
	<b>8.0</b>	<b>SUDAREA PRIN PUNCTE</b> .....	<b>84</b>
	<b>9.0</b>	<b>SUDAREA ALUMINIULUI</b> .....	<b>84</b>
	<b>10.0</b>	<b>PREGĂTIRI PENTRU OPERAȚIA DE SUDARE</b> .....	<b>84</b>
	<b>11.0</b>	<b>FUNCȚIONAREA</b> .....	<b>85</b>
	<b>12.0</b>	<b>GHID DE INFORMAȚII DE DATE TEHNICE</b> .....	<b>86</b>
	<b>13.0</b>	<b>GHID PRIVIND GAZELE DE PROTECȚIE</b> .....	<b>86</b>
	<b>14.0</b>	<b>INSTRUCȚIUNI PRIVIND SUDAREA ȘI ÎNTREȚINEREA</b> .....	<b>86</b>
	<b>15.0</b>	<b>LOCALIZAREA DEFECTELOR</b> .....	<b>87</b>

## ИНДЕКС

	<b>1.0</b>	<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>90</b>
1.1		ВВЕДЕНИЕ .....	90
1.2		МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ .....	90
1.3		ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	90
1.4		ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ .....	90
1.5		ШУМ .....	91
1.6		ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ .....	91
1.7		ЗАЩИТНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ .....	91
	<b>2.0</b>	<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>92</b>
2.1		МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ .....	92
2.2		ВЕНТИЛЯЦИЯ .....	92
2.3		ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ .....	92
2.4		МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	92
	<b>3.0</b>	<b>СБОРКА</b> .....	<b>93</b>
3.1		УСТАНОВКА РУЧКИ И КОЛЕС (FIG. 1-2) .....	93
3.2		ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ЕВРО РАЗЪЕМ (FIG. 3) .....	93
3.3		ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ШТЫРЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (FIG. 4) .....	93
	<b>4.0</b>	<b>ГАЗОВЫЙ БАЛЛОН И УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА РАСХОДА ГАЗА</b> .....	<b>95</b>
	<b>5.0</b>	<b>ЗАПРАВКА ПРОВОЛОКИ</b> .....	<b>95</b>
	<b>6.0</b>	<b>ЗАМЕНА КАНАЛА ГОРЕЛКИ</b> .....	<b>96</b>
6.1		КАК ВЫБИРАТЬ КАНАЛ ДЛЯ ГОРЕЛКИ С ЕВРО РАЗЪЕМОМ И ШТЫРЬЕВЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ: .....	97
	<b>7.0</b>	<b>ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>97</b>
	<b>8.0</b>	<b>ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА</b> .....	<b>98</b>
	<b>9.0</b>	<b>СВАРКА АЛЮМИНИЯ</b> .....	<b>98</b>
	<b>10.0</b>	<b>ПОДГОТОВКА К СВАРК</b> .....	<b>98</b>
	<b>11.0</b>	<b>РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ</b> .....	<b>99</b>
	<b>12.0</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b> .....	<b>100</b>

13.0	ТАБЛИЦА ЗАЩИТНЫХ ГАЗОВ .....	100
14.0	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ .....	100
15.0	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	100
15.1	ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПРИ СВАРКЕ .....	102

## INDEX

	<b>1.0 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....</b>	<b>104</b>
1.1	EINFÜHRUNG.....	104
1.2	PERSÖNLICHE SICHERHEIT .....	104
1.3	BRANDSCHUTZ.....	104
1.4	ELEKTRISCHER SCHOCK.....	104
1.5	LÄRM.....	105
1.6	ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT.....	105
1.7	SCHUTZGAS .....	105
	<b>2.0 VORSCHRIFTEN FÜR DIE INSTALLATION .....</b>	<b>106</b>
2.1	AUFSTELLUNG .....	106
2.2	LÜFTUNG .....	106
2.3	NETZANSCHLUSS .....	106
2.4	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	106
	<b>3.0 AUFBAU DES GERÄTES.....</b>	<b>107</b>
3.1	RÄDER UND HANDGRIFF (ABB 2-3).....	107
3.2	SCHWEISSBRENNERANSCHLUSS AM GERÄT (ABB.3).....	107
3.3	SCHWEISSBRENNERANSCHLUSS DIREKT AM GERÄT (ABB.4).....	108
	<b>4.0 ANSCHLUSS DER GASFLASCHE UND DES REGLERS .....</b>	<b>108</b>
	<b>5.0 INSTALLIEREN DER SCHWEISSDRAHTROLLE .....</b>	<b>108</b>
	<b>6.0 AUSTAUSCH DER DRAHTSEELE .....</b>	<b>110</b>
6.1	AUSWAHL VON DER UMMANTELLUNG VON BRENNER MIT DIREKTANSCHLUSS / EUROANSCHLUSS ..	111
	<b>7.0 MASCHINENAUSSTATTUNG .....</b>	<b>111</b>
	<b>8.0 HEFTSCHWEISSEN .....</b>	<b>112</b>
	<b>9.0 SCHWEISSEN VON ALUMINIUM .....</b>	<b>112</b>
	<b>10.0 VORBEREITUNG ZUM SCHWEISSEN .....</b>	<b>112</b>
	<b>11.0 EINSTELLUNGEN .....</b>	<b>113</b>
	<b>12.0 ANLEITUNG ZUM LESEN DER TECHNISCHEN DATEN .....</b>	<b>114</b>
	<b>13.0 HINWEISE ZU DEN SCHUTZGASEN .....</b>	<b>114</b>
	<b>14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SCHWEISS- UND WARTUNGSARBEITEN .....</b>	<b>114</b>
	<b>15.0 SUCHE UND BESEITIGUNG VON DEFECTEN UND STÖRUNGEN .....</b>	<b>115</b>

## INDEX

	<b>1.0 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN.....</b>	<b>118</b>
1.1	INTRODUCTIE.....	118
1.2	PERSOONLIJKE VEILIGHEID .....	118
1.3	BRANDPREVENTIE .....	118
1.4	ELEKTRISCHE SCHOK .....	118
1.5	LAWAAI .....	119
1.6	ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT .....	119
1.7	BESCHERMINGSGAS .....	119
	<b>2.0 AANBEVELINGEN VOOR DE INSTALLAZIONE .....</b>	<b>120</b>
2.1	PLAATSING .....	120
2.2	VENTILATIE .....	120
2.3	VEREISTEN VOOR DE NETSPANNING.....	120
2.4	VEILIGHEIDSinSTRUCTIES.....	120
	<b>3.0 INSTALLATIE VAN HET APPARAAT .....</b>	<b>121</b>
3.1	MONTAGE WIELEN EN HANDGREEP (AFB 1-2).....	121
3.2	INSTRUCTIES VOOR DE AANSLUITING VAN HET LASPISTOOL MET EURO KOPPELING (AFB. 3) .....	121
3.3	INSTRUCTIES VOOR DE AANSLUITING VAN HET LASPISTOOL MET DIRECTE KOPPELING (AFB.4).....	121
	<b>4.0 AANSLUITING GASCILINDER EN REGELAAR .....</b>	<b>122</b>
	<b>5.0 LADEN VAN DE DRAAD.....</b>	<b>122</b>
	<b>6.0 VERVANGEN VAN DE HULS DRAADGELEIDER.....</b>	<b>124</b>
6.1	KEUZE VAN DE HULS DRAADGELEIDER VOOR LASPISTOLEN MET DIRECTE EN EURO-AANSLUITING.	125
	<b>7.0 INSTALLATIES VAN DE MACHINE .....</b>	<b>125</b>
	<b>8.0 PUNTLASSEN .....</b>	<b>126</b>
	<b>9.0 ALUMINIUM LASSEN .....</b>	<b>126</b>
	<b>10.0 VOORBEREIDING VOOR HET LASSEN.....</b>	<b>126</b>
	<b>11.0 AFSTELLINGEN.....</b>	<b>127</b>
	<b>12.0 GIDS VOOR HET AFLEZEN VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS.....</b>	<b>128</b>
	<b>13.0 GIDS VOOR BESCHERMINGSGASSEN.....</b>	<b>128</b>
	<b>14.0 AANBEVELINGEN VOOR HET LASWERK EN HET ONDERHOUD.....</b>	<b>128</b>
	<b>15.0 OPSPOREN EN VERWIJDEREN VAN FOUTEN EN PROBLEMEN.....</b>	<b>129</b>



### 1.1 INTRODUZIONE

Assicuratevi che questo manuale venga letto e capito sia dall'operatore sia dal personale tecnico addetto alla manutenzione.



### 1.2 SICUREZZA PERSONALE

Se le norme di sicurezza e di utilizzo non vengono osservate attentamente, le operazioni di saldatura possono risultare pericolose non solo per l'operatore, ma anche per le persone che si trovano nelle vicinanze del luogo di saldatura.



**Il processo di saldatura produce raggi ultra violetti ed infrarossi che possono danneggiare gli occhi e bruciare la pelle se questi non vengono adeguatamente protetti.**

- Gli operatori devono proteggere il proprio corpo indossando tute di protezione chiuse e non infiammabili, senza tasche o risvolti, guanti e calzature non infiammabili con puntale di acciaio e soles di gomma.
- Gli operatori devono usare una cuffia in materiale antifiama a protezione del capo ed inoltre una maschera per saldatura, non infiammabile che protegga il collo ed il viso, anche ai lati. Occorre mantenere sempre puliti i vetri di protezione e sostituirli se rotti o fessurati. E' buona abitudine proteggere mediante un vetro trasparente il vetro inattinico dagli spruzzi di saldatura.
- L'operazione di saldatura deve essere eseguita in un ambiente schermato rispetto alle altre zone di lavoro.
- Gli operatori non devono mai, per nessun motivo, guardare un arco elettrico senza un'adatta protezione agli occhi. Particolare attenzione devono prestare le persone operanti nei pressi delle postazioni di saldatura. Esse devono indossare sempre occhiali di protezione con lenti adatte ad evitare che radiazioni ultraviolette, spruzzi ed altre particelle estranee possano danneggiare gli occhi.



**Gas e fumi prodotti durante il processo di saldatura possono essere dannosi alla salute.**

- L'area di saldatura deve essere fornita di un'adeguata aspirazione locale che può derivare dall'uso di una cappa di aspirazione o di un adeguato banco di lavoro predisposto per l'aspirazione laterale, frontale e al di sotto del piano di lavoro, così da evitare la permanenza di polvere e fumi. L'aspirazione locale deve essere abbinata ad un'adeguata ventilazione generale ed al ricircolo di aria specialmente quando si sta lavorando in uno spazio ristretto.
- Il procedimento di saldatura deve essere eseguito su superfici metalliche ripulite da strati di ruggine o vernice per evitare il formarsi di fumi dannosi. Prima di saldare occorre asciugare le parti che siano state sgrassate con solventi.
- Prestate la massima attenzione nella saldatura di materiali che possano contenere uno o più di questi componenti:

Antimonio	Berillio	Cobalto	Magnesio	Selenio		
Arsenico	Cadmio	Rame	Mercurio	Argento	Bario	Cromo
Piombo	Nickel	Vanadio				
- Prima di saldare allontanate dal luogo di saldatura tutti i solventi contenenti cloro. Alcuni solventi a base di cloro si decompongono se esposti a radiazioni ultraviolette formando così gas fogeno (gas nervino).



### 1.3 PREVENZIONE DI INCENDIO

**Scorie incandescenti, scintille e l'arco elettrico possono causare incendi ed esplosioni.**

- Tenete a portata di mano un estintore di adeguate dimensioni e caratteristiche assicurandovi periodicamente che sia in stato di efficienza;
- Rimuovete dalla zona di saldatura e dalle sue vicinanze ogni tipo di materiale infiammabile. Il materiale che non può essere spostato deve essere protetto con adeguate coperture ignifughe;
- Ventilare gli ambienti in modo adeguato. Mantenete un sufficiente ricircolo di aria per prevenire accumulo di gas tossici o esplosivi;
- Non saldate recipienti contenenti materiale combustibile (anche se svuotati) o in pressione;
- Alla fine della saldatura verificate che non siano rimasti materiali incandescenti o fiamme;
- Il soffitto, il pavimento e le pareti della zona di saldatura devono essere antincendio;



### 1.4 SHOCK ELETTRICO

**ATTENZIONE: LO SHOCK ELETTRICO PUO' ESSERE MORTALE!**

- In ogni luogo di lavoro deve essere presente una persona qualificata in cure di Primo Soccorso. Sempre, se c'è il sospetto di shock elettrico e l'incidentato è incosciente, non toccatelo se è ancora



## -ITALIANO-

in contatto con dei comandi. Togliete l'alimentazione alla macchina e ricorrete alle pratiche di Primo Soccorso. Per allontanare i cavi dall'infortunato può essere usato, se necessario, legno asciutto o altro materiale isolante.

- Indossate guanti ed indumenti di protezione asciutti; isolate il corpo dal pezzo in lavorazione e da altre parti del circuito di saldatura.
- Controllate che la linea di alimentazione sia provvista della fase di terra.
- Non toccate parti sotto tensione.

### **Precauzioni elettriche:**

- Riparate o sostituite i componenti usurati o danneggiati.
- Prestate particolare attenzione nel caso lavoriate in luoghi umidi.
- Installate ed eseguite la manutenzione della macchina in accordo alle direttive locali.
- Scollegate la macchina dalla rete prima di procedere a qualsiasi controllo o riparazione.
- Se si dovesse avvertire una scossa anche lieve, interrompete subito le operazioni di saldatura. Avvertite immediatamente il responsabile della manutenzione. Non riprendete fino a che il guasto non sia stato risolto.



## **1.5 RUMORI**

Il rumore può causare la perdita permanente dell'udito. Il processo di saldatura può dare luogo a rumori che eccedono i livelli limite consentiti. Proteggete le orecchie da rumori troppo forti per prevenire danni al vostro udito.

- Per proteggere l'udito dai rumori forti, indossate tappi protettivi e/o paraorecchie.
- Misurate i livelli di rumore assicurandovi che l'intensità non ecceda i livelli consentiti.

## **1.6 COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA**

Prima di installare la saldatrice, effettuate un'ispezione dell'area circostante, osservando quanto segue:

- Accertatevi che vicino all'unità non vi siano altri cavi di generatori, linee di controllo, cavi telefonici o altre apparecchiature elettroniche;
- Controllate che non siano presenti ricevitori telefonici o apparecchiature televisive, computer o altri sistemi di controllo;
- Nell'area attorno alla macchina non devono essere presenti persone con stimolatori cardiaci (peace-maker) o protesi per l'udito.

### **! In casi particolari possono essere richieste misure di protezione aggiuntive.**

Le interferenze possono essere ridotte seguendo questi accorgimenti:

- Se c'è un'interferenza nella linea del generatore, si può inserire un filtro E.M.C. tra la rete e l'unità;
- I cavi in uscita dalla macchina dovrebbero essere il più corti possibile, fasciati assieme e collegati ove necessario a terra;
- Dopo aver terminato la manutenzione occorre chiudere in maniera corretta tutti i pannelli del generatore.

## **1.7 GAS DI PROTEZIONE**

**Le bombole di gas di protezione contengono gas ad alta pressione; se danneggiate possono esplodere. Maneggiatele perciò con cura.**

- Queste saldatrici utilizzano solo gas inerte o non infiammabile per la protezione dell'arco di saldatura. E' importante scegliere il gas appropriato per il tipo di saldatura che si va ad eseguire.
- Non utilizzate bombole il cui contenuto è sconosciuto o danneggiate;
- Non collegate le bombole direttamente al tubo del gas della macchina. Interponete sempre un adatto riduttore di pressione;
- Controllate che il riduttore di pressione ed i manometri funzionino correttamente; non lubrificate il riduttore con gas o olio;
- Ogni riduttore è progettato per un specifico tipo di gas, accertatevi di utilizzare il riduttore corretto;
- Verificate che la bombola sia sempre ben fissata alla macchina con la catena.
- Evitate di produrre scintille nei pressi della bombola di gas o di esporla a fonti di calore eccessive;
- Verificate che il tubo del gas sia sempre in buone condizioni;
- Mantenete all'esterno della zona di lavoro il tubo del gas.

## 2.0 RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE



### 2.1 COLLOCAZIONE

Seguite le seguenti linee guida per la collocazione corretta della vostra saldatrice:

- In luoghi esenti da polvere ed umidità;
- A temperature comprese tra 0° e 40°C;
- In luoghi protetti da olio, vapore e gas corrosivi;
- In luoghi non soggetti a particolari vibrazioni o scosse;
- In luoghi protetti dai raggi del sole e dalla pioggia;
- Ad una distanza di almeno 300mm o più da pareti o simili che possono ostruire il normale flusso di aria.

### 2.2 VENTILAZIONE

Assicuratevi che l'area di saldatura sia adeguatamente ventilata. L'inalazione di fumi di saldatura può essere pericolosa.

### 2.3 REQUISITI DELLA TENSIONE DI RETE

- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificate che la tensione di alimentazione e la frequenza disponibile siano corrispondenti a quelle indicate nei dati di targa dal vostro generatore.
- La tensione di rete dovrebbe essere entro  $\pm 10\%$  della tensione di rete nominale. Una tensione troppo bassa potrebbe essere causa di scarso rendimento, una troppo alta potrebbe invece causare il surriscaldamento ed il successivo guasto di alcuni componenti. La saldatrice deve essere:
- Correttamente installata, possibilmente da personale qualificato;
- Correttamente connessa in accordo alle regolamentazioni locali;
- Connessa ad una presa elettrica di portata corretta.

Montate nel cavo di alimentazione una spina normalizzata ( 2P + T ) di portata adeguata, nel caso il generatore ne sia sprovvisto ( alcuni modelli hanno il cavo di alimentazione con la spina presso fusa).

Seguite le seguenti istruzioni per collegare il cavo di alimentazione alla spina:

- -il filo marrone (fase) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera L
- -il filo blu (neutro) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera N
- -il filo giallo/verde (terra) va collegato al morsetto contrassegnato dalla lettera PE o dal simbolo (⏏) della spina

In tutti i casi il collegamento del filo di terra giallo/verde al morsetto PE (⏏) deve essere fatto in modo tale che in caso di strappo del cavo di alimentazione dalla spina sia l'ultimo a staccarsi.

**La presa a cui verrà collegato il generatore deve essere provvista di fusibili di protezione o di interruttore automatico adeguati.**

Note:

- Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente, per vedere se presenta segni di danneggiamento o di invecchiamento. Se non risultasse in buone condizioni non usate la macchina ma fatela riparare presso un centro di assistenza.
- Non stratonate il cavo di alimentazione per scollegarlo dalla presa di alimentazione.
- Non passate mai sopra al cavo di alimentazione con altri macchinari, potreste danneggiarlo e subire shock elettrico.
- Tenete il cavo di alimentazione lontano da fonti di calore, oli, solventi e spigoli vivi.
- Se usate un cavo di prolunga di sezione adeguata, srotolate completamente il cavo altrimenti potrebbe surriscaldarsi.

### 2.4 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

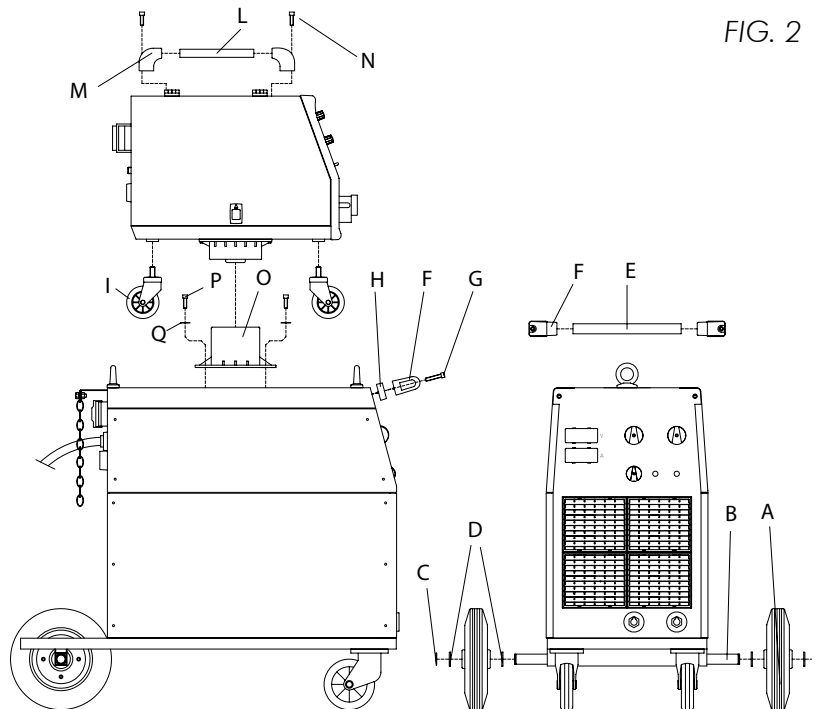
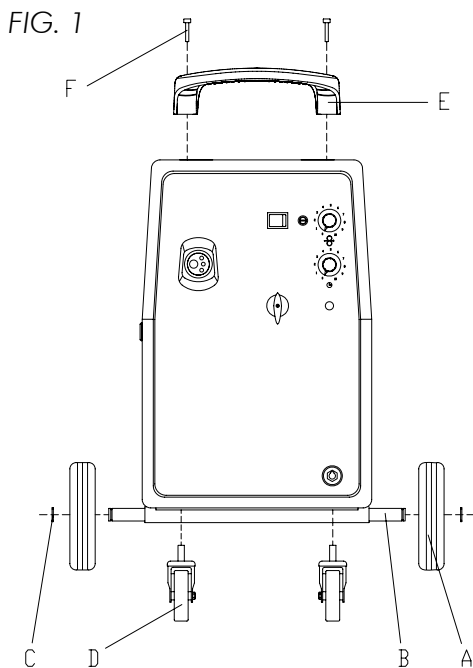
Per salvaguardare la vostra sicurezza, è necessario seguire con attenzione queste istruzioni prima di collegare il generatore alla linea:

- Un interruttore adeguato a due poli deve essere inserito prima della presa principale di corrente; questa deve essere dotata di fusibili ritardati;
- Il collegamento di terra deve essere eseguito con una spina a due poli compatibile con la presa menzionata sopra;
- Se si lavora in un luogo ristretto, l'apparecchio deve essere collocato fuori dell'area di saldatura ed il cavo di massa deve essere fissato al pezzo in lavorazione. Non operare mai in zone umide o bagnate in queste condizioni;
- Non utilizzare mai cavi di alimentazione o di saldatura danneggiati;
- La torcia di saldatura non deve mai essere puntata contro l'operatore o un'altra persona;
- Il generatore non deve mai essere utilizzato senza i suoi pannelli di copertura; ciò potrebbe causare gravi lesioni all'operatore oltre a danni all'apparecchiatura stessa.



## 3.0 INSTALLAZIONE DELL'APPARATO

### 3.1 ASSEMBLAGGIO RUOTE E MANIGLIA (FIG 1-2)



- Rimuovete con attenzione la saldatrice dal suo imballo;

FIG. 1

- Fissate le ruote girevoli anteriori (D);
- Inserite il perno di supporto (B) negli appositi fori e fissate le ruote (A) con gli appositi anelli (C);
- Fissate la maniglia (E) con le viti in dotazione (F);

FIG. 2

#### GENERATORE

- Inserite il perno di supporto (B) negli appositi fori, infilate le rondelle (D) e le ruote (A) come mostrato in figura 2 e fissate le ruote (A) con gli appositi anelli (C);
- Montate la maniglia (E) sui supporti maniglia (F) e fissateli insieme con i distanziali (H) al frontale utilizzando le viti fornite (G);

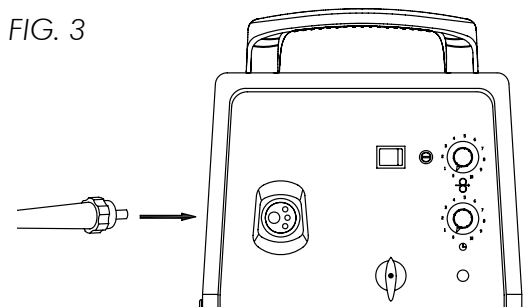
#### CARRELLINO

- Montate la maniglia (L) sui supporti maniglia (M) e fissateli usando le viti fornite (N);
- Avvitare le quattro ruote girevoli (I) al fondo del carrellino trainafilo;
- Montate la base del carrellino (O) sul coperchio del generatore usando le rondelle (Q) e le viti (P) fornite e posizionate il trainafilo sopra il generatore.
- Posizionate la bombola del gas sul piano porta bombola ed incatenatela al supporto, la bombola deve essere equipaggiata di un riduttore di pressione. Per la connessione tra il generatore ed il trainafilo esterno utilizzate la prolunga in dotazione.
- Collocate la saldatrice in un ambiente ventilato. Polvere, sporco o qualsiasi altra cosa estranea che possa entrare nella saldatrice ne può compromettere la ventilazione e quindi il buon funzionamento.

### 3.2 ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO EURO (FIG.3)

- Inserite il blocchetto di ottone terminale della torcia alla presa Euro sul frontale della macchina facendo attenzione a non rovinare i contatti, quindi avvitate la ghiera di bloccaggio della torcia.

FIG. 3



### 3.3 ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO DELLA TORCIA CON ATTACCO DIRETTO (FIG.4)

- Prima di collegare la torcia (7) togliere il dado (1) e rondella (2), verificare che la guaina guida filo non sporga più di 20mm dal dado ferma guaina (10) ed eventualmente accorciare con un taglio netto senza sbavature.

## -ITALIANO-

- Inserite assieme al terminale (14) La parte finale della torcia nel foro del frontale e di seguito nel foro del traina filo. In sequenza spingete dentro il terminale filettato: il capocorda del cavo porta corrente (3), la rondella (2), avvitate il dado (1) con forza.
- Montate la copertura in plastica (15) sul supporto (4) usando le due viti autofilettanti fornite.
- Collegare il tubo gas (12) al raccordo del tubo gas (6) usando le fascette in dotazione (13).
- Stabilite il contatto unendo i due connettori (11-14).

**Attenzione: il montaggio è corretto quando la guaina dista 2-3 mm dalla zona di contatto tra il rullino superiore ed inferiore**

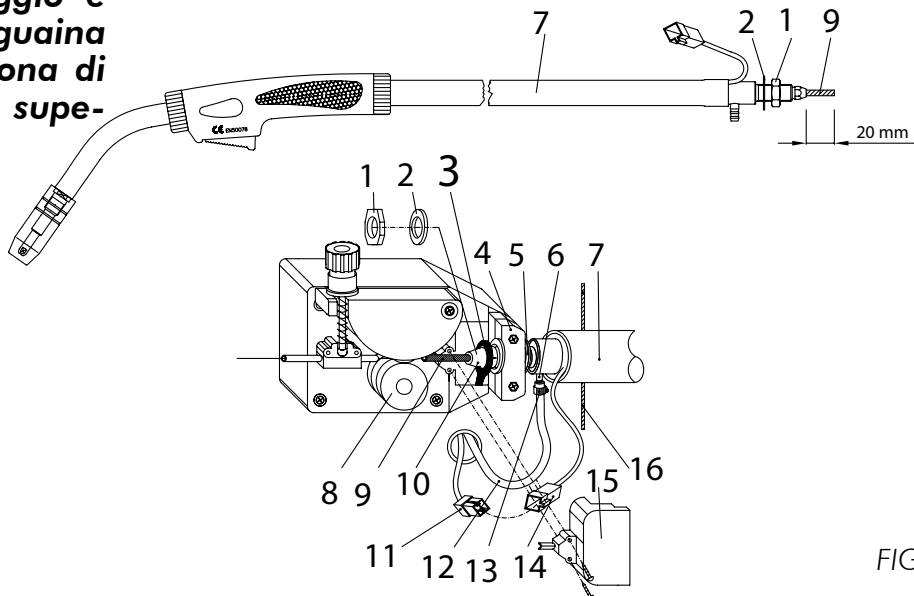
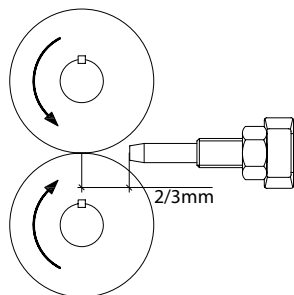


FIG. 4

### 4.0 COLLEGAMENTO BOMBOLA GAS E RIDUTTORE

**ATTENZIONE:** Le bombole sono sotto pressione. Maneggiatele con cautela. Il maneggio o l'uso improprio delle bombole contenenti gas compressi possono causare seri incidenti. Non far cadere, rovesciare od esporre a calore eccessivo, fiamme o scintille. Non urtare contro altre bombole.

La bombola di gas (non fornita) deve essere collocata sul retro della macchina e fissata con la catenella. Per ragioni di sicurezza e di economia, assicuratevi che il riduttore di pressione sia ben chiuso quando non si stà saldando e durante le operazioni di collegamento e scollegamento della bobina.

- Ruotate la manopola di regolazione del riduttore in senso antiorario per assicurarsi che la valvola sia chiusa.
- Avvitate il riduttore sulla valvola della bombola e stringete a fondo.
- Collegare il tubo gas al riduttore di pressione fissandolo con la fascetta fornita.
- Aprite la valvola della bombola e regolate il flusso del gas approssimativamente a 8 l/Min
- Premete il pulsante torcia per assicurarsi che il gas fuoriesca dalla torcia.

MATERIALE DA SALDARE	BOMBOLA	FILO
Acciaio dolce	Bombole ad Argon+CO <sub>2</sub> oppure a CO <sub>2</sub>	Bobina di filo di acciaio ramato, di animato per no gas
Acciaio inossidabile	Bombole ad Argon	Bobine di filo di acciaio inossidabile
Alluminio	Bombole ad Argon	Bobine di filo di alluminio

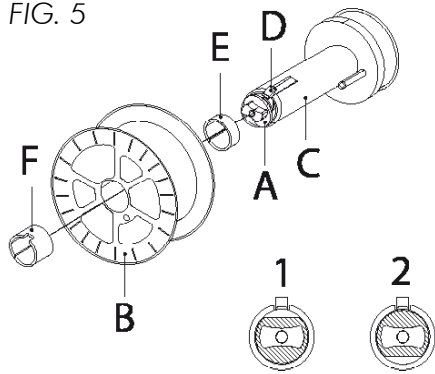
### 5.0 CARICAMENTO DEL FILO

La vostra saldatrice è stata concepita per poter utilizzare bobine di filo da 5 e/o da 15Kg. Le bobine non sono fornite con la macchina e devono essere acquistate separatamente.

**Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa. Rimuovete l'ugello e la punta guidafile prima di iniziare le operazioni seguenti.**

## -ITALIANO-

FIG. 5



- Aprite il pannello laterale del vano bobina. Svitare il dado (A) dell'aspo ruotandolo fino alla posizione 1 (tamburo del freno). Rimuovete il collare (E, se presente); Nel caso stiate sostituendo la bobina, sfilate il rocchetto vuoto premendo il piolino a scatto (D). (Fig.5)
- Rimuovete l'involucro che avvolge la bobina e collocatela sull'aspo. Rimontate i collari (E/F, solo per bobine da 5Kg, quello di larghezza inferiore E va collocato tra la bobina e la parete dell'aspo) e riavvitare infine il dado (A) ruotandolo di 180° (posizione 2).

**La saldatrice può anche accettare bobine di diametro 100mm. Per il montaggio seguite le seguenti istruzioni:**

- Rimuovete dall'aspo (C) la bobina montata (B).
- Svitare il volantino (A), sfilate la molla e la rondella interna; togliete l'aspo (C) dal perno.
- Inserite sul perno la bobina di diametro 100mm; infilate la rondella, il distanziale (G) e la molla.
- Riavvitare il volantino (A).



**Il volantino (A) costituisce il sistema frenante della bobina. Un'eccessiva pressione sforza il motore di alimentazione. Una pressione non sufficiente non blocca immediatamente la bobina quando si smette di saldare.**

- Allentare ed abbassate la manopola in plastica (A) e rilasciate la leva premifilo (B) (Fig.6). Estraiete eventuali residui di filo dalla guaina guidafilo (E).
- Rilasciare il filo dalla bobina e tenetelo stretto con un paio di pinze in modo che non possa srotolarsi. Se necessario, raddrizzatelo prima di inserirlo nella guida di entrata (C) del filo. Inserirvi il filo facendolo passare sopra al rullino inferiore (D) e nella guaina guidafilo (E).



**ATTENZIONE: Mantenete la torcia diritta. Quando inserite un filo nuovo nella guaina, assicuratevi che sia tagliato in modo netto (senza sbavature) e che almeno 2cm all'estremità siano dritti (senza curvature) altrimenti la guaina potrebbe essere danneggiata.**

- Abbassare la leva premifilo (B) mettendola in pressione con la manopola in plastica (A). Serrate leggermente. Una stretta eccessiva blocca il filo e potrebbe danneggiare il motore. Una stretta insufficiente non permetterebbe ai rullini di trainare il filo.



**ATTENZIONE: Quando si sostituisce il filo o il rullino trainafilo, assicuratevi che la cava corrispondente al diametro del filo sia all'interno dato che il filo è trainato dalla cava interna. I rullini riportano sui lati i diametri corrispondenti.**

- Chiudete il pannello laterale della macchina. Collegatela alla presa di corrente ed accendetela. Premete il pulsante torcia: il filo alimentato dal motore trainafilo deve scorrere attraverso la guaina. Quando fuoriesce dalla lancia, rilasciate il pulsante torcia. Spegnete la macchina. Rimontate la punta e l'ugello.



**Quando verificate la corretta uscita del filo "non avvicinate mai la torcia al viso", o contro altre persone, si corre il rischio di essere feriti dal filo in uscita. Non avvicinatevi con le dita al meccanismo di alimentazione del filo in funzionamento! I rullini possono schiacciare le dita. Non rimuovere le protezioni applicate nei trainafilati. Controllate periodicamente i rullini e sostituiteli quando sono consumati e compromettono la regolare alimentazione del filo.**

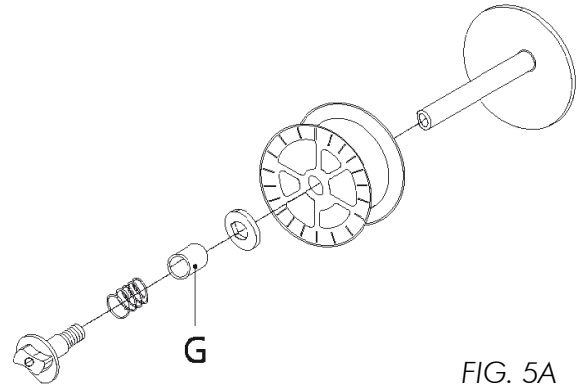
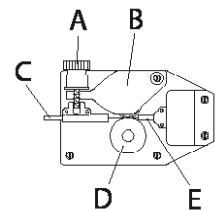
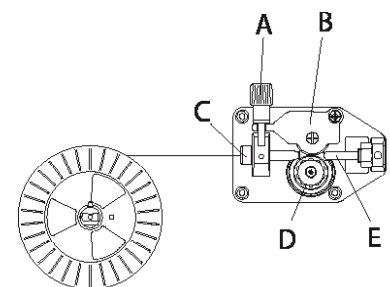


FIG. 5A

### MOTORIDUTTORE IN PLASTICA



### MOTORIDUTTORE IN PLASTICA/ ALLUMINIO



### MOTORIDUTTORE IN ALLUMINIO

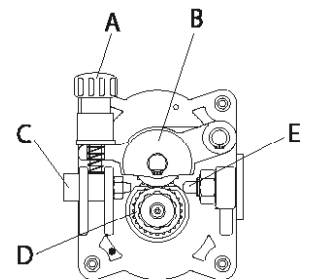


FIG. 6

## 6.0 SOSTITUZIONE DELLA GUAINA GUIDA FILO

**⚠ Assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa prima di eseguire queste operazioni.**

La procedura da seguire per la sostituzione della guaina guidafilo varia a seconda del tipo di attacco torcia di cui la vostra macchina è dotata.

- Aprite il pannello laterale. Allentate ed abbassate la manopola in plastica (A) e rilasciate la leva premifilo (B) (Fig.6). Tagliate il filo (qualora sia già stato caricato) tenendolo sempre stretto con delle pinze in modo che non si srotoli e legatelo sull'apposito foro sul rocchetto. Svitare l'ugello e togliete la punta dalla torcia e con un paio di pinze sfilare il filo dalla guaina.

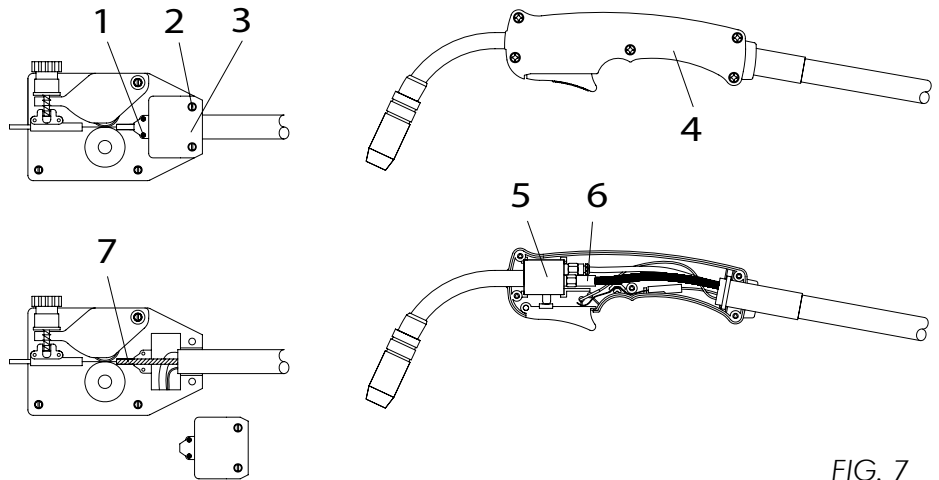


FIG. 7

### **Nel caso di torcia fissa e con valvola gas sull'impugnatura (Fig.7):**

- Rimuovete le viti (1-2) che fissano il gruppo di sostegno (3) della torcia.
- Posizionate la torcia su una superficie dritta e con attenzione rimuovete il coperchio dell'impugnatura svitando le viti di fissaggio dalla stessa (4). Osservate bene la posizione dei componenti all'interno della torcia.
- Alzate il blocchetto (5) e rimuovete la guaina in acciaio (6),svitando la testina con una chiave. Raddrizzate il cavo della torcia e sfilate la guaina da tutto il tubo.
- Inserite la nuova guaina nel tubo dalla torcia.
- Infilate l'occhiello del cavo di potenza sulla testina della guaina in acciaio.
- Riavvitate la guaina sul blocchetto(5).
- Riassambrate la torcia facendo attenzione che tutti i componenti siano rimasti al loro posto, senza forzare l'incastro delle due metà dell'impugnatura. Assicuratevi che le viti siano allineate prima di avvitarle.
- Riposizionare la torcia nel gruppo di sostegno (3) del trainafilo.
- Rimontate il gruppo di sostegno (3) del tubo torcia fissando le viti (1-2).
- Misurate quanto sporge la guaina e con un utensile ben affilato tagliatela in modo che non più di 2mm (7) la dividano dal rullino trainafilo. La guaina deve essere tagliata in modo netto in modo che non ci siano angoli o sbavature che impediscano lo scorrere del filo.
- Ricaricate il filo e chiudete il pannello laterale.

### **Nel caso di attacco diretto (Fig.8) :**

- Rimuovete le viti (1) che fissano il coperchietto in plastica (2).
- Svitare il dado in ottone (3) dall'estremità del tubo della torcia, togliere la torcia dalla sua sede, rimuovete l'ugello e la punta.
- Sfilate la guaina guidafilo inserita (4).
- Inserite la nuova guaina attraverso il tubo fino a che l'estremità della guaina raggiunge la lancia e si ferma.
- Riposizionate la torcia nella posizione originaria.
- Rimontate il dado in ottone(3) e fissate il coperchietto in plastica (2).
- Misurate quanto sporge la guaina e con un utensile ben affilato tagliatela in modo che non più di 2mm la dividano dal rullino trainafilo (5). La guaina deve essere tagliata in modo netto così che non ci siano angoli o sbavature che impediscano lo scorrere del filo.
- Ricaricate il filo e rimontate la punta e l'ugello. Chiudete il pannello laterale.

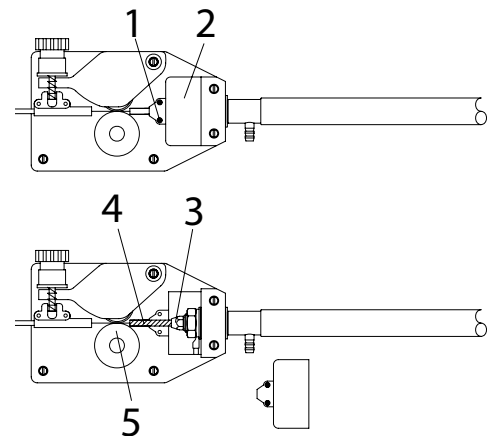


FIG. 8

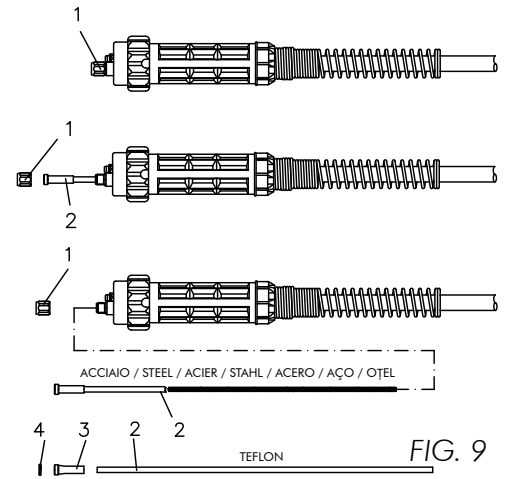
## -ITALIANO-

### Nel caso di attacco Euro (Fig.9) :

- Scollegate la torcia dalla macchina.
- Posizionalatela su una superficie dritta e con attenzione rimuovete il dado in ottone (1).
- Sfilate la guaina (2).
- Inserite la nuova guaina e rimontate il dado in ottone (1).

Nel caso in cui si debba montare una guaina in teflon seguite le seguenti istruzioni:

- Inserite la guaina (2) seguita dalla testina blocca guaina (3).
- Infilate la guarnizione OR (4) e rimontate il dado di ottone (1).
- Tagliate la guaina a filo del dado in ottone.



**Attenzione: la nuova guaina deve avere la stessa lunghezza di quella appena sfilata.**

- Collegate la torcia alla macchina e ricaricate il filo.

## 6.1 SCELTA DELLA GUAINA GUIDAFILO PER TORCE CON PER ATTACCO DIRETTO E EURO

- Le guaine guidafilo si dividono essenzialmente in due tipi guaine in acciaio e guaine in teflon
- Le guaine in acciaio possono essere rivestite e non rivestite.
- Le guaine rivestite sono utilizzate sulle torce con raffreddamento a gas.
- Le guaine non rivestite vengono usate sulle torce con raffreddamento ad acqua.
- Le guaine in teflon sono particolarmente indicate per la saldatura dell'alluminio, in quanto offrono la massima scorrevolezza all'avanzamento del filo.

Colore	BLU	ROSSA	GIALLA
Spessore	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 DISPOSITIVI DELLA MACCHINA

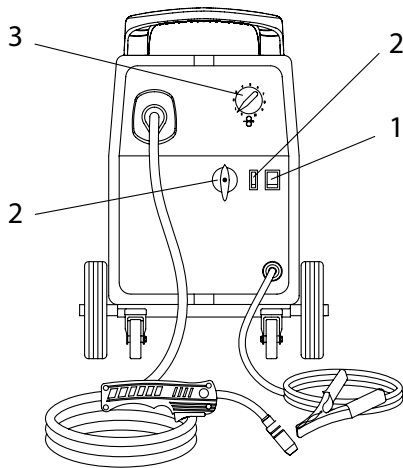


FIG. 10

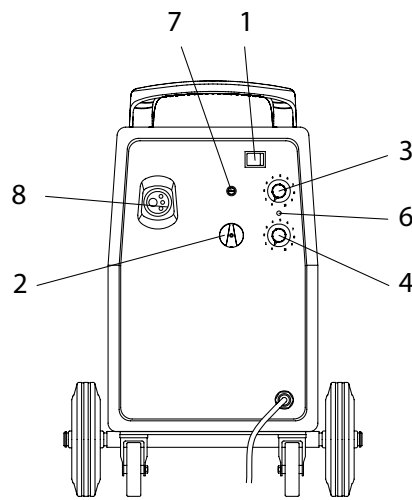


FIG. 11

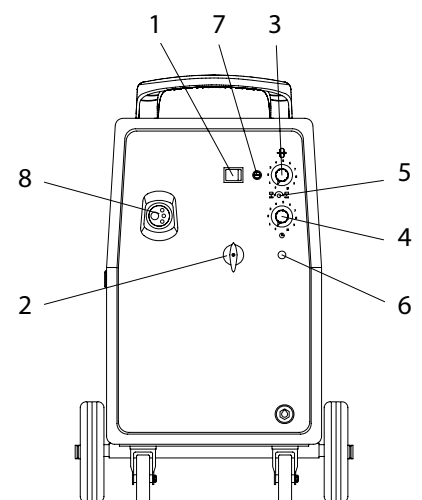


FIG. 12

- |    |  |    |                                       |
|----|--|----|---------------------------------------|
| 1. | <b>Interruttore ON/OFF</b>                                       | 4. | <b>Timer per puntatura</b>            |
| 2. | <b>Commutatore / Deviatore regolazione tensione di saldatura</b> | 5. | <b>B.B.T. (Tempo bruciatura filo)</b> |
| 3. | <b>Potenzimetro regolazione velocità del filo</b>                | 6. | <b>Intervento protezione termica</b>  |
|    |  | 7. | <b>Fusibile</b>                       |
|    |  | 8. | <b>Attacco torcia</b>                 |

## -ITALIANO-

1. **Interruttore ON/OFF.** Questo interruttore di colore verde sia illumina all'accensione della macchina. Nel caso l'interruttore sia giallo, l'interruttore non si illumina quando si accende la macchina. In questo caso l'interruttore funge anche da indicatore di sovratemperatura, si accenderà perciò qualora intervenga la protezione termica e si rispegnerà automaticamente quando la macchina si sarà sufficientemente raffreddata.
2. **Commutatore/deviatore di regolazione della tensione di saldatura.**  
Può essere a 6 o 8 posizioni di regolazione. Serve a regolare la corretta tensione di saldatura in funzione della velocità di alimentazione del filo e del suo diametro. Nelle versioni più economiche il commutatore a 3 posizioni è integrato da un deviatore MIN/MAX. Con le diverse combinazioni dei due si possono così ottenere 6 posizioni di regolazione.
3. **Potenzimetro regolazione velocità del filo.**  
Per aumentare la velocità ruotare la manopola in senso orario, per diminuirla in senso antiorario.
4. **Timer per la puntatura (0,2-3s) (solo per alcuni modelli).**  
Agendo su questo potenziometro si attiva e regola la funzione di saldatura a punti.
5. **B.B.T. (Tempo bruciatura filo)**  
All'atto del rilascio del pulsante torcia la macchina funzionerà per un brevissimo tempo. Questa funzione consente di evitare la bruciatura del filo e il conseguente incollaggio al tubetto. Ruotando con un cacciavite in senso orario/antiorario il potenziometro B.B.T. si allungherà o accorcerà il filo in uscita dalla torcia alla fine della saldatura e disponibile per la ripartenza della saldatura.
6. **Intervento protezione termica.**  
Si accende quando il termostato di sovratemperatura interviene disattivando la macchina. Solo il ventilatore continuerà ad operare per raffreddare la macchina. La spia si rispegnerà automaticamente quando la macchina si sarà sufficientemente raffreddata. In alcuni modelli la funzione della spia viene svolta dall'interruttore principale (vedi punto 1).
7. **Fusibile (di protezione) .**  
Questo fusibile protegge il circuito ausiliario a 230Vac. Questo fusibile è tarato a 1A, 250Vac. Non sostituitelo con fusibili tarati a tensioni o correnti diverse altrimenti si potrebbe danneggiare la macchina.
8. **Attacco Torcia**

### 8.0

### SALDATURA A PUNTI

#### **Attenzione solo per i modelli provvisti di timer per la saldatura**

E' possibile puntare due lamine di acciaio a basso carbonio fino a 0,8mm di spessore sostituendo l'ugello della torcia con un ugello per puntatura (non fornito). Selezionate la funzione di puntatura impostando il timer per puntatura. Mettete una lamina una sopra all'altra e posizionate l'ugello sulla lamina superiore; azionate la torcia premendo il pulsante per puntare. La macchina si bloccherà automaticamente allo scadere del tempo impostato. Per la saldatura a punti la corrente di saldatura e la velocità di alimentazione del filo devono essere regolate al massimo. E' opportuno usare filo di diametro 0,8mm.

### 9.0

### SALDATURA DELL'ALLUMINIO

Per la saldatura dell'alluminio nella saldatrice, devono essere apportate le seguenti modifiche:

- Usate come gas di protezione ARGON 100%.
- Adeguate la torcia alla saldatura dell'alluminio:
  1. Accertatevi che la lunghezza del cavo non superi i 3m, lunghezze superiori sono sconsigliate.
  2. Montare la guaina in teflon per alluminio (seguite le istruzioni per la sostituzione della guaina al paragrafo: "Sostituzione della guaina guidafilo").
  3. Utilizzate punte adatte per l'alluminio con il foro corrispondente al diametro del filo da usare per la saldatura.
- Utilizzate rullini adatti per l'alluminio.

### 10.0

### PREPARAZIONE ALLA SALDATURA

**IMPORTANTE: assicuratevi che la polarità sia predisposta correttamente.**  
**Nella saldatura con il GAS la torcia deve essere connessa alla presa positiva (+), mentre**



## -ITALIANO-

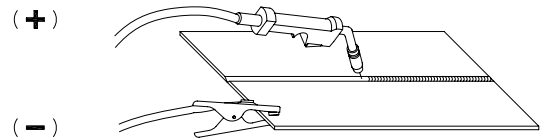
**il cavo di massa deve essere connesso alla presa negativa (-).**

**Nella saldatura NO GAS la torcia deve essere connessa alla presa negativa (-), mentre il cavo di massa deve essere connesso alla presa positiva (+).**

**Nella saldatura con il GAS per proteggere il bagno di saldatura da ossidazione lo si avvolge con un gas di protezione, nella saldatura NO GAS la protezione del bagno di saldatura è generata dal filo animato impiegato in questo tipo di saldatura.**

- Collegate lo spinotto del cavo di massa alla presa negativa del generatore posta sulla parte destra in basso del pannello frontale (in alcuni modelli il cavo di massa è già connesso).
- Collegate la pinza di massa al pezzo da saldare assicurandovi di stabilire un buon contatto;
- Assicuratevi che la cava interna del rullino corrisponda al diametro del filo che si sta per usare.
- Collegate la macchina ad una presa elettrica adeguata.
- Aprite la valvola del gas sulla bombola girando il rubinetto in senso antiorario.
- Regolare la quantità di gas in uscita dalla torcia utilizzando la manopola del riduttore di pressione (girando in senso antiorario si diminuisce la portata, girando in senso orario la si aumenta. Nota: la quantità di gas necessaria ad una buona protezione varia a seconda dei differenti metalli, degli spessori e della corrente.

GAS



NO GAS

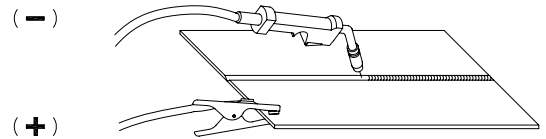


FIG. 13

## 11.0

## REGOLAZIONI

La regolazione di una saldatrice Mig-Mag richiede pratica. Al contrario della saldatura ad elettrodo infatti devono essere regolati due parametri per raggiungere la desiderata qualità della saldatura. Questi due parametri sono: la velocità di alimentazione del filo e la tensione di saldatura. La corrente di saldatura è conseguenza dell'impostazione di questi due parametri.

- Regolate la tensione e la velocità di alimentazione del filo in modo appropriato.
- La corrente di saldatura varia in diretta relazione alla velocità del filo. Per basse correnti di saldatura, il potenziometro deve essere posizionato in corrispondenza dei valori più bassi della scala di regolazione della velocità di alimentazione del filo.
- Ruotate la manopola della velocità filo in senso orario per aumentare la velocità di alimentazione e la corrente di saldatura. La tensione di saldatura deve essere regolata in modo corrispondente alla velocità del filo (corrente di saldatura).
- Selezionate progressivamente posizioni di tensione maggiore mentre aumentate la velocità del filo.

Un aumento della tensione di saldatura, mantenendo la velocità del filo invariata, provoca un arco più lungo (senza intaccare sostanzialmente la corrente). Al contrario, per una diminuzione della tensione di saldatura, mantenendo la velocità del filo invariata, si produce un arco più corto.

I parametri di saldatura devono essere impostati a seconda del diametro del filo. Se il filo è di diametro sottile bisogna aumentare la velocità di alimentazione del filo per raggiungere la stessa corrente. Fate però attenzione, perchè se si superano certi limiti non sarà possibile ottenere una saldatura soddisfacente:

- A- Eccessiva velocità (rispetto alla tensione di saldatura) causa impuntamenti del filo all'interno della torcia; il filo si immerge nel bagno di saldatura e non può essere fuso abbastanza velocemente. Si avranno spruzzi inaccettabili.
- B- Se la tensione di saldatura impostata è eccessiva (rispetto alla velocità di alimentazione del filo) l'arco si allungherà eccessivamente e diverrà instabile. Aumentando ulteriormente la tensione si arriverà alla bruciatura della punta guidafilo.
- C- In ogni caso, un'eccessiva velocità del filo si può correggere con l'aumento della tensione d'arco. Il limite di questa operazione dipende dallo spessore del materiale da saldare (oltre un certo valore avremo la perforazione). Posizionate la torcia sulla giunzione da saldare con l'ugello a circa 45° rispetto alla superficie. La distanza dell'ugello dovrebbe essere all'incirca di 5 mm. Abbassate la maschera di protezione e premete il pulsante della torcia per innescare l'arco. Quando l'arco è acceso, muovetevi in modo regolare da sinistra a destra lungo la giuntura (tirando il bagno). Regolate la velocità di alimentazione del filo in modo che la saldatura produca un regolare crepitio.
- Con il tempo sarà possibile sviluppare una certa sensibilità al suono prodotto dall'arco consentendo di regolare in modo sempre più preciso i parametri di saldatura.

## 12.0 GUIDA ALLA LETTURA DEI DATI TECNICI

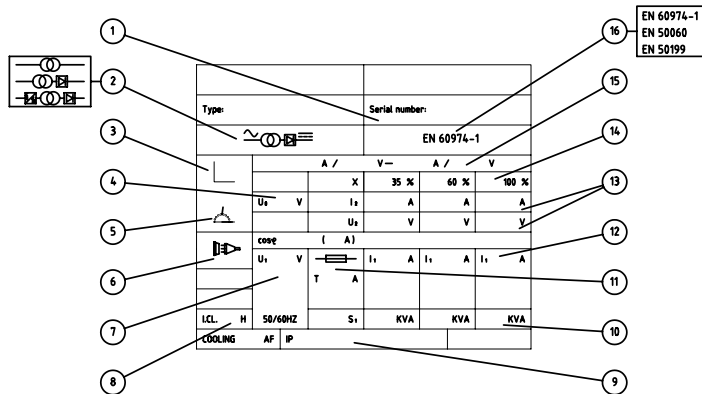


FIG. 14

- 1 Numero di serie della macchina
- 2 Tipo di generatore
- 3 Tipo di caratteristica
- 4 Tensione a vuoto (min/max)
- 5 Tipo di saldatura
- 6 Simbolo della rete e numero delle fasi
- 7 Tensione di alimentazione
- 8 Classe di isolamento
- 9 Grado di protezione
- 10 Potenza
- 11 Valore del fusibile di linea
- 12 Corrente di alimentazione
- 13 Corrente e tensione di saldatura
- 14 Fattore di servizio
- 15 Campo di regolazione (corrente/ tensione)
- 16 Normativa di riferimento

## 13.0 GUIDA AI GAS DI PROTEZIONE

METALLO	GAS	NOTE
Acciaio a basso carbonio	CO <sub>2</sub> Argon + CO <sub>2</sub> Argon + CO <sub>2</sub> + Ossigeno	Argon limita gli spruzzi. L'ossigeno aumenta la stabilità dell'arco.
Alluminio	Argon Argon + Elio	Stabilità dell'arco, buona fusione e spruzzi trascurabili Bagno più caldo adatto a sezioni spesse. Minore rischio di porosità
Acciaio inossidabile	Argon + CO <sub>2</sub> + Ossigeno Argon + Ossigeno	Stabilità dell'arco Spruzzi trascurabili
Rame, Nickel e leghe	Argon Argon + Elio	Adatto a spessori sottili per la bassa fluidità del bagno. Bagno più caldo adatto a sezioni spesse.

**Per le percentuali dei vari gas, più adatte alla vostra applicazione consultate il servizio tecnico del vostro fornitore di gas.**

## 14.0 SUGGERIMENTI PER LA SALDATURA E LA MANUTENZIONE

- Saldare sempre materiale pulito e asciutto.
- Tenete la torcia a 45° rispetto al pezzo da saldare con l'ugello a circa 6mm dalla superficie.
- Muovete la torcia in modo regolare e fermo.
- Evitate di saldare in luogo esposti a correnti d'aria che potrebbero soffiare via il gas di protezione rendendo la saldatura difettosa.
- Mantenete filo e guaina puliti. Non usate filo arrugginito.
- Evitate che il tubo del gas si pieghi o si schiacci.
- Fate attenzione che limatura di ferro o polvere metallica non entrino all'interno della saldatrice perchè potrebbero causare corto circuiti.
- Se possibile pulite periodicamente con aria compressa la guaina della torcia.
- **IMPORTANTE: assicuratevi che la macchina sia scollegata dalla presa di corrente prima di svolgere i seguenti interventi.**
- Usando aria a bassa pressione (3/5 Bar) spolverate regolarmente l'interno della saldatrice. Attenzione: non soffiare aria sulla scheda o altri componenti elettronici.
- Durante il normale uso della saldatrice, il rullino trainafilo si usura. Con la corretta pressione il rullino premifilo deve trainare il filo senza slittare. Se il rullino trainafilo e il rullino premifilo si toccano con il filo inserito, il rullino trainafilo deve essere sostituito.
- Controllate periodicamente i cavi. Devono essere in buone condizioni e non fessurati.

## **15.0 INDIVIDUAZIONE ED ELIMINAZIONE DI GUASTI ED INCONVENIENTI**

*Questa tabella vi può aiutare a risolvere alcuni problemi tra i più comuni che potete incontrare. Non fornisce tuttavia tutte le soluzioni possibili.*

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>POSSIBILE SOLUZIONE</b>
La macchina non si accende	Malfunzionamento del cavo di alimentazione o della spina.	Controllate che il cavo di alimentazione sia correttamente inserito nella presa.
	Errato dimensionamento del fusibile.	Controllate il fusibile e se necessario sostituitelo.
Torcia non eroga filo, ma la ventola funziona.	Pulsante torcia guasto.	Sostituire il pulsante torcia.
	Intervento del termostato.	Attendere che la macchina si raffreddi. Lo spegnimento della spia/interruttore sul frontale indica che la macchina è ritornata in funzionamento
Il motoriduttore funziona, ma non trascina il filo.	Motoriduttore difettoso (raro)	Sostituire il motore.
	Insufficiente pressione sul rullino trainafilo.	Aumentate la pressione sul rullino trainafilo.
	Piegature all'estremità del filo.	Tagliatelo in modo netto.
	Guaina ostruita o danneggiata.	Controllatela ed eventualmente pulitela con aria compressa o sostituirla.
Scarsa penetrazione della saldatura nel pezzo da saldare.	Corrente e velocità di alimentazione troppo basse.	Regolare i parametri di saldatura in modo appropriato.
	Connessioni interne allentate. (raro)	Pulite l'interno della macchina con aria compressa e stringete tutte le connessioni.
	Punta di diametro sbagliato.	Sostituire la punta con una di diametro adatto.
	Connessione della torcia allentata o difettosa.	Stringete o sostituite la torcia.
	Filo di diametro non corretto.	Usate il filo di diametro corretto.
	Movimento della torcia troppo rapido.	Muovete la torcia in modo regolare e non troppo velocemente.
	Il filo si arrotola sul rullino trainafilo.	Eccessiva pressione sul rullino.
Guaina consumata o danneggiata.		Sostituire la guaina guidafilo.
Punta guidafilo ostruita o danneggiata.		Sostituire la punta guidafilo.
Guaina guidafilo tesa o troppo lunga.		Tagliate la guaina alla lunghezza corretta.
Il filo si fonde incollandosi alla punta guidafilo.	Punta ostruita.	Cambiare la punta.
	Velocità di alimentazione del filo troppo bassa.	Aumentate la velocità di alimentazione del filo.
	Punta di dimensioni sbagliate.	Usate una punta di dimensioni corrette.

## -ITALIANO-

La pinza e/o il cavo si surriscaldano.	Cattiva connessione tra cavo e pinza.	Stringere la connessione o sostituire il cavo.
L'ugello forma un arco con il pezzo da saldare.	Accumulo di scoria all'interno dell'ugello o ugello cortocircuitato.	Pulire o rimpiazzare l'ugello.
Il filo respinge la torcia dal pezzo.	Eccessiva velocità del filo.	Diminuire la velocità del filo.
Saldatura di scarsa qualità	Ugello ostruito	Pulire o sostituire l'ugello
	Torcia troppo lontana dal pezzo	Tenete la torcia ad una minor distanza dal pezzo
	Insufficienza di gas	Controllate che non ci siano flussi d'aria che soffiano via il gas, in tal caso spostatevi in un luogo più riparato. In caso contrario controllate il misuratore del gas, la regolazione del riduttore e la valvola.
	Pezzo da saldare arrugginito, verniciato, umido, sporco di olio o grasso	Assicuratevi prima di proseguire che il pezzo da saldare sia pulito ed asciutto.
	Filo sporco o arrugginito	Assicuratevi prima di proseguire che il filo sia pulito ed asciutto.
	Scarso contatto di massa	Controllate il collegamento della pinza di massa al pezzo
	Combinazione di gas / filo incorretta	Consultate il manuale per una scelta corretta.
Cordone di saldatura stretto e fusione incompleta	Spostamento della torcia troppo veloce	Muovete la torcia più lentamente
	Tipo di gas non corretto	Vedi guida ai gas di protezione
Cordone di saldatura troppo spesso	Spostamento della torcia troppo lento	Muovete la torcia più velocemente.
	Tensione di saldatura troppo bassa	Aumentate la tensione di saldatura





**1.1 INTRODUCTION**

Make sure this manual is carefully read and understood by the welder, and by the maintenance and technical workers.



**1.2 PERSONAL PROTECTION**

Welding processes of any kind can be dangerous not only to the operator but to any person situated near the equipment, if safety and operating rules are not strictly observed.



**Arc rays can injure your eyes and burn your skin. The welding arc produces very bright ultra violet and infra red light. These arc rays will damage your eyes and burn your skin if you are not properly protected.**

- Wear closed, non-flammable protective clothing, without pockets or turned up trousers, gloves and shoes with insulating sole and steel toe. Avoid oily greasy clothing.
- Wear a non-flammable welding helmet with appropriate filter lenses designed so as to shield the neck and the face, also on the sides. Keep protective lens clean and replace them when broken, cracked or spattered. Position a transparent glass between lens and welding area.
- Weld in a closed area that does not open into other working areas.
- Never look at the arc without correct protection to the eyes. Wear safety glasses with the side shields to protect from flying particles.



**Gases and fumes produced during the welding process can be dangerous and hazardous to your health.**

- Adequate local exhaust ventilation must be used in the area. It should be provided through a mobile hood or through a built-in system on the workbench that provides exhaust ventilation from the sides, the front and below, but not from above the bench so as to avoid raising dust and fumes. Local exhaust ventilation must be provided together with adequate general ventilation and air circulation, particularly when work is done in a confined space.
- Welding process must be performed on metal surfaces thoroughly cleaned from rust or paint, to avoid production of harmful fumes. The parts degreased with a solvent must be dried before welding.
- Be very carefull when welding any metals which may contain one or more of the follwing:  

Antimony	Beryllium	Cobalt	Manganese	Selenium	Arsenic	Cadmium
Copper	Mercury	Silver	Barium	Chromium	Lead	Nickel
Vanadium						
- Remove all chlorinated solvents from the welding area before welding. Certain chlorinated solvents decompose when exposed to ultraviolet radiation to form phosgene gas (nerve gas).



**1.3 FIRE PREVENTION**

**Fire and explosion can be caused by hot slag, sparks or the welding arc.**

- Keep an approved fire extinguisher of the proper size and type in the working area. Inspect it regularly to ensure that it is in proper working order;
- Remove all combustibile materials from the working area. If you can not remove them, protect them with fire-proof covers;
- Ventilate welding work areas adequately. Maintain sufficient air flow to prevent accumulation of explosive or toxic concentrations of gases;
- Do not weld on containers that may have held combustibles;
- Always check welding area to make sure it is free of sparks, slag or glowing metal and flames;
- The work area must have a fireproof floor;



**1.4 ELECTRIC SHOCK**

**WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL!**

- A person qualified in First Aid techniques should always be present in the working area; If a person is found unconscious and electric shock is suspected, do not touch the person if she or he is in contact with cable or electric wires. Disconnect power from the machine, then use First Aid. Use



## -ENGLISH-

dry wood or other insulating materials to move cables, if necessary away from the person.

- Wear dry gloves and clothing. Insulate yourself from the work piece or other parts of the welding circuit.
- Make sure the main line is properly grounded.
- Do not coil the torch or the ground cables around your body.
- Never touch or come in physical contact with any part of the input current circuit and welding current circuit.

### **Electric warning:**

- Repair or replace all worn or damaged parts.
- Extra care must be taken when working in moist or damp areas.
- Install and maintain equipment according to local regulations.
- Disconnect power supply before performing any service or repair.
- Should you feel the slightest electrical shock, stop any welding immediately and do not use the welder until the fault has been found and corrected.



## **1.5 NOISE**

Noise can cause permanent hearing loss. Welding processes can cause noise levels that exceed safe limits. You must protect your ears from loud noise to prevent permanent loss of hearing.

- To protect your hearing from loud noise, wear protective ear plugs and/or ear muffs.
- Noise levels should be measured to be sure the decibels (sound) do not exceed safe levels.

## **1.6 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY**

Before installing your welder, carry out an inspection of the surrounding area, observing the following guidelines:

- Make sure that there are no other power supply cables, control lines, telephone leads or other equipment near the unit.
- Make sure that there are no radio receivers, television appliances, computers or other control systems near the unit.
- People with pace-maker or hearing-prosthesis should keep far from the power source.

**! In particular cases special protection measures may be required.**

Interference can be reduced by following these suggestions:

- If there is interference in the power source line, an E.M.T. filter can be mounted between the power supply and the power source;
- The output cables of the power source should be not too uch long, kept together and connected to ground;
- After the maintenance all the panels of the power source must be securely fastened in place.

## **1.7 PROTECTIVE WELDING GASES**

**Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Treat them carefully.**

- These welders use only inert or non-flammable gases for welding arc protection. It is important to choose the appropriate gas for the type of welding being performed;
- Do not use gas from unidentified cylinders or damaged cylinders;
- Do not connect the cylinder directly to the welder, use a pressure regulator;
- Make sure the pressure regulator and the gauges function properly;
- Do not lubricate the regulator with oil or grease;
- Each regulator is designed for use with a specific gas. Make sure the regulator is designed for the protective gas being used;
- Make sure that the cylinder is safely secured tightly to the welder with the chain provided.
- Never expose cylinders to excessive heat, sparks, slag or flame;
- Make sure that the gas hose is in good condition;
- Keep the gas hose away from the working area.



### 2.1 LOCATION

**Be sure to locate the welder according to the following guidelines:**

- In areas, free from moisture and dust;
- Ambient temperature between 0° to 40°C;
- In areas, free from oil, steam and corrosive gases;
- In areas, not subjected to abnormal vibration or shock;
- In areas, not exposed to direct sunlight or rain;
- Place at a distance of 300mm or more from walls or similar that could restrict natural air flow for cooling.

### 2.2 VENTILATION

Since the inhalation of welding fumes can be harmful, ensure that the welding area is effectively ventilated.

### 2.3 MAIN SUPPLY VOLTAGE REQUIREMENTS

Before you make any electrical connection, check that supply voltage and frequency available at site are those stated in the ratings label of your generator.

The main supply voltage should be within  $\pm 10\%$  of the rated main supply voltage. Too low a voltage may cause poor welding performance. Too high a supply voltage will cause components to overheat and possibly fail. The welder Power Source must be:

- Correctly installed, if necessary, by a qualified electrician;
- Correctly grounded (electrically) in accordance with local regulations;
- Connected to the correct size electric circuit.

In case the supply cable is not fitted with a plug, connect a standardized plug (2P+T) to the supply cable (in some models the supply cable is supplied with plug).

To connect the plug to the supply cable, follow these instructions:

- the brown (phase) wire must be connected to the terminal identified by the letter L
- the blue (neutral) wire must be connected to the terminal identified by the letter N
- the yellow/green (ground) wire must be connected to the terminal identified by the letter PE or by the symbol  $\equiv$ .

In any case, the connection of the yellow/green wire to the PE terminal  $\equiv$  must be done in order that in the event of tearing of the power supply cable from the plug, the yellow/green wire should be the last one to be disconnected.

**The outlet should be protected by the proper protection fuses or automatic switches.**

Notes:

- Periodically inspect supply cable for any cracks or exposed wires. If it is not in good conditions, have it repaired by a Service Centre.
- Do not pull violently the input power cable to disconnect it from supply.
- Do not squash the supply cable with other machines, it could be damaged and cause electric shock.
- Keep the supply cable away from heat sources, oils, solvents or sharp edges.
- In case you are using an extension cord, try to keep it well straight and avoid its heating up.

### 2.4 SAFETY INSTRUCTIONS

For your safety, before connecting the power source to the line, closely follow these instructions:

- An adequate two-pole switch must be inserted before the main outlet; this switch must be equipped with time-delay fuses;
- The connection with ground must be made with a two-pole plug compatible with the above mentioned socket;
- When working in a confined space, the power source must be kept outside the welding area and the ground cable should be fixed to the workpiece. Never work in a damp or wet area, in these conditions.
- Do not use damaged input or welding cables
- The welding torch should never be pointed at the operator's or at other persons' body;
- The power source must never be operated without its panels; this could cause serious injury to the operator and could damage the equipment.

**3.0**

**ASSEMBLY**

**3.1 HANDLE AND WHEELS ASSEMBLY (FIG. 1-2)**

FIG. 1

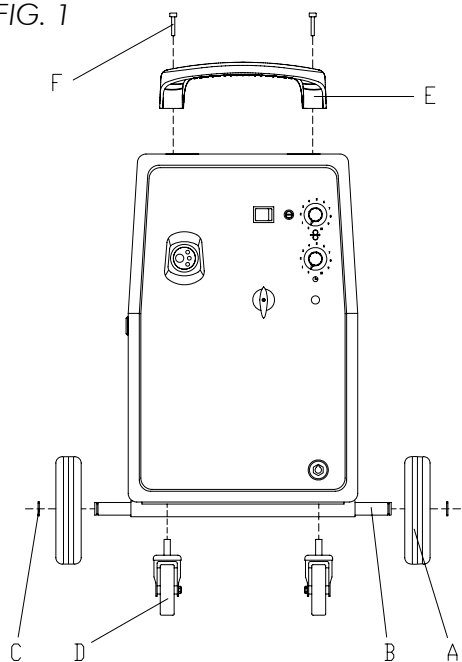


FIG. 2

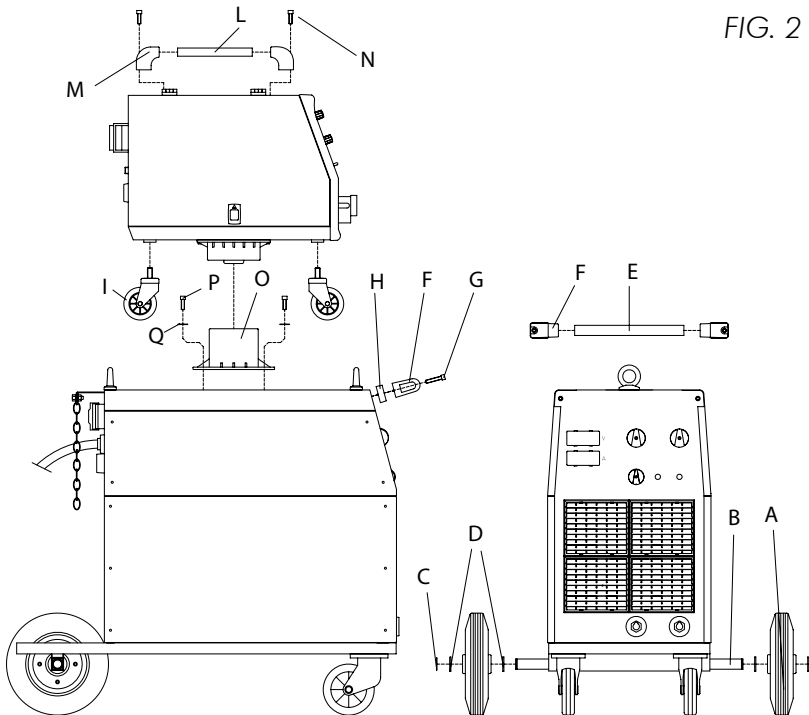


FIG. 1

- Unpack the welder;
- Screw the two casters (D) to the machine;
- insert the axle (A) through the holes at the rear of the welder and slide a wheel (B) on to each end followed by the retaining washers (C);
- Assemble the plastic handle (E) using the screws provided (F);

FIG. 2

**GENERATOR**

- Insert the axle (B) through the holes at the rear of the welder, slide the washers (D) and the wheels (A) as shown in picture 2 and fix the wheels (A) using the supplied rings;
- Mount the handle (E) on the supports (F) and fix them together with the spacers (H) to the front panel using the provided screws (G);

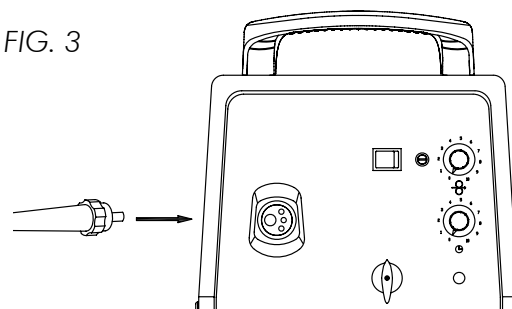
**SEPARATE WIRE FEEDER**

- Mount the handle (L) on the supports (M) and fix them using the provided screws (N);
- Screw the four casters (I) to the wire feeder bottom;
- Assemble the rotating support (O) on the top of the generator using the provided washers (Q) and screws (P) and place the wire feeder on it.
- Place the gas cylinder on the cylinder support and fix it with the chain provided: the cylinder must be equipped with pressure regulator. For the connection between the generator and the separate wire feeder use the interconnection cables provided.
- Place the power source in a well ventilated area: dust, grit or any other thing that may obstruct the air intake and output vents can prevent the ventilation and good operation of the welder.

**3.2 TORCH LEAD ASSEMBLY – EURO CONNECTION (FIG.3)**

- Plug the torch hose into the socket on the front of the welder and secure by hand screwing in the threaded connection.

FIG. 3



**3.3 TORCH LEAD ASSEMBLY – DIRECT CONNECTION (FIG. 4)**

- Before fitting the torch hose assembly (7) on the machine remove the nut (1) and the washer (2). Then, measure the length of the liner from the brass nut (10). This measurement should be a maximum of 20mm, and should be carefully trimmed to this length using a good pair of side cutters, or similar.

## -ENGLISH-

- ensuring there are no burrs or sharp edges which may impede the progress of the wire when fitted.
- Carefully feed the hose assembly (7) through the hole in the front face of the welder, taking care to feed the electrical connector (14) through at the same time. Then connect them to the wire feeder. Then insert also the threaded terminal ring (3), the power cable terminal, the washer (2) and screw on the nut (1) tightly.
- Fit the plastic cover (15) over the bracket assembly (4) securing with the two self-tapping screws provided.
- Connect the gas hose (12) to the gas hose nipple (6) securing with the hose clamps supplied (13).
- Make the electrical connections by joining connectors (11-14)

**Note: when correctly assembled the wire liner (9) must be at 2-3 mm distance from the point of contact between the upper and lower roll.**

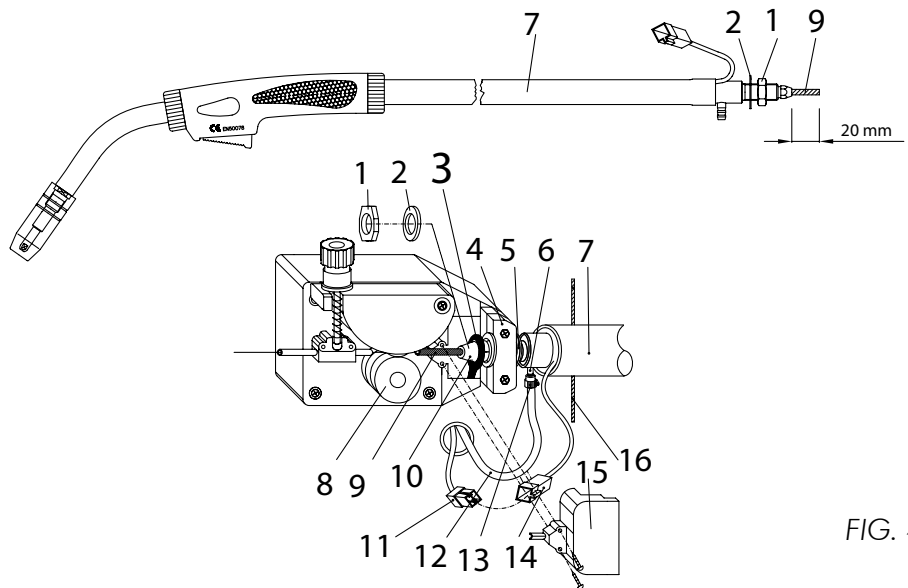
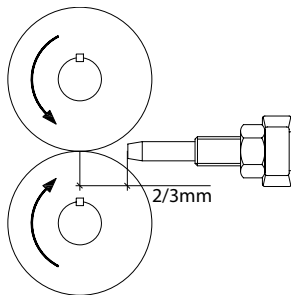


FIG. 4

### 4.0 GAS CYLINDER AND REGULATOR CONNECTION

**! WARNING: Cylinders are highly pressurized. Handle with care. Serious accidents can result from improper handling or misuse of compressed gas cylinders. Do not drop the cylinder, knock it over, expose it to excessive heat, flames or sparks. Do not strike it against other cylinders.**

The bottle (not supplied) should be located at the rear of the welder, securely held in position by the chain provided.

For safety, and economy, ensure that the regulator is fully closed, (turned counter-clockwise) when not welding and when fitting or removing the gas cylinder.

- Turn the regulator adjustment knob counter-clockwise to ensure the valve is fully closed.
- Screw the gas regulator fully down on the gas bottle valve, and fully tighten.
- Connect the gas hose to the regulator securing with clip/nut provided.
- Open the cylinder valve, then set the gas flow to approx. 8l/min. on the regulator.
- Operate the torch trigger to ensure that the gas is flowing through the torch.

MATERIAL TO WELD	GAS CYLINDER	WIRE
Mild steel	Argon + CO <sub>2</sub> cylinder or CO <sub>2</sub> cylinder	Copper coated mild steel wire spool. For no gas welding use flux-cored wire spool
Stainless steel	Argon cylinder	Stainless steel wire spool.
Aluminium	Argon cylinder	Aluminium wire spool

### 5.0 LOADING WIRE

Your Mig welder is designed to accept either 5kg or 15kg wire spools.

Wire spools aren't supplied with the unit and must be purchased separately.

**! Ensure the gas and electrical supplies are disconnected. Before proceeding, remove the nozzle and the contact tip from the torch.**

## -ENGLISH-

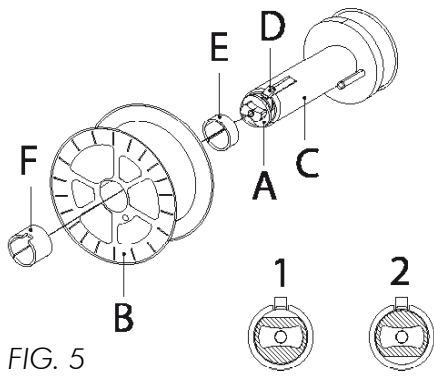


FIG. 5

- Open the side panel. Loosen the nut (A) of the spool holder (position 1) (brake drum). Remove the spacer (E, if present). In the case you are replacing the wire spool, extract it by pushing the snap tongue (D) (Fig 5).
- Remove the plastic protection from the spool. Place it on the spool holder. Mount the spacers again (E/F, only for 5kg spools; the smaller spacer E must be mounted between the spool and the spool holder). Then tighten the lock nut (A) turning it to position 2. (fig. 5).

**Your Mig welder can also accept 100 mm diameter wire spools. For the mounting follow these instructions:**

- Remove the wire spool (B) from the spool holder (C).
- Loosen the nut (A), remove the spring and the washer; remove the spool holder (C) from the pivot.
- Insert on the pivot the 100mm diameter wire spool; Mount the washer, the spacer (G) and the spring.
- Tighten the lock nut (A).



**Tighten nut (A) to appropriate tightness. Excessive pressure strains the wire feeding motor. Too little pressure does not allow the immediate stop of the wire spool at the end of the welding.**

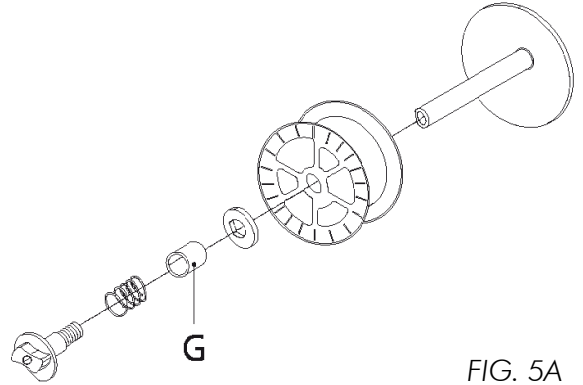


FIG. 5A

- Loosen and lower the plastic knob (A) (Fig.6). Open the pressure arm (B) of the feeder. Extract the wire from the torch liner (E).
- When the wire is disconnected, grasp it with pliers so that it cannot exit from the spool. If necessary, straighten it before inserting it in the wire input guide (C). Insert the wire on the lower roll (D) and in the torch liner (E).



**WARNING: keep the torch straight. When feeding a new wire through the liner, make sure the wire is cut cleanly (no burrs or angles) and that at least 2 cm from the end is straight (no curves). Failure to follow these instructions could cause damage to the liner.**

- Lower the pressure arm (B) and place the knob (A). Tighten slightly. If tightened too much, the wire gets locked and could cause motor damage. If not tighten enough, the rolls will not feed the wire.



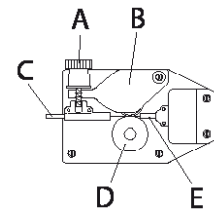
**WARNING: When changing the wire diameter being used, or replacing the wire feed roll, be sure that the correct groove for the wire diameter selected is inside, closest to the machine. The wire is driven by the inside groove. Feed rolls are marked on the side identifying the groove nearest that side.**

- Close the side panel of the machine. Connect the power supply cable to the power output line. Turn on the switch. Press the torch switch. The wire fed by the wire feeding motor at variable speed must slide through the liner. When it exits from the torch neck, release the torch switch. Turn off the machine. Mount the contact tip and the nozzle.

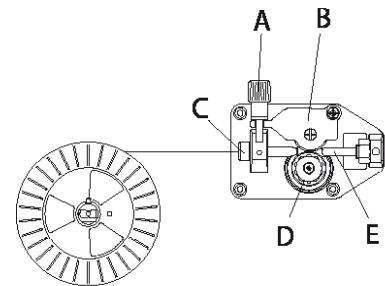


**When checking the correct exit of the wire from the torch do not bring your face near the torch, you may run the risk to be wounded by the outgoing wire. Do not bring your fingers close to the feeding mechanism when working! The rolls, when moving, may crush the fingers. Periodically, check the rolls. Replace them when they are worn and compromise the regular feeding of the wire.**

### PLASTIC WIRE FEEDER



### PLASTIC/ALUMINIUM WIRE FEEDER



### ALUMINIUM WIRE FEEDER

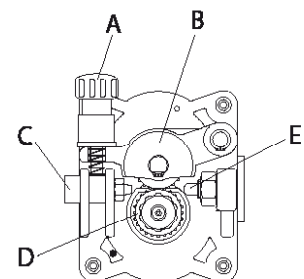


FIG. 6

**6.0**

**REPLACING THE WIRE LINER**

**!** Before performing this procedure, ensure the gas and electrical supplies are disconnected.

The procedure to follow for replacing the wire liner depends upon the torch connection type of your welder.

- Open the side panel. Loosen and lower the plastic knob (A) and release the pressure arm (B) (Fig. 6). Cut the wire (in the case it is installed) grasp it with pliers so that it cannot exit from the spool and fix it on the suitable hole in the reel. Remove the nozzle and contact tip. Remove with pliers the wire from the hose and torch assembly.

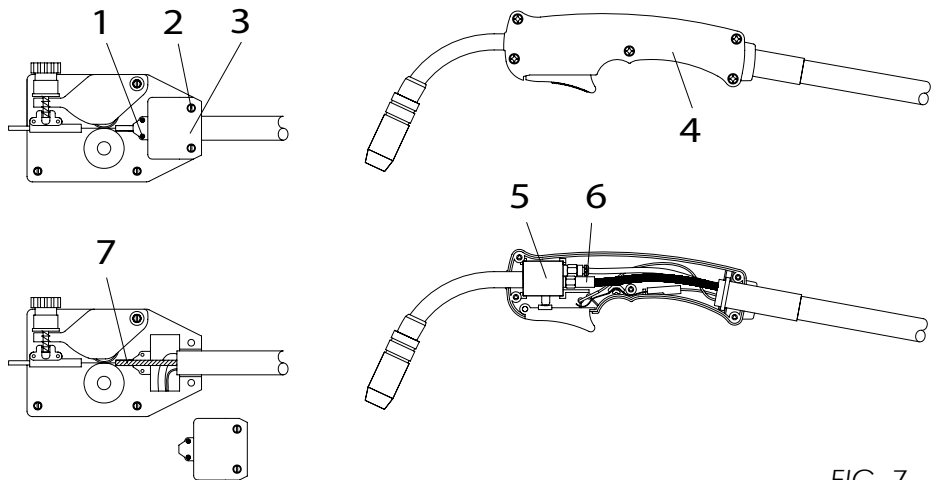


FIG. 7

**If the torch is already mounted connected and has a gas valve on the handle (Fig. 7):**

- Remove the screws (1-2) securing the torch support bracket (3).
- Hold the torch on its side, on a flat surface and carefully remove the upper cover by unscrewing the securing screws (4). Take care not to disturb the components within, so that you can take note of their exact position.
- Lift out the gas valve (5) and disconnect the liner from its quick fit coupling (7) by pushing in.
- Straighten the torch hose and pull the liner completely out of the hose.
- Thread the new liner into the hose from the torch. Push the end of the liner firmly into the quick fit coupling on the gas valve (5).
- Re-assemble the torch, taking care to ensure that all the components are correctly seated. Do not force the two halves of the handle together, ensure that the dowel is lined up before tightening the screws.
- Replace the torch in the torch support bracket (3).
- Mount the upper cover (3) of the torch by fixing the screws (1-2).
- Measure the wire liner and trim it back, using a good pair of side cutters, so that there is no more of 2mm gap (7) between the end of the liner and the feed roller. Take care to ensure there are no burrs or sharp edges which may impede the progress of the wire when fitted.
- Install the wire into the feeding system and close the side panel.

**In case of direct connection (Fig.8) :**

- Remove the screws (1) securing the torch support bracket (2).
- Unscrew the brass nut (3) from the torch hose end and remove the torch from its place.
- Remove the nozzle and the contact tip.
- Pull the liner (4) out of the hose.
- Thread the new liner into the hose to the torch neck.
- Replace the torch where it was.
- Mount the brass nut (3) and the plastic support bracket (2) again.
- Measure the wire liner and trim it back, using a good pair of side cutters, so that there is no more of 2mm gap between the end of the liner and the feed roller. Take care to ensure there are no burrs or sharp edges which may impede the progress of the wire when fitted.
- Install the wire into the feeding system, mount the nozzle and the contact tip again and close the side panel.

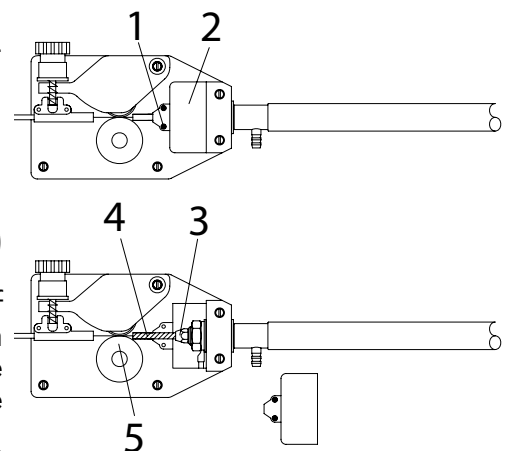


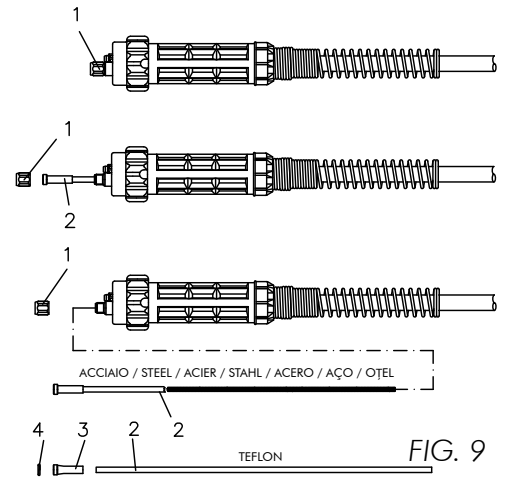
FIG. 8



## -ENGLISH-

### Euro Connection (Fig.9):

- Disconnect the torch from the machine.
- Place it on a flat surface and carefully remove the brass nut (1).
- Pull the liner out of the hose.
- Install the new liner and mount the brass nut (1) again. In case you are replacing a Teflon wire liner, follow these instructions:
- Install the new liner followed by the collet (3).
- Insert the O ring (4) on the wire liner collet (4) and replace the brass nut (1).
- Cut the wire liner close to the brass nut.



**Warning: the length of the new wire liner must be the same of the liner you have just pulled out of the hose.**

- Connect the torch to the machine and install the wire into the feeding system.

### 6.1 HOW TO CHOOSE THE WIRE LINER FOR DIRECT AND EURO CONNECTION TORCHES

Mainly we can have 2 types of wire liners: Steel wire liners and Teflon wire liners.

- The steel wire liners can be coated or not coated: the coated wire liners are used for air cooled torches; the wire liners which are not coated are used for water cooled torches.
- The Teflon wire liners are suggested for the welding of Aluminium, as they allow a smooth feeding of the wire.

Colour	BLUE	RED	YELLOW
Diameter	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

### 7.0 WELDER CONTROLS

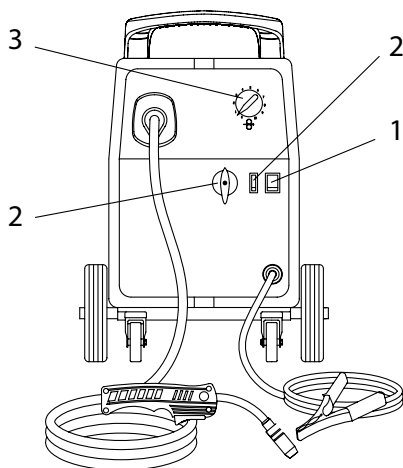


FIG. 10

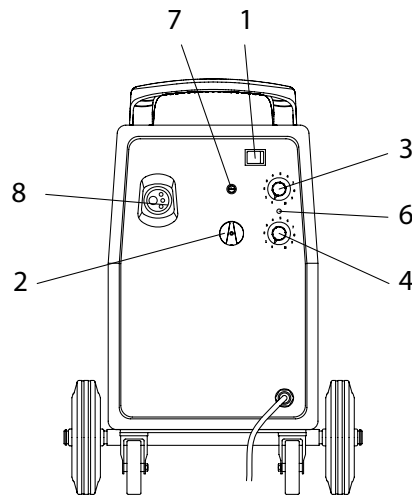


FIG.11

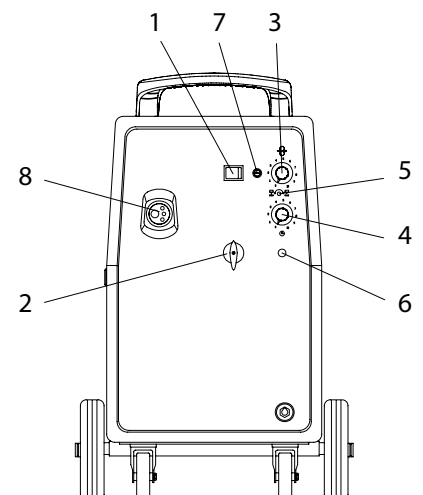


FIG.12

- |    |   |    |                                   |
|----|---|----|-----------------------------------|
| 1. | <b>Main ON/OFF switch</b>                   | 5. | <b>B.B.T. (Burn Back Time)</b>    |
| 2. | <b>Voltage selector switch / commutator</b> | 6. | <b>Overtemperature pilot lamp</b> |
| 3. | <b>Wire speed</b>                           | 7. | <b>Fuse</b>                       |
| 4. | <b>Timer for spot welding</b>               | 8. | <b>Torch connection</b>           |

## -ENGLISH-

### 1. **Main ON/OFF switch**

This green led lights up when the machine is switched on. If this switch is yellow, it won't light up when you switch on the welder. In this case the switch functions also as overtemperature pilot lamp; it will light up if the thermostatic protection will cut off the machine and will automatically extinguish after the machine has cooled sufficiently.

### 2. **Voltage selector switch / commutator**

It can be a 6 or 8 position rotary switch. With this switch you can adjust the welding voltage according to the wire feed speed and wire diameter. The 3 position rotary switch is completed by a Min/Max switch. Through the different combinations you can obtain 6 voltage levels.

### 3. **Wire speed**

To increase the wire speed, turn the potentiometer clockwise; to decrease the wire speed, turn it counter-clockwise.

### 4. **Timer for spot welding (0,2-3s) (only on some models)**

This potentiometer permits the adjustment of the spot welding time;

### 5. **B.B.T. (Burn Back Time)**

When releasing the torch trigger the machine will work for a very short time. This function allows avoiding the burning of the wire and the consequent sticking of this to the contact tip. By turning the B.B.T. potentiometer clockwise/counter-clockwise, the wire which is exiting from the torch at the end of the welding will become shorter or longer.

### 6. **Over temperature pilot lamp**

This pilot lamp will light if the over temperature thermostat operates. During an over temperature condition, the output of the power source will be disabled, but the fan should continue to operate to cool the machine. The pilot lamp will automatically extinguish after the machine has cooled sufficiently. For some models the main Switch (1) functions as over temperature pilot lamp.

### 7. **Fuse: This fuse protects the 230Vac auxiliary circuit**

This fuse is rated at 1A, 250Vac. Never replace it with a fuse of lower voltage rating as this could cause serious damage to the equipment.

### 8. **Torch connection**

## 8.0

## SPOT WELDING

**Only for models fitted with timer for spot welding.**

It is possible to spot weld two sheets of up to 0,8mm thickness mild steel by replacing the torch gas nozzle with a spot welding nozzle (not supplied). Select the spot welding function by adjusting the timer. Place two sheets one upon another; place the nozzle on the upper sheet and then press the torch trigger ensuring that the sheets are in contact. Press the trigger to spot weld the first sheet to the second one. The spot welding will automatically stop when the adjusted time has passed. For spot welding, the machine must be set at maximum current and maximum wire speed. It is advisable to use 0,8mm  $\varnothing$  wire.

## 9.0

## ALUMINIUM WELDING

The machine will be set up as for mild steel except for the following changes:

- 100% ARGON as welding protective gas.
- Ensure that your torch is set up for aluminium welding:
  1. The length of the torch cable should not exceed 3m (it is advisable not to use longer torches).
  2. Install a teflon wire liner (follow the instructions for the renewing of the wire liner at paragraph 6).
  3. Ensure that drive rolls are suitable for aluminium wire.
- Use contact tips that are suitable for aluminium wire and make sure that the diameter of the contact tip hole corresponds to the wire diameter that is going to be used.

## 10.0

## PREPARATION FOR WELDING

**WARNING: make sure the polarity is correctly set. For GAS welding the torch must be connected to the positive terminal (+), while the ground cable must be connected to the negative terminal (-).**

## -ENGLISH-

**For NO GAS welding the torch must be connected to the negative terminal (-), while the ground cable must be connected to the positive terminal (+).**

**In GAS welding, to avoid the oxidation of the weld puddle, we need a shielding gas. In NO GAS welding the protection is given by the flux cored wire.**

- Connect the ground cable to the proper female outlet on the bottom right-hand corner of the welder (on some models the ground cable is already connected).
- Attach the ground clamp to the bare metal to be welded, making sure of good contact;
- Make sure that the wire-roller groove in the roller corresponds to the diameter of the wire being used. Refer to paragraph 5.
- Plug the machine to a suitable outlet.
- Open the gas valve on the gas cylinder regulator, (turn knob counter-clockwise) and adjust the flow rate using the regulator knob (turn it counter-clock wise to decrease the gas flow; turn it clockwise to increase the gas flow). Note: The gas flow may need adjustments in order to obtain a better welding, this depends on the type and thickness of the metal and on the welding current.

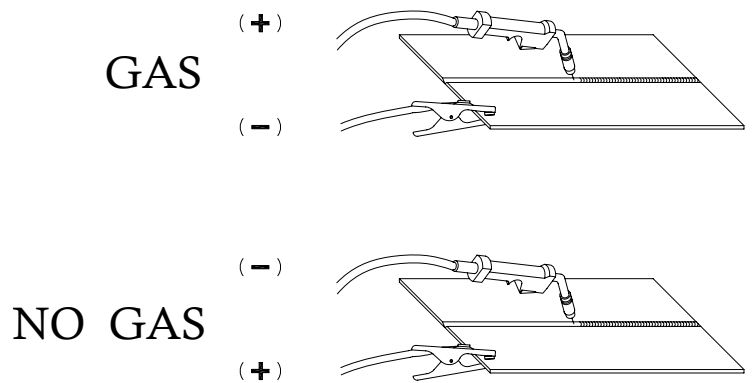


FIG. 13

## 11.0

## OPERATION

A certain experience is required to adjust and use a Mig power source. In Mig welding two parameters are fundamental: the welding voltage and the wire speed. The resulting welding current is a result of these two settings.

- Set the voltage and wire feed controls to positions suitable for the thicknesses of the material to be welded.
- Welding current varies in relationship to wire speed. For low welding current output, the wire speed control knob should be set at the low end of the wire feed speed scale.
- Turning the wire speed control knob clockwise, will result in increased wire feed speed and welding current. Welding voltage must be adjusted to match the wire feed speed (welding current).
- Progressively select higher voltage positions, while increasing the wire speed.

Increase of the welding voltage, at the same wire speed, leads to a longer arc (without substantially affecting the current). Conversely, a decreased welding voltage results in a shorter arc (the current again is not substantially changed).

A change in wire diameter results in changed parameters. A smaller diameter wire requires an increase in wire feed speed to reach the same current. But be careful: If certain limits are exceeded, a satisfactory weld cannot be obtained:

- A) A too high wire feed speed (too high with regard to the welding voltage) results in pulsing within the torch. This is because the wire dips into the puddle and cannot be melted off fast enough. This will cause excessive spatter,
- B) A too high welding voltage (too high with regard to the wire feed speed), will result in excessive and unstable arc. By increasing still further the voltage, the contact tip will burn.
- C) In any case, an excessive wire speed can be corrected through the arc voltage increase. The limit of this operation depends on the thickness of the material to weld (a certain limit exceeded will result in the perforation). Place the torch over the seam to be welded holding it at approximately a 45° angle, with the nozzle at 5 mm distance from the piece to be welded. Lower the shielding helmet and press the welding torch trigger to initiate an arc. As the arc has struck, move the torch from a left to right direction, slowly along the seam at a constant speed.
- Using the wire speed control knob, adjust for a "crisp" sounding arc: experience will help to recognize the right "sound" of the arc.

## 12.0 TECHNICAL DATA INFORMATION GUIDE

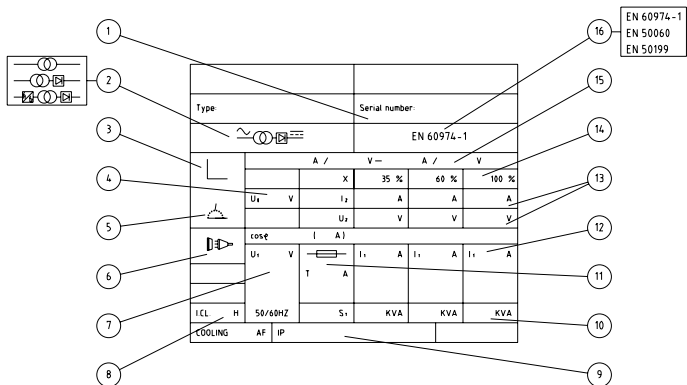


FIG. 14

- 1 Serial Number of the unit
- 2 Power source model
- 3 Type of characteristic
- 4 Min. - Max rated No Load Voltage
- 5 Type of welding
- 6 Symbol for the main supply and no. of phases
- 7 Rated value of the supply voltage
- 8 Code letter for degree of insulation
- 9 Protection degree
- 10 Power
- 11 Size of the necessary main fuse
- 12 Supply current
- 13 Welding supply and voltage
- 14 Power Factor
- 15 Control range (current / voltage)
- 16 Reference standard

## 13.0 PROTECTION GASES GUIDE

METALLO	GAS	NOTE
Mild steel	Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygen	Argon controls spatters Oxygen improves arc stability
Aluminium	Argon Argon + Helium	Arc stability, good fusion and minimum spatter. Higher heat input suitable for heavy sections. Minimum porosity.
Stainless steel	Argon + CO2 + Oxygen Argon + Oxygen	Arc stability. Minimum spatter.
Copper, Nickel and Alloys	Argon Argon + Helium	Suitable for light gauges because of low flowability of the weld pool. Higher heat input suitable for heavy sections.

**Contact the technical service of your gas supplier to know the percentages of the different gases which are the most suitable to your application.**

## 14.0 WELDING HINTS AND MAINTENANCE

- Always weld clean, dry and well prepared material.
- Hold gun at a 45° angle to the workpiece with nozzle about 5 mm from the surface.
- Move the gun smoothly and steadily as you weld.
- Avoid welding in very drafty areas. A weak pitted and porous weld will result due to air blowing away the protective welding gas.
- Keep wire and wire liner clean. Do not use rusty wire.
- Sharp bends or kinks on the welding cable should be avoided.
- Always try to avoid getting particles of metal inside the machine since they could cause short circuits.
- If available, use compressed air to periodically clean the hose liner when changing wire spools
- **IMPORTANT: Disconnect from power source when carrying out this operation.**
- Using low pressure air (3/5 Bar=20-30 PSI), occasionally blow the dust from the inside of the welder. This keeps the machine running cooler. Note: do not blow air over the printed circuit board and electronic components.
- The wire feed roller will eventually wear during normal use. With the correct tension the pressure roller must feed the wire without slipping. If the pressure roller and the wire feed roller make contact (when the wire is in place between them), the wire feed roller must be replaced.
- Check all cables periodically. They must be in good condition and not cracked.

*This chart will assist you in resolving common problems you may encounter. These are not all the possible solutions.*

<b>PROBLEM</b>	<b>POSSIBLE CAUSE</b>	<b>POSSIBLE SOLUTION</b>
No "life" from welder	Input cable or plug malfunction. Wrong size fuse.	Check for proper input cable connection Check fuse and replace as necessary
Fan operates normally, but when gun trigger pulled, there is no wire feed, weld output or gas flow	Faulty trigger on gun Thermostat intervention	Replace torch trigger Allow welder to cool. The extinguishing of the pilot lamp / switch on the front panel indicates the thermostat has closed.
Feed motor operates but wire will not feed	Faulty wire feeding motor (rare) Insufficient feed roller pressure Burr on end of wire Liner blocked or damaged	Replace wire feeding motor Increase roller pressure Re-cut wire square with no burr Clear with compressed air or replace liner
Lack of penetration	Voltage or wire feed speed too low. Loose connection inside the machine (rare). Worn or wrong size contact tip. Loose gun connection or faulty gun assembly Wrong size wire. Torch moved too fast.	Re-adjust the welding parameters. Clear with compressed air and tighten all connections. Replace the contact tip. Tighten or replace torch. Use correct size welding wire. Move the gun smoothly and not too fast.
Wire is birdnesting at the drive roller	Excessive pressure on drive roller Gun liner worn or damaged Contact tip clogged or damaged Liner stretched or too long	Adjust pressure on drive roller. Replace wire liner Replace contact tip Cut wire liner at the right length
Wire burns back to contact tip	Contact tip clogged or damaged Wire feed speed too slow Wrong size contact tip Bad connection from cable to clamp Slag buildup inside nozzle or nozzle is shorted.	Replace the contact tip Increase wire speed Use correct size contact tip. Tighten connection or replace cable. Clean or replace nozzle.
Workpiece clamp and/or cable gets hot.	Wire feed speed too fast	Decrease wire feed speed

## -ENGLISH-

Gun nozzle arcs to work surface.	Nozzle clogged	Clean or replace nozzle
Wire pushes torch back from the workpiece	Torch held too far from the workpiece	Hold the torch at the right distance
Poor quality welds	Insufficient gas at weld area	Check that the gas is not being blown away by drafts and if so move to more sheltered weld area. If not check gas cylinder contents gauge, regulator setting and operation of gas valve.
	Rusty, painted, damp, oil or greasy workpiece	Ensure workpiece is clean and dry.
	Rusty or dirty wire	Ensure wire is clean and dry.
	Poor ground contact	Check ground clamp/workpiece connection
	Incorrect gas / wire combination	Check on the manual for the correct combination
Weld deposit "stringy" and incomplete	Torch moved over workpiece too quickly	Move the torch slower
	Gas mixture incorrect	See shielding gas table
Weld deposit too thick	Torch moved over workpiece too slowly	Move the torch faster
	Welding voltage too low	Increase welding voltage







### 1.1 INTRODUCCIÓN

Comprobar que este manual sea leído y entendido tanto por el operador como por el personal técnico encargado del mantenimiento.



### 1.2 SEGURIDAD PERSONAL

Si las normas de seguridad y de uso no son observadas atentamente, las operaciones de soldadura pueden resultar peligrosas no solamente para el operador, sino también para las personas que se encuentran cerca del lugar de soldadura.



**El proceso de soldadura produce rayos ultra violetas e infrarrojos que pueden dañar los ojos y quemar la piel si estos, si no se protegen de la forma adecuada.**

- Los operadores deben proteger su cuerpo llevando monos de protección cerrados y no inflamables, sin bolsillos o pliegues, guantes y calzado no inflamables con punta de acero y suelas de goma.
- Los operadores deben utilizar un gorro de material anti-llama para proteger la cabeza y además una mascarilla para soldadura no inflamable que proteja el cuello y el rostro, también en los lados. Hay que mantener siempre limpios los vidrios de protección y sustituirlos si se encuentran rotos o agrietados. Es buena costumbre proteger mediante un vidrio transparente el vidrio no actínico contra los rociados de soldadura.
- La operación de soldadura se debe ejecutar en un ambiente aislado con respecto a las demás zonas de trabajo.
- Los operadores nunca deben, por ninguna razón, mirar un arco eléctrico sin una adecuada protección para los ojos. Las personas que operan cerca de los puestos de soldadura deben prestar una atención especial. Estas personas siempre deben llevar las gafas de protección con lentes aptas para evitar que las radiaciones ultravioletas, los rociados y otras partículas extrañas puedan dañar los ojos.



**Los gases y los humos que se producen durante el proceso de soldadura pueden resultar dañinos para la salud.**

- El área de soldadura se debe equipar con una aspiración local adecuada que puede derivar del uso de una campana de aspiración o de un banco de trabajo adecuado preparado para la aspiración lateral, frontal y debajo del plano de trabajo, para evitar la acumulación de polvo y de humos. La aspiración local debe ser combinada con una adecuada ventilación general y con la recirculación de aire, especialmente cuando se esté trabajando en un espacio reducido.
- El procedimiento de soldadura se debe realizar en superficies metálicas limpiadas de las capas de herrumbre o pintura, para evitar la formación de humos dañinos. Antes de soldar hay que secar las partes que ya han sido desengrasadas mediante disolventes.
- Prestar la máxima atención en la soldadura de materiales que puedan contener uno o varios de estos componentes:

Antimonio	Berilio	Cobalto	Magnesio	Selenio	Arsénico	Cadmio
Cobre	Mercurio	Plata	Bario	Cromo	Plomo	Níquel
Vanadio						
- Antes de soldar, alejar del lugar de soldadura todos los disolventes que contienen cloro. Algunos disolventes a base de cloro se descomponen si se exponen a las radiaciones ultravioletas, formando de esta forma el gas fosgeno (gas nervino).



### 1.3 PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS

- Los residuos incandescentes, las chispas y el arco eléctrico pueden causar incendios y explosiones.
- Mantener al alcance de las manos un extintor de adecuadas dimensiones y características, comprobando periódicamente que se encuentre en condiciones de eficiencia;
- Retirar de la zona de soldadura y de sus alrededores cualquier tipo de material inflamable. El material que no se puede desplazar se debe proteger con coberturas ignífugas adecuadas;
- Ventilar los ambientes de la forma adecuada. Mantener una recirculación de aire suficiente para prevenir la acumulación de gases tóxicos o explosivos;
- No soldar recipientes que contengan material combustible (aunque se hayan vaciado) o bajo presión;
- A la terminación de la soldadura comprobar que no hayan quedado materiales incandescentes o llamas;
- El techo, el suelo y las paredes de la zona de soldadura deben ser de tipo antiincendio;



### 1.4 ELECTROCUCIÓN

**¡ATENCIÓN: LA ELECTROCUCIÓN PUEDE RESULTAR MORTAL!**

## -ESPAÑOL-

- En cada lugar de trabajo debe encontrarse presente una persona capacitada para los cuidados de Emergencia.
- En caso de presunta electrocución y si la persona afectada está inconciente, no tocarla si se encuentra aún en contacto con unos controles. Cortar la alimentación de la máquina y proceder a las prácticas de Primeros Auxilios. Para alejar los cables de la persona accidentada se puede utilizar, si necesario, madera seca u otro material aislante.
- Llevar guantes y ropa de protección secos; aislar el cuerpo de la pieza que se está elaborando y de otras partes del circuito de soldadura.
- Controlar que la línea de alimentación eléctrica se haya equipado con el cable de tierra.
- No tocar las partes que se encuentran alimentadas eléctricamente.

Precauciones eléctricas:

- Reparar o sustituir los componentes desgastados o estropeados.
- Prestar una atención especial en el caso de que se esté trabajando en lugares húmedos.
- Instalar y realizar el mantenimiento de la máquina cumpliendo con cuanto se ha establecido en las normativas locales.
- Desconectar la máquina de la red eléctrica antes de proceder a cualquier control o reparación.
- En el caso de que se percibiera una descarga eléctrica, aun leve, interrumpir las operaciones de soldadura.
- Avisar de forma inmediata el responsable del mantenimiento. No reanudar el trabajo hasta que no se haya solucionado la avería.



### 1.5 RUIDOS

El ruido puede causar la pérdida permanente del oído. El proceso de soldadura puede causar ruidos que exceden los niveles límite permitidos. Proteger los oídos de los ruidos demasiado fuertes, para prevenir los daños en el oído.

- Para proteger el oído de los ruidos fuertes, llevar los específicos tapones de protección o las orejeras.
- Medir los niveles de ruido comprobando que la intensidad no exceda los niveles permitidos.

### 1.6 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Antes de instalar la soldadora, realizar una inspección del área en sus alrededores, observando lo que sigue

- Comprobar que cerca de la unidad no se encuentren otros cables de generadores, líneas de control, cables telefónicos u otros aparatos electrónicos;
- Controlar que no se encuentren presentes receptores telefónicos o aparatos de televisión, ordenadores u otros sistemas de control;
- En el área que se encuentra alrededor de la máquina no se deben encontrar personas con estimuladores cardíacos (marcapasos) o prótesis para el oído.

**! En casos especiales se pueden requerir medidas de protección adicionales.**

Las interferencias se pueden reducir aplicando las siguientes medidas:

- Si hay una interferencia en la línea del generador, se puede instalar un filtro E.M.C. entre la red y la unidad;
- Los cables que salen de la máquina deberían ser lo más cortos posible, fajados entre ellos y conectados, cuando necesario, a tierra;
- Después de haber terminado el mantenimiento, hay que cerrar de la forma correcta todos los paneles del generador.

### 1.7 GASES DE PROTECCIÓN

**Las bombonas de gas de protección contienen gas bajo alta presión; si se encuentran estropeadas pueden explotar. Por lo tanto hay que manipularlas con cuidado**

- Estas soldadoras utilizan solamente gas inerte o no inflamable para la protección del arco de soldadura. Es importante escoger el gas adecuado para el tipo de soldadura que se va a realizar.
- No utilizar bombonas que tienen un contenido desconocido o que se encuentren estropeadas;
- No conectar las bombonas directamente al tubo del gas de la máquina. Interponer siempre un adecuado reductor de presión;
- Controlar que el reductor de presión y los manómetros estén funcionando correctamente; no lubricar el reductor utilizando gas o aceite;
- Cada reductor se ha diseñado para un tipo de gas específico; comprobar que se esté utilizando el reductor correcto;
- Comprobar que la bombona se encuentre siempre adecuadamente fijada a la máquina mediante la cadena.
- Evitar producir chispas cerca de la bombona de gas o exponerla a fuentes de calor excesivas;
- Comprobar que el tubo del gas se encuentre siempre en buenas condiciones;
- Mantener el tubo del gas fuera de la zona de trabajo.

## 2.0 RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN



### 2.1 COLOCACIÓN

**Seguir las siguientes instrucciones generales para la correcta colocación de la soldadora:**

- En lugares libres de polvo y humedad;
- A temperaturas incluidas entre 0° y 40°C;
- En lugares protegidos contra aceite, vapor y gases corrosivos;
- En lugares no sujetos a particulares vibraciones o sacudidas;
- En lugares protegidos contra los rayos del sol y contra la lluvia;
- A una distancia de por lo menos 300mm o más de paredes o similares que puedan obstruir el normal flujo del aire.

### 2.2 VENTILACIÓN

Comprobar que el área de soldadura se encuentre adecuadamente ventilada. La inhalación de los humos de soldadura puede resultar peligrosa.

### 2.3 REQUISITOS DE LA TENSIÓN DE LA RED ELÉCTRICA

- Antes de realizar cualquier conexión eléctrica, comprobar que la tensión eléctrica de alimentación y la frecuencia disponible correspondan a las indicadas en los datos de la placa del generador.
- La tensión de la red eléctrica debe encontrarse en el intervalo  $\pm 10\%$  con respecto a la tensión nominal de la red eléctrica. Una tensión eléctrica demasiado baja podría ser causa de un rendimiento insuficiente; en cambio, una tensión eléctrica demasiado alta podría causar el recalentamiento y la avería sucesiva de algunos componentes. La soldadora debe ser:
  - Correctamente instalada, posiblemente por parte de personal capacitado;
  - Correctamente conectada de acuerdo con cuanto establecido en las reglamentaciones locales;
  - Conectada a una toma de corriente eléctrica que tenga la capacidad adecuada.

Montar en el cable de alimentación eléctrica un enchufe normalizado (2P+T) de capacidad adecuada, en caso de que el generador no lo posea (algunos modelos tienen el cable de alimentación eléctrica con el enchufe incorporado).

Seguir las instrucciones previstas para conectar el cable de alimentación eléctrica al enchufe:

- el hilo marrón se debe conectar al borne marcado con la letra L
- el hilo azul (fase) se debe conectar al borne marcado con la letra N
- el hilo amarillo/verde (tierra) se debe conectar al borne marcado con la letra PE o con el símbolo ( $\equiv$ ) del enchufe

En todos los casos la conexión del hilo de tierra amarillo/verde al borne PE ( $\equiv$ ) se debe realizar de forma tal que en caso de una rotura por tirón del cable de alimentación eléctrica sea el último a desconectarse.

**La toma de corriente a la cual se conectará el generador debe estar equipada con fusibles de protección o con un interruptor automático adecuados.**

Notas:

- El cable de alimentación eléctrica se debe controlar periódicamente, para ver si presenta marcas de daños o de envejecimiento. Si no resultara en buenas condiciones, no utilizar la máquina sino hacerla reparar en el taller de un centro de asistencia.
- No tirar el cable de alimentación para desconectarlo de la toma de corriente de alimentación.
- Nunca pasar arriba del cable de alimentación eléctrica con otras maquinarias; podría dañarse y podrían producirse choques eléctricos.
- Mantener el cable de alimentación eléctrica lejos de las fuentes de calor, aceites, disolventes y cantos agudos.
- Si se utiliza un cable de extensión de la sección adecuada, desenrollarlo completamente; de lo contrario, podría recalentarse.

### 2.4 INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD

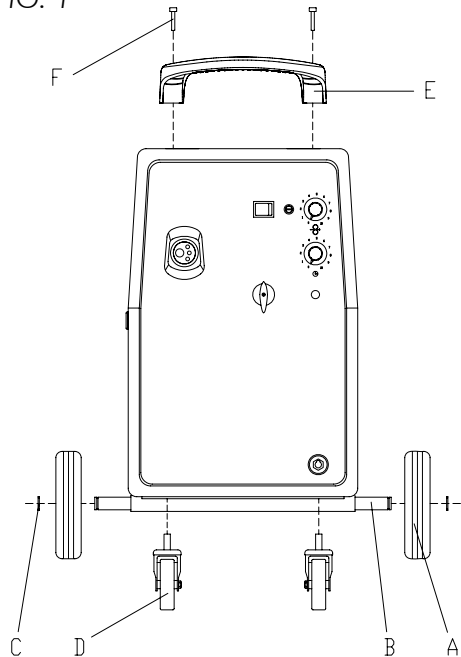
Para salvaguardar la seguridad del operador, hay que seguir con atención las siguientes instrucciones antes de conectar el generador a la línea:

- Un interruptor adecuado de dos polos se debe introducir antes de la toma principal de corriente; ésta debe estar equipada con fusibles retrasados;
- La conexión de tierra se debe realizar con un enchufe de dos polos compatible con la antedicha toma de corriente;
- Si se trabaja en un lugar reducido, el aparato debe colocarse fuera del área de soldadura y el cable de masa se debe fijar a la pieza que se está elaborando. Nunca trabajar en zonas húmedas o mojadas en estas condiciones;
- Nunca utilizar cables de alimentación eléctrica o de soldadura dañados;
- La antorcha de soldadura nunca se debe dirigir contra el operador u otra persona;
- El generador nunca se debe utilizar sin sus paneles de cobertura; eso podría causar graves lesiones al operador, y además daños en el mismo equipo.

### 3.0 INSTALACIÓN DEL APARATO

#### 3.1 MONTAJE DE RUEDAS Y MANILLA (FIG. 1-2)

FIG. 1



- Desembalar la soldadora.

FIG. 1

- Ajustar las dos ruedas giratorias anteriores (D).
- Introducir el eje (B) de las ruedas posteriores (A) en el sitio correspondiente, montar las ruedas y afianzarlas con los anillos adjuntos (C).

FIG. 2

- Colocar el manilla (E) en la parte superior del panel superior y fijarlo con los tornillos adjuntos (F).

#### GENERADOR

- Introducir el eje (B) de las ruedas posteriores (A) en el sitio correspondiente, montar las ruedas y afianzarlas con los anillos adjuntos (C) y las arandelas (D).
- Colocar los espaciadores (H) y los soportes (F) fijando el manilla (E) en la parte superior del panel superior y fijarlos con los tornillos adjuntos (G).

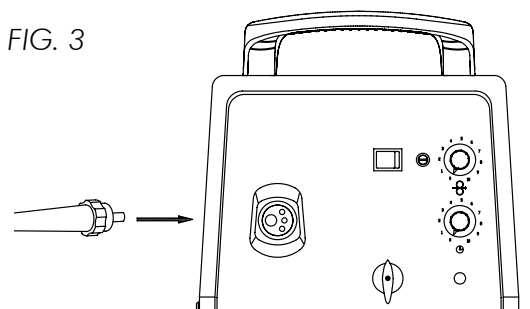
#### DISPOSITIVO DE ARRASTRE

- Colocar los soportes (M) fijando la manilla (L) y fijarlos con los tornillos adjuntos (N).
- Ajustar las cuatro ruedas giratorias anteriores del dispositivo de arrastre (I).
- Fijar la base de apoyo (O) en la cubierta del generador con los tornillos y arandelas adjuntos (P-Q).
- Posicionar la bombona del gas en el plano porta-bombona y encadenarla al soporte; la bombona se debe equipar con un reductor de presión. Para la conexión entre el generador y el arrastra-alambre externo utilizar la extensión entregada.
- Colocar la soldadora en un ambiente ventilado. El polvo, la suciedad o cualquier objeto extraño que pueda entrar en la soldadora pueden perjudicar su ventilación y, por lo tanto, su buen funcionamiento.

#### 3.2 INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DE LA ANTORCHA CON EMPALME EURO (3)

FIG. 3

- Introducir el bloque de latón terminal de la antorcha a la toma de corriente Euro situada en la parte frontal de la máquina, prestando atención a no estropear los contactos; luego atornillar la abrazadera de bloqueo de la antorcha.



#### 3.3 INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN DE LA ANTORCHA CON EMPALME DIRECTO (4)

- Antes de conectar la antorcha (7) sacar la tuerca (1) y la arandela (2); comprobar que la vaina guía alambre no salga más de 20mm desde la tuerca para-vaina (10) y, si necesario, acortar con un corte neto sin dejar rebabas.

## -ESPAÑOL-

- Introducir junto al terminal 14 la parte final de la antorcha en el orificio de la parte frontal y sucesivamente en el orificio del arrastra-alambre. Sucesivamente, empujar en el interior del terminal roscado: el collarín del cable de corriente, la arandela (2), y atornillar la tuerca (1) con fuerza.
- Montar la cobertura de material plástico (15) en el soporte (4) utilizando los dos tornillos autorroscantes que se han entregado.
- Conectar el tubo gas (12) al empalme del tubo del gas (6), utilizando las abrazaderas que se han entregado (13).
- Establecer el contacto uniendo los dos conectores (11-14).

**Atención: el montaje es correcto cuando la vaina se encuentra a una distancia de 2-3 mm desde la zona de contacto entre el rodillo superior y el rodillo inferior.**

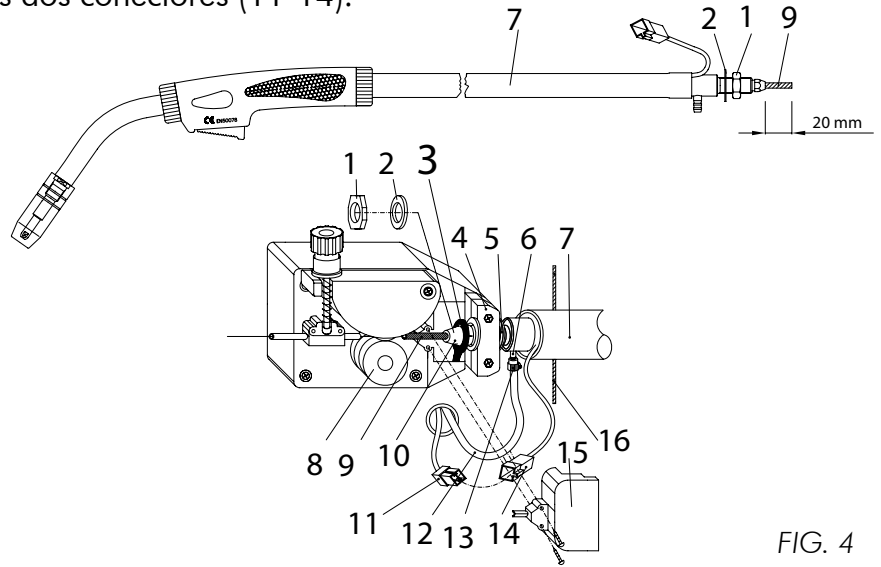
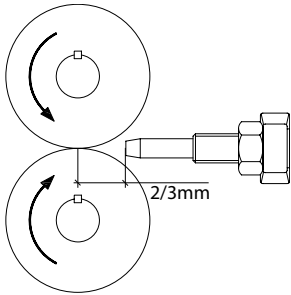


FIG. 4

### 4.0 CONEXIÓN BOMBONA DEL GAS Y REDUCTOR

**⚠ ATENCIÓN: Las bombonas se encuentran bajo presión. Hay que manipularlas con cautela. La manipulación o el uso impropio de las bombonas que contienen gases comprimidos pueden ser causa de lesiones graves. No hacer caer, no volcar o exponer a un calor excesivo, a llamas o chispas. No golpearlas contra otras bombonas.**

La bombona del gas (que se excluye del suministro) se debe colocar en la parte trasera de la máquina y fijar con la cadena que se suministra.

Por razones de seguridad y de economía, comprobar que el reductor de presión se encuentre cerrado bien cuando no se está soldando y durante las operaciones de conexión y de desconexión de la bombona.

- Girar la empuñadura de regulación del reductor hacia la izquierda para asegurar el cierre de la válvula.
- Atornillar el reductor en la válvula de la bombona y apretar con fuerza.
- Conectar el tubo del gas al reductor de presión fijándolo con la abrazadera que se suministra.
- Abrir la válvula de la bombona y regular el flujo del gas a aproximadamente 8 litros/min
- Apretar el pulsador de la antorcha para asegurar que el gas salga de la antorcha.

MATERIAL QUE SE DEBE SOLDAR	BOMBONA	ALAMBRE
Acero dulce	Bombonas de Argón+CO <sub>2</sub> o bien CO <sub>2</sub>	Bobina de alambre de acero con cobre
Acero inoxidable	Bombonas de Argón	Bobina de alambre de Acero inoxidable
Aluminio	Bombonas de Argón	Bobina de alambre de aluminio

### 5.0 CARGA DEL ALAMBRE

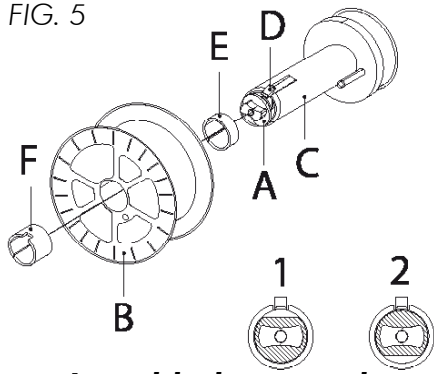
La soldadora se ha diseñado para poder utilizar bobinas de alambre de 5 y/o de 15Kg. Las bobinas no se entregan con la máquina y por lo tanto se deben adquirir por separado.

**⚠ Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente. Remover la tobera y la punta guía-alambre antes de empezar las siguientes operaciones.**



## -ESPAÑOL-

FIG. 5



- Abrir el panel lateral del alojamiento de la bobina. Destornillar la tuerca (A) de la devanadera girándola hasta la posición 1 (tambor del freno). Remover el collar (E) (si presente); en caso de que se esté sustituyendo la bobina, sacar la bobina vacía apretando el gancho de resorte (D) (Figura 5).
- Retirar la envoltura que envuelve la bobina y colocarla en la devanadera. Volver a montar los collares (E/F) (solamente para las bobinas de 5Kg; el de anchura inferior E se debe colocar entre la bobina y la pared de la devanadera) y finalmente volver a atornillar la tuerca (A) girándola de 180° (posición 2).

**La soldadora puede también aceptar bobinas de diámetro 100mm. Para el montaje seguir las instrucciones siguientes:**

- Retirar de la devanadera (C) la bobina montada (B).
- Destornillar el volante (A); retirar el resorte y la arandela interna; quitar la devanadera (C) del perno.
- Introducir en el perno la bobina de diámetro 100mm; introducir la arandela, la riostra (G) y el resorte.
- Volver a atornillar el volante (A).



**El volante (A) constituye el sistema de frenado de la bobina. Una presión excesiva esfuerza el motor de alimentación. Una presión no suficiente no bloquea inmediatamente la bobina cuando se deja de soldar.**

- Aflojar y bajar la empuñadura de material plástico (A) y soltar la palanca aprieta-alambre (B) (Figura 6). Sacar los posibles residuos de alambres de la vaina guía-alambre (E).
- Soltar el alambre de la bobina y mantenerlo agarrado con un par de pinzas con el fin que no pueda desenrollarse. Si necesario, enderezarlo antes de introducirlo en la guía de entrada (C) del alambre. Introducir el alambre haciéndolo pasar sobre el rodillo inferior (D) y por la vaina guía-alambre (E).



**ATENCIÓN: Mantener la antorcha recta. Cuando se introduce un alambre nuevo en la vaina, comprobar que se haya cortado de forma neta (sin rebabas) y que por lo menos 2cm en la extremidad sean rectos (sin curvaturas); de lo contrario la vaina se podría dañar.**

- Bajar la palanca aprieta-alambre (B) poniéndola bajo presión con la empuñadura de material plástico (A). Ajustar un poco. Un ajuste excesivo bloquea el alambre y podría dañar el motor. Un ajuste insuficiente no permitiría a los rodillos arrastrar el alambre.



**ATENCIÓN: Cuando se sustituye el alambre o el rodillo de arrastre, comprobar que la ranura correspondiente al diámetro del alambre se encuentre en la parte interior, ya que el alambre se arrastra mediante la ranura interna. En los lados de los rodillos se encuentran indicados los diámetros correspondientes.**

- Cerrar el panel lateral de la máquina. Conectarla a la toma de corriente y encenderla. Apretar el pulsador antorcha: el alambre alimentado por el motor arrastra-alambre debe correr a través de la vaina. Cuando salga de la lanza, soltar el pulsador antorcha. Apagar la máquina. Volver a armar la punta y la tobera.



**Cuando se haya comprobado la salida correcta del alambre, "nunca acercar la antorcha a la cara", o no dirigirla contra otras personas; se corre el riesgo de heridas causadas por el alambre que está saliendo. ¡No acercarse con los dedos al mecanismo de alimentación del alambre durante su funcionamiento! Los rodillos pueden aplastar los dedos. Controlar periódicamente los rodillos y sustituirlos cuando se encuentran desgastados y perjudican la regular alimentación del alambre.**

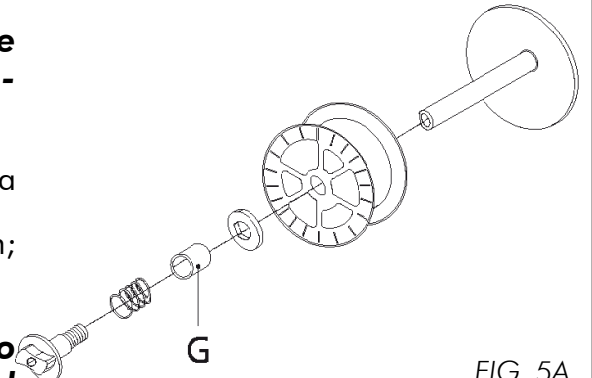
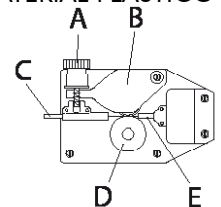
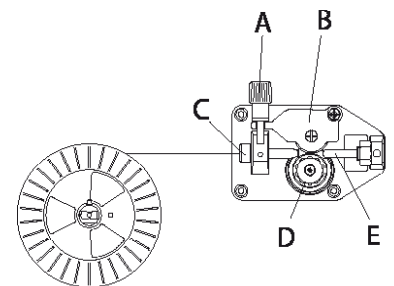


FIG. 5A

MOTORREDUCTOR DE MATERIAL PLÁSTICO



MOTORREDUCTOR DE PLÁSTICO/ALUMINIO



MOTORREDUCTOR DE ALUMINIO

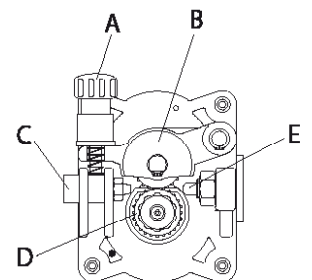


FIG. 6

## 6.0 SUSTITUCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE

**!** **Comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente antes de realizar estas operaciones.**

El procedimiento que se debe realizar para la sustitución de la vaina guía-alambre varía en función del tipo de empalme de la antorcha con que se ha equipado la máquina.

- Abrir el panel lateral. Aflojar y bajar la empuñadura de material plástico (A) y soltar la palanca aprieta-alambre (B) (Figura 6). Cortar el alambre (en caso de que se encuentre ya cargado), manteniéndolo siempre apretado con unas pinzas, para que no se desenrolle, y amarrarlo en el orificio correspondiente situado en la bobina. Destornillar la tobera y sacar la punta de la antorcha y con un par de pinzas sacar el alambre de la vaina.

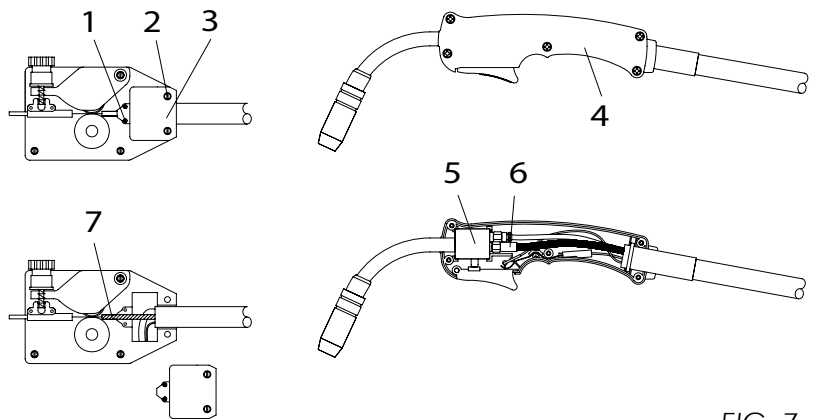


FIG. 7

**En caso de que la antorcha ya se haya contactado a la válvula del gas en la empuñadura (Figura 7):**

- Remover los tornillos (1-2) que fijan el grupo de soporte (3) de la antorcha.
- Posicionar la antorcha en una superficie recta y remover con atención la tapa de la empuñadura, destornillando los tornillos de fijación de la misma (4). Observar bien la posición de los componentes en el interior de la antorcha.
- Levantar el bloque (5) y remover la vaina de acero (6), destornillando la cabeza con una llave. Enderezar el cable de la antorcha y sacar la vaina de todo el tubo.
- Introducir la nueva vaina en el tubo de la antorcha.
- Introducir el ojal del cable de potencia en la cabeza de la vaina de acero.
- Volver a atornillar la vaina en el bloque (5).
- Volver a montar la antorcha, prestando atención a que todos los componentes se hayan quedado en su lugar, sin forzar el encaje de las dos mitades de la empuñadura. Comprobar que los tornillos se hayan alineado antes de atornillarlos.
- Reposicionar la antorcha en el grupo de soporte (3) del dispositivo de arrastre del alambre.
- Volver a armar el grupo de soporte (3) del tubo de la antorcha, fijando los tornillos (1-2).
- Medir de cuánto sale la vaina y utilizando una herramienta bien filosa cortarla con el fin que no más de 2mm (7) la dividan del rodillo arrastra-alambre. La vaina se debe cortar netamente, con el fin que no haya ángulos ni rebabas que impidan el deslizamiento del alambre.
- Volver a cargar el alambre y cerrar el panel lateral.

**Nel caso di attacco diretto (Figura 8):**

- Retirar los tornillos (1) que fijan la tapa de material plástico (2).
- Destornillar la tuerca de latón (3) de la extremidad del tubo de la antorcha; quitar la antorcha de su asiento, remover la tobera y la punta.
- Sacar la vaina guía-alambre introducida (4).
- Introducir la vaina nueva a través del tubo hasta que su extremidad alcance la lanza y se pare.
- Volver a posicionar la antorcha en la posición originaria.
- Volver a armar la tuerca de latón (3) y fijar la tapa de material plástico (2).
- Medir cuánto sale la vaina y con una herramienta bien filosa cortarla con el fin que no más de 2 mm la dividan del rodillo de arrastre del alambre (5). La vaina se debe cortar de forma neta, para que no haya ángulos o rebabas que impidan el deslizamiento del alambre.
- Volver a cargar el alambre y volver a montar la punta y la tobera. Cerrar el panel lateral

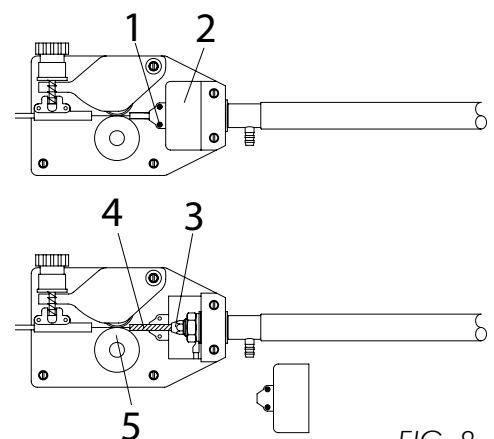


FIG. 8

## -ESPAÑOL-

### En caso de empalme Euro (Figura 9):

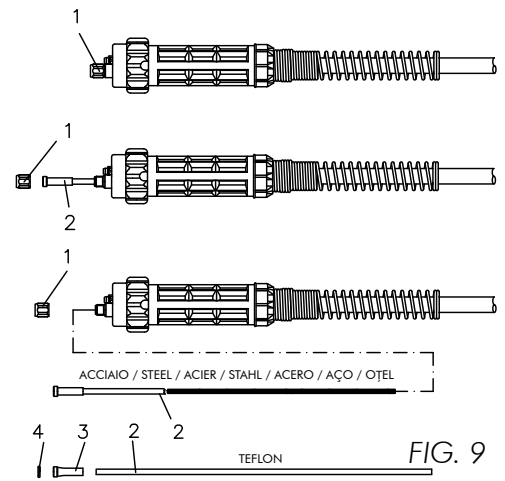
- Desconectar la antorcha de la máquina.
- Colocarla en una superficie plana y, prestando atención, retirar la tuerca de latón (1).
- Sacar la vaina (2).
- Introducir la nueva vaina y volver a armar la tuerca de latón (1).

En caso de que se deba montar una vaina de teflón, seguir las siguientes instrucciones:

- Introducir la vaina (2), seguida por la cabeza bloquea-vaina (3).
- Introducir la junta tórica (4) en la cabeza en la vaina y volver a montar la tuerca de latón (1).
- Cortar la vaina a la altura de la tuerca de latón.

**Atención: la nueva vaina debe tener la misma longitud de la que se ha acabado de sacar.**

- Conectar la antorcha a la máquina y volver a cargar el alambre.



### 6.1 ELECCIÓN DE LA VAINA GUÍA-ALAMBRE PARA LAS ANTORCHAS CON EMPALME DIRECTO Y EMPALME EURO

- Las vainas guía-alambre se dividen fundamentalmente en dos tipos: vainas de acero y vainas de teflón.
- Las vainas de acero pueden ser revestidas y no revestidas.
- Las vainas revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con gas.
- Las vainas no revestidas se utilizan en las antorchas con refrigeración con agua.
- Las vainas de teflón son especialmente aptas para la soldadura del aluminio, ya que ofrecen la mayor facilidad para el avance del alambre.

Color	AZUL	ROJA	AMARILLA
Espesor	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 DISPOSITIVOS DE LA MÁQUINA

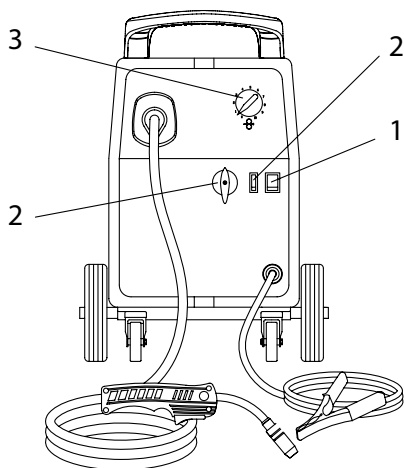


FIG. 10

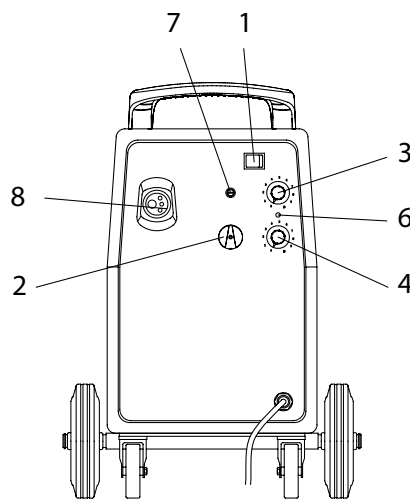


FIG. 11

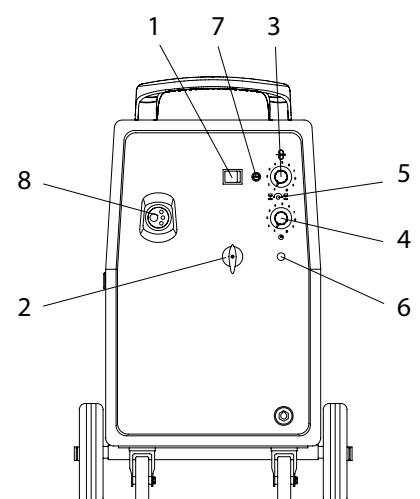


FIG. 12

- |  |  |
|--|--|
| 1. <b>Interruptor ON/OFF</b>   | 4. <b>Temporizador para el apuntado</b>            |
| 2. <b>Conmutador / Desviador regulación de la tensión de soldadura</b> | 5. <b>B.B.T. (Tiempo de quemadura del alambre)</b> |
| 3. <b>Potenciómetro de regulación de la velocidad del alambre</b>      | 6. <b>Indicador de la protección térmica</b>       |
|  | 7. <b>Fusible</b>                                  |
|  | 8. <b>Empalme de la antorcha</b>                   |

## -ESPAÑOL-

1. **Interruptor ON/OFF.** Este interruptor de color verde se ilumina en el momento del encendido de la máquina. En caso de que el interruptor sea amarillo, el interruptor no se ilumina cuando se enciende la máquina. En este caso el interruptor también funciona como indicador de sobretensión; por lo tanto, se enciende cuando intervenga la protección térmica y se volverá a apagar automáticamente cuando la máquina se haya enfriado suficientemente.
2. **Conmutador / desviador de regulación de la tensión de soldadura.** Puede ser de 6 u 8 posiciones de regulación. Sirve para regular la tensión de soldadura correcta en función de la velocidad de alimentación del alambre y de su diámetro. En las versiones más económicas, el conmutador de 3 posiciones se ha integrado con un desviador MIN/MÁX. De esta forma, con las diferentes combinaciones de ambos se pueden obtener 6 posiciones de regulación.
3. **Potenciómetro de regulación de la velocidad del alambre.** Para aumentar la velocidad, girar la empuñadura hacia la derecha; para disminuirla, girarla hacia la izquierda.
4. **Temporizador para el apuntado (0,2-3 s) (solamente en algunos modelos).** Accionando este potenciómetro se activa y se regula la función de soldadura por puntos.
5. **B.B.T. (Tiempo de quemadura del alambre)** En el momento de la liberación del pulsador de la antorcha la máquina funciona durante un tiempo muy corto. Esta función permite evitar la quemadura del alambre y el consiguiente encolado al tubo. Girando con un destornillador hacia la derecha/hacia la izquierda el potenciómetro B.B.T., se alarga o se acorta el alambre en salida de la antorcha a la terminación de la soldadura y que está disponible para la reanudación de la misma soldadura.
6. **Indicador de la protección térmica.** Se enciende cuando el termostato de sobretensión interviene desactivando la máquina. Solamente el ventilador sigue funcionando para refrigerar la máquina. El indicador luminoso se vuelve a apagar automáticamente cuando la máquina se haya refrigerado suficientemente. En algunos modelos la función del indicador luminoso es realizada por el interruptor principal (véase el punto 1).
7. **Fusible (de protección).** Este fusible protege el circuito auxiliar de 230Vac. Este fusible se ha ajustado a 1A, 250Vac. No sustituirlo con fusibles calibrados a tensiones o corrientes eléctricas diferentes; de lo contrario, la máquina se podría dañar.
8. **Empalme de la antorcha**

### 8.0

### SOLDADURA POR PUNTOS

**Atención: solamente en los modelos equipados con temporizador para la soldadura**

Es posible apuntar dos chapas de acero de bajo contenido de carbono, hasta un espesor de 0,8mm, sustituyendo la tobera de la antorcha con una tobera para apuntado (no suministrada). Seleccionar la función de apuntado, configurando el temporizador para apuntado. Poner una lámina arriba de otra y posicionar la tobera en la lámina superior; accionar la antorcha apretando el pulsador para apuntar. La máquina se bloquea automáticamente a la terminación del tiempo configurado. Para la soldadura por puntos, la corriente de soldadura y la velocidad de alimentación del alambre se deben regular al máximo. Resulta oportuno utilizar un alambre de diámetro 0,8mm.

### 9.0

### SOLDADURA DEL ALUMINIO

Para la soldadura del aluminio de la soldadora, se deben realizar las siguientes modificaciones:

- Utilizar como gas de protección el ARGÓN 100%.
- Adaptar la antorcha para la soldadura del aluminio:
  1. Comprobar que la longitud del cable no supere los 3m; se desaconsejan longitudes superiores.
  2. Montar la vaina de teflón para aluminio (seguir las instrucciones para la sustitución de la vaina que se describen en el párrafo: "Sustitución de la vaina guía-alambre").
  3. Utilizar puntas adecuadas para el aluminio con el agujero que corresponda al diámetro del alambre que se debe utilizar para la soldadura.
- Utilizar rodillos adecuados para el aluminio.

### 10.0

### PREPARACIÓN A LA SOLDADURA

**IMPORTANTE: comprobar que la polaridad se haya preparado correctamente.**  
**En la soldadura con GAS la antorcha se debe conectar al conector positivo (+), mientras que el cable de masa se debe conectar al conector negativo (-).**

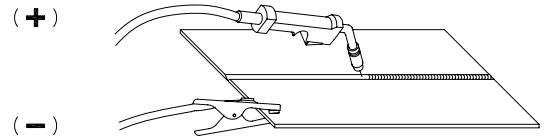
## -ESPAÑOL-

**En la soldadura NO GAS la antorcha se debe conectar al conector negativo (-), mientras que el cable de masa se debe conectar al conector positivo (+).**

**En la soldadura con GAS, para proteger el baño de soldadura contra la oxidación se lo envuelve con un gas de protección; en la soldadura NO GAS la protección del baño de soldadura se genera a través del alambre con núcleo que se utiliza para este tipo de soldadura.**

- Conectar la clavija del cable de masa al conector negativo del generador, que se encuentra a la derecha en la parte baja del panel frontal (en algunos modelos el cable de masa ya está conectado).
- Conectar la pinza de masa a la pieza que se debe soldar, asegurándose de establecer un buen contacto;
- Comprobar que la ranura interna del rodillo corresponda al diámetro del alambre que se va a utilizar.
- Conectar la máquina a una adecuada toma de corriente.
- Abrir la válvula del gas situada en la bombona, girando la llave hacia la izquierda.
- Regular la cantidad de gas que sale de la antorcha utilizando la empuñadura del reductor de presión (girándola hacia la izquierda se disminuye el caudal, girándola hacia la derecha se lo aumenta). Nota: la cantidad de gas necesaria para una buena protección varía en función de los diferentes metales, de los espesores y de la corriente.

GAS



NO GAS

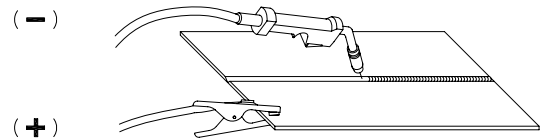


FIG. 13

## 11.0

## REGULACIONES

La regulación de una soldadora Mig-Mag requiere experiencia. De hecho, al contrario de la soldadura con electrodo, se deben regular dos parámetros para alcanzar la calidad deseada de la soldadura. Estos dos parámetros son: la velocidad de alimentación del alambre y la tensión de soldadura. La corriente de soldadura es una consecuencia de la configuración de estos dos parámetros.

- Regular la tensión y la velocidad de alimentación del alambre de la forma apropiada.
- La corriente de soldadura varía en relación directa con la velocidad del alambre. Para corrientes de soldadura bajas, el potenciómetro se debe posicionar en correspondencia de los valores más bajos de la escala de regulación de la velocidad de alimentación del alambre.
- Girar la empuñadura de la velocidad del alambre hacia la derecha para aumentar la velocidad de alimentación y la corriente de soldadura. La tensión de soldadura se debe regular de forma correspondiente a la velocidad del alambre (corriente de soldadura).
- Seleccionar paulatinamente las posiciones de tensión mayor mientras se aumenta la velocidad del alambre.

Un aumento de la tensión de soldadura, manteniendo invariada la velocidad del alambre, causa un arco más largo (sin afectar de forma sustancial la corriente). Al contrario, para una disminución de la tensión de soldadura, manteniendo invariada la velocidad del alambre, se produce un arco más corto. Los parámetros de soldadura se deben configurar en función del diámetro del alambre. Si el alambre tiene un diámetro sutil, hay que aumentar la velocidad de alimentación del alambre para alcanzar la misma corriente. Sin embargo, prestar atención, porque si se superan algunos límites no resultará posible conseguir una soldadura satisfactoria:

- A) Excesiva velocidad (con respecto a la tensión de soldadura); causa tropiezos del alambre en el interior de la antorcha; el alambre se sumerge en el baño de soldadura y no se puede fundir con una velocidad suficiente. Se tienen rociados inaceptables.
- B - En caso de que la tensión de soldadura configurada sea excesiva (con respecto a la velocidad de alimentación del alambre) el arco se alargará excesivamente y se volverá inestable. Aumentando ulteriormente la tensión se llega a la quemadura de la punta guía-alambre.
- C- En todo caso, una velocidad excesiva del alambre se puede corregir con el aumento de la tensión del arco. El límite de esta operación depende del espesor del material que se debe soldar (superado un determinado valor se obtendrá una perforación). Posicionar la antorcha en la junta que se debe soldar, con la tobera a aproximadamente 45° con respecto a la superficie. La distancia de la tobera debería ser aproximadamente igual a 5mm. Bajar la máscara de protección y apretar el pulsador de la antorcha para cebar el arco. Cuando se haya establecido el arco, moverse de forma regular desde izquierda a derecha, a lo largo de la junta (tirando el baño). Regular la velocidad de alimentación del alambre, con el fin que la soldadura produzca un estallido regular.
- Con el tiempo será posible desarrollar una cierta sensibilidad al sonido producido por el arco, permitiendo una regulación siempre más precisa de los parámetros de soldadura.



## 12.0 GUÍA PARA LA LECTURA DE LOS DATOS TÉCNICOS

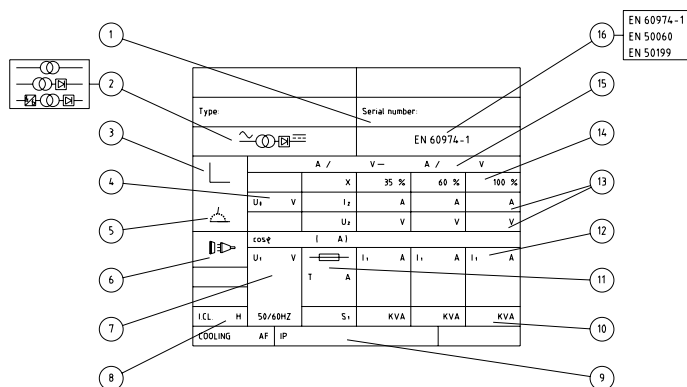


FIG. 14

- 1 Número de serie de la máquina
- 2 Tipo de generador
- 3 Tipo de característica
- 4 Tensión en vacío (mínimo/máximo)
- 5 Tipo de soldadura
- 6 Símbolo de la red y número de las fases
- 7 Tensión eléctrica de alimentación
- 8 Clase de aislamiento
- 9 Nivel de protección
- 10 Potencia
- 11 Valor del fusible de línea
- 12 Corriente de alimentación
- 13 Corriente y tensión de soldadura
- 14 Factor de servicio
- 15 Campo de regulación (corriente/tensión)
- 16 Normativa de referencia

## 13.0 GUÍA DE LOS GASES DE PROTECCIÓN

METAL	GAS	NOTAS
Acero con bajo contenido de carbono	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + oxígeno	Argón limita los rociados El oxígeno aumenta la estabilidad del arco
Aluminio	Argon Argon + Helio	Estabilidad del arco, buena fusión de rociados descuidables Baño más caliente, apto para secciones espesas
Acero inoxidable	Argon + CO2 + oxígeno Argon + oxígeno	Estabilidad del arco Rociados descuidables
Cobre, Níquel y aleaciones	Argon Argon + Helio	Apto a espesores sutiles por la baja fluidez del baño Baño más caliente, apto para secciones espesas

**Para los porcentajes de los varios gases, más aptos a la aplicación del cliente, consultar el servicio técnico del proveedor del gas.**

## 14.0 SUGERENCIAS PARA LA SOLDADURA Y EL MANTENIMIENTO

- Soldar siempre material limpio y seco.
- Mantener la antorcha a 45° con respecto a la pieza que se debe soldar y la tobera a aproximadamente 6mm de la superficie.
- Mover la antorcha de forma regular y firme.
- Evitar soldar en lugares expuestos a corrientes de aire que podrían alejar el gas de protección, volviendo la soldadura defectuosa.
- Mantener el alambre y la vaina limpios. No utilizar un alambre oxidado.
- Evitar que el tubo del gas se doble o se aplaste.
- Prestar atención a que limadura de hierro o polvo metálico no entren en el interior de la soldadora porque podrían causar cortocircuitos.
- Si posible, limpiar periódicamente con aire comprimido la vaina de la antorcha.

**IMPORTANTE: comprobar que la máquina se haya desconectado de la toma de corriente antes de realizar las siguientes intervenciones.**

- Utilizando aire en baja presión (3/5 Bar), limpiar regularmente el interior de la soldadora.
- Atención: no soplar aire en la tarjeta o en otros componentes electrónicos.
- Durante la normal utilización de la soldadora, el rodillo arrastra-alambre se desgasta. Aplicando la presión correcta, el rodillo aprieta-alambre debe arrastrar el alambre sin patinar. Si el rodillo arrastra-alambre y el rodillo aprieta-alambre se tocan con el alambre introducido, el rodillo arrastra-alambre se debe sustituir.
- Controlar periódicamente los cables.
- Deben encontrarse en buenas condiciones y sin grietas.



## 15.0 IDENTIFICACIÓN Y ELIMINACIÓN DE AVERÍAS E INCONVENIENTES

*Esta tabla puede ayudar en resolver los problemas comunes que se pueden encontrar, pero no ofrece todas las soluciones posibles.*

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	POSIBLE SOLUCIÓN
La máquina no se enciende	Malfuncionamiento del cable de alimentación eléctrico o del enchufe.	Controlar que el cable de alimentación eléctrica se haya introducido correctamente en la toma de corriente.
	Dimensionamiento equivocado del fusible.	Controlar el fusible y, si necesario, sustituirlo.
La antorcha no alimenta alambre, pero el ventilador funciona.	Pulsador de la antorcha averiado.	Sustituir el pulsador de la antorcha.
	Intervención del termostato.	Esperar que la máquina se enfríe. El apagamiento del indicador luminoso/interruptor situado en el frontal indica que la máquina ha regresado en funcionamiento.
El motorreductor funciona, pero no alimenta el alambre.	Motorreductor defectuoso (raro).	Sustituir el motor.
	Presión en el rodillo arrastra-alambre insuficiente.	Aumentar la presión en el rodillo arrastra-alambre.
	Doblados en la extremidad del alambre. Vaina obstruida o dañada.	Cortarlo de forma neta. Controlar y si necesario limpiar con aire comprimido, o sustituir.
Escasa penetración de la soldadura en la pieza que se debe soldar.	Corriente o velocidad de alimentación demasiado bajas.	Regular los parámetros de soldadura de la forma adecuada.
	Conexiones internas aflojadas. (raro)	Limpiar el interior de la máquina con aire comprimido y apretar todas las conexiones.
	Punta de diámetro equivocado.	Sustituir la punta con una de diámetro adecuado.
	Conexión de la antorcha aflojada o defectuosa.	Apretar o sustituir la antorcha.
	Alambre de diámetro no correcto.	Utilizar el alambre de diámetro correcto.
	Movimiento de la antorcha demasiado rápido.	Mover la antorcha de forma regular y no demasiado rápidamente.
El alambre se enrolla en el rodillo arrastra-alambre.	Presión excesiva en el rodillo.	Disminuir la presión en el rodillo.
	Vaina desgastada o dañada.	Sustituir la vaina guía-alambre.
	Punta guía-alambre obstruida o dañada.	Sustituir la punta guía-alambre.
	Vaina guía-alambre tensa o demasiado larga.	Cortar la vaina a la longitud correcta.
El alambre se funde enrollándose a la punta guía-alambre	Punta obstruida.	Cambiar la punta.
	Velocidad de alimentación del alambre demasiado baja.	Aumentar la velocidad de alimentación del alambre.
	Punta de dimensiones equivocadas.	Utilizar una punta de las dimensiones correctas.

## -ESPAÑOL-

La pinza y/o el cable se recalcientan	Mala conexión entre cable y pinza.	Apretar la conexión o sustituir el cable.
La tobera forma un arco con la pieza que se debe soldar.	Acumulación de residuos en el interior de la tobera o tobera en cortocircuito.	Limpiar o sustituir la tobera.
El alambre rechaza la antorcha de la pieza.	Velocidad excesiva del alambre.	Disminuir la velocidad del alambre.
Soldadura de calidad escasa.	Tobera obstruida.	Limpiar o sustituir la tobera.
	Antorcha demasiado lejos de la pieza.	Mantener la antorcha a una distancia menor de la pieza.
	Cantidad de gas insuficiente.	Controlar que no haya flujos de aire que puedan alejar el gas; en este caso, desplazarse a un lugar más protegido. De lo contrario, controlar el medidor del gas, la regulación del reductor y la válvula.
	Pieza que se debe soldar oxidada, pintada, húmeda, sucia de aceite o de grasa.	Comprobar, antes de continuar, que la pieza que se debe soldar esté limpia y seca.
	Alambre sucio u oxidado	Comprobar, antes de continuar, que el alambre esté limpio y seco.
	Contacto de masa escaso	Controlar la conexión de la pinza de masa a la pieza.
	Combinación de gas / alambre incorrecta	Consultar el manual para una elección correcta.
Cordón de soldadura estrecho y fusión incompleta.	Desplazamiento de la antorcha demasiado rápido.	Desplazar la antorcha más lentamente.
	Tipo de gas no correcto.	Véase la guía a los gases de protección
Cordón de soldadura demasiado espeso	Desplazamiento de la antorcha demasiado lento	Desplazar la antorcha más rápidamente.
	Tensión de soldadura demasiado baja	Aumentar la tensión de soldadura.





### 1.1 INTRODUÇÃO

Certifique-se de que este manual seja lido e compreendido pelo operador e pelo pessoal técnico responsável pela manutenção.



### 1.2 SEGURANÇA PESSOAL

Se as normas de segurança e utilização não forem observadas com atenção, as operações de soldagem poderão ser perigosas, não apenas para o operador mas também para as pessoas que se encontrarem na vizinhança do local da soldagem.



**O processo de soldagem produz raios ultravioletas e infravermelhos que poderão causar danos aos olhos e queimar a pele, caso estes não sejam protegidos adequadamente.**

- Os operadores deverão proteger o próprio corpo vestindo roupas de protecção fechadas e não inflamáveis, sem bolsos ou mangas dobradas e sapatos não inflamáveis com bicos de aço e sola de borracha.
- Os operadores deverão utilizar um protector em material não inflamável para proteger a cabeça e, além disso, uma máscara para soldagem, não inflamável, que proteja o pescoço e o rosto, inclusive lateralmente. É necessário manter sempre limpos os vidros de protecção e substituí-los caso estejam partidos ou rachados. É uma boa prática proteger, com um vidro transparente, o vidro resistente à radiação dos respingos da soldagem.
- A operação de soldagem deverá ser realizada num ambiente isolado em relação às outras áreas de trabalho.
- Os operadores não deverão jamais, por nenhum motivo, olhar para um arco eléctrico sem uma protecção adequada para os olhos. As pessoas que trabalhem nas imediações dos locais de soldagem deverão tomar especial cuidado, devendo utilizar sempre óculos de protecção com lentes adequadas para evitar que as radiações ultravioleta, respingos e outras partículas estranhas possam causar danos aos olhos.



**Os gases e a fumaça produzidos durante o processo de soldagem podem causar danos à saúde.**

- A área de soldagem deverá ser dotada de uma aspiração local adequada, que poderá derivar da utilização de uma coifa de aspiração ou de uma bancada de trabalho adequada predisposta para a aspiração lateral, frontal e inferior do plano de trabalho, de forma a evitar a permanência de poeira e fumaça. A aspiração local deverá ser combinada com uma ventilação geral adequada e com a circulação de ar, especialmente quando se estiver a trabalhar num espaço reduzido.
- O procedimento de soldagem deverá ser realizado sobre superfícies metálicas isentas de camadas de ferrugem ou tinta, para evitar a formação de gases nocivos. Antes de soldar, será necessário secar as partes que forem limpas com solventes.
- Preste a máxima atenção na soldagem de materiais que possam conter um ou mais destes componentes: Antimónio Berílio Cobalto Magnésio Selénio Arsénico Cádmio Cobre Mercúrio Prata Bário Cromo Chumbo Níquel Vanádio
- Antes de soldar, afaste do local de soldagem todos os solventes que contenham cloro. Alguns solventes à base de cloro decompõem-se caso sejam expostos a radiações ultravioleta, formando gases fosgénios (Gás neurotóxico).



### 1.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

- Escórias incandescentes, fagulhas e o arco eléctrico podem causar incêndios e explosões.
- Mantenha ao alcance um extintor com dimensões e características adequadas, certificando-se periodicamente de que esteja em boas condições de uso;
- Remova da área de soldagem e de suas vizinhanças todo o tipo de material inflamável. O material que não puder ser deslocado deverá ser protegido com coberturas anti-chama adequadas;
- Ventile os ambientes de maneira adequada. Mantenha uma circulação de ar suficiente para impedir o acumular de gases tóxicos ou explosivos;
- Não solde recipientes que contenham material combustível (mesmo que estejam vazios) ou sob pressão;
- Ao final da soldagem, verifique se não permaneceram materiais incandescentes ou chamas;
- O tecto, o pavimento e as paredes da área de soldagem deverão ser de material anti-chama;



### 1.4 CHOQUE ELÉCTRICO

**ATENÇÃO: O CHOQUE ELÉCTRICO PODE SER MORTAL!**

## -PORTUGUÊS-

- Em cada local de trabalho deverá estar presente uma pessoa qualificada em Primeiros Socorros. Se houver suspeita de choque eléctrico e o acidentado estiver inconsciente, nunca lhe toque se ele ainda estiver em contacto com os controlos. Remova a alimentação de energia da máquina e recorra às práticas de Primeiros Socorros. Para afastar os cabos do acidentado, poderá ser utilizada, se necessário, madeira seca ou outro material isolante.
- Calce luvas e vista roupas de protecção secas, isole o corpo da parte que está a ser trabalhada e de outras partes do circuito de soldagem.
- Certifique-se de que a linha de alimentação é dotada de fase terra.
- Não toque em partes sob tensão.
- **Precauções eléctricas:**
- Repare ou substitua os componentes desgastados ou danificados.
- Preste particular atenção, caso trabalhe em locais húmidos.
- Instale a máquina e efectue a sua manutenção de acordo com as normas locais.
- Desligue a máquina da rede antes de efectuar qualquer controle ou reparo.
- Se sofrer um choque, mesmo que seja leve, interrompa imediatamente as operações de soldagem. Avise imediatamente o responsável pela manutenção. Não volte a trabalhar até que o defeito tenha sido eliminado.



### 1.5 RUÍDOS

Os ruídos podem causar a perda permanente da audição. O processo de soldagem poderá causar ruídos que excedem os níveis de limite permitidos. Proteja os ouvidos contra ruídos muito fortes para impedir danos à audição.

- Para proteger os ouvidos contra ruídos fortes, coloque tampões protectores ou abafadores de ruído.
- Meça os níveis de ruído, certificando-se de que a intensidade não ultrapassa os níveis permitidos.

### 1.6 COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

Antes de instalar a máquina de soldar, efectue uma inspecção à área em redor, observando o seguinte:

- Certifique-se de que próximo da unidade não haja outros cabos de geradores, linhas de controlo, cabos telefónicos ou outros aparelhos electrónicos;
- Certifique-se de que não haja aparelhos telefónicos ou aparelhos de TV, computadores ou outros sistemas de controlo;
- Na área em redor da máquina não deverão estar presentes pessoas com *pace.makers* ou próteses para os ouvidos.

**! Em casos particulares, poderão ser necessárias medidas de protecção adicionais.**

As interferências poderão ser reduzidas seguindo-se estas observações:

- Se houver uma interferência na linha do gerador, poderá ser inserido um filtro de EMC entre a rede e a unidade;
- Os cabos na saída da máquina deverão ser o mais curtos possível, envolvidos, juntos e ligados, onde necessário, à terra;
- Depois de concluída a manutenção, todos os painéis do gerador deverão ser fechados de forma correcta.

### 1.7 GÁS DE PROTECÇÃO

**Os cilindros de gás de protecção contêm gases de alta pressão e, se danificados, poderão explodir. Manuseie-os com cuidado.**

- Estas máquinas de soldar utilizam somente gás inerte ou não inflamável para a protecção do arco de soldagem. É importante escolher o gás apropriado para o tipo de soldagem que será realizada.
- Não utilize cilindros que estejam danificados ou nos quais o conteúdo seja desconhecido;
- Não ligue os cilindros directamente ao tubo de gás da máquina. Coloque sempre um regulador de pressão adequado entre ambos;
- Certifique-se de que o regulador de pressão e os manómetros funcionem correctamente; não lubrifique o regulador com gás ou óleo;
- Cada regulador é projectado para um tipo de gás específico; certifique-se que utilizou o regulador correcto;
- Certifique-se de que o cilindro esteja sempre bem fixo à máquina com a corrente.
- Evite produzir faúlhas nas imediações do cilindro de gás ou expô-lo a fontes de calor excessivo;
- Certifique-se de que o tubo de gás esteja sempre em boas condições;
- Mantenha o tubo de gás fora da área de trabalho.

## 2.0 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO



### 2.1 COLOCAÇÃO

**Siga as directrizes abaixo indicadas para a colocação correcta da máquina de soldar:**

- Em locais protegidos contra poeira e humidade;
- Com temperaturas compreendidas entre 0° e 40°C;
- Em locais protegidos contra óleo, vapor e gases corrosivos;
- Em locais não sujeitos a vibrações ou choques mecânicos particulares;
- Em locais protegidos contra raios solares e chuva;
- A uma distância de pelo menos 300 mm ou mais de paredes ou similares que possam obstruir o fluxo normal de ar.

### 2.2 VENTILAÇÃO

Certifique-se de que a área de soldagem é adequadamente ventilada. A inalação de gases de soldagem pode ser perigosa.

### 2.3 REQUISITOS DE TENSÃO DA REDE

Antes de realizar qualquer conexão elétrica, verificar se a tensão de alimentação e a frequência disponível são correspondentes àquelas indicadas nos dados de classificação do seu gerador.

A tensão da rede deverá permanecer dentro de  $\pm 10\%$  da tensão nominal da rede. Uma tensão muito baixa poderá causar um rendimento reduzido, enquanto que uma tensão muito alta poderá causar o superaquecimento e posterior dano de alguns componentes. A máquina de soldar deverá ser:

- Instalada correctamente, se possível por pessoal qualificado;
- Ligada correctamente, de acordo com as normas locais;
- Ligada a uma tomada de corrente eléctrica com a capacidade correcta.

Montar no cabo de alimentação uma tomada normalizada ( 2P + T ) de capacidade adequada, no caso em que o gerador não a apresente ( alguns modelos possuem o cabo de alimentação com o plugue fundido). Seguir as seguintes instruções para ligar o cabo de alimentação na tomada:

- o fio marrom (fase) deve ser ligado ao terminal marcado com a letra L
- o fio azul (neutro) deve ser ligado ao terminal marcado pela letra N
- o fio amarelo/verde (terra) deve ser ligado ao terminal marcado com a letra PE ou pelo símbolo ( $\perp$ ) da tomada. Em todos os casos, a ligação do fio terra amarelo/verde ao terminal PE ( $\perp$ ) deve ser realizada para que no caso de puxão do cabo de alimentação da tomada, ela seja a última a soltar-se.

**A tomada na qual será ligado o gerador deve apresentar fusíveis de proteção ou de interruptor automático adequados.**

Obs.:

- O cabo de alimentação deve ser controlado periodicamente, para ver se apresenta sinais de danos ou de envelhecimento. Se não estiver em boas condições, não usar a máquina. Mandar realizar o reparo em um centro de assistência técnica.
- Não puxar o cabo de alimentação, para desligá-lo da tomada de alimentação eléctrica.
- Nunca passar sobre o cabo de alimentação com outras maquinarias, poderia danificá-lo e sofrer um choque eléctrico.
- Manter o cabo de alimentação afastado de fontes de calor, óleos, solventes e cantos vivos.
- Se usar um cabo de extensão de seção adequada, desenrolar completamente o cabo, pois de outro modo ele poderia superaquecer.

### 2.4 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para proteger a sua segurança, é necessário seguir com atenção estas instruções antes de ligar o gerador à linha:

- Um interruptor adequado com dois pólos deve ser inserido antes da tomada principal de corrente; esta deve ser dotada de fusíveis retardados;
- A ligação terra deve ser realizada com uma tomada de dois pólos compatível com a tomada mencionada acima;
- Se trabalha-se em um local limitado, o aparelho deve ser colocado fora da área de soldagem e o cabo de massa deve ser fixado à peça em trabalho. Nunca operar em zonas úmidas ou molhadas nestas condições;
- Nunca utilizar cabos de alimentação ou de soldagem danificados; A tocha de soldagem nunca deve ser dirigida contra o operador ou outra pessoa;
- O gerador nunca deve ser utilizado sem os seus painéis de cobertura; isto poderia causar graves lesões ao operador, além dos danos no próprio aparelho.



3.1 MONTAGEM DAS RODAS E DA ALÇA (FIG 1-2)

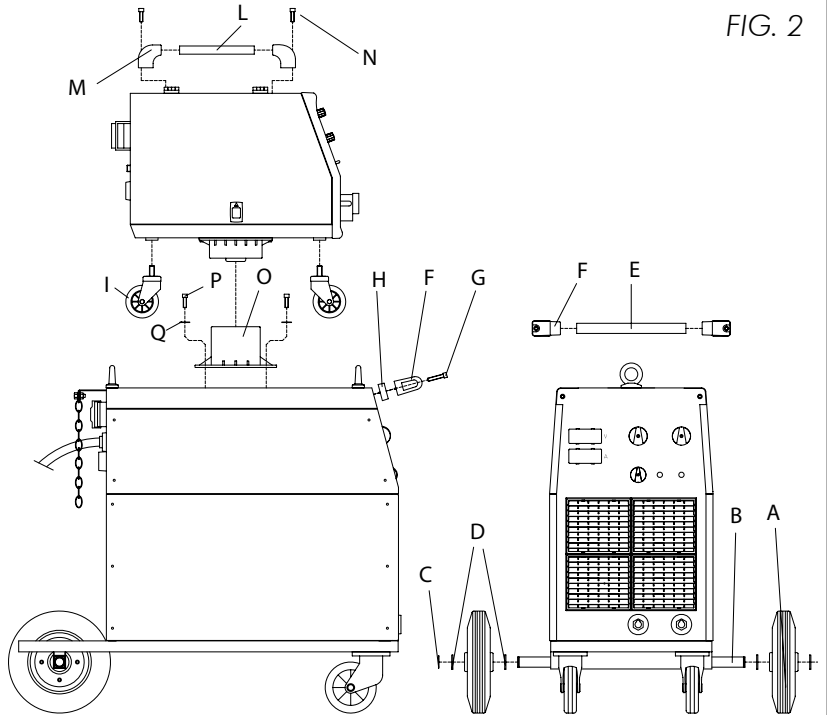
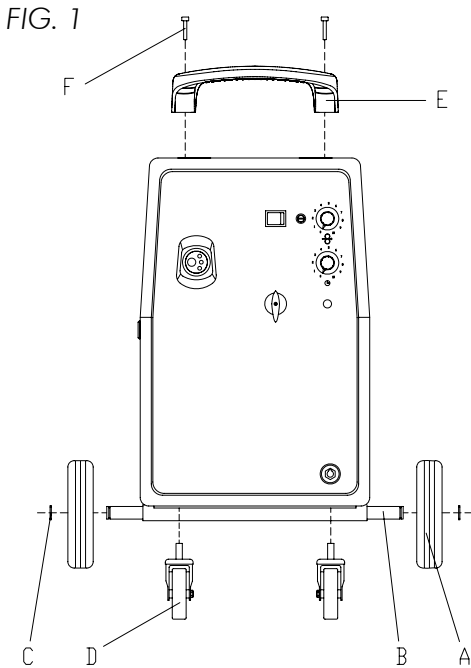


FIG. 1

- Retire a máquina de soldar da embalagem com cuidado;
- Fixe os rodízios frontais (D);
- Insira o eixo de suporte (B) nos furos apropriados e fixe as rodas (A) com os anéis apropriados (C);
- Fixe a alça (E) com os parafusos fornecidos (F);

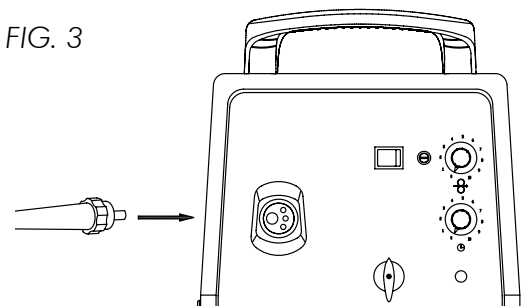
FIG. 2

- GERADOR
- Inserir o pino de suporte (B) nos relativos furos, colocar as anilhas (D) e as rodas (A), como exibido na figura 2 e fixar as rodas (A) com os relativos anéis (C);
- Montar o pega (E) nos suportes (F) e os fixar junto com os separadores (H), na parte frontal com os parafusos fornecidos (G);
- CARRO
- Montar o pega (L) sobre os suportes (M) e os fixar com os parafusos fornecidos (N);
- Aparafusar as quatro rodas giratórias (I) no fundo do carro puxador de fios;
- Montar a base do carro (O) sobre a tampa do gerador com as anilhas (Q) e os parafusos (P) fornecidos e posicionar o puxador de fios sobre o gerador.
- Posicionar a garrafa de gás no plano porta garrafas e a encadear ao suporte, a garrafa deve ser equipada com um redutor de pressão. Para a ligação entre o gerador e o puxador de fios externo, utilizar a extensão fornecida com a máquina.
- Colocar a máquina de soldar num ambiente ventilado. Poeira, sujeira ou qualquer outra coisa estranha que possa entrar na máquina de soldar pode comprometer a ventilação e depois o bom funcionamento.

3.2 INSTRUÇÕES PARA A CONEXÃO DA TOCHA COM ENGATE EURO (FIG.3)

- Insira o bloco de latão terminal da tocha no engate Euro na parte frontal da máquina, tendo atenção para não danificar os contactos e, em seguida, aparafuse o anel de bloqueio da tocha.

FIG. 3



3.3 INSTRUÇÕES PARA A CONEXÃO DA TOCHA COM ENGATE DIRECTO (FIG. 4)

- Antes de ligar a tocha (7), retirar a porca (1) e arruela (2), verificar se a bainha guia-fio não se estende mais de 20 mm da porca de bloqueio da bainha (10) e, eventualmente diminuir com um corte preciso sem rebarbas.
- Inserir junto ao terminal 14, a parte final da tocha no furo da parte frontal e, em seguida, no furo

## -PORTUGUÊS-

de tração do fio. Na seqüência, empurrar dentro do terminal roscado o terminal do condutor do cabo porta-corrente e a arruela (2), aparafusar a porca (1) com força.

- Monte a cobertura de plástico (15) no suporte (4) utilizando os dois parafusos auto-atarraxantes fornecidos.
- Conecte o tubo de gás (12) na conexão do tubo de gás (6) utilizando as abraçadeiras fornecidas (13).
- Estabeleça o contato unindo os dois conectores (11-14).

**Atenção: a montagem estará correta quando a bainha ficar a 2-3 mm da zona de contato entre o rolo superior e inferior**

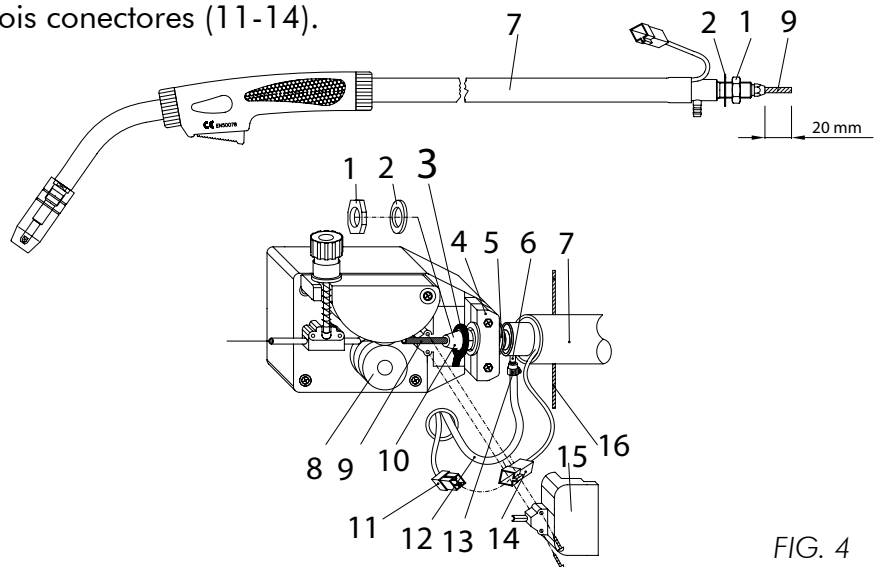
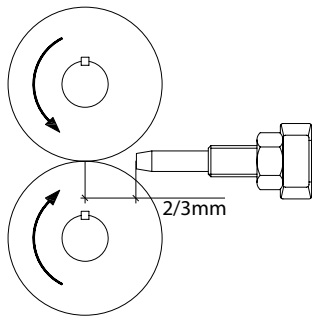


FIG. 4

### 4.0 CONEXÃO DO CILINDRO DE GÁS E DO REGULADOR DE PRESSÃO

**ATENÇÃO:** Os cilindros estão sob pressão. Manuseie-os com cuidado. O manuseio ou uso incorrecto de cilindros contendo gases comprimidos pode causar acidentes sérios. Não os deixe cair, girar ou serem expostos a calor excessivo, chamas ou faíscas. Não bata contra outros cilindros.

- O cilindro de gás (não fornecido) deverá ser colocado na parte traseira da máquina e deverá ser fixado com a corrente fornecida.
- **Por razões de segurança e economia, certifique-se de que o regulador de pressão esteja bem fechado quando não estiver em uso e durante as operações de conexão e desconexão do cilindro**
- Girar o botão de regulação do redutor no sentido anti-horário, para certificar-se que a válvula esteja fechada.
- Ligue o tubo de gás no regulador de pressão, fixando-o com a abraçadeira fornecida.
- Aparafuse o regulador na válvula do cilindro e aperte com firmeza.
- Abra a válvula do cilindro e regule o fluxo de gás a aproximadamente 8 L/min.
- Aperte o botão da tocha para se certificar de que o gás sai da mesma.

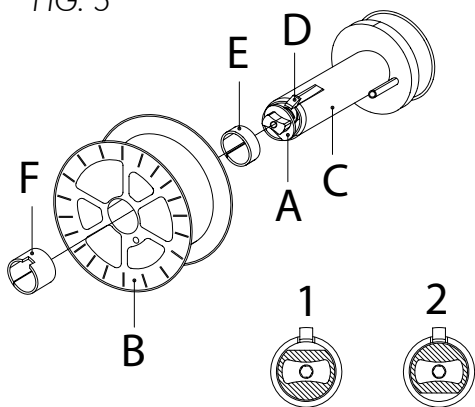
MATERIAL A SER SOLDADO	CILINDRO	ARAME
Aço suave	Cilindros de Argônio+CO <sub>2</sub> ou CO <sub>2</sub>	bobinas de arame de aço baixo carbono, arame com núcleo para no gás
Aço inoxidável	Cilindros de Argônio	bobinas de arame de aço inoxidável
Alumínio	Cilindros de Argônio	bobinas de arame de alumínio

### 5.0 CARREGAMENTO DO ARAME

A sua soldadora foi criada para poder utilizar bobinas de fio de 5 e/ou de 15 kg. As bobinas não são fornecidas com a máquina e devem ser adquiridas separadamente.

**Atenção:** Certificar-se que a máquina está desligada da tomada. Remover o bico e a ponta guia-fio, antes de iniciar as operações seguintes.

FIG. 5



## -PORTUGUÊS-

- Abrir o painel lateral do compartimento da bobina. Soltar a porca (A) do carretel, girando-a até a (posição 1) (tambor do freio). Remover o colar (E, se presente); No caso de estar substituindo a bobina, retirar o carretel vazio pressionando o pino de engate (D). (Fig.5)
- Remover o invólucro que envolve a bobina e colocá-la no carretel. Remontar os colares (E/F, somente para bobinas de 5 kg, aquelas de largura inferior E deve ser colocado entre a bobina e a parede do carretel) e reapertar por fim a porca (A), girando-a em 180° (posição 2).

**A soldadora pode aceitar também bobinas de diâmetro de 100 mm. Para a montagem, seguir as seguintes instruções:**

- Remova a bobina montada (B) do carretel (C).
- Afrouxe o volante (A), remova a mola e a arruela interna; remova o carretel (C) do eixo.
- Insira a bobina **de diâmetro de 100 mm** no eixo, insira a arruela, o espaçador (G) e a mola.
- Volte a apertar o volante (A).

**⚠ O volante (A) constitui o sistema de freio da bobina. Uma pressão excessiva forçará o motor de alimentação. Uma pressão insuficiente não bloqueará imediatamente a bobina quando a soldagem for interrompida.**

- Afrouxe e baixe o botão plástico (A) e solte a alavanca de pressão do arame (B) (Fig.6). Extraia os eventuais resíduos de arame da bainha (E).
- Solte o arame da bobina e mantenha-o apertado com dois alicates, de modo que não possa desenrolar-se. Se necessário, endireite-o antes de o inserir na guia de entrada (C) do arame. Insira o arame fazendo-o passar sobre o rolo inferior (D) e na bainha (E).

**⚠ ATENÇÃO: Mantenha a tocha direita. Ao inserir um arame novo na bainha, certifique-se de que seja cortado sem rebarbas e de que pelo menos 2 cm na extremidade estejam direitos (sem curvas), caso contrário a bainha poderá sofrer danos.**

- Baixe a alavanca de pressão do arame (B) e levante o botão plástico (A). Aperte ligeiramente. Um aperto excessivo bloqueará o arame, podendo danificar o motor. Um aperto insuficiente impedirá que os rolos puxem o arame.

**⚠ ATENÇÃO: Ao substituir o arame ou o rolo de tracção do arame, certifique-se de que o sulco correspondente ao diâmetro do arame fique na parte interna, pois o arame será puxado através do sulco interno. Os rolos indicam, nas laterais, os diâmetros correspondentes.**

- Feche o painel lateral da máquina. Ligue-a à tomada de corrente. Pressione o botão da tocha: o arame, alimentado pelo motor de tracção do arame, deverá movimentar-se através da bainha. Quando o arame sair do cabeçote, liberte o botão da tocha. Desligue a máquina. Remonte o cabeçote e o bico.

**⚠ Quando verificar a saída correcta do arame, "não aproxime jamais a tocha do rosto", pois existe o risco de ser ferido pelo arame na saída. Não aproxime os dedos do mecanismo de alimentação do arame em funcionamento! Os rolos poderão esmagar os dedos. Verifique periodicamente os rolos e substitua-os quando estiverem consumidos, comprometendo a alimentação normal do arame.**

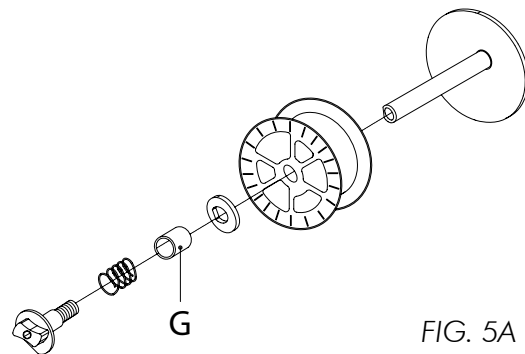
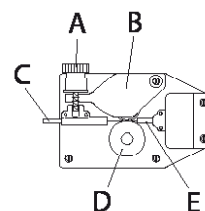
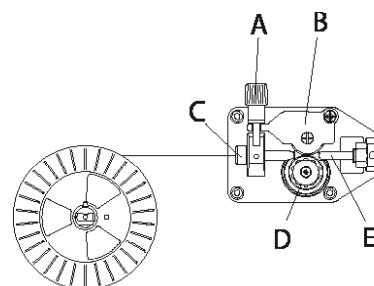


FIG. 5A

MOTORREDUTOR DE PLÁSTICO



MOTORREDUTOR DE PLÁSTICO/  
ALUMÍNIO



MOTORREDUTOR DE ALUMÍNIO

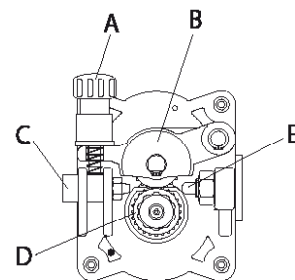


FIG. 6

## 6.0 SUBSTITUIÇÃO DA BAINHA DO ARAME

**⚠ Certifique-se de que a máquina esteja desligada da tomada de corrente antes de efectuar estas operações.**

O procedimento a ser seguido para a substituição da bainha do arame varia conforme o tipo de engate da tocha existente na máquina.

- Abra o painel lateral. Afrouxe e baixe o botão plástico (A) e solte a alavanca de pressão do arame (B) (Fig.6). Corte o arame (desde que já tenha sido carregado) mantendo-o sempre preso com os alicates, de modo que não se desenrole, e fixe-o no furo apropriado na roda dentada. Afrouxe o bico e remova o cabeçote da tocha e, com dois alicates, remova o arame da bainha.

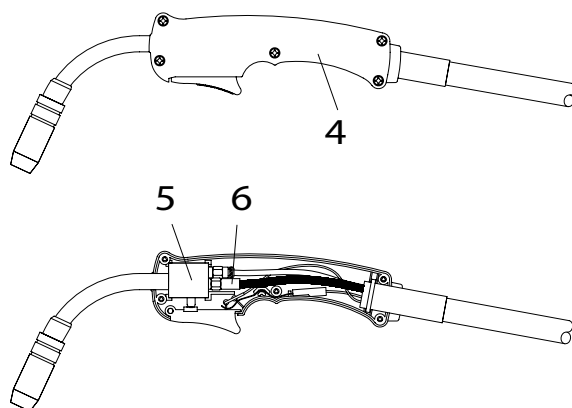
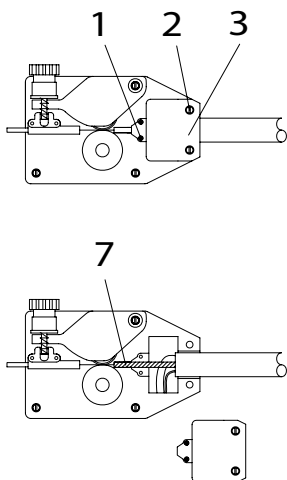


FIG. 7

### **No caso em que a tocha já se encontre ligada com válvula no cabo (Fig. 7):**

- Remova os parafusos (1-2) que fixam o grupo de suporte (3) da tocha.
- Posicione a tocha sobre uma superfície plana e remova, com cuidado, a tampa do punho, afrouxando os parafusos de fixação sobre a mesma (4). Observe bem a posição dos componentes dentro da tocha.
- Levante o bloco (5) e remova a bainha do arame (6) da conexão (7), fazendo pressão sobre a borda da mesma.
- Endireite o cabo da tocha e remova totalmente a bainha do tubo.
- Insira a nova bainha no tubo da tocha e na conexão (7) sobre o bloco (5), certificando-se de que fique bem fixada.
- Volte a montar a tocha tendo atenção para que todos os componentes fiquem nas suas posições e sem forçar o encaixe das duas metades do punho. Certifique-se de que os parafusos estejam alinhados antes de os apertar.
- Volte a montar o grupo de suporte (3) do tubo da tocha, fixando os parafusos.
- Meça a saliência da bainha e, com uma lâmina bem afiada, corte-a de modo que não a separem do rolo de tracção do arame mais do que 2 mm (5). A bainha deve ser cortada de modo preciso, para que não haja chanfros e rebarbas que impeçam a movimentação do arame.
- Recarregue o arame e feche o painel lateral.

### **No caso de engate directo (Fig.8) :**

- Remova os parafusos (1) que fixam a tampa plástica (2).
- Afrouxe a porca de latão (3) da extremidade do tubo da tocha, remova o bico e o cabeçote.
- Retire a bainha do arame inserida (4).
- Insira a nova bainha através do tubo até que a extremidade da bainha atinja a lança e pare.
- Volte a montar a porca de latão (3) e fixe a tampa plástica (2).
- Meça a saliência da bainha e, com uma lâmina bem afiada, corte-a de modo que não a separem do rolo de tracção do arame mais do que 2 mm. A bainha deve ser cortada de modo preciso, para que não haja chanfros ou rebarbas que impeçam a movimentação do arame.
- Recarregue o arame e volte a montar o cabeçote e o bico. Feche o painel lateral.

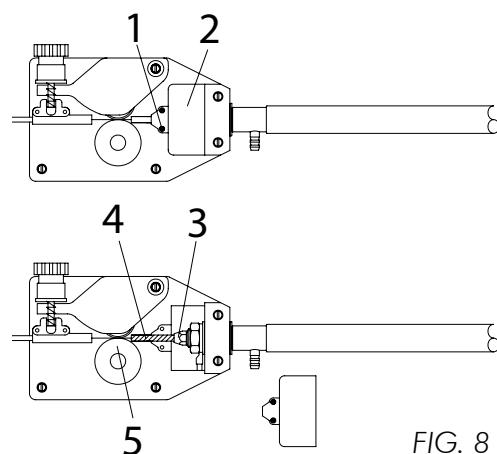


FIG. 8

## -PORTUGUÊS-

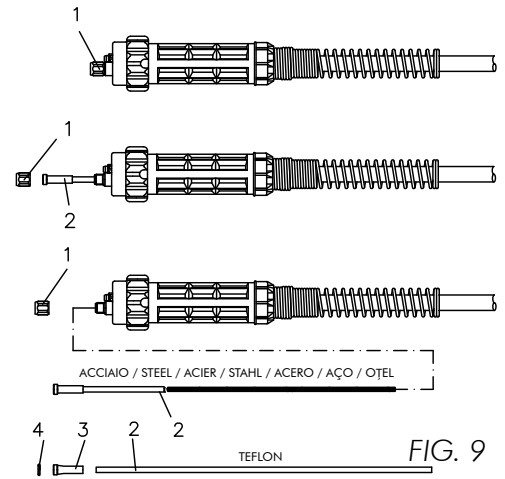
### No caso de engate Euro (Fig.9) :

- Desligue a tocha da máquina.
  - Posicione-a sobre uma superfície plana e remova com cuidado a porca de latão (1).
  - Retire a bainha (2).
  - Insira a nova bainha e volte a montar a porca de latão (1).
- No caso em que se deva montar uma bainha em teflon, seguir as seguintes instruções:

- Inserir a bainha (2) e o cabeçote de bloqueio da bainha (3).
- Inserir a guarnição OR (4) no cabeçote na bainha e reinstalar a porca de latão (1).
- Cortar a bainha de fio da porca em latão.

**Atenção: a nova bainha deverá ter o mesmo comprimento daquela removida.**

- Ligue a tocha na máquina e recarregue o arame.



## 6.7 ESCOLHA DA BAINHA GUIA-FIO PARA AS TOCHAS COM ENGATE DIRETO EURO

- As bainhas guia-fio se dividem essencialmente em dois tipos de bainhas de aço e bainhas em teflon. As bainhas de aço podem ser revestidas e não revestidas.
- As bainhas revestidas são utilizadas nas tochas com resfriamento a gás.
- As bainhas não revestidas são usadas nas tochas com resfriamento a água.
- As bainhas em teflon são especialmente indicadas para a soldagem do alumínio, enquanto oferecem o máximo deslizamento no avanço do fio.

Cor	AZUL	VERMELHO	AMARELO
Espessura	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 DISPOSITIVOS DA MÁQUINA

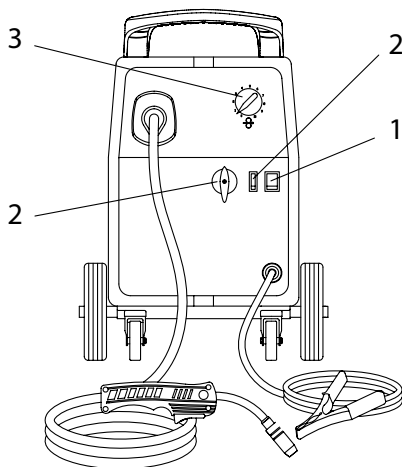


FIG. 10

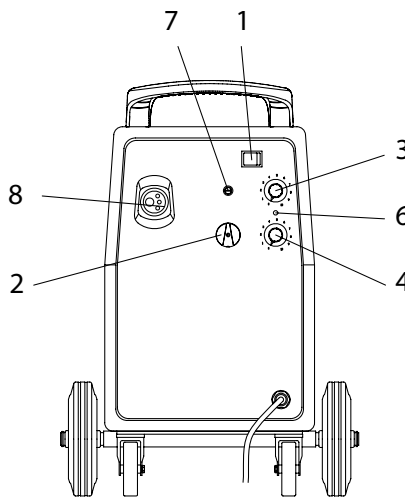


FIG. 11

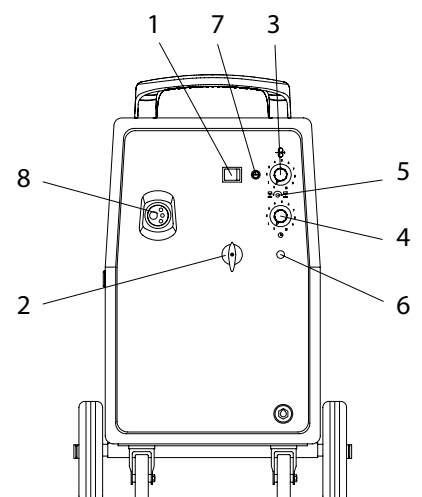


FIG. 12

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1. | <b>Interruptor ON/OFF (Ligar/ Desligar)</b>                                   | 4. | <b>Regulador de tempo para soldar por pontos</b> |
| 2. | <b>Comutador de regulação de tensão de soldagem</b>                           | 5. | <b>B.B.T. (tempo de queima do arame)</b>         |
| 3. | <b>Potenciômetro de regulação de corrente de soldagem/velocidade do arame</b> | 6. | <b>Indicador de protecção térmica</b>            |
|    |   | 7. | <b>Fusível</b>                                   |
|    |   | 8. | <b>Engate da tocha</b>                           |



## -PORTUGUÊS-

1. **Interruptor principal de ligação da máquina.** Esse interruptor de cor verde acende-se quando a máquina é ligada. Caso o interruptor seja vermelho, laranja ou amarelo, o interruptor não se acenderá quando a máquina for ligada. Nesse caso, o interruptor funcionará também como indicador de excesso de temperatura: acender-se-á quando houver uma intervenção da protecção térmica e apagar-se-á automaticamente quando a máquina estiver suficientemente fria.
2. **Comutador de regulação de tensão de soldagem.** Pode ter 3, 6 ou 7 posições de regulação. Serve para regular a tensão correcta de soldagem em função da velocidade de alimentação do arame e de seu diâmetro. Nas versões mais económicas, o comutador de 3 posições é integrado por um by-pass MÍN/MÁX. Com as diferentes combinações de ambos, é possível obter 6 posições de regulação.
3. **Potenciómetro de controle da velocidade de alimentação do arame.** Para aumentar a velocidade, gire o botão no sentido dos ponteiros do relógio e, para a diminuir, no sentido inverso.
4. **Regulador de tempo para soldar por pontos (0,2 a 3 s)** (somente para alguns modelos). Actuando sobre esse Potenciómetro activa-se e regula-se a função de soldar por pontos.
5. **B.B.T. (tempo de queima do arame)** No momento da libertação do botão da tocha, a máquina funcionará por um tempo muito curto. Essa função impede que o arame se queime e que se cole no tubo. Girando o Potenciómetro B.B.T. com uma chave de fenda no sentido dos ponteiros do relógio/sentido inverso, o arame alongar-se-á ou encurtará na saída da tocha ao final da soldagem, deixando-o disponível para reiniciar a operação.
6. **Luz indicadora de excesso de temperatura.** Acende quando o termostato de excesso de temperatura intervém, desactivando a máquina. Somente o ventilador continuará a funcionar para resfriar a máquina. A luz apagar-se-á automaticamente quando a máquina estiver suficientemente fria. Em alguns modelos, a função da luz indicadora é exercida pelo interruptor principal (consulte o item 1).
7. Esse **fusível** protege o circuito auxiliar a 230 VCA. A especificação do fusível é de 1 A, 250 VCA. Não o substitua por fusíveis com especificações de tensão ou corrente diferente, caso contrário a máquina poderá sofrer danos.
8. **Engate Euro**

### 8.0

### SOLDAGEM A PONTO

*Somente para os modelos dotados de Regulador de tempo para ponteamto*

É possível soldar duas lâminas de aço baixo carbono de até 0,8 mm de espessura a ponto substituindo-se o bico da tocha por um bico para soldagem por pontos (não fornecido). Seleccione a função de soldagem por pontos ajustando o Regulador de tempo para soldagem por pontos. Coloque uma lâmina sobre a outra e posicione o bico sobre a lâmina superior; ligue a tocha apertando o botão para efectuar a soldagem por pontos. A máquina será bloqueada automaticamente quando atingir o tempo definido. Para a soldagem por pontos, a corrente de soldagem e a velocidade de alimentação do arame deverão ser reguladas no máximo. É aconselhável utilizar um arame com diâmetro de 0,8 mm.

### 9.0

### SOLDAGEM DE ALUMÍNIO

Para a soldagem de alumínio, a máquina de soldar deverá ser disposta como para a soldagem de aço baixo carbono, mas com a aplicação de algumas variações:

- Utilize ARGÓNIO 100% como gás de protecção.
- Ajuste a tocha à soldagem do alumínio:
  1. Certifique-se de que o comprimento do cabo não ultrapasse 3 m; comprimentos maiores são desaconselháveis.
  2. Monte a bainha de teflon para alumínio (siga as instruções para a substituição da bainha no capítulo "Substituição da bainha do arame").
  3. Utilizar pontas adequadas para o alumínio, com o furo correspondente ao diâmetro do fio a usar para a soldagem.
- Utilize rolos adequados para o alumínio.

### 10.0

### PREPARAÇÃO PARA A SOLDAGEM

**IMPORTANTE:** assegurar-se se a polaridade foi predisposta correctamente. Na soldagem com o GAS, a tocha deve ficar ligada à tomada positiva (+), enquanto o cabo de terra deve ser ligado à tomada negativa (-).



## -PORTUGUÊS-

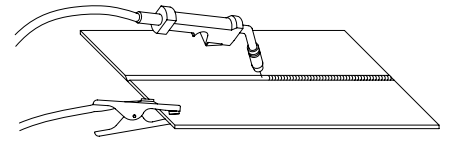
**Na soldagem SEM GÁS, a tocha deve ficar ligada à tomada negativa (-), enquanto o cabo de terra deve ser ligado à tomada positiva (+).**

**Na soldagem com GÁS, para proteger o banho de soldagem da oxidação, deve-se o envolver com um gás de proteção, na soldagem SEM GÁS a proteção do banho de soldagem é gerado pelo fio animado, empregado neste tipo de soldagem.**

- Ligue o cabo de massa na tomada negativa do gerador, colocada no canto inferior direito do painel frontal (em alguns modelos o cabo de massa já está ligado). Ligue o alicate de massa à peça a ser soldada, certificando-se que estabelece um bom contacto;
- Certifique-se de que o sulco interno do rolo corresponda ao diâmetro do arame a ser utilizado. Consulte o capítulo 4.
- Ligue a máquina numa tomada de corrente adequada.
- Abra a válvula de gás no cilindro girando-a no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio. Regule a quantidade de gás na saída da tocha utilizando o botão do regulador de pressão (girando-o no sentido dos ponteiros do relógio, a vazão diminui, girando-o no sentido inverso, a vazão aumenta). Nota: a quantidade de gás necessária para uma boa protecção varia conforme os diferentes metais, as espessuras e a corrente.

GAS

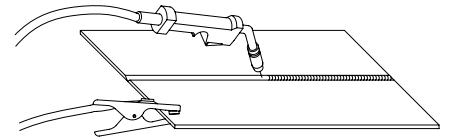
(+)



(-)

NO GAS

(-)



(+)

FIG. 13

## 11.0

## REGULAÇÕES

A regulação de uma máquina de soldar Mig-Mag requer prática. Ao contrário da soldagem com eléctrodo, devem ser regulados dois parâmetros para se obter a qualidade de solda desejada. Esses dois parâmetros são: a velocidade de alimentação do arame e a tensão de soldagem. A corrente de soldagem é uma consequência do ajuste desses dois parâmetros.

- Regule a tensão e a velocidade de alimentação do arame de maneira apropriada.
- A corrente de soldagem varia proporcionalmente à velocidade do arame. Para correntes de soldagem baixas, o Potenciômetro deve ser posicionado de forma correspondente aos valores mais baixos da escala de regulação da velocidade de alimentação do arame.
- Gire o botão de velocidade do arame no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a velocidade de alimentação e a corrente de soldagem. A tensão de soldagem deve ser regulada de maneira correspondente à velocidade do arame (corrente de soldagem).
- Seleccione progressivamente posições de tensão maiores enquanto aumenta a velocidade do arame.

Um aumento da tensão de soldagem com a velocidade do arame mantida invariável provocará um arco mais comprido (sem prejudicar substancialmente a corrente). Ao contrário, uma diminuição da tensão de soldagem com a manutenção da velocidade do arame invariável produzirá um arco mais curto.

Os parâmetros de soldagem devem ser definidos conforme o diâmetro do arame. Se o diâmetro do arame for pequeno, será necessário aumentar a velocidade de alimentação do arame para obter a mesma corrente. Preste atenção porque, caso sejam superados certos limites, não será possível obter uma solda satisfatória:

- A) A velocidade excessiva (em relação à tensão de soldagem) causará bloqueios do arame dentro da tocha; o arame mergulhará na poça de fusão e não poderá ser fundido com velocidade suficiente. Ocorrerão respingos inaceitáveis.
- B) Se a tensão de soldagem ajustada for excessiva (em relação à velocidade de alimentação do arame), o arco aumentará excessivamente e ficará instável. Aumentando-se ainda mais a tensão, o cabeçote de alimentação queimar-se-á.
- C) Em todos os casos, é possível corrigir uma velocidade excessiva do arame através do aumento da tensão do arco. O limite dessa operação dependerá da espessura do material a ser soldado (além de um certo valor ocorrerá a perfuração). Posicione a tocha sobre a junção a ser soldada, com o bico a aproximadamente 45° em relação à superfície. A distância do bico deverá ser de aproximadamente 5 a 10 mm. Baixe a máscara de protecção e aperte o botão da tocha para acender o arco. Quando o arco estiver aceso, mova-se de modo regular da esquerda para a direita ao longo da junção (puxando a poça de fusão). Regule a velocidade de alimentação do arame de maneira que a soldagem produza um crepitar regular.
- Com o tempo será possível desenvolver uma certa sensibilidade ao som produzido pelo arco, permitindo regular de modo sempre mais preciso os parâmetros de soldagem.

## 12.0 GUIA DE LEITURA DOS DADOS TÉCNICOS

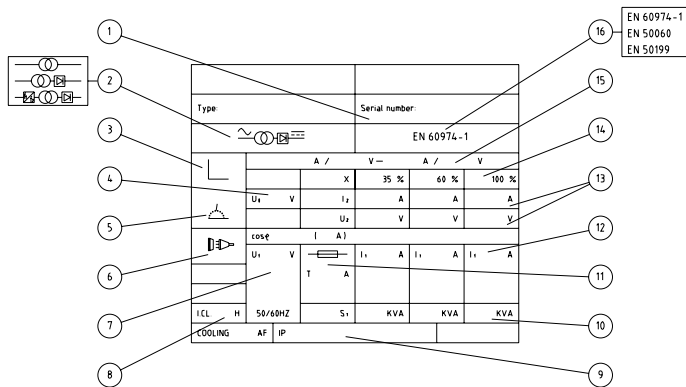


FIG. 14

- 1 Número de série da máquina
- 2 Tipo de gerador
- 3 Tipo de característica
- 4 Tensão sem carga (mín./máx.)
- 5 Tipo de soldagem
- 6 Símbolo da rede e número de fases
- 7 Tensão de alimentação
- 8 Classe de isolamento
- 9 Grau de protecção
- 10 Potência
- 11 Valor do fusível de linha
- 12 Corrente de alimentação
- 13 Corrente e tensão de soldagem
- 14 Factor de serviço
- 15 Campo de regulação (corrente/tensão)
- 16 Normas de referência

## 13.0 GUIA DE GASES DE PROTECÇÃO

### METAL

Aço baixo carbono

### GAS

CO<sub>2</sub>

Argónio + CO<sub>2</sub>

Argónio + CO<sub>2</sub> + Oxigénio

Alumínio

Argon

Argónio + Hélio

Aço inoxidável

Argónio + CO<sub>2</sub> + Oxigénio

Argónio + Oxigénio

Cobre, níquel e ligas

Argónio

Argónio + Hélio

### NOTAS

○ Argónio limita os respingos.

○ oxigénio aumenta a estabilidade do arco.

Estabilidade do arco, boa fusão e respingos irrelevantes.

Poça de fusão mais quente, adequada para secções espessas. Menor risco de porosidade.

Estabilidade do arco.

Salpicos irrelevantes.

Adequado para espessuras finas em função da baixa fluidez da poça de fusão.

Poça de fusão mais quente, adequada para secções espessas.

**Para obter os percentuais dos vários gases mais adequados à sua aplicação, consulte o serviço técnico do fornecedor de gás.**

## 14.0 SUGESTÕES PARA SOLDAGEM E MANUTENÇÃO

- Solde sempre materiais limpos e secos.
- Incline a tocha a 45° em relação à peça a ser soldada, com o bico a aproximadamente 6 mm da superfície.
- Mova a tocha de maneira regular e firme.
- Evite soldar em locais expostos a correntes de ar que possam desviar o gás de protecção, tornando a soldagem defeituosa.
- Mantenha o arame e a bainha limpos. Não utilize arame enferrujado.
- Evite que o tubo de gás se dobre ou comprima.
- Tome cuidado para impedir que limalha de ferro ou poeira metálica entrem na máquina de solda, pois poderão causar curto-circuito.
- Se possível, limpe periodicamente a bainha da tocha com ar comprimido.

**IMPORTANTE: certifique-se de que a máquina esteja desligada da tomada de corrente antes de efectuar as intervenções a seguir.**

- Utilizando ar a baixa pressão (3/5 bar) remova a poeira depositada ocasionalmente dentro da máquina de solda, pois isto favorecerá seu resfriamento durante a operação.
- Atenção: não insufla ar na placa ou em outros componentes electrónicos.
- Durante a utilização normal da máquina de solda, o rolo de tracção do arame desgasta-se. Com a pressão correcta, o rolo de pressão do arame deverá puxar o arame sem escorregar.
- Se o rolo de tracção do arame e o rolo de pressão do arame se tocarem com o arame inserido, o rolo de tracção do arame deverá ser substituído.
- Verifique os cabos periodicamente. Eles deverão estar em boas condições e sem fissuras.

*Esta tabela pode ajudar a resolver alguns problemas entre os mais comuns, que possam encontrar. Entretanto, não fornece todas as soluções possíveis.*

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA POSSÍVEL</b>	<b>SOLUÇÃO POSSÍVEL</b>
A máquina não liga.	Mau funcionamento do cabo de alimentação ou do conector.	Certifique-se de que o cabo de alimentação esteja inserido correctamente na tomada.
	Tamanho incorrecto do fusível.	Verifique o fusível e substitua-o caso necessário.
A tocha não alimenta o arame, mas o ventilador funciona.	O botão da tocha está danificado.	Substitua o botão da tocha.
	Intervenção do termostato.	Espere que a máquina esfrie. O desligamento / não funcionamento da luz indicadora/interruptor na parte frontal indica que a máquina voltou à operação.
O motorreductor funciona, mas não alimenta o arame.	Motorreductor com defeito (raro).	Substitua o motor.
	Pressão insuficiente no rolo de tracção do arame.	Aumente a pressão no rolo de tracção do arame.
	Dobras na extremidade do arame.	Corte o arame de maneira precisa.
	Bainha obstruída ou danificada.	Verifique e eventualmente limpe-a com ar comprimido ou substitua-a.
Penetração insuficiente da solda na peça a ser soldada.	Corrente e velocidade de alimentação muito baixas.	Regule os parâmetros de soldagem de maneira apropriada.
	Conexões internas soltas. (raro).	Limpe a parte interna da máquina com ar comprimido e aperte todas as conexões.
	Cabeçote de alimentação com diâmetro incorrecto.	Substitua o cabeçote por um de diâmetro adequado.
	Conexão da tocha solta ou com defeito.	Aperte ou substitua a tocha.
	Arame com diâmetro incorrecto.	Utilize um arame com diâmetro correcto.
	Movimento da tocha muito rápido.	Mova a tocha de maneira regular e não muito rapidamente.
O arame enrola-se no rolo de tracção do arame.	Pressão excessiva no rolo.	Diminua a pressão no rolo.
	Bainha desgastada ou danificada.	Substitua a bainha do arame.
	Cabeçote de alimentação obstruído ou danificado.	Substitua o cabeçote de alimentação.
	Bainha do arame apertada ou muito comprida.	Corte a bainha no comprimento correcto.
O arame funde-se colando-se no cabeçote de alimentação.	Cabeçote obstruído.	Troque o cabeçote.
	Velocidade de alimentação do arame muito baixa.	Aumente a velocidade de alimentação do arame.
	Cabeçote de alimentação com dimensões incorrectas.	Use um cabeçote com dimensões correctas.

## -PORTUGUÊS-

O alicate e/ou o cabo aquecem demasiado.	Ligação insatisfatória entre o cabo e o alicate.	Aperte a conexão ou substitua o cabo.
O bico forma um arco com a peça a ser soldada.	Acumular de escória dentro do bico ou bico com curto-circuito.	Limpe ou substitua o bico.
O arame afasta a tocha da peça.	Velocidade excessiva do arame.	Diminua a velocidade do arame.
Soldagem com qualidade insatisfatória.	Bico obstruído.	Limpe ou substitua o bico.
	Tocha muito afastada da peça.	Mantenha a tocha a uma distância menor da peça.
	Insuficiência de gás.	Certifique-se de que não haja corrente de ar que desvie o gás e, nesse caso, mova-se para um local mais protegido. Caso contrário, verifique o medidor do gás, o ajuste do regulador e a válvula.
	Peça a ser soldada enferrujada, pintada, húmida, suja com óleo ou resíduo.	Certifique-se, antes de continuar, de que a peça a ser soldada esteja limpa e seca.
	Arame sujo ou enferrujado.	Certifique-se, antes de continuar, de que o arame esteja limpo e seco.
	Contacto da massa insatisfatório.	Verifique a conexão do alicate de massa com a peça.
	Combinação de gás e arame incorrecta.	Consulte o manual para obter uma escolha correcta.
Cordão de solda fino e fusão incompleta.	Deslocação rápida demais da tocha.	Mova a tocha mais lentamente.
	Tipo de gás incorrecto.	Consulte o guia de gás de protecção.
Cordão de solda muito grosso.	Deslocação lenta demais da tocha.	Mova a tocha mais rapidamente.
	Tensão de soldagem muito baixa.	Aumente a tensão de soldagem.





### **1.1 INTRODUCTION**

S'assurer que ce manuel a été lu et compris tant par l'opérateur que par le personnel technique préposé à l'entretien.



### **1.2 SECURITE DU PERSONNEL**

Si les règles de sécurité et d'utilisation ne sont pas attentivement suivies, les opérations de soudure peuvent être dangereuses non seulement pour l'opérateur, mais également pour les personnes qui se trouvent à proximité du lieu de soudure.



**Le processus de soudure produit des rayons ultraviolets et infrarouges qui peuvent endommager les yeux et brûler la peau si on ne se protège pas suffisamment.**

- Les opérateurs doivent protéger leur corps en portant des combinaisons de protection fermées et ininflammables, sans poches ni revers ainsi que des chaussures ininflammables avec une pointe en acier et des semelles en caoutchouc.
- Les opérateurs doivent utiliser un bonnet en matériau anti-flamme pour la protection de la tête et en outre un masque de soudeur ininflammable qui protège le cou et le visage, également sur les côtés. Toujours veiller à ce que les verres de protection soient propres et les remplacer s'ils sont brisés ou fêlés. C'est une bonne habitude de protéger avec un verre transparent la vitre inactinique contre les éclaboussures de soudure.
- L'opération de soudure doit être effectuée dans un environnement protégé par rapport aux autres zones d'usinage.
- Les opérateurs ne doivent jamais, et pour aucune raison, regarder un arc électrique sans une protection adéquate des yeux. Les personnes opérant à proximité des lieux de soudure doivent faire très attention. Elles doivent toujours porter des lunettes de protection avec des verres adéquats pour éviter que des radiations ultraviolettes, des éclaboussures et d'autres corps étrangers ne puissent blesser les yeux.



**Les gaz et les fumées produits durant le processus de soudure peuvent être nocifs pour la santé.**

- La zone de soudure doit être dotée d'un système d'aspiration locale qui peut dériver de l'utilisation d'une hotte d'aspiration ou d'un banc prédisposé pour l'aspiration latérale, frontale et par le dessous du plan de travail, de manière à éviter la stagnation de poussière et de fumées.
- L'aspiration locale doit être associée à une aération générale et à une recirculation d'air surtout quand on travaille dans un espace réduit.
- Le processus de soudure doit être réalisé sur des surfaces métalliques après l'élimination des couches de rouille ou de peinture pour éviter la formation de fumées nocives. Avant de souder, sécher les pièces qu'on a dégraissées avec des solvants.
- Faire très attention en soudant des matériaux pouvant contenir un ou plusieurs de ces composants: Antimoine Béryllium Cobalt Magnésium Sélénium Arsenic  
Cadmium Cuivre Mercure Argent Baryum Chrome  
Plomb Nickel Vanadium
- Avant de souder, éloigner du lieu de soudure tous les solvants contenant du chlore. Certains solvants à base de chlore se décomposent s'ils sont exposés à des radiations ultraviolettes, formant ainsi des gaz phosgènes.



### **1.3 PREVENTION CONTRE L'INCENDIE**

**Des déchets incandescents, des étincelles et l'arc électrique peuvent provoquer des incendies et des explosions.**

- Garder à portée de la main un extincteur aux dimensions et aux caractéristiques adéquates en s'assurant périodiquement de son efficacité.
- Éliminer de la zone de soudure et des environs tout type de matériau inflammable. Si le déplacement, le couvrir avec des protections ignifuges.
- Aérer les locaux de façon adéquate. Maintenir une recirculation d'air suffisante pour prévenir l'accumulation de gaz toxiques ou explosifs.
- Ne pas souder des récipients contenant un produit combustible (même vides) ou sous pression.
- A la fin de la soudure, vérifier qu'il ne reste pas de matériau incandescent ni de flammes.
- Le plafond, le sol et les murs de la zone de soudure doivent être anti-incendie.



### **1.4 ELECTROCUTION**

**ATTENTION: L'ELECTROCUTION PEUT ETRE MORTELLE!**

- Sur tout lieu de travail doit se trouver une personne qualifiée en Secourisme. Si on suspecte une électrocution et si la personne accidentée est inconsciente, ne jamais la toucher si elle est encore en contact avec les commandes. Couper le courant à la machine et pratiquer les Premiers Soins.



## -FRANÇAIS-

Pour éloigner les câbles de la personne accidentée, on peut utiliser, si nécessaire, du bois sec ou un autre matériau isolant.

- Porter des gants et des vêtements de protection secs; isoler le corps de la pièce usinée et des autres pièces du circuit de soudure.
- Contrôler que la ligne d'alimentation est dotée de la phase de terre.
- Ne pas toucher les pièces sous tension.

### **Précautions électriques:**

- Réparer ou remplacer les composants usés ou endommagés.
- Faire particulièrement attention si on travaille dans un endroit humide.
- Installer et exécuter l'entretien de la machine conformément aux directives locales en vigueur.
- Débrancher la machine avant de procéder à tout contrôle ou réparation.
- Si on sent une décharge électrique même légère, interrompre tout de suite les opérations de soudure. Avertir immédiatement le responsable de l'entretien. Ne pas reprendre les opérations tant que la panne n'a pas été résolue.



## **1.5 BRUITS**

Le bruit peut provoquer une perte permanente de l'ouïe. Le processus de soudure peut donner lieu à des bruits qui excèdent les limites admises. Se protéger les oreilles contre les bruits trop importants afin de prévenir les dégâts de l'ouïe.

- Pour protéger l'ouïe contre les bruits importants, utiliser des bouchons de protection ou des pare-oreilles.
- Mesurer les niveaux de bruit en s'assurant que l'intensité n'excède pas les limites admises.

## **1.6 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE**

Avant d'installer la soudeuse, inspecter la zone environnante, en observant les règles suivantes:

- S'assurer qu'à proximité de l'unité ne se trouvent pas d'autres câbles appartenant à des générateurs, des lignes de contrôle, des câbles téléphoniques ni d'autres appareillages électroniques.
- Contrôler qu'il n'y a pas d'appareillages de télévision, d'ordinateurs ni d'autres systèmes de contrôle.
- Les personnes portant des stimulateurs cardiaques (pace-maker) ou des prothèses auditives ne doivent pas stationner autour de la machine

Dans certains cas particuliers, on peut demander des mesures de protection supplémentaires.

- Les interférences peuvent être réduites en prenant les précautions suivantes:
- En cas d'interférence sur la ligne du générateur, on peut placer un filtre E.M.C. entre le réseau et l'unité.
- Les câbles en sortie de la machine devraient être le plus court possible, liés et connectés à la terre si nécessaire.
- Au terme de l'entretien, fermer correctement tous les panneaux du générateur.

## **1.7 GAZ PROTECTEURS**

**Les bouteilles de gaz protecteur contiennent du gaz sous haute pression; si elles sont endommagées, elles risquent d'exploser. Il faut donc les manipuler avec soin.**

- Ces soudeuses utilisent uniquement du gaz inerte ou ininflammable pour la protection de l'arc de soudure. Il est important de choisir le gaz approprié pour le type de soudure qu'on réalisera.
- Ne pas utiliser des bouteilles endommagées ou dont le contenu est inconnu.
- Ne pas raccorder les bouteilles directement au tuyau du gaz de la machine. Interposer toujours un réducteur de pression adéquat.
- Contrôler que le réducteur de pression et les manomètres fonctionnent correctement; ne pas lubrifier le réducteur avec du gaz ou de l'huile.
- Chaque réducteur est conçu pour un type de gaz spécifique, s'assurer qu'on utilise bien le réducteur correct.
- Vérifier que la bouteille est toujours bien fixée à la machine au moyen de la chaîne.
- Eviter de produire des étincelles à proximité de la bouteille de gaz ou de l'exposer à des sources de chaleur excessive.
- Vérifier que le tuyau du gaz est toujours en bon état.
- Maintenir le tuyau du gaz à l'extérieur de la zone d'usinage.

## **2.0 RECOMMANDATIONS POUR L'INSTALLATION**



### **2.1 MISE EN PLACE**

Suivre les lignes de conduite exposées ci-après pour la mise en place correcte de la soudeuse:

- à l'abri de la poussière et de l'humidité;
- à des températures comprises entre 0° et 40°C;
- à l'abri de l'huile, de la vapeur et des gaz corrosifs;
- à l'écart des vibrations et des secousses particulières;
- à l'abri des rayons du soleil et de la pluie;
- à une distance d'au moins 300 mm ou plus de murs ou autres risquant de gêner la circulation normale de l'air.

### **2.2 AERATION**

S'assurer que la zone de soudure est correctement aérée. L'inhalation de fumées de soudure peut être dangereuse.

### **2.3 CONDITIONS REQUISES POUR LA TENSION DU RESEAU**

Après avoir effectué les connexions électriques, vérifier que la tension de réseau et la fréquence disponible correspondent aux valeurs dans le tableau technique de votre générateur.

La tension du réseau devrait se situer autour de  $\pm 10\%$  de la tension de réseau nominale. Une tension trop basse pourrait être la cause d'un faible rendement; une tension trop élevée pourrait en revanche provoquer une surchauffe puis la panne de certains composants. La soudeuse doit être:

- correctement installée, si possible par un personnel qualifié;
- correctement connectée conformément à la réglementation locale en vigueur;
- branchée sur une prise électrique d'une puissance adéquate.

Connecter le câble d'alimentation à une fiche normalisée (2P + T) de puissance adéquate.

Suivre les instructions suivantes pour connecter le câble d'alimentation à la fiche :

- le fil marron (phase) doit être connecté à la borne marquée avec la lettre L.
- le fil bleu (neutre) doit être connecté à la borne marquée avec la lettre N
- le fil jaune/vert (terre) doit être connecté à la borne marquée avec les lettres PE ou avec le symbole (  $\perp$  ) de la fiche

En tous cas la connexion du fil de terre jaune/vert à la borne PE (  $\perp$  ) doit être effectuée de façon que ce fil soit le dernier à se déconnecter en cas de détérioration du câble de alimentation.

**La prise ou va se brancher le générateur doit être dotée de fusibles de protection ou d'un interrupteur automatique adéquate.**

Note:

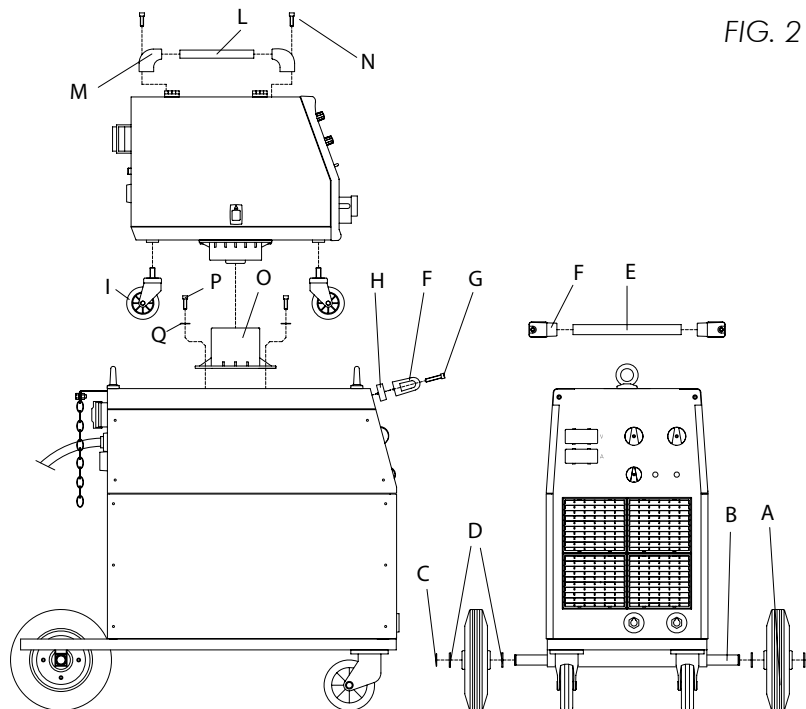
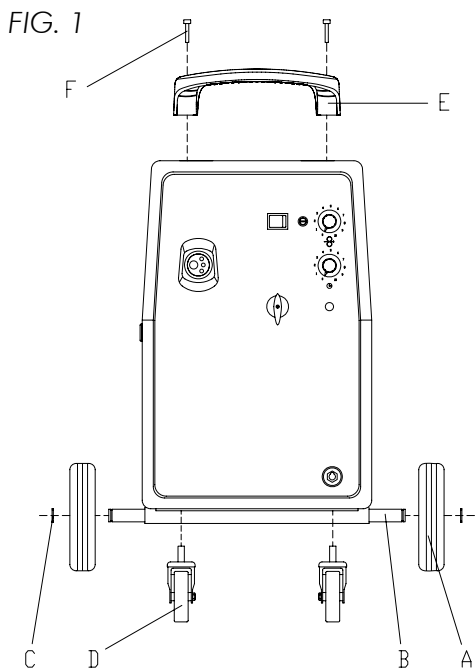
- Le câble d'alimentation doit être contrôlé périodiquement pour s'assurer qu'il n'y a pas de marques d'usure ou qu'il soit endommagé. Si le câble n'est pas en bonnes conditions, ne pas utiliser la machine et la faire contrôler dans un centre d'assistance.
- Ne pas tirer le câble d'alimentation pour le déconnecter du réseau.
- Ne pas marcher sur le câble d'alimentation avec d'autres équipements, il pourrait être endommagé et vous causer une électrocution.
- Tenir le câble d'alimentation loin de sources de chaleur, huiles, dissolvants et arêtes vives.
- Si on utilise une rallonge, dérouler complètement le câble pour éviter qu'il chauffe.

### **2.4 INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ**

Pour sauvegarder votre sécurité, suivez attentivement ces instructions avant de brancher le générateur à la ligne:

- Un interrupteur adéquat doit être inséré avant la prise principale de courant, qui doit être dotée de fusibles retardés.
- La connexion monophasée de terre doit être effectuée avec une fiche compatibles avec la prise mentionnée.
- Si le lieu de travail est exigü, l'appareil doit être placé en dehors de la zone de soudage et le câble de masse doit être fixé à la pièce en travail. Dans ces conditions, il ne faut pas travailler dans des zones humides ou mouillées.
- Ne jamais utiliser des câbles d'alimentation ou de soudage endommagés.
- La torche de soudage ne doit jamais être dirigée vers l'opérateur ou une autre personne.
- Le générateur ne doit jamais être utilisé sans ses panneaux, car ceci pourrait provoquer de graves blessures à l'opérateur et des dommages à l'appareil.

**3.1 ASSEMBLAGE DES ROUES ET DE LA POIGNEE (FIG 1-2)**



- Sortir avec attention la soudeuse de son emballage.
- FIG. 1
- Fixer les roues pivotantes antérieures (D).
- Introduire l'axe de support (B) dans les trous spécifiques et fixer les roues (A) avec les anneaux prévus à cet effet (C).
- Fixer la poignée (E) avec les vis fournies (F).

**FIG. 2**

**GENERATEUR**

- Insérer l'axe (B) par les trous à l'arrière du soudeur, glisser les rondelles (D) et les roues (A) selon l'image 2 et les fixer avec les anneaux prévus à cet effet (C).
- Fixer la poignée (E) dans les supports (F) et les fixer avec les épaisseurs (H) au panneau frontal au moyen des vis fournies (G);

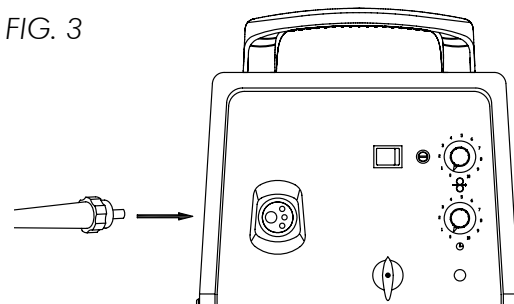
**DEVIDOIR**

- Monter la poignée (L) dans les supports (M) et les fixer au moyen des vis fournies (N);
- Fixez les quatre roulettes pivotantes (I) à la base de l'entraînement du fil;
- Monter la base du dévidoir (O) dans le couvercle du générateur utilisant les rondelles (Q) et les vis (P) fournis et positionner le dévidoir sur le générateur.
- Positionner la bouteille de gaz dans la base porte-bouteille et la enchaîner au support; la bouteille doit être équipée d'une réducteur de pression. Pour la connexion entre le générateur et le dévidoir utiliser le faisceau d'interconnexion fourni.
- Positionner la soudeuse dans un lieu bien aéré.

**3.2 INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE AU RACCORD EURO (FIG.4)**

- Brancher le bloc en laiton de la torche sur la prise Euro du panneau frontal de la machine en veillant à ne pas endommager les contacts, ensuite visser la bague de blocage de la torche.

FIG. 3



**3.3 INSTRUCTIONS POUR LE RACCORDEMENT DE LA TORCHE A RACCORD DIRECT (FIG.4)**

- Avant de raccorder la torche (7) mesurer la longueur du dépassement de la gaine guide-fil (9) à partir de l'écrou en laiton (10). Il ne doit pas dépasser 20 mm, dans le cas contraire, couper la gaine en s'assurant qu'il n'y a pas de bavures risquant d'empêcher l'alimentation du fil.

## -FRANÇAIS-

- Après avoir contrôlé le dépassement de la gaine et l'avoir éventuellement coupée, enlever l'écrou (1) et la rondelle (2) de l'extrémité de la torche (7). Introduire la torche dans le trou placé sur le panneau frontal de la machine, en veillant à brancher simultanément le connecteur (14). Continuer à introduire la torche à travers le collier en laiton (5) dans le support (4).
- Le terminal en anneau (3) doit être introduit à l'extrémité du tuyau, suivi de la rondelle (2). Ensuite visser l'écrou (1) en le serrant avec attention.
- Monter la protection en plastique (15) sur le support (4) en utilisant les deux vis auto-taraudeuses fournies.
- Raccorder le tuyau du gaz (12) au raccord du tuyau du gaz (6) en utilisant les colliers fournis (13).
- Déterminer le contact en unissant les deux connecteurs (11-14)

**Attention: le montage est correct quand la gaine est à 2-3mm de la zone de contact entre le galet inférieur et supérieur.**

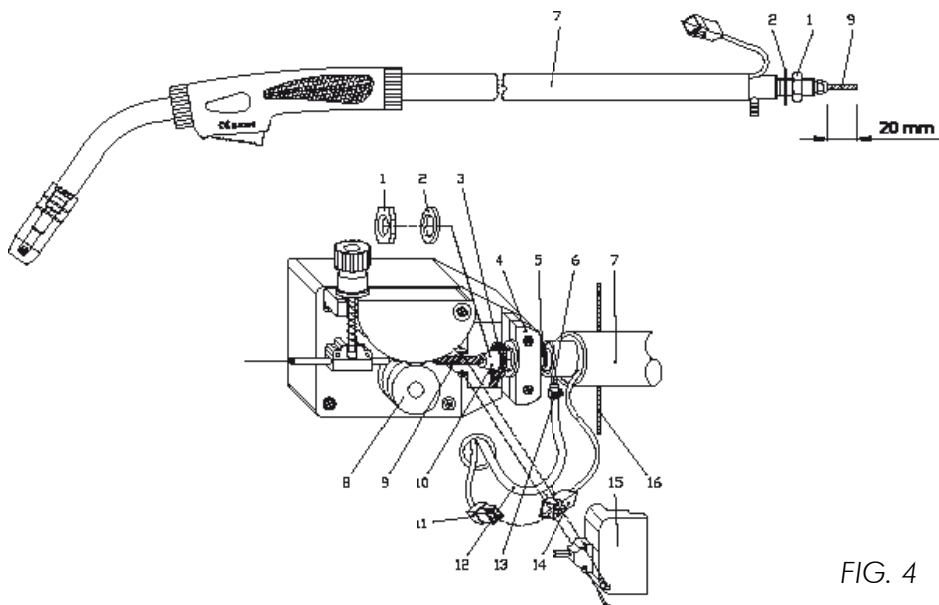
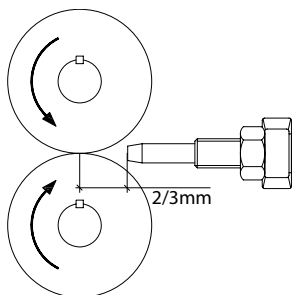


FIG. 4

### 4.0 RACCORDEMENT DE LA BOUTEILLE DU GAZ ET DU REDUCTEUR

**ATTENTION: les bouteilles sont sous pression. Les manipuler avec prudence. Une manipulation ou un usage impropre des bouteilles contenant des gaz comprimés peut provoquer des accidents graves. Ne pas les laisser tomber, les renverser ni les exposer à une chaleur excessive, à des flammes ou à des étincelles. Ne pas les cogner contre d'autres bouteilles.**

La bouteille du gaz (non fournie) doit être placée à l'arrière de la machine et fixée au moyen de la chaîne fournie.

Pour des raisons de sécurité et d'économie, s'assurer que le réducteur de pression est bien fermé quand on ne soude pas ainsi que durant les opérations de raccordement et de déconnexion de la bouteille.

- Raccorder le tuyau du gaz au réducteur de pression en le fixant avec le collier fourni.
- Visser le réducteur sur la valve de la bouteille et serrer à fond.
- Connecter le tuyau de gaz au réducteur de pression en le fixant avec la bague fournie.
- Ouvrir la valve de la bouteille et régler le débit du gaz approximativement à 8 l/mn.
- Appuyer sur le bouton de la torche pour s'assurer que le gaz ne fuit pas.

METAL A SOUDER	BOUTEILLE	FIL
Acier doux	Bouteille Argon+CO <sub>2</sub> ou a CO <sub>2</sub>	Bobine de fil acier au cuivre, fourré sans gaz
Acier inoxydable	Bouteille Argon	Bobine de fil acier inoxydable
Aluminium	Bouteille Argon	Bobine de fil aluminium

### 5.0 CHARGEMENT DU FIL

Votre soudeuse a été conçue pour pouvoir utiliser des bobines de 5 et de 15 kg. Les bobines ne sont pas fournies avec la machine, il faut donc se les procurer séparément.

**ATTENTION: S'assurer que la machine est débranchée. Enlever la buse et la pointe guide-fil avant de commencer les opérations suivantes.**

## -FRANÇAIS-

ARBRE REF. FIG. 5 - 5A

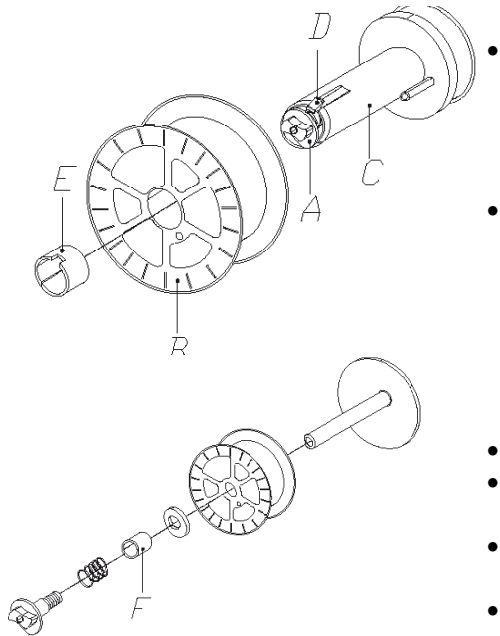
Ouvrir le panneau latéral du logement de la bobine. Dévisser l'écrou (A) de l'arbre en le tournant de 180° (position 1) (tambour du frein). Enlever le collier (E); durant le changement de bobine, extraire la bobine vide en appuyant sur le téton à déclic (D). (Fig.5)

Enlever l'enveloppe de la bobine et la placer sur l'arbre. Remonter les colliers (E/F, seulement pour les bobines de 5Kg, le collier plus petit E doit être monté entre la bobine et le paroi du arbre) enfin revisser l'écrou (A) le tournant de 180° (position 2).

**La soudeuse peut également accepter des bobines de 100mm de diamètre.**

**Pour le montage, suivre les instructions ci-après (Fig.5A):**

- Enlever de l'arbre (C) la bobine montée (B).
- Dévisser le volant (A), extraire le ressort et la rondelle interne; enlever l'arbre (C) de l'axe.
- Glisser sur l'axe la bobine de 0,8 kg; introduire la rondelle, l'entretoise (G) et le ressort.
- Revisser le volant (A).



**⚠ Le volant (A) constitue le système de freinage de la bobine. Une pression excessive soumet le moteur d'alimentation à des contraintes. Une pression insuffisante ne bloque pas immédiatement la bobine quand on cesse de souder.**

- Desserrer et abaisser le bouton en plastique (A) et relâcher le levier presse-fil (B) (Fig.6). Extraire les résidus de fil éventuels de la gaine guide-fil (E).
- Relâcher le fil de la bobine et le tenir serré avec une paire de pinces de façon à ce qu'il ne puisse pas se dérouler. Si nécessaire, le redresser avant de l'introduire dans le guide d'entrée (C) du fil. Y introduire le fil en le faisant passer au-dessus du galet inférieur (D) et dans la gaine guide-fil (E).

**⚠ ATTENTION: Tenir la torche droite. Quand on introduit un fil neuf dans la gaine, s'assurer que la coupure est nette (sans bavures) et qu'au moins 2 cm à l'extrémité sont droits (sans courbures) dans le cas contraire la gaine pourrait subir des dégâts.**

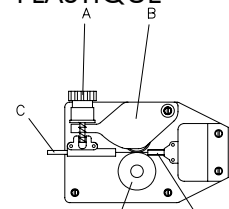
- Abaisser le levier presse-fil (B) et soulever le bouton en plastique (A). Serrer légèrement. Un serrage excessif bloque le fil et pourrait endommager le moteur. Un serrage insuffisant ne permettrait pas aux galets d'entraîner le fil.

**⚠ ATTENTION: Quand on remplace le fil ou le galet d'entraînement du fil, s'assurer que la gorge correspondant au diamètre du fil se trouve à l'intérieur vu que le fil est entraîné par la gorge interne. Sur les côtés des galets sont reportés les diamètres correspondants.**

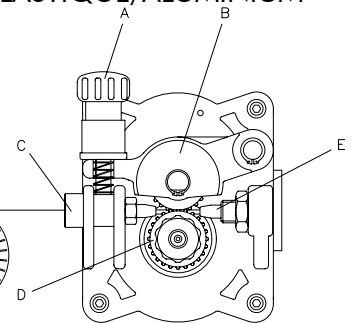
- Fermer le panneau latéral de la machine. La brancher et la mettre en marche. Appuyer sur le bouton de la torche: le fil alimenté par le moteur d'entraînement du fil, doit coulisser à travers la gaine. Quand il sort de la lance, relâcher le bouton de la torche. Arrêter la machine. Remonter le tube contact et la buse.

**⚠ Quand on vérifie la sortie correcte du fil "ne jamais approcher la torche du visage", on court le risque d'être blessé par le fil en sortie. Ne pas approcher les doigts du mécanisme d'alimentation du fil en marche! Les galets peuvent écraser les doigts. Contrôler périodiquement les galets et les remplacer quand ils sont usés et quand ils compromettent l'alimentation du fil.**

MOTOREDUCTEUR EN PLASTIQUE



MOTOREDUCTEUR EN PLASTIQUE/ALUMINIUM



MOTOREDUCTEUR EN ALUMINIUM

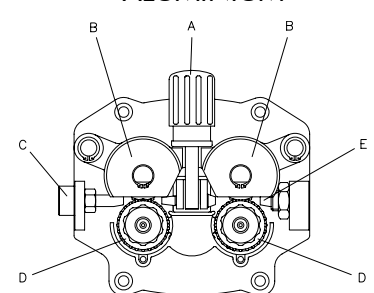


FIG. 6

## 6.0 REMPLACEMENT DE LA GAINÉ GUIDE-FIL

**⚠ S'assurer que la machine est débranchée avant d'effectuer ces opérations.**

## -FRANÇAIS-

La procédure à suivre pour la remplacement de la gaine guide-fil varie en fonction du type de raccord de la torche dont votre machine est dotée.

- Ouvrir le panneau latéral. Desserrer et abaisser le bouton en plastique (A) et relâcher le levier presse-fil (B) (Fig.9). Couper le fil (s'il est déjà monté) en le tenant toujours serré avec des pinces de façon à ce qu'il ne se déroule pas et le lier sur le trou spécifique de la bobine. Dévisser la buse, enlever la pointe de la torche et avec une paire de pinces extraire le fil de la gaine.

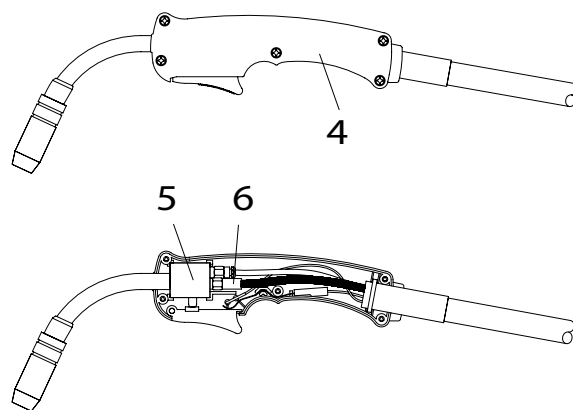
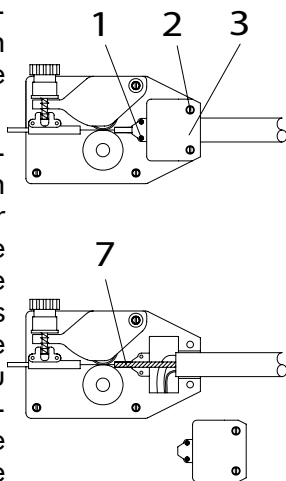


FIG. 7

### **Si la torche est déjà raccordée (Fig.7):**

- Enlever les vis (1-2) qui fixent le groupe de soutien (3) de la torche. Positionner la torche sur une surface droite et enlever doucement le couvercle de la poignée en dévissant les vis de fixation sur cette dernière (4). Bien observer la position des composants à l'intérieur de la torche. Soulever le bloc (5) et extraire la gaine guide-fil (6) du raccord (7) en faisant pression sur le bord de ce dernier.
- Redresser le câble de la torche et extraire entièrement la gaine du tuyau.
- Introduire la nouvelle gaine dans le tuyau de la torche et dans le raccord (7) sur le bloc (5) en s'assurant qu'elle est bien fixée.
- Assembler de nouveau la torche en veillant à ce que tous les composants soient restés à leur place et sans forcer l'encastrement des deux moitiés de la poignée. S'assurer que les vis sont alignées avant de les serrer.
- Remonter le groupe de soutien (3) du tuyau de la torche en fixant les vis
- Mesurer le dépassement de la gaine et avec un outil bien aiguisé la couper de façon à ce que pas plus de 2 mm (5) ne la séparent du galet d'entraînement du fil. La coupure de la gaine doit être nette de façon à ce qu'il n'y ait pas d'angles ni de bavures empêchant le coulisement du fil.
- Recharger le fil et fermer le panneau latéral.

### **En cas de raccord direct (Fig.8) :**

- Enlever les vis (1) qui fixent le couvercle en plastique (2).
- Dévisser l'écrou en laiton (3) de l'extrémité du tuyau de la torche, enlever la buse et la pointe.
- Extraire la gaine guide-fil (4).
- Introduire la nouvelle gaine à travers le tuyau jusqu'à ce que l'extrémité de la gaine atteigne la lance et s'arrête.
- Remonter l'écrou en laiton (3) et fixer le couvercle en plastique (2).
- Mesurer le dépassement de la gaine et avec un outil bien aiguisé la couper de façon à ce que pas plus de 2 mm (5) ne la séparent du galet d'entraînement du fil. La coupure de la gaine doit être nette de façon à ce qu'il n'y ait pas d'angles ni de bavures empêchant le coulisement du fil.
- Recharger le fil et remonter le tube contact et la buse. Fermer le panneau latéral.

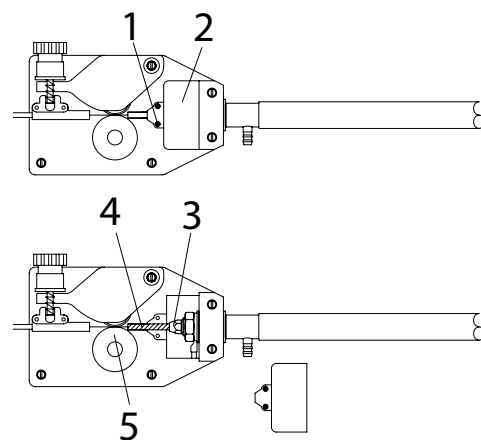


FIG. 8

### **En cas de raccord Euro (Fig.9) :**

- Désassembler la torche de la machine.
- La positionner sur une surface plane et enlever doucement l'écrou en laiton (1).
- Extraire la gaine (2).
- Introduire la nouvelle gaine et remonter l'écrou en laiton (1).

En cas de nécessité de monter une gaine en téflon suivre les instructions suivantes:

- Insérer la gaine (2) et enfiler la tête ferme-gaine (3).
- Insérer la tête dans la gaine et remonter l'écrou en laiton.
- Insérer le joint torique (3) dans la tête de la gaine et remonter l'écrou en laiton (1).
- Couper la gaine affleurante avec l'écrou en laiton.

**Attention: la nouvelle gaine doit avoir la même longueur que celle qu'on vient de retirer.**

Raccorder la torche à la machine et remettre le fil en place.

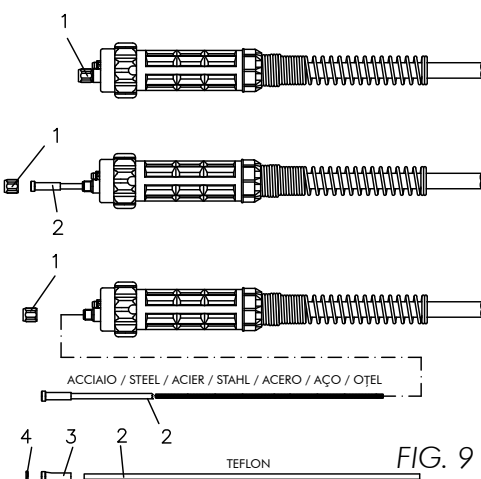


FIG. 9



## 6.1 CHOIX DE LA GAINÉ GUIDE-FIL POUR TORCHES AVEC ATTAQUE DIRECTE ET EURO

- Les gaines guide-fil sont divisées en deux types principaux, gaines en acier et gaines en téflon
- Les gaines en acier gaines peuvent être avec ou sans revêtement.
- Les gaines avec revêtement sont utilisées dans torches avec refroidissement par gaz.
- Les gaines sans revêtement sont utilisés dans torches refroidies par eau.
- Les gaines en téflon sont particulièrement adaptés pour soudage de l'aluminium, car ils offrent le maximum glissement pour l'avance du fil.

COULEUR	BLEU	ROUGE	JAUNE
Épaisseur	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 DISPOSITIFS DE LA MACHINE

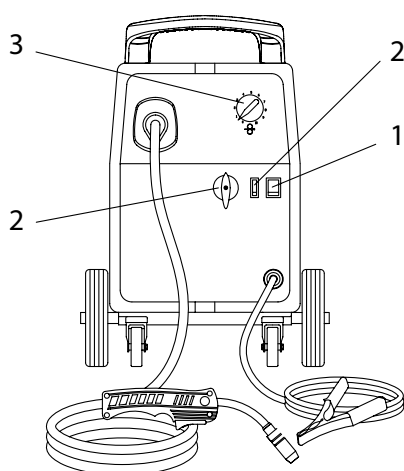


FIG. 10

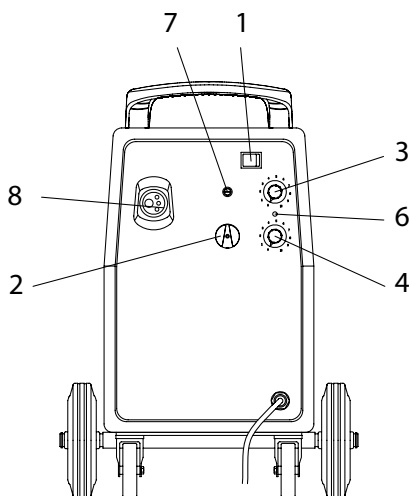


FIG. 11

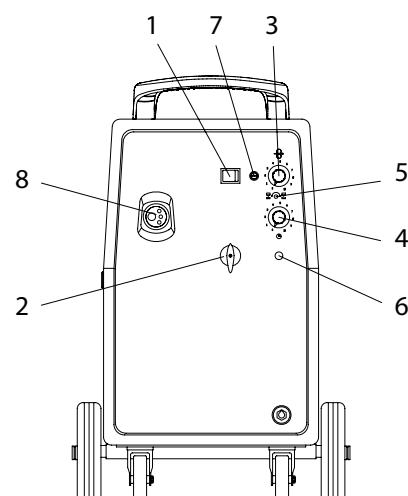


FIG. 12

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Interrupteur ON/OFF   | 5. B.B.T. (Temps de brûlure du fil)  |
| 2. Commutateur de la tension de soudure                          | 6. Voyant d'indication de surchauffe |
| 3. Potentiomètre de contrôle de la vitesse d'alimentation du fil | 7. Fusible                           |
| 4. Temporisateur de la soudure par points                        | 8. Raccord Torche                    |

**1. Interrupteur ON/OFF.** Interrupteur principal de mise en marche de la machine. Dans des modèles cet interrupteur est de couleur verte et s'allume à la mise en marche de la machine. Dans autres modèles il est de couleur jaune; en ce cas il ne s'allume pas à la mise en marche de la machine, il agit comme indicateur de surchauffe, il s'allume lorsque le thermostat de surchauffe intervient en désactivant la machine et s'éteindra de nouveau automatiquement quand la machine sera suffisamment refroidie.

**2. Contacteur / Répartiteur de réglage de la tension de soudure.** Il peut avoir 6 ou 8 positions de réglage. Il régule la correcte tension de soudage en fonction de la vitesse d'avancement du fil et de son diamètre. Les versions moins chères l'interrupteur avec 3 positions est complété par un interrupteur MIN / MAX. Avec les différentes combinaisons des deux on peut ainsi obtenir 6 positions de réglage.

**3. Potentiomètre de contrôle de la vitesse d'alimentation du fil.** Pour augmenter la vitesse, tourner le bouton en sens horaire, pour la diminuer le tourner en sens inverse horaire.

## -FRANÇAIS-

4. **Temporisateur de la soudure par points (0,2-3s) (seulement dans certains modèles).**  
Permet l'exécution des points de soudage dont la durée est fixée par le temporisateur. Le soudage s'arrête automatiquement lorsque le temps réglé est écoulé. Pour activer le temporisateur tourner le bouton dans le sens horaire, pour l'éteindre tourner le bouton dans le sens antihoraire jusqu'au déclenchement de l'interrupteur.
5. **B.B.T. (Temps de brûlure du fil)**  
Au moment du relâchement du bouton de la torche, la machine fonctionnera pendant un court moment. Cette fonction permet d'éviter la brûlure du fil et par conséquent le collage sur le tuyau. En tournant avec un tournevis dans le sens horaire/inverse horaire, le potentiomètre B.B.T. allongera ou raccourcira le fil en sortie de la torche en fin de la soudure et sa disponibilité pour la redémarrage de la soudure.
6. **Voyant d'indication de surchauffe (orange).** Il s'allume quand le thermostat de surchauffe intervient en désactivant la machine. Seul le ventilateur continuera à opérer pour refroidir la machine. Le voyant s'éteindra de nouveau automatiquement quand la machine sera suffisamment refroidie.
7. **Fusible de protection des circuits auxiliaires.**  
Ce fusible protège le circuit auxiliaire 230Vac. Ce fusible est calibré à 1A, 250Vac. Ne pas remplacer le fusible avec fusibles qui sont calibrés à tensions ou courants différentes, sinon vous pourriez endommager la machine.
8. **Raccord Torche**

### 8.0

### SOUDEURE PAR POINTS

**Attention : uniquement pour les modèles dotés d'un temporisateur pour la soudure par points**

Il est possible de souder par points deux feuilles d'acier à faible taux de carbone jusqu'à 0,8 mm d'épaisseur en remplaçant la buse de la torche par une buse pour soudure par points (non fournie).

Sélectionner la fonction de soudure par points en réglant le temporisateur pour la soudure par points (4). Mettre une feuille sur une autre et positionner la buse sur la feuille supérieure; actionner la torche en appuyant sur le bouton pour souder par points. La machine se bloquera automatiquement lorsque le temps programmé sera écoulé. Pour la soudure par points le courant de soudure et la vitesse d'alimentation du fil doivent être réglés au maximum. On recommande d'utiliser un fil d'un diamètre de 0,8 mm.

### 9.0

### SOUDEURE DE L'ALUMINIUM

Pour la soudure de l'aluminium la soudeuse doit être prédisposée comme pour la soudure de l'acier à faible taux de carbone; il faut cependant appliquer des variantes:

- Utiliser comme gaz protecteur l'ARGON 100%.
- Adapter la torche à la soudure de l'aluminium.
- 1. S'assurer que la longueur du câble ne dépasse pas 3 m, on déconseille les longueurs supérieures.
- 2. Monter la gaine en téflon pour l'aluminium (suivre les instructions pour le remplacement de la gaine au paragraphe "Remplacement de la gaine guide-fil").
- 3. Utiliser des galets adéquats pour l'aluminium.
- Utiliser des tubes contact adéquates pour l'aluminium dont le trou correspond au diamètre du fil à utiliser pour la soudure.

### 10.0

### PRÉPARATION AU SOUDAGE

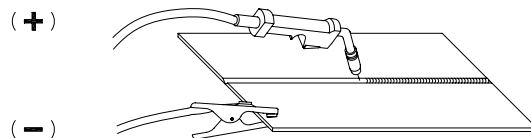
**IMPORTANT: s'assurer que la polarité est correctement prédisposée.**

**Pour le soudage SOUS GAZ, le câble de masse doit être branché à la prise négative (-), tandis que la torche doit être branchée à la prise positive. Pour le soudage SANS GAZ, la torche est raccordée au pôle négatif (-) et le câble de masse est raccordé au pôle positif (+). Dans le soudage sous gaz, pour protéger le bain de soudage de l'oxydation et des impuretés, on l'entoure avec un gaz protecteur; dans le soudage SANS GAZ cette protection est réalisée par un fil spécial, appelé "fourré", qui produit un écran.**

## -FRANÇAIS-

- Raccorder la fiche du câble de masse à la prise négative du générateur placée sur la partie droite en bas du panneau frontal (sur certains modèles, le câble de masse est déjà connecté). Raccorder la pince de la masse à la pièce à souder en veillant à établir un bon contact.
- S'assurer que la gorge interne du galet correspond au diamètre du fil qu'on s'apprête à utiliser.
- Brancher la machine sur une prise adéquate.
- Ouvrir la valve du gaz sur la bouteille en tournant le robinet en sens inverse des aiguilles d'une montre. Régler la quantité de gaz en sortie de la torche en utilisant le bouton du réducteur de pression (en tournant en sens horaire on diminue le débit, en tournant en sens inverse horaire on l'augmente). Remarque: la quantité de gaz nécessaire pour une bonne protection varie suivant les différents métaux, les épaisseurs et le courant.

GAS



NO GAS

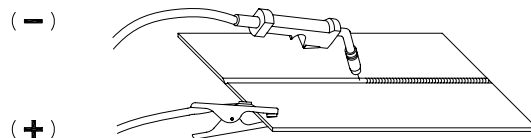


FIG. 13

## 11.0

## REGLAGES

Le réglage d'une soudeuse Mig-Mag exige du savoir-faire. Contrairement à la soudure à l'électrode, il faut en effet régler deux paramètres pour atteindre la qualité souhaitée de la soudure. Ces deux paramètres sont: la vitesse d'alimentation du fil et la tension de soudure. Le courant de soudure est la conséquence de la sélection de ces deux paramètres.

- Régler la tension et la vitesse d'alimentation du fil de façon appropriée.
- Le courant de soudure varie directement en fonction de la vitesse du fil. Pour les faibles courants de soudure, le potentiomètre doit être positionné au niveau des valeurs les plus basses de l'échelle de réglage de la vitesse d'alimentation du fil.
- Tourner le bouton de la vitesse du fil en sens horaire pour augmenter la vitesse d'alimentation ainsi que le courant de soudure. La tension de soudure doit être réglée de façon à correspondre à la vitesse du fil (courant de soudure).
- Sélectionner progressivement les positions d'une tension supérieure pendant qu'on augmente la vitesse du fil.

Une augmentation de la tension de soudure, en maintenant la vitesse du fil inchangée, provoque un arc plus long (sans modifier le courant de façon importante).

En revanche, pour une baisse de la tension de soudure, en maintenant la vitesse du fil inchangée, on produit un arc plus court.

Les paramètres de soudure doivent être sélectionnés en fonction du diamètre du fil. Si le fil a un petit diamètre, augmenter la vitesse d'alimentation du fil pour atteindre le même courant. Cependant, faire attention, car si on dépasse certaines limites, il sera impossible d'obtenir une soudure satisfaisante:

- Une vitesse excessive (par rapport à la tension de soudure) provoque des talonnages du fil à l'intérieur de la torche; le fil est plongé dans le bain de soudure et ne peut pas fusionner suffisamment vite. On aura des éclaboussures inacceptables.
- Si la tension de soudure sélectionnée est excessive (par rapport à la vitesse d'alimentation du fil) l'arc s'allongera excessivement et deviendra instable. En augmentant davantage la tension on obtiendra la brûlure du tubes contacts.
- Dans tous les cas, une vitesse excessive du fil peut être corrigée avec l'augmentation de la tension de l'arc. Les limites de cette opération dépendent de l'épaisseur du matériau à souder (au-delà d'une certaine valeur, on aura une perforation).
- Positionner la torche sur la jonction à souder avec la buse à environ 45° par rapport à la surface. La distance de la buse devrait être d'environ 5-10 mm. Abaisser le masque de protection et appuyer sur le bouton de la torche pour amorcer l'arc. Quand l'arc est amorcé, se déplacer de façon à régler de gauche à droite le long de la jointure (en tirant le bain). Régler la vitesse d'alimentation du fil de façon à ce que la soudure produise un crépitement régulier.
- Avec le temps, on développera une certaine sensibilité au bruit produit par l'arc pour régler de façon toujours plus précise les paramètres de soudure.

## 12.0 GUIDE POUR LA LECTURE DES DONNEES TECHNIQUES

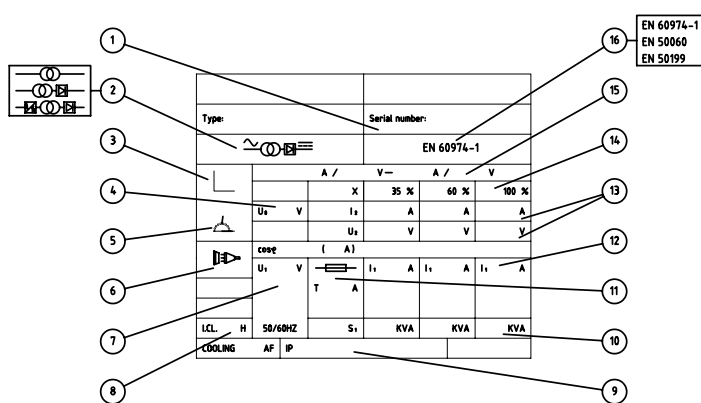


FIG. 14

1. Numéro de série de la machine
2. Type de générateur
3. Type de caractéristique
4. Tension à vide (min/max)
5. Type de soudure
6. Symbole du réseau et numéro des phases
7. Tension d'alimentation
8. Classe d'isolation
9. Degré de protection
10. Puissance
11. Valeur du fusible de ligne
12. Courant d'alimentation
13. Courant et tension de soudure
14. Facteur de service
15. Champ de réglage (courant/ tension)
16. Normes de référence

## 13.0 GUIDE POUR LES GAZ PROTECTEURS

METAL	GAS	REMARQUES
Acier à faible taux de carbone	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Oxygène	Argon limite les éclaboussures. L'oxygène augmente la stabilité de l'arc.
Aluminium	Argon (épaisseurs < 25 mm) Argon + Hélium (épaisseurs > 25 mm)	Stabilité de l'arc, bonne fusion et éclaboussures négligeables. Bain plus chaud pour sections épaisses. Moindre risque de porosité.
Acier inoxydable	Argon + CO2 + Oxygène Argon + Oxygène	Stabilité de l'arc Éclaboussures négligeables.
Cuivre, Nickel et alliages	Argon Argon + Hélium	Indiqué pour les épaisseurs fines en raison de la faible fluidité du bain. Bain plus chaud pour sections épaisses.

**Pour les pourcentages des différents gaz, les plus adaptées à votre application, consulter le service technique de votre fournisseur de gaz.**

## 14.0 SUGGESTIONS POUR LA SOUDURE ET L'ENTRETIEN

- Toujours souder toujours un matériau propre et sec.
  - Tenir la torche à 45° par rapport à la pièce à souder avec la buse à environ 6 mm de la surface.
  - Déplacer la torche de façon régulière et ferme.
  - Eviter de souder dans un endroit exposé aux courants d'air risquant d'éliminer le gaz protecteur en rendant la soudure défectueuse.
  - Maintenir le fil et la gaine propres. Ne pas utiliser un fil rouillé.
  - Eviter que le tuyau du gaz ne se plie ni ne soit écrasé.
  - Veiller à ce que la limaille de fer ou la poussière métallique ne pénètre à l'intérieur de la soudeuse car cela risquerait de provoquer des courts-circuits.
  - Si possible, nettoyer périodiquement à l'air comprimé la gaine de la torche.
- IMPORTANT: s'assurer que la machine est débranchée avant d'effectuer les interventions suivantes.**
- En utilisant de l'air à basse pression (3/5 Bar) dépoussiérer occasionnellement l'intérieur de la soudeuse, ceci favorisera son refroidissement durant le fonctionnement.
  - Attention: ne pas souffler de l'air sur la platine ni sur d'autres composants électroniques.
  - Durant l'utilisation normale de la soudeuse, le galet d'entraînement du fil s'use. Avec une pression correcte, le galet presse-fil doit entraîner le fil sans glisser.
  - Si le galet d'entraînement du fil et le galet presse-fil se touchent avec le fil introduit, le galet d'entraînement du fil doit être remplacé.
  - Contrôler périodiquement les câbles. Ils doivent être en bon état et dépourvus de fissures.

**15.0**

**DETERMINATION ET ELIMINATION  
DES PANNES ET DES PROBLEMES**

*Ce tableau pourra être utile pour résoudre les problèmes les plus courants qu'on peut rencontrer en utilisant la soudeuse. Cependant, il ne faut pas oublier que les solutions proposées ne sont pas les seules possibles.*

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
La machine ne se met pas en marche	Dysfonctionnement du câble d'alimentation ou de la prise. Dimensionnement erroné du fusible.	Contrôler que le câble d'alimentation est correctement branché. Contrôler le fusible et si nécessaire le remplacer.
La torche ne distribue pas de fil, mais le ventilateur fonctionne.	Bouton de la torche en panne. Intervention du thermostat.	Remplacer le bouton de la torche. Attendre que la machine se refroidisse. L'extinction du voyant/interrupteur sur le panneau frontal indique que la machine fonctionne de nouveau.
Le motoréducteur fonctionne, mais n'alimente pas en fil.	Motoréducteur défectueux (rare)	Remplacer le moteur.
	Pression insuffisante sur le galet d'entraînement du fil.	Augmenter la pression sur le galet d'entraînement du fil.
	Pliages à l'extrémité du fil.	Le couper de façon nette.
	Gaine obstruée ou endommagée.	La contrôler et éventuellement la nettoyer à l'air comprimé ou la remplacer.
Faible pénétration de la soudure dans la pièce à souder.	Courant et vitesse d'alimentation trop faibles.	Régler les paramètres de soudure de façon appropriée.
	Connexions internes desserrées. (rare).	Nettoyer l'intérieur de la machine à l'air comprimé et serrer toutes les connexions.
	Tube contact au diamètre erroné.	Remplacer le tube contact par une pointe au diamètre adéquat.
	Connexion de la torche desserrée ou défectueuse.	Serrer ou remplacer la torche.
	Fil au diamètre non correct.	Utiliser un fil au diamètre correct.
	Mouvement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche de façon régulière sans aller trop vite.
	Le fil s'enroule sur le galet d'entraînement du fil.	Pression excessive sur le galet.
Gaine usée ou endommagée.		Remplacer la gaine guide-fil.
Tube contact obstrué ou endommagée.		Remplacer le tube contact.
Gaine guide-fil tendue ou trop longue.		Couper la gaine à la longueur correcte.
Le fil fond en se collant au Tube contact.	Tube contact obstrué.	Changer le tube contact.
	Vitesse d'alimentation du fil trop basse.	Augmenter la vitesse d'alimentation du fil.
	Tube contact de dimensions erronées.	Utiliser un tube contact aux dimensions correctes.

## -FRANÇAIS-

La pince et/ou le câble chauffent excessivement.	Mauvaise connexion entre le câble et la pince.	Serrer la connexion ou remplacer le câble.
La buse forme un arc avec la pièce à souder.	Accumulation de déchets à l'intérieur de la buse ou buse en court-circuit.	Nettoyer ou remplacer la buse.
Le fil repousse la torche de la pièce.	Vitesse excessive du fil.	Diminuer la vitesse du fil.
Soudure de mauvaise qualité.	Buse obstruée.	Nettoyer ou remplacer la buse.
	Torche trop éloignée de la pièce.	Garder la torche à une distance inférieure de la pièce.
	Gaz insuffisant	Contrôler qu'il n'y a pas de courants d'air qui éliminent le gaz; le cas échéant, se déplacer dans un endroit plus abrité. Dans le cas contraire, contrôler le débit du gaz, le réglage du réducteur et la valve.
	Pièce à souder rouillée, peinte, humide, encrassée d'huile ou de graisse.	S'assurer, avant de continuer, que la pièce à souder est propre et sèche.
	Fil encrassé ou rouillé.	S'assurer avant de continuer que le fil est propre et sec.
	Mauvais contact de masse.	Contrôler le raccordement de la pince de masse à la pièce.
	Combinaison de gaz / fil incorrecte.	Consulter le manuel pour un choix correct.
Cordon de soudure étroit et fusion incomplète.	Déplacement de la torche trop rapide.	Déplacer la torche plus lentement.
	Type de gaz non correct.	Voir guide des gaz protecteurs.
Cordon de soudure trop épais	Déplacement de la torche trop lent. Tension de soudure trop basse.	Déplacer la torche plus rapidement. Augmenter la tension de soudure.







### 1.1 INTRODUCERE

Aveți grijă ca acest manual să fie citit cu atenție și înțeles de către sudor, precum și de către personalul tehnic care asigură întreținerea.



### 1.2 PROTECȚIA INDIVIDUALĂ

Procesele de sudare de orice tip pot fi periculoase nu numai pentru operator, ci și pentru persoanele care se află în apropierea echipamentului dacă nu se respectă cu strictețe regulile de protecție și funcționare.



**Strălucirea și radiațiile arcului electric pot vătăma ochii și pot arde pielea. Arcul electric produce lumină ultra violetă foarte strălucitoare și lumină infra roșie. Aceste radiații ale arcului electric vă pot vătăma ochii și vă pot arde pielea dacă nu sunteți protejat în mod corespunzător.**

- Purtați îmbrăcăminte de protecție neinflamabilă și închisă, fără buzunare sau pantaloni cu manșetă, mănuși și încălțăminte cu talpă izolatoare și cu bombeu din oțel. Evitați îmbrăcăminte murdară de ulei și unsoare.
- Purtați o mască neinflamabilă de sudare prevăzută cu lentile corespunzătoare de filtrare proiectate astfel încât să vă protejeze gâtul și fața, precum și părțile laterale. Mențineți curate lentilele de protecție și înlocuiți-le atunci când se sparg, se fisurează sau se stropesc. Așezați o sticlă transparentă între lentile și zona de sudare.
- Efectuați operația de sudare într-o zonă închisă care nu are deschidere spre alte zone de lucru.
- Nu priviți niciodată arcul electric fără a avea ochii protejați corespunzător. Purtați ochelari de protecție cu apărători laterale care să vă protejeze de particulele care zboară



**Gazele și gazele arse produse în timpul procesului de sudare pot fi periculoase pentru sănătatea dvs.**

- În zona respectivă trebuie să utilizați ventilația locală de evacuare a gazelor. Ventilația va fi realizată printr-o hotă mobilă sau printr-un sistem încorporat pe bancul de lucru care să asigure evacuarea gazelor arse de pe părțile laterale, din față și de jos dar nu de la partea de deasupra a bancului de lucru astfel încât să se evite ridicarea prafului și a gazelor arse. Se va prevedea o ventilație de evacuare a gazelor arse împreună cu o ventilație generală și o circulație corespunzătoare a aerului, în special atunci când operația de sudare se desfășoară în spații închise.
- Procesul de sudare trebuie efectuat pe suprafețe metalice curățate minuțios de rugină și vopsea pentru a se evita producerea de gaze arse nocive. Piesele degresate cu ajutorul unui solvent trebuie uscate înainte de a începe operația de sudare.
- Aveți mare grijă atunci când sudați metale care pot conține unul sau mai multe din următoarele elemente:

Antimoniu	Beriliu	Cobalt	Mangan	Seleniu	Arsen	Cadmium
Cupru	Mercur	Argint	Bariu	Crom	Plumb	Nichel
Vanadiu						
- Înlăturați toți solvenții clorurați din zona de sudare înainte de începerea operației de sudare. Anumiți solvenți clorurați se descompun atunci când sunt expuși la radiațiile ultraviolete și pot forma gaze fosgene (gaze care afectează nervii).



### 1.3 PREVENIREA INCENDIILOR

- Păstrați în zona de lucru un stingător de incendiu omologat de mărimea corespunzătoare și tipul adecvat. Verificați-l periodic pentru a vă asigura că se află în stare corespunzătoare de funcționare;
- Înlăturați toate materialele inflamabile din zona de lucru. Dacă nu puteți să înlăturați aceste materiale, atunci protejați-le cu prelate ignifuge;
- Ventilați corespunzător zona de lucru în care se efectuează operația de sudare. Păstrați un curent suficient de aer pentru prevenirea acumulării concentrațiilor de gaze explozive sau toxice;
- Nu efectuați suduri pe recipiente care se poate să fi conținut combustibili;
- Verificați întotdeauna zona de sudare pentru a vă asigura că nu prezintă scântei, zgură sau metal incandescent și flăcări;
- Zona de lucru trebuie să aibă pardoseală ignifugă.



### 1.4 ȘOCUL ELECTRIC

**AVERTIZARE: ȘOCUL ELECTRIC POATE CAUZA DECESUL!**

- În zona de lucru, trebuie să fie prezentă întotdeauna o persoană calificată în acordarea primului ajutor; Dacă o persoană este găsită în stare de inconștiență și este suspectată că a suferit un șoc electric, nu atingeți acea persoană dacă aceasta este în contact cu cablul sau conductorii

## -ROMÂNĂ-

electrici. Deconectați utilajul de la sursa de energie, apoi folosiți trusa de prim ajutor. Folosiți lemn uscat sau alte materiale izolatoare pentru a îndepărta cablurile, dacă este necesar, departe de persoana respectivă.

- Purtați mănuși și îmbrăcăminte uscate. Izolați-vă de piesa de prelucrat sau de alte piese care se află în circuitul de sudare.
- Asigurați-vă că traseul rețelei este împământat în mod corespunzător.
- Nu înfășurați cablurile arzătorului sau cablurile de împământare în jurul corpului dvs.
- Niciodată nu atingeți sau nu intrați în contact fizic cu nici o piesă din circuitul curentului de intrare și din circuitul curentului de sudare.
- Reparați sau înlocuiți toate piesele uzate sau deteriorate.
- Trebuie să acordați o atenție deosebită atunci când lucrați în zone umede.
- Instalați și întrețineți echipamentul în conformitate cu reglementările locale.
- Deconectați alimentarea de la rețea înainte de efectuarea oricărei operații de întreținere sau reparație.
- În cazul în care simțiți cel mai mic șoc electric, încetați imediat orice operație de sudare și nu utilizați aparatul de sudare până când nu se depistează și se remediază defecțiunea.



### 1.5 NIVELUL ZGOMOTULUI

Zgomotul poate cauza pierderea permanentă a auzului. Procesele de sudare pot produce nivele ale zgomotului care depășesc limitele de siguranță. Trebuie să vă protejați urechile împotriva zgomotului puternic pentru a preveni pierderea permanentă a auzului.

- Pentru a vă proteja auzul împotriva zgomotului puternic, purtați dopuri protectoare pentru urechi și/sau apărători de urechi (antifoane).
- Nivelele zgomotului trebuie măsurate pentru vă asigura că valorile determinate în decibeli (sunețel) nu depășesc nivelele de siguranță.

### 1.6 COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ

Înainte de instalarea aparatului dvs. de sudare, efectuați o inspecție a zonei înconjurătoare, respectând următoarele instrucțiuni:

- Asigurați-vă că nu există alte cabluri de alimentare de la rețea, conductori de curenți de comandă, cabluri telefonice sau alte echipamente în apropierea aparatului.
- Asigurați-vă că nu există receptoare radio, televizoare, calculatoare sau alte sisteme de comandă în apropierea aparatului.
- O Persoanele care poartă stimulatoare cardiace sau proteze auditive vor sta la distanță de sursa de energie.

**! În anumite cazuri particulare, pot fi necesare măsuri speciale de protecție.**

Interferența poate fi redusă urmând următoarele recomandări:

- În cazul în care există o interferență în traseul sursei de energie, se poate monta un filtru E.M.T. între alimentarea de la rețea și sursa de energie;
- Cablurile de ieșire ale sursei de energie nu trebuie să fie de lungime prea mare, trebuie ținute împreună și legate la pământ;
- După efectuarea operației de întreținere, toate panourile sursei de energie trebuie fixate în siguranță în poziția corespunzătoare.

### 1.7 GAZE DE PROTECȚIE PENTRU SUDARE

**Buteliile cu gaz de protecție conțin gaz la presiune înaltă. Dacă aceste butelii sunt deteriorate, pot exploda. Manipulați-le cu mare atenție.**

- Aceste aparate de sudare utilizează numai gaze inerte sau neinflamabile pentru protecția arcului electric. Este important să se aleagă gazul adecvat pentru tipul de sudare care se efectuează;
- Nu folosiți gaz din butelii care nu au etichetă sau sunt deteriorate;
- Nu cuplați butelia direct la aparatul de sudare, utilizați un regulator de presiune;
- Asigurați-vă că regulatorul de presiune și manometrele funcționează corespunzător;
- Nu lubrifiați regulatorul cu ulei sau vaselină;
- Fiecare regulator este conceput pentru a fi utilizat cu un anumit gaz. Asigurați-vă că regulatorul este destinat pentru gazul de protecție pe care îl utilizați;
- Asigurați-vă că butelia este fixată strâns și în siguranță de aparatul de sudare cu lanțul furnizat.
- Nu expuneți niciodată buteliile la căldură excesivă, scânteii, zgură sau flacări;
- Asigurați-vă că furtunul de gaz este în stare bună;
- Țineți furtunul de gaz la distanță de zona de lucru.



### 2.1 AMPLASAREA

**Aveți grijă ca aparatul de sudare să fie amplasat conform următoarelor instrucțiuni:**

- În zone fără umezeală și praf;
- În zone cu temperatura mediului ambiant între 0° până la 40°C;
- În zone fără ulei, benzină, aburi sau gaze corozive;
- În zone care nu sunt supuse la vibrații sau șocuri anormale;
- În zone care nu sunt expuse direct la lumina soarelui sau în ploaie;
- Așezați aparatul la o distanță de 300 mm sau mai mare față de pereți sau alte structuri care ar putea limita curentul natural de aer pentru răcire.

### 2.2 VENTILAȚIA

Deoarece inhalarea gazelor arse de sudare poate fi nocivă, asigurați-vă că zona unde se desfășoară operația de sudare este ventilată eficient.

### 2.3 CERINȚE PRIVIND TENSIUNEA REȚELEI ELECTRICE DE ALIMENTARE

- Înainte de a face orice conexiune electrică, verificați ca tensiunea de alimentare și frecvența disponibile la locul de muncă să fie cele menționate pe eticheta cu valorile nominale ale generatorului dvs.
- Tensiunea de alimentare de la rețea trebuie să fie între  $\pm 10\%$  din tensiunea nominală de alimentare de la rețea. În cazul în care tensiunea este prea mică, operația de sudare se efectuează în mod necorespunzător. În cazul în care tensiunea de alimentare este prea mare, componentele se vor încălzi excesiv și este posibil să se deterioreze. Sursa de energie pentru aparatul de sudare trebuie să fie:
- Instalată corect, dacă este nevoie, de către un electrician autorizat;
- Împământată corect (din punct de vedere electric) în conformitate cu reglementările locale;
- Conectată la circuitul electric de dimensiuni corespunzătoare.

În cazul în care cablul de alimentare nu este prevăzut cu un ștecher, conectați un ștecher standardizat (2P + T) de mărimea corectă la cablul de alimentare (la unele modele, cablul este furnizat cu ștecher). Pentru a conecta ștecherul la cablul de alimentare, respectați următoarele instrucțiuni:

- Conductorul (faza) maro trebuie conectat la borna identificată cu litera L;
- Conductorul albastru (neutru) trebuie conectat la borna identificată prin litera N;
- Conductorul galben/verde (împământare) trebuie conectat la borna identificată prin litera PE sau prin simbolul  $\perp$

În orice caz, conectarea conductorului galben / verde la borna PE  $\perp$  trebuie efectuată pentru ca în eventualitatea ruperii cablului de alimentare cu energie din ștecher, conductorul galben/verde să fie ultimul care va fi deconectat.

**Borna de ieșire trebuie protejată cu siguranțe electrice de protecție corespunzătoare sau cu comutatoare automate.**

Observații:

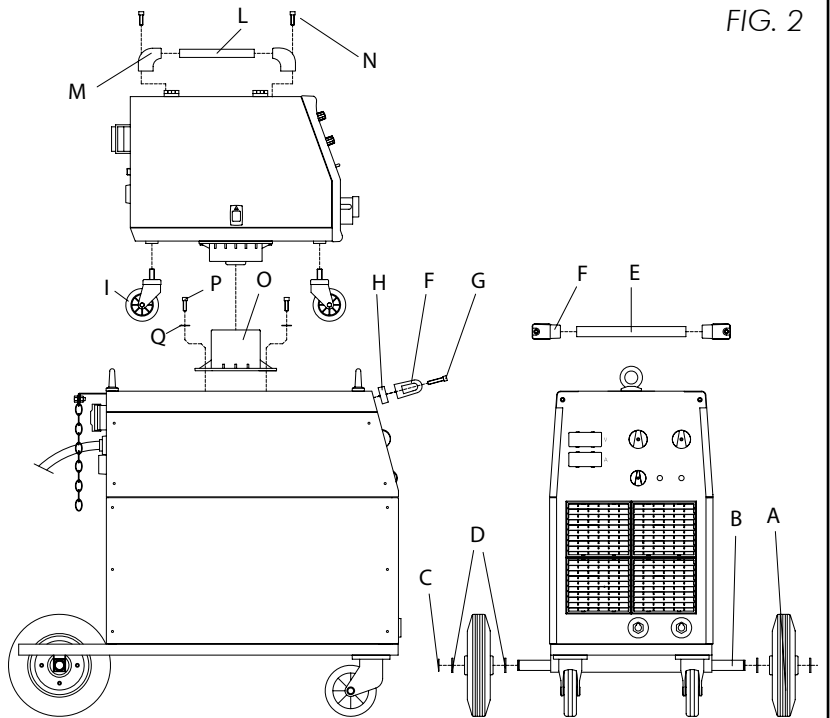
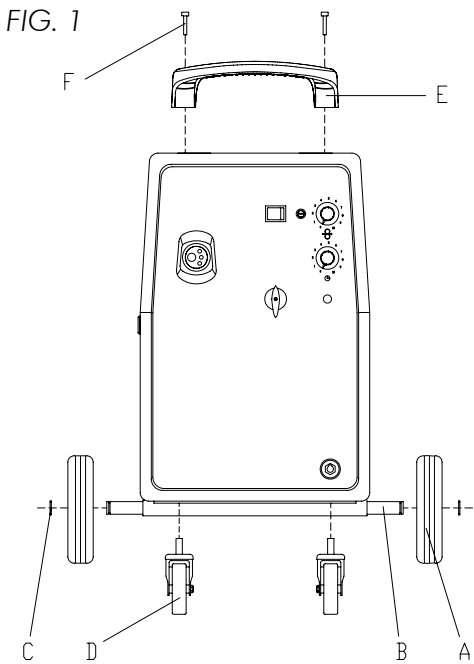
- Verificați periodic cablul de alimentare pentru a observa dacă prezintă fisuri sau conductorii sunt la vedere. Dacă acesta nu se află într-o stare corespunzătoare, trebuie reparat la un centru de service.
- Nu trageți violent de cablul de alimentare pentru a-l deconecta de la rețeaua de alimentare.
- Nu striviți cablul de alimentare cu alte mașini, acesta s-ar putea deteriora și ar putea produce șocuri electrice.
- Feriți cablul de alimentare de sursele de căldură, de uleiuri, solvenți sau muchii ascuțite.
- În cazul în care utilizați un cablu prelungitor, încercați să-l mențineți cât mai drept și să evitați supraîncălzirea acestuia.

### 2.4 INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIE

Pentru siguranța dvs., înainte de conectarea sursei de energie la rețea, urmați cu atenție aceste instrucțiuni:

- Înainte de priza principală de la rețea trebuie montat un comutator bipolar corespunzător; acest comutator trebuie prevăzut cu siguranțe cu temporizare;
- Împământarea trebuie efectuată cu un ștecher bipolar compatibil cu priza menționată mai sus;
- Atunci când se lucrează într-un spațiu închis, sursa de energie trebuie ținută în afara zonei de sudare, iar cablul de împământare trebuie fixat la piesa de prelucrat. Nu lucrați niciodată într-o zonă umedă, în aceste condiții.
- Nu utilizați prize sau cabluri de sudare deteriorate;
- Arzătorul de sudare nu trebuie îndreptat niciodată către operator sau către alte persoane;
- Sursa de energie nu trebuie acționată niciodată fără panourile sale; acest lucru ar putea cauza rănirea gravă a operatorului și deteriorarea echipamentului.

3.1 ASAMBLAREA MÂNERULUI ȘI ROȚILOR (FIGURA 1-2)



• Despachetați aparatul de sudare;  
Figura 1

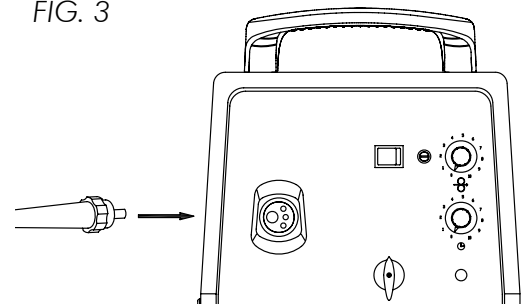
- Înșurubați cele două roțițe (D) la aparatul respectiv
- Introduceți axul (B) prin orificiile din spatele aparatului de sudare și glisați o roțiță (A) la fiecare capăt urmată de șaibele de siguranță (C);
- Asamblați mânerul de plastic (E) folosind șuruburile furnizate (F)

Figura 2

- Introduceți axul (B) prin găurile aflate la partea din spate a aparatului de sudare, glisați șaibele (D) și roțile (A) așa cum s-a indicat în figura 3 și fixați roțile (A) utilizând inelele furnizate;
- Montați mânerul (E) pe suportii (F) și fixați-le împreună cu distanțierele (H) la panoul frontal utilizând șuruburile furnizate (G);
- MECANISM SEPARAT AL SĂRMEI
- Montați mânerul (L) pe suportii (M) și fixați-le împreună utilizând șuruburile furnizate (N);
- Înșurubați cele patru rondele (I) la partea de jos a mecanismului de avans a sârmei;
- Asamblați suportul rotativ (O) la partea superioară a generatorului utilizând șaibele furnizate (Q) și șuruburile (P) și așezați mecanismul de avans al sârmei pe acesta.
- Așezați butelia de gaz pe suportul său și fixați-o cu lanțul furnizat: butelia trebuie să fie echipată cu regulator de presiune. Pentru îmbinarea dintre generator și mecanismul separat de avans al sârmei, utilizați cablul furnizat de legătură.
- Așezați sursa de energie într-o zonă bine ventilată deoarece praful, materialul abraziv sintetic sau orice alt material care poate bloca supapele de aspirație sau evacuare a aerului poate împiedica ventilarea și funcționarea în bune condiții ale aparatului de sudare.

3.2 ASAMBLAREA CABLULUI ARZĂTORULUI CU EURO CONECTARE (FIGURA 3)

- Conectați furtunul arzătorului la ștuțul de la partea frontală a aparatului de sudare și asigurați-l prin înșurubarea manuală în îmbinarea cu filet.



3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ШТЫРЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (FIGURA 4)

- Înainte de fixarea ansamblului furtunului arzătorului (7) la mașină, îndepărtați piulița (1) și șaiba (2). Apoi, măsurați lungimea manșonului de la piulița din alamă (10). Această valoare trebuie să fie de maxim 20 mm și trebuie ajustată cu atenție la această lungime prin folosirea unui clește patent cu tăiș lateral sau ceva asemănător asigurându-vă că nu există bavuri sau muchii ascuțite care pot împiedica înaintarea cablului atunci când este fixat.

## -ROMÂNĂ-

- Alimentați cu atenție ansamblul furtunului (7) prin orificiul prevăzut la partea frontală a aparatului de sudare, având grijă să alimentați în același timp conectorul electric (14). Apoi conectați-le la mecanismul de avans al sârmei. Apoi introduceți și inelul terminal cu filet (3), borna cablului de alimentare cu energie, șaiba (2) și șurubul pe piuliță (1) și strângeți.
- Montați capacul din plastic (15) peste ansamblul consolei (4) fixându-l cu cele două șuruburi autofiletante furnizate.
- Racordați furtunul de gaz (12) la niplul furtunului de gaz (6) fixându-l cu clemele de furtun furnizate (13).
- Efectuați conexiunile electrice prin intermediul conectorilor de legătură (11-14)

**Notă: atunci când asamblarea s-a efectuat corect, manșonul pentru sârmă (9) trebuie să se afle la distanța de 2-3 mm față de punctul de contact dintre rola superioară și inferioară.**

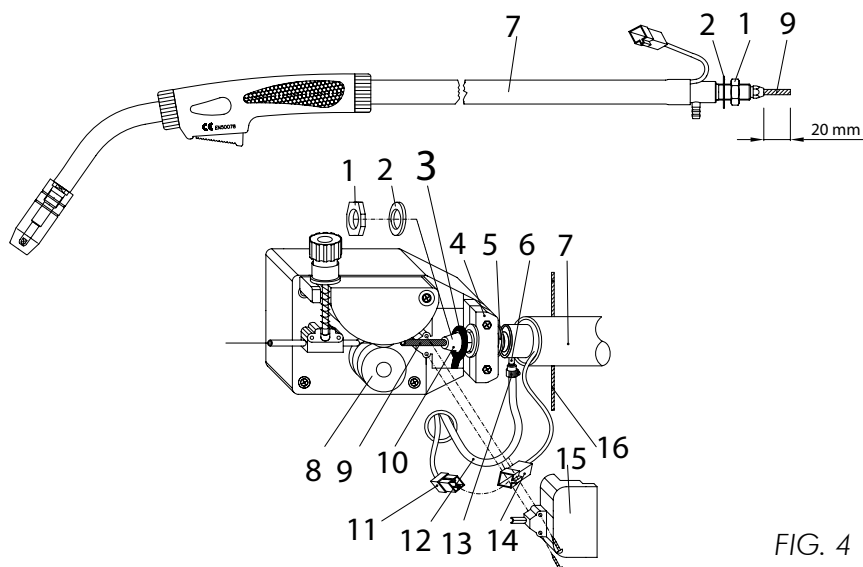
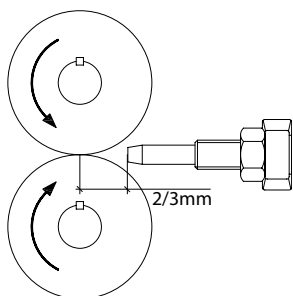


FIG. 4



### 4.0 ÎMBINAREA BUTELIEI DE GAZ ȘI REGULADORULUI

**AVERTIZARE:** Buteliile se află la presiune înaltă. Manipulați-le cu grijă. Se pot produce accidente grave din cauza manipulării necorespunzătoare și utilizării defectuoase a buteliilor cu gaz comprimat. Nu lăsați butelia să cadă, nu o loviți, nu o expuneți la căldură excesivă, la flăcări sau scântei. Nu o loviți de alte butelii.

Butelia (nu este furnizată) va fi amplasată la partea din spate a aparatului de sudare, fixată ferm în poziția corespunzătoare cu lanțul furnizat.

Din motive de siguranță și economie, asigurați-vă că regulatorul este complet închis (rotit în sens antiorar) atunci când nu se sudează și atunci când fixați sau îndepărtați butelia de gaz.

- Rotiți butonul de reglare a regulatorului în sens antiorar pentru a vă asigura că ventilul este complet închis.
- Înșurubați regulatorul de gaz complet în jos la ventilul buteliei de gaz și strângeți complet.
- Racordați furtunul de gaz la regulator fixându-l cu clema / piulița furnizată.
- Deschideți ventilul buteliei, apoi reglați debitul de gaz la aproximativ 8 l/min. la regulator.
- Acționați dispozitivul de declanșare a arzătorului pentru a vă asigura că gazul curge prin arzător.

MATERIAL DE SUDAT	BUTELIE DE GAZ	SÂRMĂ
Oțel moale (cu conținut scăzut de carbon)	Butelie cu argon + CO2 sau butelie de CO2	Rolă de sârmă din oțel moale acoperit cu cupru. Pentru sudarea fără gaz, utilizați rola de sârmă cu miez de flux pentru sudare.
Oțel inoxidabil	Butelie de argon	Rolă de sârmă din oțel inoxidabil.
Aluminiu	Butelie de argon	Rolă de sârmă din aluminiu

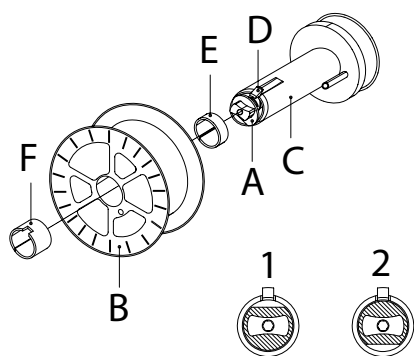
### 5.0 INSTALAREA ROLEI DE SÂRMĂ

Aparatul dvs. de sudare MIG este proiectat să utilizeze role de sârmă fie de 5 kg fie de 15 kg. Rolele de sârmă nu se furnizează împreună cu aparatul și trebuie să le cumpărați separat.

**Asigurați-vă că alimentarea cu gaz și cea electrică sunt deconectate. Înainte de a începe operația, înlăturați duza și ajutorul de contact de la arzătorul de sudare.**



FIG. 5



## -ROMÂNĂ-

- Deschideți panoul lateral. Slăbiți piulița (A) de la suportul rolei (poziția 1) (tambur frână). Scoateți distanțierul (E, dacă este prezent). În cazul în care înlocuiți rola de sârmă, scoateți-o prin împingerea clichetului de fixare (D) (figura 4).
- Scoateți protecția din plastic de la rolă. Așezați rola în suportul pentru rolă. Montați din nou distanțierul (E/F, numai pentru rolele de 5 kg; distanțierul mai mic E trebuie montat între rolă și suportul pentru rolă). Apoi strângeți piulița de blocare (A), rotind-o în poziția 2. (figura 5).

**Aparatul dvs. de sudare MIG poate utiliza de asemenea role de sârmă cu diametrul de 100 mm.**

**Pentru montaj urmați aceste instrucțiuni (figura 5A):**

- Scoateți rola de sârmă (B) de pe suportul pentru rolă (C).
- Slăbiți piulița (A), scoateți resortul și șaiba; înlăturați suportul pentru rolă (C) de pe pivot.
- Introduceți rola de sârmă cu diametrul de 100 mm pe pivot; Montați șaiba, distanțierul (G) și resortul.
- Strângeți piulița de blocare (A).

**⚠ Strângeți piulița (A) pentru a se obține etanșeitătea corespunzătoare. Presiunea excesivă solicită motorul mecanismului de avans al sârmei. O presiune prea mică nu permite oprirea imediată a rolei de sârmă la sfârșitul operației de sudare.**

- Slăbiți și coborâți butonul rotativ din plastic (A) (figura 6). Deschideți brațul de presiune (B) al mecanismului de avans. Scoateți sârma de pe manșonul arzătorului de sudare (E).
- Atunci când sârma este deconectată, fixați-o cu un clește astfel încât aceasta să nu poată ieși de pe rolă. Dacă este nevoie, îndreptați-o înainte de a o introduce în ghidajul de intrare a sârmei (C). Introduceți sârma pe rola inferioară (D) și în manșonul arzătorului de sudare (E).

**⚠ AVERTIZARE: țineți drept arzătorul de sudare. Când se face alimentarea cu o nouă sârmă prin manșon, asigurați-vă că această sârmă este tăiată îngrijit (fără bavuri sau teșituri) și că este dreaptă pe o lungime de cel puțin 2 cm față de capăt (fără curburi). Dacă nu respectați aceste instrucțiuni, manșonul s-ar putea deteriora.**

- Coborâți brațul de presiune (B) și puneți butonul rotativ (A). Strângeți ușor. Dacă strângeți prea mult, sârma se blochează și poate produce deteriorarea motorului. Dacă aceasta nu este strânsă suficient, rolele nu vor determina avansul sârmei.

**⚠ AVERTIZARE: Când se schimbă diametrul sârmei care se utilizează, sau când se înlocuiește rola de avans a sârmei, asigurați-vă că la interior există canelura corespunzătoare pentru diametrul selectat al sârmei, cel mai aproape de mașină. Sârma este antrenată prin canelura interioară. Rolele de alimentare sunt marcate pe partea laterală identificând canelura cea mai apropiată de acea parte.**

- Închideți panoul lateral al mașinii. Conectați cablul de alimentare cu energie la circuitul puterii de ieșire. Cuplați comutatorul. Apăsăți comutatorul arzătorului de sudare. Sârma alimentată de motorul mecanismului de avans al sârmei la viteză variabilă trebuie să alunece prin manșon. Când aceasta iese din gâtul arzătorului de sudare, eliberați comutatorul arzătorului de sudare. Decuplați mașina. Montați ajutorul de contact și duza.

**⚠ Când se verifică ieșirea corectă a sârmei din arzătorul de sudare, nu vă apropiați cu fața de arzător, pentru că vă supuneți riscului de a fi rănit de sârma care iese. Nu puneți degetele aproape de mecanismul de avans a sârmei atunci când se află în funcțiune! Rolele vă pot strivi degetele atunci când se află în mișcare. Verificați rolele periodic. Înlocuiți-le când sunt uzate și când afectează avansul normal al sârmei.**

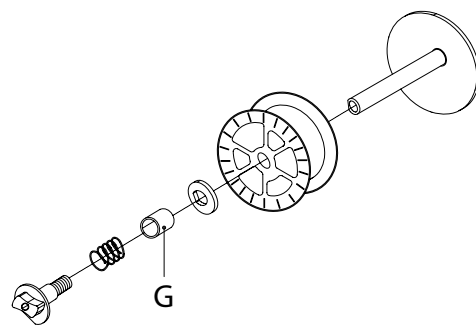
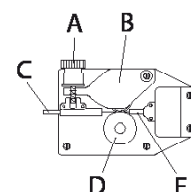
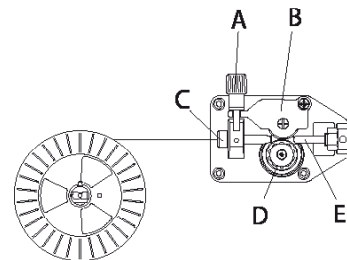


FIG. 5A

устройство подачи проволоки из пластмассы



устройство подачи проволоки из алюминия



устройство подачи проволоки из пластмассы и алюминия

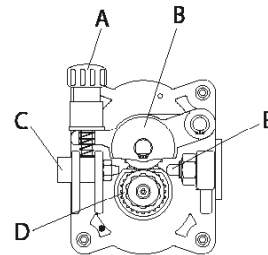


FIG. 6

## 6.0 ÎNLOCUIREA MANȘONULUI SÂRMEI

**!** Înainte de efectuarea acestei proceduri, asigurați-vă ca alimentarea cu gaz și electricitate sunt decuplate.

Procedura care trebuie urmată pentru înlocuirea manșonului sârmei depinde de tipul de racord al arzătorului de la aparatul dvs. de sudare.

- Deschideți panoul lateral. Slăbiți și coborâți butonul rotativ din plastic (A) și eliberați brațul de presiune (B) (figura 6). Tăiați sârma (în cazul în care aceasta este instalată) prindeți-o cu cleștele în așa fel încât să nu poată ieși de pe rolă și fixați-o în orificiul corespunzător de pe tambur. Scoateți duza și ajutorul de contact. Scoateți sârma cu cleștele din ansamblul furtunului și arzătorului de sudare.

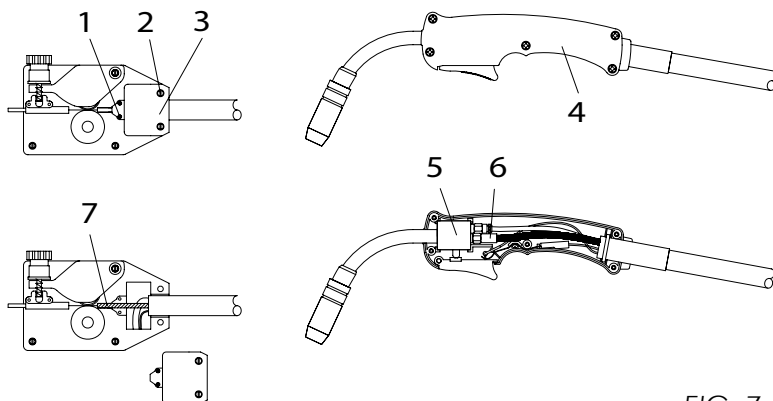


FIG. 7

**În cazul în care arzătorul de sudare este deja montat și conectat și are un ventil de gaz pe mâner (figura 7):**

- Scoateți șuruburile (1-2) care fixează braketul pentru suportul arzătorului de sudare (3).
- Țineți arzătorul de sudare pe partea sa laterală, pe o suprafață plană și scoateți cu atenție capacul superior prin deșurubarea șuruburilor de fixare (4). Aveți grijă să nu deranjați componentele dinăuntru în așa fel încât să observați poziția lor exactă.
- Ridicați ventilul de gaz (5) și deconectați manșonul de pe cuplajul cu fixare rapidă (7) prin împingerea acestuia înăuntru.
- Îndreptați furtunul arzătorului de sudare și trageți manșonul complet afară din furtun.
- Înfiletați noul manșon în furtunul de la arzătorul de sudare. Împingeți ferm capătul manșonului în cuplajul cu fixare rapidă de pe ventilul de gaz (5).
- Re-asamblați arzătorul de sudare, având grijă să vă asigurați că toate componentele sunt corect aranjate. Nu forțați cele două jumătăți ale mânerului împreună, asigurați-vă că știftul este centrat înainte de strângerea șuruburilor.
- Așezați la loc arzătorul de sudare în consola suportului pentru arzător. (3).
- Montați capacul superior (3) al arzătorului de sudare prin fixarea șuruburilor (1-2).
- Măsurați manșonul sârmei și îndreptați-l în spate, folosind un clește patent cu tăiș lateral în așa fel încât să nu existe un spațiu liber mai mare de 2 mm (7) între capătul manșonului și rola de alimentare a sârmei. Aveți grijă să vă asigurați că nu există bavuri sau muchii ascuțite care ar putea să împiedice înaintarea sârmei atunci când este fixată.
- Instalați sârma în mecanismul de avans al acesteia și închideți panoul lateral.

**În cazul conectării directe (figura 8):**

- Scoateți șuruburile (1) de fixare a consolei suportului arzătorului de sudare (2).
- Deșurubați piulița de alamă (3) din capătul furtunului arzătorului de sudare și scoateți arzătorul de sudare de la locul său.
- Scoateți duza și ajutorul de contact.
- Trageți manșonul (4) din furtun.
- Înfiletați noul manșon în furtun la gâtul arzătorului de sudare.
- Puneți arzătorul de sudare la locul său.
- Montați la loc piulița de alamă (3) și consola de suport din plastic (2) din nou.
- Măsurați manșonul sârmei și îndreptați-l în spate folosind un clește patent cu tăiș lateral în așa fel încât să nu existe un spațiu liber mai mare de 2 mm între capătul manșonului și rola de avans a sârmei. Aveți grijă să vă asigurați că nu există bavuri sau muchii ascuțite care ar putea să împiedice înaintarea sârmei atunci când este fixată.
- Instalați sârma în mecanismul de avans, montați duza și ajutorul de contact la loc și închideți panoul lateral.

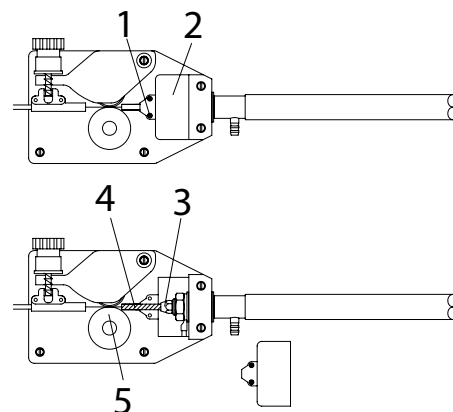


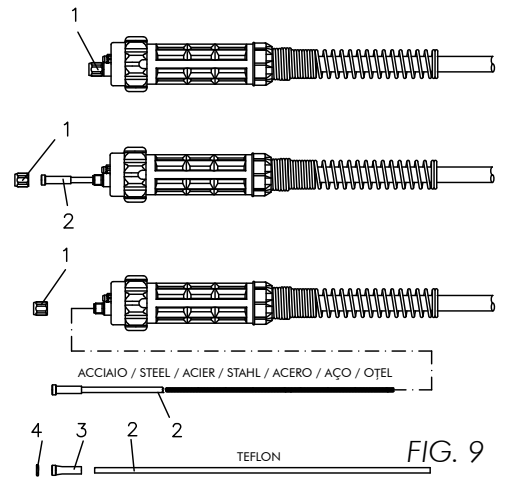
FIG. 8

## -ROMÂNĂ-

### **Conectare euro (figura 9):**

- Deconectați arzătorul de sudare de la mașină.
  - Așezați-l pe o suprafață plană și scoateți cu atenție piulița de alamă (1).
  - Trageți manșonul din furtun.
  - Instalați noul manșon și montați din nou piulița de alamă (1).
- În cazul în care înlocuiți un manșon al sârmei din teflon, respectați următoarele instrucțiuni:

- Instalați noul manșon și pe inelul de strângere a manșonului sârmei (3).
  - Instalați inelul de strângere pe manșonul sârmei (4) și așezați la loc piulița de alamă (1).
  - Tăiați manșonul sârmei în apropiere de piulița de alamă.
- Avertizare: lungimea noului manșon al sârmei trebuie să fie egală cu cea a manșonului pe care tocmai l-ați scos din furtun.**



- Conectați arzătorul de sudare la mașină și instalați sârma în mecanismul de avans.

### **6.1 CUM SE ALEGE MANȘONUL SÂRMEI PENTRU ARZĂTOARELE DE SUDARE CU CONECTARE DIRECTĂ ȘI ARZĂTOARELE DE SUDARE CU EURO CONECTARE**

- În principal putem avea 2 tipuri de manșoane ale sârmei: manșoane ale sârmei din oțel și manșoane ale sârmei din teflon.
- Manșoanele sârmei din oțel pot fi cu înveliș sau fără înveliș: manșoanele sârmei cu înveliș sunt folosite pentru arzătoarele de sudare răcite cu aer; manșoanele sârmei fără înveliș sunt folosite pentru arzătoarele de sudare răcite cu apă.
- Manșoanele sârmei din teflon sunt recomandate pentru sudarea aluminiului, deoarece acestea permit un avans constant al sârmei.

CULOARE	ALBASTRU	ROȘU	GALBEN
Diametru, MM	0,6-0,9	1,0-1,2	1,2-1,6

## 7.0 COMENZILE APARATULUI DE SUDARE

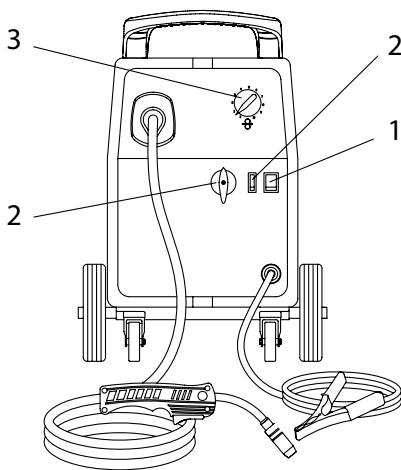


FIG. 10

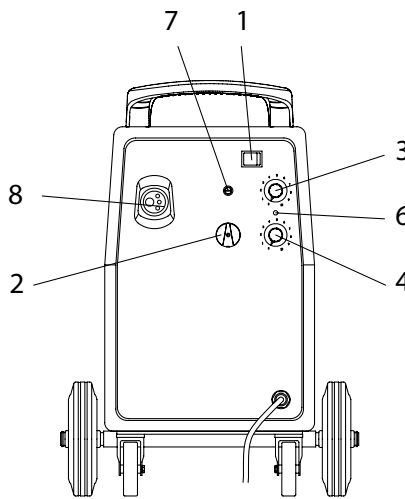


FIG. 11

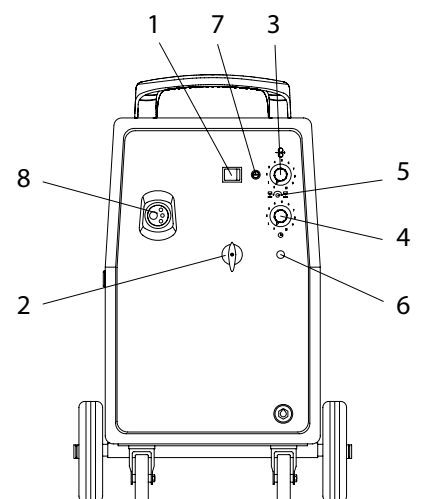


FIG. 12

- |   |   |
|---|---|
| 1. Comutator principal ON/OFF (pornit/oprit).                       | 5. BBT (Burn back time) timp de ardere înapoi     |
| 2. Comutatorul de selectare a tensiunii                             | 6. Bec de semnalizare pentru temperatura excesivă |
| 3. Buton rotativ de comandă a curentului de sudare / vitezei sârmei | 7. Siguranță 1A                                   |
| 4. Regulator de timp pentru sudarea prin puncte                     | 8. Racordul arzătorului de sudare                 |

## -ROMÂNĂ-

### **1 Comutator principal ON/OFF (pornit/oprit).**

LED-ul verde se aprinde atunci când mașina este pornită. Dacă acest comutator este galben, nu se va aprinde când porniți aparatul de sudare. În acest caz, întrerupătorul funcționează și ca un bec de semnalizare a temperaturii excesive. Acesta se va aprinde dacă protecția termostatică va întrerupe funcționarea mașinii și se va stinge automat după ce mașina s-a răcit suficient de mult.

### **2 Comutatorul de selectare a tensiunii:**

Acesta poate fi un comutator rotativ cu 6 sau 8 poziții. Cu acest comutator puteți regla tensiunea de sudare în funcție de viteza de avans a sârmei și diametrului sârmei. Comutatorul rotativ cu 3 poziții este completat cu un comutator Min/Max. Prin diverse combinații puteți obține 6 nivele de tensiune.

### **3 Butonul rotativ de comandă a curentului de sudare / vitezei de avans a sârmei:**

pentru a mări viteza de avans a sârmei, răsușiți potențiometrul în sens orar; pentru a micșora viteza de avans a sârmei, răsușiți-l în sens anti-orar.

### **4 Regulatorul de timp pentru sudarea prin puncte**

(0,2 -3 s) (numai la unele modele): Acest potențiometru permite reglarea duratei de sudare prin puncte;

### **5 B.B.T. (Timp de ardere înapoi)**

Când eliberați mecanismul de declanșare a arzătorului de sudare, mașina va funcționa un timp foarte scurt. Această funcție permite evitarea arderii sârmei și în consecință lipirea acesteia de ajutorul de contact. Prin rotirea potențiometrului B.B.T. în sensul orar / antiorar, sârma care iese din arzătorul de sudare la sfârșitul operației de sudare va fi mai scurtă sau mai lungă.

### **6 Bec de semnalizare pentru temperatură excesivă.**

Acest bec de semnalizare se va aprinde dacă funcționează termostatul de temperatură excesivă. În timpul unei temperaturi excesive, puterea de ieșire a sursei de energie va fi dezactivată, dar ventilatorul trebuie să continue să funcționeze pentru a răci mașina. Becul de semnalizare se va stinge în mod automat după ce mașina s-a răcit suficient. La unele modele, comutatorul principal (1) funcționează ca bec de semnalizare pentru temperatura excesivă.

### **7 Siguranță 1A:**

Această siguranță protejează circuitul auxiliar de 230 V c.a. Această siguranță este dimensionată la valori nominale 1 A, 250 V c.a. Nu o înlocuiți niciodată cu o siguranță care are valoarea nominală a tensiunii mai mică pentru că acest lucru ar putea avaria echipamentul respectiv în mod grav.

### **8 Racordul arzătorului de sudare**

## **8.0 SUDAREA PRIN PUNCTE**

*doar la modelele prevăzute cu regulator de timp pentru sudarea prin puncte*

Este posibil să sudați prin puncte două table cu grosimea de până la 0,8 mm din oțel moale înlocuind duza de gaz a arzătorului de sudare cu o duză de sudare prin puncte (care nu este furnizată). Alegeți funcția de sudare prin puncte prin reglarea regulatorului de timp. Așezați cele două table una peste cealaltă; așezați duza pe tabla superioară și apoi apăsați mecanismul de declanșare a arzătorului de sudare, asigurându-vă că tablele se află în contact. Apăsați mecanismul de declanșare a arzătorului de sudare pentru a suda prin puncte prima tablă de cea de a doua. Sudarea prin puncte va înceta în mod automat atunci când se va scurge timpul reglat. Pentru sudarea prin puncte, mașina trebuie reglată la curentul maxim și la viteza maximă de avans a sârmei. Se recomandă să se folosească sârmă cu diametru de 0,8 mm.

## **9.0 SUDAREA ALUMINIULUI**

Pentru sudarea aluminiului, reglajele trebuie modificate după cum urmează:

- Utilizați ARGON 100% ca și gaz de protecție pentru sudare.
- Asigurați-vă că arzătorul de sudare este reglat pentru sudarea aluminiului:
  1. Lungimea cablului arzătorului de sudare nu trebuie să depășească 3 m (se recomandă să nu se utilizeze arzătoare de sudare cu cabluri mai lungi).
  2. Instalați manșonul sârmei din teflon (urmați instrucțiunile pentru înlocuirea manșonului sârmei de la paragraful 6).
  3. Utilizați ajutoare de contact care sunt corespunzătoare pentru sârma din aluminiu și asigurați-vă că diametrul găurii ajutorului de contact corespunde diametrului sârmei care urmează a fi utilizată.
- Asigurați-vă ca rolele de antrenare sunt corespunzătoare pentru sârma din aluminiu.

## **10.0 PREGĂTIRI PENTRU OPERAȚIA DE SUDARE**

**AVERTIZARE:** asigurați-vă că polaritatea este corect fixată. Pentru sudarea în mediu de gaz, arzătorul de sudare trebuie conectat la borna pozitivă (+), în timp ce cablul de împământare trebuie conectat la borna negativă (-). Pentru sudarea fără mediu de gaz, arzătorul de sudare trebuie



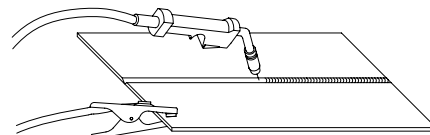
## -ROMÂNĂ-

conectat la borna negativă (-), în timp ce cablul de împământare trebuie conectat la borna pozitivă (+). La sudarea în mediu de gaz, pentru a evita oxidarea metalului topit prin sudare, avem nevoie de un gaz de protecție. La sudarea fără mediu de gaz, protecția este asigurată de sârma cu miez de flux.

- Conectați cablul de împământare la borna de ieșire tubulară corespunzătoare din colțul dreapta jos a aparatului de sudare (la unele modele cablul de împământare este deja conectat).

GAS

(+)

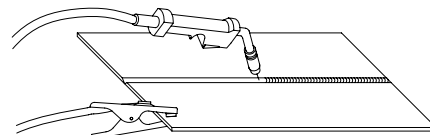


(-)

- Prindeți clema de împământare la metalul neizolat care urmează să fie sudat, asigurându-vă că există un contact corespunzător;
- Asigurați-vă că, canelura din rola de sârmă corespunde diametrului sârmei care se utilizează.
- Puneți mașina într-o priză adecvată.

NO GAS

(-)



(+)

FIG. 13

- Deschideți ventilul de gaz de la regulatorul buteliei de gaz, (roțiți butonul rotativ în sens antiorar) și reglați debitul folosind butonul rotativ al regulatorului (roțiți acest buton în sens antiorar pentru a micșora debitul de gaz; roțiți butonul rotativ în sens orar pentru a mări debitul de gaz).

**Notă: se poate ca debitul de gaz să aibă nevoie de ajustări pentru a se obține sudură mai bună, aceasta depinzând de tipul și grosimea metalului și de curentul de sudare.**

## 11.0

## FUNCȚIONAREA

Este nevoie de o anumită experiență pentru a regla și utiliza o sursă de energie MIG. La sudarea MIG, sunt esențiali doi parametri: tensiunea de sudare și viteza sârmei. Curentul rezultat de sudare este rezultatul acestor două reglaje

- Reglați tensiunea și comenzile de avans a sârmei în pozițiile corespunzătoare pentru grosimile materialului care urmează să fie sudat.
- Curentul de sudare variază în raport cu viteza sârmei. Pentru valori mici ale curentului de sudare butonul rotativ de comandă a vitezei sârmei trebuie reglat la capătul inferior al scalei pentru viteza de avans a sârmei.
- Prin rotirea butonului rotativ de comandă a vitezei sârmei în sens orar, se va realiza o creștere a vitezei de avans a sârmei precum și a curentului de sudare. Tensiunea de sudare trebuie reglată pentru corespunde vitezei de avans a sârmei (curent de sudare).
- Selectați în mod progresiv pozițiile tensiunilor de valori mai mari în timp ce măriți viteza sârmei.

Mărirea tensiunii de sudare, la aceeași viteză a sârmei, duce la un arc electric mai lung (fără a afecta curentul în mod semnificativ). În schimb, o tensiune de sudare micșorată are drept rezultat un arc electric mai scurt (din nou curentul nu este modificat în mod semnificativ).

Modificarea diametrului sârmei are drept rezultat modificarea parametrilor. O sârmă cu un diametru mai mic necesită o mărire a vitezei de avans a sârmei pentru se a atinge același curent. Însă aveți grijă: în cazul în care se depășesc anumite limite, nu se poate obține o sudură satisfăcătoare.

- A) O viteză de avans prea mare a sârmei (prea mare în raport cu tensiunea de sudare) are drept rezultat vibrarea în interiorul arzătorului de sudare. Acest lucru se întâmplă pentru că sârma se afundă în baia de metal topit și nu poate să se topească destul de repede. Acest lucru va cauza producerea în exces a stropilor de metal topit.
- B) O tensiune de sudare prea mare (prea mare în raport cu viteza de avans a sârmei), va avea drept rezultat un arc electric excesiv și instabil. Mărind tensiunea în continuare, ajutorul de contact se va arde.
- C) În orice caz, viteza excesivă a sârmei poate fi corectată prin creșterea tensiunii arcului electric. Limita acestei operații este în funcție de grosimea materialului care urmează să fie sudat (depășirea unei anumite limite va avea drept rezultat perforarea).
- Așezați arzătorul de sudare deasupra îmbinării care urmează să fie sudată ținându-l la un unghi de aproximativ 45°, cu duza la distanța de 5 mm față de piesa care urmează să fie sudată. Coborâți masca de protecție și apăsați mecanismul de declanșare a arzătorului de sudare pentru a iniția un arc electric. Când arcul electric s-a amorsat, deplasați arzătorul de sudare de la stânga la dreapta, încet de-a lungul îmbinării cu viteză constantă.
- Prin utilizarea butonului rotativ de comandă a vitezei, ajustați pentru a obține un arc electric care sună „puternic”: experiența vă va ajuta să recunoașteți „sunetul” corect al arcului electric.

## **12.0 GHID DE INFORMAȚII DE DATE TEHNICE**

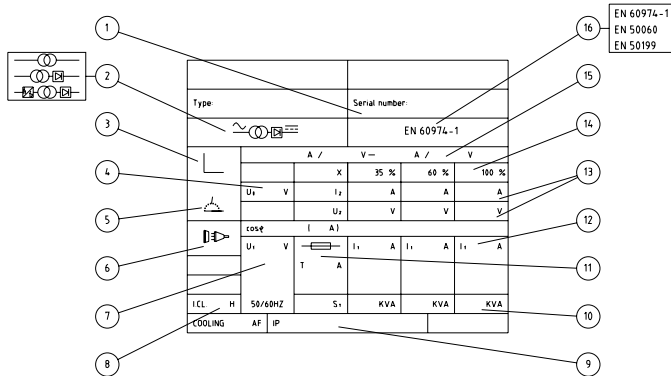


FIG. 14

- 1 Numărul de serie al aparatului
- 2 Modelul sursei de energie
- 3 Tipul caracteristicii
- 4 Tensiune nominală de mers în gol minimă - maximă
- 5 Tipul de sudare
- 6 Simbolul pentru alimentarea de la rețea și numărul de faze
- 7 Valoarea nominală a tensiunii de alimentare
- 8 Codul de litere pentru gradul de izolație
- 9 Gradul de protecție
- 10 Putere
- 11 Mărimea siguranței principale necesare
- 12 Curent de alimentare
- 13 Tensiunea și alimentarea de sudare
- 14 Factorul de putere
- 15 Domeniul de control (curent / tensiune)
- 16 Standard de referință

## **13.0 GHID PRIVIND GAZELE DE PROTECȚIE**

### **METAL**

### **GAZ**

### **NOTĂ**

Oțel moale

CO2  
Argon + CO2  
Argon + CO2 + Oxigen

Argonul controlează stropirea  
Oxigenul îmbunătățește stabilitatea arcului electric

Aluminiu

Argon  
Argon + Heliu

Stabilitatea arcului, topire bună și stropire minimă.  
Absorbție mai mare de căldură corespunzătoare pentru secțiunile mai mari. Porozitate minimă.

Oțel inoxidabil

Argon + CO2 + Oxigen  
Argon + Oxigen

Stabilitatea arcului electric.  
Stropire minimă.

Cupru, Nichel și Aliaje

Argon  
Argon + Heliu

Corespunzător pentru dimensiuni mici din cauza fluidității reduse a băii de metal topit.  
Absorbție mai mare de căldură adecvată pentru secțiunile mari.

Contactați serviciul tehnic de la furnizorul dvs. de gaze pentru a cunoaște procentele diferitelor gaze care sunt cele mai potrivite pentru aplicația dvs.

## **14.0 INSTRUCȚIUNI PRIVIND SUDAREA ȘI ÎNTREȚINEREA**

- Întotdeauna sudați materiale curate, uscate și bine pregătite.
- Țineți pistolul la un unghi de 45° față de piesa de prelucrat cu duza la aproximativ 5 mm față de suprafață.
- Deplasați pistolul lent și constant pe măsură ce sudați.
- Evitați sudarea în zonele în care există foarte mult curent de aer. Datorită aerului care împrăștie gazele de sudare protectoare va rezulta o sudură slabă cu urme de coroziune în puncte sau poroasă.
- Păstrați sârma și manșonul sârmei în stare curată. Nu utilizați sârmă ruginită.
- Trebuie evitate colțurile și îndoiturile ascuțite pe cablul de sudare.
- Întotdeauna încercați să evitați pătrunderea particulelor metalice în interiorul mașinii deoarece acestea pot cauza scurtcircuite.
- În cazul când este disponibil, folosiți aer comprimat pentru a curăța periodic manșonul furtunului atunci când schimbați rolele de sârmă.
- **IMPORTANT: Deconectați aparatul de la sursa de energie atunci când efectuați această operație.**
- Prin folosirea aerului la presiune joasă (3/5 Bari=20-30 PSI), suflați din când în când praful din interiorul aparatului de sudare. Prin aceasta mașina funcționează în regim mai rece. Notă: nu suflați aer peste placa cu circuite imprimate și peste componentele electronice.
- Rola de avans a sârmei se va uza în cele din urmă în timpul utilizării normale. La tensiunea corespunzătoare, rola de presiune trebuie să asigure avansul sârmei fără patinare. În cazul în care rola de presiune și rola de avans a sârmei intră în contact (atunci când sârma se află între acestea), trebuie înlocuită rola de avans a sârmei.
- Verificați periodic toate cablurile. Acestea trebuie să se afle în stare bună și să nu prezinte fisuri.



**Această diagramă vă va ajuta să rezolvați problemele obișnuite cu care vă puteți confrunta. Acestea nu sunt toate soluțiile posibile.**

<b>PROBLEMĂ</b>	<b>CAUZA POSIBILĂ</b>	<b>SOLUȚIE POSIBILĂ</b>
Aparatul de sudare nu dă nici un semn de „viață”.	Funcționare defectuoasă a cablului sau ștecherului. Siguranță fuzibilă de dimensiune necorespunzătoare.	Verificați dacă conexiunea cablului de intrare este corectă. Verificați siguranța fuzibilă și înlocuiți-o după cum este cazul.
Ventilatorul funcționează normal, însă atunci când mecanismul de declanșare a pistolului este acționat, nu există avans al sârmei, capacitate de sudare sau debit de gaz.	Declanșare defectuoasă a pistolului. Intervenția termostatului.	Înlocuiți mecanismul de declanșare a arzătorului de sudare. Lăsați aparatul de sudare să se răcească. Stingerea becului de semnalizare / comutatorului de pe panoul frontal indică faptul că termostatul s-a închis.
Motorul de avans funcționează dar nu există avans al sârmei.	Motor defect al mecanismului de avans al sârmei (rar) Presiune insuficientă la rola de avans. Bavură la capătul sârmei. Manșon blocat sau deteriorat.	Înlocuiți motorul mecanismului de avans a sârmei. Măriți presiunea rolei. Tăiați din nou sârma netedă, fără bavuri. Curățați cu aer comprimat sau înlocuiți manșonul.
Lipsă de pătrundere.	Tensiunea sau viteza de avans a sârmei este prea mică. Conexiune desprinsă în interiorul mașinii (rar). Ajutaj de contact uzat sau de mărime necorespunzătoare. Conexiune desprinsă la pistol sau ansamblu defect al pistolului. Sârmă de mărime necorespunzătoare. Arzătorul de sudare s-a deplasat prea repede.	Reglați din nou parametrii de sudare. Curățați cu aer comprimat și strângeți toate racordurile. Înlocuiți ajutorajul de contact. Strângeți sau înlocuiți arzătorul de sudare. Utilizați sârmă de sudare de mărime corespunzătoare. Deplasați pistolul în mod uniform și nu prea repede.
Sârma se acumulează la rola de antrenare.	Presiune excesivă la rola de antrenare. Manșonul pistolului este uzat sau deteriorat. Ajutajul de contact este înfundat sau deteriorat. Manșon întins sau prea lung.	Reglați presiunea la rola de antrenare. Înlocuiți manșonul pentru sârmă. Înlocuiți ajutorajul de contact. Tăiați manșonul pentru sârmă la lungimea corectă.
Sârma se arde în spatele ajutorajului de contact.	Ajutorajul de contact este înfundat sau deteriorat.	Înlocuiți ajutorajul de contact.

## -ROMÂNĂ-

	Viteza de avans a sârmei este prea mică. Ajutaj de contact de mărime necorespunzătoare.	Măriți viteza de avans a sârmei. Utilizați ajutorul de contact de mărime corespunzătoare.
Clema de prindere a piesei de prelucrat și/sau cablul se încălzește.	Conexiune necorespunzătoare de la cablu la clemă.	Strângeți cablul de conectare sau înlocuiți-l.
Duza pistolului face arcuri electrice pe suprafața de prelucrat.	Zgură formată în interiorul duzei sau duza este scurtă.	Curățați sau înlocuiți duza.
Sârma împinge înapoi arzătorul de sudare de pe piesa de prelucrat.	Viteza de avans a sârmei este prea rapidă.	Reduceți viteza de avans a sârmei.
Suduri de calitate inferioară.	Duză înfundată.  Arzătorul de sudare este ținut prea departe de piesa de prelucrat.  Gaz insuficient în zona de sudare.  Piesă de lucru ruginită, vopsită, umedă, cu ulei sau vaselină.  Sârmă ruginită sau murdară.  Contact slab de împământare.  Combinăție incorectă gaz / sârmă.	Curățați sau înlocuiți duza.  Țineți arzătorul de sudare la distanța corectă.  Verificați ca gazul să nu fie împrăștiat de curenți de aer iar dacă este așa, mutați-vă într-o zonă de sudare mai ferită de curenți de aer. În cazul în care nu faceți acest lucru, verificați manometrul / dispozitivul de măsurare a conținutului din butelia de gaz, calibrarea, reglajul regulatorului și funcționarea ventilului de gaz.  Asigurați-vă ca piesa de prelucrat este curată și uscată.  Asigurați-vă că sârma este curată și uscată.  Verificați clema de împământare / conexiunea piesei de prelucrat.  Verificați manualul pentru a afla combinația corectă.
Metal depus prin sudare „sub formă de linii / fibroasă” și incompletă.	Arzătorul de sudare s-a deplasat prea repede peste piesa de prelucrat.  Amestec incorect de gaze.	Deplasați arzătorul de sudare mai încet.  Verificați tabelul pentru gaze de protecție.
Metal depus prin sudare în strat prea gros	Arzătorul de sudare s-a deplasat prea lent peste piesa de prelucrat.  Tensiunea prea joasă de sudare.	Deplasați arzătorul de sudare mai repede.  Măriți tensiunea de sudare.





### 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Внимательно изучите данную инструкцию перед использованием сварочного аппарата



### 1.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

При несоблюдении мер безопасности при производстве сварочных работ сварка может быть опасной не только для сварщика, но и для любого человека, находящегося рядом с местом сварки.



**Сварочная дуга производит очень интенсивное ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Эти излучения дуги могут нанести вред вашим глазам и вашей коже, если Вы не будете должным образом защищены.**

- Используйте защитную одежду. Одежда должна быть не горючей, без подворотов и закрывать открытые участки тела.
- Используйте маску сварщика. Не подвергайте органы зрения и кожу воздействию вредных излучений дуги.
- Защитите окружающих от вредного воздействия излучений, при помощи негорючих экранов или негорючих штор.
- Предупредите окружающих, что смотреть на сварочную дугу или раскаленный металл без защитных средств нельзя.



**Газы и пары, выделяемые в течение сварочного процесса, могут быть опасными для вашего здоровья.**

- Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места.
- Свариваемые поверхности должны быть полностью очищены от ржавчины, краски и каких либо покрытий. Части, обезжиренные растворителем, должны быть высушены перед сваркой.
- Будьте очень осторожны, сваривая металлы, которые могут содержать один или более следующих элементов:
- Сурьма      Бериллий      Кобальт      Марганец      Селен Мышьяк      Кадмий      Медь  
Ртуть      Серебро      Барий      Хром      Свинец      Никель      Ванадий
- Удалите все хлорсодержащие растворители из участка проведения сварочных работ. Некоторые хлорсодержащие вещества при воздействии ультрафиолетового излучения выделяют фосген - газ нервно-паралитического действия.



### 1.3 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**Помните пожар и взрыв могут быть вызваны горячим шлаком, искрами или сварочной дугой.**

- Оборудуйте рабочее место пригодными к применению средствами пожаротушения;
- Уберите все горючие материалы с рабочего места;
- Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, чтобы предотвратить накопление взрывчатых или ядовитых концентраций газов;
- Не производите сварочные работы в контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие материалы;
- По окончании сварки убедитесь в отсутствии тлеющих и горящих материалов, которые могут стать причиной возгорания;



### 1.4 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УДАР ТОКОМ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ!**

При исправном состоянии оборудования и правильном выполнении сварочных работ возможность поражения током исключается.

Во избежание поражения электрическим током необходимо соблюдать следующие условия:

- Произведите установку и подключение сварочного аппарата в соответствии с требованиями стандартов безопасности.

## **-РОССИЯ-**

- Подключение аппарата к питающей сети должно производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение работ данного вида.
- Заземлите аппарат. Работа без заземления запрещается.
- Не используйте кабели с поврежденной изоляцией.
- Не производите сварку в сырых помещениях и под дождем.
- Отключайте аппарат от питающей сети при техническом обслуживании.

### **1.5 ШУМ**

Шум может вызвать потерю слуха. Процесс сварки может быть источником шумов уровня, которых превышают безопасные пределы. Вы должны защитить ваш слух от громкого звука, чтобы предотвратить его потерю.

- Чтобы защищать ваш слух от громкого шума, используйте беруши или противошумные наушники.
- Уровень шума должен быть измерен, чтобы убедиться, что этот шум не превышает безопасный уровень.

### **1.6 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ**

Электромагнитные поля, генерируемые в процессе сварки, могут влиять на работу электрооборудования и электронной аппаратуры.

Перед установкой сварочного аппарата, осмотрите рабочее место:

- Убедитесь, что на рабочем месте нет других кабелей электропитания, линий управления, телефонных линий.
- Убедитесь, что около аппарата нет радио приемников, телевизионных приборов, компьютеров или систем управления.
- Люди, имеющие необходимую для жизнедеятельности электронную аппаратуру, должны находиться вне зоны использования сварочного аппарата.

! В некоторых случаях могут потребоваться специальные меры для снижения электромагнитного излучения.

Воздействие электромагнитного излучения можно уменьшить, если соблюдать следующие рекомендации:

- Используйте сетевой фильтр;
- Используйте не слишком длинные кабели;
- Оборудование должно быть заземлено;
- После обслуживания аппарата все панели должны быть надежно закреплены.

### **1.7 ЗАЩИТНЫЕ СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ**

**Газовые баллоны находятся под высоким давлением. Поврежденный баллон может стать причиной взрыва. Обращайтесь с баллонами осторожно.**

- Газовые баллоны находятся под высоким давлением. Поврежденный баллон может стать причиной взрыва. Обращайтесь с баллонами осторожно.
- Данные сварочные аппараты предназначены для сварки в среде инертных или негорючих газов. Используйте защитный газ в соответствии с выполняемыми сварочными работами;
- Не используйте баллоны сомнительного качества. Использование поврежденных баллонов запрещено;
- Не подключайте баллон напрямую к сварочному аппарату, используйте регулятор расхода газа;
- Используйте только исправные регуляторы;
- Не используйте регулятор, который имеет загрязнения от нефтепродуктов;
- Используйте регулятор в соответствии с применяемым защитным газом;
- Убедитесь, что газовый баллон надежно закреплен.
- Не подвергайте баллоны воздействию чрезмерно высокой температуры, искрам, шлаку или пламени;
- Убедитесь, что газовый шланг находится в хорошем состоянии и не имеет повреждений;
- Держите газовый шланг вне зоны сварки.

## 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ



### 2.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

При установке сварочного аппарата следуйте следующим рекомендациям:

- Не используйте аппарат в среде с большой насыщенностью пыли и высокой влажности;
- Окружающая температура в месте установки должна находиться в пределах от 0 °-40°C;
- Не используйте аппарат во взрывоопасной среде, содержащей едкие пары и газы;
- Не используйте аппарат в местах подвергаемых сильной вибрации;
- Не подвергайте аппарат воздействию прямых солнечных лучей и дождя;
- Расположите аппарат на расстоянии 300 мм или больше от стен, которые могут ограничить естественную вентиляцию для охлаждения.

### 2.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Пары и газы образующиеся в процессе сварки – опасны для здоровья, для обеспечения безопасных условий труда, место сварки должно иметь соответствующую эффективную вентиляцию.

### 2.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ К ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

- Перед подключением сварочного аппарата к сети убедитесь, что напряжение сети и частота соответствует техническим требованиям оборудования.
- Напряжение сети должно быть в пределах +/-10 % от номинального напряжения. Слишком низкое напряжение может быть причиной слабой дуги. Слишком высокое напряжение питания может привести к перегреву или выходу из строя аппарата. Сварочный аппарат должен быть:
- Подключен к сети квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение работ данного вида;
- Подключен в соответствии с требованиями инструкций и соблюдением мер безопасности;
- Подключен к сети в соответствии с техническими данными аппарата.

В случае, если питающий кабель не оснащен штепселем (вилкой), оборудуйте питающий кабель стандартным штепселем (вилкой). Чтобы подключить штепсель (вилку) с питающим кабелем, следуйте следующим рекомендациям:

- коричневый провод (фаза) должен быть подключен к клемме L
- синий провод (ноль) должен быть подключен к клемме N
- желто-зеленый провод (земля) должен быть подключен к клемме PE или символ  $\perp$

В любом случае, подключение желтого/зеленого провода заземления должно быть сделано таким образом, чтобы в случае разрывания кабеля электропитания от штепселя, этот провод был последним, который будет разъединен.

**На входе питающей сети должен быть установлен автоматический выключатель питания (автомат).**

Рекомендации:

- Следите за состоянием проводов. При обнаружении нарушения изоляции или каких - либо других повреждений кабеля – замените его;
- Не тяните силовой кабель для отключения его от сети;
- Не подвергайте кабели воздействию других механизмов или машин, это может повредить кабель и стать причиной удара током;
- Не подвергайте питающий кабель воздействию высокой температуры, растворителей, нефтепродуктов;
- При использовании удлинителя, используйте провода соответствующего сечения, в выпрямленном состоянии, не допускайте перегрева кабеля.

### 2.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Для вашей безопасности, при подключении сварочного аппарата, следуйте следующим рекомендациям:

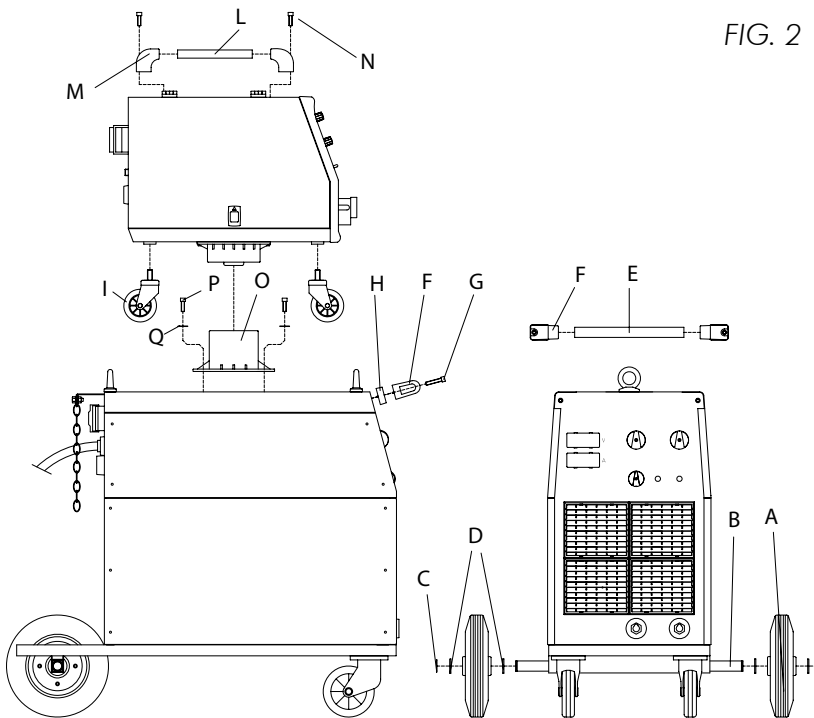
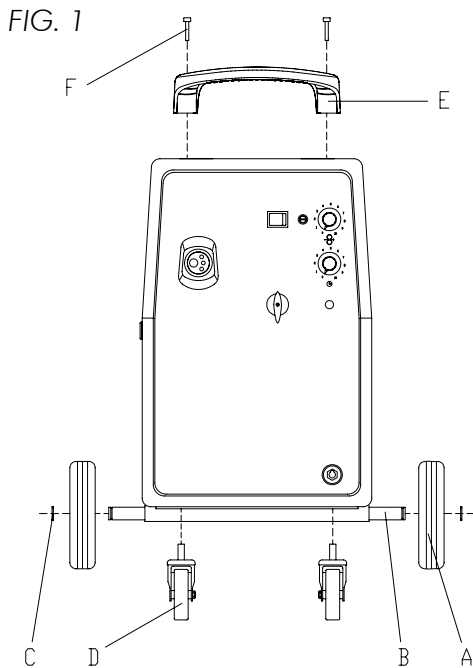
- На входе питающей сети должен быть установлен соответствующий автоматический выключатель питания (автомат);
- Подключение сетевого кабеля аппарата к питающей сети должно быть сделано с использованием стандартных разъёмов (вилка-розетка);
- Работая в ограниченном пространстве, сварочный аппарат должен находиться вне области сварки, и обратный кабель должен быть установлен на заготовке. Не производите сварку во влажной среде;
- Не используйте поврежденные кабели;
- Не направляйте сварочную горелку на человека;
- Сварка аппаратом со снятыми корпусными деталями - недопустима.



3.0

СБОРКА

3.1 УСТАНОВКА РУЧКИ И КОЛЕС (FIG. 1-2)



- Распакуйте сварочный аппарат;

Рис. 2

- Прикрутите передние поворотные колесики (D) к аппарату;
- Вставьте опорную ось (B) в специальные отверстия и закрепите колеса (A) стопорными кольцами (C).
- Закрепите ручку (E) винтами (F), имеющимися в комплекте к аппарату;

Рис.3

ГЕНЕРАТОР

- Вставьте ось (B) в отверстия в задней части сварочного аппарата, вставьте шайбы (D) и колеса (A), как показано на рисунке 3 и зафиксируйте колеса (A) с помощью прилагаемых фиксаторов;
- Установите ручку (E) в кронштейны (F) и прикрутите её с использованием дистанцеров (H) на передней панели с помощью прилагаемых винтов (G);

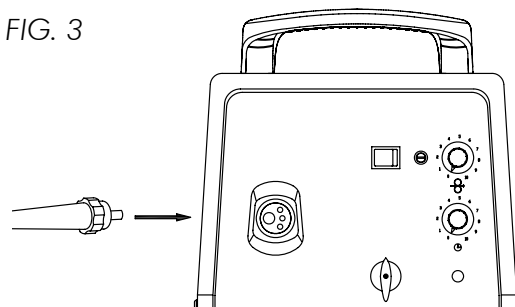
УСТРОЙСТВО ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

- Установите ручку (L) в кронштейны (M) и прикрутите её с помощью прилагаемых винтов (N);
- Прикрутите четыре колеса (I) к нижней части устройства;
- Прикрутите основание устройства (O) к верхней части сварочного аппарата, используя предоставленные шайбы (Q) и винты (P) и поместите устройство подачи проволоки на это основание.
- Установите газовый баллон на подставку и закрепите его с помощью цепи; баллон должен быть снабжен регулятором давления. Для соединения сварочного аппарата и устройства

3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ЕВРО РАЗЪЕМ (FIG. 3)

FIG. 3

- Установите разъем горелки в гнездо на передней панели полуавтомата и заверните установочную гайку до упора.



3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ – ШТЫРЕВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (FIG. 4)

- Перед установкой горелки (7) на полуавтомат отверните гайку (1) и снимите шайбу (2). Затем, измерьте вылет канала от медной гайки (10). Вылет должен составлять 20 мм, и должен быть аккуратно обрезан, чтобы на конце канала не образовались замятины или острые края, которые могли бы препятствовать продвижению сварочной проволоки.

## -РОССИЯ-

- Аккуратно подайте конец горелки (7) через отверстие в передней панели аппарата, осторожно просуньте разъём (14). Затем, оденьте наконечник кабеля подачи сварочного тока (3) на горелку, оденьте шайбу (2) и заверните гайку (1) до упора.
- Установите пластмассовую крышку (15) на кронштейн крепления горелки (4) и закрепите двумя саморезами.
- Подключите газовый шланг (12) со штуцером горелки (6), и закрепите шланг хомутом (13).
- Подключите горелку к электропитанию, соединив разъемы 11 и 14.

**Проверьте:** При правильно установленной горелке конец канала (9) должен быть на расстоянии 2-3 мм от точки контакта между верхним и нижним роликами.

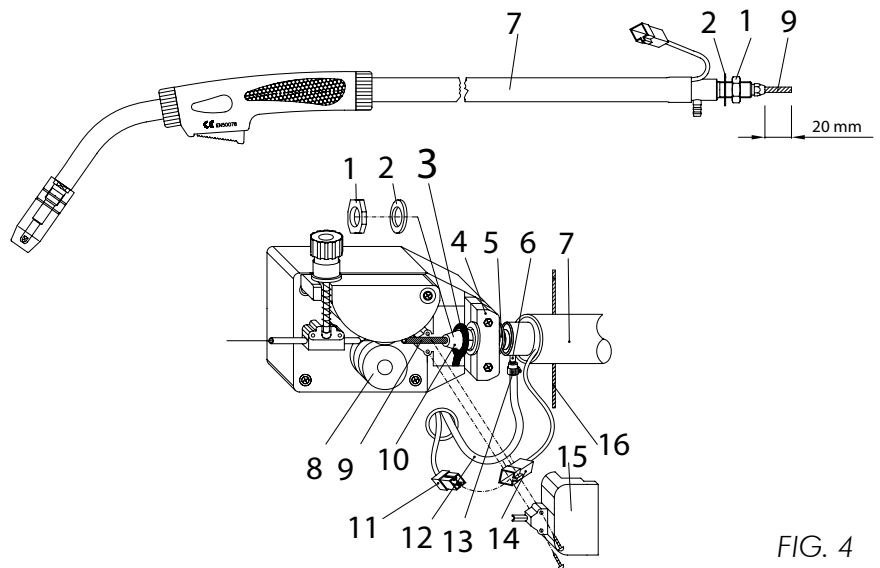
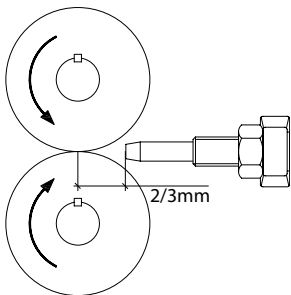


FIG. 4

### 4.0 ГАЗОВЫЙ БАЛЛОН И УСТАНОВКА РЕГУЛЯТОРА РАСХОДА ГАЗА

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Газовые баллоны находятся под высоким давлением. Обращайтесь с баллонами осторожно. Неосторожное обращение с газовыми баллонами может привести к несчастному случаю. Не допускайте ударов по баллону, не бросайте баллон, не допускайте падений баллона. Не подвергайте баллон воздействию высокой температуры, огня и искр.

Баллон должен быть расположен позади аппарата, в вертикальном положении и надежно закреплен поставляемой цепью.

**⚠** Для безопасности, и экономии расхода газа, убедитесь, что регулятор полностью закрыт (ручка регулятора вывернута против часовой стрелки), когда не производятся сварочные работы.

- Убедитесь, что вентиль баллона закрыт и ручка регулятора вывернута полностью против часовой стрелки.
- Присоедините регулятор расхода газа к вентилю баллона и плотно заверните гайку.
- Соедините шлангом регулятор расхода газа с аппаратом, и закрепите шланг хомутами.
- Откройте вентиль, затем ручкой регулятора установите расход газа около 8 л/мин. на регуляторе.
- Нажмите на кнопку горелки чтобы проверить поступление газа через горелку.

Свариваемый материал	Газ	Проволока
Сталь	Смесь Аргон + CO <sub>2</sub> или CO <sub>2</sub>	Стальная омедненная проволока, для сварки без газа - порошковая самозащитная проволока
Нержавеющая сталь	Аргон или смесь Аргон + CO <sub>2</sub>	Нержавеющая проволока
Алюминий	Аргон	Алюминиевая проволока

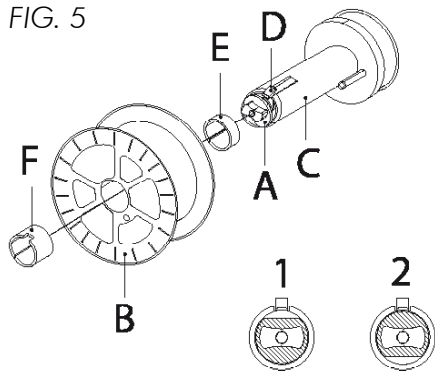
### 5.0 ЗАПРАВКА ПРОВОЛОКИ

В данном сварочном аппарате могут применяться два типа катушек проволоки: 5 кг. и 15 кг.

**⚠ Отключите аппарат от электропитания и подачи газа перед началом работ по ремонту и обслуживанию.**

## -РОССИЯ-

FIG. 5



- Откройте боковую панель аппарата. Поверните винт фрикциона катушкодержателя (А) (положение 1) (тормозной барабан). Снимите установочное кольцо (Е, если имеется). Если Вы заменяете катушку проволоки, снимите её, с катушкодержателя опустив фиксатор (D) (FIG. 5).
- Удалите упаковку с катушки проволоки. Наденьте катушку на катушкодержатель. Установите установочные кольца на катушкодержатель (Е/Ф, только для 5-килограммовых катушек; узкое кольцо Е должно быть установлено между катушкой и основанием катушкодержателя). Затем затяните винт фрикциона (А), установив его в положение 2. (FIG. 5).

**В данном сварочном аппарате могут применять также и катушки проволоки с наружным диаметром 100 мм. Для установки 100 мм катушки, следуйте следующим инструкциям (FIG. 5А):**

- Снимите катушку проволоки (В) с катушкодержателя (С)
- Выверните винт (А), удалите пружину и шайбу; снимите катушкодержатель (С) с оси.
- Установите катушку с проволокой, наденьте шайбу установочное кольцо (G) и пружину.
- Заверните винт (А).

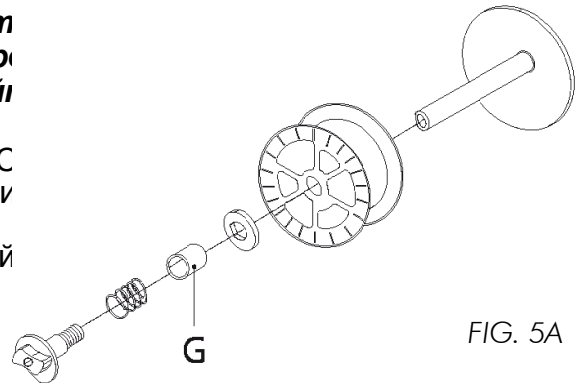


FIG. 5A

**⚠ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Усилие торможения фрикциона регулируется винтом (А). Настройка фрикциона должна обеспечивать торможение целиком заполненной катушки с проволокой после выключения подающего механизма, работающего на максимальной скорости, не допускающее образование петель сварочной проволоки.**

- Ослабьте и освободите регулировочный винт (А) (FIG. 6). Поднимите прижимной ролик (В) подающего механизма. Извлеките сварочную проволоку из канала горелки (Е).
- Освободите конец сварочной проволоки на катушке, возьмите его плоскогубцами для недопущения разматывания проволоки. Выпрямите конец сварочной проволоки, закруглите напильником. Заправьте сварочную проволоку в подающий механизм, пропустив через входную втулку (С), нижний ролик (D) и заправьте ее в канал горелки (Е).

**⚠ ВНИМАНИЕ: Держите горелку выпрямленной. Перед подачей проволоки убедитесь, что конец проволоки закруглен, не имеет острых краёв и окончание проволоки выпрямлено. При несоблюдении данных рекомендаций Вы можете повредить подающий канал горелки.**

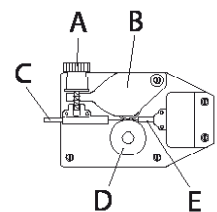
- Опустите верхний ролик (В) и установите регулировочный винт (А). Отрегулируйте сжатие проволоки регулировочным винтом, таким образом, чтобы проволока подавалась плавно и без проскальзывания. Слишком большое сжатие вызывает деформацию сварочной проволоки и может привести к изгибу вала редуктора, а также ускоряет износ подающих роликов.

**⚠ ВНИМАНИЕ: При изменении проволоки или замене подающих роликов, убедитесь что установлен ролик в соответствии с диаметром используемой сварочной проволокой. Ролики маркируются по диаметру проволоки на стороне ближней к соответствующей канавке .**

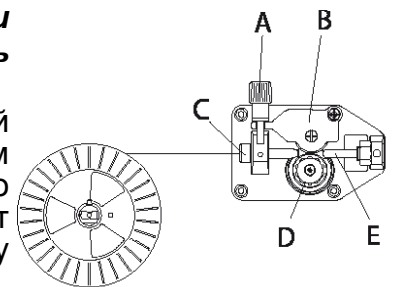
- Закройте боковую панель аппарата. Подключите кабель электропитания к сети. Включите выключатель. Нажмите на кнопку горелки. Сварочная проволока подаваемая подающим механизмом будет двигаться по каналу горелки. Когда конец проволоки появиться из горелки, отпустите кнопку горелки. Выключите аппарат. Установите токосъёмный наконечник и сопло на горелку.

**⚠ Контролируя правильный выход сварочной проволоки, не направляйте горелку в лицо. Не подносите руки к работающему подающему механизму. Периодически, осматривайте ролики подающего механизма. Замените их при износе или повреждении.**

устройство подачи проволоки из пластмассы



устройство подачи проволоки из алюминия



устройство подачи проволоки из пластмассы и алюминия

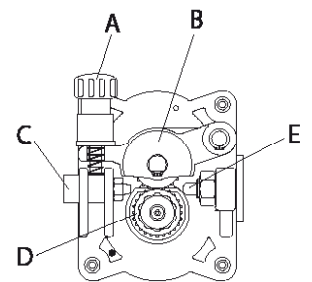


FIG. 6

6.0

ЗАМЕНА КАНАЛА ГОРЕЛКИ

**!** *Перед выполнением этой процедуры, отключите аппарат от питающей сети и перекройте подачу газа.*

Порядок действий по замене канала горелки зависит от типа подключения горелки к аппарату.

- Открывают боковую панель аппарата. Ослабьте и освободите регулировочный винт (А) и поднимите прижимной ролик (В) (FIG. 6). Перекусите сварочную проволоку (в случае, если она установлена), предварительно зафиксировав ее от разматывания на катушке, затем закрепите конец проволоке на подходящем отверстии. Удалите токосъемный наконечник и сопло горелки. Вытащите остаток проволоки плоскогубцами из горелки.

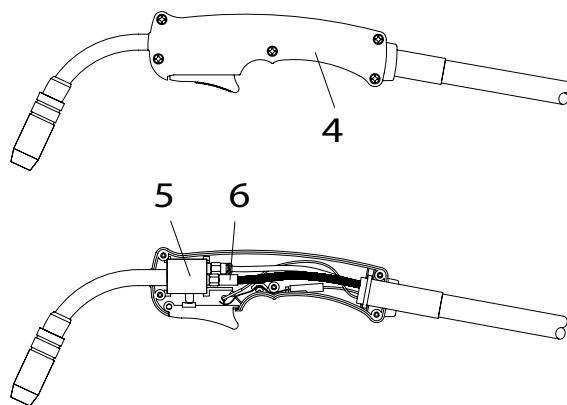
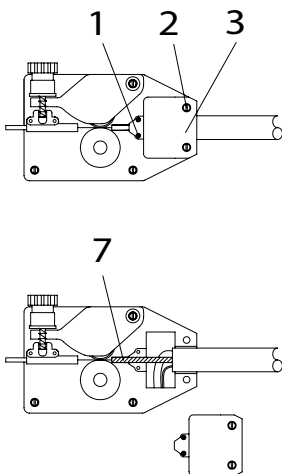


FIG. 7

Вытащите остаток проволоки плоскогубцами из горелки.

**При установленной горелке на аппарате с газовым клапаном в рукоятке (FIG. 7):**

- Выверните винты (1-2), которые крепят крышку крепления горелки(3).
- Положите горелку на горизонтальную поверхность, отверните винты на рукоятке горелки и аккуратно снимете верхнюю часть (4). Производите разборку аккуратно, чтобы не повредить внутренние части рукоятки и чтобы не изменить их расположение.
- Извлеките газовый клапан (5) и отсоедините канал горелки.
- Выпрямите горелку и вытяните канал из горелки.
- Вставьте новый канал в горелку. Присоедините канал к газовому клапану (5), втолкнув его.
- Аккуратно соберите рукоятку горелки, обеспечивая, правильную сборку. Перед сжиманием двух половинок рукоятки убедитесь, что отверстия для крепежных винтов совпадают.
- Установите горелку на место крепления к аппарату (3).
- Установите крышку крепления (3) горелки, и закрепите её винтами (1-2).
- Измерьте канал горелки и аккуратно обрежьте его таким образом, чтобы расстояние между концом канала и роликами подающего механизма составляла не более 2 мм (7) и канал горелки не имел деформаций и острых краёв.
- Заправьте проволоку в подающий механизм аппарата и закройте боковую крышку аппарата.

**При штыревом подключении горелки (FIG. 8):**

- Выверните винты (1) и снимите крышку (2).
- Отверните медную гайку (3) с горелки и удалите горелку из аппарата.
- Удалите токосъемный наконечник и сопло горелки.
- Вытяните канал (4) из горелки.
- Вставьте новый канал в горелку.
- Вставьте горелку на прежнее место.
- Заверните гайку (3) до упора и установите пластмассовую крышку (2) снова.
- Измерьте канал горелки и аккуратно обрежьте его таким образом, чтобы расстояние между концом канала и роликами подающего механизма составляла не более 2 мм (7) и канал горелки не имел деформаций и острых краёв.
- Заправьте проволоку в подающий механизм аппарата, установите токосъемный наконечник и сопло горелки и закройте боковую крышку аппарата.

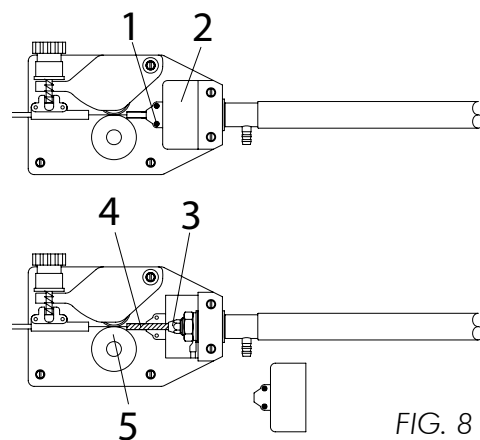


FIG. 8

## -РОССИЯ-

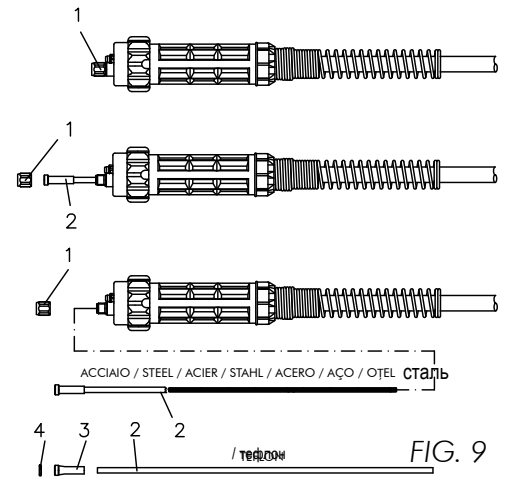
### При подключении горелки с евро разъемом (FIG. 9):

- Отсоедините горелку от аппарата.
- Положите горелку на горизонтальную поверхность и аккуратно отверните гайку (1).
- Удалите сопло и токосъемный наконечник горелки.
- Вытяните канал из горелки.
- Установите новый канал и гайку (1) снова.

Обрежьте конец канала, обеспечив 2-3 мм вылет канала.

- Установите токосъемный наконечник и сопло.
- Если вы заменяете на тефлоновый канал, следуйте следующим инструкциям:

- Вставьте кожух, проденьте головку фиксации кожуха (3) и прокладку OR (4) и снова установите латунную гайку (1).
- Обрежьте конец канала, обеспечив расстояние 1 мм от конца канала до точки контакта подающих роликов.



### **ВНИМАНИЕ! Новый кожух должен иметь ту же длину, что и уже извлечённый.**

- Подсоедините горелку к аппарату и снова загрузите проволоку.

### **6.1 КАК ВЫБИРАТЬ КАНАЛ ДЛЯ ГОРЕЛКИ С ЕВРО РАЗЪЕМОМ И ШТЫРЬЕВЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ:**

- Существует два типа подающих каналов: Стальной канал (спираль) и Тефлоновый.
- Стальной канал может быть с покрытием и без покрытия.
- Каналы с покрытием применяются в горелках с воздушным охлаждением.
- каналы без покрытия применяются в горелках с водяным охлаждением.
- Тефлоновые кожухи особо рекомендуются для сварки алюминия, так как обеспечивают максимальную плавность подачи проволоки.

ЦВЕТ	СИНИЙ	КРАСНЫЙ	ЖЕЛТЫЙ
ДИАМЕТР, ММ	0,6-0,9	1,0-1,2	1,2-1,6

## 7.0 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

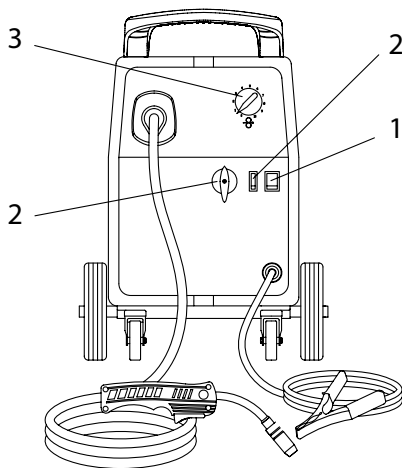


FIG. 10

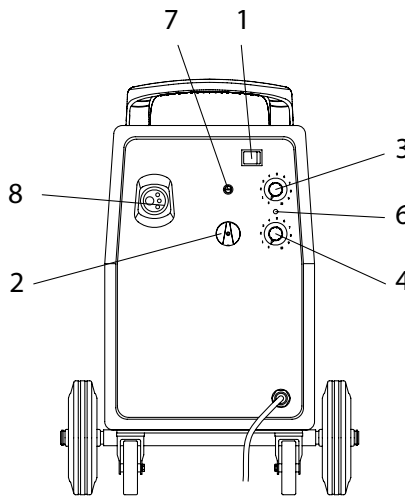


FIG. 11

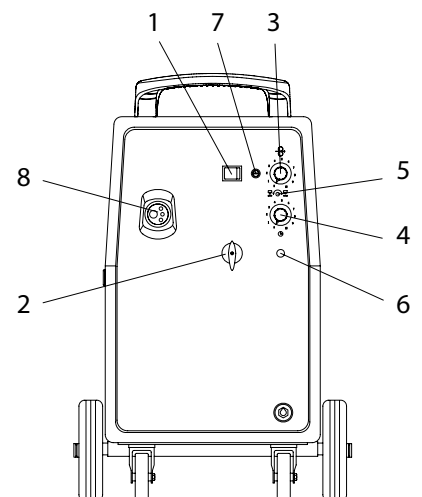


FIG. 12

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выключатель</li> <li>2. Переключатель напряжения</li> <li>3. Регулятор скорости подачи/сварочного тока</li> <li>4. Регулятор времени при точечной сварке</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. В.В.Т. (Burn Back Time) – регулятор растяжки дуги,</li> <li>6. Контрольная лампа перегрева аппарата</li> <li>7. Плавкий предохранитель 1А</li> <li>8. Разъем подключения горелки</li> </ol> |
|---|---|



### **1. Выключатель**

При включении аппарата кнопка загорится зелёным светом. Если на аппарате установлен жёлтый выключатель, то он не будет загораться при включении. Он будет загораться при срабатывании устройства защиты от перегрева и будет работать как контрольная лампа перегрева аппарата

### **2. Переключатель напряжения**

Переключатель напряжения может иметь 6 или 8 ступеней. Данным переключателем можно изменять напряжение в соответствии с установленными скоростью подачи и диаметром сварочной проволоки.

Переключатель напряжения с 3-мя ступенями имеет дополнительный двухпозиционный переключатель Min/Max. Различные комбинации двух переключателей позволяют получить 6 ступеней напряжения.

### **3. Регулятор скорости подачи/сварочного тока**

Чтобы увеличить скорость подачи проволоки, поверните потенциометр по часовой стрелке; чтобы уменьшить, поверните его против часовой стрелки.

### **4. Регулятор времени при точечной сварке**

(на моделях с возможностью точечной сварки) Пределы регулирования времени 0,2 - 3 сек. Данный регулятор позволяет выставлять время сварки в режиме точечной сварки;

### **5. В.В.Т. (Burn Back Time) – регулятор растяжки дуги**

Данная функция позволяет регулировать вылет сварочной проволоки (расстояние от конца проволоки до токосъёмного наконечника) и не допускает прилипания проволоки к наконечнику и к заготовке. Функция Burn Back Time облегчает начало сварки. Поворачивая регулятор по часовой стрелке или против часовой стрелки, вылет проволоки будет короче или длиннее.

### **6. Контрольная лампа перегрева аппарата**

Контрольная лампа загорается при срабатывании устройства защиты аппарата от перегрева. В случае перегрева на выходе аппарата не будет тока, но вентилятор продолжит работать. Как только аппарат остынет устройство защиты отключится, контрольная лампа погаснет и аппарат снова будет готов к сварке. На некоторых моделях аппаратов выключатель (1) совмещает в себе функцию контрольной лампы перегрева.

### **7. Плавкий предохранитель:**

Плавкий предохранитель 230 Вольт. Замену предохранителя производите только на предохранитель с такими же параметрами

### **8. Разъём подключения горелки**

## **8.0 ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА**

*Только для моделей оборудованных таймером для точечной сварки*

Точечная сварка возможна двух стальных листов толщиной до 0,8 мм, для этого следует заменить сопло на горелке, на сопло для точечной сварки. Включите функцию точечной сварки поворотом регулятора времени точечной сварки на необходимую величину. Разместите один лист на другой. Расположите горелку над местом сварки, касаясь соплом поверхности изделия. Нажмите на горелку, чтобы гарантировать что листы находятся в хорошем контакте. Нажмите на кнопку горелки и держите её, сварка автоматически прекратится по истечении установленного времени. Для точечной сварки регулятор скорости подачи должен быть вывернут на максимальный уровень, при этом желательно использовать сварочную проволоку диаметром 0,8 мм.

## **9.0 СВАРКА АЛЮМИНИЯ**

Для сварки Алюминия следуйте следующим рекомендациям:

- Используйте 100%-ый АРГОН в качестве защитного газа.
- Убедитесь, что горелка пригодна для сварки алюминия:
  1. длина горелки не должна превышать 3 метров (желательно не использовать более длинные горелки).
  2. установите тефлоновый канал.
  3. токосъёмные наконечники должны быть пригодны для сварки алюминия и соответствовать диаметру сварочной проволоки.
- Установите подающие ролики для сварки алюминия.

## **10.0 ПОДГОТОВКА К СВАРК**

**ВНИМАНИЕ:** Перед сваркой убедитесь, что установлена соответствующая полярность. При сварке в газовой среде сварочная проволока (+), в то время как кабель заземления (-) – обратная полярность.

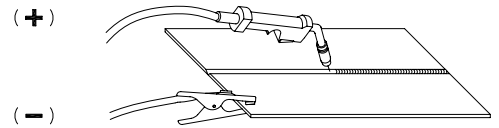


## -РОССИЯ-

При сварке самозащитной порошковой проволокой без газа проволока (-), в то время как кабель заземления (+)- прямая полярность.

- Подключите кабель заземления к соответствующему разъему.
- Закрепите клемму заземления на чистой поверхности свариваемого изделия, убедитесь, что клемма и изделие имеют хороший контакт;
- Убедитесь, что глубина канавки соответствует диаметру сварочной проволоки. Заправьте сварочную проволоку (обратитесь к параграфу 5).
- Подключите аппарат к питающей сети.
- Откройте вентиль на газовом баллоне, затем откройте подачу газа на регуляторе

GAS



NO GAS

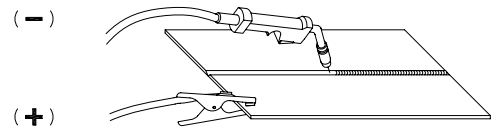


FIG. 13

расхода газа (вращая вентиль регулятора расхода газа по часовой стрелке - увеличивают расход, вращая против часовой стрелки - уменьшают).

**ВНИМАНИЕ:** Расход газа устанавливается в соответствии с параметрами сварки.

## 11.0 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

К работе с полуавтоматом допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, получившие свидетельство на право проведения сварочных работ, имеющих опыт технического обслуживания и ознакомленных с данной инструкцией.

При полуавтоматической сварке основными параметрами сварочного процесса являются: напряжение дуги и скорость подачи проволоки. Сварочный ток изменяется с изменением скорости подачи проволоки.

- Установите переключатель напряжения и регулятор скорости подачи в положение, которое соответствует диаметру сварочной проволоки и толщине свариваемого изделия.
- Сварочный поток изменяется вместе с изменением скорости подачи. Для уменьшения сварочного тока нужно повернуть регулятор скорости подачи проволоки в сторону уменьшения, против часовой стрелки.
- Вращение регулятора скорости подачи проволоки по часовой стрелке, приведет к увеличению скорости подачи и сварочного тока. Напряжение на дуге устанавливают в зависимости от выбранного сварочного тока.
- При увеличении скорости подачи обычно увеличивают напряжение.
- Увеличение напряжения дуги, при неизменной скорости подачи, приводит к увеличению длины дуги (существенно не изменяя сварочной ток). Наоборот, уменьшение сварочного напряжения, при неизменной скорости подачи приводит к уменьшению длины дуги (существенно не изменяя сварочной ток).

При изменении диаметра сварочной проволоки необходимо изменить параметры сварки. Для меньшего диаметра проволоки требуется увеличить скорость подачи, чтобы привести в соответствие напряжение дуги и ток сварки. Но будьте осторожны: при слишком большом увеличении качество сварки ухудшается:

- А) Слишком высокая скорость подачи (относительно сварочного напряжения) приводит к пульсирующей сварочной дуге. Это происходит, потому что проволока не успевает плавиться. При этом возникает повышенное разбрызгивание,
- В) Слишком высокое сварочное напряжение (относительно скорости подачи), приведет к нестабильной дуге. Увеличивая далее напряжение, токоёмный наконечник горелки может подгореть.
- С) Слишком высокая скорость подачи проволоки может быть компенсирована увеличением напряжения дуги. Предел увеличения напряжения зависит от толщины свариваемого материала (превышение напряжения приведет к прожиганию материала). Наденьте маску сварщика.
- Расположите горелку над местом сварки под углом 45° к поверхности свариваемого изделия, на расстоянии около 5 мм между соплом и поверхностью. Нажмите . Помещают факел по шву, который будет сварен, держа{\*провода\*} это приблизительно под 45 ° углами, с носиком на расстоянии на 5 мм от части, которая будет сварена. Опустите маску сварщика и нажмите на кнопку горелки, для поджига дуги. После поджига дуги медленно по шву ведите горелку слева направо.
- Регулируя скорость подачи проволоки, добейтесь устойчивого горения дуги с минимальным разбрызгиванием.

## 12.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

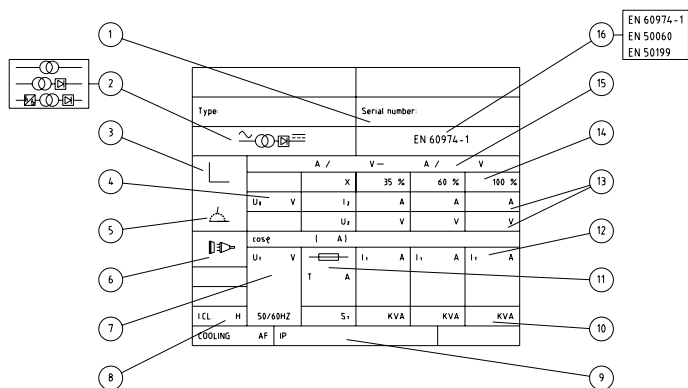


FIG. 14

- 1 Серийный номер аппарата
- 2 Структурная схема источника сварочного тока
- 3 Тип характеристики
- 4 Напряжение холостого хода
- 5 Тип сварки
- 6 Обозначение сети питания и количество фаз
- 7 Напряжение питания
- 8 Степень изоляции
- 9 Степень защиты
- 10 Потребляемая мощность
- 11 Параметры основного плавкого предохранителя
- 12 Потребляемый ток
- 13 Сварочный ток и напряжение
- 14 ПВ%

- 15 Диапазон регулирования сварочного тока и напряжения
- 16 Стандарт, которому соответствует данный аппарат

## 13.0 ТАБЛИЦА ЗАЩИТНЫХ ГАЗОВ

Свариваемый материал	Защитный газ	Описание
Сталь	CO2 Аргон+CO2 Аргон+ CO2+Кислород	минимальное разбрызгивание, качественное формирование шва -высокая стабильность процесса, позволяет избежать пористости швов
Алюминий	Аргон Аргон+Гелий	-стабильность дуги, низкое разбрызгивание -большее проплавление, высокая производительность, позволяет избежать пористости
Нержавеющая сталь	Аргон Аргон+ CO2+Кислород Аргон+Кислород	-стабильность дуги, низкое разбрызгивание - высокая стабильность процесса, минимальное разбрызгивание, качественное формирование шва -минимальное разбрызгивание
Медь, Никель и их сплавы	Аргон Аргон+Гелий	-большее проплавление, высокая производительность, подходит для массивных конструкций

**Относительно процентных соотношений различных газов, наиболее подходящих для Вашего случая, проконсультируйтесь с технической службой Вашего поставщика газа.**

## 14.0 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

- Поверхности свариваемых изделий должны быть сухими и чистыми.
- Удерживайте горелку под углом 45° поверхности свариваемого изделия и на расстоянии 5 мм между соплом горелки и поверхностью изделия.
- Перемещайте горелку плавно и равномерно.
- Нестабильная дуга, пористый шов могут быть вызваны плохой газовой защитой сварочной дуги.
- Поддерживайте подающий канал в чистоте. Не используйте грязную проволоку и проволоку со следами ржавчины.
- Избегайте попадания металлосодержащих частиц внутрь аппарата, т.к. они могут вызвать короткое замыкание.
- Периодически продувайте аппарат сухим сжатым воздухом, для очистки
- **Внимание: Отключите аппарат от питающей сети при обслуживании аппарата.**
- Следите за состоянием роликов подающего механизма, при износе их следует заменить.
- Следите за состоянием токосъёмного наконечника, при износе отверстия более чем на 10%, наконечник следует заменить.
- Периодически очищайте сопло горелки от брызг, для уменьшения прилипания брызг и продления срока службы сопла используйте спрей от прилипания брызг.
- Постоянно контролируйте состояние кабелей, поврежденные кабели использовать не допускается.

## **15.0 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ**

**Эта таблица может помочь Вам решить некоторые проблемы из наиболее распространённых, с которыми Вы можете столкнуться. Не включает все возможные решения.**

Наименование неисправности	Возможные причины	Метод устранения
Сварочный аппарат не включается	Аппарат не подключен к сети питания	Проверьте подключение к сети
	Вышел из строя предохранитель	Замените предохранитель
Вентилятор вращается , но отсутствует подача проволоки и газа	Вышла из строя кнопка горелки	Замените кнопку горелки
	Сработало устройство защиты от перегрева	Позвольте аппарату остыть . После того, как контрольная лампа погаснет , аппарат будет снова готов к работе
Мотор подающего механизма работает , а проволока не подаётся	Слишком слабое прижатие роликов	Подрегулируйте усилие прижатия проволоки регулировочным винтом механизма подачи
	Заусенец на конце проволоки	Откусите конец проволоки, закруглите конец проволоки напильником
	Подающий канал горелки засорен или поврежден	Очистите канал или замените его
Недостаточное проплавление	Напряжение дуги или скорость подачи слишком низкие	Выставьте соответствующие параметры сварки
	Передвижение горелки слишком быстрое	Двигайте горелки плавно и не слишком быстро
Проволока наматывается на подающий ролик или образует петлю после подающего механизма	Слишком сильное прижатие роликов подающего механизма	Ослабьте усилие прижатия регулировочным винтом
	Токосъёмный наконечник поврежден или не соответствует диаметру применяемой сварочной проволоки	Замените токосъёмный наконечник горелки
Клемма заземления и обратный кабель сильно греются	Подающий канал засорен или поврежден	Очистите канал или замените его
	Плохой контакт между клеммой заземления и изделием	Обеспечьте хороший контакт клеммы с изделием
Сопло сварочной горелки находится под напряжением	Сопло сильно загрязнено брызгами , которые замыкают его с токосъёмным наконечником	Очистите сопло или замените его
Сварочная проволока сильно упирается в свариваемое изделие во время сварки	Слишком высокая скорость подачи	Сделайте скорость подачи меньше
Низкое качество шва	Сильно загрязнено сопло	Очистите сопло или замените его
	Горелка находится слишком далеко от изделия	Удерживайте горелку на расстоянии около 5 мм от изделия
	Недостаточная газовая защита сварочной дуги	Обеспечьте хорошую газовую защиту

## -РОССИЯ-

	Ржавые , окрашенные или загрязненные свариваемые поверхности	Очистите свариваемые поверхности
	Плохой контакт клеммы заземления и изделия	Обеспечьте хороший контакт между клеммой заземления и изделием
	Защитный газ не соответствует требованиям сварки	Замените баллон с газом, в соответствии с рекомендациями данной инструкции
Сварочный шов слишком тонкий	Движение горелки слишком быстрое	Двигайте горелку не слишком быстро
	Защитный газ не соответствует требованиям сварки	Замените баллон с газом, в соответствии с рекомендациями данной инструкции
	Напряжение дуги слишком низкое	Увеличьте напряжение дуги
Сварочный шов слишком широкий	Движение горелки слишком медленное	Увеличьте скорость движения горелки
	Напряжение дуги слишком высокое	Уменьшите напряжение дуги

### 15.1 ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПРИ СВАРКЕ

Дефект	Возможная причина
Пористый сварочный шов	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Отсутствие газовой защиты или малый расход защитного газа</li><li>2. Влажный защитный газ</li><li>3. Ржавые или грязные свариваемые поверхности</li><li>4. Слишком длинная дуга</li></ol>
Трещины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Загрязнение материала</li><li>2. Слишком высокий нагрев</li><li>3. Несоответствующий хим. состав электродной проволоки</li><li>4. Высокое содержание в свариваемом материале углерода , сульфатов и других включений</li></ol>
Недостаточное проплавление	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Неровное , отрывистое перемещение горелки</li><li>2. неподходящее значение индуктивности</li><li>3. Слишком низкое напряжение дуги</li></ol>
Разбрызгивание	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Слишком высокое сварочное напряжение</li><li>2. неподходящее значение индуктивности</li><li>3. Загрязнение сопла горелки</li></ol>
Нестабильность дуги	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проверьте подачу газа</li><li>2. Высокий износ токосъемного наконечника</li></ol>





### **1.1 EINFÜHRUNG**

Sicherstellen, dass das vorliegende Handbuch sowohl vom Bediener, als auch von den für die Wartung zuständigen Technikern gelesen und verstanden wird.



### **1.2 PERSÖNLICHE SICHERHEIT**

Falls die Bedienungs- und Sicherheitsvorschriften nicht genau beachtet werden, können die Schweißarbeiten für den Bediener und auch für Personen, die sich in der Nähe des Schweißortes befinden, gefährlich werden.



**Die beim Schweißvorgang erzeugte Ultraviolett- und Infrarotstrahlung kann die Augen beschädigen und die Haut verbrennen, wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden.**

- Die Bediener müssen den eigenen Körper schützen, indem sie geschlossene und nicht brennbare Schutzanzüge tragen, sowie eine Schweißmaske aus nicht brennbarem Material, mit der Gesicht und Hals auch seitlich geschützt werden. Die Schutzgläser sind stets sauberzuhalten und auszuwechseln, falls sie beschädigt werden. Es empfiehlt sich, das inaktinische Glas mit transparentem Glas vor Spritzern zu schützen.
- Die Schweißarbeiten sind in einem Bereich durchzuführen, der von den anderen Arbeitsbereichen abgeschirmt ist.
- Die Bediener dürfen niemals, egal aus welchem Grund, ohne geeigneten Augenschutz in einen Lichtbogen schauen. Personen, die in der Nähe des Schweißortes arbeiten, müssen mit besonderer Vorsicht vorgehen. Sie müssen immer Schutzbrillen tragen, deren Linsen für den Schutz vor ultravioletter Strahlung, Spritzern und anderen Fremdpartikeln, die den Augen schaden können, geeignet sind.



**Gase und Rauch, die während des Schweißvorgangs erzeugt werden, können die Gesundheit gefährden**

- Der Schweißbereich muss mit einem geeigneten Absaugsystem ausgestattet sein. Hierbei kann es sich sowohl um eine Absaughaube handeln, als auch um eine geeignete Arbeitsstation, an der eine seitliche und frontale Absaugung, sowie eine Absaugung unterhalb des Arbeitstisches vorgesehen ist, damit Staub und Rauch umgehend entfernt werden. Das Absaugsystem vor Ort muss durch ein allgemeines Lüftungs- und Luftaustauschsystem ergänzt werden, vor allem, wenn in beengten Räumlichkeiten gearbeitet wird.
- Der Schweißvorgang ist auf Metalloberflächen durchzuführen, die von allen Rost- oder Lackschichten befreit wurden, damit keine gesundheitsschädlichen Dämpfe entstehen können. Vor dem Schweißen die mit Lösungsmitteln entfetteten Teile trocknen.
- Besondere Vorsicht ist geboten beim Schweißen von Materialien, die eine oder mehrere der folgenden Komponenten enthalten: Antimon Beryllium Kobalt Magnesium  
Arsenikselen Kadmium Kupfer Quecksilber Silber Barium Chrom  
Blei Nickelvanadium.
- Vor dem Schweißen alle Lösungsmittel mit Chlorgehalt aus dem Schweißbereich entfernen. Einige Lösungsmittel auf Chlorbasis zersetzen sich, wenn sie ultravioletter Strahlung ausgesetzt werden und bilden Phosgengase - Phosgengase sind hochgiftig!



### **1.3 BRANDSCHUTZ**

**Glühende Schlacken, Funken und der Lichtbogen können Brände und Explosionen erzeugen.**

- Ein Feuerlöscher von angemessener Größe und entsprechenden Eigenschaften muss stets griffbereit sein. Von Zeit zu Zeit dessen Funktionstüchtigkeit überprüfen;
- Alles brennbare Material aus dem Schweißbereich und den umliegenden Bereichen entfernen. Material, das nicht entfernt werden kann, ist mit geeigneten, feuerhemmenden Abdeckungen zu schützen;
- Die Umgebung ausreichend lüften. Die Lüftung dient dazu, die Ansammlung giftiger oder explosiver Gase zu verhindern;
- Keine Behälter schweißen, die brennbares Material enthalten (auch wenn diese entleert wurden) oder unter Druck stehen;
- Nach dem Schweißen sicherstellen, dass kein glühendes Material oder Flammen vorhanden sind;
- Die Decke, der Boden und die Wände im Schweißbereich müssen aus brandsicherem Material bestehen.



### **1.4 ELEKTRISCHER SCHOCK**

**ACHTUNG: EIN ELEKTRISCHER SCHOCK KANN TÖDLICH SEIN!**

- In jedem Arbeitsbereich muss eine Person anwesend sein, die in der Lage ist, Erste Hilfe zu leisten. Falls Verdacht auf einen elektrischen Schock besteht, darf der Verletzte niemals berührt werden.



## -DEUTSCH-

den, falls er noch Kontakt mit den Bedienungselementen hat. Die Stromversorgung der Maschine ausschalten und Erste Hilfe leisten. Zum Entfernen der Kabel vom Verletzten kann, falls notwendig, trockenes Holz oder ein anderes Isoliermaterial benutzt werden.

- Handschuhe und trockene Schutzkleidung tragen; den Körper von dem zu bearbeitenden Teil und anderen Teilen des Schweißkreises isolieren.
- kontrollieren Sie, dass der Stromnetz geerdet ist.
- Keine Teile berühren, die unter Spannung stehen.

### **Elektrische Vorsichtsmaßnahmen:**

- Verschlissene oder beschädigte Komponenten reparieren oder ersetzen.
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn an feuchten Standorten gearbeitet wird.
- Die Installation und Wartung der Maschine laut den örtlichen Vorschriften durchführen.
- Die Maschine vom Stromnetz trennen, bevor jegliche Kontrollen oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
- Falls auch nur der geringste Stromschlag bemerkt wird, sofort die Schweißarbeiten unterbrechen und den Verantwortlichen für die Wartung informieren. Die Arbeit erst wieder aufnehmen, wenn die Störung behoben wurde.



## **1.5 LÄRM**

Lärm kann zu dauerhaftem Hörverlust führen. Beim Schweißvorgang kann Lärm entstehen, der die zugelassenen Grenzwerte überschreitet. Schützen Sie Ihre Ohren vor zu großem Lärm, um Schäden des Gehörs vorzubeugen.

- Zum Schutz vor starkem Lärm Ohrstöpsel oder Ohrenschützer tragen.
- Den Lärmpegel messen und sicherstellen, dass die zugelassenen Werte nicht überschritten werden.

## **1.6 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Vor dem Installieren des Schweißgeräts, den umliegenden Bereich genau untersuchen und auf die folgenden Punkte achten:

- Überzeugen Sie sich davon, dass sich in der Nähe des Geräts keine anderen Kabel von Generatoren, Kontrollleitungen, Telefonleitungen oder andere Elektronikgeräte befinden;
- Sicherstellen, dass keine Telefone, Fernsehgeräte, Computer oder andere Kontrollsysteme in der Nähe sind;
- Personen mit Herzschrittmachern oder Gehörprothesen dürfen sich nicht im Maschinenbereich aufhalten.

### **! In Sonderfällen können zusätzliche Schutzvorrichtungen angefordert werden.**

Interferenzen lassen sich durch die folgenden Maßnahmen reduzieren:

- Falls Interferenzen in der Generatorenleitung auftreten, kann ein E.M.C.-Filter zwischen das Netz und das Gerät geschaltet werden;
- Die Kabel der Maschinen sollen so kurz wie möglich sein, zusammen gewickelt und verbunden an der Erde wenn es nötig ist;
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten alle Generatorentafeln korrekt ausschalten.

## **1.7 SCHUTZGAS**

### **Das in den Schutzgasflaschen enthaltene Gas steht unter Hochdruck; bei Beschädigung besteht Explosionsgefahr, daher mit Vorsicht behandeln.**

- Für diese Schweißmaschine wird nur Edelgas oder nicht brennbares Gas zum Schutz des Lichtbogens verwendet. Es ist wichtig, ein geeignetes Gas für den jeweiligen Schweißvorgang zu wählen.
- Keine Gasflaschen verwenden, deren Inhalt nicht bekannt ist, oder die beschädigt sind;
- Die Flasche nicht direkt an den Gasschlauch des Geräts anschließen, sondern stets einen geeigneten Druckregler zwischenschließen;
- Sicherstellen, dass Druckregler und Manometer korrekt funktionieren; den Regler nicht mit Gas oder Öl schmieren;
- Jeder Regler ist für einen bestimmten Gastyp gedacht; sicherstellen, dass der richtige Regler benutzt wird;
- Sicherstellen, dass die Flasche mit der Kette immer gut an der Maschine befestigt ist;
- In der Nähe der Gasflasche keine Funken erzeugen und die Flasche nicht in die Nähe von starken Wärmequellen stellen;
- Sicherstellen, dass der Gasschlauch immer in gutem Zustand ist;
- Den Gasschlauch außerhalb des Arbeitsbereichs positionieren.

**2.1 AUFSTELLUNG**

Für eine korrekte Aufstellung Ihrer Schweißmaschine die folgenden Leitlinien beachten:

- Arbeitsbereiche, die vor Staub und Feuchtigkeit geschützt sind;
- Umgebungstemperatur innerhalb von 0° bis 40°;
- Arbeitsbereiche, die vor Öl, Staub und korrodierenden Gasen geschützt sind;
- Arbeitsbereiche, die vor starken Vibrationen oder Stößen geschützt sind;
- Arbeitsbereiche, die vor Sonnenstrahlung und Regen geschützt sind;
- Mit einem Abstand von mindestens 300 mm oder mehr von Wänden o.ä., die den normalen Luftwechsel behindern könnten.

**2.2 LÜFTUNG**

Sicherstellen, dass der Schweißbereich ausreichend gelüftet wird. Das Einatmen von Schweißdämpfen kann gefährlich sein.

**2.3 NETZANSCHLUSS**

Bevor Sie das Gerät anschließen, prüfen sie, ob der vorhandene Netzanschluss mit den Daten Ihren Gerätes übereinstimmt!

- Die Netzspannung sollte innerhalb von + 10% der Nominalspannung liegen. Eine zu niedrige Spannung kann zu einer schwachen Leistung führen, während eine zu hohe Spannung eine Überhitzung mit anschließender Beschädigung einiger Komponenten verursachen könnte. Die Schweißmaschine muss:
- Korrekt installiert sein, möglichst von qualifiziertem Personal;
- Korrekt angeschlossen sein, gemäß der Bestimmungen vor Ort;
- An eine Steckdose mit geeigneter Leistung angeschlossen sein.

Wenn Ihr Gerät keinen Stecker am Anschlusskabel hat, schließen sie einen Standardstecker (3P+T) wie folgt an:

- Das braune Kabel (Phase) wird am Stecker an die Klemme L angeschlossen.
- Das blaue (neutral) wird am Stecker an die Klemme N angeschlossen.
- Das schwarze (oder graue) wird am Stecker an die Klemme L3 angeschlossen.
- Das gelbe/grüne Kabel (Erde) wird an Stecker an die Klemme PE oder dem Symbol  $\perp$  (Erde) angeschlossen.

Wenn Ihr Netzanschluss einen Nullleiter hat (Klemmen N) wird eine Brücke (kurzes gelb/grünes Kabel) von der Klemme PE-  $\perp$  zur Klemme N installiert!

**Der Netzanschluss soll von der richtigen Sicherung oder dem Automatischschalter geschützt werden.**

Notizen:

- Kontrollieren Sie das Netzkabel regelmäßig um Spalte und um ungeschützte Drähte.
- Wenn es in kleiner guten Zustand ist, lassen Sie es in einem Dienstzentrum reparieren.
- Ziehen Sie nicht heftig das Netzkabel um es vom Stormnetz abzutrennen
- Zerquetschen Sie das Netzkabel mit anderen Maschinen nicht, es könnte beschädigt werden und Elektrischschock verursachen.
- Halten Sie das Netzkabel entfernen von Hitzequellen, Öls, Lösungsmittel, scharfe Schneide.
- Falls Sie ein Verlängerungskabel benutzen, versuchen Sie, ihn innergerade aus zu halten und vermeiden Sie seine Heizung.

**2.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

Zu Ihrer Sicherheit sind vor Anschluss des Generators an die Stromleitung folgende Anweisungen genau zu befolgen:

- Vor der eigentlichen Stromquelle ist ein geeigneter zweipoliger Trennschalter vorzusehen, ausgestattet mit trägen Sicherungen.
- Der Anschluss der Phase und der Erde ist mit einem zweipoligen Stecker vorzunehmen, der für die oben genannte Steckerbuchse geeignet ist.
- An beengten Arbeitsplätzen muss der Apparat außerhalb des Schweißbereichs aufgestellt und der Erdungsdraht am Werkstück befestigt werden. Schweißen Sie niemals unter solchen Umständen in feuchten oder nassen Räumlichkeiten.
- Verwenden Sie unter keinen Umständen beschädigte Stromkabel oder Versorgungsschläuche.
- Der Schweißbrenner darf niemals gegen den Schweißenden oder andere Personen gerichtet werden.
- Der Generator darf nicht ohne seine Seitenplatten eingeschaltet werden; in diesem Falle besteht die Gefahr schwerer Verletzungen und Sachschäden.

3.1 RÄDER UND HANDGRIFF (ABB 2-3)

ABB. 1

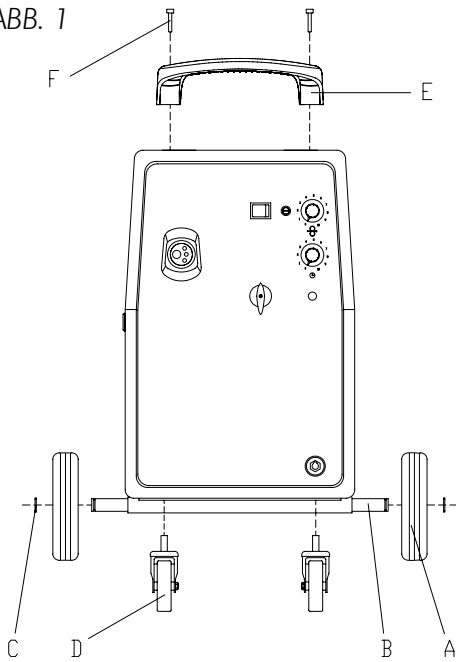
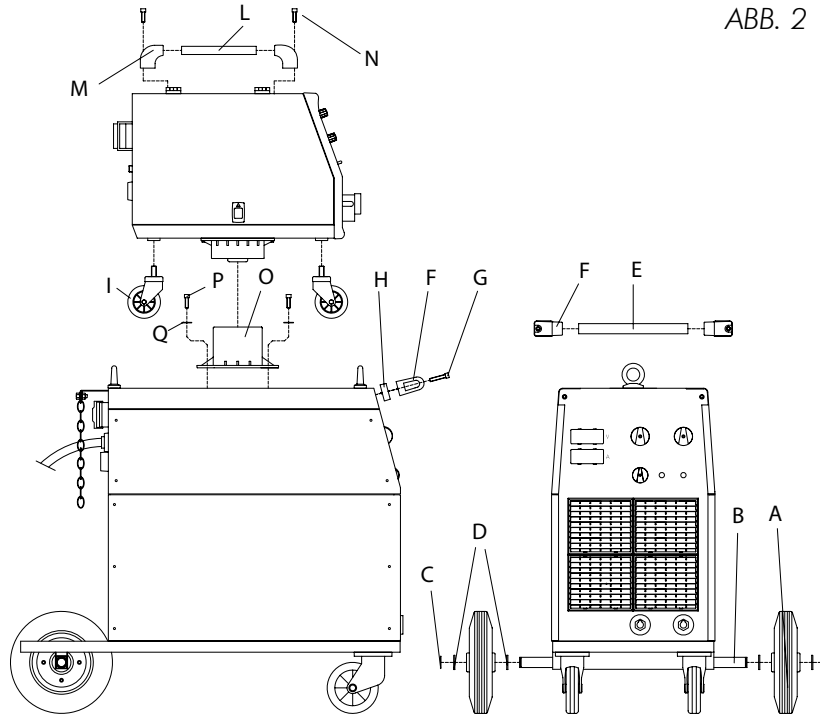


ABB. 2



- Öffnen Sie die Verpackung.

ABB. 1

- Schrauben Sie die beiden Lenkrollen (D) in die Grundplatte des Gerätes.
- Stecken Sie die Achsen (B) in das 4-Kant-Rohr an der Grundplatte.
- Schieben Sie die beiden Räder (A) auf die Achse (B) und befestigen diese mit den Klammernhaltern (C) auf dieser.
- Schrauben Sie mit den beiden Schrauben (F) den Hand griff (E) auf das Gerät.

ABB.2

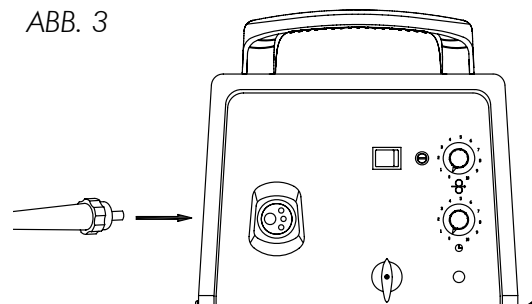
GENERATOR

- Stecken Sie die Achse (B) in das 4-Kant-Rohr auf der Grundplatte – die Distanzscheiben (D) auf die Achse – die Räder (A) auf die Achse – wieder Distanzscheiben (D) vor die Räder (A) und befestigen mit den Federringen (C) die gesamte Achse (wie in Fig. 2 beschreiben).
  - Montieren Sie die beiden Griffhalter (F) auf das Griffrohr € und schrauben Sie den gesamten Handgriff mit den Distanzhalter (H) mit den mitgelieferten Schrauben (G) an die Front des Gerätes!
- SEPARATER DRAHTVORSCHUBKOFFER (DV-KÖFFER)
- Montieren Sie das Griffrohr (L) in die beiden Griffhalter (M) und schrauben Sie den Handgriff mit den Schrauben (N) auf den Deckel des DV-Koffers.
  - Schrauben Sie die 4 Lenkrolle (I) in den Boden des DV- Koffers.
  - Montieren Sie den Drehkranz (O) mit den Scheiben (Q) und den Schrauben (P) auf den Deckel des Schweißgerätes und setzen den DV-Koffer in den Drehkranz (O).
  - Stellen Sie die Gasflasche auf das Gerät an der Rückseite zwischen die großen Räder und sichern Sie diese mit der vorhandenen Kette (K)! den Druckminderer nach Vorschrift anschließen.
  - Das Verbindungsschlauchpaket ABB 6 zwischen Gerät und DV-Koffer kann nur in die dafür passende Anschlüsse gesteckt werden!
  - Stellen Sie das Gerät in einem gut durchlüfteten Raum auf. Staub, Schmutz, Schleifstaub und viele andere Dinge, die den Luftstrom durch das Gerät behindern schädigen das Gerät und die Leistungen des Schweißers!

3.2 SCHWEISSBRENNERANSCHLUSS AM GERÄT (ABB.3)

- Stecken Sie den Brenner in den Zentralanschluss an der Front des Gerätes und achten sie darauf, dass die Kontaktstifte nicht verbogen werden. Die Zentralmutter des Brenneranschlusses am Gerät mit der Hand Festschrauben! (Handfest, d.h. keine Zange oder andere Hilfsmittel verwenden!)

ABB. 3



### 3.3 SCHWEISSBRENNERANSCHLUSS DIREKT AM GERÄT (ABB.4)

- Bevor Sie das Brennerschlauchpaket (7) anschließen, entfernen Sie die Mutter (1) und die Scheibe (2). Dann messen Sie die Länge der Drahtseele von der Messingmutter (10) bis zu deren Ende. Diese dürfen nur 20 mm betragen. Was darüber hinausgeht, ist abzuschneiden! 20 mm sind korrekt!
- Stecken Sie das Brennerschlauchpaket (7) durch die Isolierung in der Front des Gerätes (darauf achten, dass der Steuerleitungsstecker (14) vorher durchgesteckt wird) und schieben Sie den Brenneranschluss in den Drahtvorschub (siehe Fig. 5)
- Den Stromanschluss (3) auf den Brenneranschluss stecken und mit Scheibe (2) sowie Mutter (1) befestigen!
- Schrauben Sie die Plastikabdeckung (15) über das Anschlussstück (4) mit den beiden mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben handfest an.
- Schieben Sie das Gasschlauch (12) über das Gasnippel (6) und befestigen Sie den Gasschlauch mit der Schlauchklemme (13) am Brennerschlauchpaket (7).
- Schliessen Sie die Steckerteile (11+14) an.

**ACHTUNG: Wenn Sie alles korrekt installiert haben, beträgt der Abstand von den Ende der Drahtseele zur Mitte der Drahtvorschubrollen 2-3 mm!**

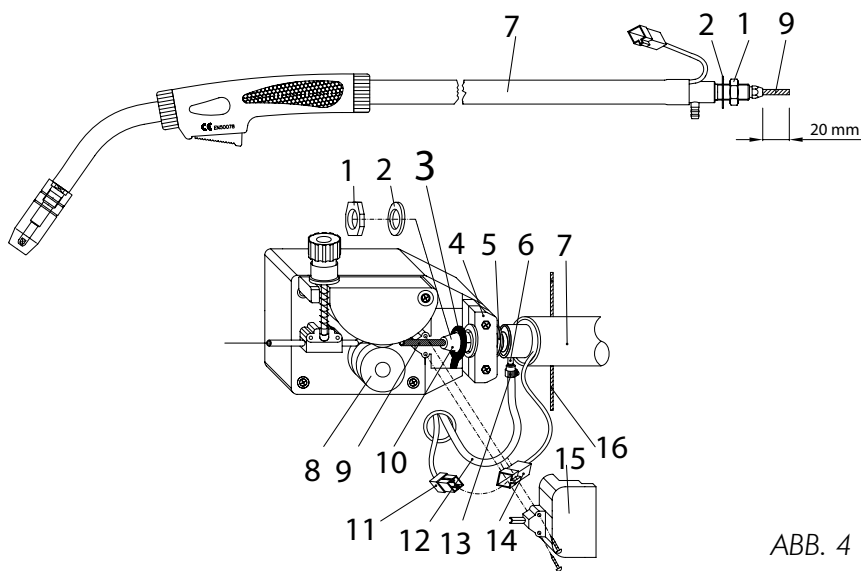
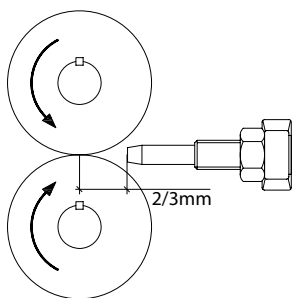


ABB. 4

### 4.0 ANSCHLUSS DER GASFLASCHE UND DES REGLERS

**! ACHTUNG: Die Gasflaschen stehen unter Druck. Mit Vorsicht behandeln. Eine unsachgemäße Handhabung oder Gebrauch von Gasflaschen, die komprimiertes Gas enthalten, kann zu ernsthaften Unfällen führen. Nicht fallen lassen, umkippen, oder übermäßiger Hitze, Flammen oder Funken aussetzen. Nicht gegen andere Gasflaschen stoßen.**

Die Gasflasche (sie wird nicht mitgeliefert) wird an der Rückseite des Gerätes positioniert und mit der mitgelieferten Kette befestigt. Aus Gründen der Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sicherstellen, dass der Druckregler ordentlich geschlossen ist, wenn nicht geschweißt wird, sowie während der Arbeiten zum Anschluss und Abmontieren der Gasflasche.

- Den Gasschlauch mit dem Druckregler verbinden und diesen mit der mitgelieferten Schelle befestigen.
- Den Regler auf das Ventil der Gasflasche schrauben und sehr fest anziehen.
- Das Ventil der Gasflasche öffnen und den Gasfluss auf ca. 8 l / Min.
- Drücken den Brennerschalter um zu vermeiden, dass das Gas aus dem Brenner ausströmt.

SCHWEISSMATERIAL	GAS	DRAHT
Weichstahl	Argon + CO <sub>2</sub> oder CO <sub>2</sub>	Verkupferstahldraht, Fülldraht für NO GAS Operation
Edelstahl	Argon	Edelstahldraht
Aluminium	Argon	Aluminium draht

### 5.0 INSTALLIEREN DER SCHWEISSDRAHTROLLE

Ihre Schweißmaschine wurde so entwickelt, dass sie sowohl Spulen mit 5 kg als auch mit 15 kg Draht benutzen kann. Die Spulen werden nicht mit dem Gerät mitgeliefert und müssen getrennt gekauft werden.

**! Sicherstellen, dass die Maschine nicht an die Steckdose angeschlossen ist. Die Gasdüse und die Stromdüse entfernen, bevor mit den folgenden Operationen begonnen wird.**

## -DEUTSCH-

### WICKLER ABB. 5 - 5A

- Die Seitenwand des Spulengehäuses öffnen. Die Mutter (A) des Wicklers losschrauben, indem sie in der Position 1 gedreht wird (Bremstrommel). Den Ring (E) entfernen; falls die Spule ersetzt werden soll, die leere Rolle herausnehmen, indem die Einrastvorrichtung (D) gedrückt wird (Abb.5)
- Die Hülle entfernen, in der sich die Spule befindet und die Spule auf den Wickler setzen. Nun werden die Ringe wieder montiert (E/F nur bei 5Kg Spulen, das kleinere Distanzstück E muß zwischen die Spule und den Spulenhalter montiert werden.) und zuletzt die Mutter (A) festgeschraubt, indem sie in der Position 2 gedreht wird.

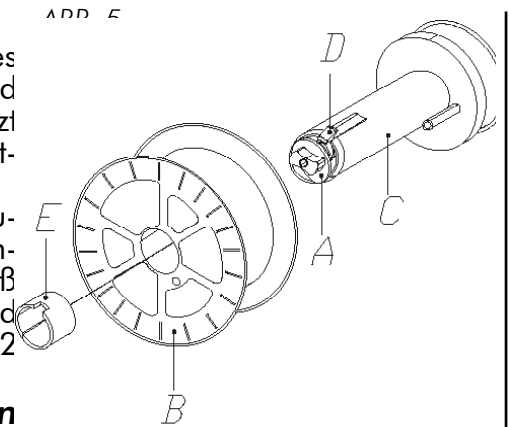


ABB. 5A

**Die Schweißmaschine kann auch  $\varnothing$  100mm Spulen aufnehmen. Bei der Montage die folgenden Hinweise befolgen:**

- Die montierte Spule (B) vom Wickler (C) abnehmen.
- Das Handrad (A) losschrauben, die Feder und die Innenscheibe abnehmen und den Wickler (C) vom Zapfen nehmen.
- Die  $\varnothing$  100mm Spule auf den Zapfen setzen, die Scheibe, das Abstandstück (G) und die Feder anbringen.
- Das Handrad (A) wieder festschrauben.



**Das Handrad (A) stellt das Bremssystem der Spule dar. Bei einem zu hohen Druck wird der Versorgungsmotor forciert. Bei einem zu niedrigen Druck wird die Spule nicht sofort blockiert, wenn der Schweißvorgang beendet ist.**

- Den Plastikgriff (A) lockern und senken und den Drahtandrückhebel (B) lösen (Abb. 6). Eventuelle Drahtreste aus der Ummantelung (E) nehmen.
- Den Draht von der Spule lösen und mit einer Zange festhalten, damit er sich nicht abrollt. Falls notwendig geradebiegen, bevor er in die Eingangsführung (C) für den Draht eingeführt wird. Den Draht nun über die untere Rolle (D) schieben und in die Ummantelung (E) einführen.

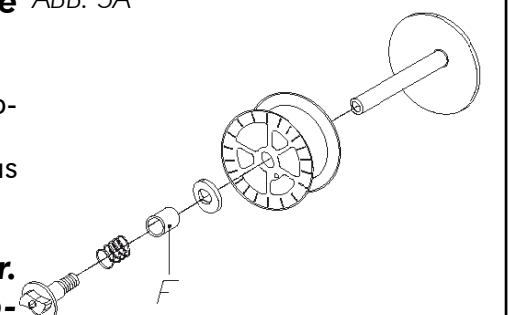


ABB. 6

Getriebemotor aus Plastik

**ACHTUNG: Den Brenner gerade halten. Wenn ein neuer Draht in die Drahtseele eingeführt wird, darauf achten, dass dieser gerade abgeschnitten ist (ohne Zacken) und dass am Ende mindestens 2 cm gerade sind (ohne Knicke), andernfalls könnte die Drahtseele beschädigt werden.**

- Senken Sie den Drahtandrückhebel (B) und heben Sie den Plastikgriff (A). Leicht festschrauben. Ein zu fester Sitz blockiert den Draht und könnte den Motor beschädigen. Bei einem zu lockeren Sitz ist die Beförderung des Drahtes durch die Rollen nicht gewährleistet.



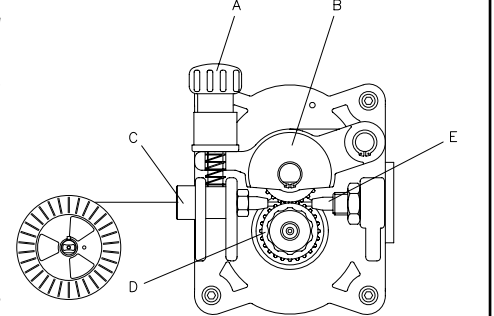
**ACHTUNG: Wenn der Draht oder die Drahtzugrolle ersetzt werden soll, sicherstellen, dass sich die Vertiefung, die dem Drahtdurchmesser entspricht, im Inneren befindet, da der Draht von der inneren Vertiefung befördert wird. An den Rollenseiten sind die entsprechenden Durchmesser gekennzeichnet.**

- Die Seitenwand der Maschine schließen. An die Steckdose anschließen und einschalten. Den Druckschalter für den Brenner drücken; der vom Drahtfördermotor angetriebene Draht muss durch die Ummantelung laufen. Wenn er aus dem Strahlrohr herauskommt, den Druckschalter des Brenners loslassen. Die Maschine abschalten. Stromdüse und Gasdüse wieder aufmontieren.

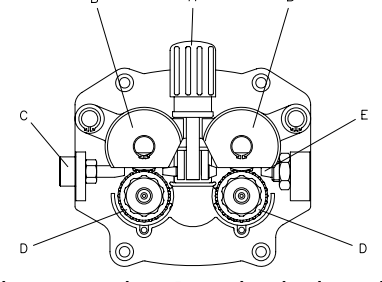


**Beim Prüfen des korrekten Austritts des Drahtes „den Brenner niemals an das Gesicht annähern“, es besteht die Gefahr, vom heraustretenden Draht verletzt zu werden. Die Finger nicht in die Nähe des Mechanismus zur Versorgung des funktionierenden Drahtes bringen! Die Finger könnten in den Rollen eingequetscht werden. Die Rollen von Zeit zu Zeit kontrollieren und ersetzen, sobald sie verschlissen sind und die reguläre Versorgung des Drahtes beeinträchtigen.**

Getriebemotor aus Plastik / Aluminium



Getriebemotor aus Aluminium







**Sicherstellen, dass die Maschine nicht an der Steckdose angeschlossen ist, bevor diese Operationen durchgeführt werden.**

Die zum Austausch der Drahtführungsummantelung durchzuführende Prozedur ist unterschiedlich, je nach Art des Brenneranschlusses, mit dem Ihre Maschine ausgerüstet ist.

- Die Seitenwand öffnen. Den Plastikgriff (A) lockern und senken, und den Drahtandrückhebel (B) lösen (Abb.4). Den Draht abschneiden (falls er bereits eingeführt wurde), mit der Zange immer festhalten, damit er sich nicht abrollt, und mit der dafür vorgesehenen Bohrung an der Rolle verbinden. Die Gasdüse abschrauben und die Stromdüse des Brenners abnehmen; mit einer Zange den Draht aus der Ummantelung ziehen.

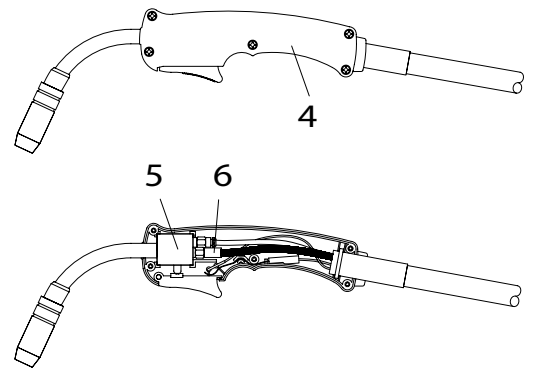
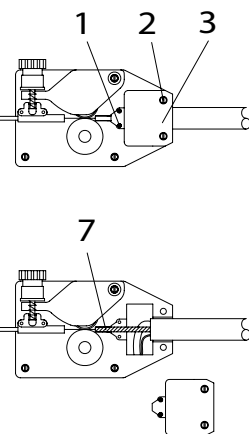


ABB. 7

Falls der Brenner bereits angeschlossen und mit Gazvanne ist (Abb. 7):

- Die Schrauben entfernen (1-2), mit denen die Halteeinheit (3) des Brenners befestigt ist.
- Den Brenner auf eine gerade Oberfläche legen und vorsichtig den Deckel des Griffes abnehmen, indem die Feststellschrauben darauf losgeschraubt werden (4). Die Position der Komponenten im Inneren des Brenners beobachten.
- Das Blöckchen (5) anheben und die Anschluss mit einem Schraubenschlüssel abschrauben um die Stahldrahtseele (6) abzunehmen.
- Das Kabel des Brenners geradebiegen und die Ummantelung aus dem gesamten Rohr ziehen.
- Die neue Ummantelung in das Rohr des Brenners einführen
- Die Tülle vom Stromkabel auf die Anschluss der Stahldrahtseele schieben.
- Die Seele an das Blöckchen (5) widerschrauben.
- Den Brenner wieder zusammenbauen, wobei darauf zu achten ist, dass alle Komponenten an ihrem Platz sind, und ohne die Einspannung der beiden Hälften des Griffes zu forcieren. Vor dem Festschrauben sicherstellen, dass die Schrauben korrekt ausgerichtet sind.
- Den Brenner auf die Halteeinheit (3) der Vorschubeinheit wiederstellen.
- Die Halteeinheit (3) des Brennerrohrs durch Befestigung der Schrauben wieder aufmontieren (1-2).
- Messen, wie weit die Ummantelung hervorsteht und mit einem gut geschliffenen Werkzeug so abschneiden, dass zur Drahtzugrolle nicht mehr als 2 mm (7) Abstand bleibt. Die Ummantelung muss glatt abgeschnitten werden, damit keine Ecken oder Kanten entstehen, die das Gleiten des Drahts behindern können.
- Den Draht laden und Stromdüse und Gasdüse wieder aufmontieren. Die Seitenwand schließen.

**Ersetzen der Drahtseele bei direktem Brenneranschluss am Gerät (Abb.8) :**

- Lösen Sie die beiden Schrauben (1) der Abdeckung des Brenneranschlusses (2).
- Der Brenneranschluss liegt frei.
- Lösen Sie die Messingmutter (3) vom Schlauchpaketen.
- Entfernen sie die Gasdüse und die Stromdüse am Brennerkörper und ziehen Sie die Drahtseele (4) aus dem Brenner raus (im gestrecktem Zustand).
- Führen Sie die neue Drahtseele über den Brennerkörper wieder in das Schlauchpaket ein.
- Achten Sie darauf, dass das Ende der Drahtseele nicht mehr als 2 mm vor den Drahtantriebsrollen endet.
- Ziehen Sie die Messingmutter (3) wieder fest und schrauben sie die Abdeckung (2) wieder auf den Brenneranschluss (Fig. 8).
- Lassen sie den Schweißdraht in den Brenner einlaufen. Montieren Sie die Stromdüse, montieren Sie die Gasdüse ab, öffnen Sie die Schutzgaszufuhr am Druckminderer der Gasflasche.
- Schließen Sie die Seitenverkleidung und Sie können schweißen!

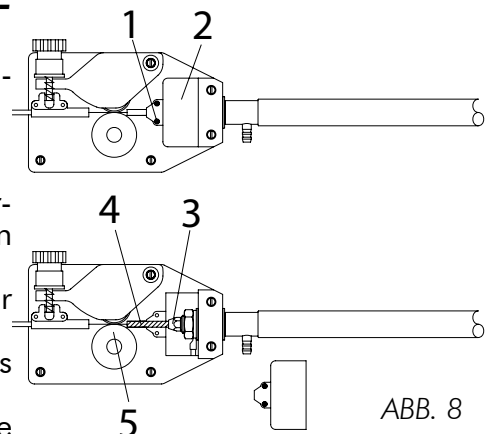


ABB. 8

**Im Falle eines Euro-Anschlusses (Abb. 9):**

- Den Brenner von der Maschine abnehmen.
- Auf eine gerade Oberfläche legen und vorsichtig die Messingmutter (1) entfernen.
- Die Ummantelung (2) herausziehen.
- Die neue Ummantelung einführen und die Messingmutter (1) wieder aufmontieren.
- Schneiden die Ummantelung beim Ausrichten sie mit der Messingmutter.



## -DEUTSCH-

- Ersetzen die Stecknadel vom Euroanschluß mit der kürzeren Stecknadel zum Aluminiumschweißen.

**Achtung: die neue Ummantelung muss die gleiche Länge haben, wie die gerade herausgezogene.**

- Den Brenner wieder an die Maschine anschließen und den Draht laden.

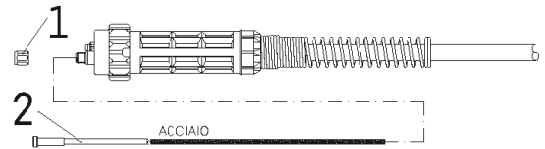
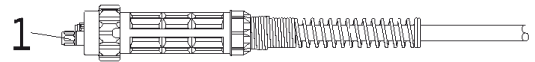


ABB. 9

### 6.1 AUSWAHL VON DER UMMANTELLUNG VON BRENNER MIT DIREKTANSCHLUSS UND EUROANSCHLUSS

- Die Drahtführungsummantelungen können in zwei Typen geteilt werden: Stahl-Ummantelung und Teflon-Ummantelung.
- Die Stahl-Ummantelungen können bedeckt aber auch unbedeckt sein.
- Die bedeckten Ummantelungen werden in Gas-gekühlten Brenner benutzt.
- Die unbedeckten Ummantelungen werden nur in Wasser-gekühlten Brenner benutzt.
- Die Teflon-Ummantelungen sind besonders zum Aluminiumschweißen geeignet, da die Drahtführung ablaufender ist.

Farbe	BLAUE	ROTE	GELBE
Dicke	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 MASCHINENAUSSTATTUNG

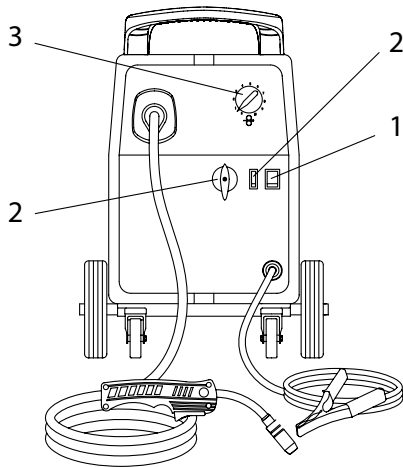


ABB. 10

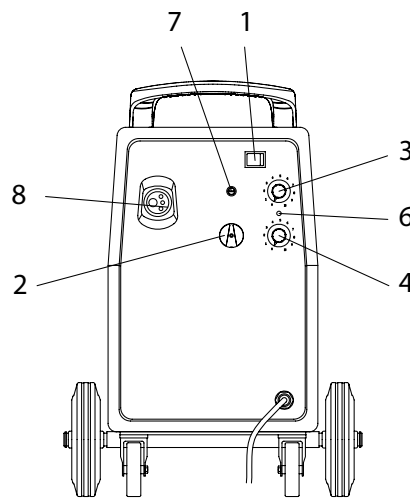


ABB. 11

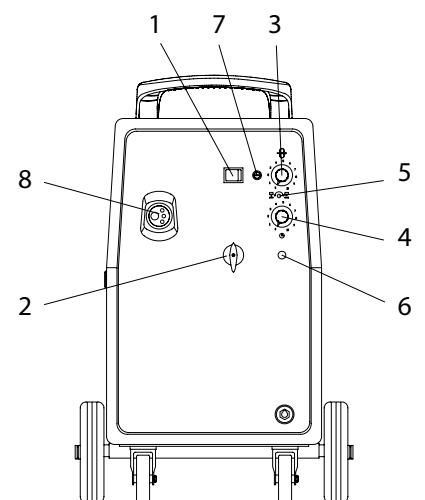


ABB. 12

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. <b>Hauptschalter zum Einschalten der Maschine</b></p> <p>2. <b>Feinstufenumschalter zur Regelung der Schweißspannung</b></p> <p>3. <b>Potentiometer für Drahtvorschubgeschwindigkeit</b></p> | <p>4. <b>Schweißzeit für das Heftschweißen</b></p> <p>5. <b>Drahtfreibrand (Drahrückbrand)</b></p> <p>6. <b>Warnlampe zur Anzeige von überhöhter Temperatur</b></p> <p>7. <b>Sicherung</b></p> <p>8. <b>Brenneranschluss</b></p> |
|--|--|

## -DEUTSCH-

### 1 – Hauptschalter zum Einschalten der Maschine

Bei einigen Modellen ist dieser Schalter grün und leuchtet auf, wenn die Maschine eingeschaltet wird. Bei anderen Modellen ist der Schalter gelb; dieser Schalter leuchtet nicht beim Einschalten der Maschine. In diesem Fall wird dieser auch als Warnlampe zur Anzeige von überhöhter Temperatur. Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat für Uebertemperatur ausgelöst wird und die Maschine ausschaltet. Die Maschine abgeschaltet automatisch, wenn die Maschine ausreichend abgekühlt ist.

### 2 – Feinstufenumschalter zur Regelung der Schweißspannung

6 oder 8 Positionen. In den Maschinen mit einem 3 Positionen-Umschalter findet man auch einen MIN/MAX Umschalter. Die mögliche Regelungpositionen sind hier 6.

### 3 – Potentiometer für Drahtvorschubgeschwindigkeit

Zur Erhöhung der Geschwindigkeit wird der Griff im Uhrzeigersinn gedreht; zur Reduzierung gegen den Uhrzeigersinn.

### 4 – Schweißzeit für das Heftschweißen (nur bei einigen Modellen)

Mit diesem Potentiometer wird die Schweißzeit nach Wunsch begrenzt – z.B. 10 Sek. Schweiß – dann erfolgt automatischer Stopp. Nach Wiederdrücken des Brenntasters wiederholt sich der Vorgang!

### 5 – Drahtfreibrand (Drahrückbrand)

Dieser Potentiometer ermöglicht es, über alle Parameter des Schweißens ein Festbrennen des Schweißdrahtes an der Stromdüse zu verhindern.

6 – **Warnlampe** zur Anzeige von überhöhter Temperatur (orange). Sie leuchtet auf, wenn der Thermostat für Uebertemperatur ausgelöst wird und die Maschine ausschaltet. Lediglich der Lüfter läuft weiter, um die Maschine ausreichend abgekühlt ist. In einigen Modellen funktioniert der Hauptschalter auch als Warnlampe.

### 7 – Netz- und Betriebssicherungen

In verschiedenen Modellen sind Sicherungen zwischen Spulenhalter und dem Drahtvorschubmotor Angebracht. In verschiedenen Modellen mit Drahtvorschubkoffer sind diese Sicherungen im Gerät selbst angebracht.

### 8 – Brenneranschluss (Euro-Zentralanschluss oder Direktanschluss am Drahtvorschub)

## 8.0 HEFTSCHWEISSEN

### *Nur bei Modellen mit Timer für die Heftschweißung!*

Die Heftschweißung zweier niedrig gekohlter Stahlblätter mit einer Dicke bis zu 0,8mm ist möglich, indem die Brennerdüse mit einer Gasdüse für die Heftschweißung ersetzt wird (nicht mitgeliefert). Die Heftschweißfunktion durch Einstellung des Timers für die Heftschweißung wählen (4). Die beiden Blätter übereinanderlegen und die Gasdüse auf das obere Blatt richten; den Brenner durch Drücken des Schalters für die Heftschweißung in Betrieb setzen. Sobald die programmierte Zeit abgelaufen ist, bleibt die Maschine automatisch stehen. Für die Heftschweißung muss der Schweißstrom und die Versorgungsgeschwindigkeit des Drahtes auf den Höchstwert gestellt werden. Es empfiehlt sich, Draht mit einem Durchmesser von 0,8mm zu verwenden.

## 9.0 SCHWEISSEN VON ALUMINIUM

Zum Schweißen von Aluminium ist die Maschine ebenso vorzubereiten, wie für die Schweißung von niedrig gekohltem Stahl, wobei jedoch folgendes zu beachten ist:

- Als Schutzgas ARGON 100% verwenden.
- Den Brenner der Aluminiumschweißung anpassen:
  1. Sicherstellen, dass das Kabel nicht länger als 3m ist, längere Kabel sind nicht empfehlenswert.
  2. Die Ummantelung aus Teflon für Aluminium montieren (die Anleitung zum Austausch der Ummantelung auf Seite 6 im Abschnitt „Austausch der Drahtführungsummantelung“ befolgen).
  3. Für Aluminium geeignete Rollen benutzen.
- Für Aluminium geeignete Stromdüsen benutzen, mit einer Bohrung, die dem Durchmesser des für die Schweißung zu benutzenden Drahtes entspricht.

## 10.0 VORBEREITUNG ZUM SCHWEISSEN

### **Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Polarität korrekt ist.**

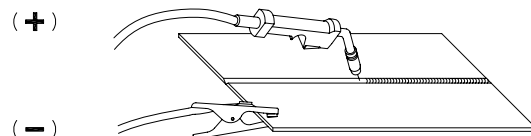
Beim Gas-Schweißen muss der Schweißbrenner am + (Plus) Pol des Gerätes angeschlossen sein.

## -DEUTSCH-

Das Massekabel am – (Minus) Pol des Gerätes (Fig. 13).

- Beim Schweißen ohne Gas wird der Schweißbrenner am – (Minus) Pol des Gerätes angeschlossen. Das Massekabel am + (Plus) Pol des Gerätes (Fig. 13).
- Den Steckerstift des Erdkabels an die Negativ-Steckdose des Generators anschließen, die sich rechts unten an der Tafel vorne befindet (bei einigen Modellen ist das Erdkabel bereits angeschlossen).
- Die geerdete Zange mit dem zu schweißenden Teil verbinden und sicherstellen, dass ein guter Kontakt besteht;
- Sicherstellen, dass die innere Vertiefung der Rolle mit dem Durchmesser des Drahtes übereinstimmt, der benutzt werden soll.
- Schließen Sie die Maschine an eine geeignete Steckdose an.
- Öffnen Sie das Gasventil an der Gasflasche, indem Sie den Hahn gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Menge des austretenden Gases regulieren, indem der Griff des Druckreduziers benutzt wird (durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Menge reduziert, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht. Hinweis: die für einen guten Schutz erforderliche Gasmenge ist je nach Metallart, Dicke und Strom unterschiedlich).

GAS



NO GAS

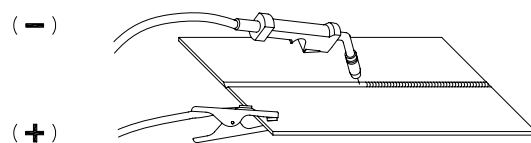


ABB. 13

## 11.0

## EINSTELLUNGEN

Die Einstellung einer Schweißmaschine Mig-Mag erfordert Übung. Im Gegensatz zur Elektrodenschweißung müssen zwei Parameter eingestellt werden, um die gewünschte Schweißqualität zu erzielen. Es handelt sich um die folgenden Parameter: die Geschwindigkeit der Drahtversorgung und die Schweißspannung. Die Schweißstrom ist abhängig von der Einstellung dieser beiden Parameter.

- Spannung und Versorgungsgeschwindigkeit des Drahtes korrekt einstellen.
- Der Schweißstrom ändert sich in direkter Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Drahtes. Bei niedrigem Schweißstrom muss das Potentiometer auf die niedrigsten Werte der Regelskala für die Versorgungsgeschwindigkeit des Drahtes gestellt werden.
- Den Griff für die Drahtgeschwindigkeit im Uhrzeigersinn drehen, um die Versorgungsgeschwindigkeit und den Schweißstrom zu erhöhen. Die Schweißspannung ist in Übereinstimmung mit der Drahtgeschwindigkeit (Schweißstrom) einzustellen.
- Stufenweise höhere Spannungspositionen wählen, während die Drahtgeschwindigkeit erhöht wird.

Eine Erhöhung der Schweißspannung bei gleichbleibender Drahtgeschwindigkeit erzeugt einen längeren Lichtbogen (ohne wesentliche Änderung des Stroms). Eine Reduzierung der Schweißspannung bei gleichbleibender Drahtgeschwindigkeit führt dagegen zu einer Verkürzung des Lichtbogens.

Die Schweißparameter sind je nach Drahtdurchmesser einzustellen. Bei einem dünnen Draht muss die Versorgungsgeschwindigkeit erhöht werden, um den gleichen Strom zu erreichen. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten; wenn gewisse Grenzen überschritten werden, kann keine zufriedenstellende Schweißqualität erzielt werden:

- A) Eine zu hohe Geschwindigkeit (im Verhältnis zur Schweißspannung) verursacht Pulsationen des Drahtes im Inneren des Brenners; der Draht taucht in das Schweißbad und kann nicht schnell genug geschmolzen werden. Es entstehen inakzeptable Spritzer.
  - B) Ist die eingestellte Spannung zu hoch (im Verhältnis zur Drahtversorgung), verlängert sich der Bogen zu stark und wird instabil. Wird nun die Spannung noch weiter erhöht, brennt die Drahtführungsspitze durch.
  - C) Eine übermäßige Drahtgeschwindigkeit kann in jedem Fall durch die Erhöhung der Bogenleistung korrigiert werden. Die Grenzwerte dieser Operation sind jedoch abhängig von der Dicke des zu schweißenden Materials (oberhalb eines bestimmten Wertes erfolgt die Perforierung). Den Brenner mit der Gasdüse in einem Winkel von ca. 45° zur Oberfläche auf die zu schweißende Verbindung richten. Der Abstand der Gasdüse sollte ca. 5-10mm betragen. Die Schutzmaske schließen und den Druckschalter des Brenners drücken, um den Bogen zu entzünden. Den brennenden Bogen gleichmäßig von links nach rechts entlang der Lötstelle bewegen. Die Drahtversorgungsgeschwindigkeit so regulieren, dass die Schweißung ein regelmäßiges Knattern erzeugt.
- Mit der Zeit erwirbt man eine gewisse Sensibilität in Bezug auf das vom Bogen erzeugte Geräusch, worauf sich die Schweißparameter immer genauer einstellen lassen.

## 12.0 ANLEITUNG ZUM LESEN DER TECHNISCHEN DATEN

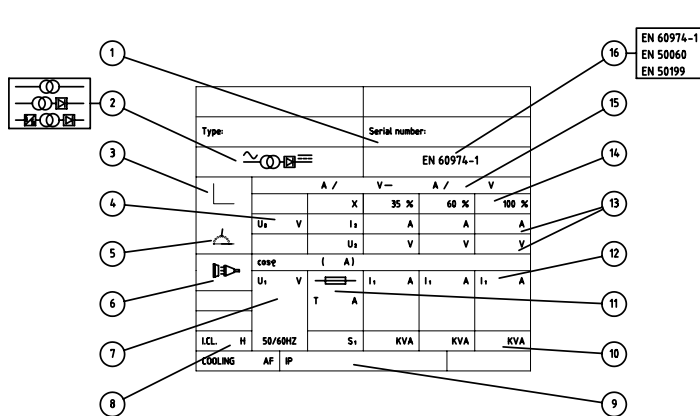


ABB. 14

- 1 Seriennummer der Maschine
- 2 Generatortyp
- 3 Art der Eigenschaft
- 4 Leerlaufspannung
- 5 Schweißart
- 6 Netzsymbol und Phasennummern
- 7 Versorgungsspannung
- 8 Isolierungsklasse
- 9 Schutzgrad
- 10 Leistung
- 11 Wert der Anlagensicherung
- 12 Versorgungsstrom
- 13 Schweißspannung- und -strom
- 14 Wartungsfaktor
- 15 Einstellfeld (Strom/Spannung)
- 16 Geltende Normen

## 13.0 HINWEISE ZU DEN SCHUTZGASEN

<b>METALL</b>	<b>GAS</b>	<b>HINWEISE</b>
Niedrig gekohlter Stahl	CO2 Argon + CO2 Argon + CO2 + Sauerstoff	Argon begrenzt Spritzer. Sauerstoff erhöht die Stabilität des Bogens.
Aluminium	Argon  Argon + Helium	Stabilität des Bogens, gute Schmelzung und kaum Spritzer. Heißeres Bad geeignet für dickere Querschnitte. Geringere Gefahr von Porosität.
Rostfreier Stahl	Argon + CO2 + Sauerstoff Argon + Sauerstoff	Stabilität des Bogens Kaum Spritzer
Kupfer, Nickel und Legierungen	Argon  Argon + Helium	Geeignet für geringe Dicken, aufgrund der Dickflüssigkeit des Bades. Heißeres Bad, geeignet für dickere Querschnitte.

**Um dem mehreren geeigneten Prozentsatz zu wählen, wenden Sie sich an das Servicezentrum an.**

## 14.0 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE SCHWEISS- UND WARTUNGSARBEITEN

- Immer sauberes und trockenes Material schweißen.
- Den Brenner in einem Winkel von 45° zu dem zu schweißenden Teil halten, mit 6 mm Abstand zwischen Gasdüse und Oberfläche.
- Den Brenner gleichmäßig und ruhig bewegen.
- Möglichst nicht an zugigen Orten schweißen, wo Luftströme das Schutzgas wegblasen und somit die Schweißung beeinträchtigen könnten.
- Draht und Ummantelung sauber halten. Keinen rostigen Draht verwenden.
- Vermeiden, dass der Gasschlauch verbogen oder zerdrückt wird.
- Darauf achten, dass keine Eisenspäne oder Metallstaub in das Innere der Schweißmaschine geraten, da dies zu Kurzschlüssen führen könnte.
- Falls möglich von Zeit zu Zeit die Brennerummantelung mit Druckluft reinigen.
- **WICHTIG:** sicherstellen, dass die Maschine nicht an die Steckdose angeschlossen ist, bevor die folgenden Eingriffe durchgeführt werden.
- Mit schwacher Druckluft (3-5 Bar) gelegentlich das Innere der Schweißmaschine reinigen, dies ist förderlich für die Abkühlung während des Betriebs.
- Achtung: keine Luft auf die Karte oder andere elektronische Komponenten blasen.
- Während des normalen Gebrauchs der Schweißmaschine ist die Drahtzugrolle Verschleiß ausgesetzt. Mit dem richtigen Druck muss die Drahtzugrolle den Draht fördern, ohne zu schlittern. Wenn sich die Drahtzugrolle und die Drahtandrückrolle bei eingeführtem Draht berühren, muss die Drahtzugrolle ersetzt werden.
- Regelmäßig die Kabel kontrollieren. Sie müssen in gutem Zustand sein und dürfen keine Risse haben.

## **15.0 SUCHE UND BESEITIGUNG VON DEFEKTEN UND STÖRUNGEN**

Diese Tabelle ist als Hilfe bei der Lösung der häufigsten Probleme gedacht, die beim Gebrauch Ihrer Schweißmaschine auftreten können. Bitte berücksichtigen Sie jedoch, dass die vorgeschlagenen Lösungen nicht die einzig möglichen sind.

<b>PROBLEM</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>MÖGLICHE LÖSUNG</b>
Die Maschine lässt sich nicht einschalten.	Fehlfunktion des Versorgungskabels oder des Steckers.	Kontrollieren, ob das Versorgungskabel korrekt in die Steckdose gesteckt ist.
	Falsche Größe der Sicherung.	Die Sicherung überprüfen und falls notwendig austauschen.
Der Brenner liefert keinen Draht, aber der Lüfter funktioniert.	Druckschalter Brenner defekt.	Den Druckschalter des Brenners ersetzen.
	Auslösung des Thermostats.	Abwarten, bis die Maschine abgekühlt ist. Das Ausgehen der Warnlampe/Schalter an der Vorderseite zeigt an, dass die Maschine wieder in Betrieb ist.
Der Getriebemotor funktioniert, aber der Draht wird nicht versorgt.	Getriebemotor defekt (selten).	Den Motor austauschen.
	Ungenügender Druck der Drahtzugrolle.	Den Druck auf die Drahtzugrolle erhöhen.
	Knicke am Ende des Drahtes.	Gerade abschneiden.
	Ummantelung verstopft oder beschädigt.	Kontrollieren und eventuell mit Druckluft reinigen oder austauschen.
Schwache Penetration der Schweißung in das zu schweißende Teil.	Strom und Versorgungsgeschwindigkeit zu niedrig.	Die Schweißparameter passend einstellen.
	Innere Verbindungen locker (selten)	Das Maschineninnere mit Druckluft reinigen und alle Verbindungen festziehen.
	Falscher Durchmesser der Stromdüse.	Durch Stromdüse mit korrektem Durchmesser ersetzen.
	Brenneranschluss locker oder defekt.	Brenner festziehen oder austauschen.
	Falscher Durchmesser des Drahtes.	Draht mit korrektem Durchmesser benutzen.
	Zu schnelle Bewegung des Brenners.	Den Brenner gleichmäßig und nicht zu rasch bewegen.
	Zu hoher Druck auf die Rolle.	Druck auf die Rolle reduzieren.
Der Draht wickelt sich auf die Drahtzugrolle auf.	Ummantelung verschlissen oder beschädigt.	Die Drahtführungsummantelung austauschen.
	Drahtführungsspitze verstopft oder beschädigt.	Die Drahtführungsspitze austauschen.
	Drahtführungsummantelung zu straff oder zu lang.	Die Drahtseele auf die richtige Länge zuschneiden.
	Stromdüse verstopft.	Die Stromdüse ersetzen.
Der Draht schmilzt und verklebt mit der Drahtführungsspitze.	Zu niedrige Versorgungsgeschwindigkeit des Drahtes.	Die Versorgungsgeschwindigkeit des Drahtes erhöhen.
	Falsche Größe der Stromdüse.	Eine Stromdüse mit der richtigen Größe verwenden.

## -DEUTSCH-

Die Zange und/oder das Kabel werden zu heiß.	Schlechte Verbindung zwischen Kabel und Zange.	Die Verbindung festziehen oder das Kabel ersetzen.
Die Gasdüse bildet einen Bogen mit dem zu schweißenden Teil.	Ansammlung von Schlacken im Inneren der Gasdüse oder Kurzschluss der Gasdüse.	Die Gasdüse reinigen oder ersetzen.
Der Draht drückt den Brenner vom Teil weg.	Zu hohe Drahtgeschwindigkeit.	Die Drahtgeschwindigkeit reduzieren.
Schlechte Schweißqualität	Gasdüse verstopft.	Die Gasdüse reinigen oder austauschen.
	Brenner zu weit vom Teil entfernt.	Den Brenner näher an das Teil halten.
	Ungenügende Gaszufuhr.	Kontrollieren, ob das Gas durch Luftströme weggeblasen wird, in diesem Fall einen geschützteren Ort aufsuchen. Andernfalls den Gasmesser, die Einstellung des Reglers und das Ventil kontrollieren.
	Das zu schweißende Teil ist verrostet, lackiert, feucht, mit Öl oder Fett beschmutzt.	Vor dem Weiterarbeiten sicherstellen, dass das zu schweißende Teil sauber und trocken ist.
	Draht schmutzig oder verrostet.	Vor dem Weiterarbeiten sicherstellen, dass der Draht sauber und trocken ist.
	Schlechter Erdkontakt	Die Verbindung der Erdzange mit dem Teil kontrollieren.
	Falsche Kombination Gas/Draht	Im Handbuch die richtige Kombination nachsehen.
Enge Schweißnaht und unvollständige Schmelzung	Zu langsame Bewegung des Brenners.	Den Brenner schneller bewegen.
	Schweißspannung zu niedrig.	Die Schweißspannung erhöhen.
Schweissraupe zu dick	Zu langsame Bewegung des Brenners	Den Brenner gleichmäßig und zu rasch bewegen.
	Zu niedrige Schweißspannung	Die Schweißspannung erhöhen.







### 1.1 INTRODUCTIE

Zorg ervoor dat deze handleiding door de bediener en door het onderhoudspersoneel wordt gelezen en begrepen.



### 1.2 PERSOONLIJKE VEILIGHEID

Als de veiligheids- en gebruiksvorschriften niet zorgvuldig in acht worden genomen kan het lassen gevaarlijk zijn, niet alleen voor de bediener, maar ook voor personen die zich in de nabijheid van de lasplaats bevinden..



**Het lasproces produceert ultraviolette en infrarode stralingen, die de ogen kunnen beschadigen en de huid kunnen verbranden, als deze niet goed worden beschermd.**

- De bedieners moeten hun lichaam beschermen door het dragen van gesloten en ontbrandbare overalls, zonder zakken of revers, onbrandbare handschoenen en schoeisel met stalen neus en rubber zolen.
- De bedieners moeten voor het lassen een helm van onbrandbaar materiaal dragen, ter bescherming van het hoofd, dragen en ook een onbrandbaar masker, dat de hals en het gezicht beschermt, ook aan de zijkanten. De brillenglazen altijd schoon houden en vervangen als ze gebroken of gebarsten zijn. Het is een goede gewoonte om het glas door middel van een transparant glas tegen soldeerspatten te beschermen.
- Het lassen moet worden uitgevoerd in een omgeving die is afgeschermd van andere werkgebieden.
- De bedieners mogen nooit, om welke reden dan ook, naar een vlamboog kijken zonder passende oogbescherming. Er dient bijzondere aandacht te worden besteed aan personen die werkzaam zijn in de buurt van de lasstations. Deze dienen altijd een veiligheidsbril met lenzen te dragen, om te voorkomen dat ultraviolette straling, spatten en andere vreemde deeltjes de ogen kunnen beschadigen.



**De gassen en dampen die tijdens het lassen worden geproduceerd kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn.**

- Het lasgebied dient te beschikken over voldoende plaatselijke afzuiging door het gebruik van een afzuigkap of over een geschikte werkbank, voor afzuiging aan de zijkant, voorkant en onder het werkblad, om blijvende aanwezigheid van stof en dampen te voorkomen. De plaatselijke afzuiging moet worden gecombineerd met een passende algehele ventilatie en recirculatie van lucht, met name wanneer er in een afgesloten ruimte wordt gewerkt.
- Het lassen dient te worden uitgevoerd op metalen oppervlakken, gereinigd van roest- of verflagen, om de vorming van schadelijke dampen te voorkomen. Voor het lassen dienen de onderdelen die met oplosmiddelen zijn ontvet te worden gedroogd.
- Besteed de grootst mogelijke aandacht bij het lassen van materialen die een of meer van deze onderdelen kunnen bevatten: Antimoon Beryllium Kobalt Magnesium Seleen Arseen Cadmium Koper Kwik Zilver Barium Chroom Lood Nikkel Vanadium
- Voor het lassen alle oplosmiddelen met chloor uit de lasplaats verwijderen. Een aantal oplosmiddelen met chloor zullen ontleed worden bij blootstelling aan ultraviolette straling, en zo fosgeen gas (zenuwgas) gaan vormen.



### 1.3 BRANDPREVENTIE

**Slakken, vonken en vlamboog kunnen brand en explosies veroorzaken.**

- Houd een brandblusser van passende omvang en eigenschappen bij de hand en controleer regelmatig of deze in goede staat is;
- Alle soorten ontvlambare materiaal uit het lasgebied en haar omgeving verwijderen. Het materiaal dat niet kan worden verplaatst dient te worden beschermd met geschikte vuurvaste dekens;
- De omgeving goed ventileren. Voldoende luchtcirculatie houden, om ophoping van giftige of explosieve gassen te voorkomen;
- Geen vaten lassen die brandbaar materiaal bevatten (ook indien leeg) of materiaal onder druk;
- Aan het einde van het lassen controleren of er geen gloeiende of ontvlambare materialen zijn achtergebleven;
- Het plafond, de vloer en de wanden van het lasgebied moeten brandbestendig zijn;



### 1.4 ELEKTRISCHE SCHOK

**LET OP: DE ELEKTRISCHE SCHOK KAN DODELIJK ZIJN!**

- Op elke werkplek moet een persoon aanwezig zijn die gekwalificeerd is in Eerste Hulp. Als er een vermoeden is van een elektrische schok en het slachtoffer bewusteloos is nooit aanraken als er

## -NEDERLANDS-

nog contact is met de bedieningen. De stroom naar de machine afsluiten en de EHBO praktijken toepassen. Om de kabels bij het slachtoffer weg te halen kan eventueel droog hout of andere isolatiemateriaal worden gebruikt

- Draag handschoenen en droge beschermende kleding; isoleer het lichaam van het werkstuk en van andere delen van het lascircuit.
- Controleer of de voedingslijn geaard is
- Raak geen delen aan die onder stroom staan.

### **Elektrische voorzorgsmaatregelen:**

- Versleten of beschadigde onderdelen repareren of vervangen.
- Bijzondere aandacht schenken wanneer er op vochtige plaatsen wordt gewerkt.
- Installeren en uitvoeren van onderhoud aan de machine volgens plaatselijke voorschriften.
- Voordat een inspectie of reparatie wordt uitgevoerd de machine van het netwerk loskoppelen.
- Als er een schok, ook licht, wordt waargenomen, onmiddellijk het lassen onderbreken. Onmiddellijk de onderhoudsmanager waarschuwen. Niet opnieuw beginnen voordat de storing is opgelost.



## 1.5 LAWAAI

Lawaai kan leiden tot permanent gehoorverlies. Het lasproces kan aanleiding geven tot geluidsniveau dat de toelaatbare niveau overschrijdt. Bescherm uw oren tegen te harde geluiden, ter voorkoming van schade aan uw gehoor.

- Draag beschermende oordopjes en/of oorkappen, ter bescherming van uw gehoor tegen harde geluiden.
- Meet de geluidsniveaus door ervoor te zorgen dat de intensiteit niet hoger is dan toelaatbare niveaus.

## 1.6 ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Voer voordat de lasmachine wordt geïnstalleerd een inspectie van de omgeving uit, met inachtneming van het volgende:

- Controleer of er in de buurt van de eenheid geen andere kabels zijn van generatoren, controlelijnen, telefoonkabels of andere elektronische apparatuur;
- Controleer of er geen telefoonontvangers of televisie-uitrusting, computers of andere controlesystemen aanwezig zijn;
- In het gebied rond de machine mogen zich geen personen met pacemakers of gehoorprothesen bevinden.

**! In bijzondere gevallen kunnen er extra veiligheidsmaatregelen worden gevraagd.**

Storing kan worden verkleind door deze trucjes te volgen:

- Als er storing op de lijn van de generator is kan er een E.M.C. filter tussen het netwerk en de eenheid worden aangebracht;
- De uitgaande kabels van de machine moeten zo kort mogelijk worden gehouden, aan elkaar verbonden en waar nodig geaard gekoppeld;
- Na het onderhoud moeten alle panelen van de generator op de juiste manier worden gesloten.

## 1.7 BESCHERMINGSGAS

**De cilinders van het beschermingsgas bevatten gas onder hoge druk; wanneer ze beschadigd zijn kunnen ze ontploffen. Behandel ze daarom met zorg.**

- Deze lasmachines gebruiken alleen inert of onbrandbaar gas voor de bescherming van de lasboog. Het is belangrijk om het juiste gas te kiezen voor het soort lassen dat moet worden uitgevoerd.
- Gebruik geen cilinders met een onbekende inhoud of beschadigde flessen;
- Sluit de cilinders niet rechtstreeks aan op de gasleiding van de machine. Altijd een geschikte drukregelaar er tussen plaatsen;
- Controleer of de drukregelaar en de manometers correct werken; de regelaar niet met olie of gas smeren;
- Elke regelaar is ontworpen voor een bepaald type gas, zorg ervoor dat u de juiste regelaar gebruikt;
- Controleer of de cilinder altijd goed met de ketting aan de machine is bevestigd.
- Voorkom dat er vonken ontstaan in de buurt van de gasfles of dat deze aan overmatige hitte wordt blootgesteld;
- Controleer of de gasleiding nog steeds in goede staat is;
- De gasleiding buiten het werkgebied houden.

## 2.0 AANBEVELINGEN VOOR DE INSTALLAZIONE



### 2.1 PLAATSING

Volg de volgende richtlijnen voor de juiste plaatsing van uw lasmachine:

- Op plaatsen vrij van stof en vocht;
- Met temperaturen tussen 0° en 40°C.
- Op plaatsen beschermd tegen olie, damp en bijtende gassen;
- Op plaatsen zonder bijzondere trillingen of schokken;
- Op plaatsen beschermd tegen zonnestrallen en regen;
- Op een afstand van ten minste 300 mm of meer van wanden of soortgelijke zaken, die de normale doorstroming van lucht kunnen belemmeren.

### 2.2 VENTILATIE

Zorg ervoor dat het lasgebied voldoende wordt geventileerd. Inademen van lasdampen kan gevaarlijk zijn.

### 2.3 VEREISTEN VOOR DE NETSPANNING

- Controleer voordat er een elektrische aansluiting wordt uitgevoerd of de voedingsspanning en de beschikbare frequentie overeenkomen met hetgeen staat aangegeven op het gegevensplaatje van de generator.
- De netspanning moet binnen  $\pm 10\%$  van de nominale netspanning zijn. Een te lage spanning kan resulteren in slechte prestaties, een te hoge spanning kan leiden tot oververhitting en daaropvolgende schade aan bepaalde onderdelen. De lasmachine moet:
- Correct worden geïnstalleerd, indien mogelijk door gekwalificeerd personeel;
- Correct worden aangesloten volgens plaatselijke regelgeving;
- Worden aangesloten op een stopcontact met het juiste vermogen.

Er een standaard stekker (2 p + T) van voldoende vermogen in het netsnoer worden gemonteerd, als de generator daar niet van is voorzien (een aantal modellen hebben een netsnoer met de stekker bij de zekering).

Volg onderstaande instructies om het netsnoer op de stekker aan te sluiten:

- -de bruine draad (fase) moet worden aangesloten op de klem, gemarkeerd met de letter L
- -de blauwe draad (fase) moet worden aangesloten op de klem, gemarkeerd met de letter N
- -de geel/groene draad (aarde) moet worden aangesloten op de klem, gemarkeerd met de letter PE of met het symbool (  $\text{⏏}$  ) in de stekker

In alle gevallen moet de koppeling van de geel/groene aardedraad naar de klem PE (  $\text{⏏}$  ) zodanig gebeuren dat bij een ruk aan het netsnoer de stekker de laatste is die wordt afgekoppeld.

**Het stopcontact waarop de generator wordt aangesloten moet worden voorzien van geschikte beveiligingszekeringen of automatische schakelaar.**

Opmerkingen:

- Het netsnoer moet regelmatig worden gecontroleerd op eventuele tekenen van schade of veroudering. Mocht blijken dat deze niet in goede staat is de machine niet gebruiken, maar laten repareren bij een servicecentrum.
- Trek niet aan het netsnoer als u het wilt afkoppelen van het stopcontact.
- Nooit met andere machines langs het netsnoer gaan, het zou kunnen beschadigen en elektrische schokken krijgen.
- Het netsnoer uit de buurt van warmtebronnen, olie, oplosmiddelen of scherpe randen houden.
- Als er een verlengsnoer van voldoende dwarsdoorsnede wordt gebruikt het netsnoer volledig afrollen, anders kan het oververhit raken.

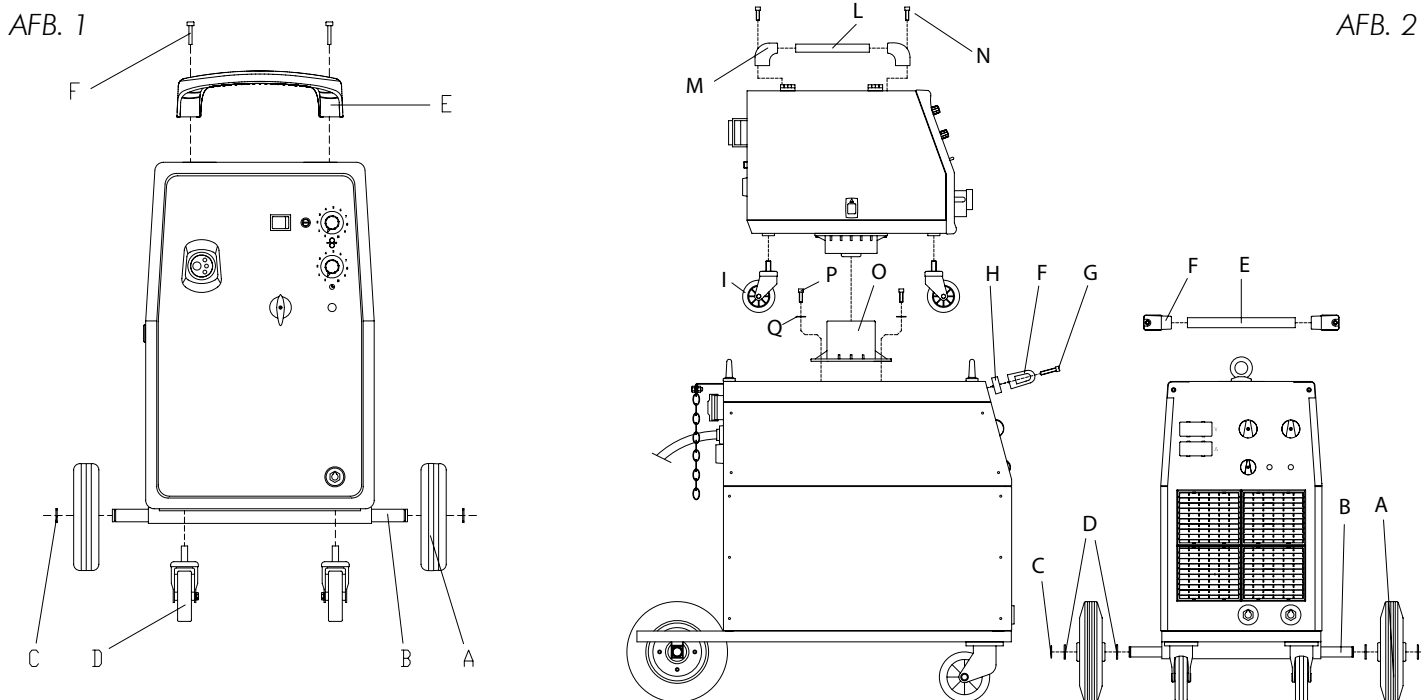
### 2.4 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Ter bescherming van uw veiligheid dienen deze instructies zorgvuldig worden opgevolgd voordat de generator op de lijn wordt aangesloten:

- Er moet een goede tweepolige schakelaar worden aangebracht vóór het hoofdstopcontact; deze moet zijn uitgerust met trage zekeringen;
- De geaarde aansluiting moet worden uitgevoerd met een tweepolige stekker, die compatibel is met het bovengenoemde stopcontact;
- Als u in een kleine ruimte werkt moet het apparaat buiten het lasgebied worden geplaatst en de massakabel moet op het werkstuk worden aangebracht. Onder deze voorwaarden nooit werken op natte of vochtige gebieden;
- Nooit beschadigde voedingskabels of laswerk gebruiken;
- Het laspistool mag nooit naar de bediener of een andere persoon worden gericht;
- De generator mag nooit zonder de afdekpanelen worden gebruikt; dit kan leiden tot ernstig letsel voor de bediener of schade aan de apparatuur zelf.

### 3.0 INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

#### 3.1 MONTAGE WIELEN EN HANDGREEP (AFB 1-2)



- De lasmachine voorzichtig uit de verpakking verwijderen;
- De voorste zwenkwieken vastzetten (D);
- De steunpen (B) in de daarvoor bestemde openingen aanbrengen en de wielen (A) vastzetten met de juiste ringen (C);
- De handgreep (E) vastzetten met de bijgeleverde schroeven (F);

#### AFB. 2

##### GENERATOR

- De steunpen (B) in de daarvoor bestemde openingen aanbrengen, de sluitringen (D) en de wielen (A) aanbrengen, zoals getoond in afbeelding 2 en de wielen (A) vastzetten met de juiste ringen (C);
- De handgreep (E) monteren op de steunen van de handgreep (F) en samen met de afstandhouders (H) aan de voorkant vastzetten, met behulp van de meegeleverde schroeven (G);

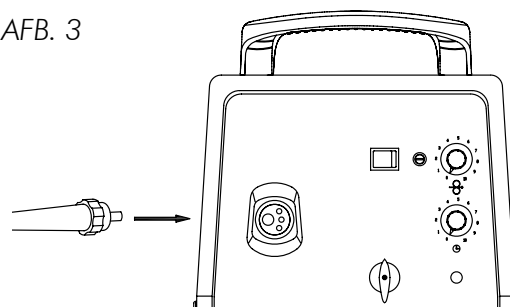
##### WAGEN

- De handgreep (L) monteren op de steunen van de handgreep (M) en vastzetten met behulp van de bijgeleverde schroeven (N);
- De vier wielen (I) vastschroeven aan de onderkant van de draadinvoerwagen;
- De onderkant van de wagen (O) op het deksel van de generator monteren met behulp van de meegeleverde sluitringen (Q) en de schroeven (P) monteren en de draadinvoer boven de generator plaatsen.
- De gascilinder op de cilinderdrager plaatsen en aan de steun vastketenen, de cilinder moet met een drukregelaar worden uitgerust. Gebruik voor de aansluiting tussen de generator en de externe draadinvoer de meegeleverde verlengkabel.
- Plaats de lasmachine in een geventileerde ruimte. Er kan stof, vuil of enig ander vreemd element in de lasmachine komen, wat een negatieve invloed kan hebben op de ventilatie, en vervolgens op de goede werking.

#### 3.2 INSTRUCTIES VOOR DE AANSLUITING VAN HET LASPISTOOL MET EURO KOPPELING (AFB. 3)

- Het messing aansluitblok van het laspistool in de euro-aansluiting op de voorzijde van de machine aanbrengen, en ervoor zorgen dat de contacten niet beschadigd raken, en vervolgens de borgmoer van het laspistool vastdraaien.

AFB. 3



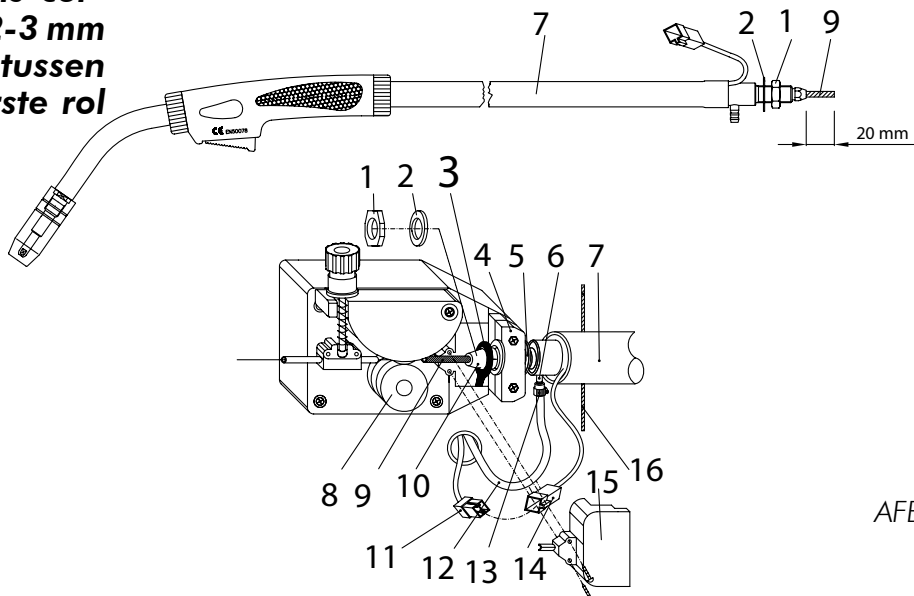
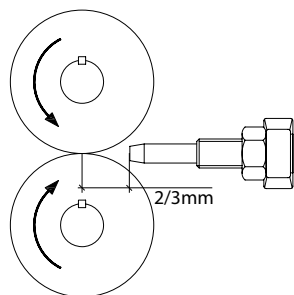
#### 3.3 INSTRUCTIES VOOR DE AANSLUITING VAN HET LASPISTOOL MET DIRECTE KOPPELING (AFB.4)

- Voordat het laspistool (7) wordt aangesloten de moer (1) en de sluitring (2) verwijderen, ervoor zorgen dat de huls van de draadgeleider niet meer dan 20 mm uitsteekt van het moertje van de huls (10) en eventueel inkorten met een schone inkeping zonder bramen.

## -NEDERLANDS-

- Samen met de terminal (14) het laatste deel van het laspistool in de opening aan de voorkant aanbrengen en daarna in de opening van de draadinvoer. Daarna in de schroefdraadterminal duwen: de kabelschoen van de stroomdoorvoerkabel (3), de sluitring (2), de moer (1) met kracht vastdraaien.
- Monteer de kunststof afdekking (15) op de ondersteuning (4) met behulp van de twee meegeleverde zelfborgende schroeven.
- De gasleiding (12) aansluiten op de koppeling van de gasleiding (6) met behulp van de meegeleverde kabelbinders (13).
- Breng het contact tot stand door het combineren van de twee connectors (11-14).

**Let op: de installatie is correct wanneer de huls 2-3 mm van de contactpunten tussen de bovenste en onderste rol verwijderd is**



AFB. 4

### 4.0 AANSLUITING GASCILINDER EN REGELAAR

**! LET OP: De cilinders staan onder druk. Voorzichtig behandelen! Onjuiste behandeling of gebruik van de cilinders met samengeperst gas kan leiden tot ernstige ongevallen. Niet laten vallen, laten omslaan of blootstellen aan extreme hitte, vlammen of vonken. Niet tegen andere cilinders laten stoten.**

De gascilinder (niet meegeleverd) moet op de achterkant van de machine worden geplaatst en vastgezet met de ketting.

Zorg ervoor, om veiligheids- en economische redenen, dat de drukregelaar goed gesloten is wanneer er niet wordt gelast en tijdens het koppelen en ontkoppelen van de spoel.

- Draai de hendel van de regelaar tegen de klok in, om ervoor te zorgen dat de klep gesloten is.
- De regelaar op de cilinderklep vastdraaien en stevig aandrukken.
- De gasleiding aansluiten op de druk regelaar en vastzetten met de bijgeleverde kabelbinder.
- De klep van de cilinder openen en de gasstroom afstellen op ongeveer 8 l/min
- De toets van het laspistool indrukken om ervoor te zorgen dat het gas uit het laspistool stroomt.

TE LASSEN MATERIAAL	GASCILINDER	DRAAD
Zacht staal	Gascilinders met Argon + CO <sub>2</sub> of met CO <sub>2</sub>	Draadspoel van fluxgevuuld koperhoudend staal, zonder gas
Roestvrij staal	Argon gascilinders	Draadspoelen van roestvrij staal
Aluminium	Argon gascilinders	Aluminium draadspoelen

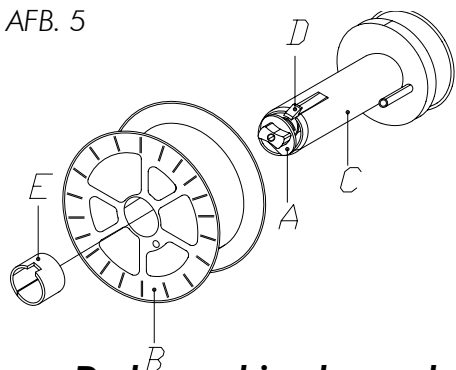
### 5.0 LADEN VAN DE DRAAD

Uw lasmachine is ontworpen voor het gebruiken van spoelen met een draad van 5 en/of 15 kg. De spoelen worden niet bij de machine geleverd en moeten apart worden aangeschaft.

**! Zorg ervoor dat de machine is losgekoppeld van het stopcontact. Het mondstuk en het boortje van de draadgeleider verwijderen voordat de volgende stappen worden uitgevoerd.**



AFB. 5



## -NEDERLANDS-

- Open het zijpaneel van het spoelcompartiment. De moer (A) van de haspel losdraaien tot aan stand 1 (trommelrem). De klem verwijderen (E, indien van toepassing); Als u de spoel wilt vervangen de lege klos weghalen door te drukken op de veerpen (D). (Afb. 5)
- Verwijder de behuizing die de spoel opwikkelt en plaats deze op de haspel. Monteer de buisklemmen (E/F, alleen voor spoel van 5 kg, de smallere E moet worden geplaatst tussen de spoel en de wand van de haspel) en ten slotte de moer (A) opnieuw vastklemmen door te draaien tot 180° (stand 2).

**De lasmachine kan ook spoelen met een diameter van 100 mm hebben. Volg de onderstaande instructies voor de montage:**

- Verwijder de gemonteerde spoel (B) van de haspel (C).
- Draai het vliegwiel (A) los, verwijderde veer en de binnenste sluitring; verwijder de haspel (C) van de pin.
- De spoel met diameter 100 mm op de pen aanbrengen; de sluitring, de afstandhouder (G) en de veer insteken.
- Het vliegwiel (A) weer aandraaien.



**Het vliegwiel (A) bestaat uit het remsysteem van de spoel. Door een overmatige druk wordt de voedingsmotor overbelast. Met onvoldoende druk wordt de spoel niet onmiddellijk geblokkeerd wanneer er wordt gestopt met lassen.**

- De kunststof handgreep (A) aandraaien en laten zakken en de draadaandrukhendel (B) loslaten (Afb. 6). Eventuele draadresten uit de huls van de draadgeleider (E) weghalen.
- De draad van de spoel loslaten en met een paar tangen strak houden zodat het niet kan afrollen. Indien nodig recht trekken voordat het in de invoerdraadgeleider (C) wordt gestoken. De draad insteken en boven de onderste rol (D) en in de huls van de draadgeleider (C) laten lopen.



**LET OP: Het laspistool recht houden. Wanneer er een nieuwe draad in de huls wordt aangebracht, ervoor zorgen dat het netjes gesneden is (geen bramen) en ten minste 2 cm aan het uiteinde recht is (geen bochten) anders kan de huls beschadigd raken.**

- De draadaandrukhendel (B) naar beneden halen en onder druk zetten met de kunststof knop (A). Lichtjes aandraaien. Wanneer het te strak is wordt de draad geblokkeerd en zou de motor kunnen beschadigen. Wanneer het niet strak genoeg is kunnen de rollen de draad niet aantrekken.

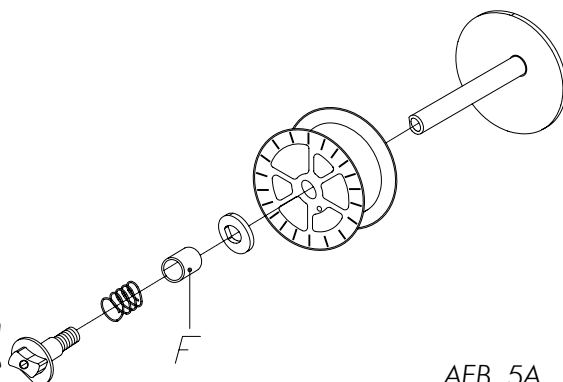


**LET OP: Zorg bij het vervangen van de draad of de draadinvoerrol ervoor dat de sleuf die overeenkomt met de draaddiameter aan de binnenkant zit, aangezien de draad wordt ingevoerd door de binnenste sleuf. De rollen tonen aan de zijkanten de overeenkomstige diameters.**

- Sluit het zijpaneel van de machine. Sluit deze aan op het stopcontact en schakel het in. Druk op de toets van het laspistool: de draad die door de draadinvoermotor wordt gevoed moet langs de huls glijden. Bij het verlaten van het pipje de toets van het laspistool loslaten. De machine uitzetten. Het boortje en het mondstuk opnieuw monteren.

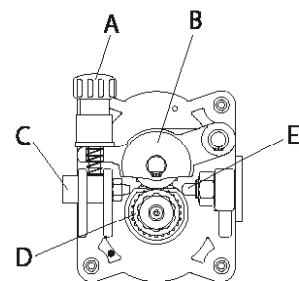
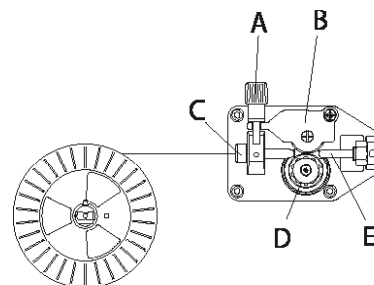
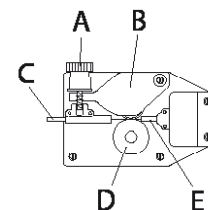


**Wanneer de juiste uitgang van de draad is gecontroleerd "niet met het gezicht dicht bij het laspistool komen", of tegen andere personen, u het risico om gewond te raken door de uitgaande draad. Niet met uw vingers aan het aanvoermechanisme van de draad komen tijdens de werking! De vingers kunnen bekneld raken in de rollen. De beveiligingen die in de draadinvoer zijn aangebracht niet verwijderen. De rollen regelmatig controleren en vervangen wanneer ze versleten zijn en een negatieve invloed hebben op de draadtoevoer.**



AFB. 5A

KUNSTSTOF REDUCTIEMOTOR



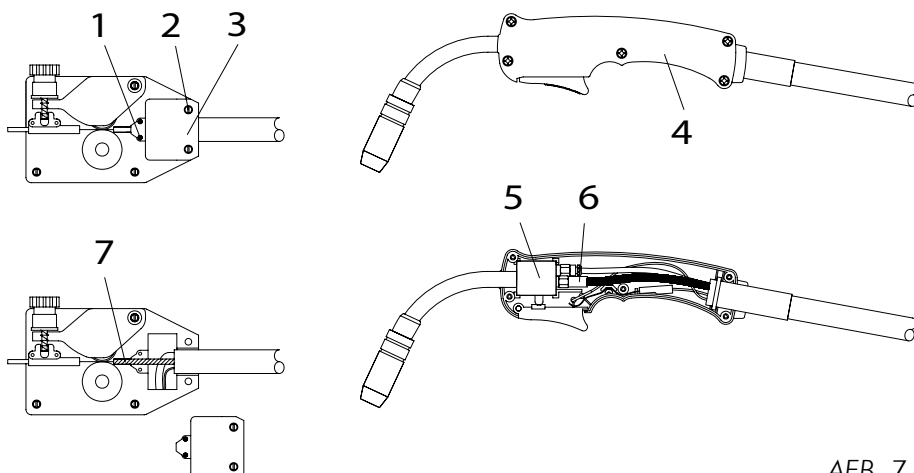
AFB. 6

## 6.0 VERVANGEN VAN DE HULS DRAADGELEIDER

**!** *Zorg ervoor dat de machine is losgekoppeld van het stopcontact voordat u deze stappen uitvoert.*

De procedure voor het vervangen van de huls draadgeleider varieert afhankelijk van het soort aansluiting van het laspistool waarvan uw machine is voorzien.

- Open het zijpaneel. De kunststof handgreep (A) aandraaien en laten zakken en de draad-aandrukhendel (B) loslaten (Afb. 6). De draad knippen (als deze al is geladen), altijd strak houden met tangen, zodat het niet zal afrollen en verbinden met de opening op de klos. Het mondstuk losschroeven en het boortje van het laspistool weghalen en met een paar tangen de draad uit de huls halen.



AFB. 7

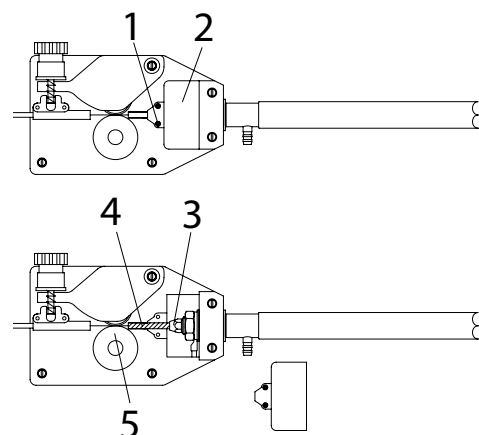
### **Bij een vast laspistool en met gasklep op het handvat (Afb. 7):**

- De schroeven(1-2) waarmee de steungroep (3) van het laspistool vastzit verwijderen.
- Plaats het laspistool op een rechte ondergrond en verwijder voorzichtig de afdekking van het handvat door de bevestigingschroeven (4) los te draaien. Let goed op de plaats van de onderdelen aan de binnenkant van het laspistool.
- Til het blok (5) op en verwijder de stalen huls (6), door de kop los te draaien met een sleutel. De kabel van het laspistool recht trekken en de huls van de gehele leiding weghalen.
- De nieuwe huls in het laspistool aanbrengen.
- Het oogje van de stroomkabel aan het boortje van de stalen huls insteken.
- De huls op het blok (5) opnieuw aandraaien.
- Het laspistool opnieuw monteren en ervoor zorgen dat alle onderdelen op hun plaats blijven, zonder de vergrendeling van de twee helften van het handvat te forceren. Zorg ervoor dat de schroeven worden uitgelijnd voordat ze worden vastgeschroefd.
- Het laspistool opnieuw in de steungroep (3) van de draadinvoer plaatsen.
- De steungroep (3) van de leiding van het laspistool opnieuw monteren en de schroeven (1 - 2) vastzetten.
- Het gedeelte van de huls dat uitsteekt meten en met een zeer scherp instrument zodanig knippen dat het door niet meer dan 2 mm (7) wordt verdeeld door de draadinvoerrol. De huls moet netjes worden gesneden, zodat er geen hoeken of bramen zijn, die het glijden van de draad kunnen tegenwerken.

- Laad de draad en sluit het zijpaneel.

### **Bij directe koppeling (Afb. 8):**

- De schroeven(1) waarmee het kunststof deksel (2) vastzit verwijderen.
- De messing moer (3) vanaf het boortje van het laspistool losdraaien, het laspistool uit de behuizing halen, het mondstuk en het boortje verwijderen.
- De aangebrachte huls draadgeleider (4) losdraaien.
- De nieuwe huls aanbrengen via de leiding, totdat het uiteinde van de huls bij het pijpje komt en tot stilstand komt.
- Het laspistool opnieuw in de oorspronkelijke positie plaatsen
- De messing moer (3) opnieuw monteren en de kunststof afdekking (2) vastzetten.
- Het gedeelte van de huls dat uitsteekt meten en met een zeer scherp instrument zodanig knippen dat het door niet meer dan 2 mm wordt verdeeld door de draadinvoerrol (5). De huls moet netjes worden gesneden, zodat er geen hoeken of bramen zijn, die het glijden van de draad kunnen tegenwerken.
- De draad opnieuw laden en het boortje en het mondstuk opnieuw monteren. Sluit het zijpaneel.



AFB. 8

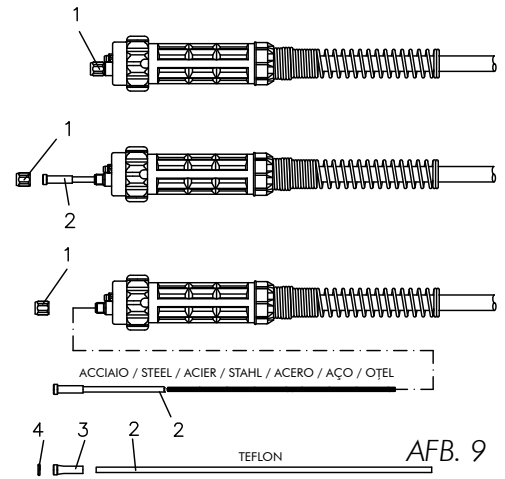
## -NEDERLANDS-

### Bij Euro- koppeling (Afb. 9):

- Verwijder het laspistool uit de machine.
- Plaats deze op een recht oppervlak en verwijder voorzichtig de messing moer (1).
- Verwijder de huls (2).
- Breng de nieuwe huls aan en monteer de messing moer (1) opnieuw.

Wanneer er een teflon huls gemonteerd moet worden de onderstaande instructies volgen:

- De huls (2) aanbrengen, gevolgd door het uiteinde van het hulsblok (3).
- Breng de OR-pakking (4) aan en monteer de messing moer (1) opnieuw.
- De draadhuls van de messing moer snijden.



**Let op: de nieuwe huls moet dezelfde lengte hebben als de huls die net verwijderd is.**

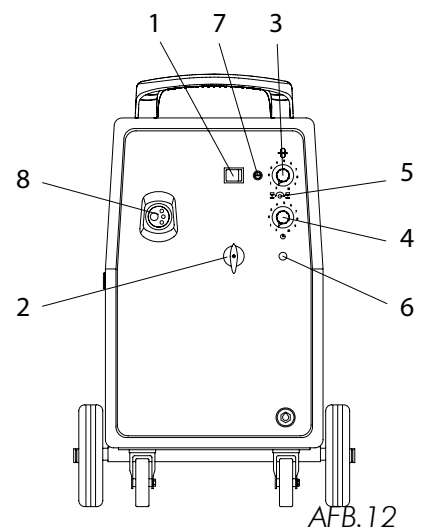
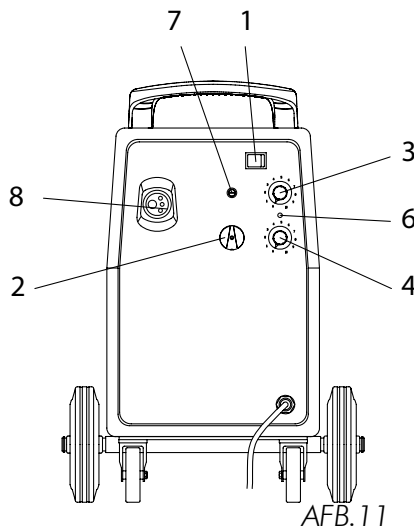
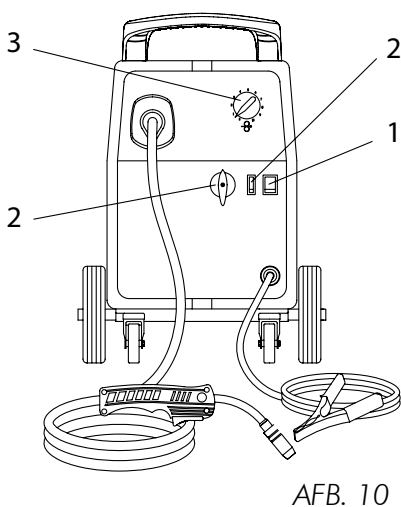
- Het laspistool op de machine aansluiten en de draad opnieuw laden.

### 6.1 KEUZE VAN DE HULS DRAADGELEIDER VOOR LASPISTOLEN MET DIRECTE EN EURO-AANSLUITING

- De hulzen draadgeleiders worden in wezen onderverdeeld in twee soorten stalen hulzen en teflon hulzen
- Stalen hulzen kunnen bekleed en onbekleed zijn.
- De beklede hulzen worden gebruikt op de laspistolen met gaskoeling.
- De onbeklede hulzen worden gebruikt op de laspistolen met waterkoeling.
- Teflon hulzen zijn bijzonder geschikt voor het lassen van aluminium, omdat ze maximale glijdbaarheid aan de voortgang van de draad geven.

Kleur	BLAUW	ROOD	GEEL
Dikte	Ø 0,6-0,9	Ø 1,0-1,2	Ø 1,2-1,6

## 7.0 INSTALLATIES VAN DE MACHINE



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Schakelaar AAN/UIT                            | 5. B.B.T. (Verbrandingstijd draad)   |
| 2. Schakelaar / omsteller afstelling lasspanning | 6. Tussenkost thermische beveiliging |
| 3. Potentiometer afstelling draadsnelheid        | 7. Zekering                          |
| 4. Timer puntlassen                              | 8. Koppeling laspistool              |

## -NEDERLANDS-

1. Schakelaar AAN/UIT Deze groene schakelaar gaat branden wanneer de machine wordt ingeschakeld. Als de schakelaar geel is, gaat de schakelaar niet branden wanneer de machine wordt ingeschakeld. In dit geval fingeert de schakelaar ook als indicator van overtemperatuur, deze gaat branden zal als er thermische bescherming optreedt en gaat automatisch weer uit wanneer de machine voldoende is afgekoeld.
2. **Schakelaar / omsteller voor afstelling lasspanning.** Er kunnen 6 of 8 afstelposities zijn. Dit dient voor het afstellen van de juiste lasspanning, afhankelijk van de voedingssnelheid van de draad en haar diameter. In de goedkopere versies zit de omschakelaar met 3 standen ingebouwd in een MIN/MAX omsteller. Met de verschillende combinaties van de twee kunnen er zo 6 regelstanden worden verkregen.
3. **Potentiometer afstelling draadsnelheid.**  
Draai de knop tegen de klok in om de snelheid te verhogen, met de klok mee om de snelheid te verlagen.
4. **Timer voor puntlassen (0.2-3s) (alleen op een aantal modellen).**  
Door het gebruik van de potentiometer wordt de functie puntlassen geactiveerd en afgesteld.
5. **B.B.T. (Verbrandingstijd draad)**  
Bij het loslaten moment van de toets laspistool zal de machine een zeer korte tijd in werking treden. Met deze functie kan de verbranding van de draad en daaropvolgend vastlijmen aan het slangetje worden tegengegaan. Door met behulp van een schroevendraaier de potentiometer B.B.t. met de klok mee/tegen de klok in te draaien wordt de draad die na het lassen uit het laspistool komt langer of korter, en beschikbaar om opnieuw gelast te worden.
6. **Tussenkost thermische beveiliging.**  
Gaat branden wanneer de thermostaat voor de overtemperatuur in werking treedt door het uitschakelen van de machine. Alleen de ventilator zal blijven werken om de machine af te koelen. Het controlelampje zal automatisch weer uitgaan wanneer de machine voldoende is afgekoeld. Bij een aantal modellen wordt de functie van het controlelampje uitgevoerd door de hoofdschakelaar (zie punt 1).
7. **(Veiligheids)zekering**  
Deze zekering beschermt het 230Vac hulpcircuit. Deze zekering is gekalibreerd op 1A, 250Vac. Vervang het niet door zekeringen die zijn gekalibreerd voor andere spanning of stroom, de machine kan beschadigd raken.
8. **Koppeling laspistool**

### 8.0

### PUNTLASSEN

#### **Alleen aandacht schenken aan modellen met timer voor lassen**

Het is mogelijk om de twee stalen platen met laag koolstofgehalte tot 0,8 mm dikte te puntlassen, door het mondstuk van het laspistool te vervangen door een mondstuk voor puntlassen (niet geleverd). Selecteer de functie voor puntlassen door de timer voor puntlassen in te stellen. Zet de platen op elkaar en plaats het mondstuk op de bovenste plaat; schakel het laspistool in door op de toets voor puntlassen te drukken. De machine wordt automatisch geblokkeerd aan het einde van de ingestelde tijd. Voor puntlassen moet de stroom voor lassen en de toevoersnelheid op het maximale worden afgesteld. Het is raadzaam om draaddiameter 0,8 mm te gebruiken.

### 9.0

### ALUMINIUM LASSEN

Voor aluminium lassen in de lasmachine moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht:

- Gebruik als beschermgas ARGON 100%.
- Het laspistool aanpassen aan aluminium lassen:
  1. Zorg ervoor dat de kabellengte niet meer is dan 3 m, meer lengte wordt afgeraden.
  2. De teflon huls voor aluminium monteren (volg de instructies voor het vervangen van de huls in paragraaf: "Vervangen van de huls draadgeleider").
  3. Gebruik de punten die geschikt zijn voor aluminium met de opening die overeenkomt met de diameter van de draad die voor het lassen gebruikt moet worden.
- Gebruik rollen die geschikt zijn voor aluminium.

### 10.0

### VOORBEREIDING VOOR HET LASSEN

**BELANGRIJK: zorg ervoor dat de polariteit correct is.**

**Bij lassen met GAS moet het laspistool worden aangesloten op het positieve (+) stopcontact, terwijl de massakabel moet worden aangesloten op het negatieve (-) stopcontact.**

**Bij lassen ZONDER GAS moet het laspistool worden aangesloten op het negatieve (-) stopcontact, terwijl de massakabel moet worden aangesloten op het positieve (+) stopcontact.**

**Bij lassen met GAS lassen wordt het omwikkeld met een beschermgas, om het soldeerbad**

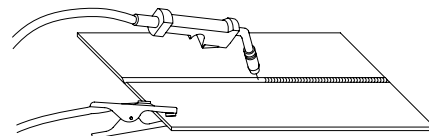
## -NEDERLANDS-

te beschermen tegen oxidatie, bij lassen ZONDER GAS wordt de bescherming van het soldeerbad gegenereerd door flux-gevulde draad dat bij dit soort lassen wordt gebruikt.

- Sluit de pen van de massakabel aan op de negatieve aansluiting van de generator, gelegen op het gedeelte rechts-onder van het voorpaneel (bij een aantal modellen is de massakabel al aangesloten).

GAS

(+)

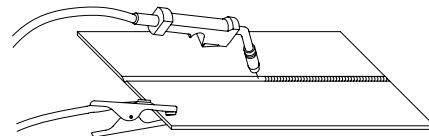


(-)

- De massatang aansluiten op het te lassen werkstuk, en zorgen voor het stabiliseren van een goed contact;
- Zorg ervoor dat de binnenkabel van de rol overeenkomt met de diameter van de draad die u gaat gebruiken.
- De machine aansluiten op een geschikt stopcontact.

NO GAS

(-)



(+)

- De gasklep op de cilinder openen door de kraan tegen de klok in te draaien.

- De hoeveelheid gas die uit het laspistool komt afstellen met behulp van de knop van de drukregelaar (door te draaien tegen de klok in neemt het vermogen af, door te draaien met de klok mee neemt het toe. Opmerking: de hoeveelheid gas die nodig is voor goede bescherming varieert, afhankelijk van de verschillende metalen, diktes en de stroom.

AFB. 13

## 11.0

## AFSTELLINGEN

Het afstellen van een Mig-Mag lasmachine vereist praktijkkennis. In tegenstelling tot het elektrode-lassen moeten er immers twee parameters worden afgesteld om de gewenste kwaliteit van lassen te bereiken. Deze twee parameters zijn: de draadtoevoersnelheid en de lasspanning. De stroom van het lassen is een gevolg van het instellen van deze twee parameters.

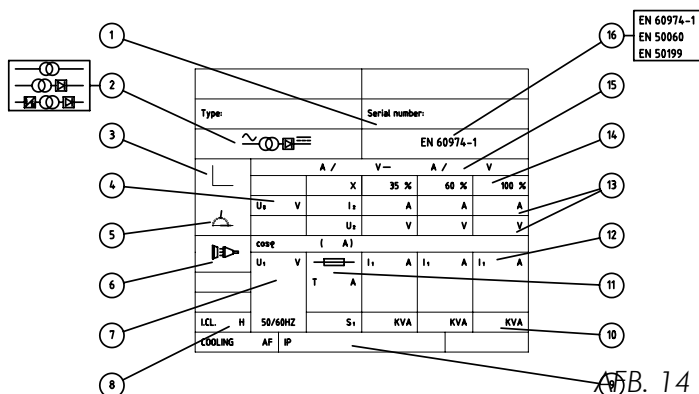
- De spanning en de toevoersnelheid van de draad op de juiste wijze afstellen.
- De stroom van het lassen varieert in directe relatie tot de snelheid van de draad. Voor lage stromingen van lassen moet de potentiometer worden geplaatst in samenhang met de laagste waarden van de schaal van afstelling van de toevoersnelheid van de draad.
- De hendel van de draadsnelheid met de klok mee draaien om de toevoersnelheid en de stroom van het lassen te verhogen. De lasspanning moet worden afgesteld op een manier die overeenkomt met de snelheid van de draad (stroom van lassen).
- Selecteer geleidelijk de standen voor hogere spanning, terwijl de snelheid van de draad wordt verhoogd.

Een verhoging van de lasspanning, terwijl de snelheid van de draad onveranderd wordt gehouden, veroorzaakt een langere boog (zonder de stroom substantieel aan te tasten). Integendeel, voor een daling van de lasspanning wordt er een kortere geselecteerd, terwijl de draadsnelheid onveranderd wordt gehouden. De lasparameters moeten worden ingesteld volgens de diameter van de draad. Als de draad een dunne diameter heeft is het noodzakelijk om de draadsnelheid te verhogen om dezelfde stroom te verkrijgen. Maar wees voorzichtig, want als er bepaalde grenzen worden overschreden zal er geen bevredigende las worden verkregen:

- A- Zeer hoge snelheid (in vergelijking met de lasspanning) zorgt voor vastlopen van de draad binnen het laspistool; de draad wordt ondergedompeld in het lasbad en kan niet snel genoeg worden gesmolten. Er komen onaanvaardbare spatten.
- B- Als de ingestelde lasspanning te hoog is (in vergelijking met de toevoersnelheid van de draad) zal de boog buitensporig langer worden en wordt het onstabiel. Verdere verhoging van de spanning wordt bereikt bij het verbranden van het boortje van de draadgeleider.
- C- In elk geval kan een buitensporige draadsnelheid worden gecorrigeerd met het toenemen van de boogspanning. Deze limiet hangt af van de dikte van het te lassen materiaal (boven een bepaalde waarde krijgen we doorboring). Plaats het laspistool op de te lassen koppeling met het mondstuk op ongeveer 45° ten opzichte van de oppervlakte. De afstand van het mondstuk moet ongeveer 5 mm zijn. Doe het beschermingsmasker naar beneden en druk op de toets van het laspistool om de boog te ontsteken. Wanneer de boog verlicht is regelmatig van links naar rechts bewegen langs de naad (het bad voort trekken). De toevoersnelheid van de draad zodanig afstellen dat het lassen een regelmatig gekraak produceert.
- Na verloop van tijd zult u een bepaalde gevoeligheid ontwikkelen voor het geluid dat wordt geproduceerd, zodat de lasparameters steeds preciezer kunnen worden afgesteld.



## **12.0 GIDS VOOR HET AFLEZEN VAN DE TECHNISCHE GEGEVENS**



- 1 Serienummer van de machine
- 2 Soort generator
- 3 Soort eigenschap
- 4 Spanning op vacuüm (min/max)
- 5 Soort laswerk
- 6 Netwerksymbool en aantal fasen
- 7 Voedingsspanning
- 8 Isolatieklasse
- 9 Beschermingsgraad
- 10 Vermogen
- 11 Waarde van de zekering van de lijn
- 12 Toevoerstroom
- 13 Stroom en spanning van het lassen
- 14 Bedieningsfactor
- 15 Afstelveld (stroom/ spanning)
- 16 Referentieregel

## **13.0 GIDS VOOR BESCHERMINGSGASSEN**

### **METAAL**

### **GAS**

### **OPMERKINGEN**

Staal met laag koolstofgehalte

CO<sub>2</sub>  
Argon + CO<sub>2</sub>  
Argon + CO<sub>2</sub> + Zuurstof

Argon beperkt spatten.  
De zuurstof verhoogt de stabiliteit van de boog.

Aluminium

Argon  
Argon + Helium

Stabiliteit van de boog, goede smelting en te verwaarlozen spatten  
Heetste bad, geschikt voor dikke doorsneden  
Minder risico op poreusheid

Roestvrij staal

Argon + CO<sub>2</sub> + Zuurstof  
Argon + Zuurstof

Stabiliteit van de boog  
Te verwaarlozen spatten

Koper, nikkel en legeringen

Argon  
Argon + Helium

Geschikt voor dun materiaal voor lage vloeibaarheid van het bad.  
Heetste bad, geschikt voor dikke doorsneden

**Raadpleeg voor de percentages van de verschillende gassen, het meest geschikt voor uw toepassing, de technische dienst van uw gasleverancier.**

## **14.0 AANBEVELINGEN VOOR HET LASWERK EN HET ONDERHOUD**

- Las altijd schoon en droog materiaal.
- Houd het laspistool op 45° ten opzichte van het te lassen werkstuk, met het mondstuk op ongeveer 6 mm van het oppervlak.
- Het laspistool zo regelmatig en stevig mogelijk bewegen.
- Voorkom lassen op een plaats die is blootgesteld aan tocht via het beschermgas en schade kan aanbrengen aan het lassen.
- De draad en de huls schoon houden. Geen verroeste draad gebruiken.
- Voorkom dat de gasleiding gaat knikken of bekneld raakt.
- Let er op dat er geen ijzervijsel of metaalpoeder in de lasmachine komt, omdat dit kortsluiting kan veroorzaken.
- De huls van het laspistool indien mogelijk regelmatig schoonmaken met perslucht.
- **BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de machine wordt losgekoppeld voordat de volgende bewerkingen worden uitgevoerd.**
- Met behulp van lagedruk lucht (3/5 Bar) regelmatig de binnenkant van de lasmachine besproeien. Let op: geen lucht op de kaart of andere elektronische onderdelen blazen.
- Tijdens normaal gebruik van de lasmachine zal de draadinvoerrol versleten raken. Met de juiste druk moet de draadpersrol de draad aandrijven zonder weg te glijden. Als de draadinvoerrol en de draadpersrol eenheid elkaar aanraken terwijl de draad is ingevoerd moet de draadinvoerrol worden vervangen.
- Controleer regelmatig de kabels. Ze moeten in goede staat verkeren en niet gebarsten zijn.



*Deze tabel kan helpen bij het oplossen van een aantal veel voorkomende problemen die u kunt tegen komen Het geeft echter niet alle mogelijke oplossingen.*

<b>PROBLEEM</b>	<b>MOGELIJKE OORZAAK</b>	<b>MOGELIJKE OPLOSSING</b>
De machine kan niet worden ingeschakeld	Storing van de toevoerkabel of van de stekker.	Controleer of het netsnoer goed in het stopcontact zit.
	Verkeerde dimensionering van de zekering.	Controleer de zekering en vervang deze indien nodig.
Het laspistool geeft geen draad af, maar de ventilator werkt.	Toets storing laspistool.	Vervang de toets van het laspistool.
	Interventie van de veiligheidsthermostaat.	Wacht totdat de machine is afgekoeld. Het uitschakelen van het controlelampje/schakelaar op het voorpaneel geeft aan dat de machine weer in werking is.
De reductiemotor werkt, maar drijft de draad niet aan.	Reductiemotor defect (zeldzaam)	Vervang de motor.
	Onvoldoende druk op draadinvoerrol.	Verhogen de druk op de draadinvoerrol.
	Knikken aan het uiteinde van de draad.	Netjes knippen.
	Huls verstopt of beschadigd.	Controleren en eventueel schoonmaken met perslucht of vervangen.
Geen penetratie van het lassen in het te lassen werkstuk.	Stroom en toevoersnelheid te laag.	De lasparameters goed afstellen.
	Interne verbindingen losgeraakt. (zeldzaam)	De binnenkant van de machine met perslucht schoonmaken en alle aansluitingen vastdraaien.
	Boortje met verkeerde diameter.	Het boortje vervangen door een met een geschikte diameter.
	Aansluiting van het laspistool losgeraakt of defect.	Het laspistool vastdraaien of vervangen.
	Draaddiameter niet correct.	Gebruik de juiste draaddiameter.
	Te snelle beweging van het laspistool.	Het laspistool regelmatig en niet te snel bewegen.
	De draad wordt opgerold op de draadinvoerrol.	Overmatige druk op de rol.
Huls versleten of beschadigd.		De huls draadgeleider vervangen.
Boortje draadgeleider verstopt of beschadigd.		Het boortje draadgeleider vervangen.
Huls draadinvoer strak of te lang.		De huls snijden tot aan de juiste lengte.
De draad smelt en wordt vastgelijmd aan het boortje van de draadgeleider.	Boortje verstopt.	Het boortje vervangen.
	Toevoersnelheid draad te laag.	De draadtoevoersnelheid verhogen.
	Boortje met verkeerde diameters.	Gebruik een boortje van de juiste afmeting.

## -NEDERLANDS-

De tang en/of de kabel zijn oververhit.	Slechte aansluiting tussen kabel en tang.	D verbinding aandrukken of de kabel vervangen.
Het mondstuk vormt een boog met het werkstuk.	Ophoping van slakken binnen het mondstuk of mondstuk kortgesloten.	Het mondstuk schoonmaken of vervangen.
De draad verwerpt het laspistool uit het werkstuk.	Te hoge snelheid van de draad.	De snelheid van de draad verlagen.
Laswerk van povere kwaliteit	Mondstuk verstopt	Het mondstuk schoonmaken of vervangen
	Laspistool te ver van het werkstuk	Het laspistool op een kleinere afstand van het werkstuk houden
	Onvoldoende gas	Zorg ervoor dat er geen tocht is via het gas, in dat geval verplaatsen naar een meer beschutte plaats. Controleer anders de gasmeter, de afstelling van de regelaar en de klep.
	Te lassen werkstuk verroest, gelakt, vochtig, vervuild met olie of vet	Zorg ervoor dat voordat we verder gaan het te lassen werkstuk schoon en droog is.
	Vuile of roestig draad	Zorg ervoor dat voordat we verder gaande draad schoon en droog is.
	Weinig contact met massa	Controleer de aansluiting van de massatang met het werkstuk
	Onjuiste combinatie gas / draad	Raadpleeg de handleiding voor een juiste keuze.
Strakke lasnaad en onvoldig smelten	Te snel verplaatsen van het laspistool	Het laspistool langzamer bewegen
	Onjuist type gas	Zie de gids voor beschermingsgassen
Teveel lasnaden	Te langzaam verplaatsen van het laspistool	Het laspistool sneller bewegen
	Lasspanning te laag	De lasspanning verhogen



### **SMALTIMENTO DI APPARECCHI DA ROTTAMARE DA PARTE DI PRIVATI NELL'UNIONE EUROPEA**

Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta ed il riciclaggio separati delle apparecchiature da rottamare in fase di smaltimento favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta delle apparecchiature da rottamare, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto.

### **DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION**

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

### **ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS POR PARTE DE USUARIOS DOMÉSTICOS EN LA UNIÓN EUROPEA**

Este símbolo en el producto o en el embalaje indica que no se puede desechar el producto junto con los residuos domésticos. Por el contrario, si debe eliminar este tipo de residuo, es responsabilidad de usuario entregarlo en un punto de recolección designado de reciclado de aparatos electrónicos y eléctricos. El reciclaje y la recolección por separado de estos residuos en el momento de la eliminación ayudarán a preservar recursos naturales y a garantizar que el reciclaje proteja la salud y el medio ambiente. Si desea información adicional sobre los lugares donde puede dejar estos residuos para su reciclado, póngase en contacto con las autoridades locales de su ciudad, con el servicio de gestión de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.

### **DESCARTE DE EQUIPAMENTOS POR USUÁRIOS EM RESIDÊNCIAS DA UNIÃO EUROPEIA**

Este símbolo no produto ou na embalagem indica que o produto não pode ser descartado junto com o lixo doméstico. No entanto, é sua responsabilidade levar os equipamentos a serem descartados a um ponto de coleta designado para a reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos. A coleta separada e a reciclagem dos equipamentos no momento do descarte ajudam na conservação dos recursos naturais e garantem que os equipamentos serão reciclados de forma a proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente. Para obter mais informações sobre onde descartar equipamentos para reciclagem, entre em contato com o escritório local de sua cidade, o serviço de limpeza pública de seu bairro ou a loja em que adquiriu o produto.

### **DISPOSAL OF WASTE EQUIPMENT BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION**

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with your other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

### **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЧАСТНЫМИ ЛИЦАМИ**

Этот символ на оборудовании или его упаковке обозначает, что данный товар после использования нельзя выбрасывать вместе с остальными бытовыми отходами. Взамен, необходимо сдать его в специальный пункт по утилизации использованного электрического или электронного оборудования. Раздельный выброс и повторное использование отработанного оборудования помогает сохранять природные ресурсы и гарантирует безопасную для здоровья человека и окружающей среды утилизацию. Более подробную информацию о ближайших пунктах по утилизации вы можете получить в муниципалитете, службе по сбору отходов или магазине, где приобрели этот товар.

