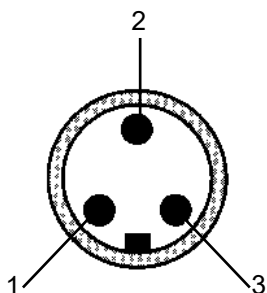




13.3- ESQUEMA CONEXION DE ALFILERES UNIONES

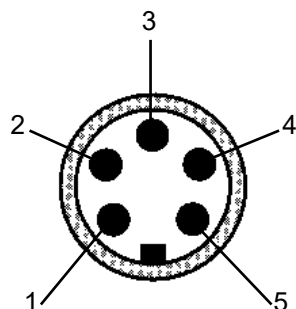
CON. ANPHENOL 3 VIAS
CON. J1 (ver el esquema eléctrico)

(vista frontal)



PIN 1 e PIN 2 = Switching soplete

CON. ANPHENOL 5 VIAS
CON. J2 (ver el esquema eléctrico)



PIN 1 e PIN 2 = 24V (alimentación
instrumento digital)

Regulación corriente de pedal:

PIN 3 = MAX

PIN 4 = Centro

PIN 5 = MIN



DECLARATION OF DELIVERY OF THE MANUAL



MACHINE

Make: **STEL SRL**

Type: TIG µP 161H 115/230V 1F

Code: 602190000L

S/N.....

Type: TIG µP 161H 230V 1F

Code: 602170000L

S/N.....



CUSTOMER

Name:

Street:

Town:

Province:



MANUAL

Name: **INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE**

N° Copies supplied: 1

N° Pages/copy: 180

.....
(Customer's Signature)

(Signature and Stamp of the Manufacturer)



(SIGN, CUT OUT AND SEND THIS DECLARATION TO STEL SRL)

GUARANTEE

The guarantee certificate is inside the machine package.

1- All STEL single-phase appliances are guaranteed **16 months** from the date on the STEL delivery note.

2- Any appliance found to be faulty within 30 days of purchase will be replaced.

If the fault occurs more than 30 days after the date of purchase the appliance will be repaired.

3- The repair may be carried out at the STEL works or in the authorised service centres.

4- The transport costs for sending the product to the STEL works or to the authorised service centre are at the customer's expense, while the transport costs for returning the machine to the customer are at STEL's expense.

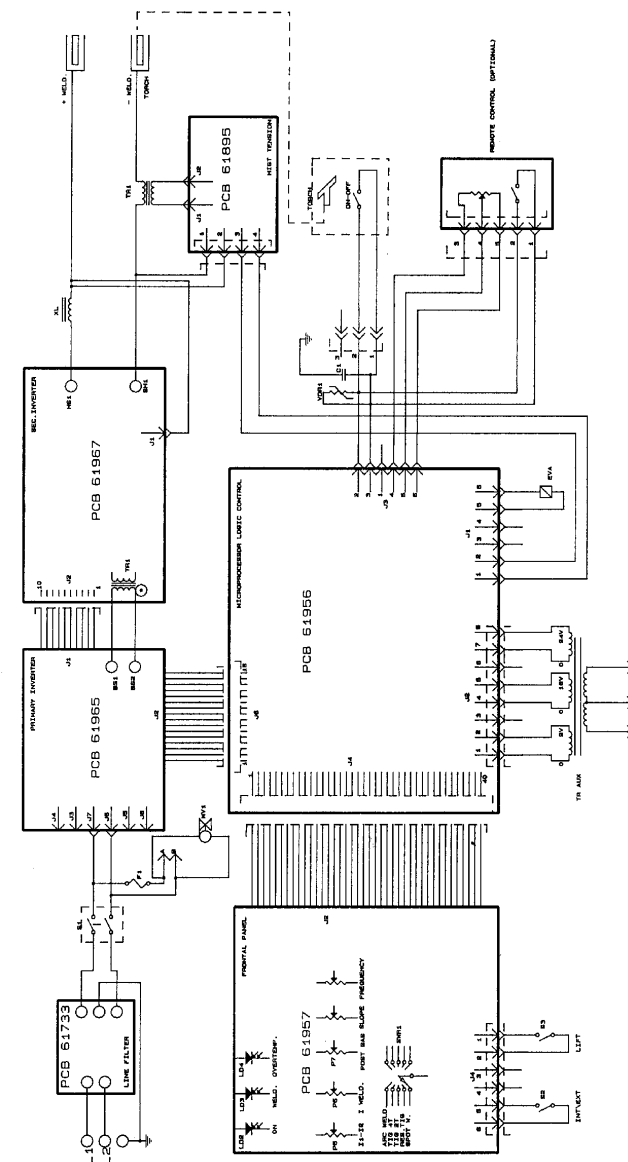
5- The appliance is suitably packed before being dispatched.

No guarantee will be recognised in the event of damage caused by bad packing.

6- The guarantee becomes operative only if the enclosed postcard, completed with all the data requested, is sent within **10 days** of installation. Our technical laboratory has the faculty to recognise the guarantee after having made all due controls.

13.2- ESQUEMA ELECTRICO 230 V

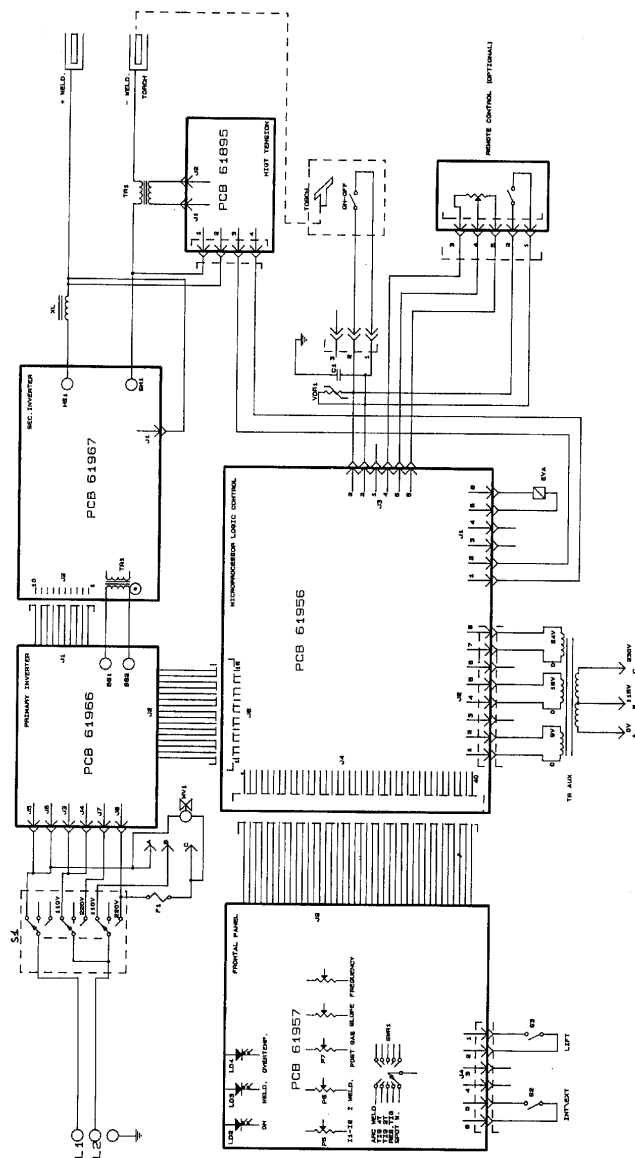
Fig. 6





13.1- ESQUEMA ELECTRICO 115/230 V

Fig. 5



Dear Customer,

Thank you for choosing our product.

The **TIG µP 161H** machine is built according to the **STEL** philosophy which combines quality and reliability with the respect of safety regulations.

Thanks to the technology with which it is built, it is lightweight and compact and has optimum dynamic characteristics to ensure maximum welding performance.



Declaration of Conformity

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
 Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
 TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
 FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

declares that the machine

Type: TIG µP 161H 115/230V 1F	Code: 602190000L
	S/N.....
Type: TIG µP 161H 230V 1F	Code: 602170000L
	S/N.....

complies with the conditions of the Directives

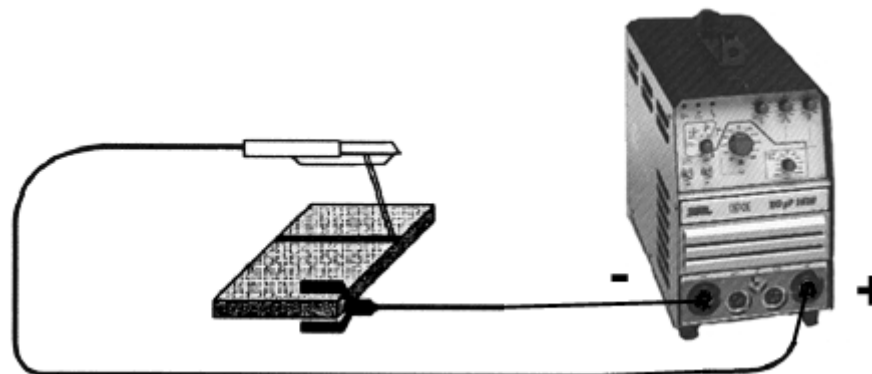
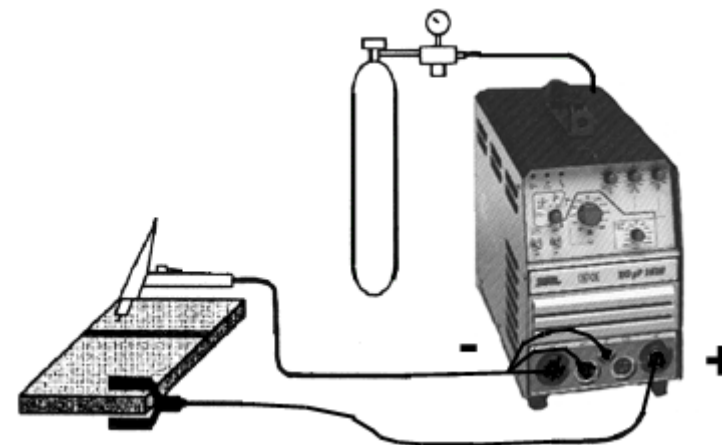
**89/336/CEE – 92/31/CEE – 93/68/CEE – 73/23/CEE - 2002/95/CE –
 2003/108/CE**

and also declares that
 the following harmonised standards have been applied:

EN 60974-10 – EN 60974-1 – EN 60204-1

Date:/...../.....

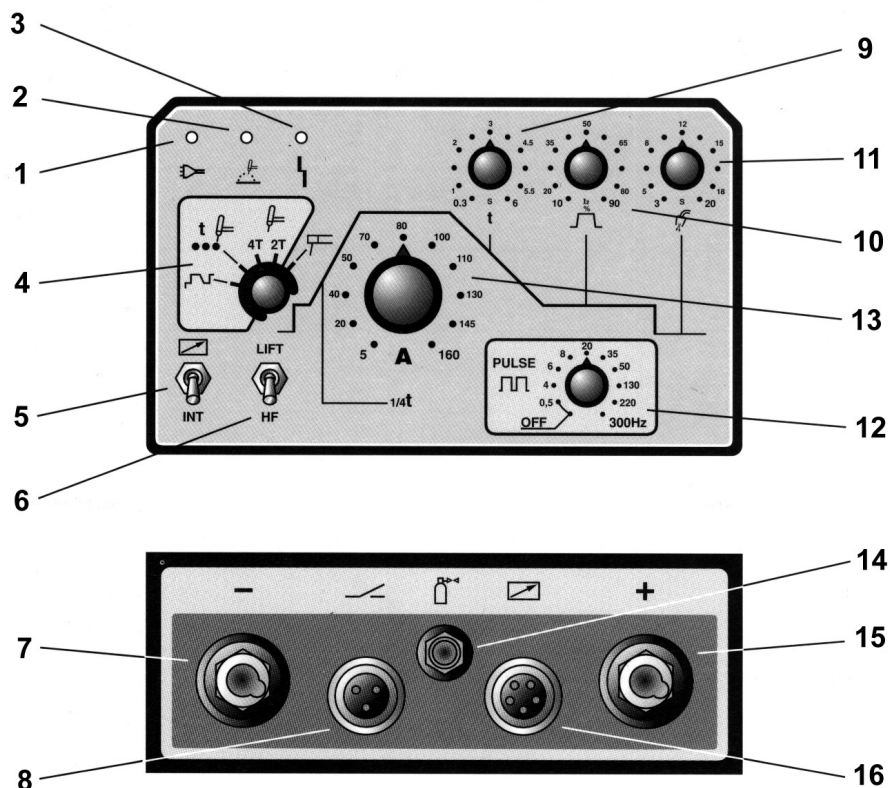
Signature and
 stamp:

**PREPARACION SOLDADURA DE ELECTRODO (MMA)****Fig. 3****PREPARACION SOLDADURA TIG****Fig. 4**



MANDOS DEL PANEL FRONTAL

Fig. 2

2.1- USE AND IMPORTANCE
OF THE MANUAL

This technical manual on "Instructions for use and maintenance" has been drawn up in accordance with the indications of the



BEFORE USING THE MACHINE, THE OPERATOR MUST THOROUGHLY READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL.

"STANDARDS ON MACHINE SAFETY", in order to ensure that the operator can easily and correctly understand the topics that it deals with.

Before using the machine, the operator must read and understand all parts of this technical manual on "Instructions for use and maintenance" and must strictly follow the rules for use and operation described below, to guarantee his own and other people's safety, obtain the best performance from the machine, and ensure maximum efficiency and long life of all its components.

2.2- NOTES ON CONSULTATION



THIS MANUAL MUST BE AT THE OPERATOR'S DISPOSAL AT ALL TIMES, AND MUST BE KEPT WELL, ALWAYS CLOSE TO THE WELDING MACHINE.

Bold: highlights certain significant phrases in the text.



THE GENERAL DANGER SIGNAL AND THE TEXT IN CAPITAL LETTERS FRAMED ON A GREY BACKGROUND DRAW THE OPERATOR'S ATTENTION TO THE WARNINGS GIVEN IN THIS MANUAL.



2.3- RESERVED RIGHTS

The reserved rights regarding this manual of "INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE" remain the property of the company **STEL SRL**. No part of this manual may be reproduced and circulated (completely or in part) with any means, without the authorisation in writing of **STEL SRL**.

2.4- GENERAL WARNINGS: DANGER - PROHIBITED - OBLIGATORY

Below are listed some general warnings concerning the dangers, prohibited actions and obligatory procedures that the operator must know and respect when welding and when servicing the machine.

DANGER:



- Danger of high voltage



- Danger of UV radiation.



- Danger of high temperature: scalds and burns.



- Danger: working with the machine in dirty and/or wet areas.



- Danger: welding in environments containing explosive powders and/or vapours.



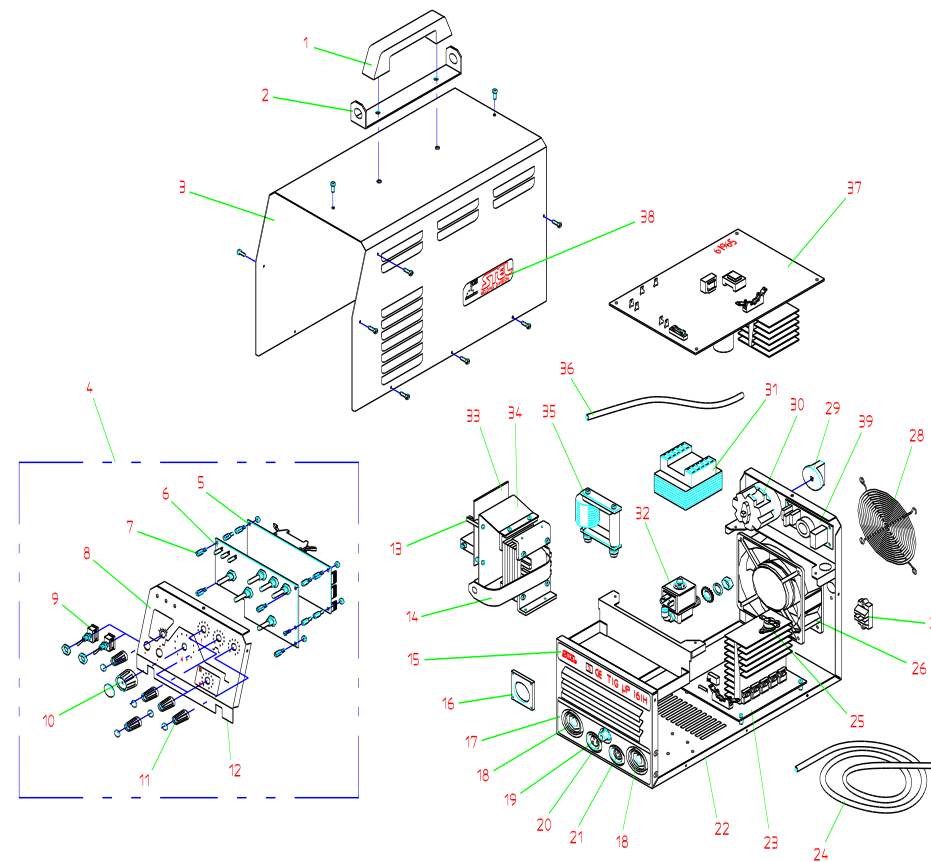
- Danger: welding in the vicinity of inflammable materials.

FORBIDDEN:



VISTA DE DESPIECE 230 V

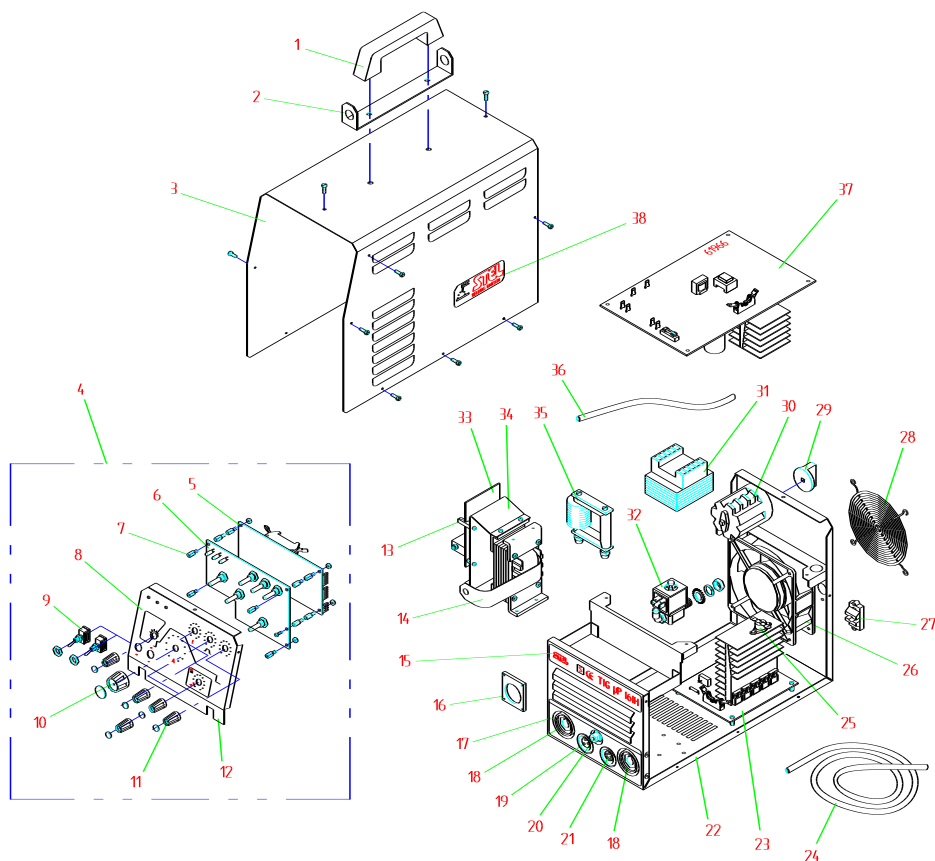
Fig. 1B












VISTA DE DESPIECE 115/230 V

Fig. 1A



-  - It is forbidden to weld pressurised containers (Danger of explosion).
-  - It is forbidden to work when the cable coatings are deteriorated.
-  - It is forbidden for people with pacemakers to use or come near the machine.
-  - It is forbidden to tamper with or bypass the safety devices fitted on the machine.
-  - It is forbidden to use the machine if the casing is open.
-  - It is forbidden to use water to put out fires.
-  - It is forbidden for non authorised persons to use or service the machine.



- It is obligatory for the electric power system of the welding machine to be connected to earth.



- It is obligatory to remove the plug from the power socket before carrying out any maintenance work on the machine and to wait at least 5 minutes before taking off the casing and gaining access to the inside.

- It is obligatory to use the following personal protection devices:



1- Protective gloves for welding;



2- Protective shoes for welding;



3- Protective clothing for welding;



4- Breathing equipment to protect the airways;



5- Protective screen against UV radiation.

- It is obligatory to perform welding in a well ventilated environment.



- It is obligatory to install an extractor if the ventilation is insufficient.

- It is obligatory to keep a fire extinguisher in the welding area.



STEL SRL DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR DAMAGE TO PERSONS, ANIMALS AND THINGS, CAUSED BY THE FAILURE TO OBSERVE THE RULES AND WARNINGS DESCRIBED IN THIS MANUAL.



LISTA PIEZAS DE REPUESTO 230V cód. 60217

1	Manilla	6611200000	23	PCB potencia secundaria	619670000L
2	Cáncamo	6288500000	24	Cable de alimentación	6164900000
3	Capota	6241700000	25	Termostato 80°C	6577500000
4	Grupo panel frontal	610010000L	26	Motoventilador	6418200000
5	PCB lógica µP	619560000L	27	Prensacable	6606100000
6	PCB panel frontal	619570000L	28	Rejilla	6609800000
7	Columna	6313000000	29	Empuñadura para interruptor	6623100000
8	Placa frontal de instrumentos	6630900000	30	Interruptor de línea	6465000000
9	Desviador	6415600000	31	Transformador auxiliar	6599700000
10	Empuñadura d.29	6620800000	32	Electroválvula	6410200000
11	Empuñadura d.15	6608100000	33	PCB HF	618950000L
12	Plantilla	6242000000	34	Soporte PCB HF	624190000L
13	Espiga	6617300000	35	Transformador elevador	618450000L
14	XL	614080000L	36	Manguito	6616000000
15	Placa lógos frontal	6630800000	37	PCB potencia primaria	619650000L
16	Soporte aislante	6679700000	38	Placa lógos lateral	6629300000
17	Placa conexiones	6631300000	39	Filtro de línea	6173300000
18	Toma	6427400000			
19	Conector anphenol 3 vias	6446700000			
20	Racor 1/4 gas	6319700000			
21	Conector anphenol 5 vias	6446600000			
22	Base	6241400000			



11.1- ADVERTENCIAS GENERALES



PARA LAS SUSTITUCIONES, HAY QUE PEDIR LAS PIEZAS DE REPUESTO UNICA Y EXCLUSIVAMENTE AL CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO (SOLICITAR A STEL SRL EL NOMBRE DEL CENTRO DE ASISTENCIA MAS CERCANO).



ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO SUSTITUIR CUALQUIER COMPONENTE DE LA MAQUINA CON REPUESTOS NO ORIGINALES.

11.2 COMO SE CURSA EL PEDIDO

Para cursar el pedido de las piezas de repuesto a su propio centro de asistencia autorizado, consultar la **TAB. 4** y la **FIG. 1A** y **1B**.

LISTA PIEZAS DE REPUESTO 115/230V cód. 60219

1	Manilla	6611200000	22	Base	6241400000
2	Cáncamo	6288500000	23	PCB potencia secundaria	619670000L
3	Capota	624170000L	24	Cable de alimentación	6164900000
4	Grupo panel frontal	610010000L	25	Termostato 80°C	6577500000
5	PCB lógica µP	619560000L	26	Motoventilador	6418200000
6	PCB panel frontal	619570000L	27	Prensacable	6606100000
7	Columna	6313000000	28	Rejilla	6609800000
8	Placa frontal de instrumentos	6630900000	29	Empuñadura para interruptor	6623100000
9	Desviador	6415600000	30	Interruptor de línea	6403100000
10	Empuñadura d.29	6620800000	31	Transformador auxiliar	6590800000
11	Empuñadura d.15	6608100000	32	Electroválvula	6410200000
12	Plantilla	6242000000	33	PCB HF	618950000L
13	Espiga	6617300000	34	Soporte PCB HF	6241900000
14	XL	614080000L	35	Transformador elevador	618450000L
15	Placa lógos frontal	663080000L	36	Manguito	6616000000
16	Soporte aislante	6679700000	37	PCB potencia primaria	619660000L
17	Placa conexiones	663130000L	38	Placa lógos lateral	6629300000
18	Toma	6427400000			
19	Conector anphenol 3 vias	6446700000			
20	Racor 1/4 gas	6319700000			
21	Conector anphenol 5 vias	6446600000			

TAB. 4 (Lista piezas de repuesto)



3.1- NAME OF THE MACHINE

The name of the machine is:

**TIG µP 161H 115/230V 1F
TIG µP 161H 230V 1F**

3.2- COMMANDS ON THE FRONT PANEL

FIG. 2 shows and lists the commands on the front panel of the machine (control, signalling and connection parts).

KEY:

- 1 - Machine live indication
- 2 - Machine enabled for welding indication
- 3 - Thermal alarm indication
- 4 - Functions selector (electrode, T2, T4, tacking, reset cycle)
- 5 - Internal-external switch for remote control
- 6 - Switch for enabling HF or Lift Arc
- 7 - DX50 negative female connector
- 8 - Anphenol 3-way female connector for torch contacts
- 9 - Regulating slope down and slope up time
- 10 - Regulating basic current
- 11 - Regulating post-gas time
- 12 - Regulating the pulsating frequency
- 13 - Regulating the welding current
- 14 - Gas fitting
- 15 - DX50 positive female connector
- 16 - Anphenol 5-way female connector for remote control fitting or digital instrument

3.3- GENERAL CHARACTERISTICS

This new series of generator with electronic regulation and microprocessor control allows an excellent welding quality to be achieved, thanks to the advanced technologies applied. The microprocessor circuit controls and optimises the transfer of the arc irrespective of the load variation and of the impedance of the welding cables.

The controls on the front panel allow easy programming of the welding sequences to satisfy operative requirements.

The inverter technology used enabled the following to be obtained:

- generators with extremely low weight and compact dimensions;





- reduced energy consumption;
- excellent dynamic response;
- very high power factor and performance;
- better welding characteristics;
- electronic igniter with high frequency limits radio disturbances on the mains. The electronic components are enclosed in a sturdy case which may be easily transported, with forced air cooling by fans with low noise production.

3.4- SERIAL NUMBER (S/N)

The **Serial Number (S/N)** composed of 8 figures is marked on the guarantee sheet, on this manual, on the packaging and on the technical data plate.

The **first 2 figures** of the Serial Number (S/N) represent the **year of manufacture** of the machine.

The serial number is also written on the declaration of conformity (**Page 5**) and on the declaration of delivery of the manual (**Page 3**).

3.5- TECHNICAL DATA

TAB. 1 (below and following page) lists the characteristic technical data of the machine.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Welding cables	mm ²	35	35
Degree of protection	IP	22	22
Insulation class		H	H
Cooling		AIR	AIR
Working temperature	°C	40	40
Length	mm	400	400
Width	mm	200	200
Height	mm	286	286
Weight	Kg.	13	13



10.2- POSIBLES DEFECTOS DE SOLDADURA

DEFECTO	CAUSAS	REMEDIOS
POROSIDAD	Electrodo ácido sobre acero con elevada cantidad de zolfo. Excesivas oscilaciones del electrodo. Demasiada distancia entre las piezas a soldar. Pieza en soldadura fría.	Usar un electrodo básico. Acercar los bordes a soldar. Avanzare lentamente al principio. Disminuir la corriente de soldadura.
GRIETAS	El material a soldar está sucio (ej. aceite, pintura, herrumbre, óxidos).	Limpiar las piezas antes de soldar es una norma basilar para conseguir buenos cordones de soldadura.
PENETRACION ESCASA	Corriente baja. Velocidad de soldadura elevada Polaridad invertida. Electrodo inclinado en posición contraria a su	Ocuparse de la regulación de los parámetros operativos y preparar mejor las piezas a soldar.
MUCHAS SALPICADURAS	Inclinación excesiva del electrodo.	Corregir oportunamente.
DEFECTOS DE PERFILES	Parámetros de soldadura no correctos. Velocidad de pasada no ligada a las exigencias de los parámetros operativos. Inclinación no constante del electrodo durante la soldadura.	Respetar los principios basilares y generales de la soldadura.
INESTABILIDAD DEL ARCO	Corriente insuficiente.	Controlar las condiciones del electrodo y la conexión del cable de masa.
EL ELECTRODO FUNDE OBLICUAMENTE	Electrodo con ánima no centrada. Fenómeno del soplo magnético.	Sustituir el electrodo. Conectar dos cables de masa en los lados opuestos de la piezas a soldar.



**9.1- ADVERTENCIAS GENERALES**

ES OBLIGATORIO DESENFUCHAR EL CABLE DE LA CORRIENTE DE LA TOMA DE ALIMENTACION ELECTRICA ANTES DE EFECTUAR EL DESMONTAJE DE LOS COMPONENTES DE LA SOLDADORA.



LOS CONDENSADORES ELECTROLITICOS INCORPORADOS EN EL INTERIOR DE LA MAQUINA, PERMANECEN EN TENSION INCLUSO DESPUES DE HABER DESENFUCHADO EL CABLE ELECTRICO DE LA TOMA DE ALIMENTACION ELECTRICA. ES OBLIGATORIO ESPERAR MINIMO 5 MINUTOS ANTES DE QUITAR LA CAPOTA DE LA MAQUINA Y ACCEDER DENTRO DE ELLA.

En la fase de demolición de la máquina, es obligatoria la observancia de las normas vigentes.

Hay que diferenciar las partes que conforman la máquina conforme a los diferentes materiales empleados en su fabricación(plástico, cobre, hierro, etc...).

10.1- POSIBLES INCONVENIENTES DE FUNCIONAMIENTO

INCONVENIENTE	CAUSAS	REMEDIO
NO SE ENCIENDE	-Conexión primaria no correcta. -Tarjeta del inverter defectuosa.	-Controlar la conexión. -Acudan a su centro de asistencia.
FALTA TENSION EN LA SALIDA	-Máquina sobrecalentada (indicador luminoso amarillo encendido). -Tarjeta del inverter defectuosa. -Tensión de alimentación primaria baja.	-Esperar que vuelva la corriente. -Acudan a su centro de asistencia.
LA CORRIENTE DE SALIDA NO ES CORECTA	-Potenciómetro de regulación defectuoso. -Tensión de alimentación primaria baja.	-Acudan a su centro de asistencia. -Controlar la red de distribución.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

GENERATOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Supply voltage	V	115	230
Phases	-	1	1
Frequency	Hz	50/60	50/60
Max current	A	60	30
In TIG welding (primary):			
Rated current ED 40%	A	37	18
Rated current ED 60%	A	31	15
Rated current ED 100%	A	25	12
Rated power ED 40%	KVA	4,1	4,1
Rated power ED 60%	KVA	3,4	3,4
Rated power ED 100%	KVA	2,7	2,7
No-load voltage	V	90	90
Arc voltage	V	10 - 16,4	10 - 16,4
Power factor ED 40%	cos γ	0,8	0,8
Protective fuses	A	63	32
Power cable	mm ²	4x3	2,5x3
In TIG welding (secondary):			
Current regulating range	A	5 - 160	5 - 160
Welding current ED 40%	A	160	160
Welding current ED 60%	A	140	140
Welding current ED 100%	A	120	120
In Electrode welding (secondary):			
Current regulating range	A	5 - 150	5 - 150
Welding current ED 40%	A	150	150
Arc-force	%	35	35
Hot-start	%	35	35
Final current	%	10-90	10-90
Slope-up	s	1/4	1/4
Slope-down	s	0,3-6	0,3-6
Pre-gas	s	0,5	0,5
Post-gas	s	3-20	3-20
Pulsating frequency	Hz	0,5-300	0,5-300
Frequency duty cycle	%	50	50
Basic current (in pulsation)	%	10-90	10-90
Spot-welding time	s	0,3-6	0,3-6



THE WELDING MACHINE MAY BE USED EXCLUSIVELY BY ADULTS.

N.B.) DEGREE OF PROTECTION IP22

The machine casing guarantees:

- 1) Protection against direct contact of a finger with dangerous parts.
- 2) Protection against the penetration of foreign bodies with diameter > 12.5 mm.
- 3) Protection against the vertical falling of drops of water with a maximum casing inclination of 15°.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it





3.6- GENERATOR ACCESSORIES

GENERATOR TIG μ P 161H ALIM. 115/230V 1F	(Code 602190000L)
GENERATOR TIG μ P 161H ALIM. 230V 1F	(Code 602170000L)
Earth cable	Code 602040000L
Electrode gun cable	Code 602050000L
Cable kit (earth cable + electrode gun cable)	Code 602060000L
Coupling kit	Code 608000000L
Male connector for switch-torch	Code 6446800000
Starting up kit	Code 608020000L
TIG torch	Code 6050100000
Remote control	Code 606030000L
Remote control cable, length 10m	Code 607020000L
Remote control cable, length 20m	Code 607040000L
Remote control cable, length 30m	Code 607050000L
Remote control with digital instrument (cable 1,5m)	Code 602320000L
Pedal control	Code 606050000L

3.7- INTENDED USE

The machine has been designed and built for the following intended use:



INTENDED USE: "MMA" WELDING WITH COATED ELECTRODES (BASIC, RUTILE, STAINLESS STEEL) WITH CONTACT START. "TIG" WELDING WITH TIG TORCH AND INFUSIBLE ELECTRODES.

3.8- LIMITS OF USE

The machine has been designed and built **exclusively for the intended use stated in Par.3.8, so all other types of use are absolutely prohibited, in order to guarantee, at all times, the essential safety requirements contemplated by the "MACHINE SAFETY STANDARDS".**



8.1- MANTENIMIENTO ORDINARIO



ES OBLIGATORIO DESENFUCHAR EL CABLE DE LA CORRIENTE DE LA TOMA DE ALIMENTACION ELECTRICA ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACION DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA.



LOS CONDENSADORES ELECTROLITICOS INCORPORADOS EN EL INTERIOR DE LA MAQUINA, PERMANECEN EN TENSION INCLUSO DESPUES DE HABER DESENFUCHADO EL CABLE ELECTRICO DE LA TOMA DE ALIMENTACION ELECTRICA. ES OBLIGATORIO ESPERAR MINIMO 5 MINUTOS ANTES DE QUITAR LA CAPOTA DE LA MAQUINA Y ACCEDER DENTRO DE ELLA.

La eficiencia de la máquina en el curso del tiempo dependerá de la frecuencia de las operaciones de mantenimiento. Es suficiente tener cuidado de limpiar el interior de la máquina aumentando la frecuencia si se trabaja en un ambiente con mucho polvo.

8.2- COMO SE LIMPIA LA PARTE INTERNA DE LA MAQUINA

Antes de efectuar la limpieza de la parte interna de la máquina, es obligatorio cumplir las advertencias descritas más arriba y seguir estas fases:

- 1- Quitar la **capota (FIGS. 1 - Ref.3)** extrayendo los **tornillos laterales**;
- 2- Quitar todo el polvo de las partes internas de la máquina, usando un chorro de aire comprimido cuya presión no supere los 3 Kg/cm²;
- 3- Examinar todas las **conexiones eléctricas**, comprobando que los **tornillos y las tuercas** estén bien apretados;
- 4- **Examinar** el estado de todos los **componentes**: de ser necesario, sustituir aquellos estropeados;
- 5- Volver a montar la **capota (FIGS. 1 - Ref. 3)** atornillando los tornillos laterales.

8.3- MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GENERADOR

Examinar de vez en cuando (cada 3-4 meses) el generador por dentro, y quitar todo el polvo acumulado en los órganos internos, para evitar que no se puedan enfriar bien y no funcionen correctamente. Los intervalos de tiempo de dicha operación dependerán de dónde está colocada la máquina así como de la cantidad de polvo que esté en el aire y depositado en el local de trabajo.

Controlar a menudo que tanto los cables como las conexiones de potencia estén bien fijados.

8.4- MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

En relación a las operaciones de mantenimiento extraordinario, es obligatorio tener los conocimientos técnicos que se precisan así como las herramientas apropiadas. De no ser así, acudir al centro de asistencia más cercano.



SOLDADURA TIG DE REANUDACION

Poner el mando de modalidad N°4 en la posición REANUDACION.

- 1) Se puede regular la corriente de soldadura con el potenciómetro N°13
- 2) El potenciómetro N°9 permite regular el tiempo de rampa de bajada de 0,3 a 6 segundos. El tiempo de subida se ha prefijado en un 1/4 del tiempo de bajada.
- 3) El potenciómetro N°10 permite establecer el valor de la corriente inicial, final, la corriente inferior de soldadura y de base en la función impulso, en porcentajes (10 - 90 %) respecto al valor de corriente establecido con el potenciómetro N°13.
- 4) El potenciómetro N°11 permite regular el tiempo de post-gas de 3 a 20 segundos.
- 5) El potenciómetro N°12 permite regular la frecuencia de impulso de 0,5 a 300Hz. En dicha función, la corriente pasa del valor máximo al establecido con el potenciómetro N°10.

Procedimiento para la soldadura de reanudación

- 1) Acercar el electrodo de soldadura a la pieza a soldar.
- 2) Al pulsar el botón del soplete se ceba el arco por medio de la HF; la corriente de soldadura se prefija con el valor establecido a través del potenciómetro N. 10, hasta que se deje libre el citado botón.
- 3) Al dejar libre el botón del soplete, la corriente de soldadura sube hasta alcanzar el valor establecido con el potenciómetro N° 13 con rampa de duración del ¼ del tiempo establecido con el potenciómetro N° 9.
- 4) Al pulsar el botón del soplete por un tiempo inferior a medio segundo, se puede pasar de la corriente máxima a aquella establecida con el potenciómetro N°10 y viceversa.
- 5) Al pulsar el botón del soplete por un tiempo superior a medio segundo, comenzará la rampa de bajada durante el tiempo establecido con el potenciómetro N°9, hasta alcanzar el valor de corriente de soldadura prefijado con el potenciómetro N°10. Si la corriente de salida era ya igual a dicho valor, el arco se interrumpe sin rampa al dejar libre el botón del soplete.
- 6) De todas formas, al dejar libre el botón se apagará el arco y comenzará el post-gas, que durará el tiempo establecido con el potenciómetro N°11. De haberse seleccionado la modalidad Lift con el desviador N° 6, la máquina queda a la espera de que el soplete entre en contacto con la pieza, y al separarlo de ella, se ceba el arco. La máquina limita la corriente de salida a 4A en los casos en que permanezca una situación de cortocircuito (el soplete está en contacto con la pieza) por más de 2 segundos.

7.5- DESHABILITACION

El operador, una vez terminado de soldar, puede deshabilitar (apagar) la soldadora, respetando estas fases:

- 1- Apagar la máquina poniendo el **interruptor de línea** en "OFF" (FIG. 1 – Ref. 29);
- 2- Comprobar que el **indicador luminoso de máquina en tensión**, además del **indicador luminoso de alarma térmico**, estén apagados (FIG.2 – Ref. 1/3);
- 3- Desenchufar el **cable de alimentación** de la máquina de la **toma de alimentación eléctrica**.
- 4- Desconectar los cables de los conectores +/-.



4.1- DELIVERY OF THE MACHINE

The package contains:

- N°1 welding current generator

- N°1 instructions manual

- N°1 guarantee certificate

Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing.

Check that the generator has not been damaged in transport. If you see any sign of damage, consult the **COMPLAINTS** section (Par. 4.2) for instructions. Before working with the generator read this instructions manual carefully.

4.2- COMPLAINTS

Complaints for damage during transport: If your equipment is damaged during transport, send a complaint in writing to the carriers.

Complaints for faulty goods: All the equipment shipped by STEL SRL has been subjected to strict quality control.

However, if your equipment does not work correctly, consult the TROUBLESHOOTING section in this manual.

If the fault persists, consult your authorised dealer.

4.3- LIFTING AND HANDLING

Once the packaging has been removed, the machine may be lifted and handled manually by means of the handle on the top. (FIG. 1- Ref. 1).

During transport the operator must take care not to knock the machine accidentally against persons, animals or things.

4.4- POSITIONING

The machine must be positioned on a surface that ensures stability, far from sources of heat, dripping water, inflammable and/or explosive material.



IT IS OBLIGATORY TO ENSURE THAT, DURING WELDING, THE REAR AND THE SIDES OF THE MACHINE ARE FREE FROM OBSTACLES AND AT A MINIMUM DISTANCE OF 1000 MM. TO GUARANTEE CIRCULATION OF THE AIR PROVIDED BY THE INTERNAL FAN.



5.1- ELECTRICAL CONNECTION

The machine is supplied with a multipolar electric power cable (Three wires) complete with plug.

TIG µP 161H 115/230 1F.....2.5 mm² X 3

TIG µP 161H 230 1F.....2.5 mm² X 3

The power mains to which the welding machine is connected must satisfy the technical characteristics listed in **TAB. 1 (Par. 3.6 - TECHNICAL DATA)** and must comply with the requirements of the standards in force in the country of use.



BEFORE CONNECTING THE MACHINE TO THE ELECTRIC POWER MAINS, THE OPERATOR MUST ENSURE THAT THE MAINS AND THE EARTHING SYSTEM COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF THE STANDARDS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE.

THE MAINS SOCKET TO WHICH THE MACHINE IS CONNECTED MUST BE PROVIDED UPSTREAM WITH A SWITCH WITH SLOW BLOW FUSES AND A LIFE-SAVING SWITCH.

BEFORE INSERTING THE PLUG IN THE POWER SOCKET IT IS OBLIGATORY TO ENSURE THAT THE MAIN LINE SWITCH AND THE MACHINE LINE SWITCH (FIG. 1 – REF. 11) ARE IN POSITION "OFF" (0).

Before starting welding, check that the fuse of the input line is adequate. Good operation of the generator is ensured by suitable installation; it is therefore necessary:

MODEL	VOLTAGE	SLOW BLOW FUSE
TIG µP161H 115/230V	1 PHASE 115/230V	63 A
TIG µP161H 230V	1 PHASE 230V	32 A

- to position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan;
- to ensure that the fan does not send any dust or liquid particles into the machine;

- 4) El potenciómetro N°11 permite regular el tiempo de post-gas de 3 a 20 segundos.
- 5) El potenciómetro N°12 permite regular la frecuencia de impulso de 0,5 a 300 Hz. En dicha función, la corriente pasa del valor máximo al establecido con el potenciómetro N°10.

Procedimiento para la soldadura en 4 tiempos.

- 1) Acercar el electrodo de soldadura a la pieza a soldar.
- 2) Pulsar y mantener presionado el botón del soplete y después de 0,5 segundos de pre-gas, se ceba el arco por medio de la HF; la corriente de soldadura está prefijada con el valor establecido con el potenciómetro N°10 hasta que se deje libre el botón del soplete.
- 3) Dejar libre el botón del soplete; la corriente de soldadura sube hasta alcanzar el valor establecido con el potenciómetro N°13 con rampa de duración igual al 1/4 del tiempo prefijado con el potenciómetro N°9.
- 4) Al pulsar otra vez el botón del soplete, comenzará la rampa de bajada durante el tiempo prefijado con el potenciómetro N°9, hasta alcanzar el valor de corriente de soldadura dispuesto con el potenciómetro N°10.
- 5) Al dejar libre el botón se apagará el arco y comenzará el post-gas, que durará durante el tiempo establecido con el potenciómetro N°11. De haberse seleccionado la modalidad Lift con el desviador n° 6, la máquina queda a la espera de que el soplete entre en contacto con la pieza, y al separarlo de ella, se ceba el arco. La máquina limita la corriente de salida a 4A en los casos en que permanezca una situación de cortocircuito (el soplete está en contacto con la pieza) por más de 2 segundos.

SOLDADURA POR PUNTOS TIG 2 TIEMPOS

Poner el mando de modalidad N°4 en la posición soldadura por puntos.

- 1) Se puede regular la corriente de soldadura con el potenciómetro N°13.
- 2) El potenciómetro N°9 permite regular la duración del impulso de soldadura por puntos de 0,3 a 6 segundos.
- 3) El potenciómetro N°11 permite regular el tiempo de post-gas de 3 a 20 segundos.

Procedimiento para la soldadura por puntos en 2 tiempos

- 1) Acercar el soplete a la pieza a soldar.
- 2) Pulsar el botón del soplete y después de 0,5 segundos de pre-gas, se ceba el arco, durante el tiempo establecido con el potenciómetro N. 9. Se puede interrumpir la soldadura antes del tiempo establecido, dejando libre el botón del soplete y volviendo a pulsarlo después de un rato.
- 3) Al apagarse el arco, comienza el post-gas, que durará el tiempo establecido con el potenciómetro N° 11. De haberse seleccionado la modalidad Lift con el desviador N° 6, la máquina queda a la espera de que el soplete entre en contacto con la pieza, y al separarlo de ella, se ceba el arco. La máquina limita la corriente de salida a 4A en los casos en que permanezca una situación de cortocircuito (el soplete está en contacto con la pieza) por más de 2 segundos.



7.4- COMO SE USA LA SOLDADORA SOLDADURA POR ARCO

- 1) Poner el mando de modalidad soldadura N°4 en la posición electrodo.
- 2) Se puede regular la corriente de soldadura con el potenciómetro N°13.
- 3) El Arc-force y el Hot-start vienen establecidos por el programa al 35%. Asimismo, la máquina limita la corriente de salida a 4 A en el caso de que permanezca una condición de cortocircuito (el electrodo permanece en contacto con la pieza) por más de 2 segundos.

SOLDADURA HF 2 TIEMPOS

Poner el mando de modalidad soldadura N°4 en la posición 2T

- 1) Se puede regular la corriente de soldadura con el potenciómetro N°13.
- 2) El potenciómetro N° 9 permite regular el tiempo de rampa de bajada de 0,3 a 6 segundos.
- 3) El potenciómetro N°10 permite establecer el valor de la corriente final, en porcentajes (10 - 90 %), respecto al valor de corriente dispuesta con el pot. N° 13.
- 4) El potenciómetro N°11 permite regular el tiempo de post-gas de 3 a 20 segundos.
- 5) El potenciómetro N°12 permite regular la frecuencia de impulso de 0,5 a 300Hz. En dicha función, la corriente pasa del valor máximo al establecido con el potenciómetro N°10.

Procedimiento para la soldadura en 2 tiempos.

- 1) Acercar el soplete TIG a la pieza a soldar.
- 2) Pulsar y mantener presionado el botón del soplete y después de 0,5 segundos de pre-gas, se ceba el arco por medio del generador de HF; se puede empezar a soldar.
- 3) Al terminar el trabajo de soldadura, dejar libre el botón del soplete; la corriente desciende gradualmente durante el tiempo prefijado con el potenciómetro N°9, hasta alcanzar el valor establecido con el potenciómetro N° 10. Así, el arco se apaga y empieza la fase de Post-Gas por el tiempo establecido con el potenciómetro N°11. De haberse seleccionado la modalidad Lift con el desviador n° 6, la máquina queda a la espera de que el soplete entre en contacto con la pieza, y al separarlo de ella, se ceba el arco. La máquina limita la corriente de salida a 4A en los casos en que permanezca una situación de cortocircuito (el soplete está en contacto con la pieza) por más de 2 segundos.

SOLDADURA HF 4 TIEMPOS

Poner el mando de modalidad N°4 en la posición 4T.

- 1) Se puede regular la corriente de soldadura con el potenciómetro N°13.
- 2) El potenciómetro N°9 permite regular el tiempo de rampa de bajada de 0,3 a 6 segundos. El tiempo de subida se ha establecido en un 1/4 del tiempo de bajada.
- 3) El potenciómetro N°10 permite establecer el valor de la corriente inicial, final y de base en la función impulso, en porcentajes (10 - 90 %) respecto al valor de corriente establecido con el potenciómetro N°13.



- to avoid knocks, rubbing and absolutely avoid the exposure to dripping water, to sources of excessive heat, or to any abnormal situations;
- to avoid unwinding the torch cable on damp floors or surfaces.

When installing the current generator, take a few general precautions:

- before starting up the machine, see the GENERAL SAFETY RULES and read the instructions in this manual;
- before making the electrical connections between the current generator and the line switch, ensure that the switch is turned off;
- **The mains system must be of the industrial type.**

5.2- EARTHING

The yield of the current generator is linked with the supply line: if this does not supply the voltage on the data plate, the machine performance will be affected. It is indispensable to provide good earthing of the input wire (yellow/green), so as to avoid discharges due to accidental contact with earthed objects and to ensure operation of the line filter.

ATTENTION: The earth cable is connected to the metal structure of the machine.

If the metal structure of the MAX 201C is not suitably connected to earth, it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

5.3- REMOTE CONTROL DEVICE

- For the protection of the users the welding machine must absolutely be correctly connected to earth (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).

- It is indispensable to provide good earthing by means of the yellow-green lead in the power cable, in order to avoid discharge due to accidental contacts with earthed objects.

- The chassis (which is conductive) is electrically connected to the earth lead; if the appliance is not correctly connected to earth it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

5.4- DIGITAL INSTRUMENT CONNECTION

The inverter generator TIG µP 161H allows connection of a digital instrument (connector **FIG. 2 - Ref. 16**) for reading the welding current.





6.1- DIRECTIVES AND REFERENCE STANDARDS

The machine has been designed and built considering the assessments that emerged from an accurate "risk analysis" and aiming to achieve the objectives set by the "essential safety and health requirements" contemplated by the "Machine safety standards", with due consideration of the current state of the techniques.

TAB. 2 lists the Standards referred to:

92/31/CEE	"Machines directive."
73/23/CEE	"Electric material to be used within certain voltage limits."
89/336/CEE	"Directive for reconciling the legislations of member countries on electromagnetic compatibility."
93/68/CEE	"Modification of Directive 73/23/CEE."
EN 50199	"Electromagnetic compatibility: equipment for arc welding ."
EN 60204-1	"Machinery safety: Electrical equipment of machines. Part 1: general rules."
EN 60974-1	"Safety requirements for arc welding equipment. Part 1: Sources of welding current."

TAB. 2 (Reference standards)



IT IS OBLIGATORY TO CHECK CONSTANTLY THE GOOD OPERATION AND EFFICIENCY OF ALL THE SAFETY DEVICES ON THE MACHINE.



IT IS FORBIDDEN TO TAMPER WITH, BYPASS, REMOVE AND/OR SUBSTITUTE ANY SAFETY DEVICE FITTED ON THE MACHINE.



IT IS OBLIGATORY TO REPLACE PROMPTLY ANY SAFETY DEVICES THAT ARE OUT OF ORDER AND/OR DAMAGED.



(MMA)
(VER FIG. 3)

- 1) Respetar las indicaciones mencionadas anteriormente, respecto a la conexión primaria y a la instalación .
- 2) Conectar el cable de toma de tierra a la toma negativa del generador.
- 3) Conectar la pinza portaelectrodos a la toma positiva.
- 4) Poner el conmutador N° 4 en la posición electrodo.
- 5) Meter el ánima descubierta del electrodo en la pinza.
- 6) Establecer la corriente de soldadura con el potenciómetro N° 13.

PREPARATIVOS PARA LA SOLDADURA TIG (VER FIG. 4)

- 1) Respetar las indicaciones mencionadas anteriormente, respecto a la conexión primaria y a la instalación .
- 2) Conectar el cable de toma de tierra a la toma positiva de la máquina N° 15.
- 3) Conectar el enchufe del soplete a la toma negativa de la máquina N° 7.
- 4) Conectar el conector del botón del soplete en el enchufe de la máquina N° 8.
- 5) Poner el conmutador N° 4 en la posición de la soldadura TIG.
- 6) Conectar el conector del empalme GAS del soplete en el enchufe de la máquina N° 14.
- 7) Conectar la bombona de gas (Argon) a la correspondiente unión puesta en el panel posterior de la máquina.
- 8) Regular el manómetro para un caudal de 4-6 l/min.
- 9) Establecer la corriente de soldadura con el potenciómetro N° 13.





7.1- POSICION CORRECTA DE SOLDADURA

Al utilizar la soldadora, el operador se pondrá, obligatoriamente, en el lado anterior de aquella, con el fin de no respirar los humos provocados con la soldadura (a través de las aberturas de ventilación frontales y laterales) en el interior de la máquina por el motoventilador de enfriamiento.

7.2- PUESTA EN SERVICIO

El operador encargado del aparato lo podrá poner en servicio a condición de que haya leído y entendido todas las partes de este manual. Según el tipo de soldadura a efectuar, respetará las fases de trabajo que se describen a continuación.

7.3- PREPARATIVOS PARA EL USO

- 1- Comprobar que tanto el local y la indumentaria de trabajo cumplan los requisitos de seguridad descritos en la **SECCION 6**.
- 2- Colocar el generador en un lugar donde el aire circule libremente.
- 3- Conectar el TIG µP 161H a una toma de corriente apta (es obligatorio disponer de toma de tierra).

PREPARATIVOS PARA LA SOLDADURA DE ELECTRODO



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REPLACE ANY SAFETY DEVICE OR ITS COMPONENTS WITH NON ORIGINAL SPARE PARTS.

6.2- PERSONAL PROTECTION DEVICES (PPD)

The Personal Protection Devices (PPD) obligatory for carrying out welding are:

Always check that the PPD used comply with the requirements of the

IT IS OBLIGATORY TO USE THE FOLLOWING PERSONAL PROTECTION DEVICES:



Breathing equipment to protect the airways
Protective



screen against UV radiation
Protective gloves for



welding
Protective clothing for welding



Protective shoes for welding



respective standards and that they are provided with the respective marks certifying that they conform with the essential safety requirements.

6.3- SAFETY WARNINGS

The machine has been provided with a special **triangular label** (Dimensions: 15 x 15 mm.) applied inside the machine on the electrolytic condensers and bearing the danger warning “**High Voltage**”.



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REMOVE AND/OR DAMAGE THE SAFETY WARNINGS APPLIED ON THE MACHINE BY STEL SRL.



IT IS OBLIGATORY TO REPLACE DETERIORATED SAFETY WARNINGS, ORDERING REPLACEMENTS FROM STEL SRL.



SIGNAL	MEANING	EXPLANATION
	DANGER	HIGH VOLTAGE.
	DANGER	UV RADIATIONS FROM WELDING.
	DANGER	HIGH TEMPERATURE.
	OBLIGATORY	READ THE MANUAL OF INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE SCREEN AGAINST UV RADIATIONS.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE GLOVES FOR WELDING.
	OBLIGATORY	PROTECTIVE CLOTHING FOR WELDING..
	OBLIGATORY	PROTECTIVE SHOES FOR WELDING.
	OBLIGATORY	PROTECT THE AIRWAYS.
	OBLIGATORY	SWITCH OFF: Before carrying out any kind of maintenance job.
	OBLIGATORY	EARTHING: Of the machine electric power system.
	FORBIDDEN	IT IS FORBIDDEN FOR PEOPLE WITH PACEMAKERS TO USE OR COME NEAR THE MACHINE.
	FORBIDDEN	DO NOT USE WATER TO PUT OUT FIRES.
	FORBIDDEN	IT IS FORBIDDEN FOR NON AUTHORISED PERSONS TO USE OR SERVICE THE MACHINE
	FORBIDDEN	DO NOT REMOVE THE SAFETY DEVICES AND PROTECTIONS.

TAB. 3 (Safety warnings: signal - meaning - explanation)

SEÑAL	SIGNIFICADO	DISPOSICION
	PELIGRO	ALTA TENSION.
	PELIGRO	RADIACIONES ULTRAVIOLETAS DE SOLDADURA.
	PELIGRO	ALTA TEMPERATURA.
	OBLIGACION	LEER EL MANUAL DE LAS INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO.
	OBLIGACION	PROTECCION CONTRA LAS RADIACIONES ULTRAVIOLETAS.
	OBLIGACION	GUANTES PROTECTORES PARA LA SOLDADURA.
	OBLIGACION	INDUMENTARIA PROTECTORA PARA LA SOLDADURA.
	OBLIGACION	CALZADO PROTECTOR PARA LA SOLDADURA.
	OBLIGACION	PROTEGER LAS VIAS RESPIRATORIAS.
	OBLIGACION	QUITAR CORRIENTE ELECTRICA: Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento.
	OBLIGACION	TOMA DE TIERRA: De la instalación de alimentación eléctrica de la máquina.
	PROHIBICION	ESTA PROHIBIDO UTILIZAR O ACERCARSE A LA MAQUINA A PERSONAS QUE LLEVAN ESTIMULADORES ELECTRICOS (MARCAPASOS).
	PROHIBICION	NO APAGAR CON AGUA.
	PROHIBICION	ESTA PROHIBIDO EL USO Y EL MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA A PERSONAS NO AUTORIZADAS.
	PROHIBICION	NO QUITAR LOS DISPOSITIVOS NI LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD.

TAB. 3 (Señales de seguridad : señal - significado - disposición)



ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO SUSTITUIR CUALQUIER DISPOSITIVO DE SEGURIDAD O UNO DE SUS COMPONENTES, CON REPUESTOS NO ORIGINALES.

6.2- DISPOSITIVOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (DPI)

Los Dispositivos de Protección Individual (DPI) que son obligatorios para poder soldar, son:

ES OBLIGATORIO UTILIZAR LOS SIGUIENTES DISPOSITIVOS DE PROTECCION INDIVIDUAL:



Equipo respiratorio para proteger el aparato respiratorio



Protección contra las radiaciones ultravioletas



Guantes protectores para la soldadura



Indumentaria protectora para la soldadura



Calzado protector para la soldadura



Se recomienda verificar que los DPI utilizados cumplan las disposiciones contenidas en las respectivas normas y que cuenten con las marcas correspondientes como certificación de la conformidad a los requisitos esenciales de seguridad.

6.3- SEÑALES DE SEGURIDAD

La máquina está provista de una **Etiqueta triangular** (Dimensiones: 15 x 15 mm.) puesta en la parte interna de ella en los condensadores electrolíticos, con la señal de peligro **“Alta Tensión”**.



ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO QUITAR O ESTROPEAR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD PUESTAS EN LA MAQUINA POR STEL SRL.



ES OBLIGATORIO SUSTITUIR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD ESTROPEADAS, PIDIENDO LAS NUEVAS A LA FIRMA STEL SRL.



7.1- CORRECT WELDING POSITION

During use of the welding machine the operator must stand at the front so as to prevent the fumes produced by welding from being sucked into the welding machine by the cooling fan (through the front and side ventilation openings).

7.2- STARTING UP

The operator may start up the welding machine only after having read and understood all parts of this manual. Depending on the type of welding to be performed he must follow the work phases described below.

7.3- PREPARING FOR USE

- 1- Ensure that the working environment and your clothing satisfy the safety requirements described in **SECTION 6**.
- 2- Place the generator in a position where air can circulate freely.
- 3- Connect the TIG μ P 161H to a suitable power socket (it must be earthed).



**PREPARING FOR ELECTRODE WELDING (MMA)
(SEE FIG. 3)**

- 1) Follow the indications given above for primary connection and installation.
- 2) Connect the earth cable to the negative pole of the generator.
- 3) Connect the electrode gun to the positive pole.
- 4) Turn switch N°4 to electrode position.
- 5) Insert the bare core of the electrode in the gun.
- 6) Set the welding current with the potentiometer N°13.

**PREPARING FOR TIG WELDING
(SEE FIG. 4)**

- 1) Follow the indications given above for primary connection and installation.
- 2) Connect the earth cable to the positive pole of the machine N°15.
- 3) Connect the torch coupling to the negative pole of the machine N°7.
- 4) Connect the torch button connector to socket N°8 on the machine.
- 5) Turn switch N°4 to the position for TIG welding.
- 6) Connect the torch GAS fitting to socket N°14 on the machine.
- 7) Connect the gas cylinder (Argon) to the fitting provided on the rear panel of the machine.
- 8) Regulate the pressure gauge for a flow rate of 4-6 l/min.
- 9) Set the welding current with the potentiometer N°13.

**6.1- DIRECTIVAS Y NORMAS DE
REFERENCIA**

Al diseñar y fabricar esta máquina se han tenido en consideración los resultados del detenido “análisis de los riesgos” llevado a cabo, apuntando también, teniendo en cuenta del estado actual de la técnica, a los objetivos establecidos en los “requisitos esenciales de seguridad y salud ” prescritos en las “Normas sobre la seguridad de las máquinas.

En la **TAB. 2** constan las susodichas Normas:

92/31/CEE	“Directiva máquinas.”
73/23/CEE	“Material eléctrico que se puede usar dentro de algunos límites de tensión.”
89/336/CEE	“Directiva para conciliar las legislaciones de los estados miembros a la compatibilidad electromagnética.”
93/68/CEE	“Modificación de la Directiva 73/23/CEE.”
EN 50199	“Compatibilidad electromagnética: equipamiento para la soldadura de arco .”
EN 60204-1	“Seguridad de la maquinaria . Equipamiento eléctrico de las máquinas . Parte 1: reglas generales.”
EN 60974-1	“Disposiciones de seguridad para los aparatos de soldadura de arco. Parte 1: Fuentes de corriente de soldadura .”

TAB. 2 (Normas de referencia)



ES OBLIGATORIO CONTROLAR CONSTANTEMENTE EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y LA EFICIENCIA DE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE LA MAQUINA INCORPORA .



ESTA PROHIBIDO MANIPULAR, DESHABILITAR, DESMONTAR Y/O SUSTITUIR CUALQUIER DISPOSITIVO DE SEGURIDAD INCORPORADO EN LA MAQUINA.



ES OBLIGATORIO SUSTITUIR RAPIDAMENTE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE NO FUNCIONEN Y/O QUE ESTEN ESTROPEADOS.





Al instalar el generador de corriente es precisa la observancia de algunas precauciones generales:

- Antes de arrancar la máquina hay que leer las NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD, así como las instrucciones de este manual.
- Antes de realizar la conexión eléctrica entre el generador de corriente y el interruptor de línea, comprobar que éste esté abierto.
- La instalación de red será de tipo industrial.

5.2- TOMA DE TIERRA

El rendimiento del generador de corriente dependerá de la línea de alimentación, o sea, si ésta no proporciona la corriente eléctrica indicada en la placa de datos, se perjudica las prestaciones de la máquina. Así es imprescindible instalar bien el cable de la toma de tierra (amarillo-verde) de entrada, a fin de impedir las descargas por contactos accidentales con objetos que estén en el suelo, y además hay que asegurar que funcione el filtro de línea.

ATENCIÓN: El cable de tierra está conectado al armazón de la máquina.

Si el armazón del TIG µP 161H no está conectado a tierra apropiadamente, se pueden dar descargas eléctricas que pueden poner en peligro al usuario.

5.3- PREDISPOSIZIONE COMANDO A DISTANZA

- Para la protección de los usuarios, la soldadora estará obligatoriamente conectada a la instalación de tierra, correctamente (NORMATIVAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD).
- Es imprescindible realizar una correcta puesta a tierra, utilizando el conductor amarillo-verde del cable de alimentación, a fin de evitar descargas eléctricas por contactos accidentales con objetos puestos en el suelo.
- El chasis (que es conductor), está conectado eléctricamente con el conductor de tierra; de no estar los aparatos conectados correctamente con la puesta a tierra, el usuario podrá sufrir descargas eléctricas peligrosas.

5.4- CONEXION DEL INSTRUMENTO DIGITAL

El generador inverter TIG µP 161H permite la conexión de un instrumento digital (conector FIG. 2 - Ref. 16) para la lectura de la corriente de soldadura.



7.4- USING THE WELDING MACHINE

ARC WELDING

- 1) Turn the welding mode selector N°4 to electrode position.
- 2) The welding current may be regulated with the potentiometer N°13.
- 3) Arc-force and Hot-start are fixed by the programme at 35%. The machine also limits the output current to 4A in case a short circuit situation remains (electrode in contact with the piece) for more than 2 seconds.

2 TIME HF WELDING

Turn the welding mode selector N°4 to position 2T

- 1) The welding current may be regulated with the potentiometer N°13.
- 2) The potentiometer N°9 allows regulation of the down slope time from 0.3 to 6 seconds.
- 3) The potentiometer N°10 allows the value of the final current to be set as a percentage (10 - 90 %) with respect to the current value set with potentiometer N°13.
- 4) The potentiometer N°11 allows regulation of the post-gas time from 3 to 20 seconds.
- 5) The potentiometer N°12 allows regulation of the pulsating frequency from 0.5 to 300Hz. In this function the current passes from the max. value to the value set with potentiometer N°10.

Procedure for 2-time welding.

- 1) Bring the TIG torch close to the part that is to be welded.
- 2) Press and hold down the torch button: after 0.5 seconds of pre-gas, the arc is lit by the HF generator and it is possible to start welding.
- 3) To finish welding, release the torch button; the current gradually falls for the time set with potentiometer N°9 until it reaches the value set with potentiometer N°10. The arc goes out and the Post-Gas phase begins for the time set with potentiometer N°11.

If Lift mode has been selected with switch N° 6 the machine waits until the torch is brought into contact with the part and then the arc strikes when it is lifted. The machine limits the output current to 4A in case a short circuit situation remains (torch in contact with the piece) for more than 2 seconds.

4 TIME HF WELDING

Turn the welding mode selector N°4 to position 4T.

- 1) The welding current may be regulated with the potentiometer N°13.
- 2) The potentiometer N°9 allows regulation of the down slope time from 0.3 to 6 seconds. The up slope time is fixed at 1/4 of the down slope.
- 3) The potentiometer N°10 allows the value of the initial, final and basic current in the pulsating function to be set as a percentage (10 - 90 %) with respect to the current value set with potentiometer N°13.





- 4) The potentiometer N°11 allows regulation of the post-gas time from 3 to 20 seconds.
- 5) The potentiometer N°12 allows regulation of the pulsating frequency from 0.5 to 300 Hz. In this function the current passes from the max. value to the value set with potentiometer N°10.

Procedure for 4-time welding.

- 1) Bring the electrode close to the part that is to be welded.
- 2) Press and hold down the torch button: after 0.5 seconds of pre-gas, the arc is lit by the HF generator; the welding current is fixed at the value set with potentiometer N°10 until the torch button is released.
- 3) Release the torch button, the welding current rises up to the value set with potentiometer N°13 with slope duration 1/4 of the time set with potentiometer N°9.
- 4) When the torch button is pressed again the down slope will begin for a time set with potentiometer N°9 until it reaches the welding current value set with potentiometer N°10.
- 5) When the button is released the arc goes out and the post-gas phase begins which will last for the time set with potentiometer N°11.

If Lift mode has been selected with switch N° 6 the machine waits until the torch is brought into contact with the part and then the arc strikes when it is lifted. The machine limits the output current to 4A in case a short circuit situation remains (torch in contact with the piece) for more than 2 seconds

2 TIME TIG TACK WELDING

Turn the mode selector N°4 to tacking position.

- 1) The welding current may be regulated with the potentiometer N°13.
- 2) The potentiometer N°9 allows regulation of the duration of the tacking impulse from 0.3 to 6 seconds.
- 3) The potentiometer N°11 allows regulation of the post-gas time from 3 to 20 seconds.

Procedure for 2-time tack welding.

- 1) Bring the torch close to the part that is to be welded.
- 2) Press the torch button: after 0.5 seconds of pre-gas, the arc is lit for the time set with potentiometer N°9. It is possible to interrupt welding before the set time by releasing the torch button and pressing it again for a moment.
- 3) When the arc goes out the post-gas phase begins for the time set with potentiometer N°11. If Lift mode has been selected with switch n° 6 the machine waits until the torch is brought into contact with the part and then the arc strikes when it is lifted. The machine limits the output current to 4A in case a short circuit situation remains (torch in contact with the piece) for more than 2 seconds.

TIG WELDING WITH RESET

Turn the mode selector N°4 to RESET position.

- 1) The welding current may be regulated with the potentiometer N°13
- 2) The potentiometer N°9 allows regulation of the down slope time from 0.3 to 6 seconds. The up slope time is fixed at 1/4 of the down slope.

**5.1- CONEXION ELECTRICA**

La máquina se entrega con un cable de alimentación eléctrica multipolar (Tres hilos) con enchufe .

TIG µP 161H 115/230 1F.....2.5 mm² X 3

TIG µP 161H 230 1F.....2.5 mm² X 3

La red eléctrica de alimentación a la que se conectará la soldadora, cumplirá las características técnicas indicadas en la **TAB. 1 (apart. 3.6 - DATOS TECNICOS)** así como los requisitos previstos por las normas vigentes en el país que se use.

Antes de comenzar a soldar, comprobar que el fusible de la línea de entrada sea adecuado.

El generador funcionará bien a condición de que esté instalado adecuadamente, y por tanto es necesario:

- Colocar la máquina de tal forma que no se impida la circulación de aire asegurada con el ventilador interno.



ANTES DE CONECTAR LA MAQUINA A LA RED DE ALIMENTACION ELECTRICA, EL OPERADOR VERIFICARA QUE TANTO ESTA COMO LA INSTALACION DE TIERRA RESPETEN LOS REQUISITOS PRESCRITOS POR LAS NORMAS VIGENTES EN EL PAIS QUE SE USE.

ES OBLIGATORIO QUE LA TOMA DE CORRIENTE PARA ENCHUFAR LA MAQUINA ESTE PROVISTA AGUAS ARRIBA DE UN INTERRUPTOR DE FUSIBLES DIFERENCIAL AUTOMATICO.

ANTES DE ENCHUFAR LA MAQUINA EN LA TOMA DE CORRIENTE, ES OBLIGATORIO CONTROLAR QUE EL INTERRUPTOR GENERAL DE LA LINEA Y EL INTERRUPTOR DE LINEA DE LA MAQUINA (FIG. 1 – REF. 11) SE HALLEN EN POSICION “OFF” (0).

- Impedir que debido al ventilador penetren en la máquina polvo o partículas de líquido.
- Es necesario evitar golpes, rozamientos, y en especial exponer el aparato a filtraciones, fuentes de calor excesivo u otras situaciones anómalas.
- No hay que desenroscar el cable del soplete dejándolo sobre suelos o superficies húmedos.

MODELO	TENSION	FUSIBLE RET.
TIG µP161H 115/230V	1 FASE 115/230V	63 A
TIG µP161H 230V	1 FASE 230V	32 A

húmedos.





4.1- ENTREGA DE LA MAQUINA

El embalaje contiene:

- N°1 generador de corriente para soldadura Cód. 602190000L
o Cód. 602170000L
- N°1 manual de instrucciones Cód. 698690000L
- N°1 certificado de garantía Cód. 662780000L

Comprobar que los materiales recibidos sean los mismos, y en el caso de que faltara algún elemento, avisar al distribuidor.

Controlar que en el transporte el generador no haya recibido daños. En el caso de un daño evidente, consultar la sección **RECLAMACIONES (Apart. 4.2)** para las instrucciones del caso. Antes de poner en funcionamiento el generador, leer atentamente este manual de instrucciones.

4.2- RECLAMACIONES

Reclamaciones por daños durante el transporte: Si al enviarlo su aparato se estropeará, hay que remitir la reclamación al transportista.

Reclamaciones por mercancía defectuosa: Todos los aparatos mandados por STEL, han sido sometidos a un riguroso control de calidad. No obstante, si el aparato no funciona correctamente, consultar la sección BUSQUEDA AVERIAS de este manual.

De no desaparecer el defecto, consultar el concesionario autorizado.

4.3- IZADO Y TRANSPORTE INTERNO

Después de quitar el embalaje, se puede izar la máquina y moverla manualmente usando la manilla destinada a ello, puesta en la parte superior del aparato (**FIG. 1 -Ref. 1**). Al transportarla, el operador encargado de ello tendrá mucho cuidado de no golpear con ella, accidentalmente, a personas, animales o cosas.

4.4- COLOCACION

Hay que colocar la máquina sobre una superficie que garantice su estabilidad, lejos de fuentes de calor, filtraciones, material inflamable o explosivo.



ES OBLIGATORIO QUE DURANTE LA SOLDADURA, ESTEN LIBRES DE OSTACULOS LA PARTE POSTERIOR Y LOS LADOS DE LA MAQUINA, O QUE SE HALLEN A UNA DISTANCIA MINIMA DE 1000 mm., PARA NO IMPEDIR EN ABSOLUTO LA CIRCULACION DEL AIRE OBTENIDA CON EL MOTOVENTILADOR INTERNO.



3) The potentiometer N°10 allows the value of the initial, final, lower and basic welding current in the pulsating function to be set as a percentage (10 - 90 %) with respect to the current value set with potentiometer N°13.

4) The potentiometer N°11 allows regulation of the post-gas time from 3 to 20 seconds.

5) The potentiometer N°12 allows regulation of the pulsating frequency from 0.5 to 300 Hz. In this function the current passes from the max. value to the value set with potentiometer N°10.

Procedure for welding with reset.

1) Bring the welding electrode close to the part that is to be welded.

2) When the torch button is pressed the arc is lit by the HF generator; the welding current is fixed at the value set with potentiometer N°10 until the torch button is released.

3) When the torch button is released the welding current rises up to the value set with potentiometer N°13 with slope duration 1/4 of the time set with potentiometer N°9.

4) When the torch button is pressed for less than one half of a second, the current may pass from the maximum value to the value set with potentiometer N°10 and vice-versa.

5) When the torch button is pressed for more than one half of a second, the down slope will begin for a time set with potentiometer N°9 until it reaches the welding current value set with

potentiometer N°10. If the output current was already at that value, the arc is simply interrupted without slope when the torch button is released.

6) In any case, when the button is released the arc goes out and the post-gas phase begins which will last for the time set with potentiometer N°11.

If Lift mode has been selected with switch N° 6 the machine waits until the torch is brought into contact with the part and then the arc strikes when it is lifted. The machine limits the output current to 4A in case a short circuit situation remains (torch in contact with the piece) for more than 2 seconds

7.5- SWITCHING OFF

After having performed welding, the operator may switch off the welding machine as follows:

- 1- Switch off the machine turning the **line switch** to position "OFF" (**FIG. 1 – Ref. 29**);
- 2- Check that the **machine live Led** on the line switch and the **thermal alarm Led** are off (**FIG. 2 Ref. 1/3**);
- 3- Disconnect the **plug** of the machine from the **power socket**.
- 4- Disconnect the cables from the poles +/- (**FIG. 4**).





8.1- ROUTINE MAINTENANCE



IT IS OBLIGATORY TO REMOVE THE PLUG FROM THE POWER SOCKET BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK ON THE MACHINE.



THE ELECTROLYTIC CONDENSERS INSTALLED INSIDE THE MACHINE REMAIN LIVE EVEN AFTER THE PLUG HAS BEEN REMOVED FROM THE POWER SOCKET. IT IS OBLIGATORY TO WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE CASING AND GAINING ACCESS TO THE INSIDE.

The lasting efficiency of the machine is directly linked with the frequency of maintenance operations.

It is sufficient to clean the inside of the machine, which must be done all the more frequently the dustier the work environment.

8.2- CLEANING THE INSIDE OF THE MACHINE

Before cleaning the inside of the machine it is obligatory to follow the warnings described above and to proceed as follows:

- 1- Remove the **casing (FIG. 1 - Ref. 3)** slackening the **side screws**;
- 2- Remove all traces of dust from the internal parts of the machine by means of a jet of compressed air at a pressure no higher than 3 Kg/cm²;
- 3- Visually check all the **electrical connections**, ensuring that the **screws and nuts** are well secured;
- 4- Visually check the state of all the **components**: replace any deteriorated components;
- 5- Put back the **casing (FIG. 1 - Ref. 3)** tightening the **side screws**.



3.7- ACCESORIOS DEL GENERADOR

GENERADOR TIG µP 161H ALIM. 115/230V 1F	(Cód. 602190000L)
GENERADOR TIG µP 161H ALIM. 230V 1F	(Cód. 602170000L)
Cable de tierra	Cód. 602040000L
Cable pinza porta electrodo	Cód. 602050000L
Kit cables (cable de tierra + cable pinza porta electr.)	Cód. 602060000L
Kit conexiones	Cód. 608000000L
Conector macho para soplete con cebador	Cód. 6446800000
Kit de puesta en servicio	Cód. 608020000L
Soplete TIG	Cód. 6050100000
Mando a distancia	Cód. 606030000L
Cable para el mando a distancia de 10m de longitud	Cód. 607020000L
Cable para el mando a distancia de 20m de longitud	Cód. 607040000L
Cable para el mando a distancia de 30m de longitud	Cód. 607050000L
Mando a distancia con instrum. digital (cable de 1,5m)	Cód. 602320000L
Mando de pedal	Cód. 606050000L

3.8- USO A QUE ESTA DESTINADO

La máquina ha sido proyectada y fabricada para el siguiente empleo:



USO A QUE ESTA DESTINADA: SOLDADURA "MMA" CON ELECTRODOS REVESTIDOS (BASICO, RUTILO Y ACERO INOXIDABLE) CON ARRANQUE A CONTACTO. SOLDADURA "TIG" CON SOPLETE TIG Y ELECTRODOS NO FUNDIBLES.

3.9- LIMITES DE USO

Esta máquina ha sido proyectada y fabricada única y **exclusivamente para el empleo indicado en el apart. 3.8, por lo que se prohíbe terminantemente destinarla a otros usos diferentes, para garantizar en todo momento los requisitos esenciales de seguridad, prescritos en las "NORMAS SOBRE LA SEGURIDAD DE LAS MAQUINAS"**.



**CARACTERISTICAS ELECTRICAS**

GENERADOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Tensión de alimentación	V	115	230
Fases	-	1	1
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Corriente máx	A	60	30
En soldadura TIG (primario):			
Corriente nominal ED 40%	A	37	18
Corriente nominal ED 60%	A	31	15
Corriente nominal ED 100%	A	25	12
Potencia nominal ED 40%	KVA	4,1	4,1
Potencia nominal ED 60%	KVA	3,4	3,4
Potencia nominal ED 100%	KVA	2,7	2,7
Tensión en vacío	V	90	90
Tensión de arco	V	10 - 16,4	10 - 16,4
Factor de potencia ED 40%	cos y	0,8	0,8
Fusibles de protección	A	63	32
Cable de alimentación	mm ²	4x3	2,5x3
En soldadura TIG (secundario):			
Campo de regulación corriente	A	5 - 160	5 - 160
Corriente de soldadura ED 40%	A	160	160
Corriente de soldadura ED 60%	A	140	140
Corriente de soldadura ED 100%	A	120	120
En soldadura Electr. (secundario):			
Campo de regulación corriente	A	5 - 150	5 - 150
Corriente de soldadura ED 40%	A	150	150
Arc-force	%	35	35
Hot-start	%	35	35
Corriente final	%	10-90	10-90
Slope-up	s	1/4	1/4
Slope-down	s	0,3-6	0,3-6
Pre-gas	s	0,5	0,5
Post-gas	s	3-20	3-20
Frecuencia de impulso	Hz	0,5-300	0,5-300
Duty cycle de la frecuencia	%	50	50
Corriente de base (en impulso)	%	10-90	10-90
Tiempo de soldadura por puntos	s	0,3-6	0,3-6

N.B.) GRADO DE PROTECCION IP22

El cuerpo de la máquina garantiza:

- 1) Protección contra el contacto directo de los dedos contra piezas peligrosas.
- 2) Protección contra la penetración de cuerpos sólidos externos de > 12,5 mm. de diámetro.
- 3) Protección contra la caída vertical de gotas de agua con una inclinación máx. del cuerpo de 15°.



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

**8.3- PREVENTIVE MAINTENANCE OF THE GENERATOR**

Inspect the inside of the generator from time to time (every 3-4 months), removing the deposits of dust from the inside parts so that their cooling and operation is not impeded. The frequency of this operation depends on the position of the machine and on the quantity of dust and deposits in the working atmosphere.

Frequently check that the power cables and connections are securely fastened.

8.4- SPECIAL MAINTENANCE

For any special maintenance jobs, it is essential to have the necessary technical knowledge and suitable equipment. Otherwise apply to the nearest assistance centre.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it



**9.1- GENERAL WARNINGS**

IT IS OBLIGATORY TO REMOVE THE PLUG FROM THE POWER SOCKET BEFORE DISMANTLING THE COMPONENTS OF THE WELDING MACHINE.



THE ELECTROLYTIC CONDENSERS INSTALLED INSIDE THE MACHINE REMAIN LIVE EVEN AFTER THE PLUG HAS BEEN REMOVED FROM THE POWER SOCKET. IT IS OBLIGATORY TO WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE CASING AND GAINING ACCESS TO THE INSIDE.

When demolishing the machine, abide strictly by the requirements of the regulations in force.

Separate the parts of which the machine is composed according to the different types of construction material (plastic, copper, iron, etc.).

10.1- POSSIBLE MALFUNCTIONS

PROBLEM	CAUSES	REMEDY
DOES NOT SWITCH ON	Incorrect primary connection. Faulty inverter card.	Check the primary connection. Apply to the nearest service centre.
NO VOLTAGE AT OUTPUT	Machine overheated (yellow led lit). Faulty inverter card. Low primary supply voltage.	Wait for thermal reset. Apply to the nearest service centre.
INCORRECT OUTPUT CURRENT	Faulty regulating potentiometer. Low primary supply voltage.	Apply to the nearest service centre. Check the distribution mains.



En la **TAB. 1** (en la parte abajo y siguiente pág.) figuran los datos técnicos que caracterizan la máquina .

CARACTERISTICAS MECANICAS

GENERADOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Cables de soldadura	mm ²	35	35
Grado di protección	IP	22	22
Clase de aislamiento		H	H
Enfriamiento		AIRE	AIRE
Temperatura de trabajo	°C	40	40
Longitud	mm	400	400
Ancho	mm	200	200
Altura	mm	286	286
Peso	Kg.	13	13





3.3- CARATTERISTICHE GENERALI

Con esta nueva serie de generadores de regulación electrónica, gobernada por microprocesador, se logra una insuperable calidad de soldadura, gracias a las tecnologías de vanguardia empleadas. El circuito del microprocesador controla y optimiza la transferencia del arco, independientemente de los cambios de la carga y de la impedancia de los cables de soldadura.

La función de los mandos del panel frontal es programar fácilmente las secuencias de soldadura, según las exigencias del trabajo.

Con la tecnología inverter se han conseguido:

- generadores con pesos y tamaños sumamente compactos;
- ahorro de energía eléctrica;
- excelente respuesta dinámica;
- factor de potencia y rendimientos muy altos;
- características de soldadura mejores;
- encendedor de alta frecuencia electrónico que limita las interferencias radio de la red.

Los componentes electrónicos están colocados en una sólida caja de fácil transporte, y se enfrían mediante aire forzado, con el auxilio de ventiladores con un nivel de ruido muy bajo.

3.4- NUMERO DE SERIE (S/N)

El Número de Serie (S/N) está compuesto por 8 cifras y figura en la hoja de la garantía, incluida en este manual, en el embalaje y en la placa de datos técnicos.

Las 2 primeras cifras del Número de Serie (S/N) se refieren al año de fabricación de la máquina.

Asimismo, el número de serie consta en la declaración de conformidad (Pág. 5) y en la declaración de entrega del manual (Pág. 3).

3.5- DATOS TECNICOS

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



10.2- POSSIBLE WELDING DEFECTS

DEFECT	CAUSES	ADVICE
POROSITY	Acid electrode on steel with a high sulphur content. Excessive swinging of the electrode. Distance between the parts to be welded is too great. Part being welded is cold.	Use a basic electrode. Move the edges to be welded closer together. Advance slowly at the start. Decrease the welding current.
CRACKS	Material to be welded is dirty (e.g. oil, paint, rust, oxide). Insufficient current.	Cleaning the parts before welding is a fundamental principle for obtaining good welding seams.
POOR PENETRATION	Low current. High welding speed. Inverted polarity. Electrode tilted in position opposite its movement.	Regulate the operative parameters and improve preparation of the parts to be welded.
HIGH SPLASHING	Excessive electrode inclination.	Make the necessary corrections.
PROFILE DEFECTS	Incorrect welding parameters. Passing speed not linked with the needs of the operative parameters. Electrode inclination not constant during welding.	Respect the basic and general welding principles.
ARC INSTABILITY	Insufficient current.	Check the state of the electrode and the connection of the earth cable.
THE ELECTRODE MELTS OBLIQUELY	Electrode with core not centred. Magnetic blowing phenomenon.	Change the electrode. Connect two earth cables to the opposite sides of the part to be welded.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it
http: www.stelgroup.it



**11.1- GENERAL WARNINGS**

THE ORIGINAL SPARE PARTS FOR REPLACEMENTS MUST BE ORDERED EXCLUSIVELY FROM THE AUTHORISED SERVICE CENTRE (ASK STEL SRL FOR THE NAME OF THE NEAREST SERVICE CENTRE).



IT IS ABSOLUTELY FORBIDDEN TO REPLACE ANY COMPONENT OF THE MACHINE WITH NON ORIGINAL SPARE PARTS.

11.2- ORDER PROCEDURE

When ordering spare parts from your authorised service centre, refer to the **TAB. 4** and to **FIG. 1A** and **1B**.

LIST OF SPARE PARTS 115/230V code 60219

1	Handle	6611200000	22	Base	6241400000
2	Eyebolt	6288500000	23	PCB secondary power	619670000L
3	Casing	624170000L	24	Power cable	6164900000
4	Front plate unit	610010000L	25	Thermostat 80°C	6577500000
5	PCB logic µP	619560000L	26	Motor powered fan	6418200000
6	PCB front plate	619570000L	27	Cable clamp	6606100000
7	Column	6313000000	28	Grille	6609800000
8	Instrument front plate	6630900000	29	Knob for switch	6623100000
9	Selector switch	6415600000	30	Line switch	6403100000
10	Knob d.29	6620800000	31	Auxiliary transformer	6590800010
11	Knob d.15	6608100000	32	Solenoid valve	6410200000
12	Template	6242000000	33	PCB HF	618950000L
13	Peg	6617300000	34	PCB HF support	6241900000
14	XL	614080000L	35	Step-up transformer	618450000L
15	Logo front plate	663080000L	36	Pipe	6616000000
16	Insulating support	6679700000	37	PCB primary power	619660000L
17	Connection plate	663130000L	38	Logo sine plate	6629300000
18	Socket	6427400000			
19	Anphenol 3-way connector	6446700000			
20	1/4 gas fitting	6319700000			
21	Anphenol 5-way connector	6446600000			

TAB. 4 (List of spare parts)

**3.1- DENOMINACION DE LA MAQUINA**

La máquina en objeto se denomina:

**TIG µP 161H 115/230V 1F
TIG µP 161H 230V 1F**

3.2- MANDOS DEL PANEL FRONTAL

En la **FIG. 2** aparecen con sus nombres los mandos del panel frontal de la máquina (órganos de mando, señalización y conexión).

LEYENDA:

- 1 - Indicador luminoso de máquina en tensión
- 2 - Indicador luminoso de habilitación soldadura
- 3 - Indicador luminoso de alarma térmica
- 4 - Mando de las funciones (electrodo, T2, T4, soldadura por puntos, reanudación)
- 5 - Desviador interno - externo para el mando a distancia
- 6 - Desviador habilitación HF o Lift Arc
- 7 - Conector hembra DX50 negativo
- 8 - Conector hembra anphenol de 3 vías unión contactos del soplete
- 9 - Regulación del tiempo rampa de subida y bajada
- 10 - Regulación de la corriente de base
- 11 - Regulación del tiempo de post-gas
- 12 - Regulación de la frecuencia impulso
- 13 - Regulación de la corriente de soldadura
- 14 - Conector de la unión gas
- 15 - Conector hembra DX50 positivo
- 16 - Conector hembra anphenol 5 vías unión mando a distancia o instrumento digital



**OBLIGACIONES:**

- Es obligatorio que la instalación de alimentación eléctrica de la máquina esté conectada a tierra.



- Es obligatorio quitar el enchufe de la toma de alimentación eléctrica, antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento de la máquina y se esperará al menos 5 minutos antes de quitar la capota y acceder dentro del aparato.



- Es obligatorio para el operador utilizar los siguientes dispositivos de protección de su persona:

1- Guantes protectores para la soldadura;



2- Calzado protector para la soldadura;



3- Indumentaria protectora para la soldadura;



4- Equipo para proteger el aparato respiratorio;



5- Protección para radiaciones ultravioletas;



- Es obligatorio ejecutar la soldadura en locales bien ventilados.



- En caso de ventilación insuficiente, es obligatorio instalar un aspirador;



- Es obligatorio instalar un extintor en el área de soldadura.



LA EMPRESA STEL SRL DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CAUSADOS A PERSONAS, ANIMALES Y COSAS, DEBIDO AL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS Y DE LAS ADVERTENCIAS DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

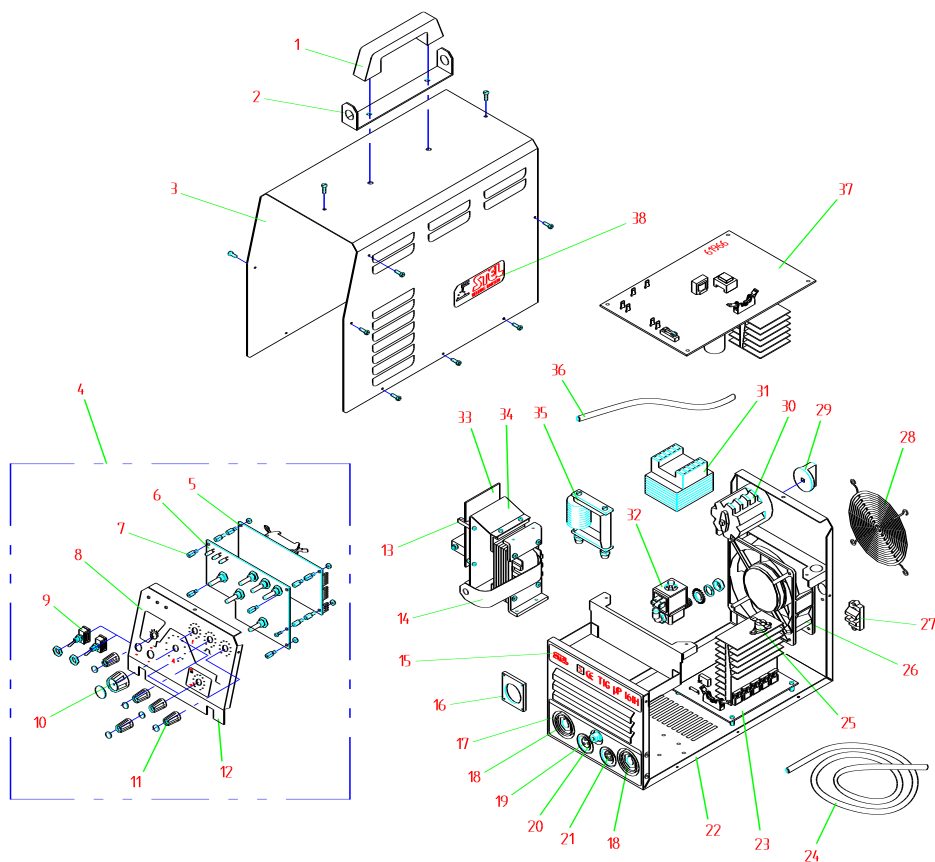
**LIST OF SPARE PARTS 230V code 60217**

1	Handle	6611200000	23	PCB secondary power	619670000L
2	Eyebolt	6288500000	24	Power cable	6164900000
3	Casing	6241700000	25	Thermostat 80°C	6577500000
4	Front plate unit	610010000L	26	Motor powered fan	6418200000
5	PCB logic µP	619560000L	27	Cable clamp	6606100000
6	PCB front plate	619570000L	28	Grille	6609800000
7	Column	6313000000	29	Knob for switch	6623100000
8	Instrument front plate	6630900000	30	Line switch	6465000000
9	Selector switch	6415600000	31	Auxiliary transformer	6599700010
10	Knob d.29	6620800000	32	Solenoid valve	6410200000
11	Knob d.15	6608100000	33	PCB HF	618950000L
12	Template	6242000000	34	PCB HF support	624190000L
13	Peg	6617300000	35	Step-up transformer	618450000L
14	XL	614080000L	36	Pipe	6616000000
15	Logo front plate	6630800000	37	PCB primary power	619650000L
16	Insulating support	6679700000	38	Logo sine plate	6629300000
17	Connection plate	6631300000	39	Line filter	6173300000
18	Socket	6427400000			
19	Anphenol 3 -way connector	6446700000			
20	1/4 gas fitting	6319700000			
21	Anphenol 5-way connector	6446600000			
22	Base	6241400000			



EXPLODED VIEW 115/230 V

Fig. 1A



- Peligro: soldar en proximidad de materiales inflamables.

PROHIBICIONES :

- Está prohibido soldar envases bajo presión (Peligro de explosión).



- Está prohibido trabajar si la vaina de los cables está deteriorada.



- Se prohíbe acercarse a la máquina o su uso por parte de personas que llevan estimuladores eléctricos(MARCAPASOS).



- Está prohibido manipular indebidamente o deshabilitar los dispositivos de seguridad con que cuenta la máquina.



- Está prohibido el uso de la máquina con la capota abierta.



- Está prohibido apagar los incendios con agua.



- Está prohibido encargar el uso y el mantenimiento de la máquina a personal no autorizado .

2.3- DERECHOS RESERVADOS

La empresa **STEL SRL** se reserva todos los derechos de este manual, "INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO ". Ninguna parte de este manual podrá ser reproducida ni distribuida, en todo o en parte, en cualquier tipo de soporte, sin la preceptiva autorización escrita por parte de la empresa **STEL SRL**.

2.4- ADVERTENCIAS GENERALES: PELIGROS- PROHIBICIONES- OBLIGACIONES

A continuación detallamos algunas advertencias generales sobre los peligros, las prohibiciones y las obligaciones que el operador encargado de la máquina deberá conocer y cumplir en los trabajos de soldadura y puesta en servicio de la máquina.

PELIGROS :



- Peligro de alta tensión.



- Peligro de radiaciones ultravioletas.



- Peligro alta temperatura: ustiones y quemaduras .



- Peligro: trabajar con la máquina en zonas sucias o mojadas .

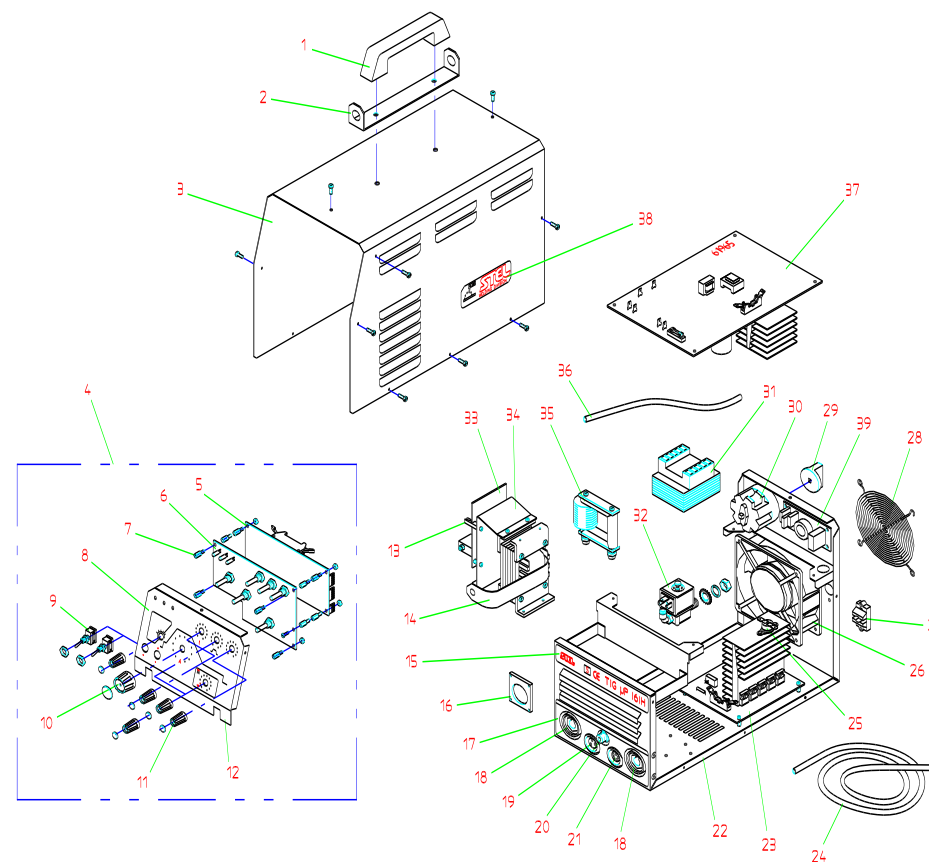


- Peligro soldar en locales con polvo o vapores explosivos .



EXPLODED VIEW 230 V

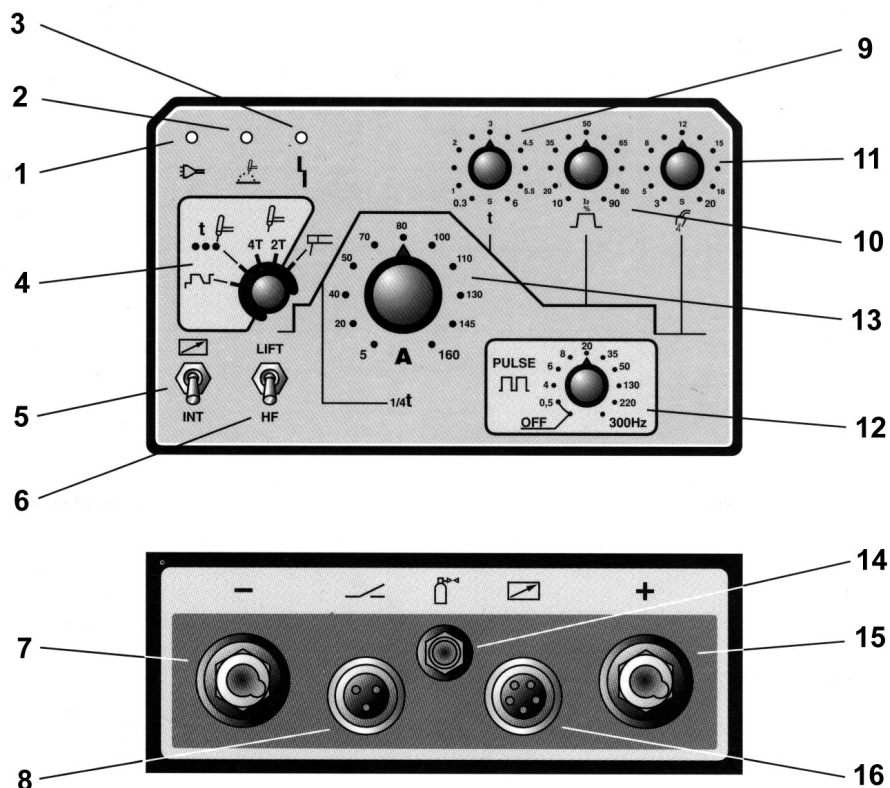
Fig. 1B





CONTROLS ON THE FRONT PANEL

Fig. 2



2.1- IMPORTANCIA DEL MANUAL Y COMO SE UTILIZA



ANTES DE PONER EN MARCHA LA MAQUINA EN OBJETO, ES OBLIGATORIO PARA EL OPERADOR LEER Y ENTENDER ESTE MANUAL EN TODAS SUS PARTES

Este manual técnico de "Instrucciones para el uso y el mantenimiento" ha sido escrito según las indicaciones contenidas en las "NORMAS DE SEGURIDAD DE LAS MAQUINAS", con el objeto de una fácil y correcta comprensión de los argumentos tratados por parte del operador encargado.

Antes de utilizar esta máquina, el encargado de su uso está obligado a leer y entender todas las partes de este manual técnico de "Instrucciones para el uso y mantenimiento" y cumplir rigurosamente las normas sobre el uso y el funcionamiento que aparecen en él, para garantizar su propia seguridad y la de los demás, así como lograr las mejores prestaciones de la máquina con la máxima eficiencia y larga vida de todos sus componentes.



EN TODO MOMENTO ESTE MANUAL ESTARA A DISPOSICION DEL OPERADOR, SIEMPRE BIEN GUARDADO CERCA DE LA MAQUINA.

2.2- NOTAS PARA LA ORIENTACION

Negrita : resalta algunas frases significativas del texto.



LA SEÑAL DE PELIGRO GENERICO Y EL TEXTO EN MAYUSCULA DENTRO DEL RECUADRO, SOBRE FONDO GRIS, DIRIGEN LA ATENCION DEL OPERADOR SOBRE LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE MANUAL .



Declaración de Conformidad



STEL s.r.l. – Via del Progreso n° 59 – 36020
Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

Declara que la máquina

Tipo: TIG µP 161H 115/230V 1F	Cód.: 602190000L
	S/N.....
Tipo: TIG µP 161H 230V 1F	Cód.: 602170000L
	S/N.....

cumple las condiciones de las Directivas
89/336/CEE – 92/31/CEE – 93/68/CEE – 73/23/CEE

asimismo declara que
se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 50199 – EN 60974-1 – EN 60204-1

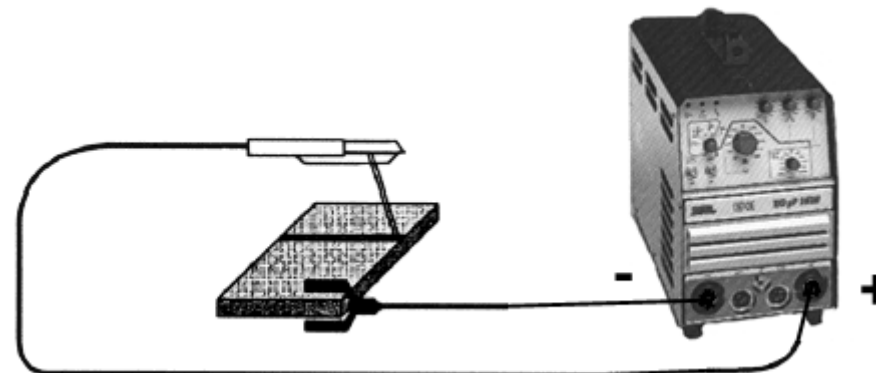
Data:/...../.....

Firma y sello:



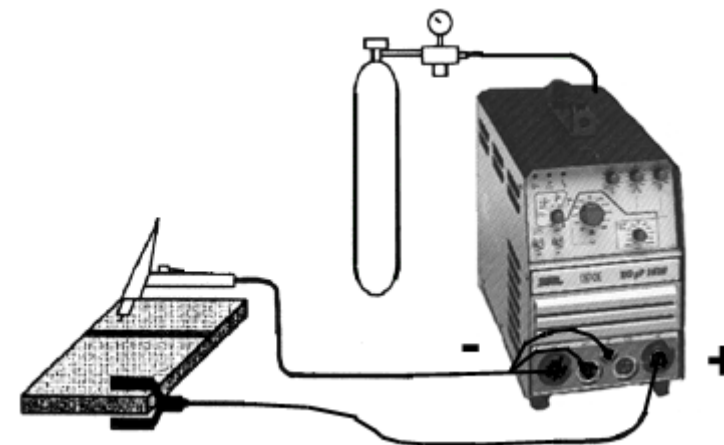
PREPARING FOR ELECTRODE WELDING (MMA)

Fig. 3



PREPARING FOR TIG WELDING

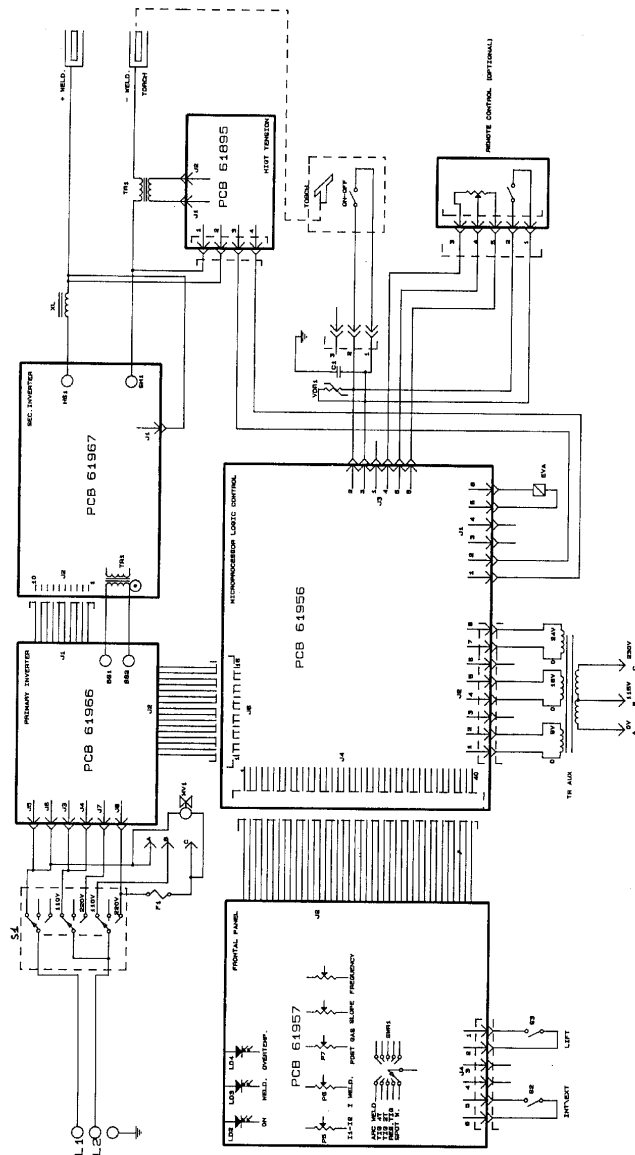
Fig. 4





13.1- WIRING DIAGRAM 115/230 V

Fig. 5



Estimado Cliente,

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

La fabricación de la máquina **TIG μ P 161H** se fundamenta en la filosofía **STEL** que aúna calidad y fiabilidad en el cumplimiento de las normas sobre la seguridad.

Gracias a la tecnología utilizada el peso y los tamaños de este aparato son compactos, con características dinámicas óptimas para conseguir las mejores prestaciones de soldadura.



GARANTIA

El certificado de garantía se entrega junto a la máquina, en su embalaje .

1- Todos los aparatos monofásicos STEL están garantizados por **16 meses** a partir de la fecha de la nota de entrega STEL.

2- Si durante los 30 primeros días posteriores a la fecha de compra se descubre algún defecto en el aparato, éste se sustituirá.

En el caso de que el defecto se descubra después de los 30 días posteriores a la fecha de compra, el aparato será reparado.

3- La reparación se llevará a cabo o en la fábrica STEL o en los puestos de asistencia autorizados.

4- Los gastos de transporte para la restitución del producto a la firma STEL o al punto de asistencia autorizado correrán a cargo del cliente, mientras que los gastos de devolución al cliente de la máquina son a cargo de STEL.

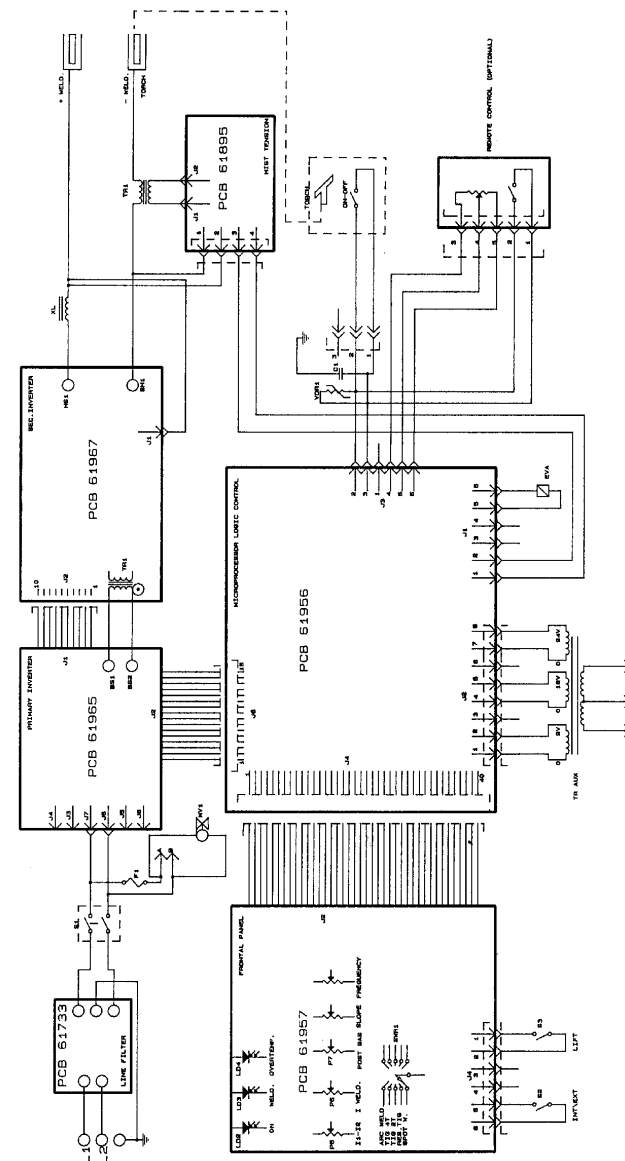
5- El aparato se enviará debidamente embalado.

La garantía se invalidará en caso de daños debidos a un embalaje no correcto.

6- La garantía cubrirá los aparatos sólo en el caso de que el cupón adjunto, cumplimentado con todos los datos requeridos, se envía en un plazo de **10 días** a partir de su instalación. Nuestro laboratorio técnico tiene la facultad de reconocer la garantía tras los controles de rigor.

13.2- WIRING DIAGRAM 230 V

Fig. 6

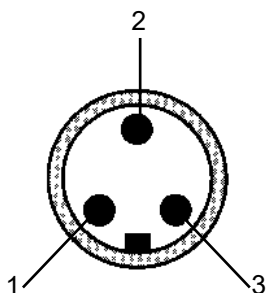




13.3- CONNECTING PINS DIAGRAM

**ANPHENOL 3-WAY CONN.
J1 CONN.** (see wiring diagram)

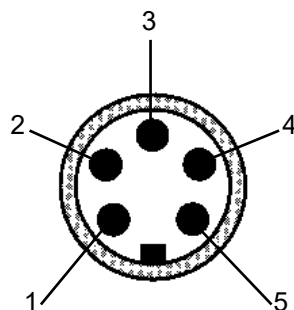
(front view)



PIN 1 e PIN 2 = Torch switching

**ANPHENOL 5-WAY CONN.
J2 CONN.** (Ssee wiring diagram)

(front view)



**PIN 1 e PIN 2 = 24V (digital instru-
ment feed)**

Current regulation by pedal:

- PIN 3 = MAX
- PIN 4 = Centre
- PIN 5 = MIN



DECLARACION DE ENTREGA DEL MANUAL



MAQUINA

Marca: STEL SRL

Tipo: TIG µP 161H 115/230V 1F

Cód.: **602190000L** S/N.....

Tipo: TIG µP 161H 230V 1F

Cód.: **602170000L** S/N.....



CLIENTE

Nombre :

Calle:

Ciudad:

Provincia:




MANUAL

Nombre: **INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO**

Ejemplares entregados: 1

N° Paginas/ejemplares: 180

.....
(Firma del Cliente)


(Firma y Sello del Fabricante)



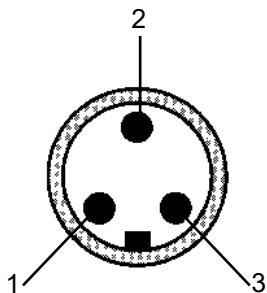
(FIRMAR, RECORTAR Y REMITIR A STEL SRL LA PRESENTE DECLARACION)



13.3- SCHEMA PINANORDNUNG

3POLIGER VERB. ANPHENOL
VERB. J1 (siehe Schaltplan)

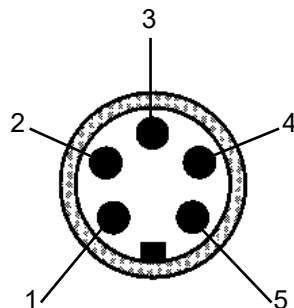
(Frontansicht)



PIN 1 und PIN 2 = Switching
Schweißbrenner

5POLIGER VERB. ANPHENOL
VERB. J2 (siehe Schaltplan)

(Frontansicht)



PIN 1 und PIN 2 = 24V (Speisung
Digitalinstruments)
Stromregelung mittels Pedal:
PIN 3 = MAX
PIN 4 = Mitte
PIN 5 = MIN



DÉCLARATION DE REMISE DU MANUEL



MACHINE

Marque: **STEL SRL**
 Type: TIG µP 161H 115/230V 1F
 Code: 602190000L S/N.....
 Type: TIG µP 161H 230V 1F
 Code: 602170000L S/N.....



CLIENT

Nom:
 Rue:
 Ville:
 Dépt:



MANUEL

Nom: INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE
 N° de copies fournies: 1
 N° de pages/copie: 180

(Signature du Client)

Signature et cachet du Fabriquant



SIGNER, DECOUPER ET EXPEDIER A STEL SRL LA PRESENTE DECLARATION

GARANTIE

Le certificat de garantie se trouve à l'intérieur de l'emballage de la machine.

1- Tous les appareils monophasés STEL sont garantis **16 mois** à compter de la date du bordereau de livraison STEL.

2- Tout appareil trouvé défectueux dans les 30 jours successifs à l'achat sera remplacé.

Si la panne se produit après cette période de 30 jours, l'appareil sera réparé.

3- La réparation pourra être effectuée dans l'usine STEL ou dans les centres de service après-vente agréés.

4- Les frais de transport pour l'envoi du produit à l'usine STEL ou au centre S.A.V. agréés sont à la charge du client, tandis que les frais de transport pour le renvoi de la machine au client sont à la charge de STEL.

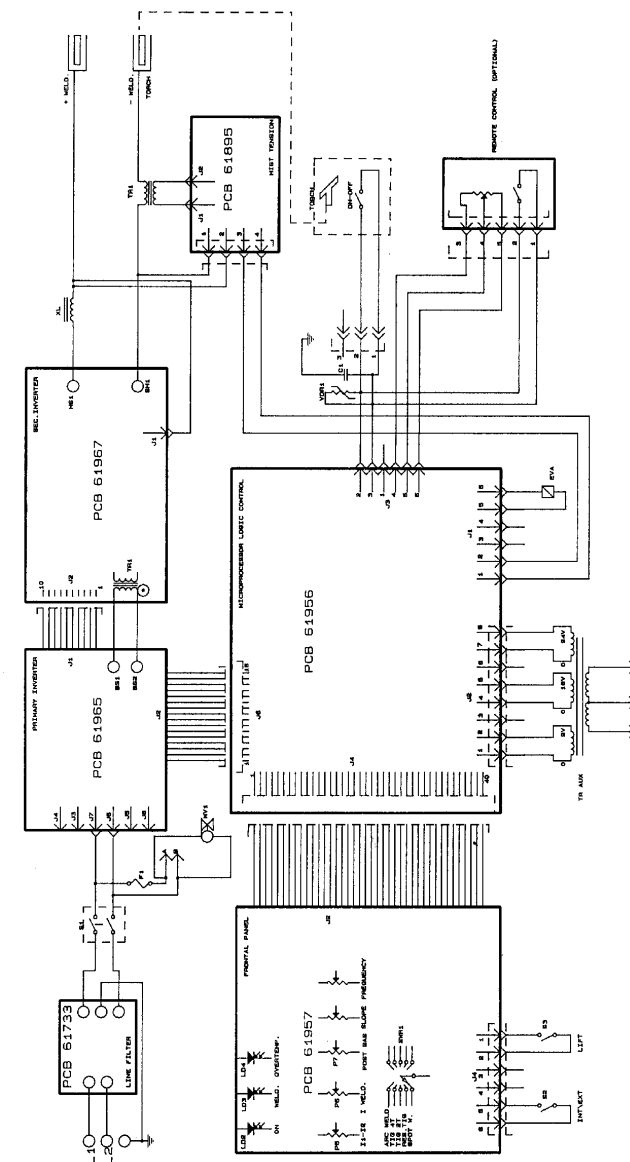
5- L'appareil ne doit être expédié qu'après avoir été adéquatement emballé.

La garantie ne sera pas appliquée en cas de dommages causés par un emballage inadéquat.

6- La garantie ne devient effective que si la carte ci-jointe, dûment remplie avec toutes les informations demandées, a été expédiée dans les **10 jours** successifs à l'installation. Notre laboratoire technique a la faculté de reconnaître la garantie après avoir effectué les contrôles nécessaires.

13.2- SCHALTPLAN 230 V

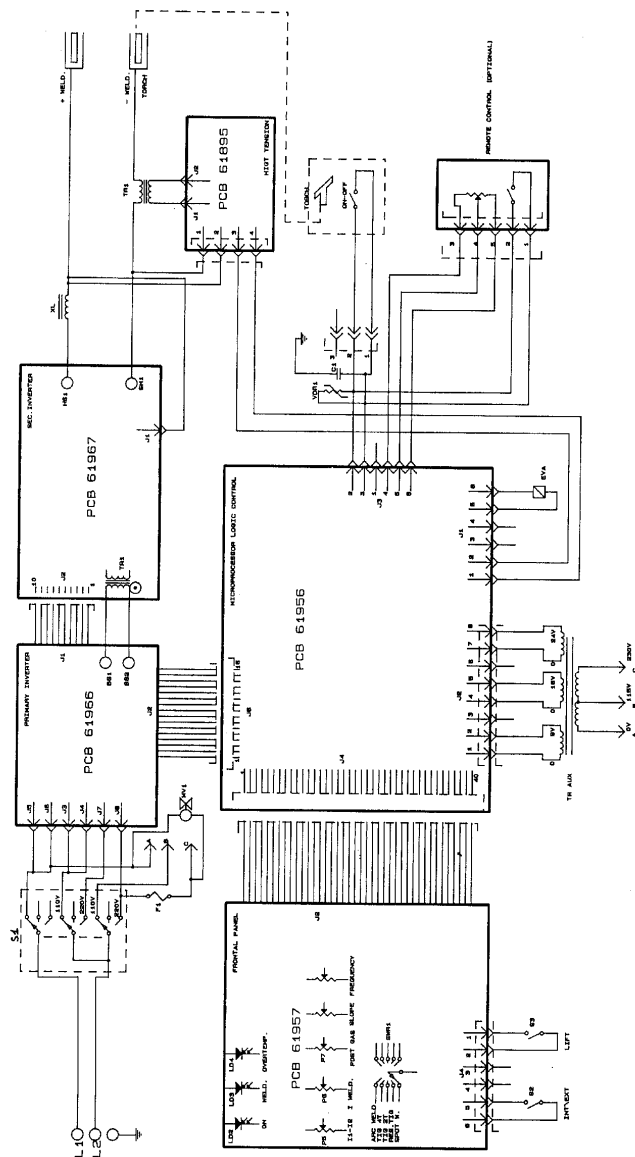
Abb. 6





13.1- SCHALTPLAN 115/230 V

Abb. 5



Cher Client,

Merci pour la confiance que vous avez bien voulu nous accorder.

La machine **TIG μ P 161H** est construite sur la base de la philosophie **STEL** qui associe qualité et fiabilité à la conformité aux normes sur la sécurité.

Grâce à la technologie de construction, elle présente un poids et des dimensions réduites et des caractéristiques dynamiques optimisées qui garantissent des performances de soudure exceptionnelles.



**SOUDURE HF 4 TEMPS**

Tourner le sélecteur de mode N°4 sur la position 4T.

- 1) Il est possible de régler le courant de soudure avec le potentiomètre N°13
- 2) Le potentiomètre N°9 permet de régler le temps de rampe de descente de 0,3 à 6 secondes. Le temps de montée est égal à 1/4 du temps de descente.
- 3) Le potentiomètre N°10 permet de régler la valeur du courant initial, final et de base dans la fonction pulsation, en pourcentage (10 - 90 %) par rapport à la valeur de courant réglée avec le potentiomètre N°13.
- 4) Le potentiomètre N°11 permet de régler le temps de post-gaz de 3 à 20 secondes.
- 5) Le potentiomètre N°12 permet de régler la fréquence de pulsation de 0,5 à 300 Hz. Dans cette fonction, le courant passe de la valeur max. à la valeur réglée avec le potentiomètre N°10.

Procédure pour la soudure à 4 temps

- 1) Approcher l'électrode de soudure de la pièce à souder.
- 2) Appuyer sur le bouton de la torche sans le relâcher; au bout de 0,5 s de pré-gaz, l'arc s'allume par HF; le courant de soudure est fixé à la valeur réglée avec le potentiomètre N°10 jusqu'à ce que le bouton de la torche soit relâché.
- 3) Relâcher le bouton de la torche, le courant de soudure monte jusqu'à la valeur réglée avec le potentiomètre N°13 avec une rampe qui a une durée équivalente à 1/4 du temps réglé avec le potentiomètre N°9.
- 4) Si l'on appuie de nouveau sur le bouton de la torche, la rampe de descente commencera et aura une durée équivalente au temps réglé avec le potentiomètre N°9 jusqu'à la valeur de courant de soudure réglée avec le potentiomètre N°10.
- 5) Quand on relâche le bouton, l'arc s'éteint et le post-gaz commence et a une durée équivalente au temps réglé avec le potentiomètre N°11.

Si c'est le mode Lift qui est sélectionné, avec le déviateur N°6, la machine attend que la torche soit mise en contact avec la pièce et, au moment de la séparation, l'arc s'allume. La machine limite le courant de sortie à 4A au cas où un court-circuit se prolonge (torche en contact avec la pièce) pendant plus de 2 secondes.

POINTAGE TIG 2 TEMPS

Tourner le sélecteur de mode N°4 en position pointage.

- 1) Il est possible de régler le courant de soudure avec le potentiomètre N°13.
- 2) Le potentiomètre N°9 permet de régler la durée de l'impulsion de pointage de 0,3 à 6 secondes.
- 3) Le potentiomètre N°11 permet de régler le temps de post-gaz de 3 à 20 secondes.

Procédure pour la soudure à pointage 2 temps

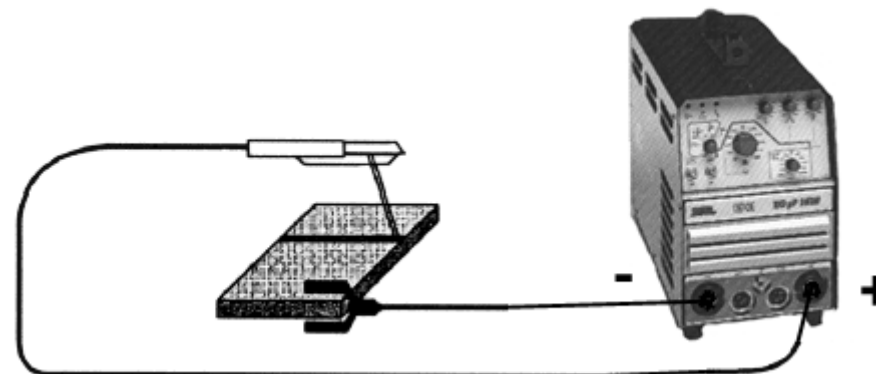
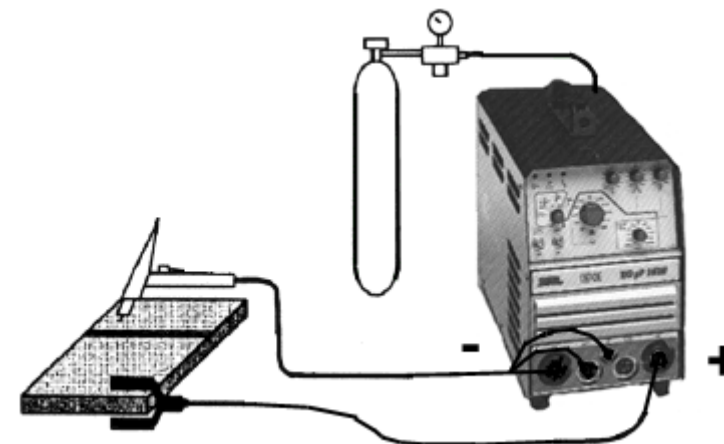
STEL s.r.l. - Via del Progresso n° 59 - 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) - +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 - E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it

**ANORDNUNG FÜR ELEKTRODENSCHWEISSEN (MMA)****Abb. 3****ANORDNUNG FÜR WIG-SCHWEISSEN****Abb. 4**

STEL s.r.l. - Via del Progresso n° 59 - 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) - +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 - E-mail: stel @ stelgroup.it

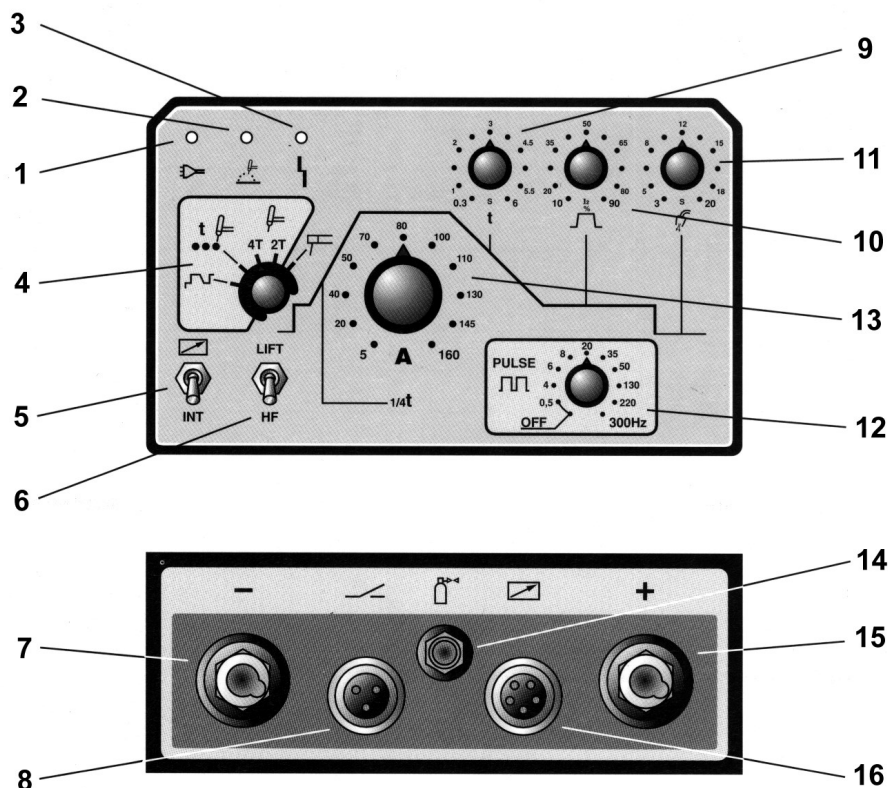
http: www.stelgroup.it





SCHALTELEMENTE DES FRONTPANEELS

Abb. 2



7

8

9

11

10

13

12

14

15

16



- 1) Approcher la torche de la pièce à souder.
- 2) Appuyer sur le bouton de la torche; au bout de 0,5 seconde de pré-gaz, l'arc s'allume pendant une durée équivalente au temps réglé avec le potentiomètre N° 9. Il est possible d'interrompre la soudure avant la fin du temps réglé en relâchant le bouton de la torche et en rappuyant sur le bouton pendant un instant.
- 3) Quand l'arc s'éteint, le post-gaz commence et a une durée équivalente au temps réglé avec le potentiomètre N° 11. Si c'est le mode Lift qui est sélectionné, avec le déviateur N° 6, la machine attend que la torche soit mise en contact avec la pièce et, au moment de la séparation, l'arc s'allume. La machine limite le courant de sortie à 4A au cas où un court-circuit se prolonge (torche en contact avec la pièce) pendant plus de 2 secondes

SOUDURE TIG DE RESTAURATION

Tourner le sélecteur de modes N°4 sur la position RESTAURATION.

- 1) Il est possible de régler le courant de soudure avec le potentiomètre N°13.
- 2) Le potentiomètre N°9 permet de régler le temps de rampe de descente de 0,3 à 6 secondes. Le temps de montée est égal à 1/4 du temps de descente.
- 3) Le potentiomètre N°10 permet de régler la valeur du courant initial, final, le courant inférieur de soudure et de base dans la fonction pulsation, en pourcentage (10 - 90 %) par rapport à la valeur de courant réglée avec le potentiomètre N°13.
- 4) Le potentiomètre N°11 permet de régler le temps de post-gaz de 3 à 20 secondes.
- 5) Le potentiomètre N°12 permet de régler la fréquence de pulsation de 0,5 à 300Hz. Dans cette fonction, le courant passe de la valeur max. à la valeur réglée avec le potentiomètre n° 10.

Procédure pour la soudure de restauration

- 1) Approcher l'électrode de soudure de la pièce à souder.
- 2) Quand on appuie sur le bouton de la torche, l'arc s'allume par HF; le courant de soudure est fixé à la valeur réglée avec le potentiomètre N°10 jusqu'à ce que le bouton de la torche soit relâché.
- 3) Quand on relâche le bouton de la torche, le courant de



soudure monte jusqu'à la valeur réglée avec le potentiomètre N°13 avec rampe d'une durée égale à 1/4 du temps réglé avec le potentiomètre N°9.

4) Quand on appuie sur le bouton de la torche pendant un temps inférieur à une demi-seconde, on peut passer du courant maximum au courant réglé avec le potentiomètre n°10 et vice versa.

5) Quand on appuie sur le bouton de la torche pendant un temps supérieur à une demi-seconde, la rampe de descente commence et a une durée égale au temps réglé avec le potentiomètre N°9 jusqu'à la valeur de courant de soudure réglée avec le potentiomètre N°10. Si le courant de sortie était déjà égal cette valeur, l'arc est simplement interrompu sans rampe. Quand le bouton de la torche est relâché.

6) Quand on relâche le bouton, l'arc s'éteindra dans tous les cas et le post-gaz commencera et aura une durée égale au temps réglé avec le potentiomètre N°11.

Si c'est le mode Lift qui est sélectionné, avec le déviateur n° 6, la machine attend que la torche soit mise en contact avec la pièce et, au moment de la séparation, l'arc s'allume. La machine limite le courant de sortie à 4A au cas où un court-circuit se prolonge (torche en contact avec la pièce) pendant plus de 2 secondes.

7.5- ARRÊT

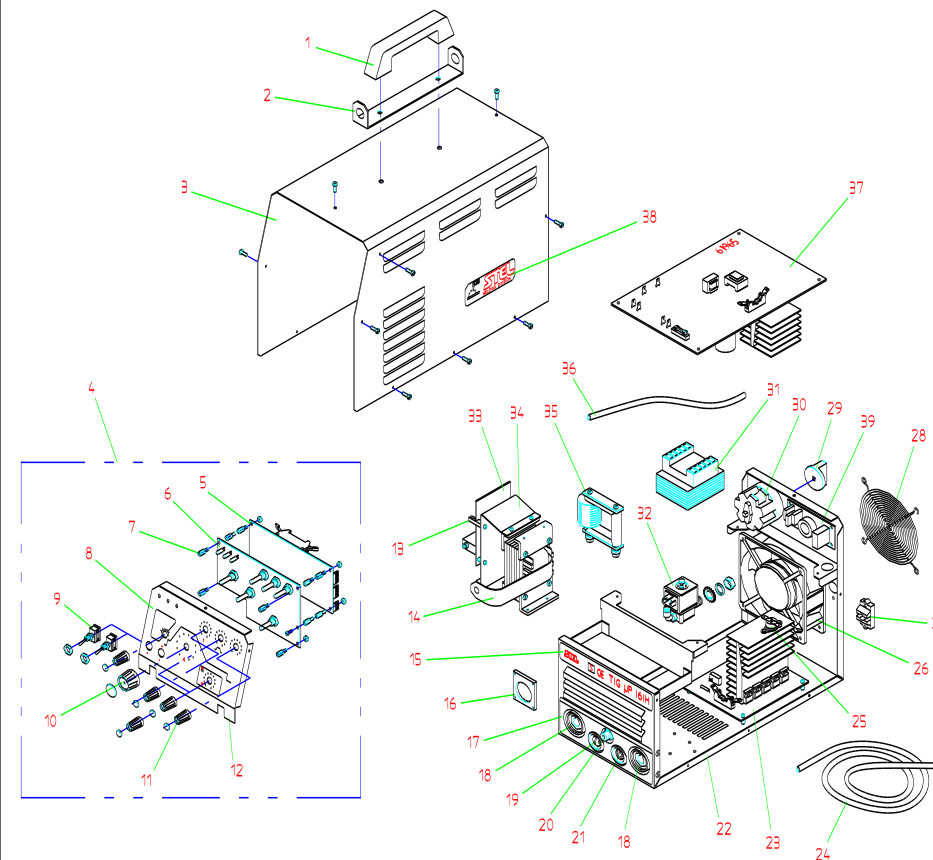
L'opérateur, après avoir exécuté la soudure, peut arrêter (éteindre) la soudeuse en suivant les phases suivantes:

- 1- Éteindre la machine en positionnant l'interrupteur de ligne sur "OFF" (FIG.1- réf.29);
- 2- Contrôler que la d.e.l. de machine sous tension et la d.e.l. d'alarme thermique sont éteintes (FIG. 2 réf. 1/3);
- 3- Débrancher la fiche de connexion de la machine de la prise électrique.
- 4- Débrancher les câbles des connecteurs +/-.



EXPLOSIONSZEICHNUNG 230V

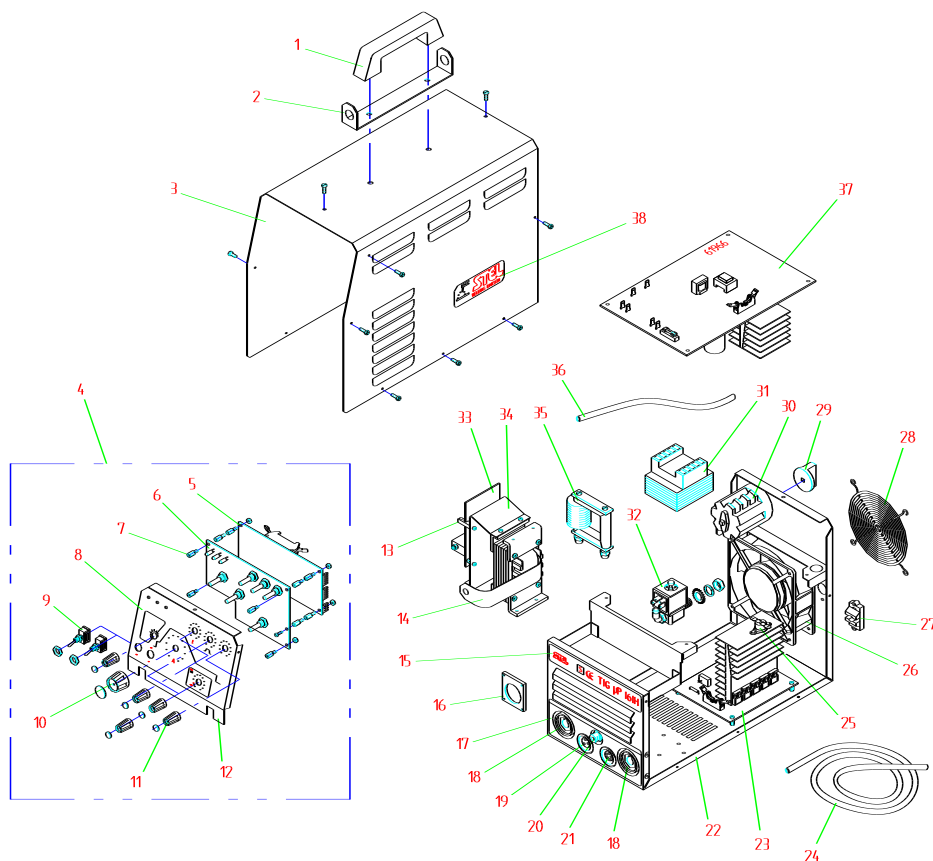
Abb. 1B





EXPLOSIONSZEICHNUNG 115/230 V

Abb. 1A



8.1- MAINTENANCE ORDINAIRE



IL EST OBLIGATOIRE DE DÉBRANCHER LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE AVANT D'EFFECTUER UNE QUELCONQUE INTERVENTION DE MAINTENANCE SUR LA MACHINE.



LES CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES INSTALLÉS À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE RESTENT SOUS TENSION MÊME LORSQU'ON A DÉBRANCHÉ LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE. IL EST OBLIGATOIRE D'ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE CAPOT DE LA MACHINE ET D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR.

Le bon fonctionnement de la machine dans le temps dépend directement de la fréquence des opérations de maintenance. Il suffit de procéder soigneusement au nettoyage interne: plus l'atelier est poussiéreux, plus le nettoyage doit être fréquent.

8.2- NETTOYAGE INTERNE DE LA MACHINE

Avant d'effectuer le nettoyage interne de la machine, il est obligatoire de respecter les recommandations décrites plus haut et de procéder en suivant les phases indiquées ci-dessous:

- 1- Enlever le **capot** (FIG. 1 - Réf. 3) en dévissant les **vis latérales**;
- 2- éliminer toutes les traces de poussière des parties internes de la machine au moyen d'un jet d'air comprimé à une pression non supérieure à 3 Kg/cm²;
- 3- contrôler visuellement toutes les **connexions électriques**, en s'assurant que les **vis et les écrous** sont bien serrés;
- 4- contrôler visuellement l'état de tous les **composants**: remplacer les éventuels composants détériorés;
- 5- remonter le **capot** (FIG. 1 - Réf. 3) en revissant les **vis latérales**.

8.3- MAINTENANCE PRÉVENTIVE DU GÉNÉRATEUR

Inspecter régulièrement (tous les 3 à 4 mois) l'intérieur du générateur et éliminer les dépôts de poussière sur les organes internes afin de leur refroidissement et leur fonctionnement ne soient pas altérés. La fréquence de cette opération dépend de la position de la machine et de la quantité de poussière et de dépôts présents dans l'atelier. Contrôler souvent que les câblages et les connexions de puissance sont bien fixés.

8.4- MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE

Pour ce qui est des interventions de maintenance extraordinaire, il est indispensable de posséder les connaissances techniques nécessaires et l'outillage adéquat. Dans le cas contraire, s'adresser au centre S.A.V. le plus proche.

**9.1- RECOMMANDATIONS GENERALES**

Au moment de la démolition de la machine, se conformer obliga-



IL EST OBLIGATOIRE DE DÉBRANCHER LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE AVANT DE DÉMONTER LES COMPOSANTS DE LA SOUDEUSE.

toirement aux prescriptions des normes en vigueur.



LES CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES INSTALLÉS À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE RESTENT SOUS TENSION MÊME LORSQU'ON A DÉBRANCHÉ LA FICHE DE CONNEXION DE LA PRISE ÉLECTRIQUE. IL EST OBLIGATOIRE D'ATTENDRE AU MOINS 5 MINUTES AVANT DE RETIRER LE CAPOT DE LA MACHINE ET D'ACCÉDER À L'INTÉRIEUR.

Procéder à la différenciation des parties qui constituent la machine en fonction des différents types de matériaux de construction (plastique, cuivre, fer, etc.).

10.1- PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT POSSIBLES

PROBLEME	CAUSES	SOLUTION
PAS D'ALLUMAGE	- Branchement primaire non correct. - Carte inverter défectueuse.	- Contrôler le branchement primaire. - S'adresser au centre S.A.V.
PAS DE TENSION A LA SORTIE	- Surchauffe de la machine (d.e.l. jaune allumée). - Carte inverter défectueuse. - Tension d'alimentation primaire basse.	- Attendre le rétablissement thermique. - S'adresser au centre S.A.V.
COURANT NON CORRECT A LA SORTIE	- Potentiomètre de réglage défectueux. - Tension d'alimentation primaire basse.	- S'adresser au centre S.A.V. - Contrôler le secteur.

**ERSATZTEILELISTE 230V Code 60217**

1	Griff	6611200000	23	PCB Sekundärleistung	619670000L
2	Transportöse	6288500000	24	Stromkabel	6164900000
3	Haube	6241700000	25	Thermostat 80°C	6577500000
4	Gruppe Frontpaneel	610010000L	26	Motorventilator	6418200000
5	PCB Logik µP	619560000L	27	Lippklampe	6606100000
6	PCB Frontpaneel	619570000L	28	Gitter	6609800000
7	Colonnina	6313000000	29	Manopola interruttore	6623100000
8	Frontschild Instrumente	6630900000	30	Leitungsschalter	6465000000
9	Wechselschalter	6415600000	31	Hilfstransformator	6599700000
10	Drehknopf d.29	6620800000	32	Elektroventil	6410200000
11	Drehknopf d.15	6608100000	33	PCB HF	618950000L
12	Maske	6242000000	34	Support PCB HF	624190000L
13	Plastikhalterung	6617300000	35	Transformator Elevator	618450000L
14	XL	614080000L	36	Tube	6616000000
15	Frontschild	6630800000	37	PCB Primärleistung	619650000L
16	Isolierhalterung	6679700000	38	Seitliches Schild	6629300000
17	Schild Anschlüsse	6631300000	39	Leitungsfilter	6173300000
18	Buchse	6427400000			
19	3poliger Verbinder Anphenol	6446700000			
20	Anschluß 1/4 Gas	6319700000			
21	5poliger Verbinder Anphenol	6446600000			
22	Basis	6241400000			



**11.1- ALLGEMEINE HINWEISE**

DIE ORIGINALERSATZTEILE SIND AUSSCHLIESSLICH BEI EINEM AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTZENTRUM ANZUFORDERN (DIE ADRESSE DES NÄCHST GELEGENEN ZENTRUMS KANN BEI DER FIRMA STEL SRL ERFRAGT WERDEN).



ES IST STRENG VERBOTEN, IRGENDWELCHE MASCHINEN-KOMPONENTEN DURCH NICHT ORIGINALE TEILE ZU ERSETZEN.

11.2- BESTELLUNG

Für das Bestellen der Ersatzteile beim zuständigen Kundendienstzentrum siehe die **TAB. 4** und die **ABB. 1A** und **1B**.

ERSATZTEILELISTE 115/230V Code 60219

1	Griff	6611200000	22	Basis	6241400000
2	Transportöse	6288500000	23	PCB Sekundärleistung	619670000L
3	Haube	624170000L	24	Stromkabel	6164900000
4	Gruppe Frontpaneel	610010000L	25	Thermostat 80°C	6577500000
5	PCB Logik µP	619560000L	26	Motorventilator	6418200000
6	PCB Frontpaneel	619570000L	27	Lippklampe	6606100000
7	Säule	6313000000	28	Gitter	6609800000
8	Frontschild Instrumente	6630900000	29	Schalterknopf	6623100000
9	Wechselschalter	6415600000	30	Leitungsschalter	6403100000
10	Drehknopf d.29	6620800000	31	Hilfstransformator	6590800000
11	Drehknopf d.15	6608100000	32	Elektroventil	6410200000
12	Maske	6242000000	33	PCB HF	618950000L
13	Plastikhalterung	6617300000	34	Support PCB HF	6241900000
14	XL	614080000L	35	Transformator Elevator	618450000L
15	Frontschild	663080000L	36	Schlauch	6616000000
16	Isolierhalterung	6679700000	37	PCB Primärleistung	619660000L
17	Schild Anschlüsse	663130000L	38	Seitliches Schild	6629300000
18	Buchse	6427400000			
19	3poliger Verbinder Anphenol	6446700000			
20	Anschluß 1/4 Gas	6319700000			
21	5poliger Verbinder Anphenol	6446600000			

TAB. 4 (Ersatzteilleiste)

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it

**10.2- DÉFAUTS POSSIBLES EN SOUDURE**

DEFAUT	CAUSES	CONSEILS
POROSITE	Électrode acide sur acier à haute teneur de soufre. Oscillations excessives de l'électrode. Distance trop grande entre les pièces à souder. Pezzo in soudure freddo.	Utiliser une électrode basique. Rapprocher les bords à souder. Avancer lentement au début. Diminuer le courant de soudure.
CRIQUE	Matériau à souder sale (ex. huile, peinture, rouille, oxydes). Courant insuffisant.	Nettoyer les pièces avant de souder est un principe fondamental pour obtenir de bons cordons de soudure.
FAIBLE PENETRATION	Courant bas. Vitesse de soudure élevée. Polarité inversée. Électrode inclinée en position opposée à son mouvement.	Régler soigneusement les paramètres de travail et améliorer la préparation des pièces à souder.
JETS ELEVES	Inclination excessive de l'électrode.	Effectuer les corrections nécessaires.
DEFAUTS DE PROFILS	Paramètres de soudure non corrects. Vitesse de passage incompatible avec les paramètres de travail. Inclination de l'électrode non constante durant la soudure.	Respecter les principes de base et généraux de soudure.
INSTABILITE D'ARC	Courant insuffisant.	Contrôler l'état de l'électrode et le branchement du câble de masse.
L'ELECTRODE FOND A L'OBLIQUE	Électrode avec âme non centrée Phénomène du soufle magnétique.	Remplacer l'électrode. Brancher deux câbles de masse sur les côtés opposés de la pièce à souder.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it



**11.1- RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES**

LES PIÈCES DE RECHANGE ORIGINALES POUR LES ÉVENTUELS REMPLACEMENTS DOIVENT ÊTRE COMMANDÉES EXCLUSIVEMENT AU CENTRE SAV AGRÉÉ (DEMANDER A STEL SRL LE NOM DU CENTRE SAV LE PLUS PROCHE).



IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE REMPLACER UN QUELCONQUE COMPOSANT DE LA MACHINE AVEC DES PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

11.2- MODALITÉS DE COMMANDE

Pour commander les pièces de rechange au centre SAV agréé, se reporter au **tableau 4** et aux **FIG. 1A** et **1B**.

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE 115/230V code 60219

1	Poignée	6611200000	22	Base	6241400000
2	Oeillet	6288500000	23	PCB puissance secondaire	619670000L
3	Capot	624170000L	24	Câble d'alimentation	6164900000
4	Groupe tableau frontal	610010000L	25	Thermostat 80°	6577500000
5	PCB logique µP	619560000L	26	Motoventilateur	6418200000
6	PCB tableau frontal	619570000L	27	Passe-câble	6606100000
7	Colonnnette	6313000000	28	Grille	6609800000
8	Plaquette frontale instruments	6630900000	29	Bouton pour interrupteur	6623100000
9	Déviateur	6415600000	30	Interrupteur de ligne	6403100000
10	Bouton d. 29	6620800000	31	Transf. Auxiliaire	6590800000
11	Bouton d. 15	6608100000	32	Electrovanne	6410200000
12	Masque	6242000000	33	PCB HF	618950000L
13	Goujon	6617300000	34	Support PCB HF	6241900000
14	XL	614080000L	35	Transformateur élévateur	618450000L
15	Plaquette logo frontale	663080000L	36	Tuyau	6616000000
16	Support isolant	6679700000	37	PCB puissance primaire	619660000L
17	Plaquette connexions	663130000L	38	Plaquette logo laterale	6629300000
18	Prise	6427400000			
19	Connecteur anphenol 3 voies	6446700000			
20	Raccord 1/4 gaz	6319700000			
21	Connecteur 5-voies	6446600000			

TAB. 4 (Liste des pièces de rechange)

**10.1- MÖGLICHE SCHWEISSDEFEKTE**

DEFEKT	URSACHEN	RATSCHLÄGE
POROSITÄT	Saure Elektrode auf Stahl mit hohem Schwefelanteil. Übermäßiges Schwingen der Elektrode. Der Abstand zwischen den zu schweißenden Werkstücken ist zu hoch. Zu schweißendes Werkstück kalt.	Basische Elektrode verwenden. Die Schweißkanten annähern. Anfangs langsam vorgehen. Schweißstrom vermindern.
RISSE	Zu schweißendes Material verschmutzt (z.B. Öl, Lack, Rost, Oxid). Strom unzureichend.	Die Reinigung der Teile vor dem Schweißen ist ein wesentliches Prinzip, um gute Schweißnähte zu erhalten.
UNGENÜGENDES DURCHDRINGEN	Geringer Strom. Hohe Schweißgeschwindigkeit. Umgekehrte Polung. Elektrode in der ihrer Bewegung entgegengesetzten Position geneigt.	Die Einstellung der operativen Parameter und die Vorbereitung der Werkstücke verbessern.
STARKE SPRITZER	Übermäßige Elektrodenneigung.	Korrigieren.
PROFILDEFEKTE	Schweißparameter nicht korrekt. Schweißganggeschwindigkeit nicht den Anforderungen der operativen Parameter angepasst. Elektrodenneigung während dem Schweißen nicht konstant.	Die grundlegenden und allgemeinen Schweißprinzipien beachten.
LICHTBOGEN UNBESTÄNDIG	Strom unzureichend.	Den Zustand der Elektrode und den Anschluß des Massekabels kontrollieren.
ELEKTRODE SCHMILZT SCHIEF AB	Seele der Elektrode nicht zentriert. Phänomen der magnetischen Beblasung.	Elektrode ersetzen. Zwei Massekabel an die entgegengesetzten Seiten des Werkstücks anschließen.



**9.1- ALLGEMEINE HINWEISE**

VOR DEM AUSBAU DER KOMPONENTEN DES SCHWEISSGERÄTES MUSS UNBEDINGT DER STECKER AUS DER STECKDOSE GENOMMEN WERDEN.



DIE ELEKTROLYTKONDENSATOREN IM INNERN DER MASCHINE BLEIBEN AUCH NACH DEM AUSSTECKEN DES STECKERS UNTER SPANNUNG UND FOLGLICH MÜSSEN MINDESTENS 5 MINUTEN ABGEWARTET WERDEN, BEVOR DIE HAUBE DER MASCHINE ABGENOMMEN UND AUF DAS INNERE ZUGEGRIFFEN WIRD.

Beim Ausrangieren der Maschine sind bindend die Vorschriften der einschlägigen Normen zu befolgen.

Die Teile der Maschine nach den verschiedenen Konstruktionsmaterialien (Plastik, Kupfer, Eisen, usw.) sortieren.

10.2- MÖGLICHE FUNKTIONSSTÖRUNGEN

STÖRUNG	URSACHEN	ABHILFE
MANGELNDES ZÜNDEN	-Primäranschluß nicht korrekt. -Inverter-Karte defekt.	- Primäranschluß kontrollieren. - Den Kundendienst hinzuziehen.
MANGELNDE AUSGANGSSPANNUNG	Maschine überhitzt (gelbe LED eingeschaltet). -Inverter-Karte defekt. -Spannung der Primärspeisung zu niedrig.	-Thermische Normalisierung abwarten. -Den Kundendienst hinzuziehen.
AUSGANGSSPANNUNG NICHT KORREKT	-Regelpotentiometer defekt. -Spannung der Primärspeisung zu niedrig.	-Den Kundendienst hinzuziehen. -Versorgungsnetz kontrollieren.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

http: www.stelgroup.it

**LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE 230V Code 60217**

1	Poignée	6611200000	24	PCB puissance secondaire	6164900000
2	Oeillet	6288500000	25	Câble d'alimentation	6577500000
3	Capot	6241700000	26	Thermostat 80°	6418200000
4	Groupe tableau frontal	610010000L	27	Motoventilateur	6606100000
5	PCB logique µP	619560000L	28	Passe-câble	6609800000
6	PCB tableau frontal	619570000L	29	Grille	6623100000
7	Colonnelle	6313000000	30	Bouton pour interrupteur	6465000000
8	Plaquette frontale instruments	6630900000	31	Interrupteur de ligne	6599700010
9	Déviateur	6415600000	32	Transf. Auxiliaire	6410200000
10	Bouton d. 29	6620800000	33	Electrovanne	618950000L
11	Bouton d. 15	6608100000	34	PCB HF	624190000L
12	Masque	6242000000	35	Support PCB HF	618450000L
13	Goujon	6617300000	36	Transformateur élévateur	6616000000
14	XL	614080000L	37	Tuyau	619650000L
15	Plaquette logo frontale	6630800000	38	PCB puissance primaire	6629300000
16	Support isolant	6679700000	39	Plaquette logo laterale	6173300000
17	Plaquette connexions	6631300000		Filtre de ligne	
18	Prise	6427400000			
19	Connecteur anphenol 3 voies	6446700000			
20	Raccord 1/4 gaz	6319700000			
21	Connecteur 5-voies	6446600000			
22	Connecteur 5-voies	6241400000			
23	Base	619670000L			

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020

Loc. Castegnaro (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)

FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

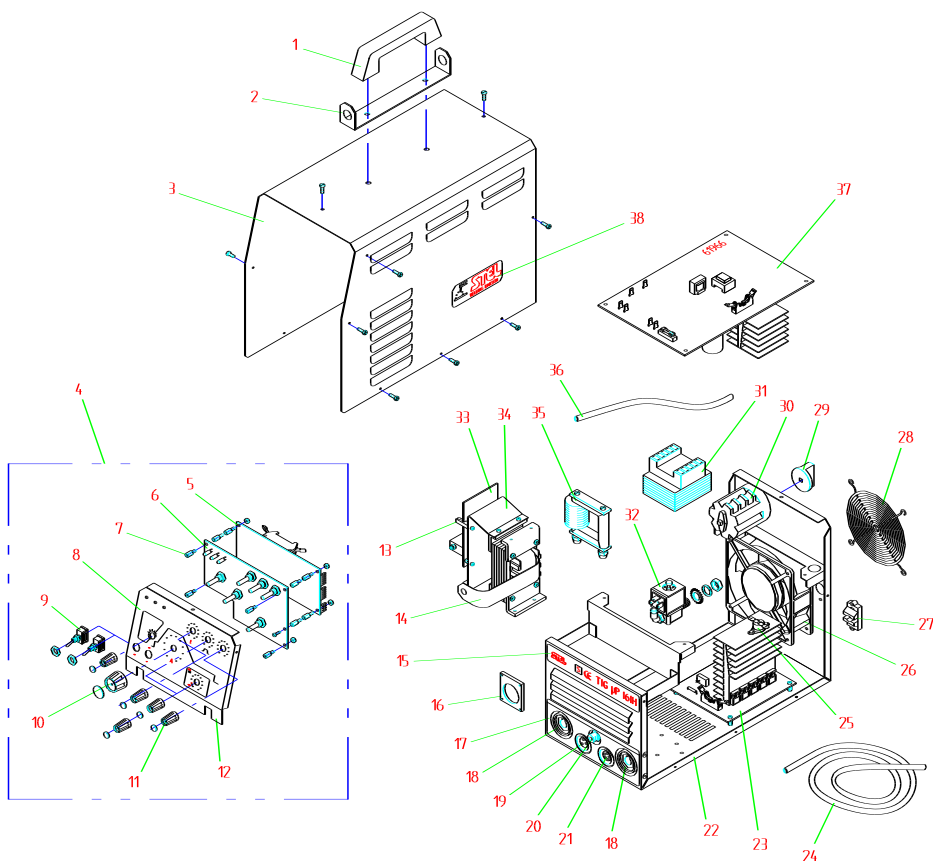
http: www.stelgroup.it





VUE EXPLOSEE 115/230 V

Fig. 1A



8.1- NORMALE WARTUNG



VOR JEDER ART VON WARTUNGSEINGRIFF AN DER MASCHINE MUSS UNBEDINGT DER STECKER AUS DER STECKDOSE GENOMMEN WERDEN.



DIE ELEKTROLYTKONDENSATOREN IM INNERN DER MASCHINE BLEIBEN AUCH NACH DEM AUSSTECKEN DES STECKERS UNTER SPANNUNG UND FOLGLICH MÜSSEN MINDESTENS 5 MINUTEN ABGEWARTET WERDEN, BEVOR DIE HAUBE DER MASCHINE ABGENOMMEN UND AUF DAS INNERE ZUGEGRIFFEN WIRD.

Die lange Leistungsfähigkeit der Maschine hängt direkt von der Häufigkeit der Wartung ab. Es genügt im wesentlichen das Innere regelmäßig zu reinigen, und zwar um so öfter, je staubiger die Arbeitsumgebung ist.

8.2- INNENREINIGUNG DER MASCHINE

Bevor das Innere der Maschine gereinigt wird, müssen unbedingt die oben angeführten Hinweise beachtet werden. Für die Reinigung wie folgt vorgehen:

- 1- Die **Haube (ABB. 1 - Bez. 3)** durch Aufschrauben der **seitlichen Schrauben** abnehmen;
- 2- Das Innere der Maschine gründlich von allem Staub befreien; dazu einen Preßluftstrahl mit einem Druck von max. 3 kg/cm² verwenden;
- 3- Eine Sichtkontrolle aller **Elektroanschlüsse** durchführen und sicherstellen, daß alle **Schrauben und Muttern** gut angezogen sind;
- 4- Eine Sichtkontrolle des Zustands aller **Komponenten** durchführen: eventuelle schadhafte Teile auswechseln;
- 5- Die **Haube (ABB. 1 – Bez. 3)** wieder anbringen, indem die **seitlichen Schrauben** eingeschraubt werden.

8.3- VORBEUGENDE WARTUNG DES GENERATORS

Mit einer gewissen Regelmäßigkeit (zirka alle 3-4 Monate) eine innere Inspektion des Generators durchführen und dabei alle Staubablagerungen an den inneren Organen gründlich entfernen, damit deren Kühlung und Funktion nicht beeinträchtigt wird. Die Häufigkeit dieser Reinigung hängt von der Position der Maschine und dem Staubgehalt der Arbeitsumgebung ab.

Häufig kontrollieren, ob die Verkabelungen und die Anschlüsse korrekt befestigt sind.

8.4- AUSSERGEWÖHNLICHE WARTUNG

Was die außergewöhnlichen Wartungseingriffe betrifft, muß die mit ihnen betraute Person über die erforderlichen technischen Kenntnisse und die geeignete Ausrüstung verfügen. Andernfalls kann der zuständige Kundendienst hinzugezogen werden.



- 1) Am Potentiometer Nr. 10 kann der Wert für Anfangs-, End-, unteren Schweißstrom und Basisstrom in Pulsationsfunktion prozentuell (10 - 90 %) zu dem am Potentiometer Nr. 13 eingestellten Stromwert reguliert werden.
- 2) Am Potentiometer Nr. 11 kann die Nachgaszeit von 3 bis 20 Sekunden eingestellt werden.
- 3) Am Potentiometer Nr. 12 kann die Pulsationsfrequenz von 0,5 bis 300 Hz eingestellt werden. Bei dieser Funktion geht der Strom vom Höchstwert zu dem am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert über.

Verfahren für das Ergänzungsschweißen

- 1) Die Schweißelektrode an das zu schweißende Werkstück annähern.
- 2) Durch Drücken der Brenntaste wird der Lichtbogen mittels HF gezündet; der Schweißstrom ist bis zum Loslassen der Brenntaste auf den am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert fixiert.
- 3) Nach dem Loslassen der Brenntaste steigt der Schweißstrom bis auf den am Potentiometer Nr. 13 eingestellten Wert an, mit einer Rampe, die gleich 1/4 der am Potentiometer Nr. 9 eingestellten Zeit ausmacht.
- 4) Wird die Brenntaste weniger als eine halbe Sekunde gedrückt, kann vom Höchststrom auf den am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert gewechselt werden und umgekehrt.
- 5) Wird die Brenntaste länger als eine halbe Sekunde gedrückt, beginnt die Abstiegsrampe für eine am Potentiometer Nr. 9 eingestellte Zeit, bis zum am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Schweißstrom. Wenn der Ausgangsstrom bereits zuvor gleich diesem Wert war, wird der Lichtbogen beim Loslassen der Brenntaste ohne Rampe einfach unterbrochen.
- 6) Beim Loslassen der Taste erfolgt in jedem Fall das Ausgehen des Lichtbogens und der Beginn der Nachgasphase, die eine am Potentiometer Nr. 11 eingestellte Zeit dauert.

Wurde mit dem Wechselschalter Nr. 6 die Lift-Modalität gewählt, wartet die Maschine ab, bis der Schweißbrenner in Kontakt mit dem Werkstück gebracht wird und beim Entfernen zündet der Lichtbogen. Die Maschine beschränkt den Ausgangsstrom auf 4 A falls ein Kurzschluß mehr als 2 Sekunden vorliegt (anhaltender Kontakt des Schweißbrenners mit dem Werkstück).

7.5- AUSSERBETRIEBSETZUNG

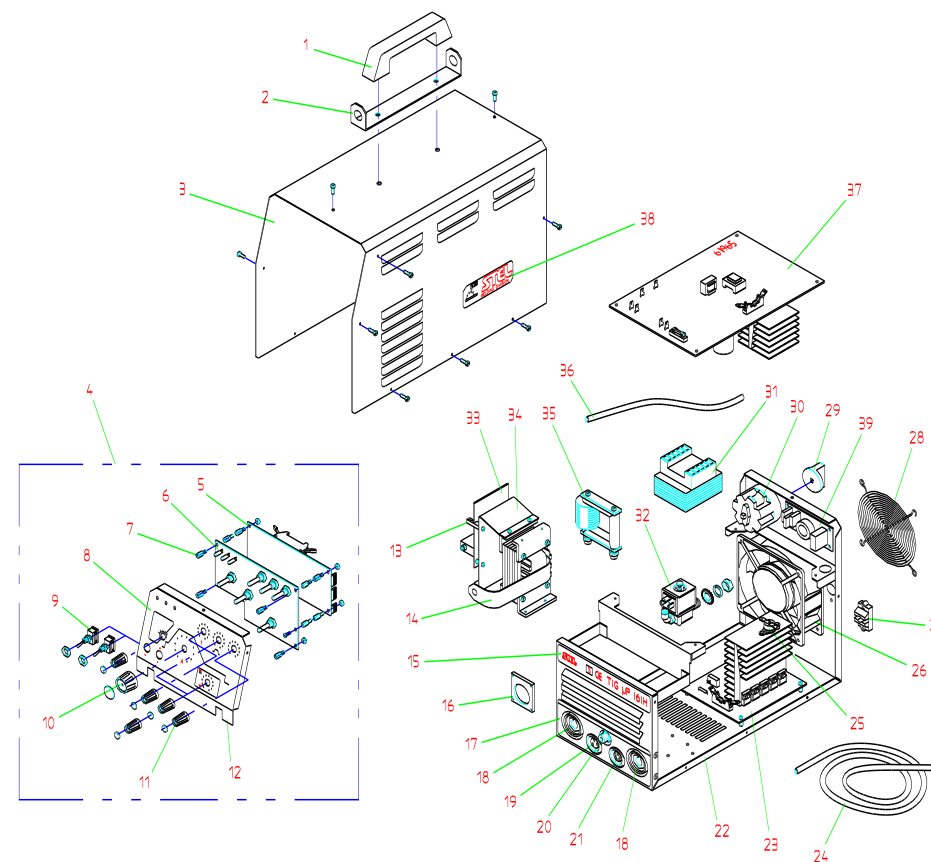
Nach Fertigstellung des Schnittes kann die Maschine außer Betrieb gesetzt (ausgeschaltet) werden. Dazu wie folgt vorgehen:

- 1- Die **Maschine** ausschalten, indem der **Netzschalter** auf die **Position "OFF"** (**ABB. 1 – Bez. 29**) gestellt wird;
- 2- Sicherstellen, daß die **LED für Maschine unter Spannung** und **Wärmealarm** ausgeschaltet sind (**ABB. 2 – Bez. 1/3**);
- 3- Den **Stecker** der Maschine aus der **Steckdose** nehmen.
- 4- Die Kabel aus den Verbindern +/- nehmen.



VUE EXPLOSEE 230 V

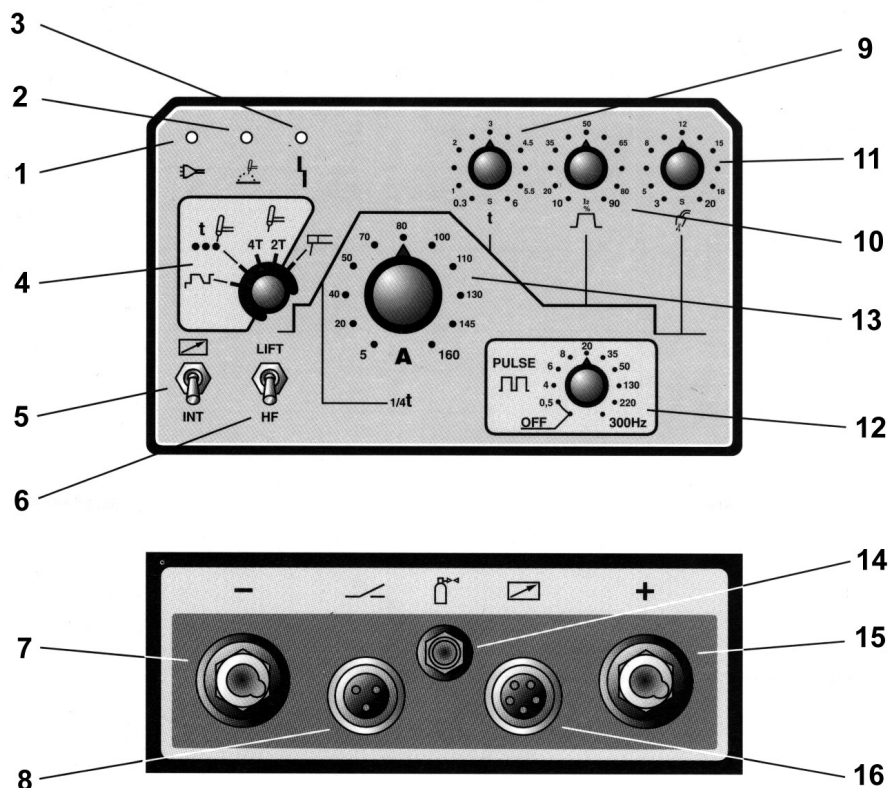
Fig. 1B





COMMANDES DU TABLEAU FRONTAL

Fig. 2



WIG-HEFTSCHWEISSEN 2 TAKT

Den Wahlschalter für Schweißmodalität Nr. 4 auf die Position für Heftschweißen stellen.

- 1) Der Schweißstrom kann am Potentiometer Nr. 13 eingestellt werden.
- 2) Am Potentiometer Nr. 9 kann die Dauer des Heftschweißimpulses von 0,3 bis 6 Sekunden eingestellt werden.
- 3) Am Potentiometer Nr. 11 kann die Nachgaszeit von 3 bis 20 Sekunden eingestellt werden.

Verfahren für das Heftschweißen 2 Takt

- 1) Den Schweißbrenner an das zu schweißende Werkstück annähern.
- 2) Die Brennergaste drücken, nach 0,5 Sekunden Vorgas erfolgt das Zünden des Lichtbogens gemäß einer am Potentiometer Nr. 9 eingestellten Zeit. Das Schweißen kann vor Ablauf der eingestellten Zeit unterbrochen werden, indem die Brennergaste losgelassen und dann einen Moment erneut gedrückt wird.
- 3) Nach dem Ausgehen des Lichtbogens beginnt die Nachgasphase für die am Potentiometer Nr. 11 eingestellte Zeit. Wurde mit dem Wechselschalter Nr. 6 die Lift-Modalität gewählt, wartet die Maschine ab, bis der Schweißbrenner in Kontakt mit dem Werkstück gebracht wird und beim Entfernen zündet der Lichtbogen. Die Maschine beschränkt den Ausgangsstrom auf 4 A falls ein Kurzschluß mehr als 2 Sekunden vorliegt (anhaltender Kontakt des Schweißbrenners mit dem Werkstück).

WIG-ERGÄNZUNGSSCHWEISSEN

Den Wahlschalter für Schweißmodalität Nr. 4 auf die Position ERGÄNZUNG stellen.

- 1) Der Schweißstrom kann am Potentiometer Nr. 13 eingestellt werden.
- Am Potentiometer Nr. 9 kann die Zeit der Abstiegsrampe von 0,3 bis 6 Sekunden eingestellt werden. Die Anstiegszeit ist auf 1/4 der Abstiegszeit eingestellt..



Wurde mit dem Wechselschalter Nr. 6 die Lift-Modalität gewählt, wartet die Maschine ab, bis der Schweißbrenner in Kontakt mit dem Werkstück gebracht wird und beim Entfernen zündet der Lichtbogen. Die Maschine beschränkt den Ausgangsstrom auf 4 A falls ein Kurzschluß mehr als 2 Sekunden vorliegt (anhaltender Kontakt des Schweißbrenners mit dem Werkstück).

HOCHFREQUENZSCHWEISSEN 4 TAKT

Den Wahlschalter für Schweißmodalität Nr. 4 auf die Position 4T stellen.

- 1) Der Schweißstrom kann am Potentiometer Nr. 13 eingestellt werden.
- 2) Am Potentiometer Nr. 9 kann die Zeit der Abstiegsrampe von 0,3 bis 6 Sekunden eingestellt werden. Die Anstiegszeit ist auf 1/4 der Abstiegszeit eingestellt.
- 3) Am Potentiometer Nr. 10 kann der Wert für Anfangs-, End- und Basisstrom in Pulsationsfunktion prozentuell (10 - 90 %) zu dem am Potentiometer Nr. 13 eingestellten Stromwert reguliert werden.
- 4) Am Potentiometer Nr. 11 kann die Nachgaszeit von 3 bis 20 Sekunden eingestellt werden.
- 5) Am Potentiometer Nr. 12 kann die Pulsationsfrequenz von 0,5 bis 300 Hz eingestellt werden. Bei dieser Funktion geht der Strom vom Höchstwert zu dem am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert über.

Verfahren für das 4 Takt-Schweißen

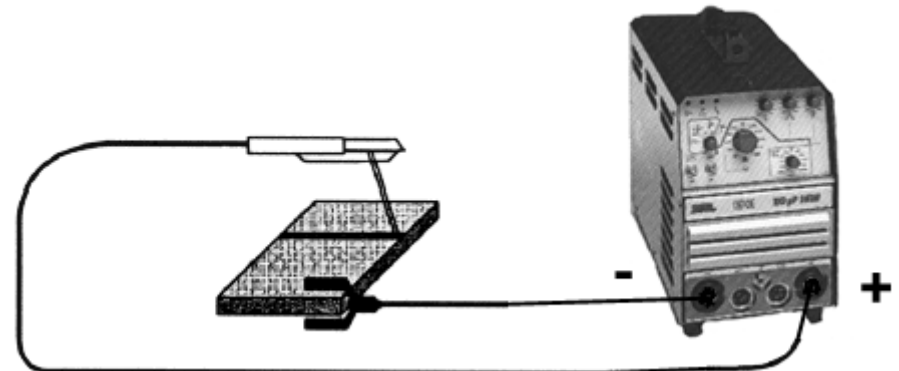
- 1) Die Schweißelektrode an das zu schweißende Werkstück annähern.
- 2) Die Brennergaste drücken und gedrückt halten, nach 0,5 Sekunden Vorgas wird der Lichtbogen mittels HF gezündet; der Schweißstrom ist auf den am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert fixiert, bis die Brennergaste losgelassen wird.
- 3) Die Brennergaste loslassen; der Strom nimmt entsprechend des am Potentiometer Nr. 13 eingestellten Werts zu, mit einer Rampe, die 1/4 der am Potentiometer Nr. 9 eingestellten Zeit ausmacht.
- 4) Durch erneutes Drücken der Brennergaste beginnt die Abstiegsrampe für eine am Potentiometer Nr. 9 eingestellte Zeit, bis zu dem Wert des am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Schweißstroms.
- 5) Beim Loslassen der Taste geht der Lichtbogen aus und es beginnt die Nachgasphase gleich der am Potentiometer Nr. 11 eingestellten Zeit.

Wurde mit dem Wechselschalter Nr. 6 die Lift-Modalität gewählt, wartet die Maschine ab, bis der Schweißbrenner in Kontakt mit dem Werkstück gebracht wird und beim Entfernen zündet der Lichtbogen. Die Maschine beschränkt den Ausgangsstrom auf 4 A falls ein Kurzschluß mehr als 2 Sekunden vorliegt (anhaltender Kontakt des Schweißbrenners mit dem Werkstück).



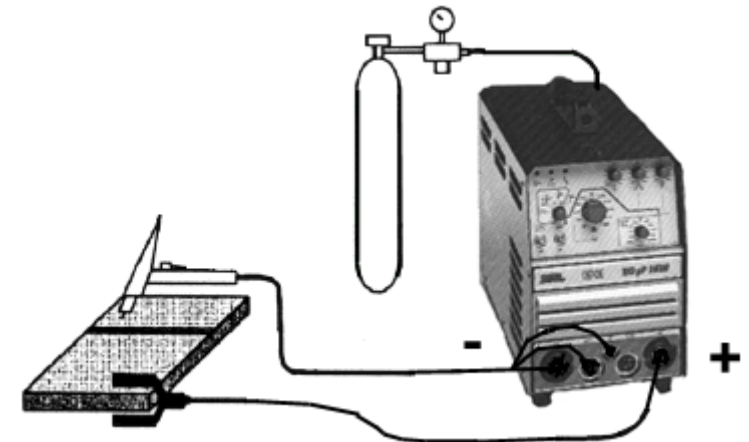
DISPOSITION SOUDURE A ELECTRODE (MMA)

Fig. 3



DISPOSITION SOUDURE TIG

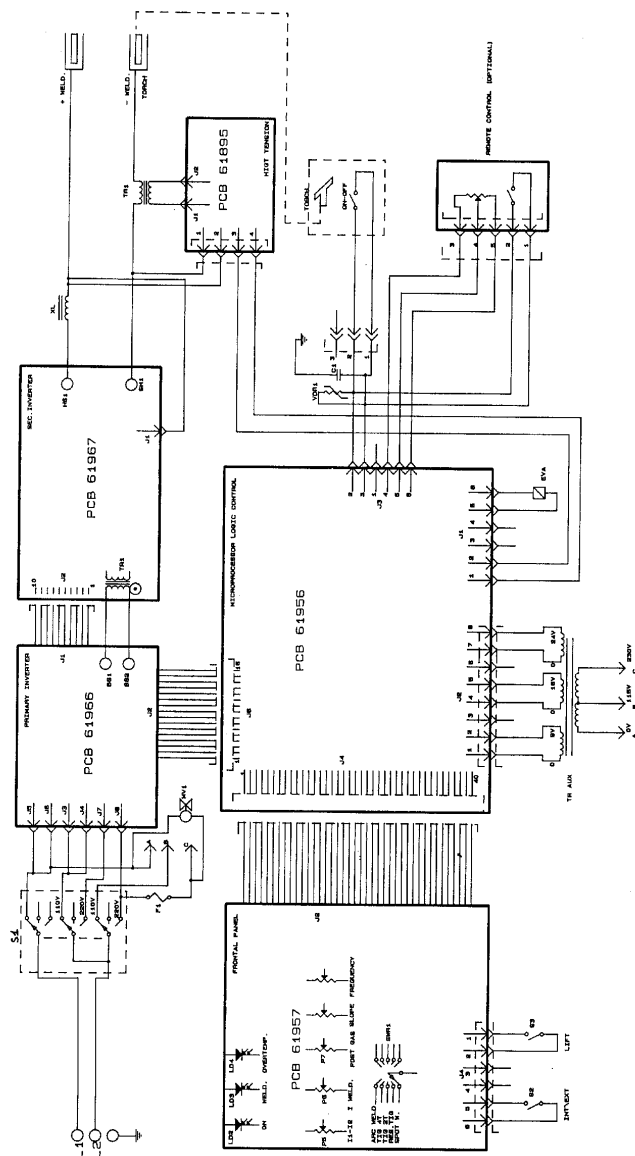
Fig. 4





13.2- SCHÉMA ÉLECTRIQUE 115/230 V

Fig. 5



7.4- GEBRAUCH DER SCHWEISSMASCHINE

LICHTBOGENSCHWEISSEN

- 1) Den Wahlschalter für Schweißart Nr. 4 auf die Elektroden-Position stellen.
- 2) Der Schweißstrom kann am Potentiometer Nr. 13 eingestellt werden.
- 3) Arc-force und Hot-start sind programmseitig auf 35% eingestellt. Die Maschine beschränkt außerdem den Ausgangsstrom auf 4 A falls ein Kurzschluß mehr als 2 Sekunden vorliegt (anhaltender Kontakt der Elektrode mit dem Werkstück).

HOCHFREQUENZSCHWEISSEN 2 TAKT

Den Wahlschalter für Schweißmodalität Nr. 4 auf die Position 2T stellen.

- 1) Der Schweißstrom kann am Potentiometer Nr. 13 eingestellt werden.
- 2) Am Potentiometer Nr. 9 kann die Zeit der Abstiegsrampe von 0,3 bis 6 Sekunden eingestellt werden.
- 3) Am Potentiometer Nr. 10 kann der Wert des Endstroms prozentuell (10 - 90 %) zu dem am Potentiometer Nr. 13 eingestellten Stromwert eingestellt werden.
- 4) Am Potentiometer Nr. 11 kann die Nachgaszeit von 3 bis 20 Sekunden eingestellt werden.
- 5) Am Potentiometer Nr. 12 kann die Pulsationsfrequenz von 0,5 bis 300Hz eingestellt werden. In dieser Funktion geht der Strom vom Höchstwert zu dem am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert über.

Verfahren für das 2 Takt-Schweißen.

- 1) Den WIG-Schweißbrenner an das zu schweißende Werkstück annähern.
- 2) Die Brennergaste drücken und gedrückt halten, nach 0,5 Sekunden Vorgas wird der Lichtbogen mittels des HF Generators gezündet und es kann mit dem Schweißen begonnen werden.
- 3) Nach dem Schweißen die Brennergaste loslassen; der Strom nimmt entsprechend der am Potentiometer Nr. 9 eingestellten Zeit allmählich bis auf den am Potentiometer Nr. 10 eingestellten Wert ab.

Danach geht der Bogen aus und es beginnt die Nachgasphase gleich der am Potentiometer Nr. 11 eingestellten Zeit.



ANLEITUNG FÜR ELEKTRODEN-SCHWEISSEN (MMA) (SIEHE ABB. 3)

- 1) Die zuvor gegebenen Anweisungen zum Primäranschluß und Installation befolgen.
- 2) Das Massekabel an die Negativklemme des Generators anschließen.
- 3) Die Elektrodenzange an die Positivklemme anschließen.
- 4) Den Umschalter Nr. 4 auf Elektroden-Position stellen.
- 5) Den abisolierten Teil der Elektrode in die Zange einführen.
- 6) Am Potentiometer Nr. 13 den Schweißstrom einstellen.

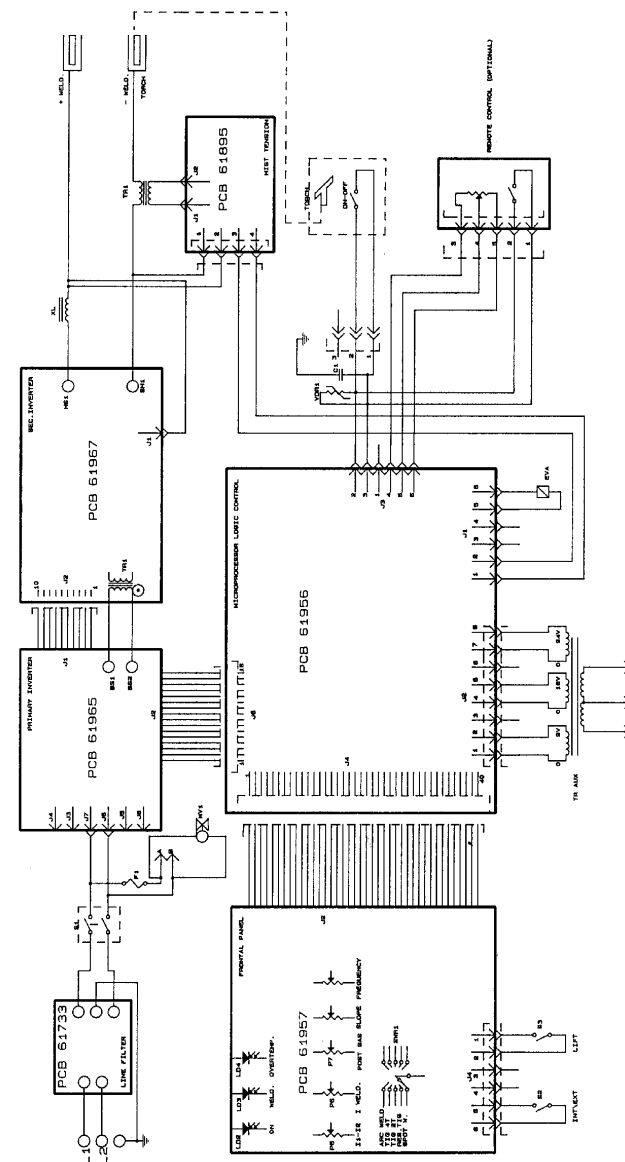
ANLEITUNG FÜR WIG-SCHWEISSEN (SIEHE ABB. 4)

- 1) Die zuvor gegebenen Anweisungen zum Primäranschluß und Installation befolgen.
- 2) Das Massekabel an die Positivklemme der Maschine Nr. 15 anschließen.
- 3) Den Brenneranschluß an die Negativklemme der Maschine Nr. 7 anschließen.
- 4) Den Verbinder der Schweißbrennertaste an die Buchse der Maschine Nr. 8 anschließen.
- 5) Den Umschalter Nr. 4 auf die Position für WIG-Schweißen stellen.
- 6) Den Verbinder GAS-Anschluß des Schweißbrenners an die Buchse der Maschine Nr. 14 anschließen.
- 7) Die Gasflasche (Argon) an den speziellen Anschlußstutzen am rückwärtigen Paneel der Maschine anschließen.
- 8) Den Manometer auf einen Durchsatz von 4-6 l/min einstellen.
- 9) Am Potentiometer Nr. 13 den Schweißstrom einstellen.



13.2- SCHÉMA ÉLECTRIQUE 230 V

Fig. 6

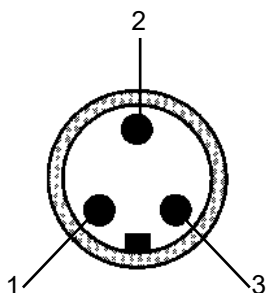




13.3- SCHÉMA DES PRISES

CONN. ANPHENOL 3 VOIES
CONN. J1 (voir schéma électrique)

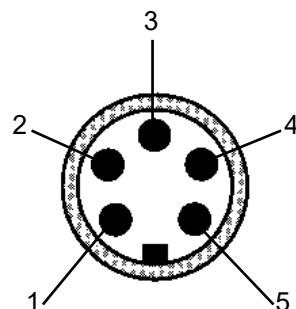
(vue de face)



PIN 1 e PIN 2 = bouton torche

CONN. ANPHENOL 5 VOIES
CONN. J2 (voir schéma électrique)

(vue de face)



PIN 1 e PIN 2 = 24V (alimentation
de l'instrument numérique)

Réglage du courant à pédale:

PIN 3 = MAX

PIN 4 = Centre

PIN 5 = MIN



7.1- KORREKTE SCHWEISSPOSITION

Die Bedienungsperson muß sich während der Arbeit mit dem Schweißgerät bindend an der Vorderseite der Maschine aufhalten, damit die während des Schweißens entstehenden Rauche nicht vom Motorkühlgebläse über die vorderen und seitlichen Belüftungsschlitze in das Innere der Maschine angesaugt werden.

7.2- INBETRIEBSETZUNG

Die Bedienungsperson darf die Maschine erst dann in Betrieb setzen, wenn sie das Handbuch in all seinen Teilen gelesen und verstanden hat. Je nach Art der durchzuführenden Schweißarbeit müssen die nachstehend beschriebenen Bearbeitungsphasen befolgt werden.

7.3- GEBRAUCHSANWEISUNG

1- Sicherstellen, daß Arbeitsraum und Kleidung den Sicherheitsanforderungen des **ABSCHNITTS 6** entsprechen.

2- Den Generator so aufstellen, daß die Luftzirkulation nicht behindert wird.

3- Den TIG µP 161H an eine geeignete Steckdose anschließen (die Erdung ist obligatorisch vorgeschrieben).

SIGNAL	BEDEUTUNG	VORSCHRIFT
	GEFAHR	HOCHSPANNUNG.
	GEFAHR	UV-STRAHLEN DURCH SCHWEISSEN.
	GEFAHR	HOHE TEMPERATUR.
	PFLICHT	DIE BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG LESEN.
	PFLICHT	SCHUTZSCHIRM GEGEN UV-STRAHLEN.
	PFLICHT	SCHUTZHANDSCHUHE FÜR SCHWEISSARBEITEN.
	PFLICHT	SCHUTZKLEIDUNG FÜR SCHWEISSARBEITEN.
	PFLICHT	SICHERHEITSSCHUHE FÜR SCHWEISSARBEITEN.
	PFLICHT	DIE ATEMWEGE SCHÜTZEN.
	PFLICHT	SPANNUNG ABHÄNGEN: vor jeder Art von Wartungseingriff.
	PFLICHT	ERDUNG: der Elektroanlage der Maschine.
	VERBOT	PERSONEN MIT HERZSCHRITTMACHERN (PACEMAKER) DÜRFEN DIE MASCHINE WEDER BENUTZEN, NOCH SICH IN IHRER NÄHE AUFHALTEN.
	VERBOT	NICHT MIT WASSER LÖSCHEN.
	VERBOT	DIE MASCHINE DARF NICHT VON UNBEFUGTEM PERSONAL BENUTZT UND GEWARTET WERDEN.
	VERBOT	DIE SCHUTZ - UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DÜRFEN NICHT ENTFERNT WERDEN.

TAB. 3 (Sicherheitshinweise: Signal - Bedeutung - Vorschrift)

EMPFANGSERKLÄRUNG DES HANDBUCHS



MASCHINE

Marke: **STEL SRL**
 Typ: TIG µP 161H 115/230V 1F
 Code: 602190000L S/N.....
 Typ: TIG µP 161H 230V 1F
 Code: 602170000L S/N.....



KUNDE

Name:
 Straße:
 Ort:
 Provinz:



HANDBUCH

Name: **BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG**
 Ausgehändigte Kopien: 1
 Zahl der Seiten/Kopien: 180

.....
 (Unterschrift des Kunden) (Unterschrift und Stempel des Herstellers)

(DIESE ERKLÄRUNG UNTERSCHREIBEN, ABSCHNEIDEN UND AN DIE FIRMA STEL SRL EINSENDEN)

GARANTIE

Der Garantieschein befindet sich in der Verpackung der Maschine.

1- Alle einphasigen STEL-Geräte verfügen über eine Garantie von **16 Monaten** ab dem Datum des STEL-Lieferscheins.

2- Solche Geräte, an denen innerhalb von 30 Tagen ab Erwerb Defekte auftreten, werden ersetzt.

Im Falle von Defekten, die nach 30 Tagen ab dem Datum des Erwerbs auftreten, wird das betreffende Gerät repariert.

3- Die Reparatur kann im Werk der Firma STEL oder in einer der autorisierten Kundendienststellen durchgeführt werden.

4- Die Kosten für den Transport des Produktes in das STEL-Werk oder die Kundendienststelle gehen zu Lasten des Kunden, während die Kosten für die Rücksendung der Maschine zum Kunden von der Firma STEL übernommen werden.

5- Das Gerät wird vor dem Versand sorgfältig verpackt.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf solche Schäden, die durch die mangelhafte Verpackung entstehen.

6- Die Garantie tritt nur dann in Kraft, wenn der vollständig ausgefüllte Garantieschein innerhalb von **10 Tagen** ab der Installation eingesandt wurde. Unserer technischen Abteilung steht es frei, nach den entsprechenden Kontrollen den Garantiefall anzuerkennen.



ES IST STRENG VERBOTEN IRGENDWELCHE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN ODER DEREN KOMPONENTEN GEGEN NICHT ORIGINALTEILE ZU ERSETZEN.

ausrüstungen (DPI) sind:

Es muß sichergestellt werden, daß die verwendeten persönlichen Schutzausrüstungen den Vorgaben der einschlägigen Normen entsprechen und mit den Marken ausgestattet sind, welche



DIE VERWENDUNG DER FOLGENDEN PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNGEN IST BINDEND VORGESCHRIEBEN:



Atemgerät
zum Schutz
der Atemwege

Schutzschirm



gegen UV-
Strahlen

Schutzhand-
schuhe für



Schweiß-
arbeiten

Schutzklei-
dung für
Schweiß-



arbeiten

Sicherheits-
schuhe für
Schweiß-



arbeiten

die Konformität mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen bescheinigen.

6.3- SICHERHEITSHINWEISE

Die Maschine ist mit einem **dreieckigen Aufkleber** (Größe: 15 x 15 mm.) ausgestattet, der im Innern der Maschine an den Elektrolytkondensatoren angebracht ist und den Gefahrenhinweis **“Hochspannung”** aufweist.



ES IST STRENG VERBOTEN DIE VON DER FIRMA STEL SRL AN DER MASCHINE ANGEBRACHTEN SICHERHEITSHINWEISE ZU ENTFERNEN UND/ODER ZU BESCHÄDIGEN.



BESCHÄDIGTE SICHERHEITSHINWEISE SIND DURCH NEUE ZU ERSETZEN, DIE BEI DER FIRMA STEL SRL ERHÄLTlich SIND.

**6.1- REFERENZRICHTLINIEN UND -NORMEN**

Bei der Projektierung und Konstruktion der Maschine wurden die bei einer sorgfältigen „Analyse der Risiken“ gemachten Erkenntnisse berücksichtigt und versucht, auf Grundlage des aktuellen Stands der Technik, die in den „wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen“ der „Normen zur Sicherheit von Maschinen“ vorgegebenen Ziele zu erreichen

In der **TAB. 2** sind die entsprechenden Normen angeführt:

6.2- PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (DPI)

92/31/CEE	„Maschinenrichtlinie.“
73/23/CEE	Für den Einsatz in bestimmten Spannungsbereichen bestimmtes Elektromaterial.“
89/336/CEE	„Richtlinie für die Annäherung der Gesetzgebung der Mitgliedsländer an die elektromagnetische Verträglichkeit.“
93/68/CEE	„Änderung der Richtlinie 73/23/EG.“
EN 50199	Elektromagnetische Verträglichkeit: Ausrüstung für Lichtbogenschweißen.“
EN 60204-1	„Sicherheit von Maschinen. Elektroausstattung der Maschinen. Teil 1: allgemeine Regeln.“
EN 60974-1	„Sicherheitsvorgaben für Lichtbogen-Schweißgeräte. Teil 1: Stromquellen für Schweißungen.“

TAB. 2 (Referenznormen)



DIE EINWANDFREIE FUNKTION UND DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT ALLER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN DER MASCHINE MUSS KONSTANT UNTER KONTROLLE GEHALTEN WERDEN.

Die für das Schweißen vorgeschriebenen persönlichen Schutz-



ES IST VERBOTEN IRGENDWELCHE SICHERHEITS-VORRICHTUNGEN DER MASCHINE ZU VERÄNDERN, AUSZUSCHLIESSEN, ZU ENTFERNEN UND/ODER ZU ERSETZEN.



DEFEKTE UND/ODER BESCHÄDIGTE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN MÜSSEN UMGEHEND ERSETZT WERDEN.



Verehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für das bewiesene Vertrauen.

Die Maschine **TIG µP 161H** wurde gemäß der **STEL-**Philosophie konstruiert, die Qualität und Zuverlässigkeit mit der Konformität mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften verbindet.

Mit der besonderen Konstruktionstechnologie konnten Abmessungen und Gewicht niedrig gehalten und der Maschine optimierte dynamische Eigenschaften verliehen werden, welche bestmögliche Schweißleistungen gewährleisten.



**Konformitätserklärung**

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: stel @ stelgroup.it

erklärt, daß die Maschine

Typ: TIG µP 161H 110/220V 1F	Code: 602190000L
	S/N.....
Typ: TIG µP 161H 220V 1F	Code: 602170000L
	S/N.....

den Vorgaben der folgenden Richtlinien

89/336/EG – 92/31/EG – 93/68/EG – 73/23/EG

entspricht, und erklärt außerdem, daß
die folgenden harmonisierten Normen angewandt wurden:

EN 50199 – EN 60974-1 – EN 60204-1

Datum:/...../.....

Unterschrift und
Stempel:



- Vermeiden Sie, daß das Gebläse Staub oder Flüssigkeitspartikel in die Maschine bläst.

- Stöße, Abrieb und vor allem Tropfwasser, starke Wärmequellen und jede anomale Situation unbedingt vermeiden.

- Das Kabel des Brenners nicht auf feuchtem Fußboden oder feuchten Flächen abrollen.

Beim Installieren des Stromgenerators sind einige allgemeine Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Vor dem Einschalten der Maschine die ALLGEMEINEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN und die Anleitungen dieses Handbuchs lesen.

- Bevor der Stromgenerator mit dem Leitungsschalter verbunden wird, sicherstellen, daß dieser geöffnet ist.

- **Die Netzanlage muß von der industriellen Art sein.**

5.2- ERDUNG

Die Leistung des Stromgenerators hängt von der Versorgungsleitung ab: liefert diese nicht die Spannung des Typenschildes, wird die Leistung beeinträchtigt. Die korrekte Erdung des speziellen (gelb/grünen) Zukabels ist unerlässlich, damit Entladungen wegen zufälligem Kontakt mit geerdeten Gegenständen vermieden werden und die Funktion des Leitungsfilters gesichert wird.

ACHTUNG: das Erdkabel ist mit der Struktur der Maschine verbunden.

Wenn die Struktur des TIG µP 161H nicht korrekt geerdet ist, können für den Anwender gefährliche Stromschläge auftreten.

5.3- PRÄDISPOSITION FÜR FERNBEDIENUNG

- Zum Schutz der Benutzer muß die Schweißmaschine unbedingt korrekt geerdet werden (INTERNATIONALE SICHERHEITSNORMEN).

- Es muß unbedingt eine einwandfreie Erdung mittels des gelb-grünen Leiters des Stromkabels hergestellt werden, damit Entladungen wegen zufälligem Kontakt mit geerdeten Gegenständen vermieden werden.

- Das Gehäuse (das leitfähig ist) ist elektrisch mit dem Erdleiter verbunden; die mangelhafte Erdung des Gerätes kann für den Benutzer gefährliche Stromschläge verursachen.

5.4- ANSCHLUSS DES DIGITALINSTRUMENTS

Der Generator mit Inverter TIG µP 161H ermöglicht den Anschluß eines Digitalinstruments (Verbinder **ABB. 2 - Bez.. 16**) für das Ablesen des Schweißstroms.



5.1- ELEKTROANSCHLUSS

Die Maschine wird mit einem mehradrigen (drei Adern) Stromkabel mit Stecker geliefert.

TIG µP 161H 115/230 1F.....2.5 mm² X 3

TIG µP 161H 230 1F.....2.5 mm² X 3

Das Versorgungsnetz, an welches das Schweißgerät angeschlossen wird, muß die technischen Merkmale aufweisen, die in der **TAB. 1 (Abs. 3.6- TECHNISCHE DATEN)** angeführt sind, **und außerdem den Anforderungen der einschlägigen Vorschriften des Anwenderlands entsprechen.**

Bevor mit dem Schweißen begonnen wird, kontrollieren, ob die Sicherung der Anschlußleitung ausreichend ist.

Die einwandfreie Funktion des Generators hängt von der korrekten Installation ab. Folglich:

- muß die Maschine so aufgestellt werden, daß die von dem internen Gebläse erzeugte Luftzirkulation nicht behindert wird.



BEVOR DIE MASCHINE AN DAS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN WIRD, MUSS SICH DIE BETREFFENDE PERSON DAVON ÜBERZEUGEN, DASS DIESES UND DIE ERDUNG DEN EINSCHLÄGIGEN VORSCHRIFTEN DES ANWENDERLANDES ENTSPRECHEN.



DER ANSCHLUSS DER MASCHINE MUSS BINDEND EIN SCHUTZSCHALTER MIT TRÄGEN SICHERUNGEN VORGESCHALTET WERDEN.



BEVOR DER STECKER IN DIE STECKDOSE EINGESTECKT WIRD, MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS SICH DER HAUPTSCHALTER UND DER GERÄTESCHALTER (ABB. 1 - BEZ. 11) AUF DER POSITION "OFF" (0) BEFINDET.

MODELL	SPANNUNG	VERZ. SICHERUNG
TIG µP161H 115/230V	1 PHASE 115/230V	63 A
TIG µP161H 230V	1 PHASE 230V	32 A



2.1- GEBRAUCH UND ZWECK DES HANDBUCHS



BEVOR DIE MASCHINE IN GEBRAUCH GENOMMEN WIRD, MUSS DIE BEDIENUNGSPERSON OBLIGATORISCH DIESES HANDBUCH IN ALL SEINEN TEILEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

Das vorliegende technische Handbuch mit den „Gebrauchs- und Wartungsanleitungen“ wurde gemäß der Anweisungen der „NORMEN ZUR SICHERHEIT VON MASCHINEN“ erstellt, um das problemlose und korrekte Verständnis der behandelten Themen seitens der Bedienungsperson zu gewährleisten.

Bevor die Maschine in Gebrauch genommen wird, muß die Bedienungsperson obligatorisch dieses technische Handbuch mit den „Gebrauchs- und Wartungsanleitungen“ in all seinen Teilen gelesen und verstanden haben und die in ihm beschriebenen Gebrauchs- und Betriebsvorschriften streng befolgen, damit ihre eigene Sicherheit und die anderer Personen gewährleistet wird, beste Maschinenleistungen erreicht und alle Komponenten lange effizient erhalten werden.

2.2- HINWEISE ZUR KONSULTATION



DIESES HANDBUCH MUSS SORGFÄLTIG SO IN DER NÄHE DER MASCHINE VERWAHRT WERDEN, DASS ES FÜR EVENTUELLES NACHSCHLAGEN STETS GRIFFBEREIT IST.

Fettdruck: hebt einige besonders wichtige Textpassagen hervor.



DAS ALLGEMEINE GEFAHRENSYMBOL UND GERAHMTE, GROSSGESCHRIEBENE TEXTPASSAGEN AUF GRAUEM GRUND SOLLEN DIE AUFMERKSAMKEIT DER BEDIENUNGSPERSON AUF DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN HINWEISE LENKEN.



2.3- VORBEHALTSRECHTE

Die Vorbehaltsrechte für dieses Handbuch „GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN“ verbleiben Eigentum der Firma **STEL SRL**. Die Reproduktion oder die sonstige Verbreitung jeder Art dieses Handbuchs (ganz oder auszugsweise) ohne die schriftliche Genehmigung der Firma **STEL SRL** ist verboten.

2.4- ALLGEMEINE HINWEISE: GEFAHREN - VERBOTE - PFLICHTEN

Nachstehend werden einige allgemeine Hinweise zu Gefahren, Verboten und Pflichten angeführt, welche die Bedienungsperson für Schweißarbeiten und für die Inbetriebsetzung der Maschine kennen und einhalten muß.

GEFAHREN:

- Gefahr: Hochspannung.



- Gefahr: UV-Strahlen.



- Gefahr, hohe Temperaturen; Verbrennungen.



- Gefahr: Gebrauch der Maschine in schmutzigen und/oder nasen Bereichen.



- Gefahr: Schweißen in Räumen mit explosivem Staub und/oder Dämpfen.



- Gefahr: in der Nähe von entzündbaren Materialien schweißen.



4.1- ÜBERGABE DER MASCHINE

Die Verpackung enthält:

- 1 Generator für Schweißstrom
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Garantieschein

Sicherstellen, daß das gesamte oben angeführte Material in der Verpackung enthalten ist. Falls dem nicht so sein sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler. Den Generator auf Transportschäden untersuchen. Falls Schäden festgestellt werden, den Abschnitt **REKLAMATIONEN (Abs. 4.2)** konsultieren. Vor dem Einsatz des Generators muß diese Betriebsanleitung durchgelesen werden.

4.2- REKLAMATIONEN

Reklamationen wegen Transportschäden: wenn Ihr Gerät während dem Transport beschädigt wurde, wenden Sie sich für die Reklamation an Ihre Spedition.

Reklamationen wegen Mängeln: alle von STEL ausgelieferten Produkte werden vor dem Versand strengen Qualitätskontrollen unterzogen. Falls Ihr Gerät trotzdem nicht korrekt funktioniert, konsultieren Sie den Abschnitt **STÖRUNGSSUCHE** dieses Handbuchs.

Wenn der Defekt nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

4.3- HEBEN UND BEFÖRDERN

Nachdem die Maschine ausgepackt wurde, kann sie mit Hilfe des Griffs an der Oberseite von Hand angehoben und befördert werden (**ABB. 1 - Bez. 1**). Während dem Transportieren muß die betreffende Person darauf achten, daß er mit der Maschine keine Personen, Tiere oder Sachen anstößt.

4.4- AUFSTELLEN

Die Maschine muß auf einer stabilen Unterlage und fern von Wärmequellen, Tropfwasser und entzündbaren und/oder explosivem Material aufgestellt werden.



ES MUSS UNBEDINGT SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE RÜCKSEITE UND DIE SEITEN DER MASCHINE WÄHREND DEM SCHWEISSEN FREI UND UNBEHINDERT SIND UND MINDESTENS 1000 mm FREIRAUM AUFWEISEN, DAMIT DIE VOM INNEREN MOTORGEBLÄSE ERZEUGTE LUFTZIRKULATION GESICHERT WIRD.



3.6- GENERATORZUBEHÖR

GENERATOR TIG µP 161H VERS. 115/230V 1F	(Code 602190000L)
GENERATOR TIG µP 161H VERS. 230V 1F	(Code 602170000L)
Massekabel	Code 602040000L
Kabel Elektrodenzange	Code 602050000L
Kit Kabel (Massekabel+ Kabel Elektrodenzange)	Code 602060000L
Kit Kupplungen	Code 608000000L
Verbinder für Switch-torch	Code 6446800000
Kit Inbetriebsetzung	Code 608020000L
WIG-Brenner	Code 6050100000
Fernbedienung	Code 606030000L
Kabel für Fernsteuerung Länge 10m	Code 607020000L
Kabel für Fernsteuerung Länge 20m	Code 607040000L
Kabel für Fernsteuerung Länge 30m	Code 607050000L
CAD mit Digitalinstrument (Kabel 1,5m)	Code 602320000L
Pedalsteuerung	Code 606050000L

3.7- GEBRAUCHSBESTIMMUNG

Der Gebrauch, für den die Maschine projektiert und konstruiert wurde, ist der folgende:



VORGESEHENER GEBRAUCH: "MMA"-SCHWEISSEN MIT MANTELELEKTRODEN (BASISCH, RUTIL, EDELSTAHL) MITTELS KONTAKTANLAUF. "WIG"-SCHWEISSEN MIT WIG-BRENNER UND UNSCHMELZBAREN ELEKTRODEN MIT LIFT-ANLAUF.

3.8- EINSCHRÄNKUNGEN

Die Maschine wurde **ausschließlich für den unter Absatz 3.8 angeführten Zweck projektiert und konstruiert und folglich ist jede andere Verwendung streng verboten, da nur so die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der "NORMEN ZUR SICHERHEIT VON MASCHINEN" jederzeit erfüllt werden.**



EINSCHRÄNKUNGEN: DER GEBRAUCH DER MASCHINE FÜR ANDERE ZWECKE, DIE VON DEN VORGESEHENEN ABWEICHEN, IST VERBOTEN (ABS. 3.8).

DIE MASCHINE DARF NUR VON VOLLJÄHRIGEN PERSONEN BENUTZT WERDEN.



VERBOTE:

- Es ist verboten, unter Druck stehende Behälter zu schweißen (Explosionsgefahr).



- Es ist verboten, bei beschädigten Kabelumhüllungen zu arbeiten.



- Personen mit Herzschrittmachern (PACEMAKER) dürfen weder mit der Maschine arbeiten, noch sich in ihrer Nähe aufhalten.



- Es ist verboten, die an der Maschine installierten Sicherheitsvorrichtungen zu verändern oder auszuschließen.



- Es ist verboten, die Maschine bei geöffneter Haube zu benutzen.



- Es ist verboten, Brände mit Wasser zu löschen.



- Der Gebrauch und die Wartung der Maschine seitens unbefugten Personen sind verboten.



**PFLICHTEN:**

- Die Erdung der Elektroanlage der Maschine ist bindend vorgeschrieben.



- Bevor irgendwelche Wartungseingriffe an der Maschine durchgeführt werden, muß obligatorisch der Stecker aus der Steckdose genommen werden; vor dem Entfernen der Haube und dem Zugriff auf das Innere mindestens 5 Minuten abwarten.

- Die Anwendung der folgenden persönlichen Schutzmaßnahmen ist bindend vorgeschrieben:



1- Schutzhandschuhe für Schweißarbeiten;



2- Sicherheitsschuhe für Schweißarbeiten;



3- Schutzkleidung für Schweißarbeiten;



4- Atemgerät für den Schutz der Atemwege;



5- Schutzschirm gegen UV-Strahlen;



- Schweißarbeiten dürfen nur in ausreichend belüfteten Räumen ausgeführt werden;



- Sofern die Belüftung nicht ausreicht, ist die Installation einer Absaugvorrichtung vorgeschrieben;



- Die Verfügbarkeit eines Feuerlöschers im Arbeitsbereich ist bindend vorgeschrieben.



DIE FIRMA STEL SRL HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN AN PERSONEN, TIEREN UND SACHEN, DIE DURCH DIE NICHTBEFOLGUNG DER IN DIESEM HANDBUCH ANGEFÜHRTEN NORMEN UND HINWEISE ENTSTEHEN.

**ELEKTRISCHE CHARAKTERISTIKEN**

GENERATOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Versorgungsspannung	V	110	220
Phasen	-	1	1
Frequenz	Hz	50/60	50/60
max. Strom	A	60	30
Bei WIG-Schweißen (primär):			
Nennstrom ED 40%	A	37	18
Nennstrom ED 60%	A	31	15
Nennstrom ED 100%	A	25	12
Nennleistung ED 40%	KVA	4,1	4,1
Nennleistung ED 60%	KVA	3,4	3,4
Nennleistung ED 100%	KVA	2,7	2,7
Leerlaufspannung	V	90	90
Bogenspannung	V	10 - 16,4	10 - 16,4
Wirkfaktor ED 40%	cos y	0,8	0,8
Sicherungen	A	63	32
Stromkabel	mm ²	4x3	2,5x3
Bei WIG-Schweißen (sekundär):			
Stromregelbereich	A	5 - 160	5 - 160
Schweißstrom ED 40%	A	160	160
Schweißstrom ED 60%	A	140	140
Schweißstrom ED 100%	A	120	120
Bei Elektroden-Schweißen (sekundär):			
Stromregelbereich	A	5 - 150	5 - 150
Schweißstrom ED 40%	A	150	150
Arc-force	%	35	35
Hot-start	%	35	35
Endstrom	%	10-90	10-90
Slope-up	s	1/4	1/4
Slope-down	s	0,3-6	0,3-6
Vorgas	s	0,5	0,5
Nachgas	s	3-20	3-20
Pulsationsfrequenz	Hz	0,5-300	0,5-300
Duty cycle der Frequenz	%	50	50
Basisstrom (in Pulsation)	%	10-90	10-90
Heftsweißzeit	s	0,3-6	0,3-6

NB:) SCHUTZGRAD IP22

Das Gehäuse der Maschine garantiert:

- 1) Schutz gegen direktes Berühren gefährlicher Teile mit den Fingern.
- 2) Schutz gegen das Eindringen von externen Festkörpern mit Durchmesser > 12,5 mm.
- 3) Schutz gegen senkrechte fallende Wassertropfen, bei einer max. Neigung des Gehäuses von 15°.



- niedriger Energieverbrauch;
 - ausgezeichnetes dynamisches Ansprechen;
 - sehr hoher Leistungsfaktor und Wirkungsgrad;
 - verbesserte Schweißcharakteristiken;
 - elektronischer Hochfrequenzzünder, der Funkstörungen einschränkt.
- Die Elektronikkomponenten sind in einem robusten, problemlos zu transportierenden Gehäuse mit Zwangsluftkühlung mittels leiser Ventilatoren untergebracht.

3.4- SERIENNUMMER (S/N)

Die **Seriennummer (S/N)**, die aus 8 Ziffern besteht, ist auf dem Garantieschein, in diesem Handbuch, auf der Verpackung und auf dem Datenschild angeführt.

Die **ersten beiden Ziffern** der Seriennummer (S/N) stehen für das **Baujahr** der Maschine.

Die Seriennummer erscheint außerdem in der Konformitätserklärung (**Seite 5**) und in der Empfangserklärung des Handbuchs (**Seite 3**).

3.5- TECHNISCHE DATEN

In der **TAB. 1 (unten und folgende Seite)** sind die technischen Daten der Maschine angeführt.

MECHANISCHE CHARAKTERISTIKEN

GENERATOR		TIG µP 161H ALIM. 115/230V	TIG µP 161H ALIM. 230V
Schweißkabel	mm ²	35	35
Schutzgrad	IP	22	22
Isolierklasse		H	H
Kühlung		LUFT	LUFT
Betriebstemperatur	°C	40	40
Länge	mm	400	400
Breite	mm	200	200
Höhe	mm	286	286
Gewicht	Kg.	13	13



3.1- BEZEICHNUNG DER MASCHINE

Die hier beschriebene Maschine hat die folgende Bezeichnung:

TIG µP 161H 115/230V 1F
TIG µP 161H 230V 1F

3.2- BEZEICHNUNG DER SCHALTELEMENTE DES FRONTPANEELS

In der **ABB. 2** sind die Schaltelemente des Frontpaneels der Maschine dargestellt (Schaltorgane, Anzeigen und Anschluß).

VERZEICHNIS:

- 1 - LED Maschine unter Spannung
- 2 - LED Schweißungsfreigabe
- 3 - LED Thermoalarm
- 4 - Funktionswahlschalter (Elektrode, T2, T4, Heftschweißen, Ergänzungsschweißen)
- 5 - Wechselschalter innen - außen für Fernsteuerung
- 6 - Freigabeschalter HF oder Lift Arc
- 7 - Steckerbuchse DX50 Negativpol
- 8 - Steckerbuchse Anphenol 3polig Anschluß Schweißbrennerkontakte
- 9 - Einstellung Zeit Abstiegs- und Anstiegsrampe
- 10 - Einstellung Basisstrom
- 11 - Einstellung Nachgaszeit
- 12 - Einstellung Pulsationsfrequenz
- 13 - Einstellung Schweißstrom
- 14 - Verbinder Gasanschluß
- 15 - Steckerbuchse DX50 Positivpol
- 16 - Steckerbuchse Anphenol 5polig Anschluß Fernsteuerung oder Digitalinstrument

3.3- ALLGEMEINE MERKMALE

Diese neue Serie von Generatoren mit elektronischer Einstellung mit Mikroprozessorstuerung bietet dank der angewandten modernen Technologien eine ausgezeichnete Schweißqualität. Die Mikroprozessorschaltung steuert und optimiert die Übertragung des Lichtbogens unabhängig von der Variation der Belastung und der Impedanz der Schweißkabel.

Die Schaltelemente am Frontpaneel bieten die einfache Programmierung der Schweißsequenzen gemäß der operativen Anforderungen.

Die angewandte Inverter-Technologie bietet die folgenden Vorteile:

- Generatoren mit extrem niedrigem Gewicht und geringen Abmessungen;