

**GENERAL WARNINGS FOR DISPOSAL**

When the machine is to be scrapped, you must abide by the regulations in force.

Separate the different parts of the machine according to the material they are made from (plastic, copper, iron, etc.)



**THE CONNECTING PLUG MUST BE TAKEN OUT OF THE POWER SOCKET BEFORE DISMANTLING THE WELDING MACHINE COMPONENTS.**



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



*Gentile Cliente,*

*grazie per la fiducia accordataci.*

La macchina **START 2.5 / 3.5** è costruita secondo la filosofia **STEL** che associa qualità ed affidabilità alla conformità delle normative sulla sicurezza.

Grazie alla tecnologia con cui è costruita risulta essere di peso e dimensioni ridotte ed avere delle caratteristiche dinamiche ottimizzate per avere le massime prestazioni di saldatura.





**START 2.5 / 3.5**  
COD. 699360030

ITALIANO

## AVVERTENZE



## GLOVES



## LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE

- Disconnettere la macchina dalla linea prima di intervenire sul generatore.
- Non lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.
- Non toccare le parti elettriche scoperte.
- Assicurarsi che tutti i pannelli di copertura del generatore di corrente siano ben fissati al loro posto quando la macchina è collegata alla rete.
- Isolate Voi stessi dal banco di lavoro e dal pavimento (ground): usate scarpe e guanti isolanti.
- Tenete guanti, scarpe, vestiti, area di lavoro, e questa apparecchiatura puliti ed asciutti.



**I CONTENITORI SOTTO PRESSIONE POSSONO ESPLODERE SE  
SALDATI**

Quando si lavora con un generatore di corrente:

- non saldare contenitori sotto pressione
- non saldare in ambienti contenenti polveri o vapori esplosivi.



**LE RADIAZIONI GENERATE DALL'ARCO DI SALDATURA POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E PROVOCARE BRUCIATURE ALLA PELLE**

- Proteggere gli occhi ed il corpo adeguatamente.
- **È indispensabile per i portatori di lenti a contatto proteggersi con apposite lenti e maschere.**



## IL RUMORE PUÒ' DANNEGGIARE L'UDITO

- Proteggersi adeguatamente per evitare danni.



**I FUMI ED I GAS POSSONO DANNEGGIARE LA VOSTRA SALUTE**

- Tenere il capo fuori dalla portata dei fumi.
- Provvedere per una ventilazione adeguata dell'area di lavoro.
- Se la ventilazione non è sufficiente, usare un aspiratore che aspiri dal basso.



**IL CALORE, GLI SCHIZZI DEL METALLO FUSO E LE SCINTILLE POSSONO PROVOCARE INCENDI**

- Non saldare vicino a materiali infiammabili.
- Evitare di portare con sè qualsiasi tipo di combustibile come accendini o fiammiferi.
- L'arco di saldatura può provocare bruciature. Tenere la punta dell'elettrodo lontano dal proprio corpo e da quello degli altri.



**È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).**

2

**ESPAÑOL**

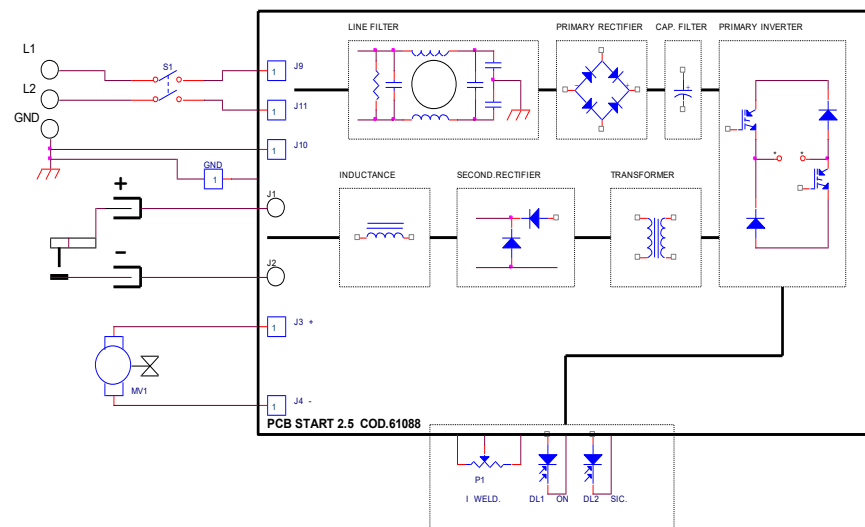
**START 2.5 / 3.5**  
COD. 6993600030

## PARTE ELECTRICA

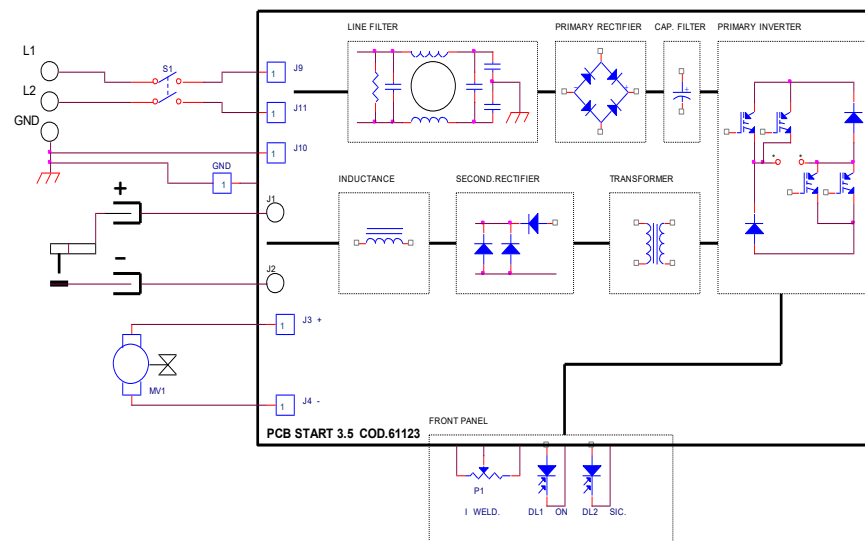


## ESQUEMAS ELECTRICOS

**START 2.5 230V 1f**



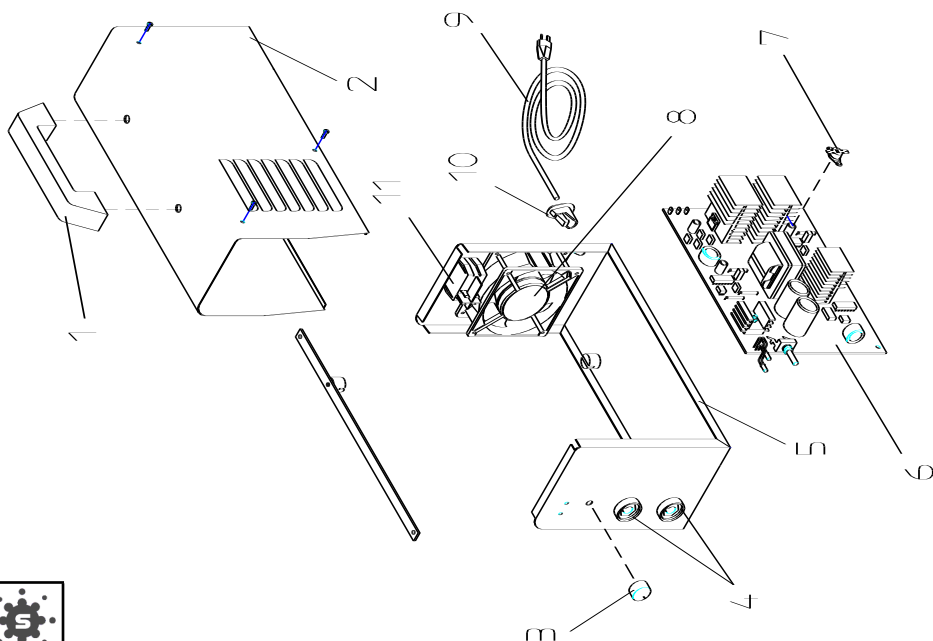
**START 3.5 230V 1f**



55


**LISTA PIEZAS DE REPUESTO**

| <b>START 2.5</b>       |            | <b>START 3.5</b>       |            |
|------------------------|------------|------------------------|------------|
| 1- Manilla             | code 66112 | 1- Manilla             | code 66112 |
| 2- Capota              | code 62028 | 2- Capota              | code 62024 |
| 3- Empuñadura          | code 66256 | 3- Empuñadura          | code 66256 |
| 4- Toma fija           | code 64129 | 4- Toma fija           | code 64129 |
| 5- Base                | code 62027 | 5- Base                | code 62023 |
| 6- Tarjeta inverter    | code 61088 | 6- Tarjeta inverter    | code 61123 |
| 7- Termostato 80°C     | code 65775 | 7- Termostato 80°C     | code 65775 |
| 8- Motoventilador      | code 64217 | 8- Motoventilador      | code 64217 |
| 9- Cable de alimentac. | code 64279 | 9- Cable de alimentac. | code 64279 |
| 10- Guicables          | code 66525 | 10- Guicables          | code 66525 |
| 11- Interruptor        | code 64042 | 11- Interruptor        | code 64042 |

**VISTA DE DESPIECE**

**ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA**

**PREVENZIONE USTIONI**

Per proteggere gli occhi e la pelle dalle bruciature e dai raggi ultravioletti:

- portare occhiali scuri. Indossare vestiti, guanti e scarpe adeguate
- usare maschere con i lati chiusi, aventi lenti e vetri di protezione a norma (grado di protezione DIN 10)
- avvisare le persone circostanti di non guardare direttamente l'arco.


**PREVENZIONE INCENDI**

La saldatura produce schizzi di metallo fuso.

Prendere le seguenti precauzioni per evitare incendi:

- assicurarsi un estintore nell'area di saldatura
- allontanare il materiale infiammabile dalla zona immediatamente vicina all'area di saldatura
- raffreddare il materiale saldato o lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o di metterlo a contatto con materiale combustibile
- non usare mai la macchina per saldare contenitori di materiale potenzialmente infiammabile. Questi contenitori devono essere puliti completamente prima di procedere alla saldatura
- ventilare l'area potenzialmente infiammabile prima di usare la macchina
- non usare la macchina in atmosfere che contengano concentrazioni elevate di polveri, gas infiammabili o vapori combustibili

**PREVENZIONE CONTRO SHOCK ELETTRICI**

Prendere le seguenti precauzioni quando si opera con un generatore di corrente:

- tenere puliti se stessi ed i propri vestiti
- non essere a contatto con parti umide e bagnate quando si opera con il generatore
- mantenere un isolamento adeguato contro gli shock elettrici. Se l'operatore deve lavorare in ambiente umido, dovrà usare estrema cautela, vestire scarpe e guanti isolanti
- controllare spesso il cavo di alimentazione della macchina: dovrà essere privo di danni all'isolante. I CAVI SCOPERTI SONO PERICOLOSI. Non usare la macchina con un cavo di alimentazione danneggiato; è necessario sostituirlo immediatamente
- se c'è la necessità di aprire la macchina, prima staccare l'alimentazione. Aspettare 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi. Non ripetere questa procedura può esporre l'operatore a pericolosi rischi di shock elettrico
- non operare mai con la saldatrice, se la copertura di protezione non è al suo posto
- assicurarsi che la connessione di terra del cavo di alimentazione, sia perfettamente efficiente.

Questo generatore è stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale. Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui **disturbi elettromagnetici** siano individuate è responsabilità dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore.

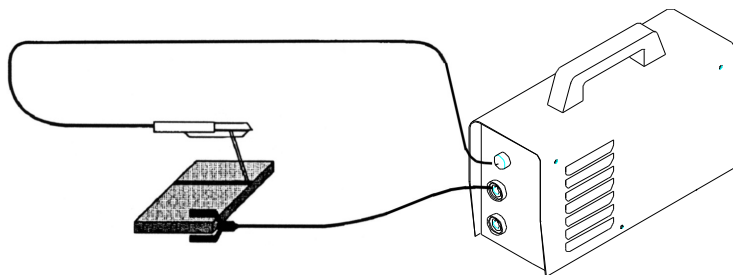
**CONSEGNA DELLA MACCHINA**

L'imballo contiene:

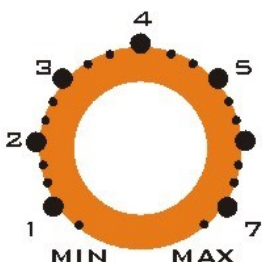
- N°1 generatore di corrente per saldatura
- N°1 libretto istruzioni
- N°1 certificato di garanzia
- N°1 kit di saldatura (comprende cavi, maschera e 2 elettrodi d. 2,5mm)

**ACCESSORI PER GENERATORE**

|                                                       |                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>GENERATORE START 2.5 230V 1F</b>                   | (Cod. 600920000L) |
| <b>GENERATORE START 3.5 230V 1F</b>                   | (Cod. 603050000L) |
| Cavo di massa                                         | Cod. 602120000L   |
| Cavo pinza porta elettrodo                            | Cod. 602140000L   |
| Kit cavi (cavo di massa + cavo pinza porta elettrodo) | Cod. 601420000L   |
| Kit innesti                                           | Cod. 601430000L   |

**DISPOSIZIONE SALDATURA ELETTRODO (MMA)**

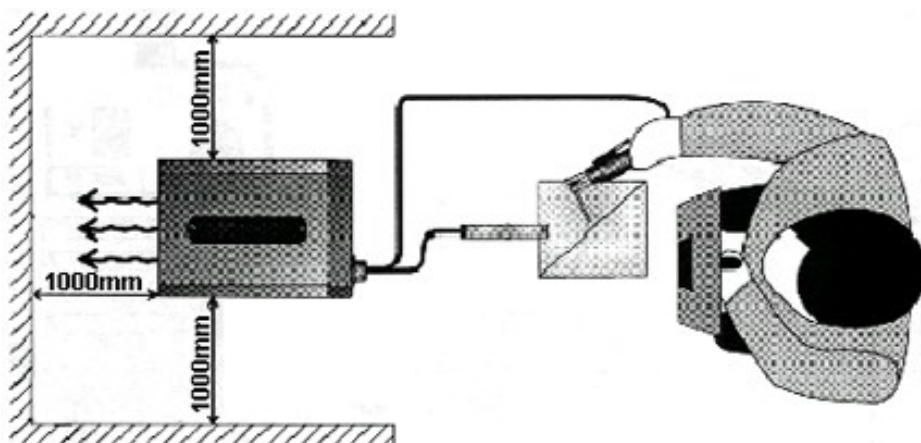
- 1) Collegare il cavo massa alla presa negativa del generatore.
- 2) Collegare la pinza portaelettrodi alla presa positiva.
- 3) Inserire l'anima scoperta dell'elettrodo nella pinza.
- 4) Impostare la corrente di saldatura con il potenziometro.
- 5) Procedere con la saldatura.

**SIMPLIFIED DIAGRAM TO WELD WITH START 2.5 AND 3.5**

| START 2.5   |               |               |                        |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1,5 mm | 1 mm ÷ 1,5 mm | 3 ÷ 4                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 6 ÷ 7                  |

| START 3.5   |               |               |                        |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1.5 mm | 1 mm ÷ 1.5 mm | 2 ÷ 3                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 4 ÷ 6                  |
| 3.25        | 4 mm ÷ 8 mm   | 4 mm ÷ 8 mm   | 6 ÷ 7                  |



**DISTANCIAS POSTERIORES Y LATERALES A MANTENER DURANTE LA SOLDADURA****SEÑALES DE SEGURIDAD**

SEÑALES DE SEGURIDAD PARA SOLDADORAS – CONFORME A LA DIRECTIVA 92/58/CEE Y A LAS NORMAS UNI 7543-1-3

**POSSIBILI DIFETTI IN SALDATURA**

| DIFETTO                        | CAUSE                                                                                                                                                                         | CONSIGLI                                                                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POROSITÀ                       | Elettrodo acido su acciaio ad alto tenore di zolfo.<br>Eccessive oscillazioni dell'elettrodo.<br>Distanza troppo grande tra i pezzi da saldare.<br>Pezzo in saldatura freddo. | Usare elettrodo basico.<br>Avvicinare i lembi da saldare.<br>Avanzare lentamente all'inizio.<br>Diminuire la corrente di saldatura. |
| CRICCHE                        | Materiale da saldare sporco (es. olio, vernice, ruggine, ossidi).<br>Corrente insufficiente.                                                                                  | Pulire i pezzi prima di saldare è principio fondamentale per ottenere buoni cordoni di saldatura.                                   |
| SCARSA PENETRAZIONE            | Corrente bassa.<br>Velocità saldatura elevata.<br>Polarità invertita.<br>Elettrodo inclinato in posizione opposta al suo movimento.                                           | Curare la regolazione dei parametri operativi e migliorare la preparazione dei pezzi da saldare.                                    |
| SPRUZZI ELEVATI                | Inclinazione elettrodo eccessiva.                                                                                                                                             | Effettuare le opportune correzioni.                                                                                                 |
| DIFETTI DI PROFILI             | Parametri saldatura non corretti.<br>Velocità passata non legata alle esigenze dei parametri operativi.<br>Inclinazione dell'elettrodo non costante durante la saldatura.     | Rispettare i principi basilari e generali di saldatura.                                                                             |
| INSTABILITÀ D'ARCO             | Corrente insufficiente.                                                                                                                                                       | Controllare lo stato dell'elettrodo e il collegamento del cavo di massa.                                                            |
| L'ELETTRODO FONDE OBLIQUAMENTE | Elettrodo con anima non centrata.<br>Fenomeno del soffio magnetico.                                                                                                           | Sostituire l'elettrodo.<br>Collegare due cavi di massa ai lati opposti del pezzo da saldare.                                        |

**RICERCA GUASTI**

**START 2.5 / 3.5**  
 COD. 6993600030

**ITALIANO**

**POSSIBILI INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO**

| INCONVENIENTE                   | CAUSE                                                                                                                     | RIMEDIO                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MANCATA ACCENSIONE              | -Allacciamento primario non corretto.<br>-Scheda inverter difettosa.                                                      | -Controllare il collegamento primario.<br>-Rivolgersi al Vs. centro assistenza. |
| NON SI HA TENSIONE IN USCITA    | -Macchina surriscaldata (led giallo acceso).<br>-Scheda inverter difettosa.<br>-Tensione di alimentazione primaria bassa. | -Aspettare il ripristino termico.<br>-Rivolgersi al Vs. centro assistenza.      |
| CORRENTE IN USCITA NON CORRETTA | -Potenziometro di regolazione difettoso.<br>-Tensione di alimentazione primaria bassa.                                    | -Rivolgersi al Vs. centro assistenza.<br>-Controllare la rete di distribuzione. |

**ATTENZIONE !!!**

**PRIMA DI OGNI INTERVENTO SCONNETTERE LA MACCHINA DALLA RETE PRIMARIA DI ALIMENTAZIONE.**

L'efficienza dell'impianto di saldatura nel tempo, è direttamente legata alla frequenza delle operazioni di manutenzione, in particolare:

Per le saldatrici, è sufficiente avere cura della loro pulizia interna, che va eseguita tanto più spesso, quanto più polveroso è l'ambiente di lavoro.

- Togliere la copertura.
- Togliere ogni traccia di polvere dalle parti interne del generatore mediante getto d'aria compressa con pressione non superiore a 3 Kg/cm².
- Controllare tutte le connessioni elettriche, assicurandosi che viti e dadi siano ben serrati.
- Non esitare nel sostituire i componenti deteriorati.
- Rimontare la copertura.
- Esaurite le operazioni sopra citate, il generatore è pronto per rientrare in servizio.

6

**ESPAÑOL**

**START 2.5 / 3.5**  
 COD. 6993600030

DESCRIPCION TECNICA

**DATOS TECNICOS**

| GENERADOR                      |       | START 2.5 | START 3.5 |
|--------------------------------|-------|-----------|-----------|
| Tensión de alimentación        | V     | 220/230   | 220/230   |
| Fases                          | -     | 1         | 1         |
| Frecuencia                     | Hz    | 50/60     | 50/60     |
| Corriente nominal ED 35%       | A     | 13,5      | 18,4      |
| Corriente nominal ED 60%       | A     | 10        | 15,7      |
| Corriente nominal ED 100%      | A     | 8,2       | 13,1      |
| Potencia nominal ED 35%        | KVA   | 3,1       | 4,2       |
| Potencia nominal ED 60%        | KVA   | 2,3       | 3,6       |
| Potencia nominal ED 100%       | KVA   | 1,9       | 3         |
| Tensión en vacío               | V     | 54        | 53        |
| Tensión de arco                | V     | 20 - 23,4 | 20 - 24,8 |
| Factor de potencia (ED 35%)    | cos y | 0,8       | 0,8       |
| Fusibles de protección         | A     | 16        | 16        |
| Cable de alimentación          | mm²   | 1,5 x 3   | 1,5 x 3   |
| Campo de regulación corriente  | A     | 5 - 90    | 5 - 120   |
| Corriente de soldadura ED 35%  | A     | 85        | 120       |
| Corriente de soldadura ED 60%  | A     | 65        | 105       |
| Corriente de soldadura ED 100% | A     | 55        | 90        |
| Cables de soldadura            | mm²   | 10        | 10        |
| Grado de protección            | IP    | 22        | 22        |
| Clase de aislamiento           | H     | H         | H         |
| Enfriamiento                   | AF    | AF        | AF        |
| Temperatura máxima de trabajo  | °C    | 40        | 40        |
| Largo                          | mm    | 260       | 260       |
| Ancho                          | mm    | 110       | 110       |
| Altura                         | mm    | 230       | 230       |
| Peso                           | Kg    | 3,2       | 3,7       |

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°.

51

BUSQUEDA DE AVERIAS

START 2.5 / 3.5

COD. 6993600030

ESPAÑOL

POSIBLES INCONVENIENTES DE

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

!!!ATENCIÓN!!!

ANTES DE CUALQUIER INTERVENCION, DESCONECTAR LA MAQUINA DE LA RED DE ALIMENTACION PRIMARIA.

La eficiencia de la instalación de soldadura con el transcurso del tiempo dependerá directamente de la frecuencia de las operaciones de mantenimiento, sobre todo:

Respecto a las soldadoras, es suficiente mantener limpia su parte interior, operación a realizar a menudo si el local donde se trabaja contiene polvo.

- Quitar la tapa.
- Eliminar todas las trazas de polvo de las partes interiores del generador, usando para ello un chorro de aire comprimido con presión que no sobrepase los 3 Kg/cm².
- Controlar todas las conexiones eléctricas, asegurándose que tornillos y tuercas estén bien apretados.
- Sustituir cuanto antes los componentes estropeados.
- Remontar la tapa.
- Una vez efectuadas estas operaciones, el generador está listo para entrar en funcionamiento.

start

50

ITALIANO

START 2.5 / 3.5

COD. 6993600030

DESCRIZIONE TECNICA

DATI TECNICI

| GENERATORE                    |       | START 2.5 | START 3.5 |
|-------------------------------|-------|-----------|-----------|
| Tensione di alimentazione     | V     | 220/230   | 220/230   |
| Fasi                          | -     | 1         | 1         |
| Frequenza                     | Hz    | 50/60     | 50/60     |
| Corrente nominale ED 35%      | A     | 13,5      | 18,4      |
| Corrente nominale ED 60%      | A     | 10        | 15,7      |
| Corrente nominale ED 100%     | A     | 8,2       | 13,1      |
| Potenza nominale ED 35%       | KVA   | 3.1       | 4.2       |
| Potenza nominale ED 60%       | KVA   | 2,3       | 3,6       |
| Potenza nominale ED 100%      | KVA   | 1,9       | 3         |
| Tensione a vuoto              | V     | 54        | 53        |
| Tensione d'arco               | V     | 20 - 23,4 | 20 - 24,8 |
| Fattore di potenza (ED 35%)   | cos y | 0,8       | 0,8       |
| Fusibili di protezione        | A     | 16        | 16        |
| Cavo di alimentazione         | mm²   | 1,5 x 3   | 1,5 x 3   |
| Campo di regolazione corrente | A     | 5 - 90    | 5 - 120   |
| Corrente saldatura ED 35%     | A     | 85        | 120       |
| Corrente saldatura ED 60%     | A     | 65        | 105       |
| Corrente saldatura ED 100%    | A     | 55        | 90        |
| Cavi di saldatura             | mm²   | 10        | 10        |
| Grado di protezione           | IP    | 22        | 22        |
| Classe di isolamento          | H     | H         | H         |
| Raffreddamento                | AF    | AF        | AF        |
| Temperatura massima di lavoro | °C    | 40        | 40        |
| Lunghezza                     | mm    | 260       | 260       |
| Larghezza                     | mm    | 110       | 110       |
| Altezza                       | mm    | 230       | 230       |
| Peso                          | Kg    | 3,2       | 3,7       |

N.B.) GRADO DI PROTEZIONE IP22

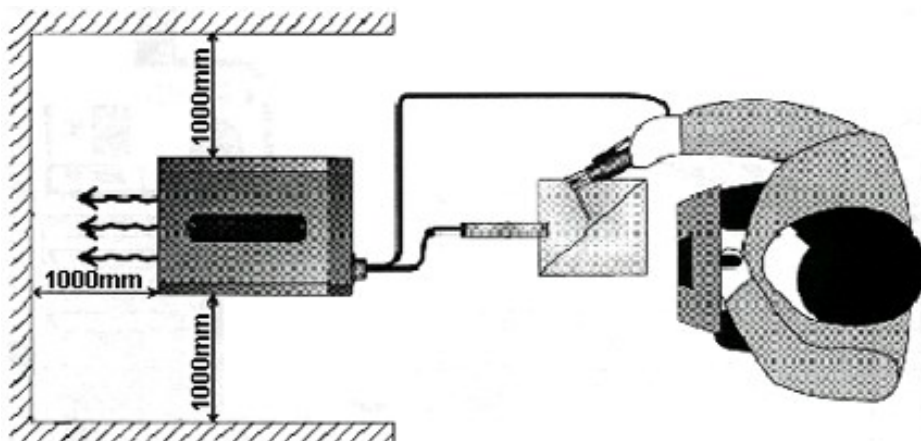
L'involucro della macchina garantisce:

- 1) Protezione contro il contatto diretto con un dito di parti pericolose.
- 2) Protezione contro la penetrazione di corpi solidi esterni di diametro > 12,5 mm.
- 3) Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un'inclinazione massima dell'involucro di 15°.

start

7



**DISTANZE POSTERIORI E LATERALI DA MANTENERE  
DURANTE LA SALDATURA****SEGNALETICA DI SICUREZZA**

SEGNALETICA DI SICUREZZA PER SALDATRICI – CONFORME ALLA DIRETTIVA 92/58/CEE E ALLE NORME UNI 7543-1-3

**POSIBLES DEFECTOS DE LA SOLDADURA**

| DEFECTO                         | CAUSAS                                                                                                                                                                                | CONSEJOS                                                                                                                              |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POROSIDAD                       | Electrodo ácido sobre acero con elevada cantidad de zolfo.<br>Excesivas oscilaciones del electrodo.<br>Demasiada distancia entre las piezas a soldar.<br>Pieza en soldadura fría.     | Usar un electrodo básico.<br>Acercar los bordes a soldar.<br>Avanzar lentamente al principio.<br>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 básica para conseguir buenos cordones de soldadura.                                   |
| PENETRACION ESCASA              | Corriente baja.<br>Velocidad de soldadura elevada.<br>Polaridad invertida.<br>Electrodo inclinado en posición contraria a su movimiento.                                              | 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.<br>Velocidad de pasada no ligada a las exigencias de los parámetros operativos.<br>Inclinación no constante del electrodo durante la soldadura. | Respetar los principios básicos e 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.<br>Fenómeno del soplo magnético.                                                                                                                     | Sustituir el electrodo.<br>Conectar dos cables de masa en los lados opuestos de la piezas a soldar.                                   |





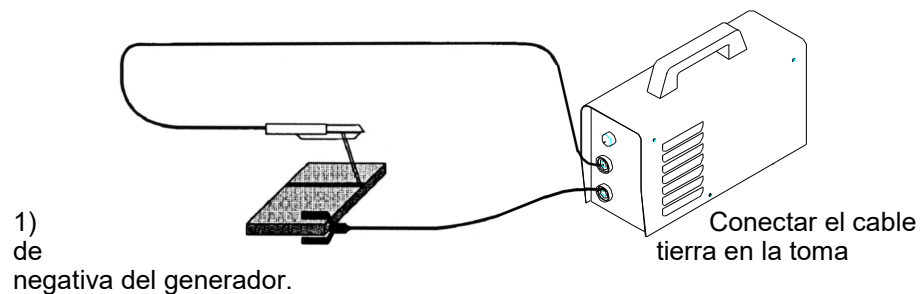
## ENTREGA DE LA MAQUINA

El embalaje contiene :

- 1 generador de corriente para soldadura
- N°1 manual de instrucciones
- N°1 certificado de garantía
- N°1 kit de soldadura (incluye cables, máscara y 2 electrodos d. 2,5 mm)

### ACCESORIOS PARA EL GENERADOR DISPOSICION SOLDADURA ELECTRODO (MMA)

|                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>GENERADOR START 2.5 230V 1F</b>                        | <b>(Cód. 600920000L)</b> |
| <b>GENERADOR START 3.5 230V 1F</b>                        | <b>(Cód. 603050000L)</b> |
| Cable de tierra                                           | Cód. 602120000L          |
| Cable pinza portaelectrodo                                | Cód. 602140000L          |
| Kit cables (cable de tierra + cable pinza portaelectrodo) | Cód. 601420000L          |
| Kit conexiones                                            | Cód. 601430000L          |



- 2) Conectar la pinza portaelectrodos en la toma positiva.
- 3) Meter el alma descubierta del electrodo en la pinza.
- 4) Establecer la corriente de soldadura con el potenciómetro.
- 5) Efectuar la soldadura.



## LISTA PARTI DI RICAMBIO

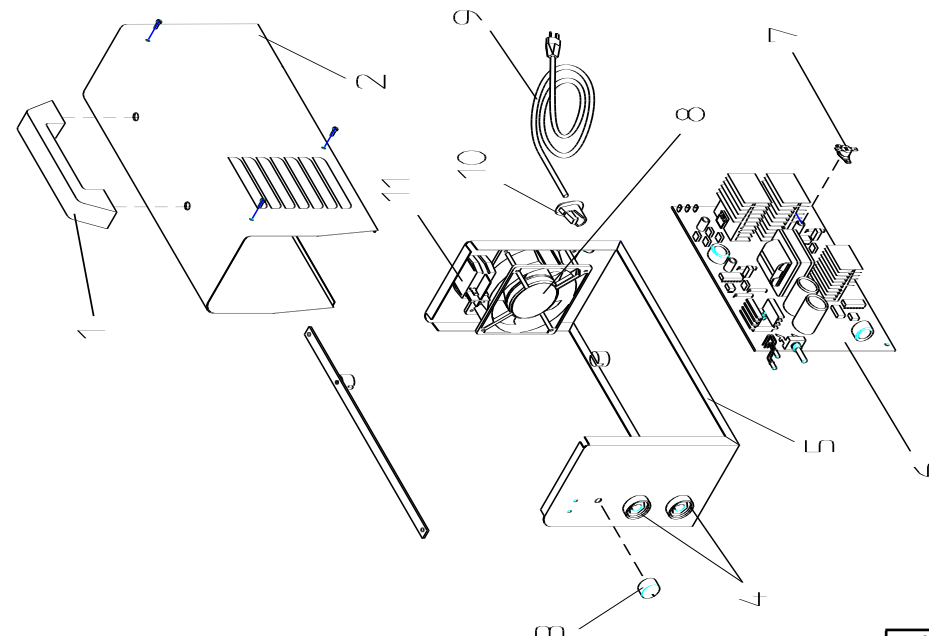
**START 2.5**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1- Maniglia           | code 66112 |
| 2- Capotta            | code 62028 |
| 3- Manopola           | code 66256 |
| 4- Presa fissa        | code 64129 |
| 5- Basamento          | code 62027 |
| 6- Scheda inverter    | code 61088 |
| 7- Termostato 80°C    | code 65775 |
| 8- Motoventilatore    | code 64217 |
| 9- Cavo di alimentaz. | code 64279 |
| 10- Passacavo         | code 66525 |
| 11- Interruttore      | code 64042 |

**START 3.5**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1- Maniglia           | code 66112 |
| 2- Capotta            | code 62024 |
| 3- Manopola           | code 66256 |
| 4- Presa fissa        | code 64129 |
| 5- Basamento          | code 62023 |
| 6- Scheda inverter    | code 61123 |
| 7- Termostato 80°C    | code 65775 |
| 8- Motoventilatore    | code 64217 |
| 9- Cavo di alimentaz. | code 64279 |
| 10- Passacavo         | code 66525 |
| 11- Interruttore      | code 64042 |

## VISTA ESPLOSA





## SIMPLIFIED DIAGRAM TO WELD WITH START 2.5 AND 3.5

## START 2.5

| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1,5 mm | 1 mm ÷ 1,5 mm | 3 ÷ 4                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 6 ÷ 7                  |

## START 3.5

| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1.5 mm | 1 mm ÷ 1.5 mm | 2 ÷ 3                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 4 ÷ 6                  |
| 3.25        | 4 mm ÷ 8 mm   | 4 mm ÷ 8 mm   | 6 ÷ 7                  |



## INSTRUCCIONES PARA LA SEGURIDAD



## PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

Para proteger los ojos y la piel contra las quemaduras y rayos ultravioletas:

- ponerse gafas oscuras. Llevar indumentaria, guantes y calzado adecuados
- usar máscaras con los lados cerrados, con lentes y cristales de protección conforme a las normas (grado de protección DIN 10)
- avisar a las personas en proximidad para que no miren directamente al arco.



## PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

La soldadura produce salpicaduras de metal fundido.

Tomar las siguientes medidas como precaución contra incendios:

- instalar un extintor en el área de soldadura
- alejar el material inflamable de la zona cercana al área de soldadura
- enfriar el material soldado o dejarlo enfriar antes de tocarlo o ponerlo en contacto con material combustible
- no utilizar nunca la máquina para soldar contenedores de material potencialmente inflamable. Hay que limpiarlos muy bien antes de soldarlos
- antes de usar la máquina, ventilar el área potencialmente inflamable
- no utilizar la máquina en atmósferas que contengan concentraciones elevadas de polvos, gases inflamables o vapores combustibles.



## PREVENCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS

Las siguientes precauciones son necesarias al trabajar con un generador de corriente:

- hay que mantener limpia la propia persona así como la indumentaria
- no hay que tocar partes húmedas y mojadas cuando se trabaja con el generador
- mantener un aislamiento adecuado contra las descargas eléctricas. Si el operador debe trabajar en locales húmedos, su cautela será máxima, usando calzado y guantes aislantes
- controlar con frecuencia el cable de alimentación de la máquina, dado que su parte aislante deberá estar siempre en buenas condiciones. **LOS CABLES DESCUBIERTOS SON PELIGROSOS.** No usar la máquina con el cable de alimentación estropeado, hay que sustituirlo inmediatamente
- de tener que abrir la máquina, antes hay que desconectarla. Esperar 5 minutos para que los condensadores se descarguen. De no cumplirse estas indicaciones, puede poner en riesgo al operador de descargas eléctricas peligrosas
- no trabajar nunca con la soldadora si la tapa de protección no está en su sitio
- comprobar que la conexión de tierra del cable de alimentación esté en perfectas condiciones de eficiencia.

Este generador está destinado a empleos profesionales e industriales. Para otros usos, contactar el fabricante. En el caso de **interferencias electromagnéticas**, el usuario de la máquina se encargará de resolver el problema contando con la asistencia técnica del fabricante.




**ADVERTENCIAS**
**LAS DESCARGAS ELECTRICAS PUEDEN PROVOCAR LA MUERTE**

- Antes de intervenir en el generador, desconectar la máquina de la corriente eléctrica.

- No trabajar si la vaina de los cables está deteriorada.

- No tocar las partes eléctricas descubiertas.

- Comprobar que todos los paneles que cubren el generador de corriente estén bien sujetos, en su sitio, al conectar la máquina a la toma de corriente.

- Hay que aislar la propia persona del banco de trabajo y del pavimento (ground): para ello utilizar calzado y guantes aislantes.

- Conservar guantes, calzado, indumentaria, el área de trabajo y estos aparatos limpios y secos.

**LOS CONTENEDORES BAJO PRESION PUEDEN ESTALLAR AL SOLDARLOS**

Cuando se trabaja con un generador de corriente:

- no hay que soldar contenedores bajo presión

- no hay que soldar en locales que contengan polvo o vapores explosivos.

**LAS RADIACIONES GENERADAS POR EL ARCO DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR DAÑOS A LOS OJOS Y QUEMADURAS EN LA PIEL**

- Proteger de forma apropiada los ojos y el cuerpo.

- **Es indispensable para las personas con lentillas de contacto, protegerse con lentes y máscaras adecuadas.**

**EL RUIDO PUEDE CAUSAR DAÑOS AL OIDO**

- Protegerse adecuadamente para evitar tales daños.

**LOS HUMOS Y GASES PUEDEN PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD**

- Mantener la cabeza fuera del alcance de los humos.

- El local deberá estar ventilado muy bien.

- Si la ventilación no es suficiente, utilizar un aspirador que aspire desde abajo.

**TANTO EL CALOR COMO LAS SALPICADURAS DE METAL FUNDIDO Y LAS CHISPAS PUEDEN PROVOCAR INCENDIOS**

- No soldar en proximidad de materiales inflamables.

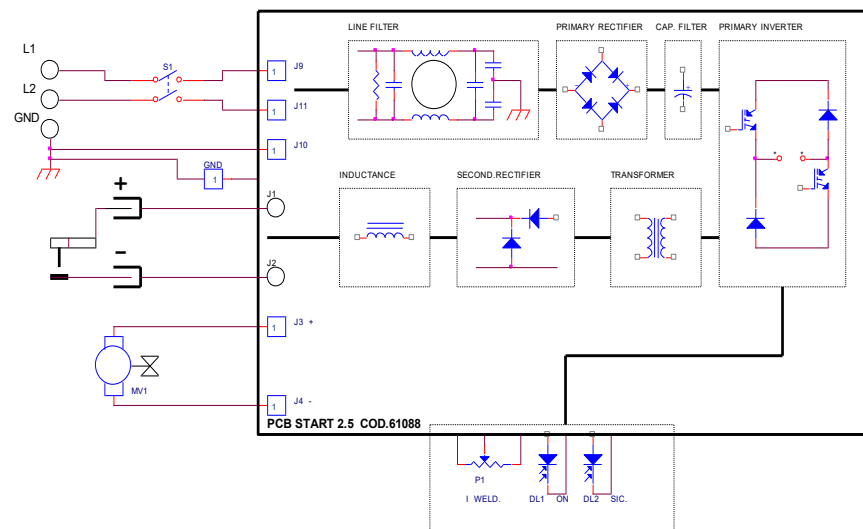
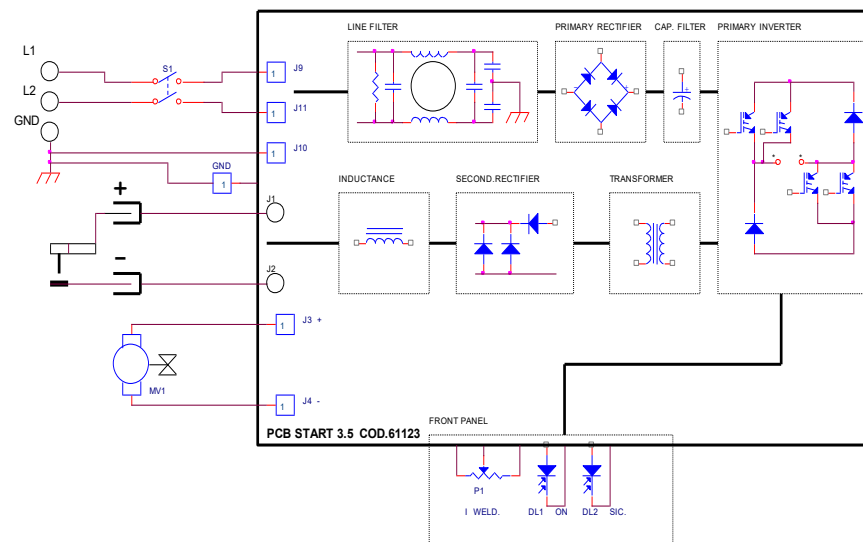
- Evitar llevar consigo todo tipo de combustible como mecheros o cerillas.

- El arco de soldadura puede provocar quemaduras. Mantener la punta del electrodo lejos de las personas .

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



GLOVES


**SCHEMI ELETTRICI**
**START 2.5 230V 1f**

**START 3.5 230V 1f**


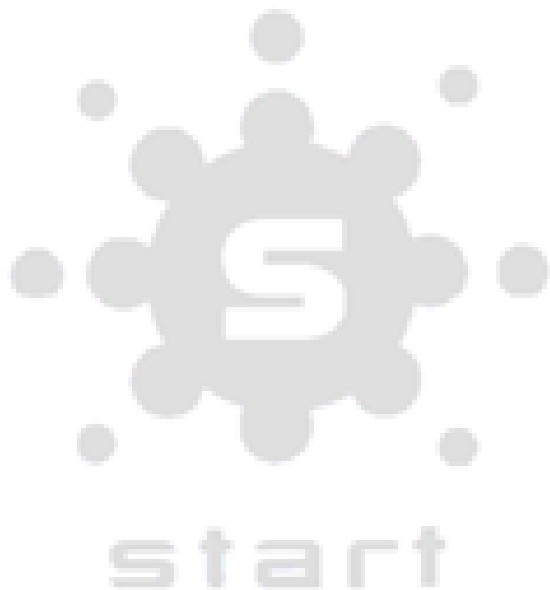


***Dear Customer,***

*Thank you for choosing our product.*

The machine **START 2.5 / 3.5** 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.



***Estimado Cliente,***

*Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.*

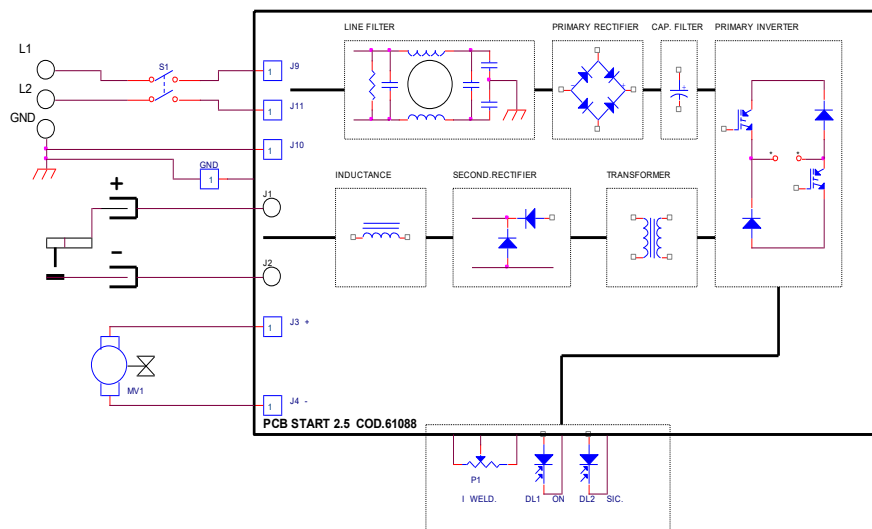
La fabricación de la máquina **START 2.5 / 3.5** se fundamenta en la filosofía **STEL** que aúna calidad y fiabilidad en el cumplimiento de las normas sobre la seguridad.

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.

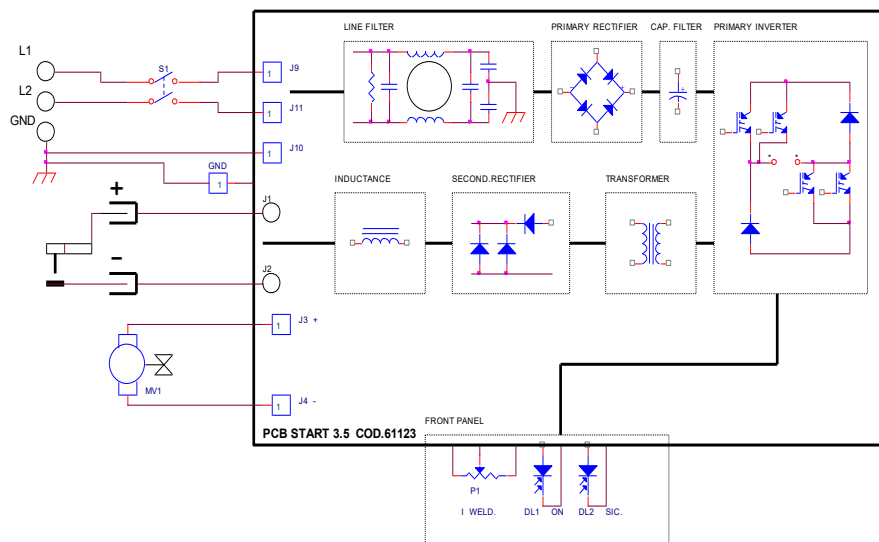


## SCHALTPLÄNE

**START 2.5 230V 1f**



**START 3.5 230V 1f**



## WARNINGS



## ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Disconnect the machine from the mains before working on the generator.
- Do not work with deteriorated cable sheaths.
- Do not touch bare electric parts.
- Ensure that all the panels that cover the current generator are securely in place when the machine is connected to the mains.
- Insulate yourself from the work bench and from the floor (ground): wear insulating footwear and gloves.
- Keep your gloves, shoes, clothing, work area and this equipment clean and dry.



## PRESSURISED CONTAINERS CAN EXPLODE IF WELDED

When working with a current generator:

- do not weld pressurised containers.
- do not weld in environments containing explosive powders or vapours.



**THE RADIATION GENERATED BY THE WELDING ARC CAN DAMAGE THE EYES AND CAUSE BURNS ON THE SKIN**

- Protect your eyes and body suitably.
- **It is indispensable for contact lenses wearers to protect themselves with special lenses and masks.**



## NOISE CAN DAMAGE THE HEARING

- Use suitable protection to avoid damage.



## FUMES AND GAS CAN DAMAGE YOUR HEALTH

- Keep your head out of the range of fumes.
- Provide suitable ventilation in the work area.
- If the ventilation is not sufficient, use an extractor fan which sucks up from the bottom.



## HEAT, SPLASHES OF MOLTEN METAL AND SPARKS CAN CAUSE FIRES

- Do not weld near inflammable materials.
- Avoid carrying any kind of fuel with you such as cigarette lighters or matches.
- The welding arc can cause burns. Keep the point of the electrode far away from your own body and from other people's.



**It is forbidden for people with pacemakers to use or come near the machine.**



## SAFETY INSTRUCTIONS

## PREVENTING BURNS

To protect your eyes and skin against burns and ultraviolet rays:

- wear dark glasses. Wear suitable clothing, gloves and footwear
- use masks with closed sides, with approved lenses and protective glass (degree of protection DIN 10)
- warn the people in the vicinity not to look directly at the arc



## FIRE PREVENTION

Welding produces splashes of molten metal.

Take the following precautions to avoid fires:

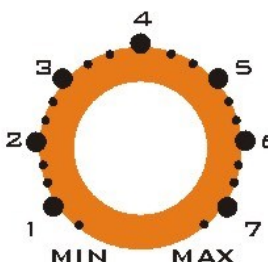
- ensure that there is a fire extinguisher in the welding area
- remove any inflammable material from the immediate vicinity of the welding area
- cool the welded material or let it cool before touching it or putting it in contact with combustible material
- never use the machine for welding containers of potentially inflammable material. These containers must be cleaned completely before they can be welded
- ventilate the potentially inflammable area before using the machine
- do not use the machine in atmospheres containing high concentrations of inflammable powders, gas or combustible vapours.

## PREVENTION OF ELECTRIC SHOCK

Take the following precautions when working with a current generator:

- keep yourself and your clothing clean
- do not be in contact with damp or wet parts when working with the generator
- maintain suitable insulation against electric shocks. If the operator has to work in a damp environment, he must take extreme care, and wear insulating footwear and gloves
- check the machine power cable frequently: it must be without damage to the insulation. BARE CABLES ARE DANGEROUS. Do not use the machine if the power cable has been damaged; it must be replaced immediately
- if you need to open the machine, disconnect the power supply first. Wait 5 minutes to allow the condensers to discharge. Failure to respect this procedure may expose the operator to dangerous risks of electric shock
- never work with the welding machine if the protective cover is not in place
- ensure that the earth connection of the power cable is perfectly efficient.

This generator has been designed for use in a professional and industrial environment. For other types of application, consult the manufacturer. If any **electromagnetic disturbances** are encountered, it is the responsibility of the user of the machine to solve the situation with the technical assistance of the manufacturer.



## SIMPLIFIED DIAGRAM TO WELD WITH START 2.5 AND 3.5

## START 2.5

| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1,5 mm | 1 mm ÷ 1,5 mm | 3 ÷ 4                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 6 ÷ 7                  |

## START 3.5

| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1.5 mm | 1 mm ÷ 1.5 mm | 2 ÷ 3                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 4 ÷ 6                  |
| 3.25        | 4 mm ÷ 8 mm   | 4 mm ÷ 8 mm   | 6 ÷ 7                  |







## ERSATZTEILLISTE

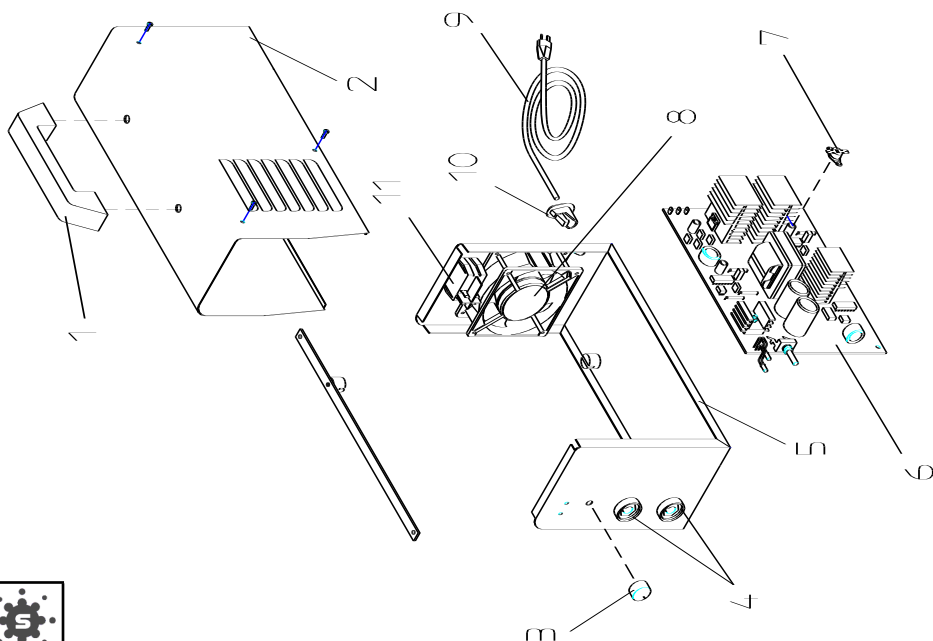
**START 2.5**

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 1- Tragegriff           | Code 66112 |
| 2- Haube                | Code 62028 |
| 3- Drehknopf            | Code 66256 |
| 4- Starre Steckerbuchse | Code 64129 |
| 5- Untergestell         | Code 62027 |
| 6- Inverterkarte        | Code 61088 |
| 7- Thermostat 80°C      | Code 65775 |
| 8- Motorventilator      | Code 64217 |
| 9- Stromkabel.          | Code 64279 |
| 10- Lipplampe           | Code 66525 |
| 11- Schalter            | Code 64042 |

**START 3.5**

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 1- Tragegriff           | Code 66112 |
| 2- Haube                | Code 62024 |
| 3- Drehknopf            | Code 66256 |
| 4- Starre Steckerbuchse | Code 64129 |
| 5- Untergestell         | Code 62023 |
| 6- Inverterkarte        | Code 61123 |
| 7- Thermostat 80°C      | Code 65775 |
| 8- Motorventilator      | Code 64217 |
| 9- Stromkabel.          | Code 64279 |
| 10- Lipplampe           | Code 66525 |
| 11- Schalter            | Code 64042 |

## EXPLOSIONSZEICHNUNG



## DELIVERY OF THE MACHINE

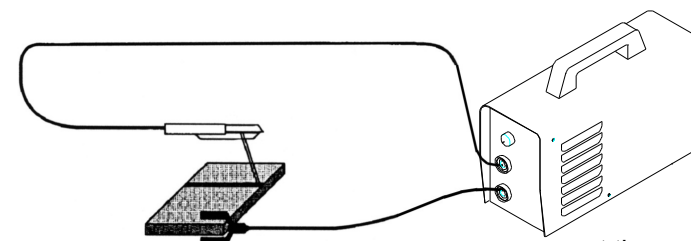
The package contains:

- N°1 current generator for welding
- N°1 instructions manual
- N°1 guarantee certificate
- N°1 welding kit (comprising cables, mask and 2 electrodes d. 2.5 mm)

## GENERATOR ACCESSORIES

**POSITION FOR ELECTRODE WELDING (MMA)**

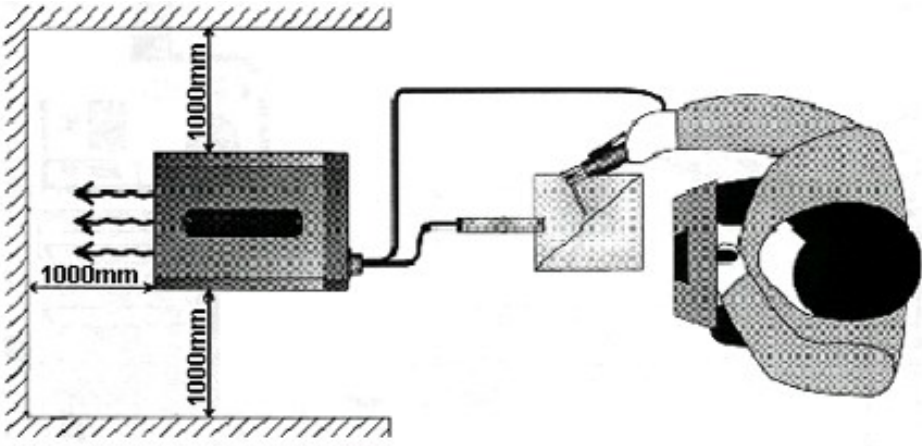
|                                                |                   |
|------------------------------------------------|-------------------|
| GENERATOR START 2.5 230V 1Ph                   | (Code 600920000L) |
| GENERATOR START 3.5 230V 1Ph                   | (Code 603050000L) |
| Earth cable                                    | Code 602120000L   |
| Electrode gun cable                            | Code 602140000L   |
| Cables kit (earth cable + electrode gun cable) | Code 601420000L   |
| Plugs kit                                      | Code 601430000L   |



- 1) Connect the negative socket on the generator.
- 2) Connect the electrode gun to the positive socket.
- 3) Insert the bare core of the electrode in the gun.
- 4) Set the welding current with the potentiometer.
- 5) Proceed with welding.

nect the earth cable to

| ?                             | TROUBLESHOOTING                                                                                                                                                                     | START 2.5 / 3.5<br>COD. 6993600030                                                                                                      | ENGLISH |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| POSSIBLE WELDING DEFECTS      |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                         |         |
| DEFECT                        | CAUSES                                                                                                                                                                              | ADVICE                                                                                                                                  |         |
| POROSITY                      | Acid electrode on steel with a high sulphur content.<br>Excessive swinging of the electrode.<br>Distance between the parts to be welded is too great.<br>Part being welded is cold. | Use a basic electrode.<br>Move the edges to be welded closer together.<br>Advance slowly at the start.<br>Decrease the welding current. |         |
| CRACKS                        | Material to be welded is dirty (e.g. oil, paint, rust, oxide).<br>Insufficient current.                                                                                             | Cleaning the parts before welding is a fundamental principle for obtaining good welding seams.                                          |         |
| POOR PENETRATION              | Low current.<br>High welding speed.<br>Inverted polarity.<br>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.<br>Passing speed not linked with the needs of the operative parameters.<br>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.<br>Magnetic blowing phenomenon.                                                                                                                    | Change the electrode.<br>Connect two earth cables to the opposite sides of the part to be welded.                                       |         |

| DEUTSCH                                                                                                                                                                                | START 2.5 / 3.5<br>COD. 6993600030 | ABBILDUNGEN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| WÄHREND DEM SCHWEISSEN EINZUHALTENDE RÜCKWÄRTIGE UND SEITLICHE ABSTÄNDE                                                                                                                |                                    |             |
|                                                                                                     |                                    |             |
| SICHERHEITSSCHILDER                                                                                                                                                                    |                                    |             |
| <br>SICHERHEITSSCHILDER FÜR SCHWEISSMASCHINEN – GEMÄSS RICHTLINIE 92/58/EG UND NORMEN UNI 7543-1-3 |                                    |             |



## TECHNISCHE DATEN

| GENERATOR               |                 | START 2.5 | START 3.5 |
|-------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Spannung                | V               | 220/230   | 220/230   |
| Phasen                  | -               | 1         | 1         |
| Frequenz                | Hz              | 50/60     | 50/60     |
| Nennstrom ED 35%        | A               | 13,5      | 18,4      |
| Nennstrom ED 60%        | A               | 10        | 15,7      |
| Nennstrom ED 100%       | A               | 8,2       | 13,1      |
| Nennleistung ED 35%     | KVA             | 3,1       | 4,2       |
| Nennleistung ED 60%     | KVA             | 2,3       | 3,6       |
| Nennleistung ED 100%    | KVA             | 1,9       | 3         |
| Leerlaufspannung        | V               | 54        | 53        |
| Lichtbogenspannung      | V               | 20 - 23,4 | 20 - 24,8 |
| Wirkungsfaktor (ED 35%) | cos y           | 0,8       | 0,8       |
| Sicherungen             | A               | 16        | 16        |
| Stromkabel              | mm <sup>2</sup> | 1,5 x 3   | 1,5 x 3   |
| Einstellbereich Strom   | A               | 5 - 90    | 5 - 120   |
| Schweißstrom ED 35%     | A               | 85        | 120       |
| Schweißstrom ED 60%     | A               | 65        | 105       |
| Schweißstrom ED 100%    | A               | 55        | 90        |
| Schweißkabel            | mm <sup>2</sup> | 10        | 10        |
| Schutzgrad              | IP              | 22        | 22        |
| Isolierklasse           | H               | H         | H         |
| Kühlung                 | AF              | AF        | AF        |
| Max. Betriebstemperatur | °C              | 40        | 40        |
| Länge                   | mm              | 260       | 260       |
| Breite                  | mm              | 110       | 110       |
| Höhe                    | mm              | 230       | 230       |
| Gewicht                 | Kg              | 3,2       | 3,7       |

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 &gt; 12,5 mm.

3) Schutz gegen senkrechte fallende Wassertropfen, bei einer max. Neigung des Gehäuses von 15°.



## POSSIBLE MALFUNCTIONS

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

**ATTENTION !!!****BEFORE ANY OPERATION, DISCONNECT THE MACHINE FROM THE PRIMARY SUPPLY MAINS.**

The lasting efficiency of the welding system is directly linked with the frequency of maintenance operations, in particular:

For welding machines, it is sufficient to clean the inside of the machine, which must be done all the more frequently the dustier the work environment

- Remove the casing.
- Remove all traces of dust from the internal parts of the generator by means of a jet of compressed air at a pressure no higher than 3 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Check all the electrical connections, ensuring that the screws and nuts are well fastened.
- Do not hesitate to replace any deteriorated components.
- Put back the casing.
- Once the above operations have been completed, the generator is ready for service.





## TECHNICAL DATA

| GENERATOR                   |                 | START 2.5 | START 3.5 |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Supply voltage              | V               | 220/230   | 220/230   |
| Phases                      | -               | 1         | 1         |
| Frequency                   | Hz              | 50/60     | 50/60     |
| Nominal current ED 35%      | A               | 13,5      | 18,4      |
| Nominal current ED 60%      | A               | 10        | 15,7      |
| Nominal current ED 100%     | A               | 8,2       | 13,1      |
| Nominal power ED 35%        | KVA             | 3,1       | 4,2       |
| Nominal power ED 60%        | KVA             | 2,3       | 3,6       |
| Nominal power ED 100%       | KVA             | 1,9       | 3         |
| No-load voltage             | V               | 54        | 53        |
| Arc voltage                 | V               | 20 - 23,4 | 20 - 24,8 |
| Power factor (ED 35%)       | cos y           | 0,8       | 0,8       |
| Protective fuses            | A               | 16        | 16        |
| Power supply cable          | mm <sup>2</sup> | 1,5 x 3   | 1,5 x 3   |
| Current control range       | A               | 5 - 90    | 5 - 120   |
| Welding current ED 35%      | A               | 85        | 120       |
| Welding current ED 60%      | A               | 65        | 105       |
| Welding current ED 100%     | A               | 55        | 90        |
| Welding cables              | mm <sup>2</sup> | 10        | 10        |
| Degree of protection        | IP              | 22        | 22        |
| Insulation class            | H               | H         | H         |
| Cooling                     | AF              | AF        | AF        |
| Maximum working temperature | °C              | 40        | 40        |
| Length                      | mm              | 260       | 260       |
| Width                       | mm              | 110       | 110       |
| Height                      | mm              | 230       | 230       |
| Weight                      | Kg              | 3,2       | 3,7       |

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°.



## MÖGLICHE FUNKTIONSSTÖRUNGEN

| STÖRUNG                          | URSACHEN                                                                                                                 | ABHILFE                                                             |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| MANGELNDES ZÜNDEN                | - Primäranschluß nicht korrekt.<br>- Inverter-Karte defekt.                                                              | - Primäranschluß kontrollieren.<br>- Den Kundendienst hinzuziehen.  |
| KEINE AUSGANGSSPANNUNG VORHANDEN | - Maschine überhitzt (gelbe LED eingeschaltet).<br>- Inverter-Karte defekt.<br>- Spannung der Primärspeisung zu niedrig. | - Abkühlen lassen.<br>- Den Kundendienst hinzuziehen.               |
| AUSGANGSSTROM NICHT KORREKT      | - Regelpotentiometer defekt.<br>- Spannung der Primärspeisung zu niedrig.                                                | - Den Kundendienst hinzuziehen.<br>- Versorgungsnetz kontrollieren. |

**ACHTUNG !!!**

**VOR JEDER ART VON EINGRIFF STETS DIE MASCHINE VOM PRIMÄR-VERSORGUNGSNETZ ABHÄNGEN.**

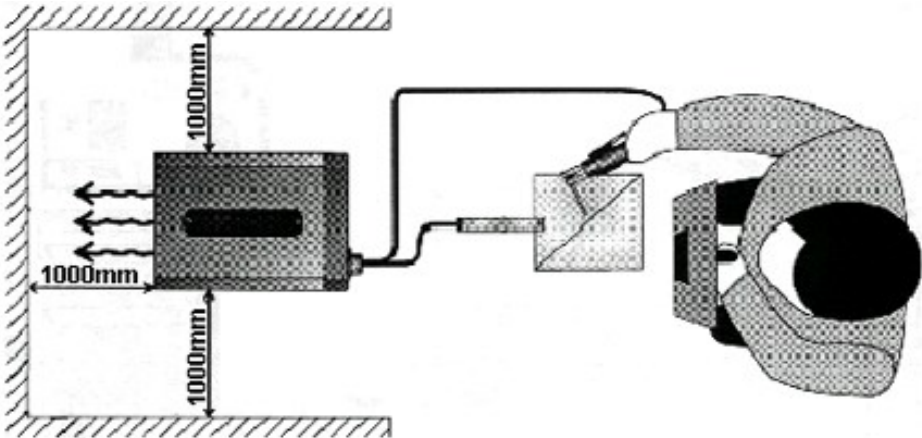
Die dauerhafte Leistungsfähigkeit der Schweißanlage hängt direkt mit der Häufigkeit der Wartungsarbeiten zusammen, im besonderen:

Bei den Schweißmaschinen genügt es, für deren innere Reinigung zu sorgen, und zwar umso öfter, je staubiger die Arbeitsumgebung ist.

- Den Deckel abnehmen.
- Mit einem Preßluftstrahl mit einem Druck von höchstens 3 kg/cm<sup>2</sup> alle Staubspuren von den inneren Teilen des Generators beseitigen.
- Alle Elektroverbindungen und den korrekten Anzug von Schrauben und Muttern kontrollieren.
- Nicht einwandfreie Komponenten immer gleich ersetzen.
- Den Deckel wieder montieren.
- Nachdem die obigen Operationen durchgeführt wurden, kann der Generator wieder in Betrieb genommen werden.



| ?                                | STÖRUNGSSUCHE                                                                                                                                                                           | START 2.5 / 3.5<br>COD. 6993600030                                                                                                              | DEUTSCH |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| MÖGLICHE SCHWEISSDEFEKTE         |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |         |
| DEFEKT                           | URSACHEN                                                                                                                                                                                | RATSCHLÄGE                                                                                                                                      |         |
| POROSITÄT                        | Saure Elektrode auf Stahl mit hohem Schwefelgehalt.<br>Übermäßige Oszillation der Elektrode.<br>Abstand zwischen den zu schweißenden Teilen zu groß.<br>Zu schweißendes Werkstück kalt. | Eine basische Elektrode verwenden.<br>Die zu schweißenden Kanten annähern.<br>Zu Beginn langsam voranschreiten.<br>Den Schweißstrom vermindern. |         |
| RISSE                            | Schweißgut verschmutzt (z.B. Öl, Lack, Rost, Oxide).<br>Strom unzureichend.                                                                                                             | Die Reinigung der Teile vor dem Schweißen ist ein wesentliches Prinzip, um gute Schweißnähte zu erhalten.                                       |         |
| GERINGES EINDRINGEN              | Strom zu gering.<br>Schweißgeschwindigkeit zu hoch.<br>Polung umgekehrt.<br>Elektrode entgegengesetzt zur Bewegung geneigt.                                                             | Die Einstellung der operativen Parameter sorgfältig durchführen und die Vorbereitung des Schweißguts verbessern.                                |         |
| STARKE SPRITZER                  | Elektrode zu stark geneigt.                                                                                                                                                             | Korrigieren.                                                                                                                                    |         |
| PROFILDEFEKTE                    | Schweißparameter nicht korrekt.<br>Schweißganggeschwindigkeit entspricht nicht den Anforderungen der operativen Parameter.<br>Elektrodenneigung während dem Schweißen nicht konstant.   | Die grundlegenden und allgemeinen Prinzipien des Schweißens beachten.                                                                           |         |
| LICHTBOGEN UNSTABIL              | Strom unzureichend.                                                                                                                                                                     | Den Zustand der Elektrode und den Anschluß des Massekabels kontrollieren.                                                                       |         |
| DIE ELEKTRODE SCHMILZT SCHRÄG AB | Elektrodenseele nicht zentriert.<br>Phänomen der magnetischen Beblasung.                                                                                                                | Elektrode auswechseln.<br>Zwei Massekabel an die entgegengesetzten Seiten des zu schweißenden Werkstücks anschließen.                           |         |

| ENGLISH                                                                                                       | START 2.5 / 3.5<br>COD. 6993600030 | FIGURES |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|--|
| REAR AND SIDE DISTANCES TO BE MAINTAINED DURING WELDING                                                       |                                    |         |  |
|                            |                                    |         |  |
| SAFETY WARNINGS                                                                                               |                                    |         |  |
|                           |                                    |         |  |
| SAFETY WARNINGS FOR WELDING MACHINES – IN COMPLIANCE WITH DIRECTIVE 92/58/EEC AND WITH STANDARDS UNI 7543-1-3 |                                    |         |  |



## LIST OF SPARE PARTS

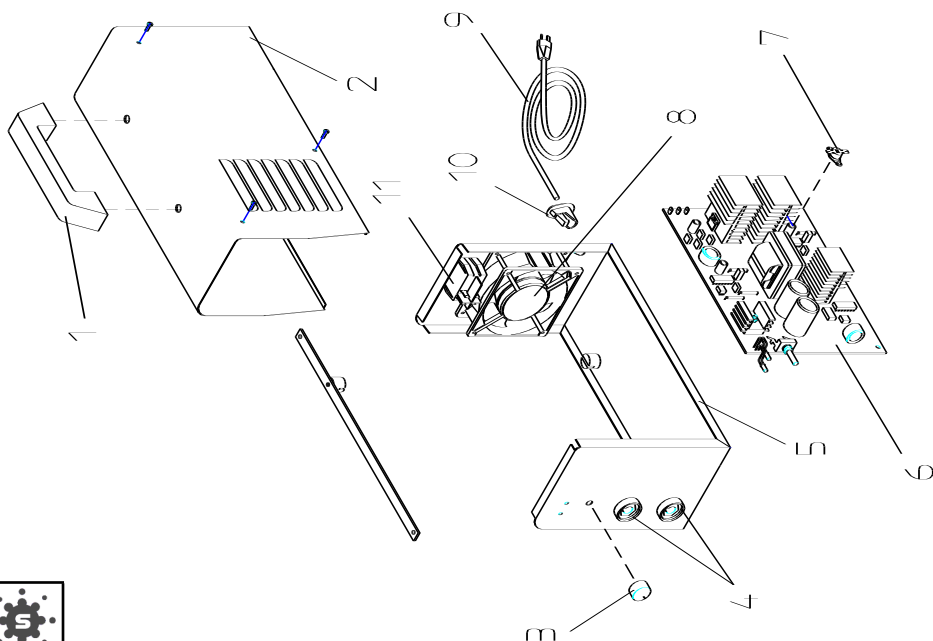
**START 2.5**

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1- Handle                  | code 66112 |
| 2- Casing                  | code 62028 |
| 3- Knob                    | code 66256 |
| 4- Fixed socket            | code 64129 |
| 5- Base                    | code 62027 |
| 6- Inverter PCB            | code 61088 |
| 7- Thermostat 80°C         | code 65775 |
| 8- Motor fan               | code 64217 |
| 9- Power cable. code 64279 |            |
| 10- Cable grommet          | code 66525 |
| 11- Switch                 | code 64042 |

**START 3.5**

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 1- Handle          | code 66112 |
| 2- Casing          | code 62024 |
| 3- Knob            | code 66256 |
| 4- Fixed socket    | code 64129 |
| 5- Base            | code 62023 |
| 6- Inverter PCB    | code 61123 |
| 7- Thermostat 80°C | code 65775 |
| 8- Motor fan       | code 64217 |
| 9- Power cable     | code 64279 |
| 10- Cable grommet  | code 66525 |
| 11- Switch         | code 64042 |

## EXPLODED VIEW



## ÜBERGABE DER MASCHINE

Die Verpackung enthält:

- N°1 Generator für Schweißstrom
- N°1 Betriebsanleitung
- N°1 Garantieschein
- N°1 Schweiß-Kit (einschließlich Kabel, Maske und 2 Elektroden Durchmesser 2,5 mm)

## GENERATORZUBEHÖR

GENERATOR START 2.5 230V 1F

(Code 600920000L)

GENERATOR START 3.5 230V 1F

(Code 603050000L)

Massekabel

Code 602120000L

Schweißzangenkabel

Code 602140000L

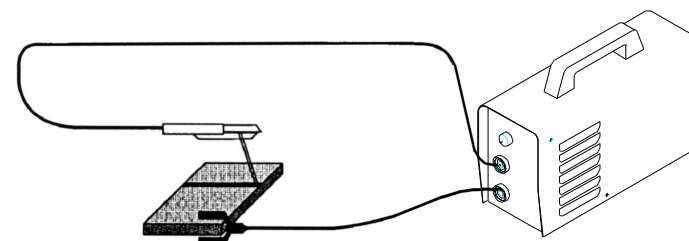
Kabel-Kit (Massekabel + Schweißzangenkabel)

Code 601420000L

Kit Einsätze

Code 601430000L

## ANORDNUNG ELEKTRODENSCHWEISSUNG (MMA)



- 1) Das Massekabel an den Negativpol des Generators anschließen.
- 2) Die Schweißzange an den Positivpol anschließen.
- 3) Die blanke Seele der Elektrode in die Zange einsetzen.
- 4) Am Potentiometer den Schweißstrom einstellen.
- 5) Schweißen.



**SICHERHEITSHINWEISE****VERMEIDUNG VON VERBRENNUNGEN**

Um Augen und Haut gegen Verbrennungen und UV-Strahlen zu schützen:

- Eine dunkle Schutzbrille tragen. Geeignete Kleidung, Handschuhe und Schuhe tragen
- Seitlich geschlossene Masken mit vorschriftsmäßigen Linsen und Schutzgläsern tragen (Schutzgrad DIN 10)
- In der Nähe befindliche Personen ermahnen, nicht direkt in den Lichtbogen zu schauen.

**BRANDVERHÜTUNG**

Beim Schweißen entstehen Spritzer geschmolzenen Metalls.

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zur Brandverhütung treffen:

- Im Schweißbereich einen Feuerlöscher bereithalten
- Entzündbares Material aus nächster Nähe des Schweißbereichs entfernen
- Das geschweißte Material kühlen oder abkühlen lassen, bevor es angefaßt wird oder mit brennbaren Materialien in Berührung kommt
- Die Maschine auf keinen Fall zum Schweißen von Behältern mit potentiell entzündbarem Inhalt benutzen. Derlei Behälter müssen vor dem Schweißen perfekt gereinigt werden
- Potentiell entzündliche Bereiche vor Einsatz der Maschine lüften.
- Die Maschine nicht in Atmosphären mit hoher Konzentration von Stauben, entzündbaren Gasen oder brennbaren Dämpfen benutzen.

**STROMSCHLAGVERMEIDUNG**

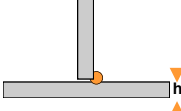
Vor dem Umgang mit Stromgeneratoren die folgenden Vorsichtsmaßnahmen treffen:

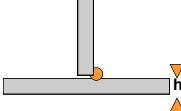
- Sich selbst und die eigene Kleidung sauber halten
- Während des Gebrauchs des Generators keine feuchten oder nassen Stellen berühren
- Für die geeignete Isolierung gegen Stromschläge sorgen. Wenn der Benutzer in feuchter Umgebung arbeiten muß, hat er mit extremer Vorsicht vorzugehen und muß isolierende Schuhe und Handschuhe tragen
- Das Stromkabel der Maschine häufig kontrollieren: die Isolierung darf auf keinen Fall beschädigt sein. **BLOSS LIEGENDE KABEL SIND GEFAHRLICH.** Die Maschine nicht bei beschädigtem Stromkabel benutzen, sondern dieses umgehend ersetzen
- Falls die Maschine geöffnet werden muß, zuvor die Stromversorgung abhängen, 5 Minuten abwarten, damit sich die Kondensatoren entladen können. Die Nichteinhaltung dieser Vorschrift kann den Benutzer gefährlichen Stromschlagrisiken aussetzen
- Die Schweißmaschine auf keinen Fall benutzen, wenn die Schutzverkleidung nicht angebracht ist
- Sicherstellen, daß die Erdung des Stromkabels perfekt ist.



Dieser Generator wurde für den Einsatz in professionellen und industriellen Räumen projektiert. Für andere Anwendungsarten ist der Hersteller zu konsultieren. Falls **elektromagnetische Störungen** auftreten, obliegt es dem Benutzer der Maschine, das Problem unter der technischen Anleitung des Herstellers zu beseitigen.

**SIMPLIFIED DIAGRAM TO WELD WITH START 2.5 AND 3.5**

| START 2.5   |                                                                                     |                                                                                     |                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)                                                                           | JOINT (h)                                                                           | POTENTIOMETER POSITION |
| 1.6         |  |  |                        |
| 2.5         | 1 mm ÷ 1,5 mm                                                                       | 1 mm ÷ 1,5 mm                                                                       | 3 ÷ 4                  |
|             | 2 mm ÷ 5 mm                                                                         | 2 mm ÷ 5 mm                                                                         | 6 ÷ 7                  |

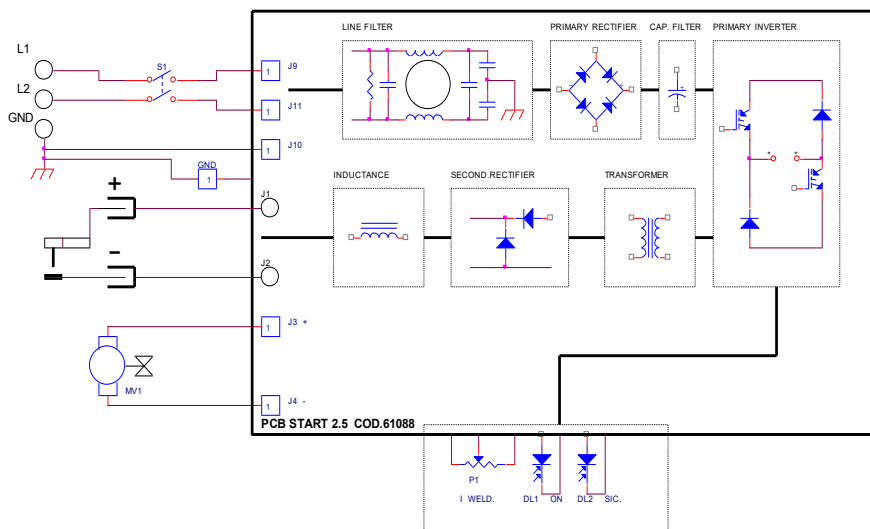
| START 3.5   |                                                                                       |                                                                                       |                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)                                                                             | JOINT (h)                                                                             | POTENTIOMETER POSITION |
| 1.6         |  |  |                        |
| 2.5         | 1 mm ÷ 1.5 mm                                                                         | 1 mm ÷ 1.5 mm                                                                         | 2 ÷ 3                  |
| 3.25        | 2 mm ÷ 5 mm                                                                           | 2 mm ÷ 5 mm                                                                           | 4 ÷ 6                  |
|             | 4 mm ÷ 8 mm                                                                           | 4 mm ÷ 8 mm                                                                           | 6 ÷ 7                  |



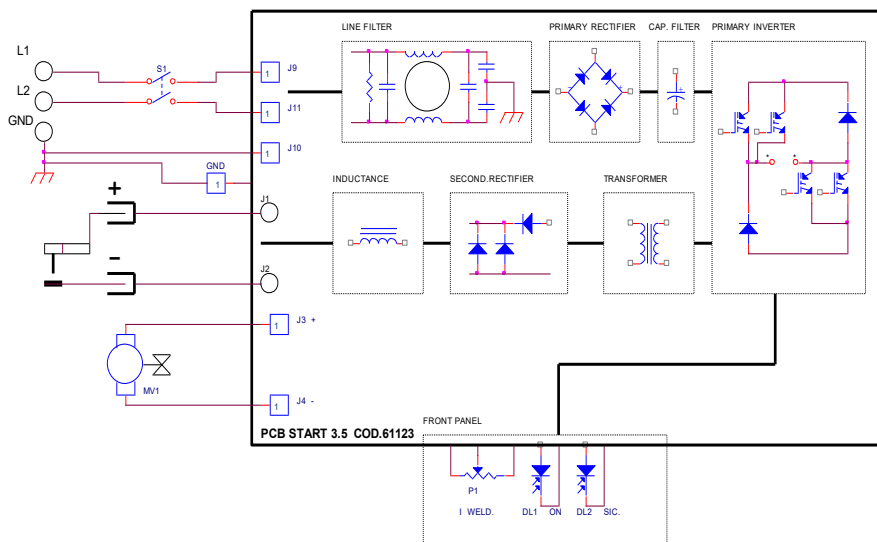


## WIRING DIAGRAMS

**START 2.5 230V 1Ph**



**START 3.5 230V 1Ph**



## HINWEISE



## STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN

- Vor Eingriffen am Generator die Maschine von der Netzversorgung abhängen.
- Nicht mit beschädigten Kabelummhüllungen arbeiten.
- Bloß liegende Elektroteile nicht berühren.
- Sicherstellen, daß bei angeschlossener Maschine alle Verkleidungselemente des Stromgenerators korrekt an ihrem Platz befestigt sind.
- Sich selbst gegen die Werkbank und den Fußboden isolieren: isolierende Schuhe und Handschuhe tragen.
- Handschuhe, Schuhe, Kleidung, Arbeitsbereich und dieses Gerät stets sauber und trocken halten.



**UNTER DRUCK STEHENDE BEHÄLTER KÖNNEN EXPLODIEREN,  
WENN SIE GESCHWEISST WERDEN**

Bei der Arbeit mit einem Stromgenerator:

- keine unter Druck stehende Behälter schweißen
- nicht in Räumen mit explosiven Stäuben und Dämpfen schweißen.



**DIE VOM LICHTBOGEN AUSGEHENDEN STRAHLUNGEN KÖNNEN  
DIE AUGEN SCHADIGEN UND HAUTVERBRENNUNGEN VERURSA-  
CHEN**

- Augen und Körper auf geeignete Weise schützen.
- **Träger von Kontaktlinsen müssen sich unbedingt mit speziellen Brillen und Masken schützen.**



## DER ENTSTEHENDE LÄRM KANN DAS GEHÖR SCHÄDIGEN

- Geeignete Schutzmaßnahmen treffen, um Schäden zu vermeiden.



**RAUCHE UND GASE KÖNNEN IHRE GESUNDHEIT SCHÄDIGEN**

- Den Kopf außer Reichweite der Rauche halten.
- Für ausreichende Belüftung des Arbeitsbereiches sorgen.
- Falls die Belüftung nicht ausreicht, eine von unten saugende Absauganlage benutzen.



## HITZE, SPRITZER GESCHMOLZENEN METALLS UND FUNKEN KÖNNEN BRÄNDE VERURSACHEN

- Nicht in der Nähe von entzündbaren Materialien schweißen.
- Auf keinen Fall irgendwelche brennbaren Gegenstände, wie Feuerzeuge oder Streichhölzer, bei sich tragen.
- Der Lichtbogen kann Verbrennungen verursachen. Die Spitze der Elektrode vom eigenen Körper und anderen Personen entfernt halten.



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



**Verehrter Kunde,**

*Wir danken Ihnen für das bewiesene Vertrauen.*

Die Maschine **START 2.5 / 3.5** wurde gemäß der **STEL** - Philosophie konstruiert, die Qualität und Zuverlässigkeit mit der mit einschlägigen Sicherheitsvorschriften verbindet.

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



**Cher Client,**

*Nous vous remercions pour votre confiance.*

La machine **START 2.5 / 3.5** est construite conformément à la philosophie **STEL** qui associe qualité et fiabilité à la conformité aux normes sur la sécurité.

Grâce à la technologie employée dans sa construction, elle a un poids et des dimensions réduites et présente des caractéristiques dynamiques optimisées afin de garantir des performances de soudure maximales.





## RECOMMANDATIONS



## LE CHOC ÉLECTRIQUE PEUT TUER

- Débrancher la machine de la ligne avant d'intervenir sur le générateur.
- Ne pas travailler avec les gaines des câbles détériorées.
- Ne pas toucher les parties électriques découvertes.
- S'assurer que tous les panneaux de couverture du générateur de courant sont bien fixés à leur place quand la machine est branchée au secteur.
- L'opérateur doit s'isoler du banc de travail et du sol (ground) et donc porter des chaussures et des gants isolants.
- Les gants, les chaussures, les vêtements, la zone de travail et cet appareil doivent toujours être propres et secs.



## LES RÉCIPIENTS SOUS PRESSION PEUVENT EXPLOSER S'ILS SONT SOUDÉS

Quand on travaille avec un générateur de courant:

- ne pas souder de récipients sous pression
- ne pas souder dans des lieux qui contiennent des poussières ou des vapeurs explosives.



## LES RADIATIONS GÉNÉRÉES PAR L'ARC DE SOUDURE PEUVENT ÊTRE NOCIVES POUR LES YEUX ET BRÛLER L'ÉPIDERME.

- Protéger adéquatement les yeux et le corps.
- Il est indispensable, pour les opérateurs qui portent des lentilles de contact, de se protéger avec des lunettes et des masques spéciaux.

## LE BRUIT NUIT À L'APPAREIL AUDITIF

- Se protéger adéquatement afin d'éviter tout risque de lésions.



## LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT NUIRE À VOTRE SANTÉ

- Tenir la tête hors de portée des fumées.
- Ventiler adéquatement la zone de travail.
- Si la ventilation n'est pas suffisante, utiliser un aspirateur qui aspire par le bas.



## LA CHALEUR, LES ÉCLABOUSSURES DE MÉTAL FONDU ET LES ÉTINCELLES PEUVENT PROVOQUER DES INCENDIES

- Ne pas souder à proximité de matériaux inflammables.
- Éviter de porter sur soi un quelconque combustible, tel qu'un briquet ou des allumettes.
- L'arc de soudure peut provoquer des brûlures. Tenir la pointe de l'électrode loin de soi et du corps des autres personnes.

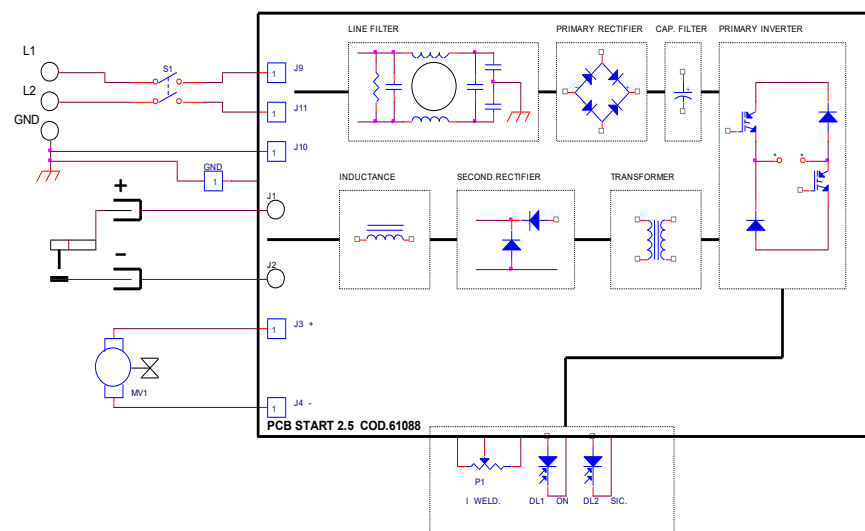


Il est interdit aux personnes qui portent des stimulateurs électriques (PACE MAKERS) d'utiliser la machine ou de s'en approcher.

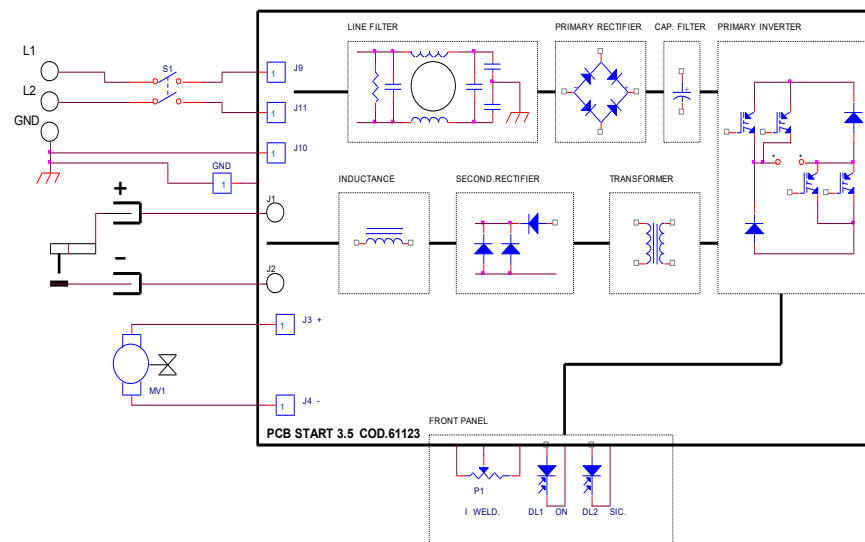


## SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

## START 2.5 230V 1Ph



## START 3.5 230V 1Ph





## LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

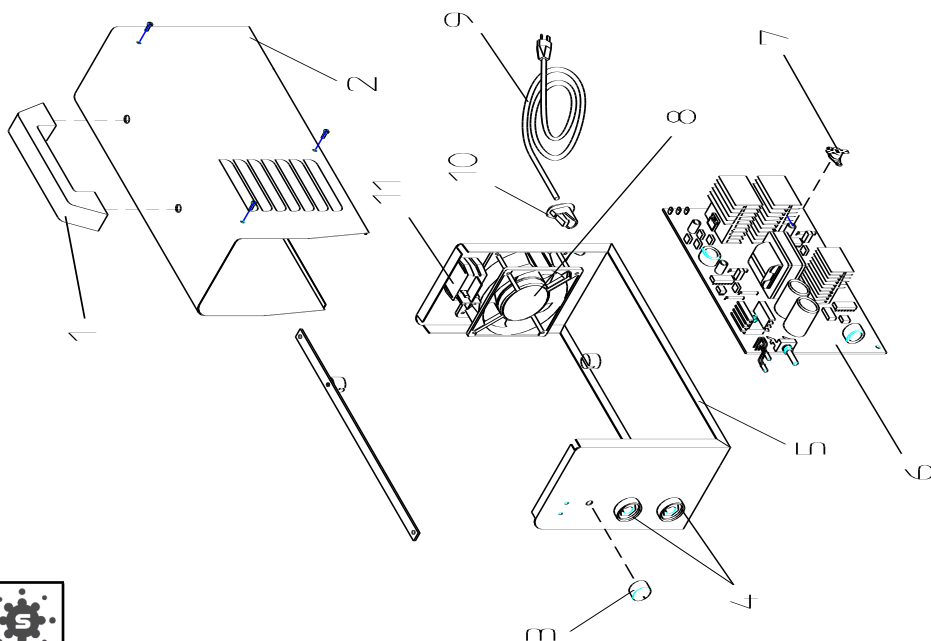
**START 2.5**

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 1- Poignée             | code 66112 |
| 2- Capot               | code 62028 |
| 3- Bouton              | code 66256 |
| 4- Prise fixe          | code 64129 |
| 5- Base                | code 62027 |
| 6- Carte convertisseur | code 61088 |
| 7- Thermostat 80°C     | code 65775 |
| 8- Motoventilateur     | code 64217 |
| 9- Câble d'alimentat.  | code 64279 |
| 10- Passe-câble        | code 66525 |
| 11- Interrupteur       | code 64042 |

**START 3.5**

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 1- Poignée             | code 66112 |
| 2- Capot               | code 62024 |
| 3- Manopola            | code 66256 |
| 4- Prise fixe          | code 64129 |
| 5- Base                | code 62023 |
| 6- Carte convertisseur | code 61123 |
| 7- Thermostat 80°C     | code 65775 |
| 8- Motoventilateur     | code 64217 |
| 9- Câble d'alimentat.  | code 64279 |
| 10- Passe-câble        | code 66525 |
| 11- Interrupteur       | code 64042 |

## VUE EXPLOSÉE



## INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ

**PRÉVENTION DES BRÛLURES**

Pour protéger les yeux et la peau contre les brûlures et les rayons ultraviolets:

- porter des lunettes sombres. Porter des vêtements, des gants et des chaussures adéquats
- utiliser des masques avec les côtés fermés, avec des verres de protection conformes aux normes (degré de protection DIN 10)
- prévenir les personnes qui se trouvent à proximité de ne pas regarder directement l'arc

**PRÉVENTION DES INCENDIES**

La soudure produit des éclaboussures de métal fondu.

Prendre les précautions suivantes pour éviter les incendies:

- disposer d'un extincteur dans la zone de soudure
- éloigner tous les matériaux inflammables de la zone qui se trouve tout à côté de la zone de soudure
- refroidir le matériel soudé ou le laisser refroidir avant de le toucher ou de le mettre en contact avec un matériau combustible
- ne jamais utiliser la machine pour souder des récipients dont le matériau est potentiellement inflammable. Ces récipients doivent être complètement nettoyés avant d'effectuer la soudure
- ventiler la zone potentiellement inflammable avant d'utiliser la machine
- ne pas utiliser la machine dans des atmosphères qui contiennent des concentrations élevées de poussières, de gaz inflammables ou de vapeurs combustibles.

**PRÉVENTION CONTRE LES CHOCs ÉLECTRIQUES**

Prendre les précautions suivantes quand on travaille avec un générateur de courant:

- il faut toujours être propres et porter des vêtements propres
- ne pas être en contact avec des parties humides et mouillées quand on travaille avec le générateur
- maintenir une isolation adéquate contre les chocs électriques. Si l'opérateur doit travailler dans un lieu humide, il devra l'utiliser avec la plus grande prudence et porter des chaussures et des gants isolants
- contrôler souvent le câble d'alimentation de la machine: la gaine ne doit pas être détériorée. Les CÂBLES DÉCOUVERTS SONT DANGEREUX. Ne pas utiliser la machine avec un câble d'alimentation détérioré; il est nécessaire de le remplacer immédiatement
- s'il est nécessaire d'ouvrir la machine, couper d'abord l'alimentation. Attendre 5 minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger. Le fait de ne pas respecter cette procédure peut exposer l'opérateur à de dangereux chocs électriques
- ne jamais travailler avec la soudeuse, si la couverture de protection n'est pas en place
- s'assurer que la mise à la terre du câble de alimentation est en parfait état.

Ce générateur a été projeté pour être utilisé dans un environnement professionnel et industriel. Pour tout autre type d'application, contacter le constructeur. Si des **parasites électromagnétiques** se manifestent, l'utilisateur de la machine est tenu de résoudre le problème avec l'assistance technique du constructeur.

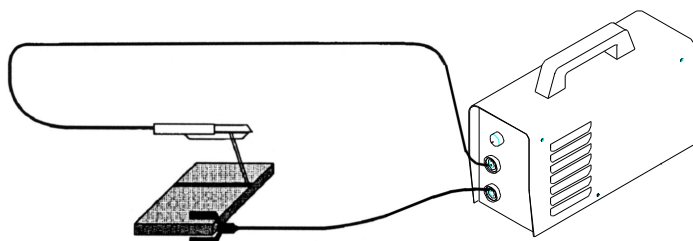
**LIVRAISON DE LA MACHINE**

L'emballage contient:

- 1 générateur de courant pour soudure
- 1 livret d'instructions
- 1 certificat de garantie
- 1 lot de soudure (qui comprend les câbles, le masque et 2 électrodes de diam. 2,5 mm)

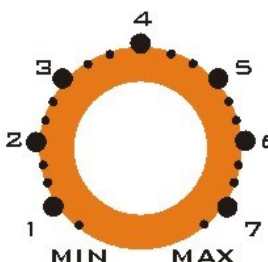
**ACCESSOIRES POUR GÉNÉRATEUR**  
**PRÉPARATION POUR LA SOUDURE À ÉLECTRODE**

|                                                                                                                                          |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| GÉNÉRATEUR START 2.5 230V 1F<br>GÉNÉRATEUR START 3.5 230V 1F                                                                             | (Cod. 600920000L)<br>(Cod. 603050000L)                                   |
| Câble de masse<br>Câble de la pince porte-électrode<br>Lot de câbles (câble de masse + câble pince porte-électrode)<br>Lot de connexions | Cod. 602120000L<br>Cod. 602140000L<br>Cod. 601420000L<br>Cod. 601430000L |

**(MMA)**

Brancher le câble de

- 1) masse à la prise négative du générateur.
- 2) Brancher la pince porte-électrodes à la prise positive.
- 3) Introduire l'âme découverte de l'électrode dans la pince.
- 4) Régler le courant de soudure avec le potentiomètre.
- 5) Effectuer la soudure.

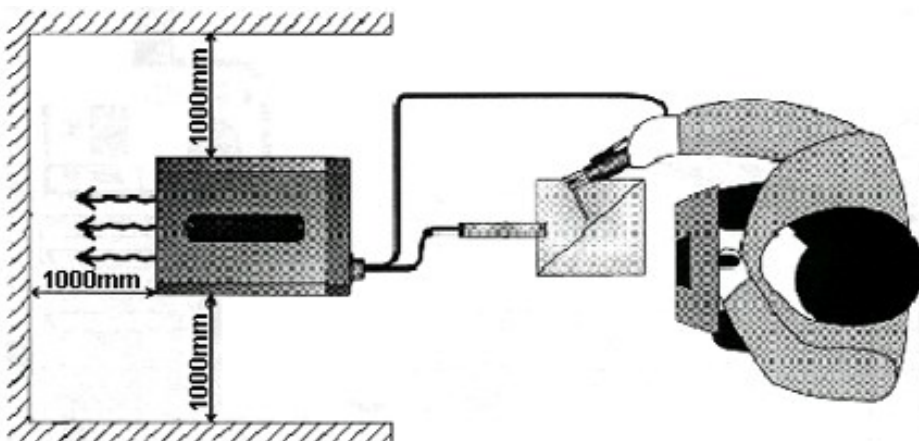
**SIMPLIFIED DIAGRAM TO WELD WITH START 2.5 AND 3.5**

| START 2.5   |               |               |                        |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1,5 mm | 1 mm ÷ 1,5 mm | 3 ÷ 4                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 6 ÷ 7                  |

| START 3.5   |               |               |                        |
|-------------|---------------|---------------|------------------------|
| Ø ELECTRODE | JOINT (h)     | JOINT (h)     | POTENTIOMETER POSITION |
|             |               |               |                        |
| 1.6         | 1 mm ÷ 1.5 mm | 1 mm ÷ 1.5 mm | 2 ÷ 3                  |
| 2.5         | 2 mm ÷ 5 mm   | 2 mm ÷ 5 mm   | 4 ÷ 6                  |
| 3.25        | 4 mm ÷ 8 mm   | 4 mm ÷ 8 mm   | 6 ÷ 7                  |



## DISTANCES À MAINTENIR, À L'ARRIÈRE ET SUR LES CÔTÉS, DURANT LA SOUDURE



## SIGNAUX DE SÉCURITÉ



**SIGNAUX DE SÉCURITÉ POUR SOUDEUSES - CONFORMES À LA DIRECTIVE 92/58/CEE ET AUX NORMES UNI 7543-1-3**

## DÉFAUTS POSSIBLES EN SOUDURE

| DÉFAUT                       | CAUSES                                                                                                                                                                                                   | CONSEILS                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POROSITÉ                     | Électrode acide sur acier à haute teneur en soufre.<br>Oscillations excessives de l'électrode.<br>Trop de distance entre les pièces à souder.<br>Pièce en soudure froide.                                | Utiliser une électrode basique.<br>Rapprocher les bords à souder.<br>Avancer lentement au début.<br>Diminuer le courant de soudure. |
| CRİQUES                      | Le matériau à souder est sale (ex. huile, peinture, rouille, oxydes). Courant insuffisant.                                                                                                               | Le nettoyage des pièces avant de souder est fondamental pour obtenir de bons cordons de soudure.                                    |
| PÉNÉTRATION INSUFFISANTE     | Courant bas.<br>Vitesse de soudure élevée. Polarité inversée.<br>Électrode inclinée en position opposée à son mouvement.                                                                                 | Régler les paramètres de travail et améliorer la préparation des pièces à souder.                                                   |
| FORTES ÉCLABOUSURES          | Inclinaison trop forte de l'électrode.                                                                                                                                                                   | Effectuer les corrections nécessaires.                                                                                              |
| DÉFAUTS DE PROFILS           | Les paramètres de soudure ne sont pas corrects. La vitesse passée n'est pas compatible avec les exigences des paramètres de travail. L'inclinaison de l'électrode n'est pas constante durant la soudure. | Respecter les principes de base et généraux de soudure.                                                                             |
| INSTABILITÉ DE L'ARC         | Courant insuffisant.                                                                                                                                                                                     | Contrôler l'état de l'électrode et le branchement du câble de masse.                                                                |
| L'ÉLECTRODE FOND OBLIQUEMENT | L'âme de l'électrode n'est pas centrée.<br>Phénomène du souffle magnétique.                                                                                                                              | Remplacer l'électrode.<br>Brancher deux câbles de masse sur les côtés opposés de la pièce à souder.                                 |



## EVENTUELS PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

| PROBLÈME                                  | CAUSES                                                                                                                          | SOLUTION                                                                    |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| L'APPAREIL NE S'ALLUME PAS                | -Branchement primaire incorrect.<br>-Carte convertisseur défectueuse.                                                           | -Contrôler le branchement primaire.<br>-S'adresser au service après-vente.  |
| IL N'Y A PAS DE TENSION À LA SORTIE       | - Machine en surchauffe (d.e.l. jaune allumée).<br>-Carte convertisseur défectueuse.<br>-Tension d'alimentation primaire basse. | -Attendre que la température baisse.<br>-S'adresser au service après-vente. |
| LE COURANT À LA SORTIE N'EST PAS CORRECTE | -Potentiomètre de réglage défectueux.<br>-Tension d'alimentation primaire basse.                                                | -S'adresser au service après-vente.<br>-Contrôler le secteur.               |

### ATTENTION !!!



**AVANT TOUTE INTERVENTION, DÉBRANCHER LA MACHINE DU RÉSEAU PRIMAIRE D'ALIMENTATION.**

Le bon fonctionnement de l'installation de soudure dans le temps est directement lié à la fréquence des opérations de maintenance, notamment:

Pour les soudeuses, il suffit de procéder à leur nettoyage interne: plus l'atelier est poussiéreux, plus il faut augmenter la fréquence de cette opération.

- Retirer la couverture.
- Enlever toute trace de poussière des parties internes du générateur au moyen d'un jet d'air comprimé avec une pression inférieure à 3 Kg/cm².
- Contrôler toutes les connexions électriques et s'assurer que les vis et les écrous sont bien serrés.
- Ne pas hésiter à remplacer les composants détériorés.
- Remonter la couverture.
- Quand ces opérations sont terminées, le générateur est prêt à être mis en service.



## DONNÉES TECHNIQUES

| GÉNÉRATEUR                     |       | START 2.5 | START 3.5 |
|--------------------------------|-------|-----------|-----------|
| Tension d'alimentation         | V     | 220/230   | 220/230   |
| Phases                         | -     | 1         | 1         |
| Fréquence                      | Hz    | 50/60     | 50/60     |
| Courant nominal ED 35%         | A     | 13,5      | 18,4      |
| Courant nominal ED 60%         | A     | 10        | 15,7      |
| Courant nominal ED 100%        | A     | 8,2       | 13,1      |
| Puissance nominale ED 35%      | KVA   | 3.1       | 4.2       |
| Puissance nominale ED 60%      | KVA   | 2,3       | 3,6       |
| Puissance nominale ED 100%     | KVA   | 1,9       | 3         |
| Tension à vide                 | V     | 54        | 53        |
| Tension d'arc                  | V     | 20 - 23,4 | 20 - 24,8 |
| Facteur de puissance (ED 35%)  | cos y | 0,8       | 0,8       |
| Fusibles de protection         | A     | 16        | 16        |
| Câble d'alimentation           | mm²   | 1,5 x 3   | 1,5 x 3   |
| Plage de réglage du courant    | A     | 5 - 90    | 5 - 120   |
| Courant de soudure ED 35%      | A     | 85        | 120       |
| Courant de soudure ED 60%      | A     | 65        | 105       |
| Courant de soudure ED 100%     | A     | 55        | 90        |
| Câbles de soudure              | mm²   | 10        | 10        |
| Degré de protection            | IP    | 22        | 22        |
| Classe d'isolation             |       | H         | H         |
| Refroidissement                |       | AF        | AF        |
| Température maximum d'exercice | °C    | 40        | 40        |
| Longueur                       | mm    | 260       | 260       |
| Largeur                        | mm    | 110       | 110       |
| Hauteur                        | mm    | 230       | 230       |
| Poids                          | Kg    | 3,2       | 3,7       |

N.B.) DEGRE DE PROTECTION IP22

L'enveloppe de la machine garantit:

- 1) Protection contre le contact direct avec un doigt de parties dangereuses.
- 2) Protection contre la pénétration de corps solides étrangers ayant un diamètre > 12,5 mm.
- 3) Protection contre la chute verticale de gouttes d'eau avec une inclinaison maximum de l'enveloppe de 15°.

