

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE HILO

Importante: Leer estas instrucciones antes de utilizar la soldadora Mig y los respectivos utensilios. Este manual ha sido preparado para ayudarles a hacer funcionar el equipo cuidadosamente.

Recordad: VUESTRA SEGURIDAD DEPENDE DE VOSOTROS.

Respetar todas las normas y las instrucciones de seguridad.

Esta máquina ha sido realizada para funcionar eficientemente. La utilizareis en manera satisfactoria durante años y años si respetareis las directivas de guía.

NADA PUEDE SUSTITUIR EL BUEN SENTIDO

DIRECTIVAS DE GUIA PARA SOLDADURA A ARCO

Es Vuestro deber proteger Ustedes mismos y los demás de los riesgos relativos a las operaciones de soldadura. Con esta finalidad tenéis que familiarizar con las normas de seguridad para la soldadura a arco, con los cilindros a gas a elevada presión y con todas las normas de seguridad generales.

Cuanto sigue es una breve y parcial lista a utilizarse como promemoria. Es fundamental que conozcáis todas las normas de seguridad antes de comenzar las operaciones de soldadura.

Aconsejamos vivamente de leer:

NORMAS DE SEGURIDAD CEI 26-9 HD 407

NORMAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A LOS UTENSILIOS

- Todas las instalaciones eléctricas, la manutención y los trabajos de arreglo deben ser realizados por personal calificado.
- Mantener siempre la soldadora limpia, seca y en buen estado de funcionamiento.
- Asegurarse que las aberturas para la ventilación estén siempre limpias y dejar un cierto espacio libre (aprox. 300 mm.) alrededor de la máquina para que pueda respirar.
- Asegurarse que el cable de alimentación sea conectado correctamente.
- Desconectar siempre la soldadora antes de correrla de la fuente de alimentación.

La fuente de corriente debe ser cuidadosamente conectada a la tierra.

No superar el ciclo de servicio o la fuente de corriente a Vuestra disposición.

Mantener siempre en buenas condiciones la pistola Mig. Una pistola Mig que presenta partes dañadas o desgastadas puede contribuir a originar soldaduras poco eficaces o a menudo puede resultar poco segura.

Mantener siempre cerca el tipo adecuado de extinguidor durante la soldadura.

NORMAS DE SEGURIDAD AMBIENTAL

La soldadura a arco produce material caliente y chispas.

Controlar la zona de soldadura y quitar todo el material inflamable.

No efectuar soldaduras cerca de material explosivo como taques de gasolina, etc.

Durante las operaciones de soldadura, asegurarse que la zona esté bien ventilada.

Importante: No utilizar nunca oxígeno para la ventilación.

No efectuar soldaduras o cortes en presencia de humos intensos.

Para evitar shock eléctricos, no efectuar soldaduras en zonas húmedas.

Controlar siempre la zona de soldadura media hora después de la soldadura para asegurarse que no haya un comienzo de incendio.

No efectuar soldaduras alrededor de aceites, grasas, pinturas, etc. Estos materiales pueden ser inflamables y desprenden humos tóxicos. Quitarlos antes de efectuar el soldado.

Recordad: Durante la soldadura predisponed de una adecuada ventilación!

REGLAS DE SEGURIDAD PERSONAL

El operador es responsable de la propia seguridad personal y de aquella de los que se encuentran en la zona de trabajo. Por lo tanto debe conocer todas las normas de seguridad y respetarlas.

El shock eléctrico puede matar. Todos los shock eléctricos

son potencialmente fatales.

Colocarse siempre guantes secos durante el soldado a arco.

Asegurarse de estar bien aislados del piso durante el soldado a arco.

Colocarse zapatos con suela espesa y mantenerlas secas para evitar de hacer masa.

Si advertéis la más pequeña sensación de corriente eléctrica, **Interrumpir inmediatamente la soldadura.** No utilizar el equipo hasta que el problema no ha sido identificado y solucionado.

Desconectar siempre la soldadora de la toma de corriente antes de correrla o de trabajar au interior.

La soldadura a arco origina humos - que pueden ser un potencial riesgo para la salud.

Hacer funcionar siempre la soldadora teniendo a disposición una adecuada ventilación.

Algunos materiales desprenden humos tóxicos (venenosos). Por ejemplo, los metales galvanizados y zincados. Antes de soldar materiales recubiertos en esta manera, quitar la cobertura de la zona a soldar con una operación de afilado y rectificación.

La soldadura a arco origina metales calientes, chispas y gotas de metal fundido.

Protegerse de quemaduras, incendios y explosiones.

Colocarse siempre gafas de protección bajo la capucha de soldadura.

La máscara de soldadura debe estar munida de vidrios con protección de 10 DIN a lo menos.

Colocarse siempre prendas secas ignífugas sin grasa ni aceite.

No guardar nunca en los bolsillos cerillas, encendedores, etc. porque podrían originar incendios o explosiones.

La soldadura a arco emana radiaciones que pueden quemar la piel y los ojos.

La piel expuesta se puede quemar con las radiaciones del arco.

Avisar el personal en las cercanías de la soldadura a arco antes de operar.

Recordar: El arco puede encandilar o dañar los ojos. Es considerado peligroso hasta una distancia de 15 m. Proteger los operarios.

PRECAUCIONES CON LOS GASES DE PROTECCIÓN Y LOS CILINDROS A GAS A ELEVADA PRESIÓN

Es necesario siempre identificar el gas contenido antes de accionar la soldadora.

Si hay pérdidas de gas, cerrar la válvula del cilindro y quitarla enseguida. El regulador es defectuoso si se verifica uno de los siguientes fenómenos:

1. pérdidas de gas relevadas al externo.
2. la presión de erogación continúa creciendo (en descenso) cuando la válvula está cerrada.
3. si la aguja del manómetro no se desplaja del perno de parada cuando presurizado, o no regresa al perno de parada una vez quitada toda la presión.

No intentar de arreglar los reguladores o el equipo para el gas comprimido. Enviar los reguladores defectuosos a la oficina de reparación designada por el proveedor donde se utilizan técnicas y equipos especiales por personal especializado.

Manejar los cilindros con cuidado.

Identificar el gas contenido. Utilizar sólo cilindros que llevan indicado el nombre de los gases. No fiarse del color para identificar el gas contenido. Comunicar el proveedor si no se halla indicado. No desgastar nunca y no alterar nunca el nombre, el número u otras indicaciones presentes sobre el cilindro. Es ilegal y riesgoso.

Tratar siempre los cilindros como si estuvieran llenos.

Colocar los cilindros en manera tal que no se caigan.

No utilizar nunca el arco sobre un cilindro.

No exponer el cilindro a elevadas temperaturas (superiores a los 45° grados).

GENERALIDADES

Esta soldadora es un generador trifásico para soldadura MIG

MAG.
La misma permite la soldadura del acero dulce, del acero inoxidable, del aluminio, etc.

DESCRIPCIÓN MANDOS Y FUNCIONES - (ver fig.1 y 2)

47-INTERRUPTOR LUMINOSO encendido - apagado
53-INSTRUMENTO DE MEDIDA COMPUESTO POR: Un amperómetro que indica la corriente de soldadura y por un voltímetro que indica la tensión secundaria.

65-CONMUTADOR para la regulación bruta de la tensión de soldadura.

66-CONMUTADOR para la regulación fin de la tensión de soldadura.

39-EMPALME para la antorcha de soldadura.

48A-POTENCIOMETRO para la regulación continua de la velocidad del hilo.

48B-POTENCIOMETRO para el control del arranque del hilo. Este potenciómetro permite la regulación de la aceleración del hilo hasta el arranque para facilitar el accionamiento del arco.

70-CONMUTADOR para la selección del mando automático-manual. En la posición AUT apretando o dejando el pulsante de la antorcha, la máquina queda en función, para apagarla repetir la operación.

En la posición MAN la máquina funciona manteniendo el pulsante de la antorcha apretado y se apaga dejándolo.

32-TOMA de inductancia regulables con el borne de masa para los varios tipos de soldadura.

6-BORNES Y TOMAS 10-11 para el cambio de polaridad (Ver fig. 2). Esta función permite de invertir el (+) y el (-) y se utiliza principalmente para los hilos animados.

21-TOMA A 220 V. Adecuada para el empleo del pre-calefactor o de un grupo de enfriamiento con potencia máxima de 250 VA. Se halla posicionada en la parte posterior de la máquina.

INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

La instalacion del equipo debe ser hecha por personal calificado. Todas las conexiones deben ser hechas conforme con las normas

en vigor (CEI 20-10 HD 427) y en el absoluto respecto de la ley contra los accidentes del trabajo.

Montar los detalles en dotación a la soldadora como indicado en la fig.4. Montar la antorcha de soldadura 36.

Controlar que el diámetro del hilo corresponda al diámetro indicado sobre el rulo y montar la bobina del hilo.

Enlazar el tubo que sale de la parte posterior al flujómetro de la bomba.

Antes de enlazar el cable de alimentación (22), asegurarse que la tensión de red corresponda a aquella de la soldadora y que la toma de tierra sea eficaz.

ATENCIÓN: el hilo amarillo-verde del cable red de la soldadora debe estar siempre enlazado al conductor de protección (tierra de la instalación). El hilo amarillo-verde NUNCA debe hallarse aparejado a otro hilo de fase (negro-marrón o azul) para una relevación de tensión. En las versiones que llevan indicadas, sobre la tarjeta características, dos tensiones diferentes de alimentación es posible invertir las mismas actuando sobre la caja de bornes (14), como indicado en la fig.5 y respetando las instrucciones que hallaréis al interno de la máquina. Para acceder al cambio tensión es necesario desmontar el panel (18).

ATENCIÓN: Antes de cambiar tensión o en todas formas antes de abrir la máquina asegurarse que el cable de alimentación no se halle enlazado a la toma de corriente. Predisponer la instalación de alimentación con fusibles adecuados a la absorción según cuanto establecido sobre la tarjeta de los datos técnicos. Posicionar la soldadora en manera tal a permitir una libre circulación del aire en su interior y evitar lo más posible que entren polvos metálicos o cualquier otro tipo a su interno.

LA MAQUINA SE HALLA LISTA PARA SOLDAR !

Conectar el borne de masa a la pieza a soldar.

Posicionar el interruptor luminoso (47) sobre ON.

Deshilar el inyector gas conico (41) girándolo en sentido horario.

Destornillar el inyector porta-corriente (43).

Apretar el pulsante de la antorcha y dejarlo sólo a la salida del hilo.

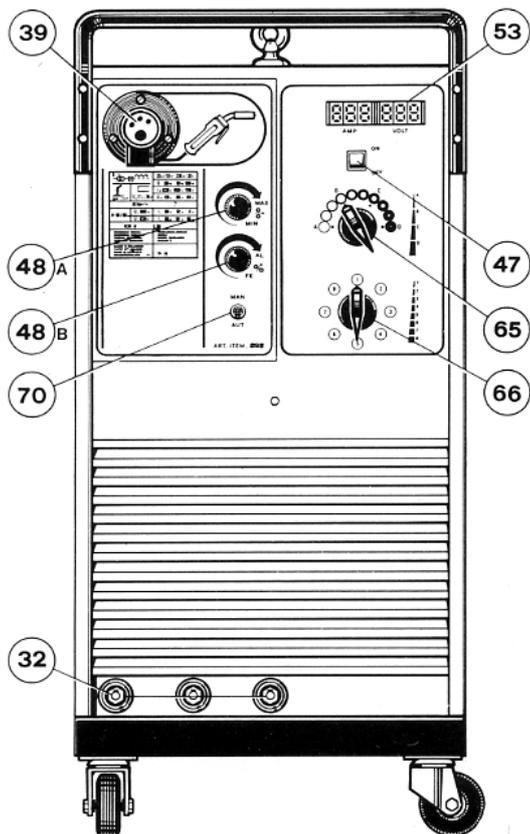
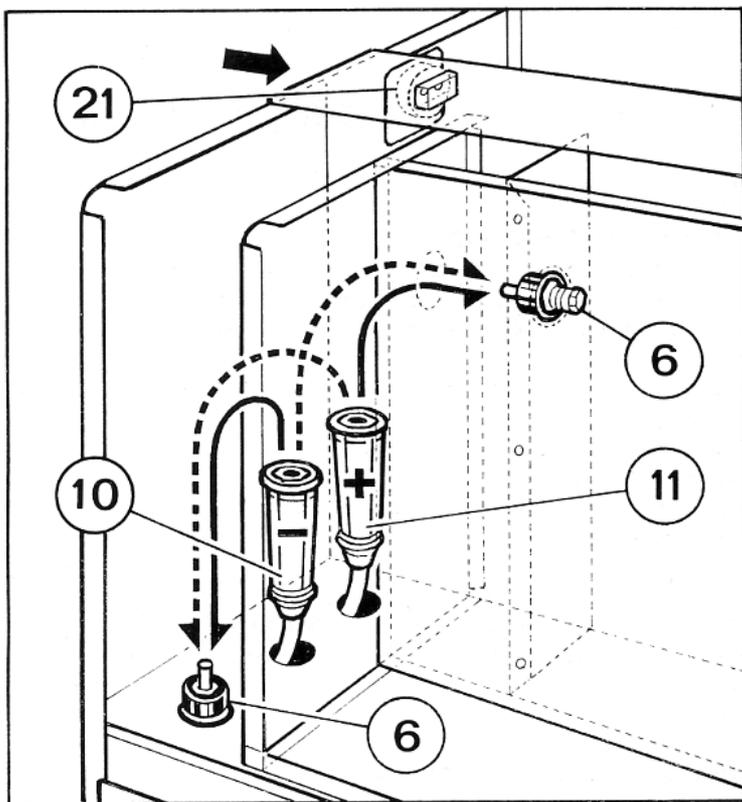


Fig.1



----- HILO ANIMADO
———— HILO MACIZO

Fig.2

ATENCIÓN: Mantener el rostro lejos de la lanza terminal mientras el hilo sale. Atornillar nuevamente el inyector porta-corriente (43) asegurándose que el diámetro del orificio sea igual al del hilo utilizado. Introducir el inyector gas cónico (41) de soldadura girándolo siempre en sentido horario. Abrir la bomba del gas y regular el flujometro en aproximadamente 8/10 l./min.

ATENCIÓN: Controlar que el gas utilizado sea compatible con el material a soldar.

MANUTENCION

ATENCIÓN: Antes de efectuar cualquier inspección al interno de la máquina desconectar el cable de alimentación de la soldadora de la red. Quitar periódicamente el polvo o los materiales extraños que eventualmente se hubieran depositado en el transformador o sobre las planchas del enderezador; para efectuar esta operación utilizar un chorro de aire seca y limpia. Durante el re-montaje del rulo arrastra hilo tener cuidado que la garganta se halle alineada al hilo y que corresponda al diámetro del hilo utilizado. Mantener constantemente limpio el interno del inyector gas en manera tal a evitar puntos metálicos constituidos por chorros de soldadura entre el inyector gas y el inyector porta-corriente. Asegurarse que el orificio de salida del inyector porta-corriente no se haya alargado excesivamente, en caso contrario sustituirlo. En el interno de la antorcha se halla la protección que se aconseja de quitar periódicamente y lavarla con disolventes a acción desengrasante. Para soldar con hilos muy finos se aconseja el empleo de una protección con un orificio adecuado. Esto para evitar un avance irregular del hilo. Evitar en la manera más absoluta de golpear la antorcha o de hacerle soportar choques violentos.

INSTRUCCIONES PARA LA SUBSTITUCION DE LA VAINA

Para alambres diametro 0,8 y 1 mm., recomendamos la utilizacion de la vaina (37) con diametro interior 1,5 mm. y para alambres diametro 1,2 y 1,6 mm., la utilizacion de la vaina (37) con diametro interior 2 mm.

SOLDADURA DEL ALUMINIO

Para la soldadura del aluminio es preciso la soldadura.

1. ARGON 100% como gas de protección para la soldadura.
 2. Un hilo de aporte cuya composición sea adecuada al material básico para soldar.
 - Para soldadura ALUMAN hilo 3 ÷ 5% silicio.
 - Para soldadura ANTICORODAL hilo 3 ÷ 5% silicio.
 - Para soldadura PERALUMAN hilo 5% magnesio.
 - Para soldadura ERGAL hilo 5% magnesio.
 3. Una antorcha preparada para la soldadura del aluminio.
- Si hay sólo una antorcha para hilos de acero es preciso que se modifique de la siguiente manera:

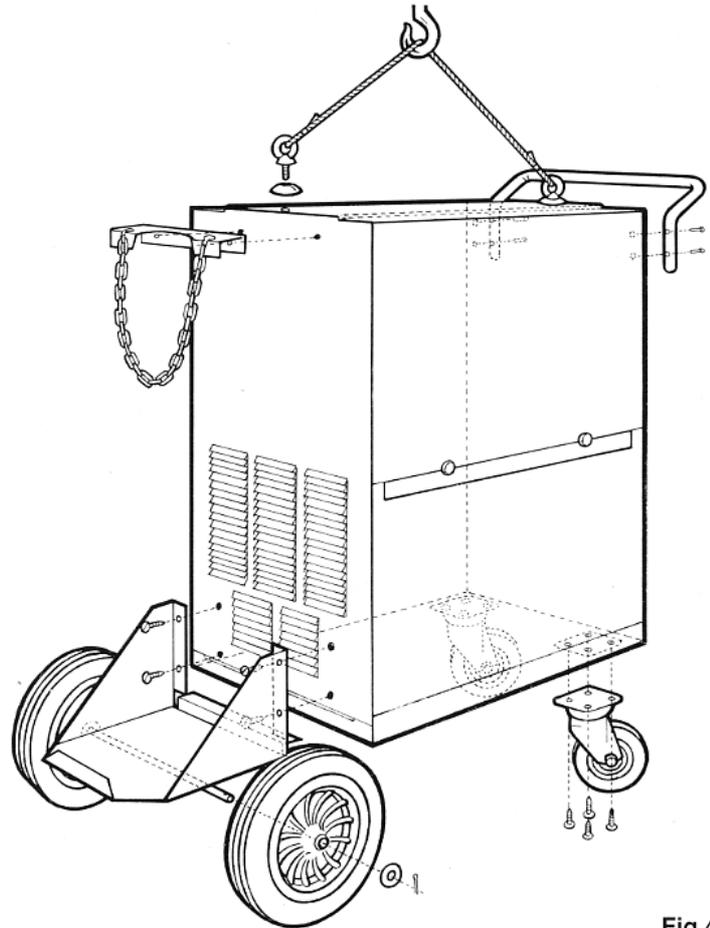


Fig.4

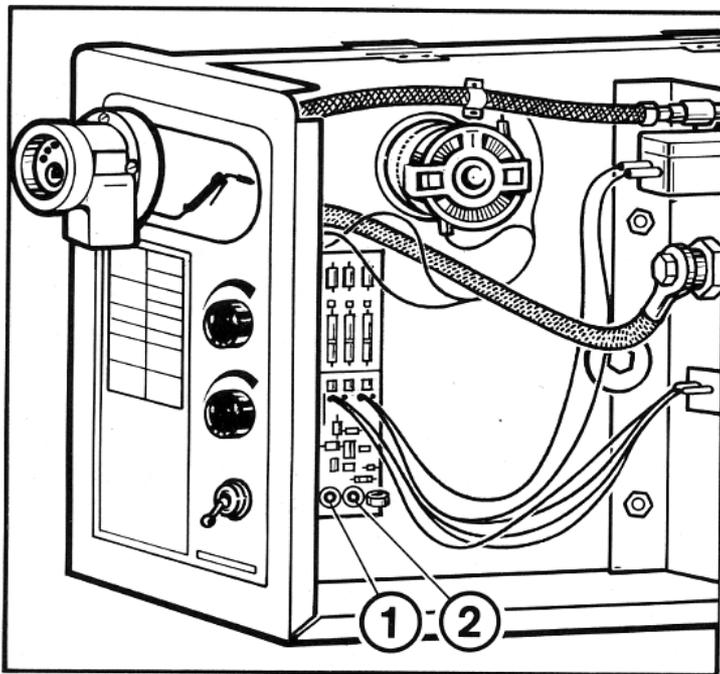


Fig.3

Reglaje sobre la ficha electrónica	
Pos.	Descripción de la función de los desbastadores
1	Calibración post gas
2	Calibración burn-back

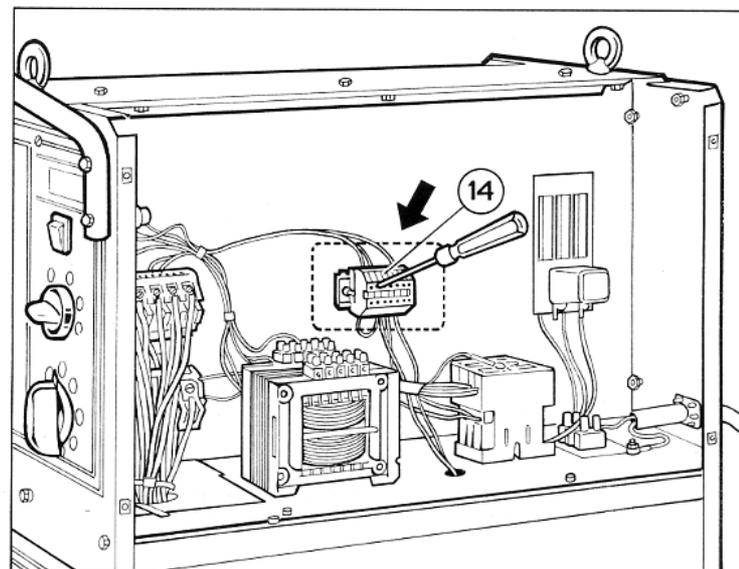


Fig.5

- a) Verifique que la longitud del cable de la antorcha no supere los 3 metros (no es aconsejable emplear antorchas más largas).
- b) Quitar el dado de cierre de la vaina de latón (38), la tobera gas (41) y portacorriente (43) y luego quitar la vaina (37).
- c) Enfilar la vaina de teflon para aluminio y verificar que salga de las dos extremidades.
- d) Atornillar de nuevo la tobera portacorriente de manera que la vaina adhiera.

- e) En la extremidad libre de la vaina enfilar el nipples de cierre de la vaina, la guarnición OR y bloquear por medio del dado sin apretar demasiado.
- f) Enfilar la canilla de latón sobre la vaina e introducirlo todo en el adaptador (antes hay que quitar la canilla de hierro que había en el interior del adaptador).
- g) Cortar diagonalmente la vaina para que esté lo más cerca posible al rodillo acarreador del hilo.

ANOMALIAS DE EMPLEO

Inconveniente	Probable causa	Solución	Inconveniente	Probable causa	Solución
1) Erogación de corriente limitada	Falta de una fase	Controlar las tres fases de la línea de alimentación y/o los contactos del teleruptor	3) El hilo no avanza o avanza irregularmente	Rulo arrastra hilo con orificio demasiado ancho	Sustituir el rulo
	Fusible de línea quemado	Sustituir el fusible		Envoltura obturada o atascada	Deshilarla y proceder a su limpieza
	Empalme errado sobre caja de bornes del cambia tensión	Verificar los empalmes de la caja de bornes siguiendo el esquema de la tarjeta		Rulo comprime-hilo no ajustado a fondo	Ajustarlo a fondo
	Díodo o díodos del enderezador quemados	Sustituir el enderezador		Embrague palanca porta-bobina demasiado estrecha	Aflojar el embrague actuando sobre la regulación.
	Empalmes de la antorcha o de la masa aflojados	Ajustar todos los empalmes		Inyector porta corriente obturado	Sustituirlo
	Conmutador de regulación de la soldadura con un contacto inseguro	Cambiar el conmutador		Inyector porta-corriente de diam. errado	Sustituirlo
	Hilo del transformador interrumpido sobre el conmutador	Destornillar el contacto del conmutador pelar el cable, teniendo cuidado de quitar sólo el aislamiento y remontarlo bajo el contacto del conmutador.		4) El hilo se bloquea y se enreda entre los rulos y el guía-hilo de entrada en antorcha	Errada alineación de la garganta del rulo
2) Soldadura con muchas protecciones de metal	Errada regulación de los parámetros de soldadura	Buscar los parámetros justos actuando sobre los conmutadores (65) (66) de la tensión de soldadura y sobre el potenciómetro de regulación (48A) de la velocidad del hilo	5) Porosidad en el cordón de soldadura	Insuficiencia del gas de protección	Aumentar la capacidad del gas
	Hilo que avanza irregularmente	Ver punto 4. Diam. envoltura incorrecto		Retales a soldar excesivamente oxidados	Limpiar cuidadosamente con un cepillo metálico los retales a soldar
	Erogación de corriente limitada	Ver punto 1.		Inyector guía gas atascado parcialmente o totalmente por los chorros	Desmontarlo y proceder a la limpieza o sustituirlo teniendo cuidado de no atascar los orificios de salida del gas.
	Conexiones de masa insuficientes	Controlar la eficiencia de las conexiones			

Atención: El transformador de servicio ha sido protegido de fusibles, los mismos se hallan conectados al motoventilador (27), a la toma (21) externa (grupo de enfriamiento o pre-calentador) y a la salida secundaria 0-27V, la cual alimenta el telerruptor (15), la electroválvula (7), y el grupo arrastra hilo (2). Si alguno de estos componentes enumerados no funciona porque el fusible se ha quemado, sustituirlo después de haber individuali-

zando la causa que lo hizo intervenir.

Importante: La máquina se halla dotada de un termóstato de protección que interviene en caso de sobre-carga. El termóstato se halla incluido dentro del primario del transformador de potencia y al momento en el que interviene se deben esperar algunos minutos en manera tal a permitir el enfriamiento del generador.