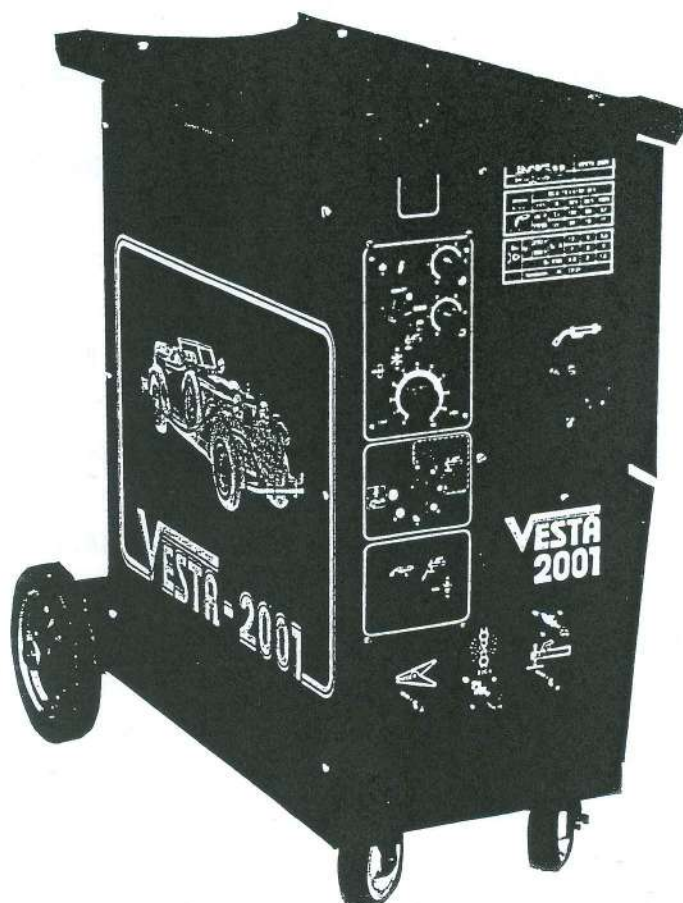


SUNARC, S.A.

FABRICA DE EQUIPOS Y CONTROLES DE SOLDADURA



MANUAL DE INSTRUCCIONES VESTA - 2001

INDICE

1. INTRODUCCION
2. CARACTERISTICAS
3. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL
4. TIPOS DE TRABAJO
5. INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO
6. INCIDENCIAS
7. ENTRETENIMIENTO Y CONSERVACION
8. GARANTIA
9. RECAMBIOS. LISTA DE REFERENCIAS
10. ESQUEMA ELECTRICO

1. INTRODUCCION

Los equipos integrados modelos VESTA 2001 y VESTA CAR son equipos de soldadura continua, sistema MIG/MAG bajo gas protector, especialmente diseñados para cubrir las necesidades de los modernos talleres de planchistería y carpintería metálica.

La gama VESTA se caracteriza por su excelente comportamiento en todo tipo de soldaduras, su fácil manejo y una casi total ausencia de mantenimiento.

Su gran versatilidad le permite la realización de los más diversos trabajos:

- Soldadura de planchas a partir de 0,5mm. de espesor.
- Union de chapas separadas 3 ó 4mm.
- Soldadura de tubos, estructuras, etc (Carpintería metálica en general)
- Soldadura de acero inoxidable y aluminio.
- Realización de puntos desde una sola cara.
- Recogedor de chapas (banderillas)
- Enderezador de chapas por tracción.
- Soldadura a puntos por resistencia.

El sistema, provisto de un control electrónico de altas prestaciones, permite al usuario seleccionar en todo momento el modo de trabajo que más se adapte a sus necesidades.

- Soldadura continua.
- Soldadura a puntos.
- Soldadura a intermitencias.
- Funcionamiento 4t (4 tiempos).
- Banderillas.
- Soldadura por resistencia. *

La opción 4t permite, en los cordones de gran longitud, una soldadura descansada al realizarse el control por impulsos al principio y final de la soldadura.

La regulación de velocidad del hilo de alimentación, se realiza de forma automática, en función de la potencia de trabajo, reduciendo el tiempo de puesta a punto y aumentando la sencillez de manejo del equipo.

El uso de tecnología de estado sólido en la regulación y frenado del motor de alimentación supone un comportamiento estable, una parada perfecta y garantiza una vida útil del equipo prácticamente ilimitada.

(*) Sólo modelo VESTA 2001.

2. CARACTERISTICAS.

2.1 CARACTERISTICAS TECNICAS

TIPO VESTA 2001

FACTOR DE MARCHA MAXIMO		20%	
INTENSIDAD SOLDADURA FM max.		150 A	
INTENSIDAD SOLDADURA FM 100%		67 A	
REGULACION DE CORRIENTE		30 - 150 A	
TENSION EN VACIO		17 - 28 V	
CORRIENTE PRIMARIA	220 V	12 A	
	380 V	7 A	
POTENCIA AL FM max.		4,6 KVA	
VELOCIDAD DE HILO		1 - 22 m/m.	
DIMENSIONES	ALTO	330 mm.	
	ANCHO	800 mm.	
	LARGO	830 mm.	
PESO EQUIPO COMPACTO		80 Kg	
AISLAMIENTO CLASE		H	
PROTECCION		IP21	

TIPO	VESTA 2001	
SOLDADURA CONTINUA/PUNTOS	SI	
INTERMITENCIAS/ 4 TIEMPOS	SI	
RECOGEDOR DE CHAPA (BANDERILLAS)	SI	
SOLDADURA A PUNTOS POR RESISTENCIA	SI	
PUNTOS REGULACION POTENCIA	7	
SALIDAS DE MASA	1	
AUTORREGULACION DE HILO	SI	

2.2 CARACTERISTICAS DESCRIPTIVAS

- Transformador trifásico a tensión constante.
- Bloque rectificador por diodos de silicio.
- Inductancia de estabilización del arco.
- Contactor electromagnético.
- Regulación de potencia por conmutador.
- Refrigeración por ventilador.
- Termostato de protección.
- Sistema de alimentación de hilo formado por motor de cc., reductor y tren de arrastre.
- Electroválvula para el control del flujo de gas.
- Sistema recogedor de chapa (banderillas).
- Conector a tensión única 220V, para el acoplamiento con la máquina de soldadura a puntos por resistencia SP-2.

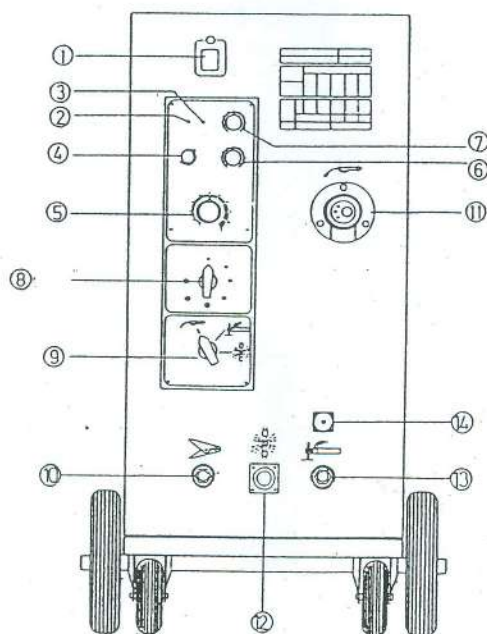
2.3 CARACTERISTICAS FUNCIONALES

- Regulación automática de la velocidad de hilo.
con ajuste fino de $\pm 5\text{m/s}$.
- Selector del modo de trabajo.
 - a. Soldadura continua.
 - b. Soldadura a puntos.
 - c. Soldadura a intermitencias.
 - d. Funcionamiento 4t.
 - e. Banderillas.
 - f. Soldadura por resistencia.
- Temporizador de soldadura a puntos (Tiempo caliente)
de 0 a 5s.
- Temporizador de soldadura a intermitencias (Tiempo
frio) de 0 a 5s.
- Temporizador de BURN-BACK de 0 a 1s.
- Temporizador de POST-GAS de 0 a 2s.
- Temporizador de soldadura por resistencia de 0 a 5s.

3. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DE CONTROL

En la página siguiente, se muestran los elementos de control, que nos permitirán ajustar la máquina según las necesidades de la soldadura.

- 1.- Interruptor principal.
- 2.- Piloto indicador de máquina conectada.
- 3.- piloto indicador de marcha.
- 4.- Conmutador de selección del modo de trabajo.
- 5.- Regulador de velocidad de salida de hilo.
- 6.- Temporizador para la soldadura a puntos y tiempo caliente.
- 7.- Temporizador para la soldadura intermitencias y tiempo frio.
- 8.- Conmutador de selección de la potencia de soldadura.
- 9.- Conmutador de selección del tipo de trabajo
- 10.- Toma de masa.
- 11.- Conexión antorcha.
- 12.- Conector SP-2.
- 13.- Conector antorcha de banderillas.
- 14.- Conector de señal en antorcha de banderillas.



- Panel frontal

4. TIPOS DE TRABAJO

4.1 SOLDADURA MIG

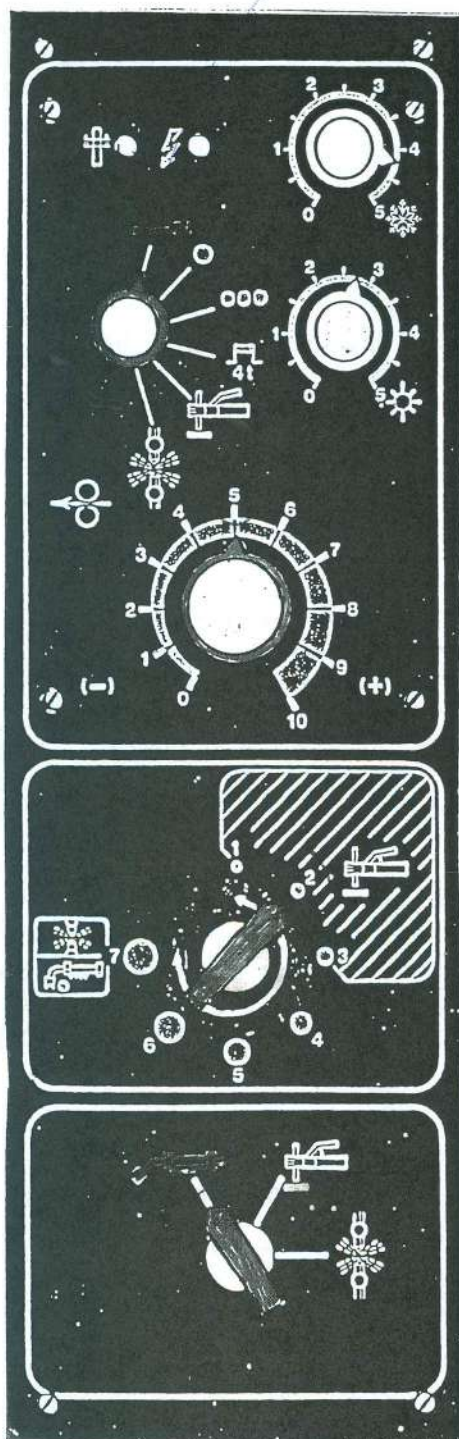
4.1.1-Soldadura continua

2t (L2 normal)

○ (Por puntos)

ooo (Intermitente)

4t (Continua)



1- Colocar el selector de control en la función de soldadura continua.

2- ajuste de la velocidad de hilo (oscila alrededor del "5").

3- Elegir la potencia (7 puntos de regulación según el grueso de la chapa).

4- Colocar el mando de selección de trabajo a realizar en la posición antorcha.

4.1.2 Soldadura a puntos (●)

Con las máquinas VESTA 2001 y VESTA CAR, se puede soldar a puntos, accediendo desde una sola cara y aporte de material

Para proceder a realizar puntos, se debe obrar como sigue:

1- Sustituir la buza de la antorcha por una buza a puntos. Esta última dispone de unas entalladuras que permiten la salida de gases.

2- Colocar el selector en la posición de puntos.

3- Escoger la potencia deseada mediante el conmutador de potencia (Normalmente emplear los puntos de potencia altos).

4- Colocar la pistola sobre la chapa a soldar haciendo cierta presión con el fin de unir las chapas y apretar el gatillo de la pistola.

Si las chapas están algo separadas, las soldaduras resultan deficientes.

En este punto el hilo funde la primera chapa, la atraviesa y penetra en la segunda e inmediatamente lo rellena (Prácticamente queda como un remache).

6- El gatillo deberá continuar apretado hasta que el temporizador haya agotado su tiempo, y corte la corriente de soldadura.

Este sistema permite soldar a puntos donde con una puntatriz tradicional (soldadura a puntos por resistencia), no es posible por no ser accesible la chapa inferior.

Soldadura de clavos para enderezar por tracción.

Para la soldadura de clavos para enderezar por tracción, debe colocarse la buza especial entrando en su alojamiento una varilla de diámetro 2 a 2,5mm., hasta su contacto con la chapa, soldar por el procedimiento de soldadura a puntos, ajustando los parámetros de tiempo y potencia adecuados.

4.1.2 Soldadura intermitente. (●●●)

Sistema empleado particularmente en los siguientes casos:

- Soldadura de chapas muy delgadas
- Soldar chapas a testa no perfectamente adaptadas. Es posible soldar chapas plegadas incluso con separaciones de 3 ó 4mm.

Para realizar este tipo de soldadura se procederá como sigue:

1- Emplear la buza normal

2- Colocar el mando de selección de funciones en la

posición intermitente, y el selector de trabajo en modo MIG.

3- Escoger la potencia adecuada mediante el conmutador.

4- Regular los tiempos de soldadura, tiempo caliente, combinándolo con el tiempo frío (pausa).

5- Proceder a soldar manteniendo apretado el gatillo de la antorcha.

Durante el trabajo, proceder al definitivo ajuste de tiempos de trabajo y pausa hasta conseguir el tipo de soldadura deseada.

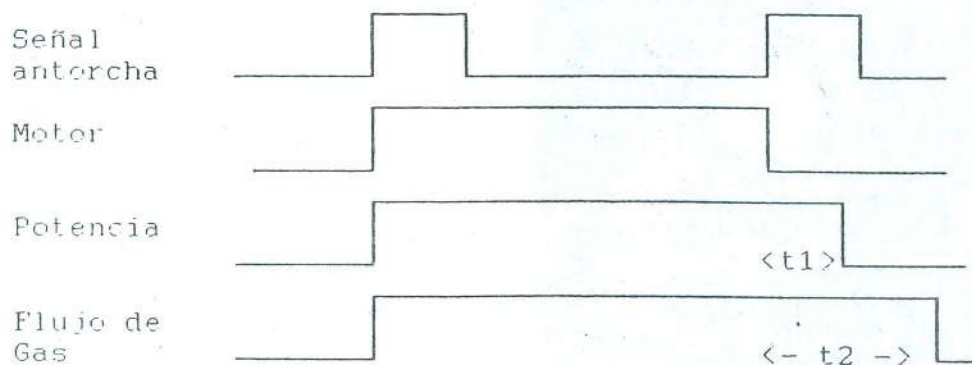
4.1.4 Funcionamiento 4t. (4t)

Las máquinas de soldadura modelo VESTA permiten seleccionar el modo de soldadura 4t.

El funcionamiento 4t se caracteriza porque el control de la soldadura se realiza por impulsos al principio y al final de la soldadura.

Este tipo de funcionamiento ofrece un descanso al soldador ya que no es necesario mantener el gatillo apretado durante la soldadura.

El funcionamiento viene detallado en el diagrama siguiente.



t1 tiempo de Burn-Back.
t2 tiempo de Post-Gas

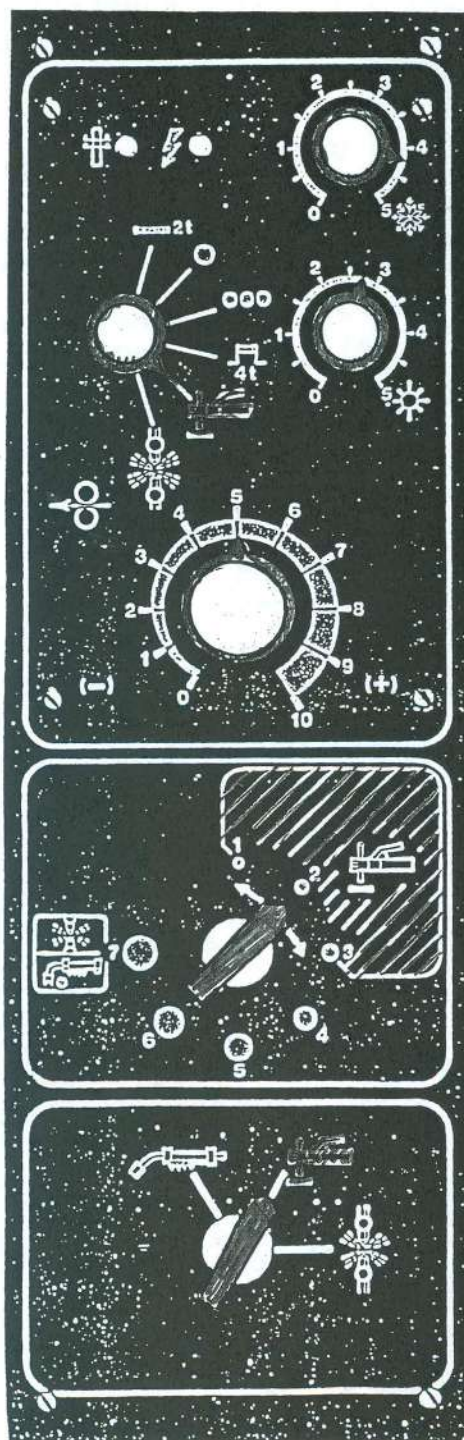
Cuando el operario da un impulso al gatillo, la máquina conecta la potencia, abre la válvula de gas y pone en marcha la alimentación de hilo. La soldadura puede realizarse relajadamente ya que no es preciso mantener apretado el gatillo.

Para finalizar la soldadura, basta con dar otro impulso al gatillo e inmediatamente se cortará la alimentación de hilo, y transcurridos un tiempo de BURN-BACK y POST-GAS se desconectará la potencia y se cerrará la válvula de flujo de gas.

BURN - BACK - ENFRIAMIENTO PROGRESIVO

POST - GAS - COMBICION HASTA ENFRIAMIENTO.

4.2 RECOGEDOR DE CHAPAS (BANDERILLAS).



- 1- Colocar el mando de control en la función de banderillas. Emplear la pinza especial. Aplicar el carbon a la chapa, pulsar el boton pinza el tiempo necesario para calentar, y enfriar con una esponja.

Solo ESTD 2000

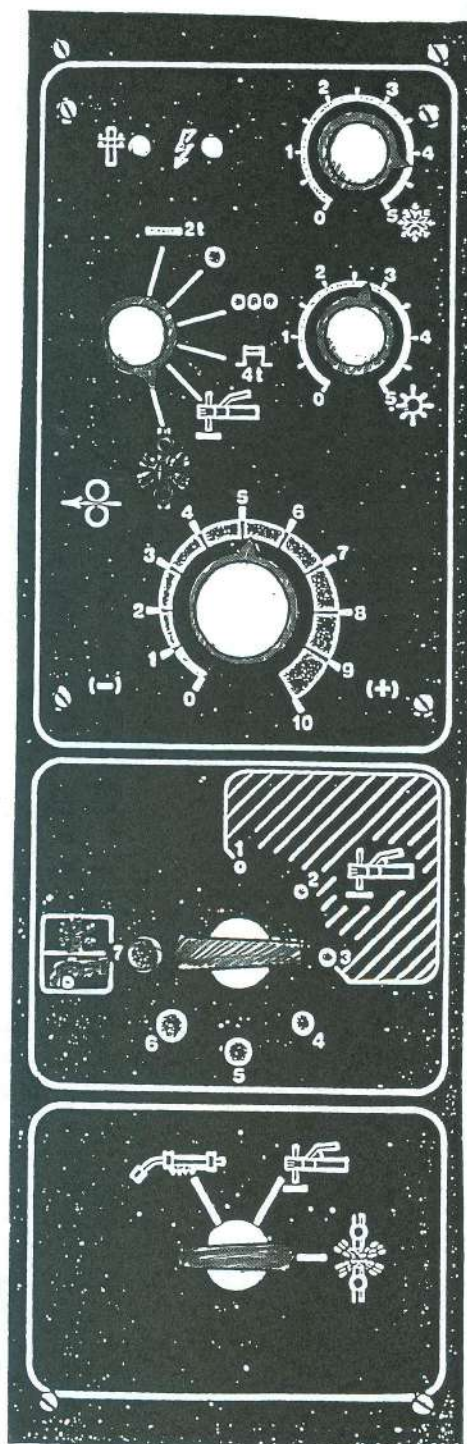
- 2- Elegir la potencia según el grueso de la chapa, sólo 3 puntos de regulación (zona sombreada)

- 3- Colocar el mando selector de trabajo a realizar en la posición pinza.

4.3 SOLDADURA A PUNTOS POR RESISTENCIA *SP2*

El equipo VESTA 2001 complementa su funcionalidad con la opción de acoplar la máquina de soldadura a puntos por resistencia SP-2, siendo controlada por el control del equipo VESTA 2001.

La tensión en el conector es de 220V, independientemente que la tensión de línea sea de 380V.



1- Colocar el mando de control en la función de soldadura a puntos SP-2.

2- Colocar el mando selector de potencia en el punto 7.

3- Colocar el mando selector de trabajo a realizar en la posición soldadura por resistencia.

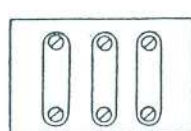
5. INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO

5.1 CAMBIO DE TENSION

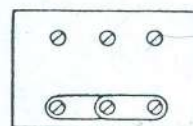
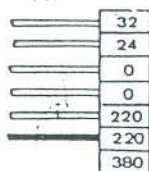
Antes de conectar la máquina a la red eléctrica, debe asegurarse que esta esté preparada para su trabajo a la tensión de alimentación disponible.

El equipo se entrega preparado para trabajar a la tensión trifásica de **380 V. 50 Hz**. Si se desea trabajar a la tensión de **220 V. 50 Hz**, deberán cambiarse los puentes de la placa de cambio de tensión, y la conexión del transformador de maniobra.

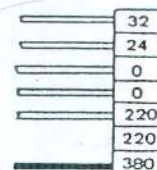
Para ello es necesario quitar la tapa lateral izquierda y disponer los puentes como se indica a continuación:



220V.



380V.



5.2 CONEXION A LA RED

El equipo se conectará a una línea de alimentación suficientemente dimensionada. Entre la máquina y el cable de acometida de cuatro conductores (3 fase y tierra) se intercalará un interruptor-seccionador trifásico, y los adecuados fusibles de protección. Las dimensiones de estos elementos deberán fijarse de acuerdo con las características eléctricas indicadas en el apartado correspondiente.

MUY IMPORTANTE !!

- 1- No dejar de conectar la toma de tierra.
- 2- Cuidar de que por error no se conecte el cable de toma de tierra (amarillo-verde) a la red.
- 3- Asegurarse que la tensión de funcionamiento de la máquina es la misma que la de la red.

5.3 PUESTA EN SERVICIO

5.3.1 Instalación

Para la instalación del equipo se procederá de la siguiente forma:

- 1- Colocar la botella de gas sobre la plataforma y asegurarla con la cadena.
- 2- Montar el manorreductor-caudalímetro en la botella de gas, asegurando el que no exista ninguna fuga.
- 3- Conectar el tubo de entrada de gas al manorreductor-caudalímetro, y asegurarlo con una brida.
- 4- Conectar el cable de masa, asegurando que haya buen contacto, tanto en el borne de la máquina como la pieza a soldar.
- 5- Montar la pistola de soldar a su conector.

6- Colocar el carrete en la devanadora y pasar el hilo por el sistema de arrastre, al que previamente se le habrán colocado los rodillos adecuados al su diametro.

7- Empujar el hilo hasta que se halle a la altura del conector de la antorcha. En estas condiciones pueden acoplarse los rodillos, ajustando la presión necesaria y justa.

8- Se hará salir el hilo a través de la antorcha hacia el exterior, pulsando el gatillo de la antorcha.

9- Se abrirá totalmente la válvula de la botella de gas, ajustando por medio del manorreductor-caudalímetro la salida del gas de protección.

En estas condiciones, el equipo esta listo para soldar. Se seleccionarán los parámetros de potencia y velocidad de hilo en función del trabajo a realizar y se empezará el trabajo manteniendo la antorcha de soldadura a una distancia aproximada de 8 ó 10mm de la pieza a soldar.

6. INCIDENCIAS

A continuación se señalan algunas de las incidencias que pueden presentarse, indicando sus causas y las soluciones a tomar para remediarlas.

INCIDENCIAS

NO FUNCIONA NADA	Interrupción en el cable de alimentación.	Verificar y reparar.
	Fusible fundido.	Sustituirlo.

EL HILO AVANZA IRREGULARMENTE	Insuficiente presión sobre la palanca de tracción del hilo.	Apretar el regulador de presión de hilo.
	El hilo esta fuera del canal del rodillo.	Colocarlo en el canal guía.
	Obstrucción de la vaina.	Sustituirla ó limpiarla en un baño de petroleo.
	Canal del rodillo no corresponde al diámetro del hilo, o bien está excesivamente gastado.	Colocar el hilo sobre el canal adecuado, invirtiendo el rodillo o bien sustituyendolo.
	Excesivo freno de carrete.	Aligerar el freno desatornillandolo.
	Hilo oxidado, mal enrollado, mala calidad, mal cobreado, espiras entrelazadas.	Eliminar las espiras en malas condiciones. Si el inconveniente persiste cambiar el carrete.
	Tubo de contacto en mal estado.	Sustituirlo.
HAY CORRIENTE Y GAS PERO EL HILO NO AVANZA	Fusible fundido.	Sustituirlo.
	Control electrónico averiado.	Sustituirlo.
CUANDO SE PARA LA MAQUINA, EL HILO SIGUE SALIENDO, O BIEN NO FRENA ADECUADAMENTE	Control electrónico averiado.	Sustituirlo.

SODADURA
POROSA

No hay gas.

Verificar.

Corriente de aire
en la zona de sol-
dadura.

Apantallar el vien-
to y eventualmente
aumentar el caudal
de gas.

Pieza a soldar en
malas condiciones:
oxidada, pintada,
mojada con agua ó
aceite, etc.

Limpiar las super-
ficies a soldar.

Mala calidad de gas
ó hilo.

Sustituir la bobina
de hilo ó la bote-
lla de gas. El gas
debe ser muy seco

SE REDUCE LA
POTENCIA AL
SOLDAR

Falta una fase.

Verificar la ali-
mentación.

Contactor averiado.

Verificar los con-
tactos.

Conmutador de po-
tencia averiado.

Verificar.

Rectificador ave-
riado.

Verificar bloque
rectificador. Sus-
tituirlo.

AL APRETAR EL
GATILLO DE LA
PISTOLA NO
FUNCIONA NADA

Microinterruptor de
la pistola averiado
o cable de señal
interrumpido.

Cortocircuitar los
polos de señal. Si
funciona ,verificar
la antorcha.

Fusible fundido.

Sustituirlo.

Averia en el cir-
cuito electrónico.

Sustituir el cir-
cuito electrónico.

7. ENTRETENIMIENTO Y CONSERVACION

Las máquinas de la gama VESTA no precisan practicamente ningún tipo de mantenimiento. Solo es preciso limpiarlas, no permitiendo demasiado polvo en sus elementos internos.

Es aconsejable limpiar con chorro de aire seco. Prevenirla de la humedad y de ambientes excesivamente corrosivos.

Se recomienda especialmente:

- Mantener limpia de proyecciones la buza y el tubo de contacto.

- Cuidar que el tubo de contacto no este excesivamente gastado.

- Cuidar que el hilo pase sin dificultad por la vaina. Se recomienda limpiarla periodicamente en un baño de petroleo.

- Verificar periodicamente los aislantes de la pistola.

8. GARANTIA

SUNARC S.A. ampara la calidad de sus productos con 6 meses de garantía contra todo defecto de fabricación.

Rogamos rellene la tarjeta de garantía adjunta y nos la remita inmediatamente después de haber adquirido la máquina.

Quedan excluidos de la garantía los elementos de desgaste natural, o los deterioros ocasionados por el mal uso de la máquina.

Con la antorcha, el manorreductor y el calentador de gas, SUNARC, S.A. traspasa a su cliente la garantía del fabricante de dichos elementos.

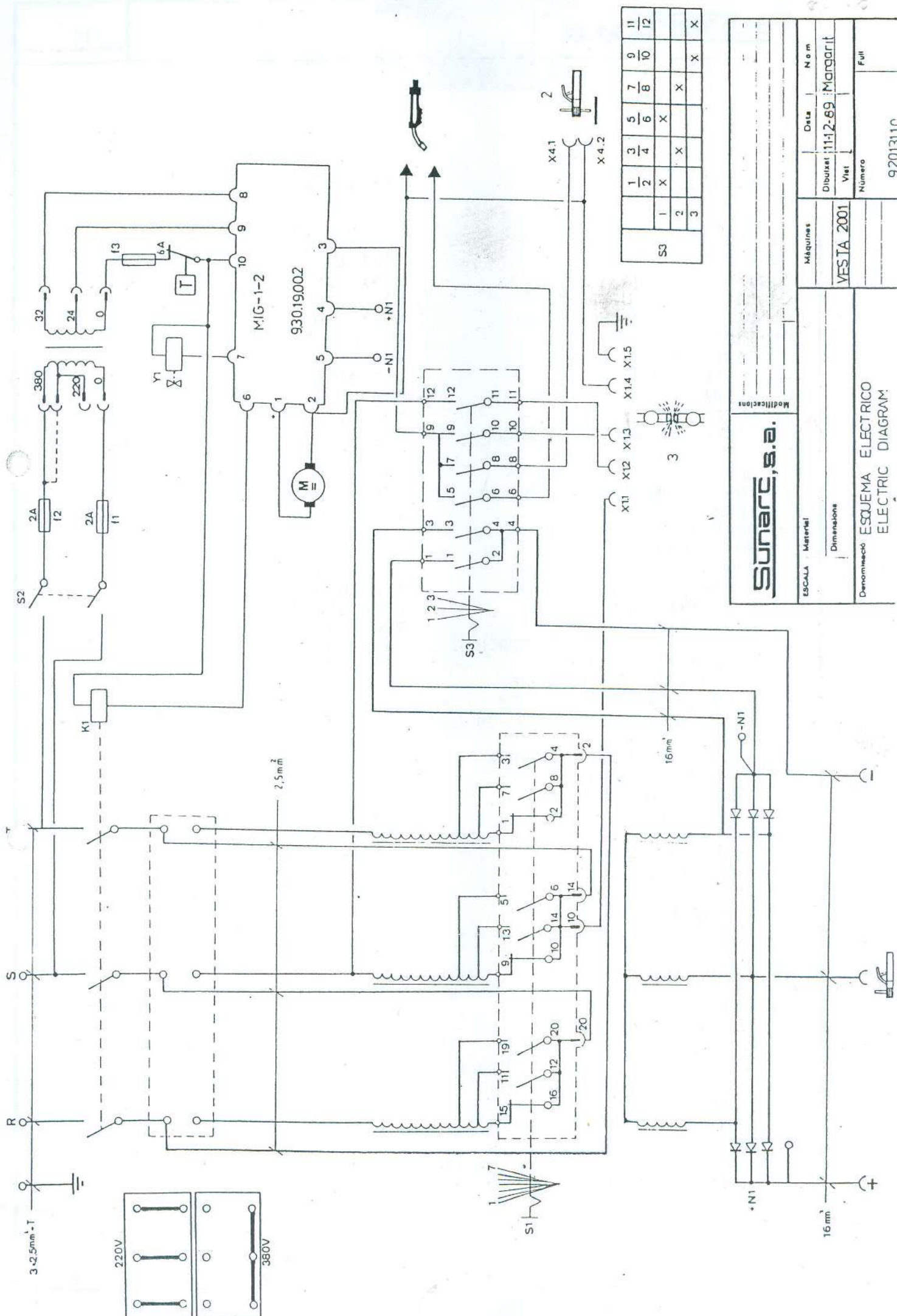
NOTA

La empresa se reserva el derecho de introducir en cualquier momento, sin poner al día esta publicación, las medidas o modificaciones que por razones tecnicas o comerciales crea oportunas para la mejora y desarrollo de la máquina, así coma las derivadas de adaptarse a los requisitos legales de los diferentes paises.

La sociedad tiene resevado el derecho de propiedad. No podran ser reproducidos, ni comunicados o puestos a disposición de terceros los datos, esquemas o dibujos, ni se podran construir los objetos en ellos representados, sin la autorización expresa de esta sociedad.

VESTA 2001

PIEZA	REFERENCIA
01 CHASIS	90310110
02 FRONTAL	90314120
03 TAPA TRASERA	90310130
04 LATERAL IZQUIERDO	90314160
05 LATERAL DERECHO	90310170
06 TAPA SUPERIOR	90310180
07 PANEL INTERIOR	90310140
08 PANEL MANDOS	90314150
09 RUEDAS FIJAS	52037200
10 RUEDAS GIRATORIAS	52036100
11 CIERRE CABEZA MOLETEADA	53021188
12 CADENA CINCADE 3mm	53091001
13 MANETA GOMA	53010001
15 TRANSFORMADOR DE POTENCIA	91005010
16 TERMOSTATO 120°C	25070120
17 DEVANADORA PLASTICO	52950001
18 MOTORREDUCTOR	52011182
19 GRUPO TRACCION	52048720
20 SOPORTE GRUPO TRACCION	52202090
21 BASE ANTORCHA ME302	20801002
22 CABLE MANGUERA	20024504
25 CONECTOR CONTROL ELECTRONIC	38203210
26 INTERRUPTOR MANIOBRA	24022100
27 CONMUTADOR 7 POSICIONES	21747001
28 CONMUTADOR 3 POSICIONES	22172856
29 TRAF0 (0-220-220-380/0-24-32V)	23202342
30 RECTIFICADOR	26700120
32 BORNE BINZEL BASE HEMBRA	20800111
33 CONTACTOR 24V 50Hz	23000201
34 PLACA CAMBIO TENSION	25081200
35 PORTAFUSIBLES	25060650
36 FUSIBLES	25050200
37 FUSIBLES	25050600
38 TAPA 21	53063013
39 TAPA 29	53063015
40 BOTON 21	53063113
41 BOTON 29	53063115
42 FLECHA 21	53063323
43 FLECHA 29	53063325
44 BOTON SELECTOR	53063119
45 ELECTROVALVULA	42010024
46 TUBO PLASTICO ROJO	43010407
47 TUBO HELIVIL AZUL	43010612
48 UNION-REDUCCION MACHO DOBLE	41200041
49 RACOR CONEXION REDUCCION	41200030
50 TUERCA RACOR	41200020
51 CONTROL ELECTRONICA MIG-2	93019002
52 GUSANILLO AC.INOX.	53110009
53 CONEC. SOLD. POR RESISTENCIA	20700250
54 CONEC. SEÑAL BANDERILLAS	20700130



S3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	X											
		X										
			X									
				X								
					X							
						X						
							X					
								X				
									X			
										X		
											X	
												X

Sunarc, s.a. ESCALA Material Dimensiones		Máquinas		Data		Nom	
		VESTA 2001		11-12-89		Margarit	
Denominación		ESQUEMA ELECTRICO		Número		Full	
						92013110	