

EDICIÓN FEBRERO 1995.

Manual de Instrucciones

**Máquina de Planchar
Arrugas con Regulación
de Calor y Vapor**

FC-525-TR

Índice

		Página
	Información sobre el ruido	1
CAPITULO 1	Descripción	2
1.1	Vista de la máquina	2
1.2	Datos técnicos	2
1.3	Principio de funcionamiento	3
1.4	Posibilidades del equipo	3
1.4.1	Funciones	3
1.4.2	Aptitud al uso	3
1.4.3	Fuentes de energía necesarias	3
1.4.4	Capacidad de producción	3
1.4.5	Grado de precisión	3
	Importante	3
CAPÍTULO 2	Instalación	4
2.1	Obras previas	4
2.1.1	Sentamientos	4
2.1.2	Local	4
2.1.3	Energía eléctrica	4
2.1.4	Conducción de agua	4
2.1.5	Desagües	4
2.2	Manutención y desembalado	5
2.2.1	Carga y descarga.	5
2.2.2	Transporte	5
2.2.3	Almacenamiento eventual	6
2.3	Plano y situación	6
2.3.1	Situación	6
2.3.2	Descripción	6
2.4	Proceso instalación	7
2.4.1	Operaciones preliminares	7
2.4.2	Operaciones de instalación	7
CAPÍTULO 3	Funcionamiento y reglajes	8
3.1	Plano funcionamiento.	8
3.2	Principio y descripción del funcionamiento	9
3.2.1	Aire caliente	9
3.2.2	Vapor	9
3.3	Puesta en servicio	9
3.3.1	Controles previos	9
3.3.2	Control y consignas de seguridad	9
3.3.3	Puesta en marcha	9/10/11
3.4	Regulaciones	11
3.4.1	Regulación vapor	11
3.4.2	Regulación temperatura	12
3.4.3	Regulaciones orientativas	12

Índice

		Página
CAPITULO 4	Mantenimiento	13
4.1	Operaciones de mantenimiento y limpieza	13
4.1.1	Diariamente	13
4.1.2	Semanalmente	13
4.1.3	Mensualmente	13
4.2	Otras operaciones necesarias	14
4.2.1	Mensualmente	14
4.2.2	Anualmente	14
4.2.3	Cada 5 años	14
CAPITULO 5	Nomenclatura de las piezas	15
5.1	Sistema aire caliente	15
5.1.1	Esquema	15
5.1.2	Descripción	15
5.2	Sistema vapor	16
5.2.1	Esquema	16
5.2.2	Descripción	16
5.3	Circuito eléctrico de potencia (esquema)	17
5.4	Circuito eléctrico maniobra (esquema)	18
5.5	Esquema conexión bornes cuadro eléctrico	19
5.6	Descripción símbolos eléctricos	19
5.7	Circuito producción vapor	20
CAPITULO 6	Incidencias y reparaciones	21/22/23
CAPITULO 7	Seguridad	24
7.1	Medidas de seguridad en el proceso	24
7.2	Medidas de seguridad en instalación	24
7.3	Recordatorio señales de advertencia	25
ANEXO 1	A.1.1. Industrias auxiliares de reparación	26

INFORMACIÓN SOBRE EL RUIDO.

1º) Valor de nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado (A)

76dB

¿Es superior a 70 dB?

Si

2º) Valor máximo de la presión acústica instantánea ponderada (C)

81dB; _____ Pa

¿Es superior a 63 Pa (130 dB con relación a 20 uPa)

No

3º) El nivel de presión acústica continuo equivalente (A), ¿Supera los 85dB (A)?

No

4º) Método utilizado

Mediante sonómetro digital, conforme a normativa IEC 651 tipo 2, colocando el micrófono a la altura del oído del trabajador, en ausencia de esto.

1.3 Principio de funcionamiento

El trabajo de la máquina consiste en la extracción de arrugas y ahormado de zonas del calzado mediante planchado, a través de aire caliente forzado y vapor, totalmente regulables, para adaptarse a todo tipo de materiales y colores.

Toda utilización distinta a la anterior descrita se considera contraindicación al uso.

1.4 Posibilidades del equipo

1.4.1 FUNCIONES

- Trabajo con aire caliente seco, para materiales que no admiten vapor, con regulación exacta de temperatura.
- Trabajo con aire caliente húmedo, con regulación de vapor ajustable a la necesidad de cada trabajo.
- Salida de vapor continua o controlado de forma que salga cuando introduzcamos el zapato.
- Mantenimiento del sistema de vapor con la máquina parada para disponer de ella al instante deseado, sin esperas.
- Aspiración de alto porcentaje del caudal de aire emitido, aprovechando al máximo el calor producido por la máquina, a la vez que evitamos calor al operador de la misma.
- Gran caudal de vapor al trabajar con presión, sin interrupciones.

1.4.2. APTITUD AL USO

- Apta para trabajos que necesitan gran temperatura (hasta 500° C).
- Apta para trabajos delicados que necesitan temperaturas bajas y constantes con vapor ajustado al trabajo a realizar.

1.4.3. FUENTES DE ENERGÍA NECESARIAS

- Conexión a la red eléctrica según placa identificativa.
- Conexión a la red de agua, previa instalación de una boya automática de llenado en el depósito, o llenado manual por medio de un recipiente con cuello o regadera.

1.4.4. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Al realizarse el trabajo manualmente, no puede establecerse la producción ya que depende de la dificultad del mismo, pero es más rápida que las tradicionales por sus prestaciones y la seguridad de sus ajustes.

1.4.5. GRADO DE PRECISIÓN

- Temperatura regulada y controlada grado a grado.
- Regulación del caudal de vapor desde 0 al máximo.

Importante

- La máquina está diseñada para un solo operatorio.
- No utilizar la máquina en atmósferas explosivas.
- Usar guantes térmicos durante el trabajo en la máquina.
- Una vez parada la máquina, posee PELIGRO de RIESGOS RESIDUALES de PRESIÓN DE VAPOR y TÉRMICO. No manipular hasta que el manómetro de presión indique 0 bar.
- Para manipular la máquina desconectar de la red eléctrica.

CAPÍTULO 2 - INSTALACIÓN

2.1 OBRAS PREVIAS

2.1.1 EN CUANTO A SENTAMIENTO

No necesita ninguna obra previa ya que es una máquina ligera y no tiene riesgo de vuelco, por lo tanto, no necesita cimentaciones, plataformas ni fijación.

2.1.2 EN CUANTO AL LOCAL

El local tendrá buena ventilación, o colocar una conducción de extracción de aire cerca del espacio de la máquina, para evitar una temperatura ambiente demasiado alta y el consiguiente perjuicio para el operario.

2.1.3 EN CUANTO A LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

Debe instalarse una base de enchufe en situación próxima a la máquina que conste de TRES FASES, NEUTRO Y TIERRA. (32 A)

Los fusibles que protejan el citado enchufe deben ser de:

20 A. para 380V.

32 A. para 220V.

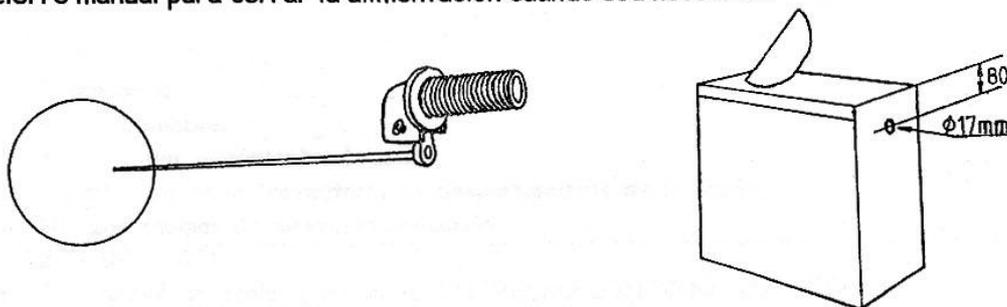
Los cables conductores deben ser: Manguera 1000 V.

4 mm² para 380V.

6 mm² para 220V.

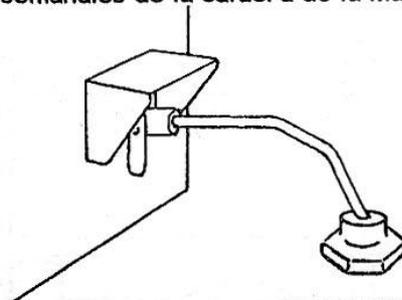
2.1.4. EN CUANTO A CONDUCCIÓN DE AGUA

Si se cree conveniente, dotar de una toma de agua a la máquina para su llenado automático, previa instalación en el depósito de una boya de autollenado y una válvula de cierre manual para cerrar la alimentación cuando sea necesario.



2.1.5 EN CUANTO A DESAGUES

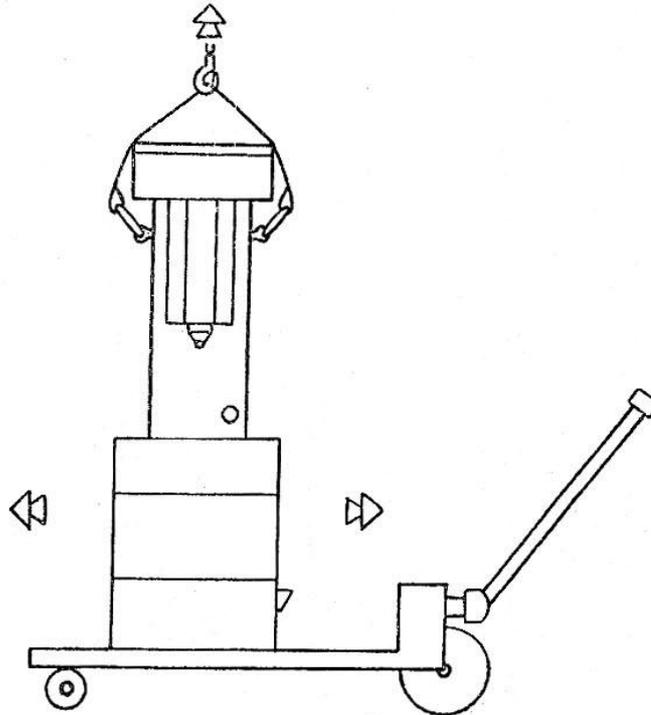
Si se cree conveniente, instalar un conducto de desagüe para evacuar las aguas residuales de los vaciados semanales de la caldera de la máquina.



2.2 Mantenimiento y desembalado

2.2.1 CARGA Y DESCARGA

- Para movimientos eventuales de la máquina, vaciar el depósito de agua y la caldera.
- La máquina está provista de dos cáncamos para su elevación en carga y descarga.

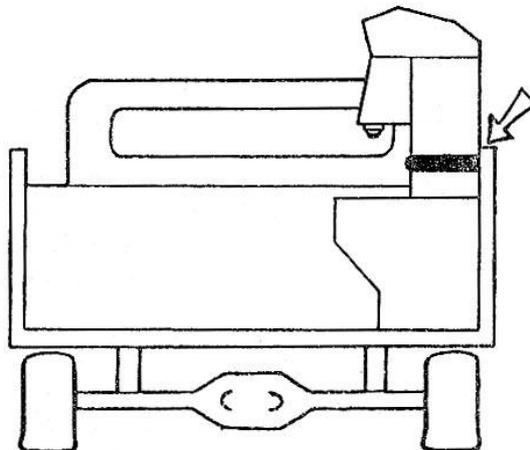


ATENCIÓN

- No situarse bajo la carga.
- Levantar la carga lentamente.
- Evitar balancear la carga.
- No efectuar movimientos bruscos.
- No situarse en la trayectoria de desplazamiento de la carga.
- Utilizar equipos de elevación adecuados.

2.2.2 TRANSPORTE

- Por interior de locales con carro (CON PRECAUCIÓN DE NO VOLCAR).
- Por carretera atar la máquina a un lateral de la caja de camión.



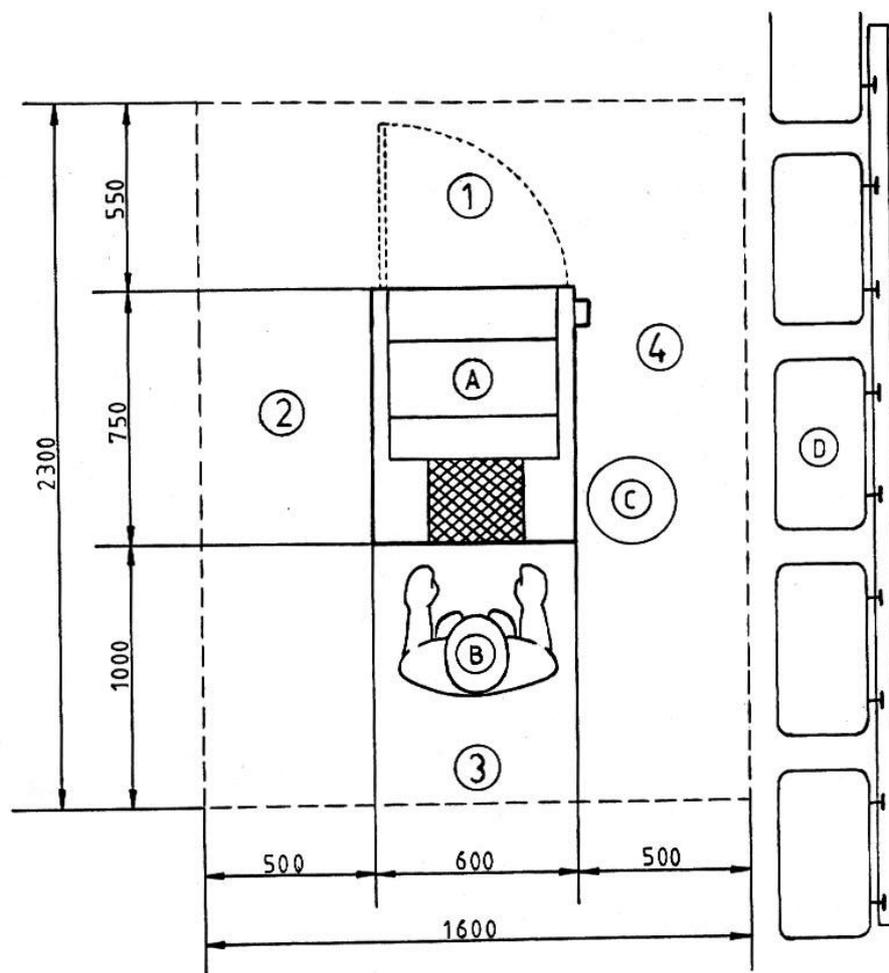
2.2 Mantenimiento y desembalado.

2.2.3. ALMACENAMIENTO EVENTUAL.

- Vaciar la caldera y el depósito de agua.
- Tapar la máquina con un plástico para evitar acumulación de suciedad.

2.3 Plano y situación

2.3.1 SITUACIÓN



2.3.2. DESCRIPCIÓN

- 1: Zona de espacio reparación.
- 2: Zona de espacio llenado de agua manualmente.
- 3: Zona de espacio operador.
- 4: Zona de espacio evacuación de aguas residuales
- A: Máquina.
- B: Operador.
- C: Ventilador.
- D: Cadena de transporte calzado.

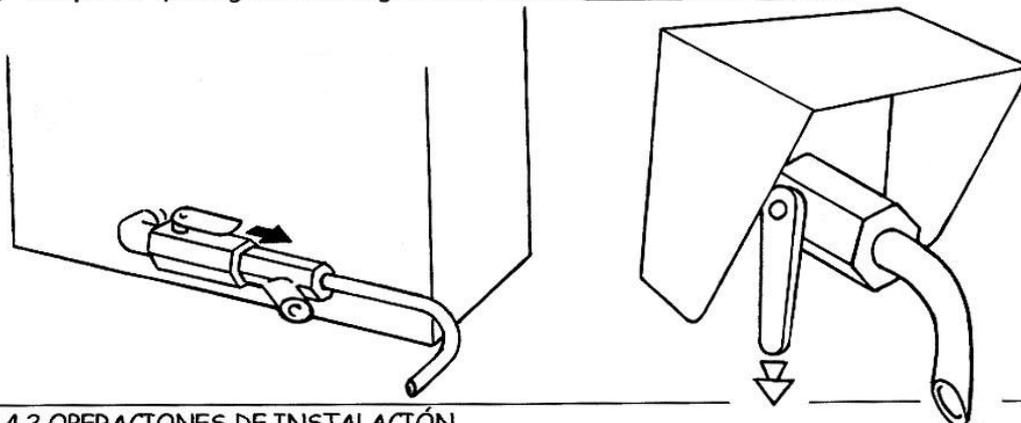
2.4 Proceso de instalación

2.4.1 OPERACIONES PRELIMINARES

- Situar la máquina en el lugar apropiado y comprobar que no impide libertad de movimiento al operador, a los carros de transporte de calzado y al pasillo.
- Desembalar la máquina, si lo estuviera.
- Comprobar que la manguera eléctrica de la máquina llega al enchufe correspondiente. Si no fuera así, sustituir por otra de la misma sección que llegue.
- Comprobar que el voltaje suministrado por la red corresponde al de conexión de la tarjeta de la máquina. Si no fuera así, tendríamos que:
 - Cambiar puentes de conexión de motor y resistencia vapor.
 - Cambiar resistencia aire.
 - Cambiar alimentación transformador.

Según voltaje. (SOLO A REALIZAR POR SERVICIO TÉCNICO) (PÁG. 17).

- Comprobar que los fusibles del enchufe corresponden al punto 2.1.3.
- Comprobar que el grifo del depósito de agua de la máquina (interior) está abierto.
- Comprobar que el grifo de desagüe de la caldera (Exterior) esté cerrado.



2.4.2 OPERACIONES DE INSTALACIÓN

- Conectar los cables de la manguera eléctrica a la clavija correspondiente.

ATENCIÓN

Asegúrese que se han conectado correctamente los cables a los terminales de la clavija, sobre todo al conductor neutro (Color azul)

- Enchufar la clavija y accionar en posición (1) el interruptor general (C) y el interruptor de aire caliente (D). VER FIJURA 3.1

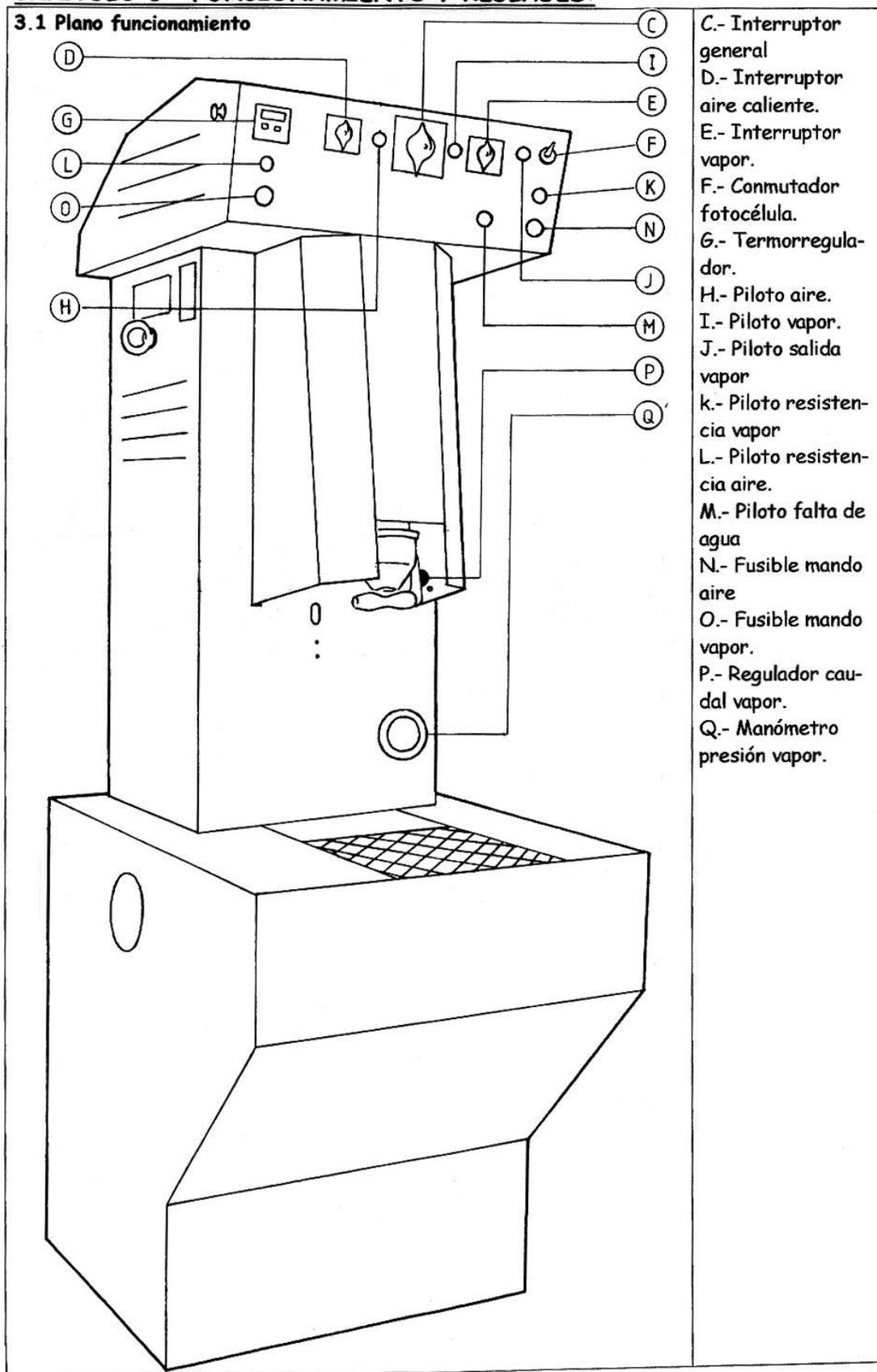
ATENCIÓN

Comprobar que el ventilador gira en sentido contrario a las agujas del reloj, asomándose por la ventana derecha de la máquina, si no es así, intercambiar dos de las fases de la clavija.

- Si se va a conectar el llenado automático, se habrá instalado la boya de autollenado y una válvula de cierre. Asegúrese que las abrazaderas estén bien fijadas a los tubos conductores de agua. Como seguridad, se cerrará el grifo de la instalación de agua todas las noches.
- Si se ha provisto de desagüe, asegurarse que el tubo esté bien fijado por medio de abrazaderas, para que no se suelte al desaguar la máquina con vapor presurizado.

CAPÍTULO 3 - FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES:

3.1 Plano funcionamiento



3.2 Principio y descripción del funcionamiento.

3.2.1. AIRE CALIENTE

Al accionar el interruptor general (C) en posición "1", ya podemos pasar a accionar el interruptor de aire caliente (D) en posición "1", entonces comienza a producir aire caliente hasta la temperatura que haya programada en el interruptor (G).

3.2.2. VAPOR

Debemos accionar el interruptor de vapor (E) en posición "1", en ese momento comienza el llenado de la caldera y el posterior calentamiento hasta llegar a la presión de trabajo de 3'5 bar indicado en el manómetro (Q). El vapor se mezcla con el aire en la boquilla de salida en la proporción que queramos según el regulador de vapor (p).

3.3 Puesta en servicio

3.3.1. CONTROLES PREVIOS

- Comprobar que tiene agua el depósito, si falta se enciende el piloto (M).
- Comprobar que no hay objetos molestos en el campo de trabajo de la máquina.
- Usar guantes térmicos durante el trabajo.

3.3.2. CONTROL Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD

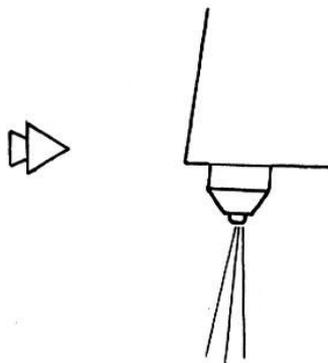
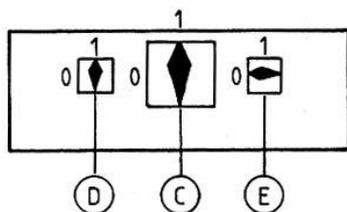
- Si hay que mover la máquina por alguna circunstancia, tiene que estar totalmente desconectada.
- Si se observa algún escape de vapor, parar la máquina y llamar al Servicio Técnico. Mientras podemos trabajar sin vapor para no interrumpir la producción.
- Si se enciende el piloto de falta de agua, se desconecta el vapor hasta que repongamos agua en el depósito.
- Cuando paramos la máquina quedan Riegos Residuales de Vapor a Presión y Térmico, por lo que no hay que manipular la máquina hasta que el manómetro (Q) indique "0" bar de presión.

ATENCIÓN

Para manipular desconectar de la red eléctrica.

3.3.3. PUESTA EN MARCHA

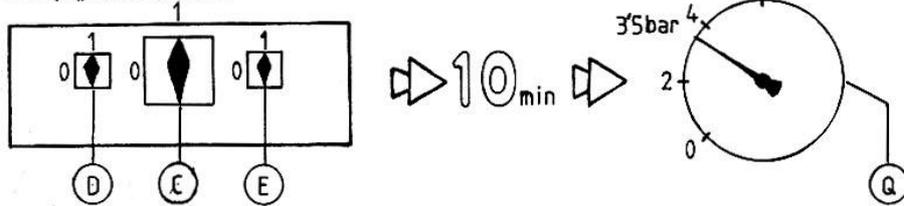
- Calor seco
 - Accionar en posición "1" el interruptor general (C)
 - Accionar en posición "1" el interruptor de aire caliente (D)
 - La máquina solo produce aire caliente hasta la temperatura programada en el termostato (G).



3.3 Puesta En Servicio

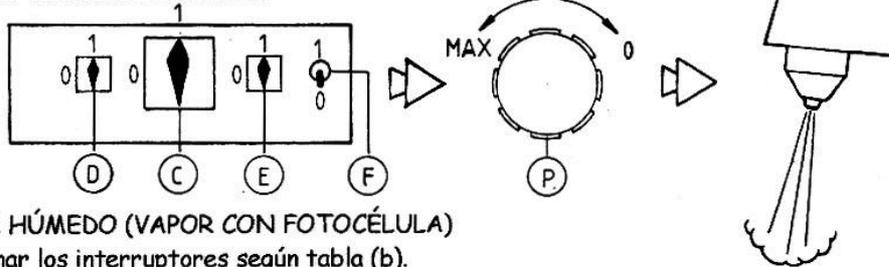
B) CALOR HÚMEDO

- Accionar en posición "1" el interruptor general (C)
- Accionar en posición "1" el interruptor de aire caliente (E)
- Accionar en posición "1" el interruptor de vapor (D).
- La máquina estará dispuesta para trabajar a los 10 minutos con vapor según indica el manómetro (Q) con 3,5 bar.



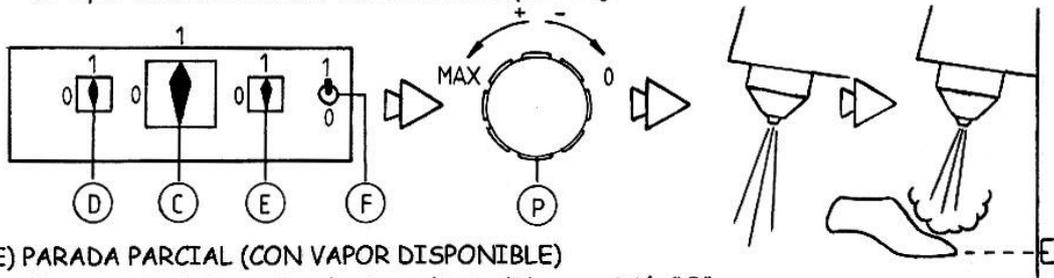
C) CALOR HÚMEDO (VAPOR CONSTANTE)

- Accionar los tres interruptores según tabla (B).
- Accionar el conmutador (F) en posición "0".
- Ajustar el caudal de vapor mediante el regulador (P).
- El vapor sale constantemente.



D) CALOR HÚMEDO (VAPOR CON FOTOCÉLULA)

- Accionar los interruptores según tabla (b).
- Accionar el conmutador (F) en posición "1"
- Ajustar el caudal de vapor mediante el regulador (P)
- El vapor saldrá cuando introduzcamos el zapato bajo el chorro de aire.

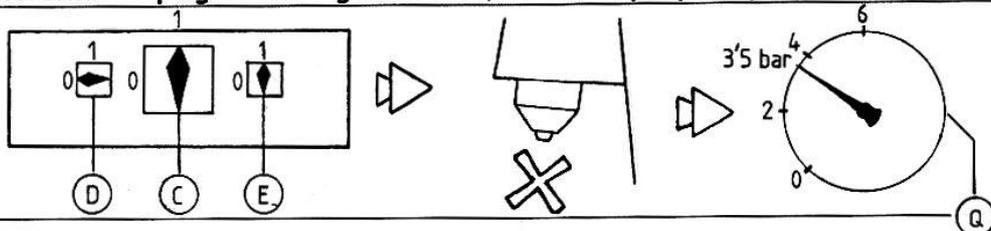


E) PARADA PARCIAL (CON VAPOR DISPONIBLE)

- Desconectar interruptor de aire caliente (D) en posición "0".
- Mantener conectados los interruptores (C) y (E) en posición "1".
- Se para toda la máquina, menos el sistema de vapor, que se queda dispuesto pero sin salir para tenerlo al instante cuando lo necesitamos.

ATENCIÓN

Precaución con peligros de riesgos térmicos, eléctricos y vapor a presión.



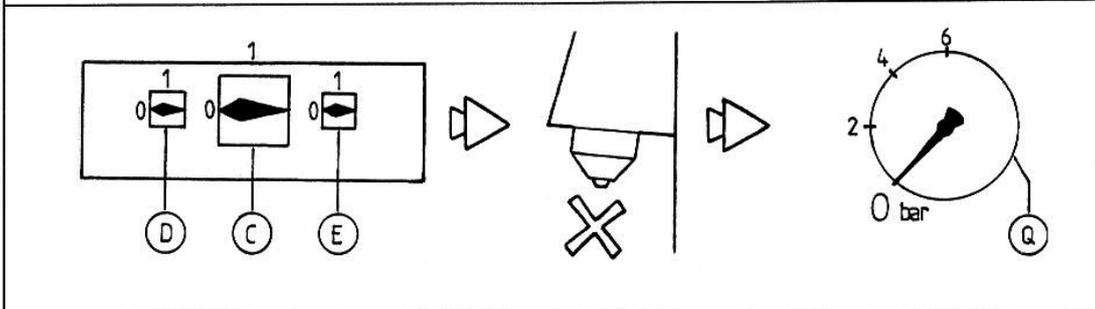
3.3 Puesta En Marcha.

F) PARADA TOTAL.

- Todos los interruptores en posición "0".

ATENCIÓN

Precaución riesgos residuales de vapor a presión y térmicos.



3.4 Regulaciones.

3.4.1. REGUALACIÓN DEL CAUDAL DE VAPOR

Podemos aumentar, disminuir o cerrar el caudal de vapor.

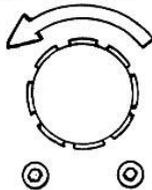
A) Para aumentar el caudal de vapor.

Girar el pomo del regulador de caudal (P) hacia la izquierda hasta un máximo de tres vueltas a partir de cerrado.

Si se observa que la presión del manómetro de la caldera (Q) desciende por debajo de 2 bar, cerrar el pomo hacia la derecha una vuelta hasta que mantenga una presión de 3 bar.

MAS CAUDAL

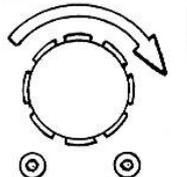
MAXIMO 3 VUELTAS APROX



B) Para disminuir el caudal de vapor.

Girar el pomo del regulador de caudal (P) hacia la derecha hasta conseguir el caudal deseado.

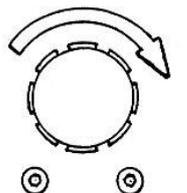
MENOS CAUDAL



C) Para cerrar el caudal de vapor.

Girar el pomo del regulador de caudal (P) hacia la derecha hasta que haga tope.

CERRAR HASTA TOPE



3.4. Regulaciones.

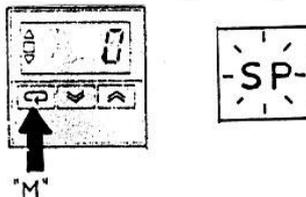
3.4.2. REGULACIÓN TEMPERATURA AIRE (TERMORREGULADOR OMRON).

Podemos subir o bajar la temperatura del aire.

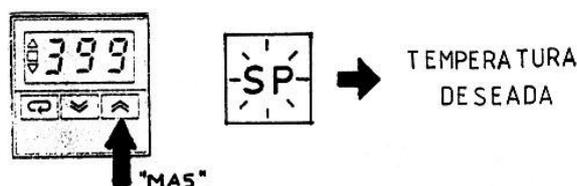
a) Para subir la temperatura:

1° Conectar la energía eléctrica y accionar los interruptores para poner la máquina en marcha, según punto 3.3.3. apartado "a".

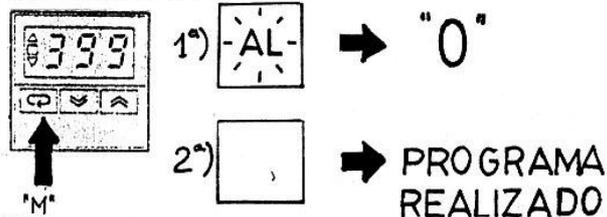
2° Pulse una vez la tecla "M" del termorregulador y se iluminará la consigna "SP".



3° Existen 2 teclas más, una para subir (^), y otra para bajar (v). Pulse la tecla (^) hasta que aparezca en la pantalla el valor de la temperatura deseada.



4° Pulse la tecla "M" 2 veces. En la primera pulsación se ilumina la consigna "AL", y su valor deber ser SIEMPRE "0" (NO VACIAR ESTE VALOR). En la segunda pulsación, no se ilumina ninguna de las consignas "SP" o "AL". En este momento la máquina comienza a ajustar la temperatura automáticamente.



b) Para bajar la temperatura.

Realizar el mismo procedimiento que para subir, pero pulsando la tecla (v) en la operación número 3°



3.4.3 REGULACIONES ORIENTATIVAS.

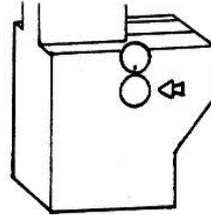
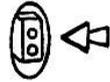
MATERIAL	TEMPERATURA	CAUDAL VAPOR
Piel Gruesa Color Oscuro	400° C	½ VUELTA
Piel Gruesa Color Blanco	300° C	2 VUELTAS
Piel Fina	300° C	2 VUELTAS
Piel serpiente, cocodrilo, etc.	300° C	SIN VAPOR

CAPÍTULO 4 - MANTENIMIENTO

4.1 Operaciones

4.1. DIARIAMENTE

- Limpiar cristal fotocélula con un paño limpio.
- Comprobar nivel de agua en el depósito y rellenar si fuera necesario



4.1.2. SEMANALMENTE

- Vaciar la caldera de aguas residuales.
 - Desconectar los interruptores en posición "0".
 - Esperar 10 minutos hasta que la presión del manómetro indique 1 bar.
 - Abrir cuidadosamente el grifo de desagüe introduciendo el conducto en un recipiente.

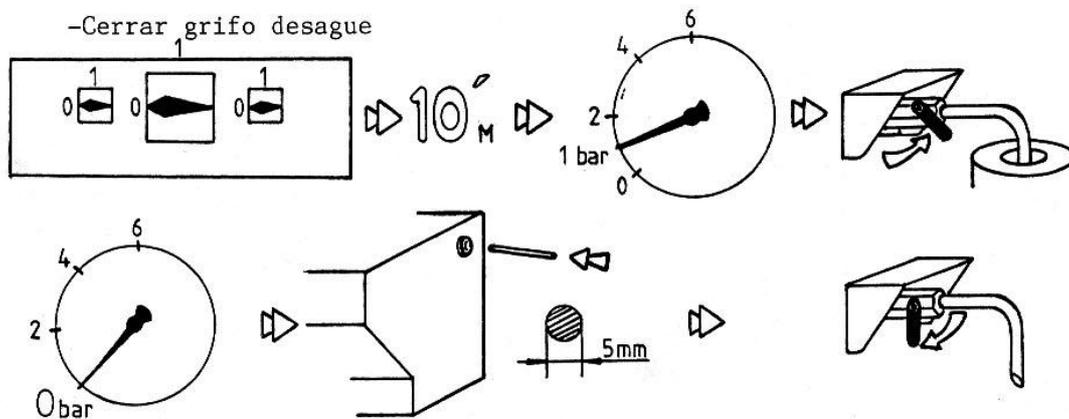
PRECAUCIÓN

EXISTE PELIGRO DE RIESGOS RESIDUALES DE PRESIÓN DE VAPOR Y TÉRMICOS

Pinchar suavemente con una varilla de unos 5 mm. De diámetro en el orificio correspondiente para evitar que la cal atasque a la válvula antirretorno.

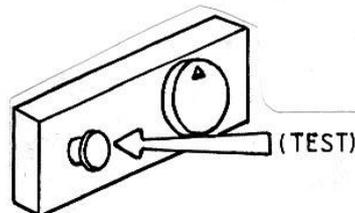
ATENCIÓN

SOLAMENTE CUANDO EL MANÓMETRO INDIQUE "0" bar Y SE HAYA VACIADO LA CALDERA



4.1.3. MENSUALMENTE

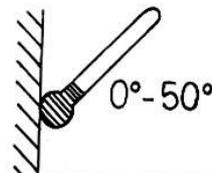
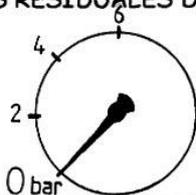
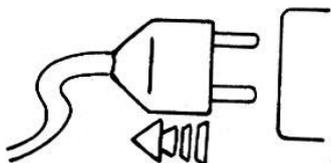
- Pulsar a la tecla (TEST) del DIFERENCIAL y comprobar que se dispara.



4.2 Otras Operaciones Necesarias.

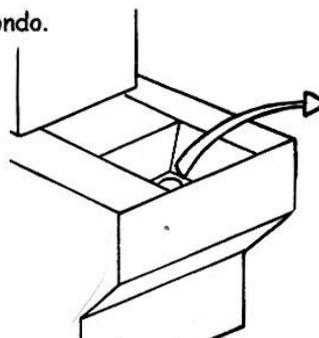
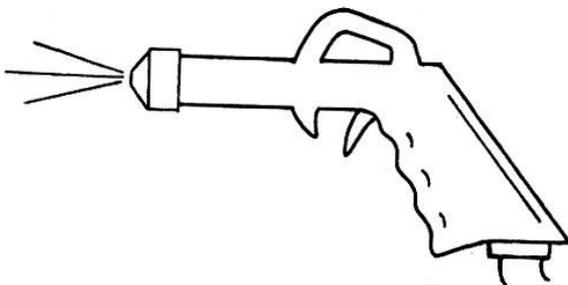
ATENCIÓN

PARA LAS SIGUIENTES OPERACIONES DESCONECTAR DE LA RED ELÉCTRICA Y COMPROBAR QUE NO EXISTEN RIESGOS RESIDUALES DE VAPOR A PRESIÓN Y TÉRMICOS.

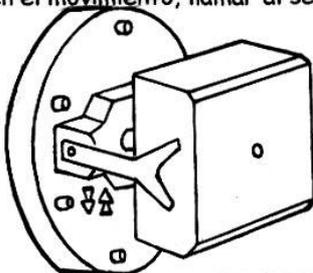


4.2. MENSUALMENTE

- Abrir las puertas traseras y soplar con una pistola de aire a presión todo el interior y exterior de la máquina incluyendo el motor, para extraer toda la suciedad y polvo acumulado en la máquina.
- Quitar rejilla colector y extraer la suciedad acumulada en el fondo.

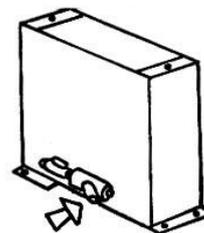
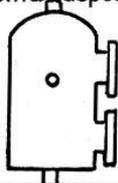


- Comprobar manualmente que el nivel de la caldera actúa suavemente, volviendo a su anterior posición al soldarlo.
Si se observa rigidez en el movimiento, llamar al servicio TÉCNICO.



4.2.2. ANUALMENTE.

- Desmontar la caldera por el SERVICIO TÉCNICO y limpiar de cal todos los componentes y conductos.
DESMONTAR Y VERIFICAR VÁLVULA DE SEGURIDAD, CAMBIÁNDOLA SI SE OBSERVA CORROSIÓN EN EL MUELLE O DEFECTO. Y QUE ABRA A 5 BAR.
- Desmontar depósito de agua y limpiar filtro.



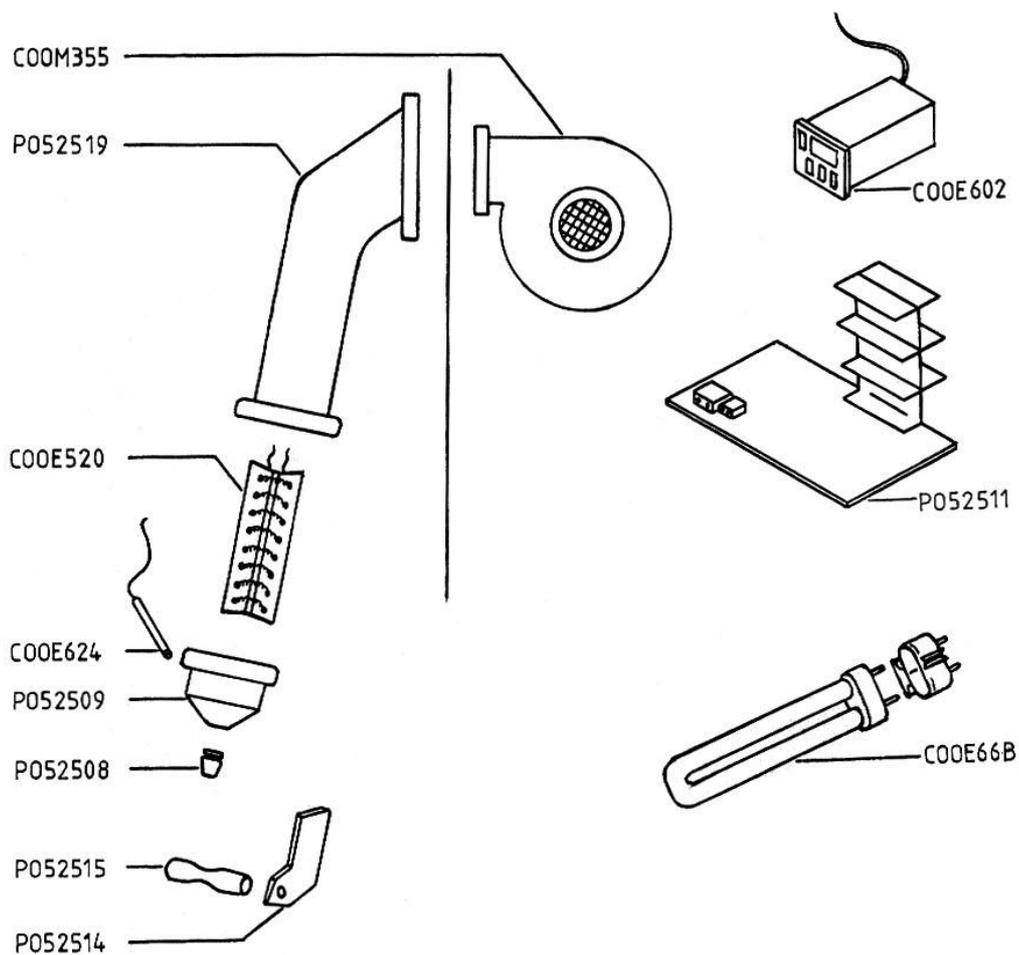
4.2.3. CADA 5 AÑOS.

- Llevar la caldera y hacer una prueba hidráulica a 75 bar y reparar

CAPÍTULO 5 - NOMENCLATURA DE LAS PIEZAS

5.1. Sistema De Aire Caliente.

5.1.1. ESQUEMA

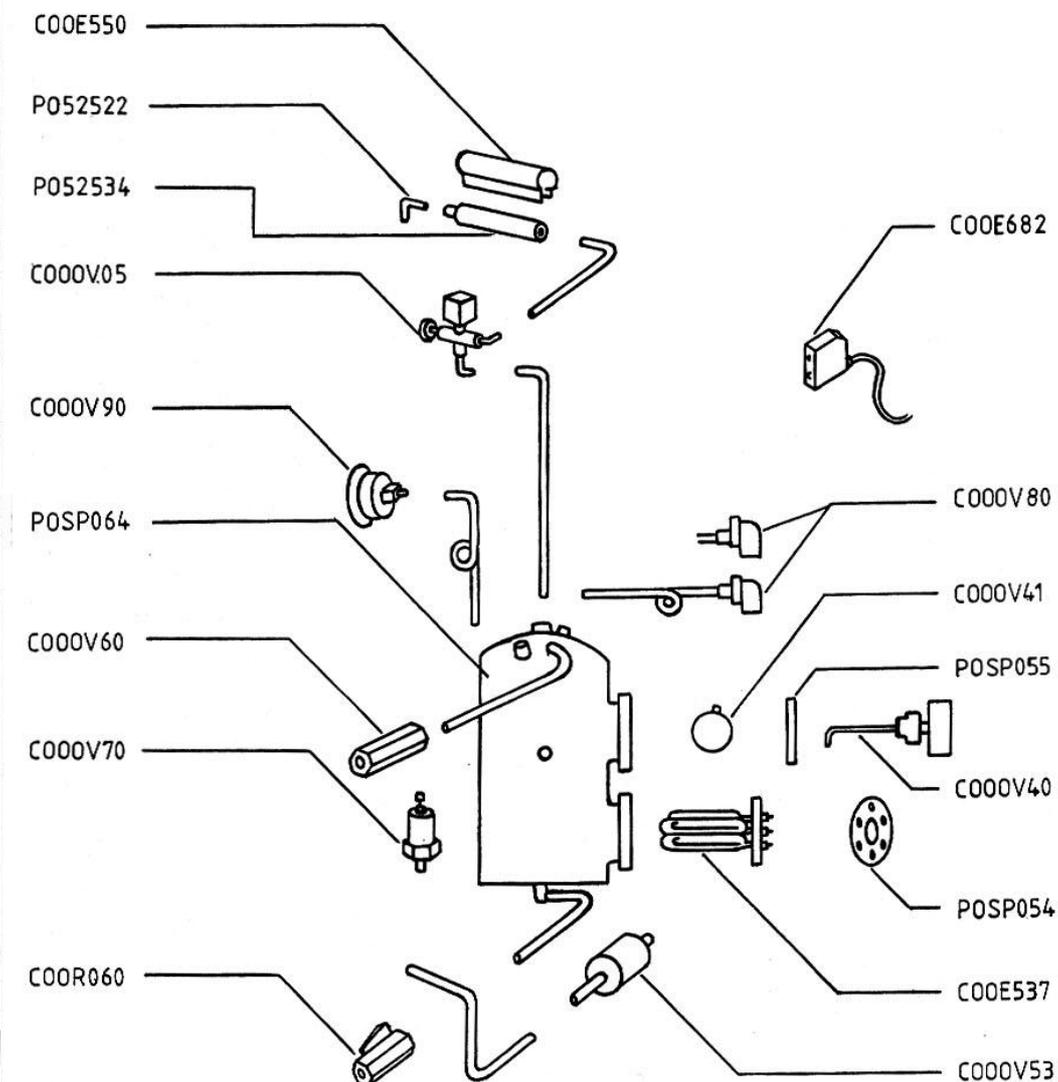


5.1.2. DESCRIPCIÓN

- C00E520 Resistencia aire 4500W 380V
- C00E602 Termorregulador 24V
- C00E624 Sonda calor "J"
- C00E660 Foco luz
- C00E665 Lámpara 220V 7W
- C00M355 Ventilador 380V 0'25 C.V.
- P052508 Boquilla reducción
- P052509 Boquilla salida aire.
- P052511 Circuito electrónico calor.
- P052514 Soporte rodillo.
- P052515 Rodillo plancha.
- P052519 Tubo resistencia aire.

5.2. Sistema Vapor.

5.2. ESQUEMA

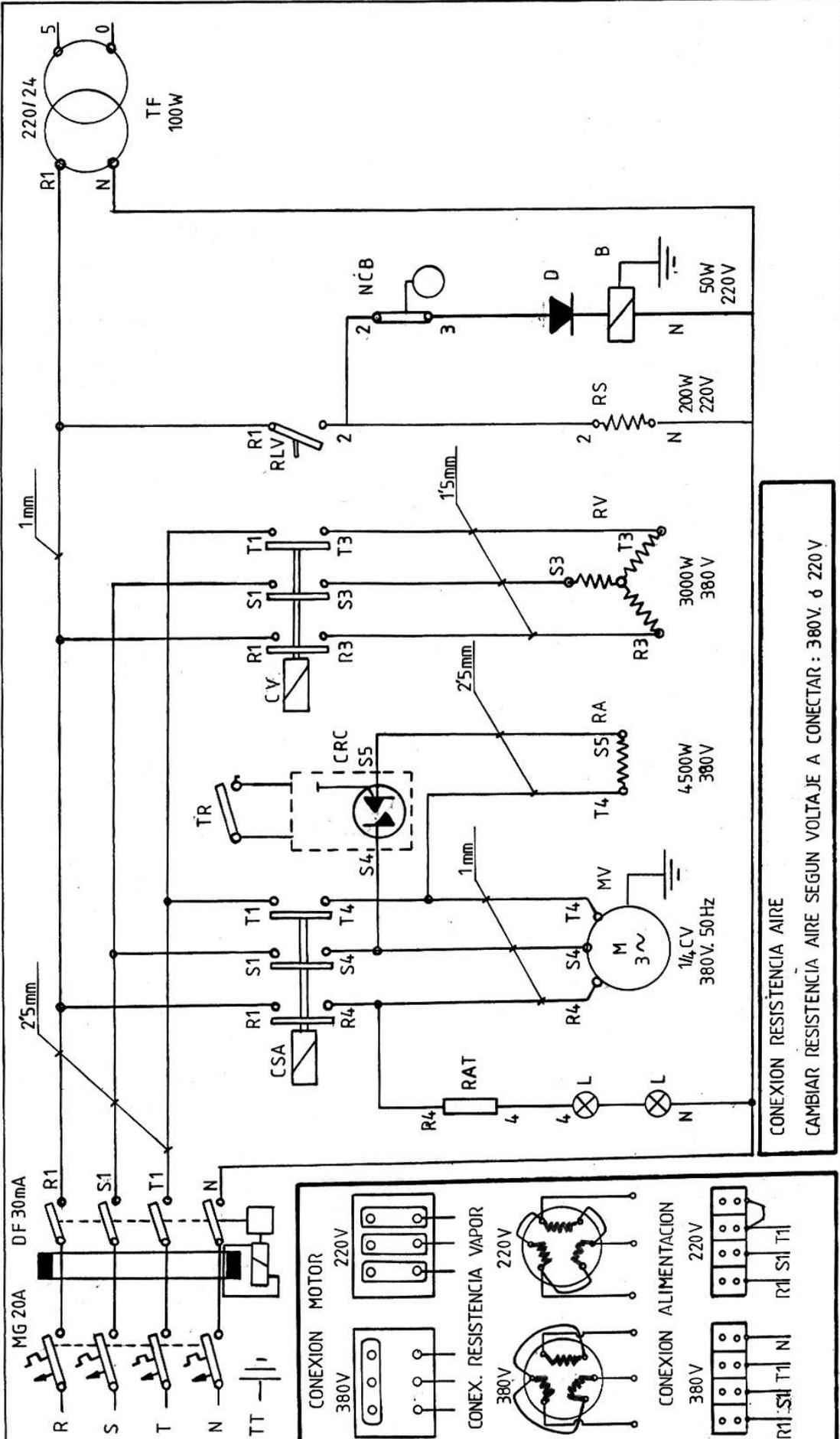


5.2.2. DESCRIPCIÓN

- C00E537 Resistencia vapor 3000W
- C00E550 Resistencia serpentín 200W
- C00E682 Focélula 24V
- C00R068 Grifo desagüe
- C000V05 Electroválvula vapor 24V
- C000V40 Regulador nivel caldera
- C000V41 Boya acero inox.
- C000V53 Bomba 220V 40W
- C000V60 Válvula antirretorno.

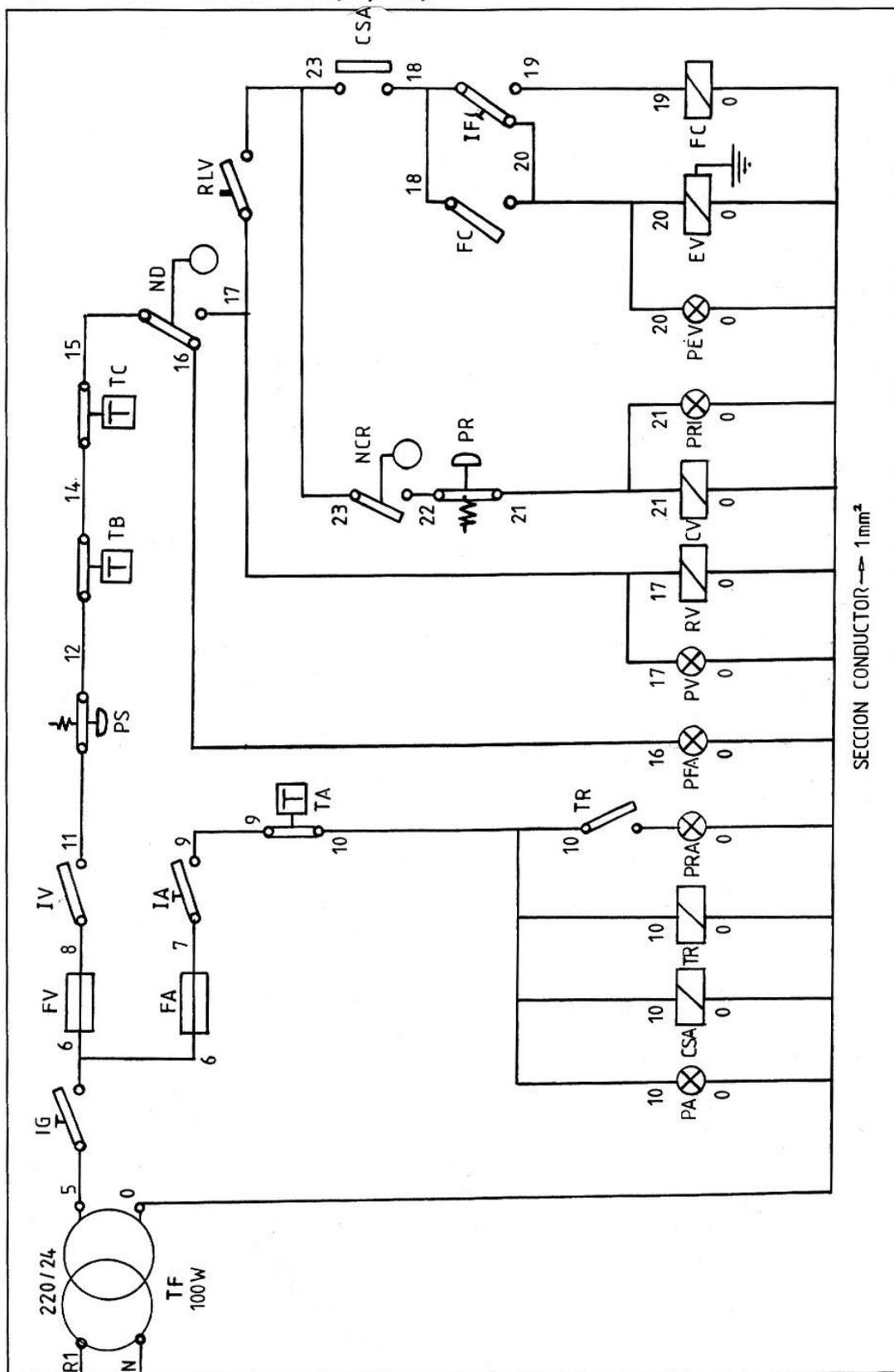
- C000V70 Válvula Seguridad
- C000V80 Presostato.
- C000V90 Manómetro presión
- P052522 Codo salida vapor.
- P052534 Serpentín recalentador.
- POSP054 Junta brida caldera
- POSP055 Tapa nivel.
- POSP064 Caldera

5.3 Circuito Eléctrico Potencia (Esquema).

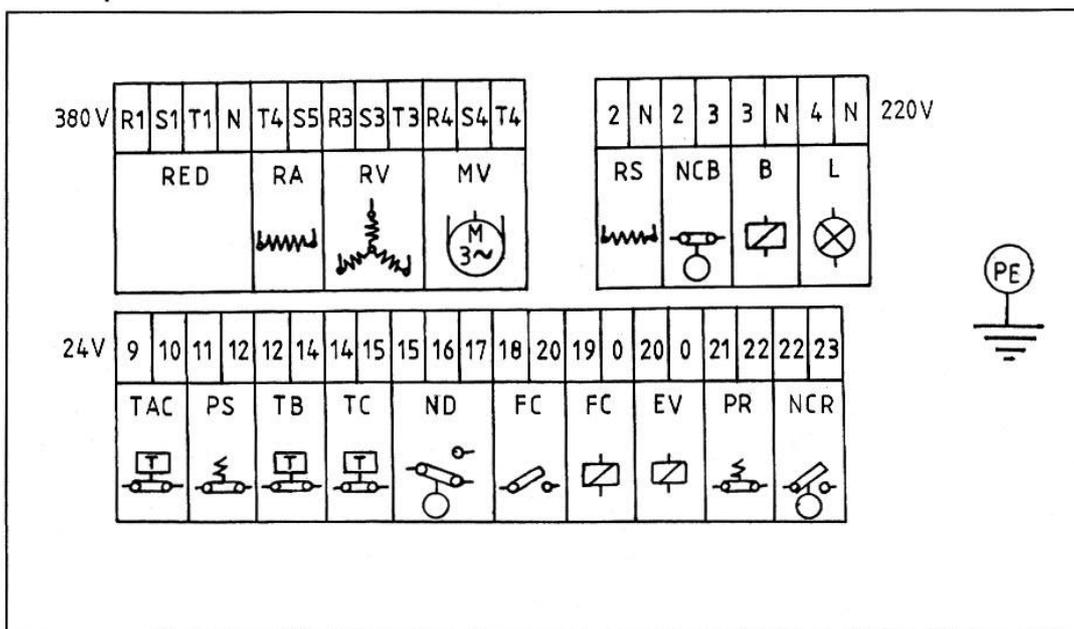


CONEXION RESISTENCIA AIRE
CAMBIAR RESISTENCIA AIRE SEGUN VOLTAJE A CONECTAR : 380V. ó 220V

5.3 Circuito Eléctrico Maniobra (Esquema).



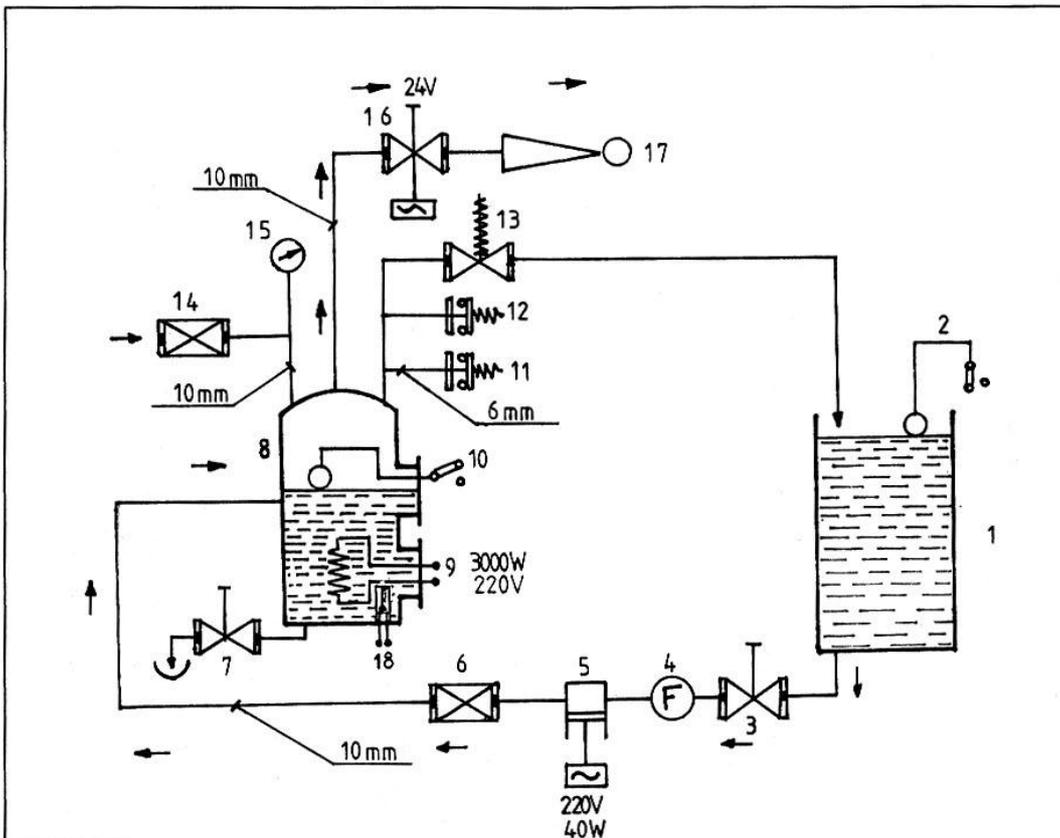
5.5 Esquema Conexión Bornes Cuadro Eléctrico.



5.6 Descripción Símbolos Eléctricos.

TR	Termorregulador aire 24V	NCR	Microrruptor Nivel Caldera (Resist. Vapor).
TF	Transformador 220/24 V 100W	ND	Microrruptor Nivel Depósito Agua.
B	Bomba Alimentación Agua 220V 40W	PR	Presostato Presión De Servicio 3,5 bar
CSA	Contactador Sistema Aire	PS	Presostato Seguridad 5 bar.
CV	Contactador Resistencia Vapor	PA	Piloto Sistema Aire.
CRC	Circuito Triac Resist. Aire.	PRA	Piloto Resistencia Aire.
D	Diodo IN4007	PFA	Piloto Falta de Agua.
DF	Interruptor Diferencial 30mA 25A	PV	Piloto Sistema Vapor.
FA	Fusible Aire 1 A	PRV	Piloto Resistencia Vapor.
FV	Fusible Vapor 1 A	PEV	Piloto Electroválvula Vapor.
FC	Fotocélula 24V	RAT	Reactancia Tubo Iluminación.
IA	Interruptor Sistema Aire.	RA	Resistencia Aire 4500W 380V
IG	Interruptor General	RV	Resistencia Vapor 3000W 220V.
IF	Interruptor Marcha Fococélula.	RS	Resistencia Serpentin 200W 220V.
L	Tubo Iluminación 220V 7W	RLV	Rele Sistema Vapor
EV	Electroválvula Salida Vapor 24V	TAC	Termostato Aire Seguridad.
MG	Interruptor Magnetotérmico 20A	TB	Termostato Bomba Seguridad.
MV	Motor Ventilador 380V 0,25 C.V.	TC	Termostato Caldera Seguridad.
NCB	Microrruptor Nivel Caldera (Bomba).		

5.7 Circuito Producción De Vapor.



UNE 1062

- DESCRIPCIÓN:
- 1) Depósito de agua.
 - 2) Nivel de seguridad contra falta de agua
 - 3) Válvula de cierre alimentación agua a caldera.
 - 4) Filtro.
 - 5) Bomba alimentación agua 220V 40W
 - 6) Válvula antirretorno alimentación caldera.
 - 7) Válvula desagüe caldera.
 - 8) Caldera
 - 9) Resistencia calefacción 3000W 220V
 - 10) Nivel agua caldera.
 - 11) Presostato servicio
 - 12) Presostato seguridad.
 - 13) Válvula seguridad.
 - 14) Válvula antirretorno vacío.
 - 15) Manómetro.
 - 16) Electroválvula salida vapor 24V.
 - 17) Salida de vapor exterior.
 - 18) Termostato seguridad

CAPÍTULO 6 - INCIDENCIAS Y REPARACIONES.

(A realizar por servicio técnico)

MANIFESTACION	CAUSAS	CORRECCION	CODIGO	SITUACION
6.1 La maquina no produce aire	a) La red no suministra el voltaje correcto	-Cambiar fusibles y comprobar la linea del local		
	b) La corriente no llega al cuadro de maniobra.	-Manguera electrica cortada xSustituir		
		-Diferenciales disparados xRearmar		
	c) No sale corriente del transformador	-Cable a transformador cortado xSanear y unir		
		-Transformador averiado xRebobinar o sustituir		
	d) Fusible(N) del cuadro de mandos fundido	-Termorregulador(G) averiado xSustituir		
	e) El ventilador esta agarrado	-Contactor aire caliente averi. xSustituir		
	f) No llega corriente al motor	-Rodamientos motor defectuosos xSustituir		
	g) Motor quemado	-Cables alimentacion motor con mal contacto o cortado xSanear y unir		
		-Comprobar puntos(6.1.e)(6.1.f) xRebobinar motor		
6.2 La maquina produce aire pero no caliente	a) No se iluminan los numeros del termorregulador(G)	-Termorregulador averiado xSustituir		
	b) Se iluminan numeros anormales a los corrientes en termorreg.	-Sonda aire averiada xSustituir		
	c) Termorregulador desprogramado	-Programar segun punto()		
	d) No llega corriente a la resistencia del aire	-Circuito electronico averiado xSustituir o reparar		
	e) Resistencia aire fundida	-Sustituir		
6.3 La maquina caliente pero no responde a la programacion del termorregulador	a) La resistencia del aire no se desconecta y supera la temperatura programada	-Circuito electronico averiado xSustituir		
	b) La temperatura es muy inferior a la programada	-Termorregulador con paramatros desordenados xLlamar al Servicio Tecnico		

CAPÍTULO 6 INCIDENCIAS Y REPARACIONES.

(A realizar por servicio técnico)

MANIFESTACION	CAUSAS	CORRECCION	CODIGO	SITUACION
6.4 La maquina hace ruido anormal al funcionamiento	a) El ruido viene del motor	-No llega la corriente electrica en condiciones xComprobar sistema electrico -Rodamientos defectuosos xSustituir		
	b) El ruido viene de la bomba	-No llega agua a la bomba xVerificar conductos agua		
6.5 La maquina tiene presion pero no sale vapor	a) Pomo regulador vapor averiado	-Sustituir		
	b) Bobina electrovalvula fundida	-Sustituir		
	c) Serpentin obstruido	-Desmontar y limpiar o sustituir		
6.6 La maquina no tiene presion de vapor	a) Deposito agua vacio	-Rellenar		
	b) Micro nivel deposito engancha.	-Reparar		
	c) Bomba o diodo averiados	-Sustituir		
	d) Tubo entrada agua a caldera y orificio obstruidos	-Desmontar y limpiar		
	e) Nivel caldera averiado o desregulado	-Sustituir o regular		
	f) Presostato obstruido	-Limpiar		
	g) Resistencia fundida	-Sustituir y comprobar punto (6.6.e)		
	h) Fusible vapor(N) fundido	-Comprobar fotocelula -Comprobar electrovalvula -Comprobar contactor vapor		
6.7 La maquina tira agua por la boquilla	a) Valvula antirretorno obstruida(caldera)	-Pinchar con varilla para desenganchar o sustituir		
	b) Boya nivel pinchada	-Sustituir		
	c) Resistencia serpentín fundida	-Sustituir		
6.8 Laguja del manometro de presion sube y baja repentinamente	a) Caldera llena de agua	-Valvula antirretorno enganchada xVaciar caldera y desenganchar valvula		
		-Boya nivel pinchada xSustituir		
6.9 La maquina tira agua por la valvula de seguridad	a) Sobrepression en caldera	-Revisar nivel		
	b) Valvula defectuosa	-Sustituir		

CAPÍTULO 6 - INCIDENCIAS Y REPARACIONES.
 (A realizar por servicio técnico).

MANIFESTACION	CAUSAS	CORRECCION	CODIGO	SITUACION
6.10 Se disparan los automaticos al conectar la maquina	a) Resistencia aire con derivacion a masa b) Resistencia aire humeda c) Resistencia vapor derivada a masa d) Lampara averiada	-Sustituir -Comprobar cierre electrovalvula xSustituir -Comprobar funcionamiento nivel xSustituir -Sustituir		

CAPÍTULO 7 - SEGURIDAD

7.1 Medidas de Seguridad En El Puesto.

- a) **ATENCIÓN:** Utilizar guantes térmicos durante el trabajo.
- b) **PRECAUCIÓN:** En las zonas de peligro térmico.
- c) **PRECAUCIÓN:** Con los riesgos residuales de vapor a presión y térmico una vez desconectada la máquina.

ATENCIÓN

EL LÍMITE DE VIDA DE LA MÁQUINA VARIARÁ SEGÚN EL BUEN USO QUE SE HAGA DE ELLA, SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL.

7.2 Medidas De Seguridad En Instalación

- a) Dispositivo protección magnetotérmico contra cortocircuitos de corte omnipolar.
- b) Dispositivo protección diferencial contra derivaciones de corte omnipolar.
- c) Conductos de Toma de Tierra para descargas contactado a masa y actuadores eléctricos.
ATENCIÓN: COMPROBAR QUE EL CONDUCTOR DE TOMA DE TIERRA ESTÁ CONECTADO A LA LÍNEA CORRECTAMENTE.
- d) Dispositivo protección mecánico contra sobrepresiones en caldera (Válvula de seguridad.)
ATENCIÓN: COMPROBAR CADA AÑO QUE LA VÁLVULA ABRE A LA PRESIÓN TARADA.
- e) Dispositivo protección eléctrica contra sobrepresiones en caldera (Presostato de seguridad).
- f) Dispositivo protección termostática contra sobrecalentamientos en bomba agua.
- g) Dispositivo desconectador contra falta de agua en sistema.
- h) Canalización protectora del cableado eléctrico.
- i) Resguardos fijos:
 - Para acceso a cuadro maniobra eléctrica (RIESGO PELIGRO ELÉCTRICO)
 - Para acceso a caldera presión (RIESGOS PELIGROS ELÉCTRICOS, TÉRMICOS, VAPOR A PRESIÓN).
 - Para acceso a ventilador (RIESGO PELIGRO ELÉCTRICO Y TÉRMICO).
 - Para acceso a conducto aire caliente (RIESGO PELIGRO TÉRMICO).
 - Para acceso a grifo desagüe (RIESGO PELIGRO VAPOR A PRESIÓN).
- j) Dispositivo señalizador analógico visual presión de caldera.
- k) Señalizaciones correspondientes a zonas con riesgos residuales ELÉCTRICOS, TÉRMICOS Y VAPOR A PRESIÓN.
- l) Sistema eléctrico cuadro de mandos realizado a pequeñas tensión (24V)
- m) Información sobre uso de guantes.

7.3 Recordatorios Señales De Peligro



SEÑAL PELIGRO ELÉCTRICO



SEÑAL DE PELIGRO DE VAPOR A PRESIÓN



SEÑAL DE PELIGRO TÉRMICO.



SEÑAL DE ADVERTENCIA USO GUANTES PROTECCIÓN



SEÑAL DE ADVERTENCIA INTRODUCCIÓN VARILLA



SEÑAL DE ADVERTENCIA VACIADO DE CALDERA.

