



RENZACCI



nebula

*combiclean
technology*

ÍNDICE




DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD Y MARCA DE LA MÁQUINA	3
1 USO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES.....	4
2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES Y DATOS TECNICOS	5
2.1 TECHNICAL DATA	6
2.2 DATOS TECNICOS	7
2.3 VALOR DE SETAJE DE LOS TERMOSTATOS	8
2.4 VALOR DE SETAJE DE LOS INTERRUPTORES DE PRESIÓN	9
2.5 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	10
2.5.1 INTERRUPTOR PRINCIPAL	10
2.5.2 MICROINTERRUPTOR DE SEGURIDAD	10
2.5.3 TEMPORIZADOR ABERTURA PUERTA DE CARGA	10
3 INSTALACION.....	11
3.1 MOVIMENTACION DE LA MAQUINA	11
3.2 ALMACENAJE	11
3.3 DESEMBALAJE	11
3.4 CONDICIONES AMBIENTALES REQUIRIDAS	12
3.5 POSICIONAMIENTO DE LA MAQUINA	12
3.6 NIVELAMENTO Y ANCLAJE DE LA MAQUINA	12
3.7 ABERTURA DE LA PUERTA DE CARGA SIN CONECCION ELECTRICA	13
3.8 CONEXIÓN ELÉCTRICA	14
3.9 CONEXIÓN AGUA	15
3.10 CONEXIÓN DEL VAPOR (SOLO PARA MÁQUINA A VAPOR)	16
3.11 CONEXIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO (SOLO PARA MÁQUINA SIN COMPRESOR DE AIRE)	17
3.12 INTRODUCCION DEL SOLVENTE EN EL DEPOSITO	18
3.12.1 INTRODUCCION SOLVENTE EN EL DEPOSITO 2	18
3.12.2 PREPARACION DEL FILTRO KR	19
3.12.3 PREPARACION DEL FILTRO ROTATIVO	19
3.12.4 REPONER EL NIVEL MAXIMO EN LOS DEPOSITOS 1 Y 2	20
3.13 PREPARACIÓN DE SEPARADOR DE AGUA	21
3.14 CONTROLES AL MOMENTO DE LA PUESTA EN MARCHA	22
4 PRECAUCIONES SOBRE EL USO DE LOS SOLVENTES.....	23
5 USO PREVISTO DE LA MÁQUINA.....	24
6 PRINCIPIO DEL LAVADO EN SECO.....	25
7 USO DEL ORDENADOR EASY TOUCH.....	29
7.1 CARACTERÍSTICAS	29
7.2 TECLAS DEL ORDENADOR	30
7.3 ENCENDIDO Y SELF TEST	33
7.4 REGULACIÓN DEL CONTRASTE DISPLAY	33
7.5 AUTOMÁTICO	34
7.5.1 INICIO DE UN PROGRAMA	34
7.5.2 INICIO A PARTIR DE UN PASO INTERMEDIO	34
7.5.3 INICIO RETRASADO DE UN PROGRAMA	35
7.5.4 FUNCIONAMIENTO EN AUTOMATICO	35
7.6 MANUAL	36
7.7 MENU PRINCIPAL	38
7.7.1 MENU PROG	39
7.7.2 MENU SET	41
7.7.3 MENU COPY	42
7.7.4 MENU CONTADORES	43
7.8 ACTUALIZACIÓN SOFTWARE CON MEMORY CARD VERDE	43
8 FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA.....	45
8.1 ACTIVIDAD Y CONTROLES DE CADA DIA	45
8.2 EJECUCION DE LOS PROGRAMAS DE LAVADO EN AUTOMATICO	45
8.2.1 USO DE LA MAQUINA EN MODALIDAD AUTOMATICA	46
8.3 USO DE LA MAQUINA EN MODALIDAD MANUAL	47
8.4 ABERTURA DE LA PUERTA DE CARGA Y EXTRACCION DE LAS PRENDAS	47
8.5 CONCLUSIÓN DEL TRABAJO COTIDIANO	47
9 MANTENIMIENTO.....	49
9.1 LIMPIEZA DEL CESTITO/FILTRO AGUJAS	50
9.2 LIMPIEZA DEL FILTRO DEL AIRE	50
9.2.1 LIMPIEZA COTIDIANA DEL FILTRO PRIMARIO	50
9.2.2 LIMPIEZA SEMANALE DEL FILTRO PRIMARIO	51
9.2.3 LIMPIEZA MENSIL DEL FILTRO PRIMARIO	51
9.3 LIMPIEZA Y PREPARACIÓN/LLENADO DEL FILTRO	52
- RETIRAR LA BOLSA. UNA VEZ EXTRAÍDA, LA BOLSA TIENE QUE SER LIMPIADA A FONDO.	54
9.4 MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR DE AIRE	55
9.5 MANTENIMIENTO DEL LUBRIFICADOR DEL AIRE COMPRIMIDO	55

9.6	SUSTITUCION DE LOS CARTUCHOS KR.....	5
9.7	LIMPIEZA DEL DEPOSITO.....	5
9.8	LIMPIEZA DEL SEPARADOR DE AGUA.....	5
9.9	CONTROL Y REGULACIÓN TENSION CORREAS.....	5
9.10	LIMPIEZA DE LAS BATERÍAS DE CONDENSACIÓN Y CALENTAMIENTO.....	5
9.11	LIMPIEZA DEL FILTRO DEL ROCIADOR.....	6
10	ALARMAS.....	6
11	DISPOSITIVOS OPCIONALES.....	6
11.1	SISTEMA PARA LA INYECCIÓN DE ADITIVOS.....	6
12	INSTRUCCIONES PARA DESMONTAR Y/O DESARMAR LA MÁQUINA.....	6
13	ANOMALIAS Y REMEDIOS.....	6
13.1	LAS PRENDAS NO SALEN SECAS.....	65
13.2	PRESENCIA DE MANCHAS O RAYAS EN LAS PRENDAS.....	65
13.3	FILTRO OBTURADO. SUBE RÁPIDAMENTE LA PRESIÓN.....	69
13.4	POLVO FILTRANTE EN LAS PRENDAS.....	69
13.5	EL SOLVENTE NO CIRCULA EN CANTIDAD SUFICIENTE.....	70
13.6	EL SOLVENTE NO CIRCULA EN EL SISTEMA HIDRÁULICO.....	70
13.7	NO HAY SOLVENTE N EL CESTO DURANTE EL LAVADO.....	70
13.8	RUMOR EN LA BOMBA.....	70
13.9	RUIDOS DURANTE LA CENTRIFUGACIÓN.....	71
13.10	SE SIENTEN RUIDOS EN EL INTERIOR DEL CESTO.....	71
13.11	EL CESTO GIRA SOLAMENTE EN UN SENTIDO.....	71
13.12	UNO O MÁS MOTORES SE SOBRECALIENTAN.....	71
13.13	EL GRUPO FILTRANTE NO GIRA.....	71
13.14	LA MÁQUINA SE PARA POR COMPLETO. ACCIONANDO EL BOTÓN DE PUESTA EN MARCHA NO PARTE.....	72
13.15	LA MÁQUINA NO FUNCIONA (ORDENADOR APAGADO).....	72
13.16	LA MÁQUINA NO FUNCIONA (ORDENADOR ENCENDIDO).....	72
13.17	PÉRDIDA DE SOLVENTE POR LA PUERTA DE CARGA.....	72
13.18	SISTEMA DE ENFRIAMIENTO.....	72
		73
DIBUJOS		
PROGRAMAS		

1 USO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El manual de instrucciones para la instalación, el uso y el mantenimiento, tiene que ser leído con atención por la persona que instalará la máquina y por el usuario de la misma. Se aconseja de conservar el manual de instrucciones en perfecto estado cerca de la máquina de tal manera que siempre se pueda consultar.

Los símbolos utilizados en el manual significan:

¡PELIGRO!		Se utiliza cuando la salud o la vida del usuario corren peligro o cuando se constatan serios daños en la máquina.
ATENCIÓN CUIDADO CAUTELA		Se utiliza cuando es necesario tomar ciertas medidas para obtener un funcionamiento seguro y sin trastornos.
SUGERENCIAS COMENTARIOS INFORMACIÓN		Se utiliza para indicar que hay que prestar particular atención a una información.

El manual contiene una descripción de la máquina, finalizada a la instalación, al uso, al mantenimiento, a las precauciones en el uso, a la individuación de los riesgos residuos, a la individuación y al pedido de las piezas de repuesto.

Es necesario destacar que el manual *no puede nunca sustituir* a un operario con experiencia, por lo tanto, el presente manual, constituye simplemente *una guía con las principales operaciones* que se deben cumplir. De todos modos, depende del usuario *verificar que las condiciones ambientales* garanticen un adecuado uso de la máquina.

La existencia de eventuales leyes locales específicas para este tipo de máquinas tienen que ser respetadas, aunque si éstas no están expresamente *explícitas en este manual*.

El presente manual refleja la técnica en el momento de la adquisición de la máquina. El fabricante se reserva la posibilidad de aportar modificaciones en los aparatos sin necesidad de modificar por ello, el manual de instrucciones y las producciones precedentes.

Para solicitar las actualizaciones del manual de instrucciones o para cualquier otro tipo de información o aclaración que se necesite, se puede dirigir al punto de venta o asistencia de RENZACCI S.p.A más cercano.

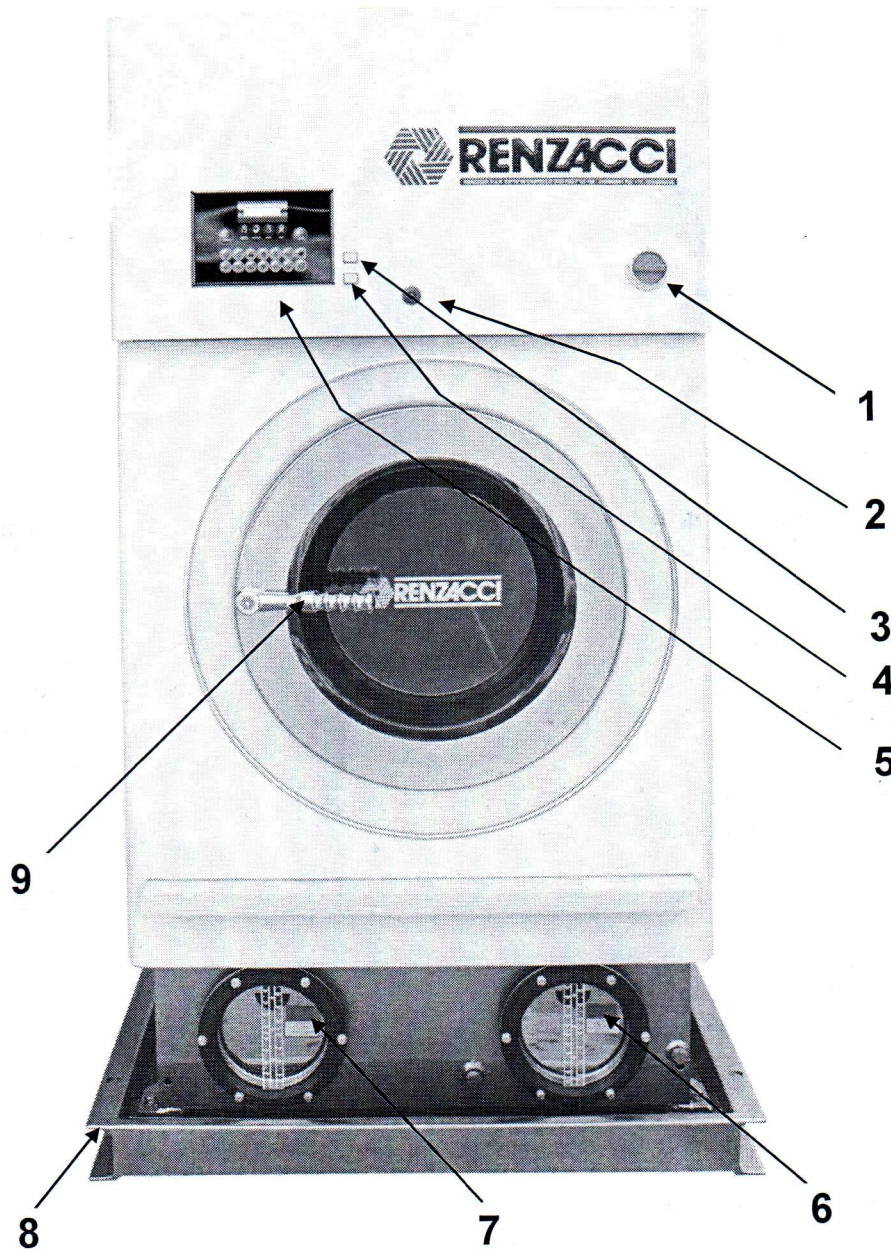
La RENZACCI S.p.A no se considera responsable por deterioros, inconvenientes, daños directos o indirectos o accidentes provocados por:

- manejo de la máquina por personal sin una formación profesional adecuada;
- uso inapropiado de la máquina;
- transgresiones parciales o totales de las instrucciones;
- instalación incorrecta;
- deficiencias en el mantenimiento;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- no respetar las prescripciones pertinentes a las conexiones eléctricas;
- defectos en la suministración de energía externa;
- el uso de piezas de repuesto no originales o no específicas al modelo;
- no respetar las normas nacionales específicas;
- causas de fuerza mayor (inundaciones, catástrofes, etc) o ajenas a la máquina.

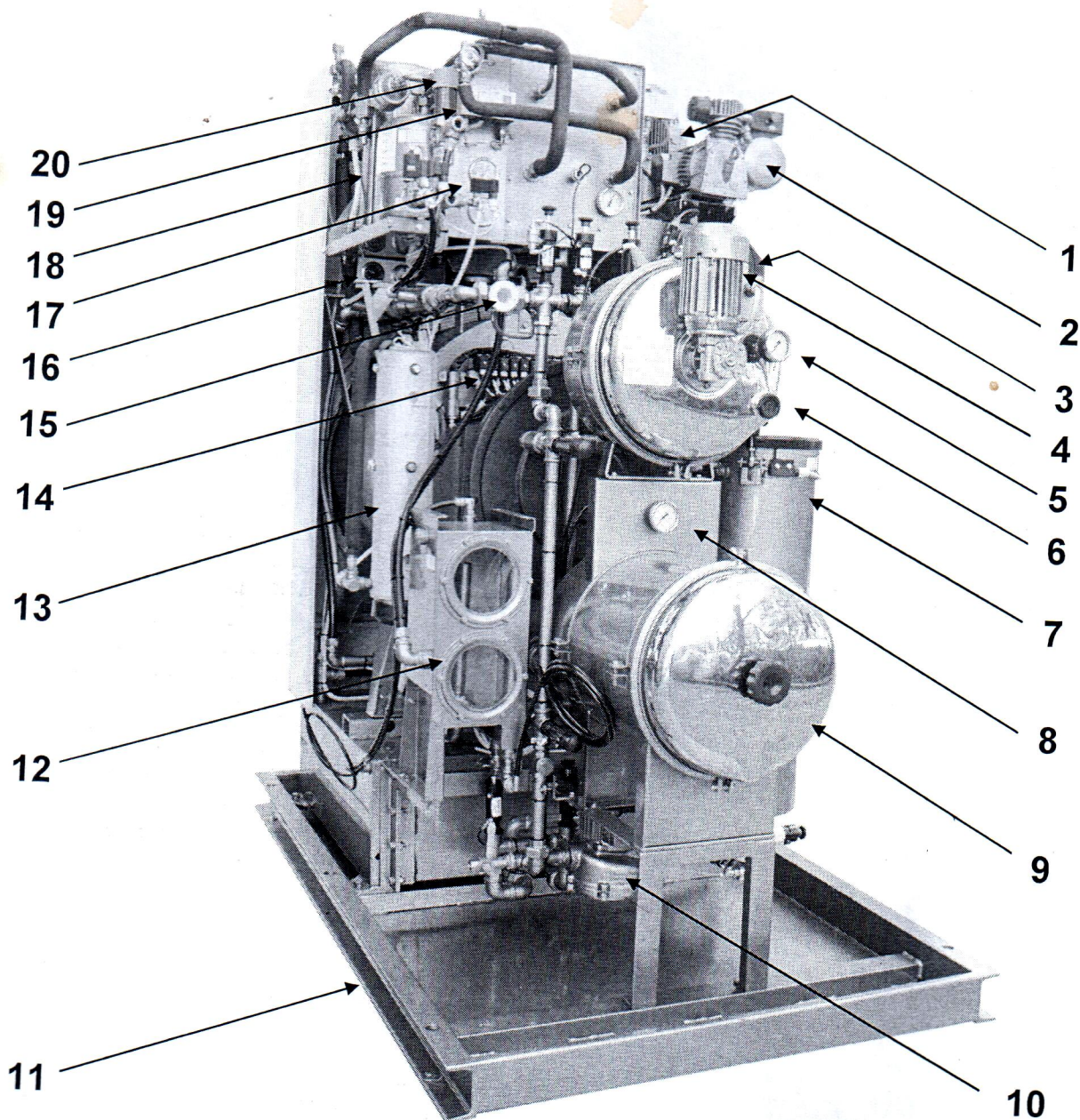
RENZACCI S.p.A les estará agradecida por sus indicaciones de posibles mejoras en el manual de instrucciones.

2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES Y DATOS TECNICOS

VISTA FRONTAL



1	INTERUPTOR ON/OFF
2	PUERTA DE ACCESO AL CUADO ELECTRICO
3	PULSANTE DE ACTIVACION DEL MOTOR DEL FILTRO ROTATIVO
4	PULSANTE ACTIVACION DEL ROCIADOR
5	COMPUTER EASY TOUCH
6	DEPOSITO 2
7	DEPOSITO 1
8	BALSA ANTIDESBORDAMIENTODEL SOLVENTE
9	PUERTA DE CARGA

VISTA TRASERA*

1	MOTOR VENTILADOR	11	BALSA ANTIDESBORDAMIENTO
2	COMPRESOR DE AIRE	12	SEPARADOR DE AGUA
3	PUERTA DEL FILTRO DE AIRE	13	CALDERA
4	MOTOR FILTRO ROTATIVO	14	GRUPO ELECTROVÁLVULAS
5	MANOMETRO FILTRO ROTATIVO	15	SPIA CIRCOLAZIONE SOLVENTE
6	FILTRO ROTATIVO CON INDICADOR VISUAL (FILTRO 2)	16	TERMOSTATOS ST3 Y ST9 (v. PAG. 8)
7	TAPA DEL DEPOSITO CAZABOTONES	17	MANOMETROS DEL GRUPO FRIGORIFICO
8	MANOMETRO FILTRO KR	18	GRUPO FRIGORIFICO
9	FILTRO KR (FILTRO I)	19	PRESOSTATOS DEL GRUPO FRIGORIFICO
10	BOMBA	20	VALVULA PRESOSTATICA DANFOSS

* La imagen es solo referencial. La NEBULA puede diferenciar en algunos detalles respecto a la imagen de arriba

2.2 DATOS TECNICOS

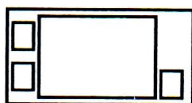
		NEBULA 30	NEBULA 35
CAPACIDAD DE CARGA	kg	11	15
TAMBOR			
Diámetro	mm	725	850
Profundidad	mm	533	530
Volumen	l	220	300
VELOCIDAD			
Velocidad máxima de lavado	r.p.m.	45	45
Velocidad máxima de centrifugado	r.p.m.	520	520
PUERTA DE CARGA			
Diámetro de la puerta de carga	mm	510	510
POTENCIA ELECTRICAS DE LOS MOTORES			
Motor tambor	kW	1.5	2.2
Motor ventilador	kW	0.75	1.5
Motor bomba	kW	0.55	0.55
Motor compresor frigorífico	kW	2.2	2.6
Motor filtro rotativo	kW	0.25	0.25
Motor compresor de aire	kW	0.37	0.37
CALDERA (solo vers. eléctrica)			
Resistencias caldera	kW	7	7
POTENCIA MAXIMA ABSORBIDA			
Versión vapor	kW	4.5	6
Versión eléctrica	kW	11.5	13
CONEXIONES			
Entrada / salida agua	Ø	1/2 "	1/2 "
Presión agua min.÷max.	bar	1.6 ÷ 5.0	1.6 ÷ 5.0
Entrada / salida vapor	Ø	1/2 "	1/2 "
Presión vapor min.÷max.	bar	3.5 ÷ 4.5	3.5 ÷ 4.5
Presión aire min.÷max.	bar	6÷8	6÷8
DEPÓSITOS			
Capacidad max.del depósito 1	no.	105	110
Capacidad max.del depósito 2	l	65	70
FILTROS			
Capacidad del filtro KR	l	60	60
Capacidad del filtro de discos	l	30	30
CARGAS			
Peso neto max.	kg	840	1050
Carga estática max. (peso neto+solvente+carga nominal)	kg	1020	1250
Carga dinámica max. / frecuencia	kg / Hz	370 / 8.66	590 / 8.66
Carga total (estática+dinámica)	kg	1390	1840
Carga específica	kg/m ²	670	710
LIVELLO DI EMISSIONE SONORA	dB(A)	<70	<70

2.3 VALOR DE SETAJE DE LOS TERMOSTATOS

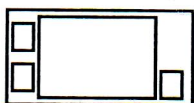
TERMOSTATO		TEMPERATURA °C
ST 1	TEMPERATURA DE SECADO	75
ST 3*	MAX TEMPERATURA DEL AIRE DE SECADO	90
ST 4*	ABERTURA PUERTA DE CARGA	46
ST 8*	SENSOR TERMOSTATICO FIN DE SECADO (SOLO NEBULA 30)	60
ST 14*	MAX TEMPERATURA DEL AIRE CERCA DE LA BATERIA DE CONDENSACION	20
ST 15*	MAX TEMPERATURA DEL AIRE A LA SALIDA CUBA/ENTRADA CAMERA DE SECADO	60

El termostato ST1 controla la temperatura de secado.

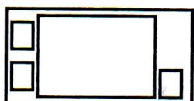
El termostato ST3 es un termostato de seguridad que controla y limita la máxima temperatura en la máquina. Controla que la temperatura del aire sobre la batería de calentamiento sea inferior al valor de seguridad de 90°C.



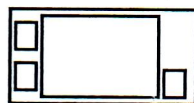
ST4 El ST4 es un termostato electrónico situado dentro del cuadro eléctrico. Este termostato permite de abrir la puerta de carga sólo si la temperatura dentro de la máquina no ha bajado de 46° C.



ST14 El termostato ST14 controla la temperatura cerca de la batería de condensación (batería fría). Interrumpe el calentamiento durante la fase de secado cuando la temperatura de la batería de condensación supera el valor de seguridad de 20° C.



ST15 El termostato ST15 controla la temperatura del aire a la salida cuba/entrada giro aire. Este termostato interrumpe el calentamiento durante la fase de secado cuando la temperatura excede el valor de seguridad de 60° C.



ST8 el termostato ST8 de la NEBULA controla la fase de secado. Interumpe la fase de secado cuando las prendas están seca. Eso ocurre cuando la temperatura del aire a la entrada llega a 60°C (set-point del termostato ST8).

El termostato ST9 impide el funcionamiento del guopo frigorifico si, en al batería de condensación (batería enfriada del grupo frigo) la temperatura es mas baja de 5°C.

* IMPORTANTE:

LOS VALORES DE LOS TERMOSTATOS ST3, ST4, ST9, ST14 y ST15 DEBEN SER LOS INDICADOS EN LA TABLA SOBRE MENCIONADA.

PONER VALORES DIFERENTES PODRIAN ALTERAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA Y COMPROMETER LA SEGURIDAD.

PARA ESPECIFICAS EXIGENCIAS SOBRE EL SET DE LOS TERMOSTATOS CONTACTAR LA RENZACCI S.P.A.

2.4 VALOR DE SETAJE DE LOS INTERRUPTORES DE PRESIÓN

INTERRUPTORES DE PRESIÓN		PRESIÓN (bar)	PRESIÓN (p.s.i.)
SP3*	ALTA PRESION GRUPO FRIGO	25	362
SP4*	BAJA PRESION GRUPO FRIGO	0.8	11.6
SP5*	FALTA DE AIRE COMPRIMIDO	4.5	65.2
SP14*	MAX. PRESION CALDERA	5.5	80

El presostato SP3 controla la máxima presión en el grupo frigo. En el caso de que la alta presión del grupo frigo sea mayor de 25 bar el grupo frigo se para y aparece la alarma de alta presión en la computadora EASY TOUCH

El presostato SP4 controla la mínima presión del grupo frigo. En el caso de que la presión baja sea mayor de 0.8 bar el grupo frigo se para y aparece la alarma de baja presión en la computadora EASY TOUCH

El interruptor de presión SP5 controla la presión mínima del aire. Si tal presión es inferior a 4,5 bar la computadora EASY TOUCH muestra la alarma de falta de aire comprimido.

El interruptor de presión SP14 controla el funcionamiento de la mini caldera. Este termostato va a desactivar temporalmente la resistencia de la caldera cuando la presión de vapor alcanza 5,5 bar.

Para resolver las posibles causas de la alarma o bloques de la máquina conectadas a los interruptores de presión, consulte el capítulo 10 "ALARMAS" o el capítulo 13 "ANOMALIAS".

* IMPORTANTE:

LOS VALORES DE LOS TERMOSTATOS **SP3, SP4, SP5** y **SP14** DEBEN SER LOS INDICADOS EN LA TABLA SOBRE MENCIONADA. PONER VALORES DIFERENTES PODRIAN ALTERAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA Y COMPROMETER LA SEGURIDAD. * PARA ESPECIFICAS EXIGENCIAS SOBRE EL SET DE LOS TERMOSTATOS CONTACTAR LA RENZACCI S.P.

SECCION TIME SENSOR !!

2.5 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



En esta sección se describe los principales dispositivos de seguridad de la NEBULA. Un técnico calificado debe verificar periódicamente que estos dispositivos funcionan correctamente

2.5.1 INTERRUPTOR PRINCIPAL

El interruptor principal es indicado con la flecha en la image de abajo.

En caso de emergencia rodear el interruptor en posición "O" (OFF) para parar inmediatamente todas las operaciones ejecutadas por la máquina.



2.5.2 MICROINTERRUPTOR DE SEGURIDAD

Además de la puerta de carga, también la puerta del filtro de aire y filtro agujas del depósito cazabotones tienen microinterruptor de seguridad. Con el microinterruptor de seguridad, si alguna de estas puertas está mal cerrada o abierta, la máquina no arranca.

Si la máquina ya está en funcionamiento y se abre una puerta, la máquina se para y el ordenador EASY TOUCH informa con alarma de la puerta abierta.

2.5.3 TEMPORIZADOR ABERTURA PUERTA DE CARGA

Este dispositivo retrasa la apertura de la puerta de carga de unos 10 segundos, permitiendo que el tambor deje de girar antes de que la puerta pueda abrirse. Se activa automáticamente cada vez que se abre la puerta. Al final del ciclo no abrir la puerta de carga sino espere el tiempo de retraso y luego luego abrir la puerta.

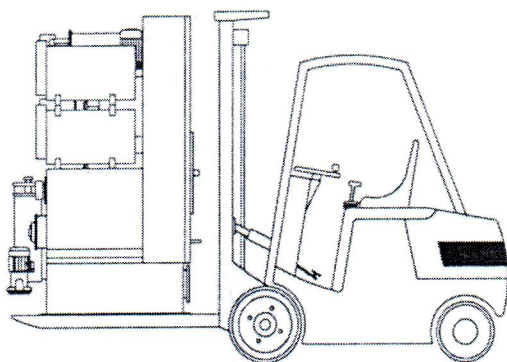
3 INSTALACION



Todas las operaciones de transporte y de instalación deben ser realizadas únicamente por personal cualificado y especializado. Renzacci S.p.A. se considera no responsable para cualquier daño podría ser causado a las personas o los bienes o para el mal funcionamiento de la máquina causada por no seguir las instrucciones contenidas en este capítulo.

3.1 MOVIMENTACION DE LA MAQUINA

Las movimentaciones deben ser realizados por personal cualificado con montacargas o equipo similar de elevación con una capacidad de carga de más de 1500 kg.



Para la movimentación de la máquina a tra vez de montacarga tener en cuenta los siguientes factores:

- la horquilla debe colocarse entre los largueros de la plataforma o en ausencia de la plataforma, debajo de la base de la máquina;
- la parte más pesada de la máquina debe ser colocado en la base de las horquillas y la parte más ligera en las puntas;
- están muy peligroso suelos con agujeros o baches;
- siendo la máquina de un tamaño que impide una buena visión para el conductor del montacarga, es aconsejable proceder a la inversa o tener el ayuda de un operador para hacer las recomendaciones apropiadas.

3.2 ALMACENAJE

En el caso de que la máquina antes de ser instalada se debe almacenar por mucho tiempo, se aconseja de ser conservada en su embalaje original para asegurar la mejor protección.

En el caso de la máquina después de su uso, debe permanecer inactiva durante mucho tiempo, desconectar toda las alimentaciones y cubrir con la bolsa de protección original.

3.3 DESEMBALAJE

Se recomienda inmediatamente después de la recepción de la máquina embalada, de notificar por escrito al transportador eventuales daños sufridos durante el transporte.

En efecto, en el caso de que se dañe también la máquina (la cubierta externa y / o los componentes internos), la compañía de seguros responderá sólo si el daño se han informado de inmediato. En este caso, desembalar la máquina en presencia de la empresa de transporte y eventualmente firmar con reserva la orden de entrega.

Cualquier daño causado por el transporte o almacenamiento inadecuado, no se puede atribuir a Renzacci SpA

Desembalar la máquina con todo el cuidado para evitar daños y asegurarse de que el manual de instrucciones no se queda en el embalaje o se pierda.

El embalaje (bolsas de plástico, madera, tornillos, etc...) no debe dejarse al alcance de los niños dado que se consideran fuente de peligro potencial; estos pueden ser recogidos y almacenados para eventuales futuros movimientos de la máquina o por cualquier largos periodos de inactividad de la misma.

3.4 CONDICIONES AMBIENTALES REQUIRIDAS

Tanto por la naturaleza del solvente como por las características intrínsecas de la máquina, es necesario que el ambiente en el que se desea instalar la máquina cumple con los siguientes requisitos:

- Suelo plano y capaz de soportar las cargas especificadas en la tabla de datos técnicos.
- Temperatura de funcionamiento entre $+5^{\circ}\text{C}$ a $+40^{\circ}\text{C}$.
- La humedad relativa no superior al 85%.
- Ventilación adecuada: se recomienda la instalación de un sistema de ventilación que permite un intercambio adecuado de aire. Este sistema debe ser accionado durante el uso de la máquina, durante el mantenimiento del circuito en caso de pérdida de solvente.
- Iluminación mínima: 100 lux.
- El ambiente no debe tener polvo y no debe contener gas y / o vapores corrosivos y / o inflamables.
- Cerca de la máquina no debe estar materiales inflamables y fuentes de calor.

3.5 POSICIONAMIENTO DE LA MAQUINA

Para tener suficiente espacio para la instalación e la operación de manutención, poner la máquina respetando las siguiente distancias

- de la pared trasera = 1000 mm
- de la pared lateral = 500 mm

3.6 NIVELAMENTO Y ANCLAJE DE LA MAQUINA

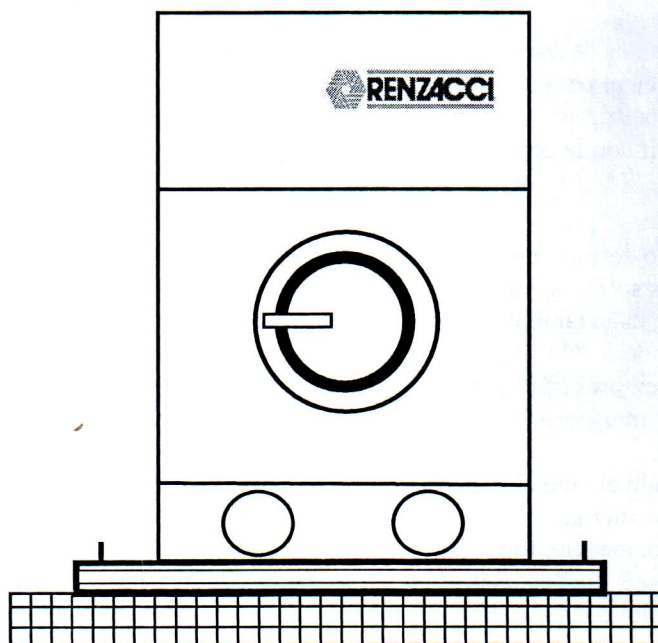
Asegúrese de que el piso está plano y adecuado para la carga total inducida por la máquina.

La lavadora en seco NUBULA debe ser nivelada, sobre todo si el suelo no es perfectamente plano.

Para realizar la nivelación de los puntos donde el tanque no está en contacto con el suelo, levantar la máquina y colocar las cuñas de las placas de madera o metal son necesarios si menor espesor, entre el suelo y la bandeja para cancelar las diferencias en el nivel del suelo. No use goma gruesa.

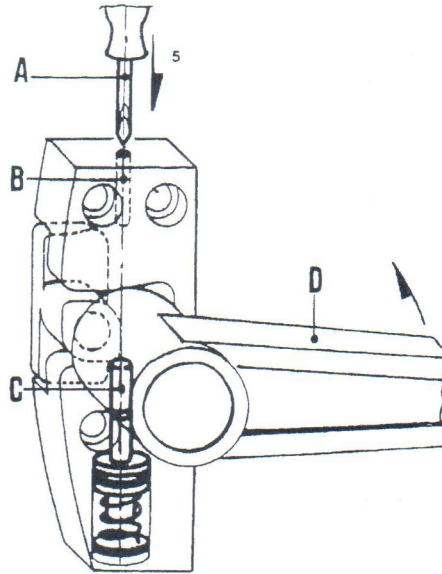
Una vez seguro de la perfecta nivelación se puede anclar la máquina.

Taladrar los agujeros en el suelo en correspondencia de los puntos de la máquina, poner barras roscadas y asegurar la posición vertical por medio del sistema de anclaje químico. Apretar los tornillos.



3.7 ABERTURA DE LA PUERTA DE CARGA SIN CONECCION ELECTRICA

La máquina se envía con la puerta cerrada. En el caso de que la máquina no sea conectada eléctricamente, no tentar de abrir la puerta con fuerza para evitar de dañar la cerradura de la puerta. Para abrir la puerta en caso de falta de alimentación, siga estos pasos:



- Obtener un destornillador con una varilla larga y fina (A)
- Busque un pequeño agujero (B) en la parte superior de la cerradura de la puerta
- Inserte el destornillador en el orificio y empuje (C)
- Apertar y mover la manija (D) hacia arriba
- Después de abrir la puerta, saque el destornillador.

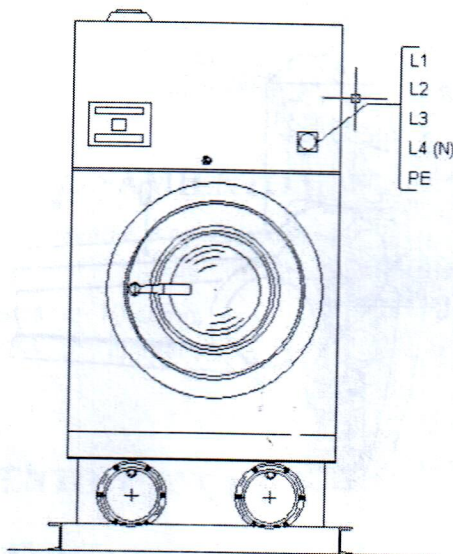
NOTA: Este procedimiento puede ser utilizado como apertura de emergencia rigurosamente en un punto muerto y aislados eléctricamente.

3.8 CONEXIÓN ELÉCTRICA



Asegurarse que la tensión/ frecuencia de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación de la máquina. Para la conexión es necesario un cable [3 fases + neutro (color azul) + tierra (amarillo/verde)] que sea en grado de soportar los amperajes declarados en la placa de identificación de la máquina (25A).

El cable tiene que contar con la protección de un interruptor automático magnetotérmico, o bien de un seccionador con fusibles retrasados. La instalación de las mencionadas medidas de protección están a cargo del usuario.



La conexión del cable a la lavadora se efectúa en el siguiente modo:

- Cortar la corriente eléctrica del cable de alimentación, o sea del cuadro de la instalación del usuario
- Poner el interruptor general en posición "O" (OFF).
- Abrir el panel del cuadro eléctrico de la máquina.
- Conectar los tres conductores del cable de alimentación a los bornes L1, L2, L3. ¡ATENCIÓN! ¡En conectar los cables las fases no deben ser confundidas por el conductor neutro!
- Conectar el extremo del cable azul a la abrazadera del neutro L4.
- Conectar el quinto conductor de tierra al borne de tierra de la máquina, ubicado en el interior del cuadro eléctrico. El otro extremo del conductor amarillo verde del cable tiene que conectarse a la instalación de descarga a tierra que debe respetar las prescripciones nacionales vigentes en el país donde se usará.
- Cerrar el panel del cuadro eléctrico de la máquina.



Cuando el interruptor general está en posición "ON" (I) la abertura del panel del cuadro eléctrico está impedida: no forzar la abertura del panel.



El interruptor general puede absolver la función de dispositivo para la parada de emergencia: en caso de necesidad apretar el botón de parada de emergencia de la máquina o girar la manija roja en posición "OFF" (O). La máquina se desconectará de la línea eléctrica de alimentación y por lo tanto se parará.



También en el caso en el que el interruptor general esté en posición "OFF" (O), los cables de alimentación provenientes del externo de la máquina se quedan en tensión. Para trabajar al interno del cuadro eléctrico de la máquina, desconectar la alimentación del cuadro externo de alimentación

3.9 CONEXIÓN AGUA

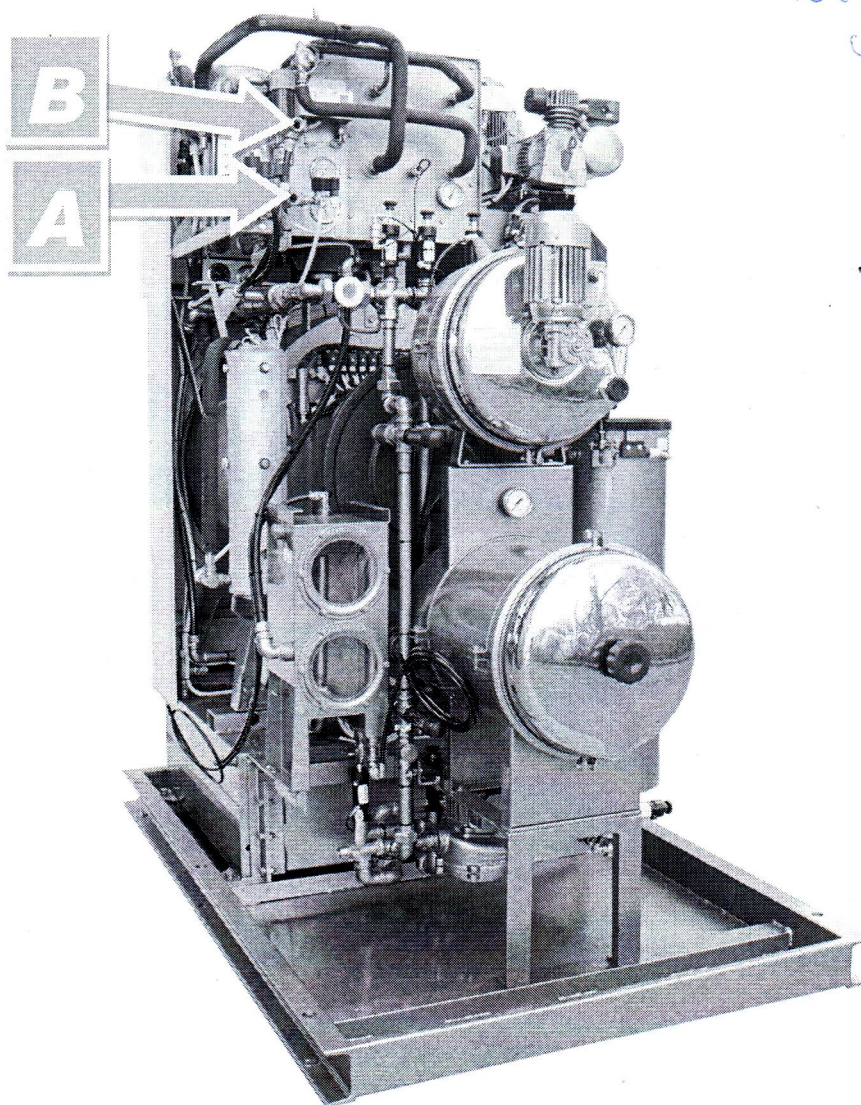
La instalación de la NEBULA requiere la conexión de la máquina a una fuente de agua de enfriamiento. Para ahorrar agua es posible la conexión a un enfriador de agua (water chiller) de adecuada capacidad de enfriamiento.

De todos modos, la presión de agua de enfriamiento, a la entrada del grupo frigorífico, no tiene que ser menos que 1.5 bar y más que 5 bar, mientras la temperatura no tiene que ser más que 20 °C.

- Conectar el tubo de alimentación del agua a la entrada agua (**A** en la figura de abajo).

NOTA BENE: en el caso de conexión de la maquina a un WATER CHILLER es necesario crear una alimentación autónoma con agua de la red para la alimentación (nivel de agua) de la caldera. ??

- Instalar un grifo de interceptación en la entrada de la máquina para interrumpir en cualquier momento el flujo del agua a la máquina, sea para las eventuales situaciones de emergencia que para las normales operaciones de mantenimiento de la máquina.
- Conectar la salida del agua de la máquina (**B** en la figura de abajo) con un tubo de descarga que llegue hasta un pozo de drenaje conectado a la alcantarilla. El agua descargada no es ni tóxica ni corrosiva y por lo tanto puede ser descargada directamente a la alcantarilla.

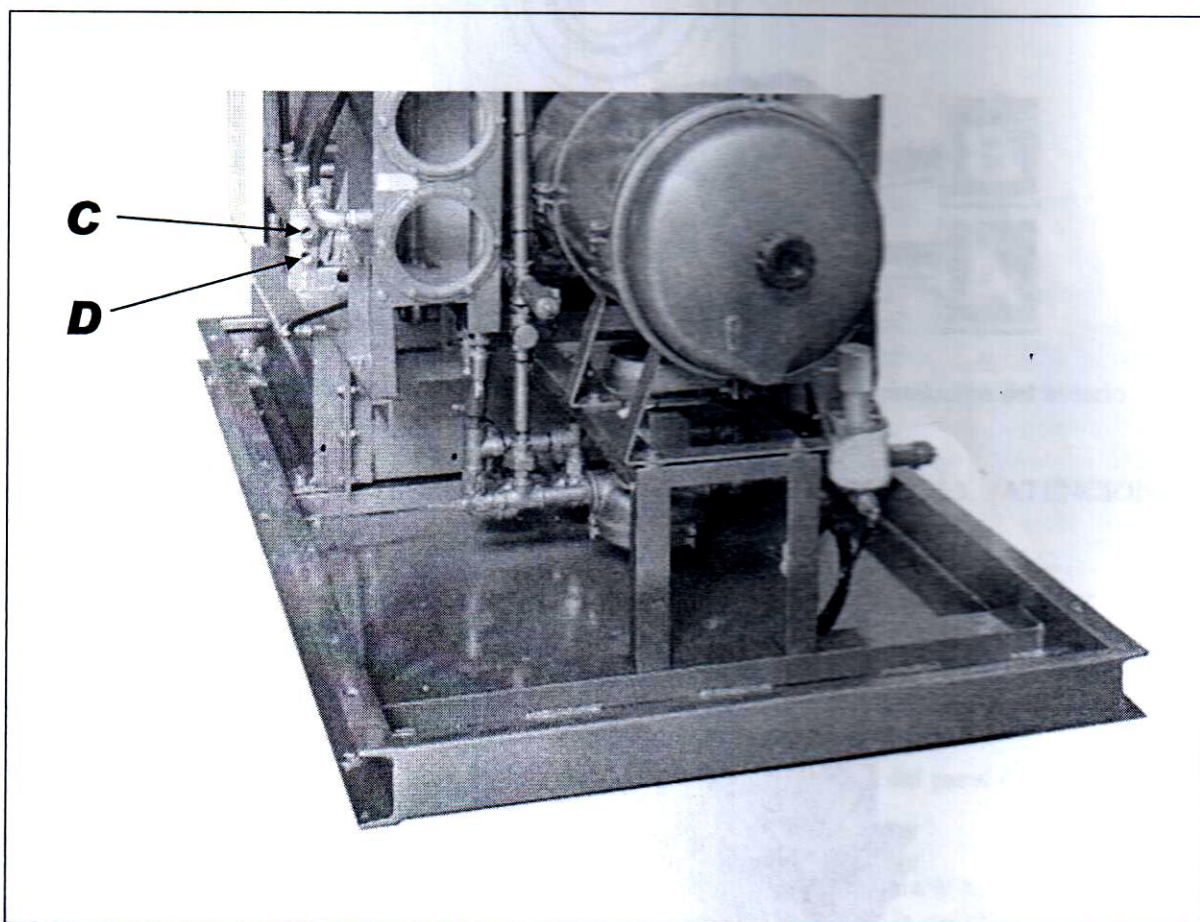


*Neessitamoo
el chiller??*

3.10 CONEXIÓN DEL VAPOR (solo para máquina a vapor)

La presión del vapor debe ser entre un mínimo de 3,5 y un máximo de 5 bar: **no utilizar vapor de alimentación con presión superior a 5 bar.** En caso de que la presión sea más alta, instalar antes de entrada de la máquina una válvula de reducción de la presión con manómetro del control.

- conectar la línea del vapor a la entrada vapor Ø 1/2" (pos. **C** posición en la imagen de abajo).
- instalar un filtro para asegurar un funcionamiento óptimo del solenoide de la válvula de entrada vapor.
- instalar una válvula de interceptación para aislar, en caso de emergencia o de mantenimiento, la máquina de la red de vapor.
- conectar la salida del vapor condensado Ø 1/2" (pos. **D** posición en la imagen de abajo) a la línea de recuperación o de descarga del condensado, instalando un purgador de vapor termodinámico.

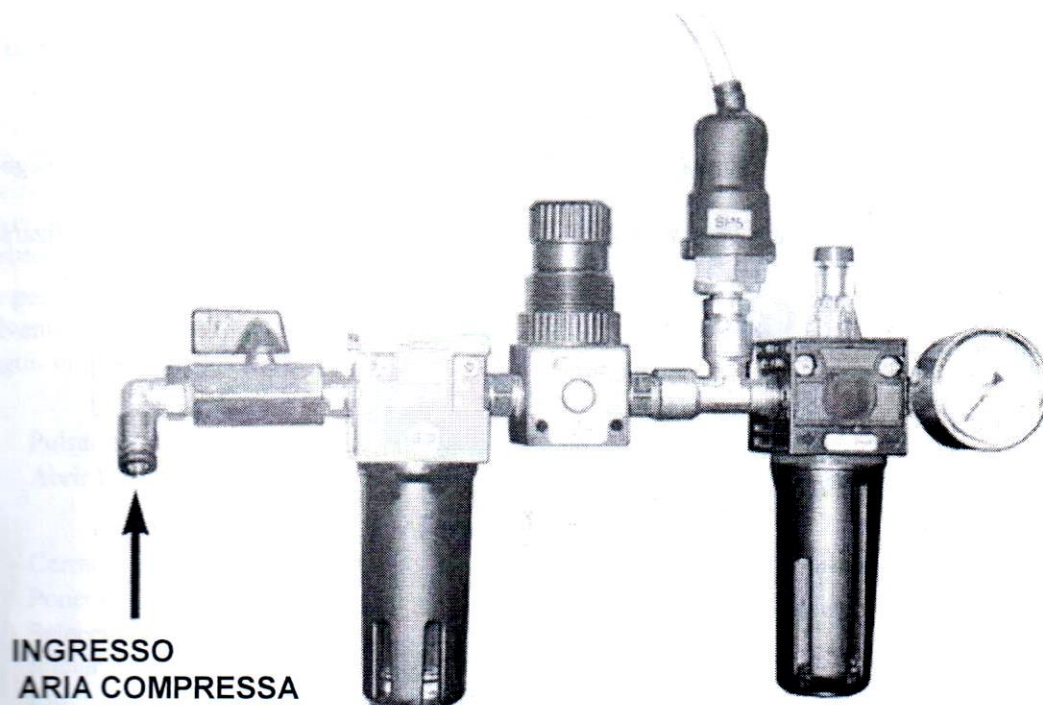


3.11 CONEXIÓN DEL AIRE COMPRIMIDO (solo para máquina sin compresor de aire)

La NEBULA sin compresor de aire integrado tiene que ser conectada a aire comprimida, sin condensas ni aceites, que tenga un suministro de 50 litros/ min., a una presión de min.6÷max.8 bar.

La entrada de aire comprimida se encuentra en el filtro del aire comprimida

Poner un grifo de interceptación que permita, en cualquier momento, de interrumpir el flujo de aire comprimida a la máquina tanto para situaciones de emergencias como para normales operaciones de manutención.





3.12 INTRODUCCION DEL SOLVENTE EN EL DEPOSITO

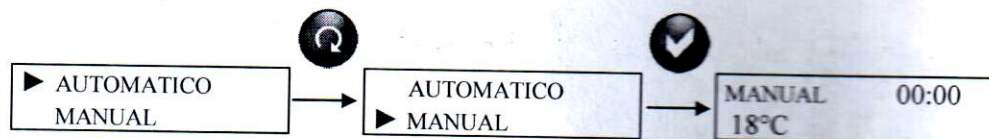
NOTA 1: Antes de introducir el solvente leer con atención el capítulo “Precauciones sobre el uso del solvente”.





NOTA 2: La máquina debe ser parada y desconectada a la red eléctrica, es decir el interruptor general estar en posición “OFF” (O).

- 1 Conectar una tubo flexible a la válvula manual para la carga del solvente.
- 2 Poner la extremidad libre del tubo flexible adentro del barril del solvente.
- 3 Abrir y mantener abierta la valvola manual para la carga del solvente.
- 4 Poner el interruptor general de la máquina en posición “ON” (I).
- 5 Poner el ordenador en modalidad MANUAL





Se puede entrar en modalidad MANUAL desde la página de standby, apretando una o más veces la tecla ESC.

En la pagina di standby, apretar la tecla  hasta evidenciar la opción MANUAL, luego apretar la tecla  para entrar en modalidad MANUAL. El display del ordenador visualizará la primera pagina de MANUAL.







- 6 Apretar las teclas entrada depósito 1  y bomba .
- 7 Controlar el proceso de entrada del solvente a través de las ventanillas del depósito 1. Cuando el nivel del solvente llega hasta el nivel máximo del depósito 1:
- 8 Apretar las teclas bomba  y entrada depósito 1  para desactivarlas.

3.12.1 INTRODUCCION SOLVENTE EN EL DEPOSITO 2

- 1 Apretar las teclas entrada depósito 2  y bomba .
- 2 Controlar el proceso de entrada del solvente a través de las ventanillas del depósito 2. Cuando el nivel del solvente llega hasta el nivel máximo del depósito 2:
- 3 Apretar las teclas bomba  y entrada depósito 2  para desactivarlas.
- 4 Cerrar la válvula manual para la carga del solvente.

3.12.2 PREPARACION DEL FILTRO KR

La preparación del filtro KR requiere solo de llenar el filtro KR (filtro n.1) y se puede hacer según lo indicado:

- 1 Seleccionar la modalidad manual en la computadora
- 2 Pulsar n.4 , n. 9 , n. 10  e n.5 . El solvente será enviado desde el depósito 1 al filtro 1.
- 3 Cuando el indicador del manómetro del filtro KR empieza a moverse significa que el el filtro está lleno. Con n. 5, 9, 10 y 4 se desactiva las funciones.

3.12.3 PREPARACION DEL FILTRO ROTATIVO



La NEBULA está equipada con un filtro rotativo que requiere el uso de polvos filtrantes.

La preparación se efectúa con el uso de aprox $0.6 \div 0.8$ kg de polvo filtrante, como, por ejemplo CELITE 545, DECALITE TONSIL NFF o mezcla de las 2 en diferentes cantidades a según de la tipología de suciedad.

En el caso de que se trata de prendas coloradas se aconseja de añadir a la mezcla de polvos una cuchara de carbones activos.

La preparación del filtro rotativo consiste en el introducir el polvo filtrante en la cuba, mezclarlas con el solvente y, luego, ponerla en Iso filtros a tra vez de la circulación en el mismo:

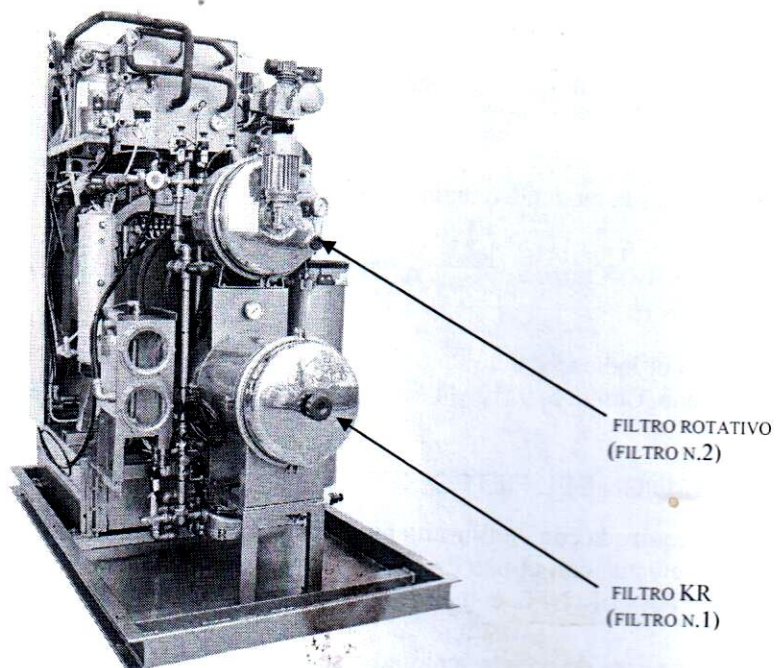
Seguir el procedimiento de abajo

- 1) Pulsar el botón  y esperar unos 10 segundos para el desbloqueo de la puerta de carga
- 2) Abrir la puerta de carga y introducir en el cesto la mezcla de polvo filtrante indicada arriba.
- 3) Cerrar la puerta y pulsar el botón  para apagarlo y bloquear la puerta de carga.
- 4) Poner el ordenador en modalidad AUTOMATICO.
- 5) Seleccionar el programa n. 14.
- 6) Iniciar el programa de lavado seleccionado n.14. Al final del programa n.14 el filtro estara listo para el uso.

400 gr CELITE.



500 gr CALITE

"1 Cuchara Cofe de Carbones Activados"



3.12.4 REPONER EL NIVEL MAXIMO EN LOS DEPOSITOS 1 Y 2

El nivel del solvente en los depósitos después de llenar los filtros se ha bajado. Para reponer de nuevo el nivel máximo en los depósitos 1 y 2 ver el siguiente:

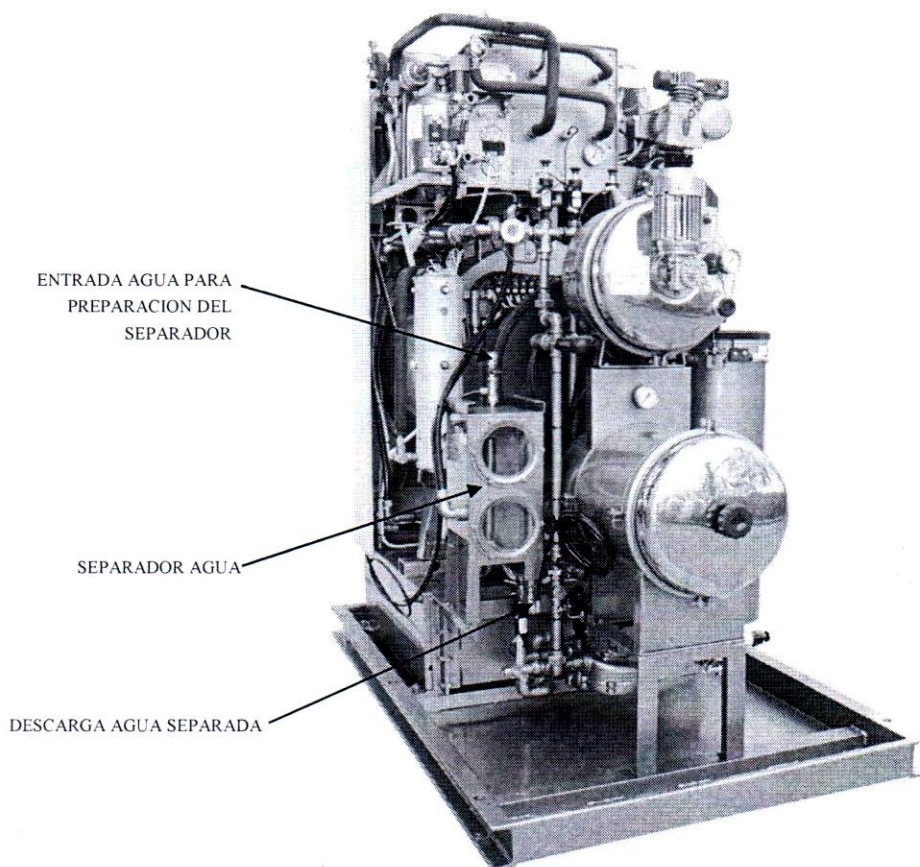
- 1 Abrir y mantener abierta la válvula manual para cargar el solvente
- 2 Pulsar n. 9 y 5 
- 3 Cuando el nivel del solvente llega a 3/4 del nivel máximo del depósito 1, descativar el pulsador n.9 y 5 .
- 4 Pulsar n. 12 y 5 
- 5 Cuando el nivel del solvente llega a 3/4 del nivel máximo del depósito 1, descativar el pulsador n.12 y 5
- 6 Cerrar la válvula manual de carga del solvente.
- 7 Desconectar las tuberías de conexión entre la máquina y el barril de solvente y poner las tapas en la válvula de carga.

3.13 PREPARACIÓN DE SEPARADOR DE AGUA

El separador de agua de la NEBULA está diseñado para separar por decantación el agua del solvente condensado durante el proceso de secado en la batería fría (batería enfriada por el grupo frigorífico) de la cámara de secado.

El separador del que se descarga el agua separada debe ser conectado a una tubería para ser descargado en un contenedor

IMPORTANTE! La parte extrema de la tubería de descarga no debe ser inmersa en el contenedor de recogida del agua de separación.



El separador de agua en los modelos standard NEBULA separa el agua depositada en el fondo a través un sistema especial al interior que recupera el solvente puro desde el separador de agua y la descarga al exterior. Este tipo de separador de agua debe ser preparado poniendo agua el interior. ??

Al momento de la instalación y cada limpieza del separador, se debe preparar el separador poniendo al interior aprox 0.5 litros de agua a través la entrada de agua indicado en la foto sobre mencionada.

La preparación del separador con agua evita la pérdida del solvente a la salida de la descarga del agua en los primeros ciclos o después de la descarga o limpieza del separador.

El separador de la NEBULA MULTISOLVENTE está equipado en la parte inferior de una sonda de detección del agua separada del solvente. Cuando la sonda detecta presencia de agua, la válvula neumática de descarga del agua separada abre automáticamente y se mantiene abierta por el período de tiempo necesario a la descarga del agua acumulada. En la NEBULA MULTISOLVENTE, la única operación de preparación del separador de agua es la conexión del tubo de descarga agua con un recipiente destinado a la recogida del agua proveniente del proceso de separación.


Periodicamente (por ejemplo una vez al mes), descargar el separador para limpiarlo internamente luego proceder a la preparación del separador con agua.

3.14 CONTROLES AL MOMENTO DE LA PUESTA EN MARCHA

La persona que se ocupa de la instalación debe hacer lo siguiente:

1. Controlar la integridad de la máquina después del transporte
2. Controlar la integridad y el correcto montaje del cárter de protección de las correas que transmiten el movimiento del motor a la polea que gira solidariamente al tambor.
3. Controlar la tensión de las correas de transmisión.(v. párrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Para obtener una regular transmisión del movimiento del motor al tambor es importante controlar la tensión de las correas también después del primer mes de trabajo de la máquina.
4. Controlar que los tornillos del apoyo central y del sostén del tambor estén apretados.
5. Controlar el correcto funcionamiento de las teclas y los botones de la máquina
6. Controlar el sentido de rotación de la bomba: al encender la máquina, en la página de standby, seleccionar la modalidad MANUAL:



Apretar la tecla n.5  (BOMBA) y controlar que el sentido de rotación de la bomba sea conforme a la flecha indicada en la bomba. La máquina se envía con los motores a rotación en la dirección correspondiente. Si por cualquier motivo se encontrara una dirección de rotación contraria en un motor, esto significa que todos los motores giran en dirección equivocada, de frente a este hecho, la persona que se ocupa de la instalación tiene que invertir 2 de los conductores de la línea de alimentación en los bornés del interruptor general de la máquina (en el interior del panel del cuadro eléctrico de la máquina).

7. Controlar que la máquina no se ponga en marcha con la puerta de carga abierta.

La unidad refrigerante está puesta en la fábrica por eso, en línea de máxima, no ocurre mas regulaciones.

4 PRECAUCIONES SOBRE EL USO DE LOS SOLVENTES



Leggere con
attenzione

los modelos NEBULA 30/35 han sido proyectados para el uso de solventes de lavado de base de hidrocarburos con punto de inflamabilidad no inferior a 56°C.

Para cualquier información necesaria al uso del solvente de lavado es necesario leer con cuidado la ficha de seguridad del solvente usado.

Los modelos NEBULA multisolvente han sido proyectados para el uso de los siguientes solventes: hidrocarburos con punto de inflamabilidad no inferior a 56°C; solvente green earth. Para cualquier información necesaria al uso de estos solventes leer con cuidado las relativas fichas técnicas.

No obstante la NEBULA ha sido proyectada para evitar las emisiones de vapores del solvente, es posible que haya emisiones.

Vapores de solvente pueden liberarse:

- en el momento en que se abre la puerta de carga del cesto, cuando el lavado ha terminado;
- porque la ropa no está suficientemente seca;
- durante el mantenimiento del separador de agua;
- de los residuos que derivan del mantenimiento;
- de la limpieza de los filtros y cartuchos filtrantes
- cuando se llenan los depósitos;
- por operaciones equivocadas;
- por la caída del solvente en el piso;
- en el caso en que se abran en forma manual cualquiera de las partes que componen el circuito del solvente;
- solvente se puede encontrar, en el caso de pérdidas, en el la balsa de contención.

Si en el país donde se instala la máquina existen leyes específicas para el uso del solvente, éstas deben ser completamente respetadas aunque no estén expresamente mencionadas en este manual.

Los residuos como el agua que sale del separador y los materiales utilizados para eliminar pérdidas deben ser dispuestos de acuerdo a las leyes vigentes del país donde se instala la máquina.

La RENZACCI S.p.A. no se hace responsable de las transgresiones que se realicen al respecto.

Algunas precauciones importantes a tomar cuando se trabaja con los solventes, son las siguientes:

- Ventilar el ambiente de trabajo mientras la lavadora está funcionando y mientras se realizan operaciones de mantenimiento en la instalación de solvente.
- Durante la manipulación del solvente y de sus desechos, en el curso de las operaciones de mantenimiento que previenen la abertura de cualquiera de las partes del circuito del solvente o del circuito del aire de secado y cada vez que exista un considerable riesgo de venir a contacto con el solvente, utilizar una mascarilla adecuada y guantes adecuados.
- Desechar los residuos de solvente y el agua que contenga solvente respetando a las leyes vigentes del país donde se instala la máquina.
- Evitar absolutamente que solvente o desechos que contengan solvente vayan en la red cloacal;
- No dejar abiertos y/o inadecuadamente puestos los contenedores de solvente.
- Tener el solvente en un ambiente fresco y seco.

5 USO PREVISTO DE LA MÁQUINA



Las lavadora en seco NEBULA son máquinas de lavado en seco destinadas a uso profesional por eso requieren un operador profesional y que conoce el uso.

Se pueden tratar/limpiar tejidos y productos manufacturados en cuyas etiquetas esté explícitamente indicada la posibilidad de usar lavado a seco.



No utilizar la NEBULA para finalidades distintas de aquéllas para las cuales está destinada.



La cantidad máxima de material que se puede lavar por ciclo es indicada en la placa de identificación. Está prohibido sobrecargar las lavadoras porque además de obtener un lavado de baja calidad, podrían presentarse problemas en la fase de secado.



Para obtener óptimos resultados, se ofrece al usuario la posibilidad de elegir, entre los ciclos que tiene la máquina, aquél que se considere más adecuado o bien se puede programar la máquina según las exigencias particulares del usuario.



La RENZACCI S.p.A. prohíbe cualquieras modificaciones total o parcial de la máquina
La RENZACCI S.p.A. prohíbe:

- El uso de los modelos NEBULA con solventes de lavado diferentes de lo de base de hidrocarburos con punto de inflamabilidad no inferior a 56°C.
- El uso de los modelos NEBULA 30/35 MULTISOLVENTE con solventes de lo de base de hidrocarburos con punto de inflamabilidad no inferior a 56°C. O solventes como el GREEN EARTH.

Di posse e si ve el fr. Por come lo per. se utilizo para negro

6 PRINCIPIO DEL LAVADO EN SECO



El lavado a seco de las prendas se divide en cuatro operaciones fundamentales:

- LAVADO
- EXTRACCIÓN
- SECADO
- DEODORIZACIÓN

LAVADO

La NEBULA tiene 5 programas de lavado.

Programa N.1 "DEPOSITO FILTRO 1" para un lavado con 1 baño con solvente tomado del depósito 1

Durante el lavado el solvente es filtrado a través del filtro 1 (filtro de cartucho)

Al término del lavado el solvente va a ser descargado en el depósito 1.

Después del LAVADO entra la fase de EXTRACCIÓN y la de SECADO con el programa 19

Programa N.2 "DEPOSITO 2 FILTRO 2" para un lavado con 1 baño con solvente tomado del depósito 2

Durante el lavado el solvente es filtrado a través del filtro 2 (filtro rotativo)

Al término del lavado el solvente va a ser descargado en el depósito 2

Después del LAVADO entra la fase de EXTRACCIÓN y la de SECADO con el programa 20

Programa N.3 "2 BANOS D1 /D2,F2" para el lavado a doble baño.

En el primer baño el solvente va a ser tomado del depósito 1 y el lavado se efectúa sin filtración del solvente. Al final del primer lavado (pre-lavado) el solvente usado va a ser descargado al depósito 1.

En el segundo baño el solvente va a ser tomado del depósito 2. Durante el lavado el solvente es filtrado con el filtro 2 (rotativo). Al terminar el lavado el solvente se descarga al depósito 2.

Después del LAVADO entra la fase de EXTRACCIÓN y la de SECADO con el programa 20

Programa N.4 "LAV. NEBULA 1" para el lavado por rociado.

Para efectuar correctamente el programa "LAV. NEBULA 1" es necesario activar el rociador del solvente activando el pulsante indicado con el número 4 en la imagen de página 5

El solvente es tomado del depósito 1 y rociado directamente en las prendas mientras las prendas ruedan alternativamente en el sentido horario y anti-horario. La duración de la fase de lavado por rociado está puesta por 7 minutos. El operador puede modificar el tiempo seleccionando MENU PROG, luego el programa 4, paso 2, poner el tiempo de rociado requerido, luego seleccionar PROSEGUI ENTER luego salir con el pulsante ESC).

Al terminar el lavado el solvente se descarga al depósito 1

Después del LAVADO entra la fase de EXTRACCIÓN y la de SECADO con el programa 17

Programa N.5 "LAV. NEBULA 2" para el lavado por rociado.

Para efectuar correctamente el programa "LAV. NEBULA 2" es necesario activar el rociador del solvente activando el pulsante indicado con el número 4 en la imagen de página 5

El solvente es tomado del depósito 2 y rociado directamente en las prendas mientras las prendas ruedan alternativamente en el sentido horario y anti-horario. La duración de la fase de lavado por rociado está puesta por 7 minutos. El operador puede modificar el tiempo seleccionando MENU PROG, luego el programa 4, paso 2, poner el tiempo de rociado requerido, luego seleccionar PROSEGUI ENTER luego salir con el pulsante ESC).

Al terminar del lavado el solvente se descarga al depósito 2

Después del LAVADO entra la fase de EXTRACCIÓN y la de SECADO con el programa 18

** Son distintos
prog. de secado
sobre el A*



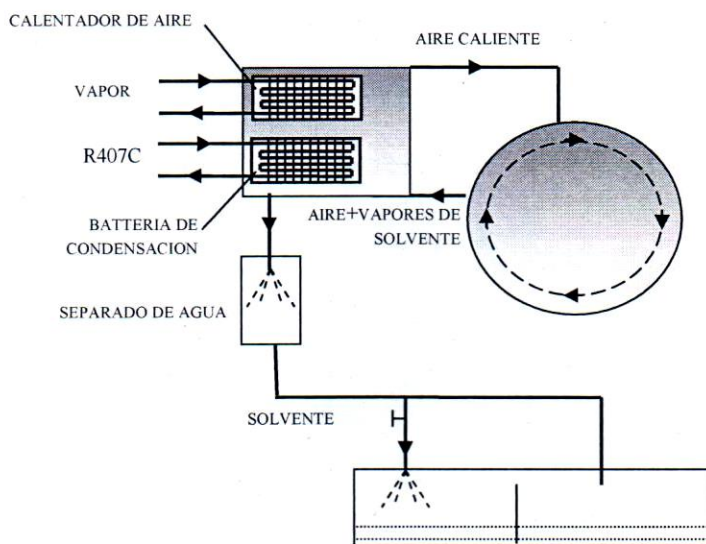
IMPORTANTES AVISOS PARA EL LAVADO POR ROCIADO:

1. Antes de activar los programas N.4 e N.5 ("LAV. NEBULA 1" y "LAV. NEBULA 2") activar el rociador del solvente con el relativo pulsante puesto a la izquierda de la computadora
2. Para la optimizacion del lavado por rociado se aconseja de efectuar los programas N.4 e N.5 cargando la máquina no más del 70% de la capacidad máxima de la maquina puesta en la placa de los datos.
3. Los programas N.4 e N.5 son indicados para refrescar las prendas. En el caso de prendas muy sucia se aconseja de usar los programas N.1 o N.2 o N.3

SECADO

La extracción del solvente permite sacar el 70-75% del solvente que se encuentre en las prendas, según el tipo de tejido de la misma.

Para recuperar la parte del solvente que se queda es necesario un proceso de secado final de las prendas. Cuando comienza el ciclo de secado sigue girando, mientras que el ventilador, el calentador de aire y el grupo frigorífico se ponen en funcionamiento. También se abre la válvula de entrada agua a la batería de condensación de los vapores de solvente.



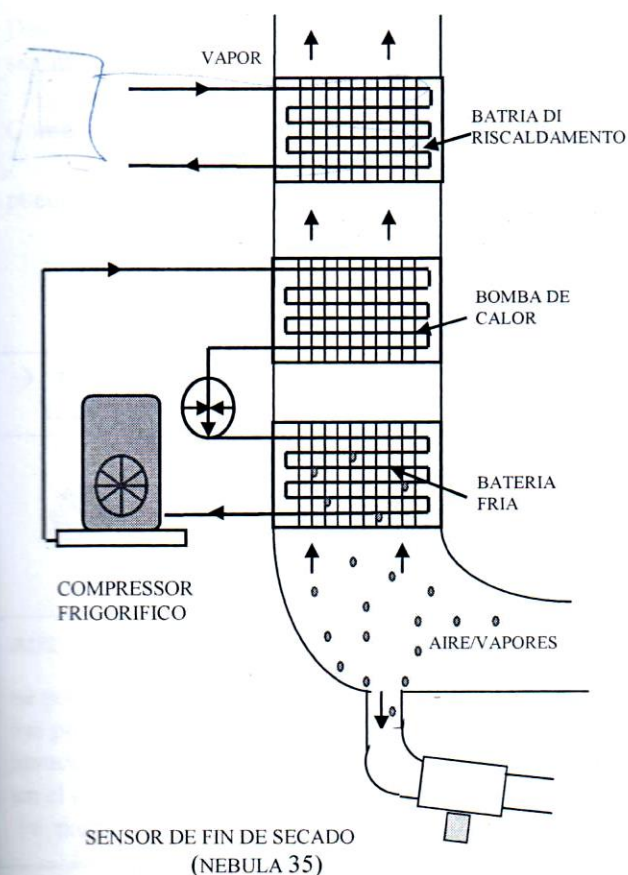
A medida que aumenta la temperatura en el interior de la cuba, el flujo de aire que ingresa en la cámara de secado se enriquece con vapores de solvente provenientes de las prendas.

El aire rico en vapores de solvente pasa a la batería fría (batería de condensación) donde los vapores de solvente condensan. El solvente condensado pasa de la cámara de secado al separador de agua y al final, libre de humedad, a un depósito (el operador puede seleccionar el depósito como depósito de destino del solvente condensado el depósito 1 o el 2).

El aire, después del pasaje en la batería fría, va a ser calentado en la batería caliente de la bomba de calor (recupera el calor del compresor) y, luego, en la batería de calentamiento, hasta llegar a la temperatura prevista del control del aire de secado.

El secado termina cuando el sensor electrónico de secado, puesto en la máquina (sensor de temperatura ST8 an al NEBULA 30 y detector del solvente condensado desde la batería fría en la NEBULA 35) envía un signal que el secado ha sido concluido a la computadora. El ordenador EASY TOUCH sale de la pausa de secado.

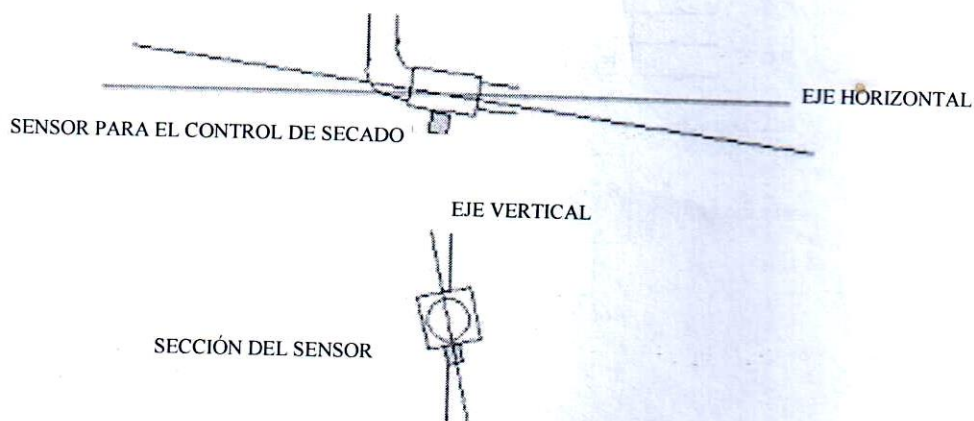
Ambos los sensores para el control de secado automático permiten optimizar el tiempo de secado en función de la carga y el tipo de prendas lavadas.



SENSOR DE FIN DE SECADO
(NEBULA 35)

IMPORTANTE: para el correcto funcionamiento del sensor para el control de secado automático es necesario que su posición siga siendo la misma (el ajuste de fábrica se muestra en el dibujo SENSOR DE SECADO, dibujo que se encuentra en la parte final de este manual).

El sensor es de hecho sensible incluso a pequeñas variaciones en la inclinación de su eje horizontal y el eje vertical.



ENFRIAMIENTO

Cuando termina la fase de secado está prevista la fase de enfriamiento de las prendas. Durante la fase de enfriamiento el calentador del aire está apagado, mientras al contrario rotación derecha e izquierda del tambor, el grupo frigorífico y ventilador están activados. El aire enfriado por la batería de condensación permite extraer los vapores residuales de solvente desde las prendas y además, el descenso de la temperatura, permite que no se produzcan pliegues en la prenda lavada, facilitando la siguiente fase de planchado.

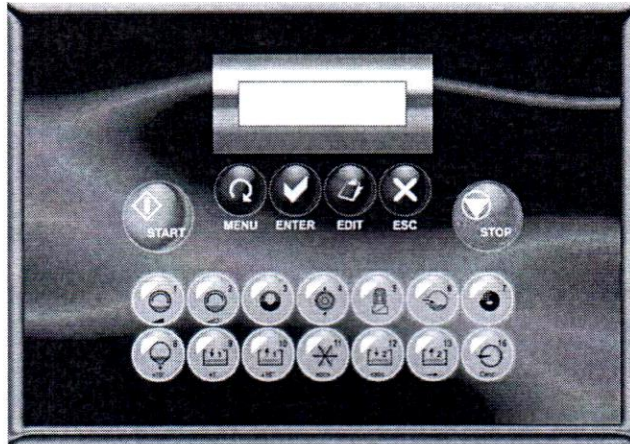
La apertura de la puerta de carga no es posible si la temperatura del aire dentro de la máquina es superior al valor de seguridad definido con el termostato ST 4 (ajuste de fábrica = 46° C).

7 • USO DEL ORDENADOR EASY TOUCH

7.1 CARACTERÍSTICAS

El ordenador EASY TOUCH controla todas las funciones de la máquina y permite el funcionamiento sea en modalidad AUTOMÁTICO que en modalidad MANUAL.


Se puede utilizar la máquina mediante los programas de lavado suministrados por RENZACCI S.p.A. o se pueden crear otros programas de lavado según las necesidades de utilización de la máquina. Se pueden memorizar hasta 30 programas de 25 pasos.





EL ordenador utiliza los siguientes menús: AUTOMÁTICO, MANUAL, MENÚ PRINCIPAL, LISTA PROGRAMAS. Se puede acceder a los menús por medio de las 2 páginas de standby representadas abajo.

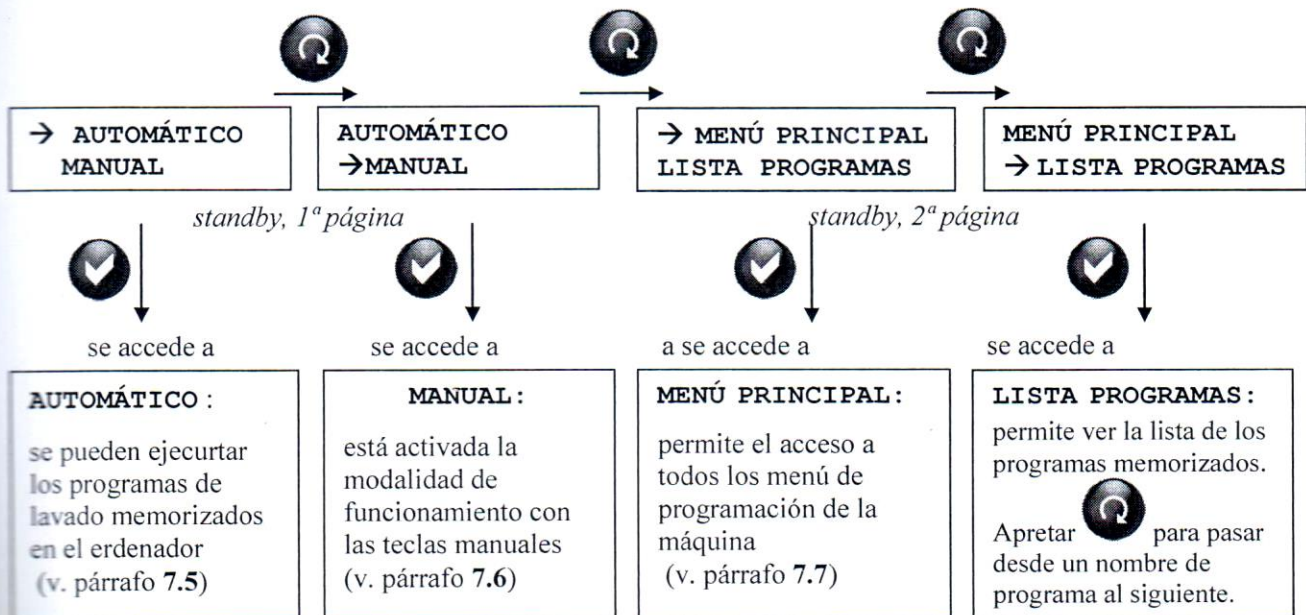
La primera página de standby, página que aparece cuando la computadora se enciende y a la cuál se puede

volver de cualquier página presionando la tecla ESC , permite entrar en AUTOMÁTICO y MANUAL.

Desde la primera página de standby, simplemente apretando 2 veces la tecla MENU , se llega a la segunda página que permite entrar los menús MENU PRINCIPAL y LISTA PROGRAMAS.

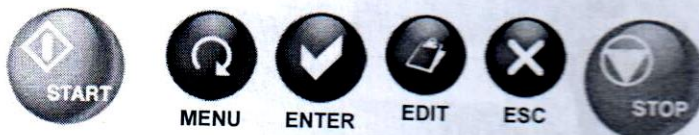
Como ya intuido, la tecla MENU  permite pasar desde una opción del menú a la siguiente opción. Se

puede entrar efectivamente en el menú elegido apretando la tecla ENTER .



7.2 TECLAS DEL ORDENADOR

Las teclas que se deben utilizar para navegar en los menús son :



Es la tecla para poner en marcha el programa seleccionado.



Es la tecla que se usa para pasar de una opción de un menú a la siguiente o para visualizar en el display la página siguiente.

Cuando una opción es evidenciada (o sea parpadeante o con flecha a lado de la opción (por ejemplo → **AUTOMÁTICO**)) apretando esta tecla el ordenador pasa a evidenciar la opción siguiente, y así sucesivamente hasta regresar a la primera opción evidenciada.



Cuando una opción o el valor de un parámetro es evidenciado, apretando ENTER se confirma y memoriza la opción o el valor del parámetro.



Cuando en la página aparece un dato que se desea cambiar (editar), se puede hacerlo apretando la tecla EDIT. Apretando repetidamente la tecla EDIT, el parámetro tomará todos los posibles valores que puede tomar.



Sirve para anular la operación que se está realizando. Si por ejemplo, se digita el tiempo de un paso y se hace un error, se puede cancelar el error apretando la tecla ESC. Cuando no se está efectuando ninguna operación, apretando ESC se sale del menú en curso y se vuelve a la primera página de standby.



Sirve para parar el programa de lavado o la operación que la máquina está haciendo. Después que la tecla STOP ha sido apretada, apretando START el programa puede ser continuado desde el punto en el cual ha sido parado o puede ser terminado definitivamente apretando nuevamente STOP.

Para activar las funciones de la máquina se utilizan las 14 teclas puestas abajo a las teclas de navegación de los menús. La tabla más abajo representa todas las funciones de las 14 teclas.

Las primeras 10 teclas, también sirven como teclas numéricas para introducir los tiempos, las temperaturas y otros parámetros numéricos. La tecla 10 sirve para introducir el número 0.

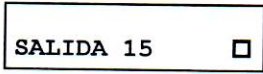
Para introducir las líneas de texto se deberán utilizar las teclas marcadas con los números 11, 12, 13 y 16.

SÍMBOLO	TECLA	FUNCIÓN	SEGUNDA FUNCIÓN	EN EDIT
	1	rotación derecha*	contraste LCD	número 1
	2	rotación izquierda*	contraste LCD	número 2
	3	centrífuga		número 3
	4	entrada-salida filtro		número 4
	5	bomba		número 5
	6	bomba inyectora aditivos		número 6
	7	calentador		número 7
	8	salida cuba	+10 min.	número 8
	9	entrada depósito 1	+1 min.	número 9
	10	salida depósito 1	+10 sec.	número 0
	11	ventilador + frigo	A..Z	
	12	entrada depósito 2	Z..A	
	13	salida depósito 2	→ letra siguiente	
	16	abertura/cierre puerta de carga	CANC (borrar letra)	
	-	purga de aire del sistema de calentamiento**	//	27

(*)Activando la tecla 1 y la tecla 2 se obtiene la rotación alternada (run/pause).

(**) La salida 15 es una salida (función) de la computadora sin tecla en el teclado de la computadora y permite de activar/desactivar las válvulas de purga de aire del sistema de calentamiento.

Se puede considerar como una tecla activable en la pagina



Apretar una o más veces la tecla



para activar o desactivar la salida 15 y luego, apretar la

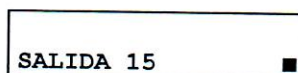
tecla



para confirmar la activación o desactivación de la salida 15.

El símbolo □ señala que la salida 15 no es activa.

El símbolo ■ señala que la salida 15 es activa.



salida 15 (purga de aire del sistema de calentamiento) activada

ENTRADA FILTROS.

El pulsador ENTRADA FILTRO,



manda la abertura de las válvulas neumáticas de entrada-salida del filtro n. 1 (filtro a cartucho). Para em mando de la abertura de las válvulas neumática de entrada y salida del filtro n. 2 (filtro a disco) es necesario activar contemporaneamente el pulsador de ENTRADA

FILTRO



e el SALIDA DEPOSITO 2



ACTIVACION FILTRO N.1	
ACTIVACION FILTRO N.2	 E

Si estamos en modalidad MANUAL para activar el filtro 2 (entrada/salidaa filtro 2), se aconseja de activar

el n. 13



luego el n. 4



. En efecto activando el pulsador n. 4 y luego el no. 13, se activa el filtro 1 hasta que no se activa el pulsador n.13.

Si se disactiva



y se mantiene activado



se queda active la entrada/salida filtro 2. Solo cuando se

disactiva



es que la entrada/salida filtro 2 se disactiva.

En los programas en AUTOMATICO, el pulsador n. 13



y el n. 4



deben ser activados en el

mismo paso, en manera de programar en el paso la entrada/salida filtro 2. En el paso siguiente si






queda activo, la entrada/salida filtro 2 continua a ser activa aunque



ha sido desactivado.

ENTRADA EN LA CUBA: en la tabla que elenca los pulsadores y las relativas funciones, no aparece la función ENTRADA EN LA CUBA. En efecto en la NEBULA 30/35 la válvula neumática del solvente en la cuba es una válvula neumática normalmente cerrada, que abre automáticamente cuando se activa la bomba



del solvente , y cierra automáticamente con la activación del pulsador de entrada al depósito 1 , del pulsador de entrada al depósito 2 , o con la activación del calefactor.

7.3 ENCENDIDO Y SELF TEST

Cuando se procede al encendido, el display se ilumina y presenta la versión software cargada. El ordenador realiza un self test y el timbre eléctrico suena brevemente. Todos los LED se encienden. Esta fase dura algunos segundos, y luego se puede operar con la máquina.


7.4 REGULACIÓN DEL CONTRASTE DISPLAY

El contraste se regula solamente en las páginas de standby (► par. 7.1), apretando repetidamente las teclas siguientes:

- tecla 1  para aumentar el contraste (a cada presión de esa tecla el display se pone más oscuro).
- tecla 2  para disminuir el contraste (a cada presión de esa tecla el display se pone más claro).

7.5 AUTOMÁTICO

7.5.1 INICIO DE UN PROGRAMA

1. En la 1ª página de standby, apretar una vez la tecla ENTER  para acceder a la modalidad AUTOMÁTICO:


► AUTOMÁTICO
MANUAL




se accede a la modalidad
AUTOMÁTICO


El display muestra el último programa utilizado (por ejemplo el PROGRAMA 01):

PROGRAMA 01
DEPOSITO 1 FILTRO 1

2. Apretar la tecla EDIT  y digitar el número de programa deseado, o apretar más veces la tecla EDIT hasta que aparece el número de programa deseado (por ejemplo el PROGRAMA 15):

PROGRAMA 15
BUENOS DIAS

3. Apretar la tecla ENTER  para confirmar el programa elegido: el nombre del programa elegido será visualizado fijo sin parpadear.

4. Apretar la tecla START  . La máquina iniciará la ejecución del programa elegido.


7.5.2 INICIO A PARTIR DE UN PASO INTERMEDIO


1. Seleccionar el programa deseado (pasos 1, 2, y 3 descritos al párrafo 7.5.1).

2. Apretar la tecla MENU  . El display visualizará:

PASO
START: 01

3. Apretar la tecla EDIT  y digitar el número de paso del cual se desea iniciar el programa.

4. Apretar la tecla ENTER 

5. Apretar la tecla START  .


7.5.3 INICIO RETRASADO DE UN PROGRAMA

1. Seleccionar el programa deseado (pasos 1, 2, y 3 descritos al párrafo 7.5.1).

2. Apretar la tecla MENU:  2 veces. El display visualizará:


RETRASO
START: 00:00


3. Apretar la tecla EDIT  y digitar el tiempo de retraso deseado.

4. Apretar la tecla ENTER . El ordenador empieza la cuenta atrás que se puede controlar en el display. Cuando la cuenta atrás llega a "0", el programa inicia automáticamente.

7.5.4 FUNCIONAMIENTO EN AUTOMATICO

Una vez iniciado el programa de lavado el display visualiza el número y el paso del programa (en el ejemplo de abajo 01/02 quiere decir programa 01 y paso 02), el tiempo que queda al final del programa (en el ej. 25:37) y la temperatura corriente en la cuba (en el ej. 18°C.)

Apretando la tecla  el display visualiza una 2ª página con el número y el paso del programa, el tiempo residuo al final del paso (en el ej. de abajo 02:37) y la temperatura corriente en la cuba.


Para regresar a la 1ª página, apretar la tecla MENU: 

01/02	25:37
18°C	

AUTOMÁTICO, 1ª página

01/02	step= 02:37
18°C	

AUTOMÁTICO, 2ª página

Durante la ejecución de un programa, apretar la tecla START  para **interrumpir el paso en ejecución y pasar al paso siguiente.**

NOTA: para pasar del primero al segundo paso es necesario que hayan pasado al menos 5 segundos del inicio del programa.

Durante la ejecución de un programa, es posible **prolongar el tiempo de un paso** en ejecución, sin interrumpir el funcionamiento: apretar la tecla 8 para prolongar el paso de 10 minutos, la tecla 9 para prolongar el paso de 1 minuto y la tecla 10 para prolongar el paso de 10 segundos:



(+10 min),



(+1min),





(+10 sec).

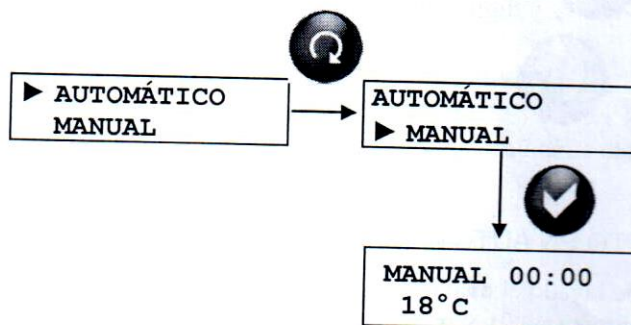
Para **interrumpir temporalmente el ciclo automático en ejecución** apretar la tecla STOP



Después de cada interrupción, apretar START para volver a la ejecución del programa o volver a apretar la tecla STOP para abandonar definitivamente el programa. Apretando una vez más STOP, se vuelve a standby.

7.6 MANUAL




Desde la 1ª página de standby, apretar una vez la tecla  para evidenciar MANUAL y, luego, apretar ENTER  para entrar en la modalidad MANUAL:




En modalidad MANUAL, si la puerta de carga está cerrada y la tecla de apertura/cierre puerta de carga desactivada, las funciones de la máquina se pueden activar en modo directo apretando las teclas asociadas a ellas.

Para activar una función asociada a una tecla, apretar una vez la tecla. La tecla se enciende. Para desactivar la función activada volver a apretar la tecla. La función máquina se desactiva y la tecla se apaga.

En modalidad MANUAL el display en la 1ª página visualiza:

- la indicación de la función cronómetro: apretando una vez la tecla START el cronómetro comienza a contar el tiempo. Apretando una vez la tecla STOP se para el cronómetro. Apretando de nuevo STOP el cronómetro vuelve a indicar **00:00**.
- el valor actual de la temperatura del aire en la cuba. Apretando la tecla EDIT , el display visualiza la temperatura de secado, modificable con las teclas numéricas; una vez  modificado, el valor tiene que ser confirmado apretando .

Apretando la tecla  se puede pasar a la visualización de las otras páginas de la modalidad MANUAL:

MANUAL, 1ª página

MANUAL	1:50
19°C	

MANUAL, 2ª página

RUN-PAUSE	0
RPM	0050





MANUAL, 3ª página

CENTRIFUGA	
RPM	0520



MANUAL, 4ª página

SALIDA 15	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------

La 2ª página visualiza:

- el valor del run/pause, modificable con la tecla EDIT ; una vez modificado, el valor tiene que ser confirmado apretando .
- el número de vueltas (RPM) del tambor en lavado, modificable con la tecla EDIT ; una vez modificado, el valor tiene que ser confirmado apretando .



La 3ª página visualiza:

- el número de vueltas del cesto en centrífuga, modificable con la tecla ; una vez modificado, el valor tiene que ser confirmado apretando .

La 4ª página visualiza:

- el estado de la **salida 15 (purga de aire del sistema de calentamiento)**. En esta página, y sólo en esta página por la modalidad manual, es posible activar y sucesivamente desactivar la salida 15.

SALIDA 15


Apretar una o más veces la tecla  para activar o desactivar la salida 15 (purga de aire del sistema de calentamiento), y luego, apretar la tecla  para confirmar la activación o desactivación de la salida 15.

El símbolo señala que la salida 15 no es activa.

El símbolo señala que la salida 15 es activa.

SALIDA 15

función **purga de aire del sistema de calentamiento** activada

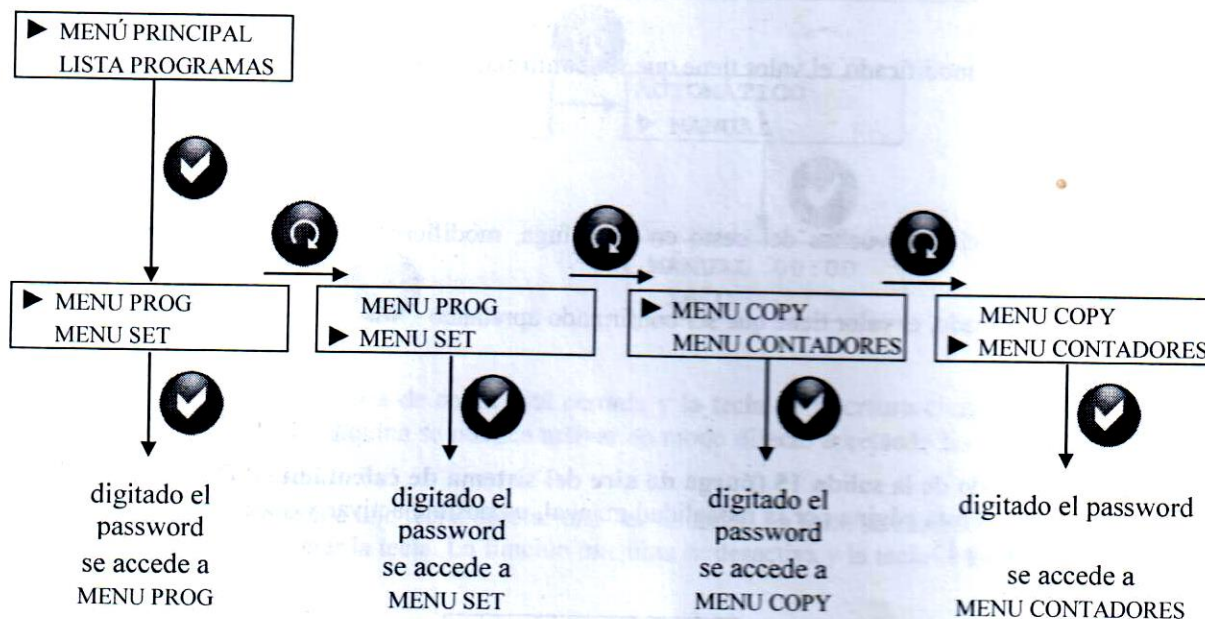
Para salir de la modalidad MANUAL apretar la tecla ESC . El ordenador regresará a la 1ª página de standby.

NOTA:

- Cuando se sale de la modalidad manual todas las salidas se apagan;
- En manual el tiempo de pausa no se visualiza;
- La velocidad en fase de centrífuga puede llegar hasta 520 r.p.m.

7.7 MENU PRINCIPAL

En la segunda página de standby **MENÚ PRINCIPAL LISTA PROGRAMAS**, seleccionar **MENU PRINCIPAL** para entrar en la página que permite acceder a **MENU PROG** o **MENU SET**, o para entrar en la página que permite acceder a **MENU COPY** o **MENU CONTADORES**.



MENU PROG es el menú para crear o modificar los programas de lavado
Password de entrada a MENU PROG: **987**

MENU SET è il menú para personalizar el funcionamiento de la máquina como por ejemplo definir el
Password de entrada a MENU SET: **987**


MENU COPY es el menú para cancelar, formatear y transferir los programas entre la memoria y la memory card.
Password de entrada a MENU COPY: **987**



MENU CONTADORES es el menú con las horas (número de horas de funcionamiento de la máquina) y el contador de número del ciclo de lavado. Es el único menú de los 4 que no está protegido con password


















7.7.1 MENU PROG






















Es el menú en el cual es posible crear o modificar los programas que pueden ser utilizados en modalidad AUTOMÁTICO. Capacidad: 30 programas de 25 pasos cada uno. Para entrar en el MENU PROG seguir las instrucciones del párrafo precedente. En la tabla de abajo se muestran páginas del display que aparecen sucesivamente durante la programación con las relativas notas e instrucciones.

Para moverse desde una página a la página sucesiva apretar la tecla MENU .


Los valores evidenciados en la pantalla se pueden cambiar poniendo los valores requeridos con EDIT  o digitando el valor deseado con las teclas numericas. Una vez introducido el valor requerido apretar

ENTER  para confirmar el valor o  para confirmar el valor puesto y pasar a evidenciar el valor siguiente.

DISPLAY	NOTAS
PROGRAMA 01 "NOMBRE PROGRAMA"	<p>Apretar  para seleccionar el número de programa que se quiere crear o modificar; digitar el número del programa, por ejemplo apretar las teclas <input type="text" value="10"/> y <input type="text" value="5"/> para el programa 5 y confirmar con . Apretar  y  para poner o modificar, con las teclas 11,12,13, 16, el nombre del programa. Introducido el nombre apretar  para confirmarlo.</p> <p>Apretar  para pasar a la página siguiente.</p>
PASO 01 SUBPROGRAMA --	<p>Si al generico paso (paso 01 en el ejemplo) se quiere ejecutar como subprograma un programa memorizado en el ordenador, apretar ,  y cuando aparece -- o el número de subprograma propuesto, digitar el número del programa a ejecutar como subprograma y confirmar con . (Para cancelar un subprograma a las teclas <input type="text" value="10"/>, <input type="text" value="10"/>, e confirmar con ).</p> <p>Si no se quiere programar un subprograma, apretar  para pasar a la página siguiente.</p>
01/03 time 02:30 40°C	<p>Las primeras dos cifras (01 en el ej.) se refieren al programa y la segundas dos (03 en el ej.) al paso.</p> <p>Apretar las teclas correspondientes a las funciones máquina que se desea programar en el paso: las teclas se encenderán. Si se aprieta una tecla encendida la tecla se apagará.</p> <p>Apretar  para poder modificar con la teclas numéricas el tiempo de paso que es expresado en minutos y segundos (min:seg). Confirmar con .</p> <p>Apretar  y  para poder modificar con la teclas numéricas la temperatura de secado. Confirmar con .</p> <p>Apretar  para pasar a la página siguiente.</p>

<p>LAVADO VUELTAS 040 RP 0</p>	<p>Aparece solamente activando las teclas  o . Apretando  se puede programar con la teclas numéricas el número de vueltas del tambor durante el lavado; confirmar con . Notar que hay una limitación pre-puesta en la computadora de vuelta max y min en lavado: si se ponen valores afuera de los limites la computadora no los acepta. Apretar  y  para seleccionar el run/pause y confirmar con . Apretar  para pasar a la siguiente página.</p>
<p>CENTRIFUGA VUELTAS 0520</p>	<p>Aparece solamente activando la tecla  (centrífuga). Apretando  se puede programar el número de vueltas del tambor durante la centrifuga; confirmar con . Es de notar que hay una limitación del número de vueltas de la centrífuga (520 r.p.m.): si se ponen valores afuera de los limites el ordenador no los acepta. Apretar  para pasar a la siguiente página.</p>
<p>SALIDA 15 <input type="checkbox"/></p>	<p>Tecla virtual para la activación de la función purga de aire del sistema de calentamiento.</p> <p>El estado de la salida 15 puede ser modificado apretando la tecla . El simbolo <input checked="" type="checkbox"/> indica que la entrada destilador está activada mientras al contrario el simbolo <input type="checkbox"/> indica que la entrada al destilador no está activada.</p> <p>El simbolo <input checked="" type="checkbox"/> o <input type="checkbox"/> parpadeante tiene que ser confirmado con . Apretar  para pasar a la siguiente página.</p>
<p>SECADO NO</p>	<p>Aparece solamente activando la tecla  (calentador). Ponendo "NO" el sensor de secado no se activa. Ponendo "SI", cuando la máquina está equipada con el sensor de secado (componente opcional), la fase de secado será controlada por el sensor de secado.</p> <p>Para modificar el parámetro SECADO apretar la tecla  e confirmar con . Apretar  para pasar a la página siguiente.</p>
<p>→CONTINUA enter ULTIMO PASO INSERTAR PASO ELIMINA PASO</p>	<p>Memoriza el paso y sigue al paso sucesivo si se aprieta . Memoriza el paso y cancela todos los pasos siguientes. Inserta un paso vacío antes del paso corriente. Elimina el paso corriente (los pasos sucesivos vuelven atrás de un lugar)</p> <p>Si apretando  se supera la opción ELIMINA PASO, el paso no viene memorizado y es posible hacer más modificaciones dado que el ordenador vuelve a la primera página de la programación de paso corriente (funciones y tiempos).</p>

7.7.2 MENU SET

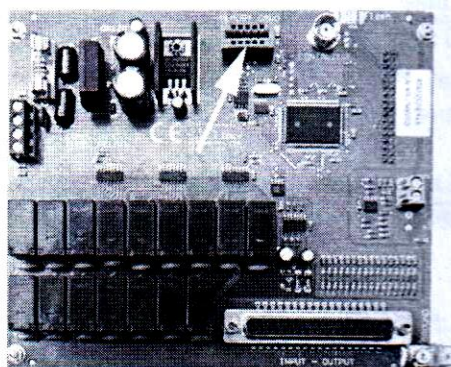
DISPLAY	VALORES ADMISIBLES		DEFAULT		DESCRIPCION
IDIOMA	ITALIANO ENGLISH FRANCAIS ESPANOL		ESPANOL		Idioma de los menus
GRADOS	°C °F		°C		Unidad de medida de los grados
SECADO DURATA	00:01 - 99:99		30:00		Duración máxima de la pausa de secado
FINE SONIDO	<250 sec		00:05		Es la duración de la señal sonora cuando termina el programa de lavado.
MAX. DIST.	1 2 0		1		<i>No utilizado</i>
RITRASO	<250 sec		00:10		Retraso entre el momento en el que se aprieta la  tecla y el momento en el que la puerta se desbloquea.
PUERTA IMPUL.	SI NO		NO		Tipo di mecanismo puerta: NO = a retención, SI = a impulso
TIEMPO 1->3	00:00 - 99:99		00:30		Duración de la fase de rotación derecha antes de pasar a la centrifuga.
TIEMPO 3->4	00:00 - 99:99		00:45		Duración de la fase de centrifuga lenta antes de pasar a la centrifuga
DELTA	0..20		01		Histéresis en °C de intervención termoregulador
TARATURA PTC	+5 -5		0		Compensación en °C de la temperatura misurada
RUN-PAUSE		0..9			Define el run-pause.
R= P=	00:00 99:99 00:00 99:99	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	R 12:00 20:00 20:00 27:00 04:00 08:00 06:00 04:00 04:00 03:00	P 04:00 04:00 08:00 10:00 05:00 04:00 12:00 04:00 24:00	R = tiempo de run del run-pause en SEGUNDOS y CENTESIMOS DE SEGUNDOS. P = tiempo de pause del run-pause en SEGUNDOS y CENTESIMOS DE SEGUNDOS.

7.7.3 MENU COPY

MENU COPY es el menu en el cual es posible:

- borrar un solo programa o todo el conjunto de programas memorizados en la memoria del ordenador (PONER A CERO MEMORIA);
- borrar un solo programa o todo el conjunto de programas memorizados en la memory card negra (PONER A CERO CARD);
- copiar los programas y el MENU SET desde la memoria del ordenador a la memory card negra o viceversa (COPIA EN CARD o COPIA DE CARD).

Si se quieren efectuar las operaciones de COPIA DE CARD, COPIA EN CARD o PONER A CERO CARD es obligatorio insertar la memory card en la apropiada ranura presente en el ordenador (véase imagen abajo).



Para insertar la memory card seguir las siguientes instrucciones:

- Quitar la fuente de alimentación eléctrica poniendo en "OFF" (O) el interruptor general de la máquina. Esto salvaguarda no sólo la seguridad de los operadores, sino también evita la pérdida de datos memorizados en la memoria de la computadora.
- Abrir con llave y alzar el panel de protección del cuadro electrico de la máquina, es decir el panel con el ordenador.
- Insertar la memory card en la ranura marcada con "MEMORY CARD" (la ranura es evidenciada con la flecha en la imagen de arriba).
- Bajar el panel de protección del cuadro electrico de la máquina.
- Encender la máquina poniendo el interruptor general en "ON" (I).
- Efectuar todas las operaciones deseadas COPIA DE CARD, COPIA EN CARD y PONER A CERO CARD.
- Quitar la fuente de alimentación eléctrica poniendo en "OFF" (O) el interruptor general de la máquina.
- Alzar el panel de protección del cuadro electrico de la máquina.
- Extraer la memory card.
- Bajar y cerrar con llave el panel de protección del cuadro electrico de la máquina.

1ª página	2ª página	descripción
PONER A CERO CARD	TODO	Cancela todos los programas de la card.
	PROG. 01	Cancela el programa especificado de la card.
PONER A CERO MEMORIA	TODO	Cancela todos los programas de la memoria del ordenador.
	PROG. 01	Cancelar el problema especificado de la memoria del ordenador.
COPIA DE CARD	TODO	Copia en la memoria del ordenador todos los programas de la card.
	PROG. 01	Copia el programa especificado de la card a la memoria del ordenador.
COPIA EN CARD	TODO	Copia todos los programas de la memoria del ordenador en una card formateada.
	PROG. 01	Copia el programa especificado en una card formateada o precedentemente grabada.

7.7.4 MENU CONTADORES

Opción	Valores admitidos	Default	Descripción
CONTADOR	0..500.000 NO	0	Número de lavados efectuados
LAVADOS	0...9999	0	Número de horas de función.

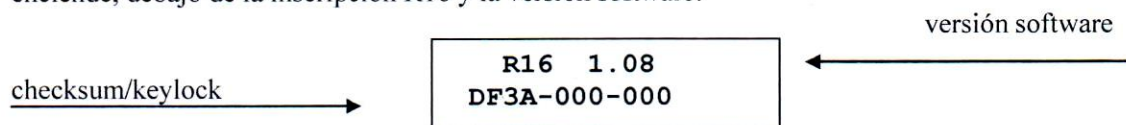
7.8 ACTUALIZACIÓN SOFTWARE CON MEMORY CARD VERDE

En caso de actualizaciones del software del ordenador se tendrá que usar una memory card especial, memory card verde, de pedir al constructor de la máquina.

Con la máquina apagada, insertar la memory card verde. Encender la alimentación eléctrica y esperar que aparezca la nueva versión software (más o menos 30 segundos).

No dejar la memory card insertada, porque en caso contrario la actualizaciones del software se repetirá cada vez que se enciendará la máquina, gastando inútilmente las memorias.

Importante: controlar las primeras cuatro cifras del checksum/keylock para tener la confirmación que la programación se haya desarrollado normalmente. El checksum aparece automáticamente cuando se enciende, debajo de la inscripción R16 y la versión software:



8 FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA

8.1 ACTIVIDAD Y CONTROLES DE CADA DIA

Prima di iniziare la normale attività lavorativa della NEBULA, effettuare i controlli e le operazioni preliminari descritti sotto:

- 1) Abrir la válvula de intercepción de la línea de suministro del agua de enfriamiento.
- 2) Si la máquina no tiene compresor de aire agregado, abrir la válvula de intercepción del aire comprimido.
- 3) Poner el interruptor general de la máquina en posición "I" (ON) para dar tensión a la máquina.
- 4) Controlar el nivel del solvente en los depósitos. El depósito 1 y 2 deben ser llenado hasta $\frac{3}{4}$ del máximo nivel. Si es necesario seleccionar la modalidad MANUAL en la computadora y accionar las teclas n.5 y, a según del caso n. 9, 10, 12, y 13 para reponer el nivel.
- 5) Limpiar el filtro agujas (trampilla cazabotones) y el filtro de aire (ver los específicos párrafos)
- 6) Para la máquina con calentamiento a vapor, abrir la válvula de intercepción del vapor y controlar que la presión del vapor no sea superior a 5 bar.
- 7) Poner la modalidad AUTOMATICO en al computadora, seleccionar el programa BUENOS DIAS (N. 15) y pulsar START para empezar el programa

Terminado el programa BUENOS DIAS la máquina puede ser cargada con las prendas y se puede empezar el ciclo de lavado

8.2 EJECUCION DE LOS PROGRAMAS DE LAVADO EN AUTOMATICO

Efectuados los controles y las operaciones sobre mencionadas, la máquina está lista para ejecutar los programas de lavados.

No sobrecargar la máquina porque sobrecargandola empeora la calidad del lavado, empeora el secado y se aumentan las emisiones de vapores de solvente en el ambiente al externo.


▶ AUTOMATICO MANUAL

Desde la 1ª página de standby se puede elegir entre el lavado en AUTOMATICO o en MANUAL.

Para efectuar el lavado en automático, en la 1ª página de standby se debe seleccionar la modalidad AUTOMATICO, modalidad que permite ejecutar los programas de lavado memorizados en el ordenador.

Para efectuar el lavado en manual, en la 1ª página de standby se debe seleccionar la modalidad MANUAL, modalidad que permite ejecutar las operaciones de lavado y secado activando manualmente las teclas correspondientes a las funciones de la máquina.

8.2.1 USO DE LA MAQUINA EN MODALIDAD AUTOMATICA

1. En la primera página de standby, apretar una vez ENTER  para entrar en la modalidad AUTOMATICO


▶ AUTOMATICO
MANUAL




se accede a la
modalidad
AUTOMATICO


En en display aparece número y nombre del último programa utilizado (por ej. programa 1)

PROGRAMA 01
DEPOSITO 1 FILTRO 1

2. Apretar la tecla EDIT  y digitar el número del programa deseado o apretar más veces la tecla EDIT hasta visualizar número y nombre del programa deseado (por ej. programa 15)

PROGRAMA 15
BUENOS DIAS

3. Apretar la tecla ENTER  para confirmar el programa elegido: número y nombre del programa serán visualizados fijos y no más parpadeantes.



4. Apretar la tecla START  . La máquina empieza la ejecución del programa elegido.

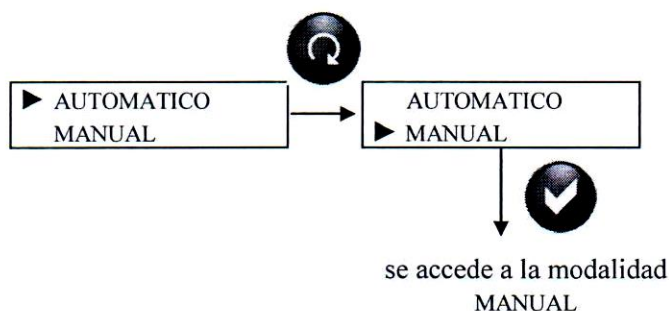
Para más detalles sobre el uso de la máquina en AUTOMATICO véase el párrafo 7.5.



Si durante el funcionamiento de la máquina aparecen anomalías o emergencias, poner el interruptor general en posición "OFF" (O) parar la máquina.

8.3 USO DE LA MAQUINA EN MODALIDAD MANUAL

En la primera página de standby, la primera página de stand by apretar la tecla MENU  y, luego la tecla ENTER  para acceder a la modalidad MANUAL.




En MANUAL, si la puerta de carga está cerrada o bloqueada y la tecla de abertura de la puerta desactivada, es posible activar/desactivar las funciones de la máquina directamente apretando las teclas correspondientes.



Si durante el funcionamiento de la máquina aparecen anomalías o emergencias, poner el interruptor general en posición "OFF" (O) para la máquina.

8.4 ABERTURA DE LA PUERTA DE CARGA Y EXTRACCION DE LAS PRENDAS

Tanto en AUTOMATICO como en MANUAL para abrir la puerta de carga:

- activar la tecla abertura/cierre puerta de carga 
- esperar el tiempo de retraso abertura puerta. Una vez que la puerta se desbloquea será posible girar la manija en sentido antihorario y abrir la puerta de carga.
- Les acordamos que el tiempo de retraso de la abertura de la puerta de carga está definido por el parámetro RETRASO modificable en MENU SET. Para evitar de abrir la puerta con el tambor aún en rotación, se prohíbe insertar valores inferiores al retraso de default (10 segundos)

8.5 CONCLUSIÓN DEL TRABAJO COTIDIANO

Cuando termina el trabajo cotidiano de la máquina es recordarse de realizar siempre las acciones siguientes:

- cerrar la puerta de carga;
- cerrar la alimentación del agua;
- para la máquina con calentamiento a vapor, cerrar la válvula de intercepción del vapor;
- para la máquina sin compresor de aire agregado, cerrar la válvula de intercepción del aire comprimido;
- quitar tensión eléctrica a la máquina.

9 MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES GENERALES

- 1) Todas las operaciones de mantenimiento de la máquina, deben desarrollarse observando las normas de seguridad. Una adecuada mantenimiento constituye un factor determinante para garantizar buenas prestaciones y durabilidad de la máquina en condiciones de seguridad.
- 2) Efectuar las operaciones de mantenimiento con máquina parada y seccionada de todas las fuentes de energía. En particular para el seccionamiento de la alimentación eléctrica:
 - poner el interruptor general en posición "OFF"
 - bloquearlo en esta posición, utilizando los agujeros existentes en el interruptor, con un candado.
 - llevar siempre con usted la llave del seccionador, sobretodo cuando se trabaja en la parte trasera de la máquina.Serán excepciones todas las operaciones de mantenimiento donde el operador, autorizado y responsable, debe necesariamente trabajar con la máquina alimentada eléctricamente.
- 3) La mantenimiento en los circuitos del aire comprimido y tiene que ser precedida de la descarga de la presión residual en tales circuitos. De hecho estos circuitos permanen en presión también cuando la máquina está parada y eléctricamente seccionada.
- 4) Ponerse máscaras para efectuar todas las operaciones que suponen un riesgo de inhalación de vapores de solvente.
- 5) La suciedad provenientes de las varias operaciones de limpieza y todos los trapos utilizados para limpiar los componentes de la máquina, se deben desechar cumpliendo con las leyes locales vigentes.
- 6) Por todas las operaciones de mantenimiento extraordinaria no descritas en este manual el cliente tiene que llamar el servicio asistencia técnica.

9.1 LIMPIEZA DEL CESTITO/FILTRO AGUJAS

Cada 3-4 lavados, con la máquina parada, extraer el cestito/filtro agujas (cazabotones) del depósito cazabotones y limpiarlo. Limpiar el filtro agujas luego de una fase de secado, en modo de poder recuperar la mayor cantidad posible de solvente de la suciedad capturada en el cestito/filtro agujas.

- 1) Abrir la tapa del filtro
- 2) Extraer el filtro, vaciarlo y sacarle las pelusas
- 3) Poner el filtro en su sitio
- 4) Cerrar y la tapa del filtro.

9.2 LIMPIEZA DEL FILTRO DEL AIRE

El filtro del aire della máquina está compuesto por dos elementos filtrantes:

- un FILTRO PRIMARIO (P ► FIG. A) con red metálica y esponja.
- un FILTRO SECUNDARIO (S ► FIG. B) completamente en esponja.



Todas las todas las operaciones descritas más abajo deben ser realizadas con la máquina parada. Nunca abrir la puerta del filtro aire si la máquina no está parada.

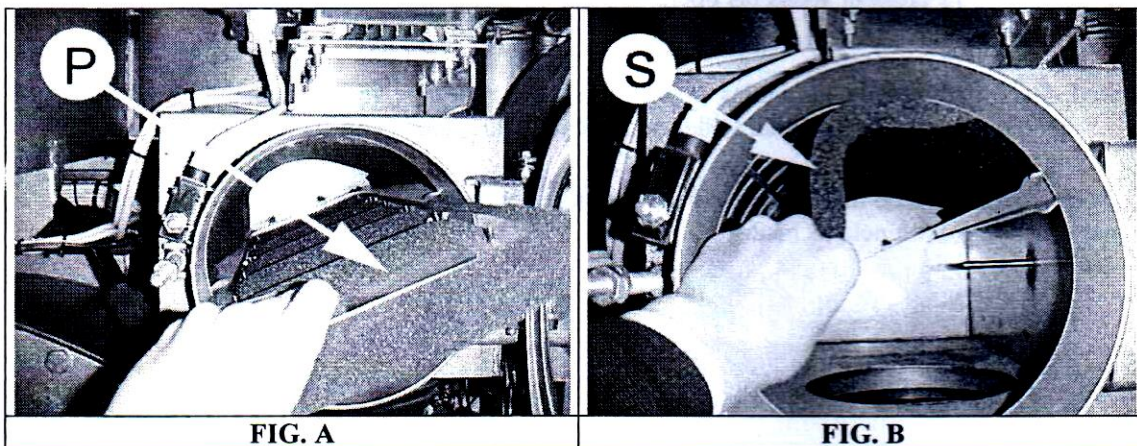


FIG. A

FIG. B

9.2.1 Limpieza cotidiana del filtro primario

Se aconseja de realizar la limpieza del filtro primario cada 3-4 lavados: no dejar el filtro más de 4 lavados sin limpiarlo.

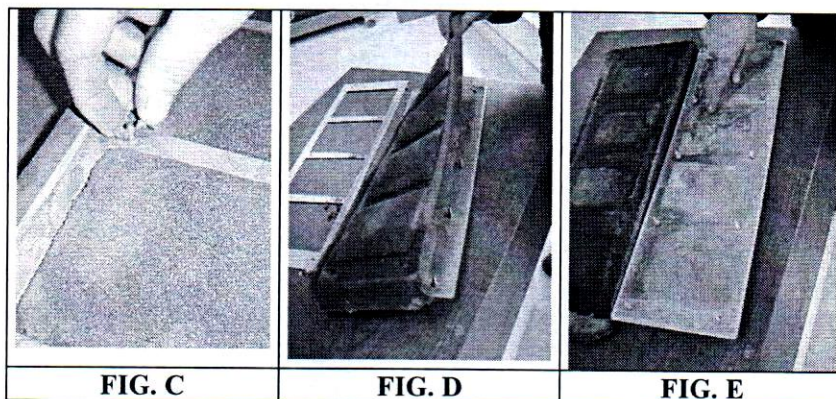
Usar mascarillas y guantes protectivos adecuados.

- 1) Abrir la puerta del filtro del aire.
- 5) Extraer el filtro primario
- 2) Limpiar la superficie del filtro soplando aire comprimido o cepillando delicadamente.
- 3) Limpiar todas las zonas abajo del filtro, succionando con una aspiradora o quitando manualmente las pelusas eventualmente depositadas.
- 4) Volver a poner el filtro en su lugar (la parte con esponja debe ser hacia lo alto: ► FIG. A)
- 5) Cerrar la puerta del filtro.

9.2.2 Limpieza semanal del filtro primario

Además de la limpieza cotidiana del filtro del aire, para mantener en el tiempo un rendimiento elevado del filtro de aire y para evitar que las baterías de condensación y calentamiento se obstruyan con pelusas y suciedad, efectuar al menos cada semana una limpieza general del filtro primario. Para realizar la limpieza del filtro primario seguir el procedimiento descrito más abajo.

- 1) Abrir la puerta del filtro aire.
- 2) Extraer el filtro primario
- 3) Destornillar las tuercas del filtro primario (► FIG. C).
- 4) Quitar el elemento metálico de fijación de la parte en esponja.
- 5) Quitar la parte del filtro en esponja (► FIG. D), ponerla en el tambor y lavarla.
- 6) Limpiar bien la suciedad presente sobre el soporte metálico de la parte en esponja (► FIG. E).
- 7) Volver a poner la parte en esponja en su soporte metálico.
- 8) Volver a poner el elemento metálico de fijación de la parte en esponja.
- 9) Atornillar las tuercas de fijación
- 10) Volver a poner el filtro en su lugar (la parte con esponja debe ser hacia lo alto: ► FIG. A)
- 11) Cerrar la puerta del filtro.



9.2.3 Limpieza mensual del filtro primario

- 1) Abrir la puerta del filtro aire
- 2) Extraer el filtro primario
- 3) Extraer el filtro secundario
- 4) Limpiar el filtro secundario
- 5) Realizar el procedimiento per la limpieza cotidiana del filtro primario
- 6) Volver a poner en su lugar el filtro primario y el filtro secundario
- 7) Cerrar la puerta del filtro.

9.3 LIMPIEZA Y PREPARACIÓN/LLENADO DEL FILTRO

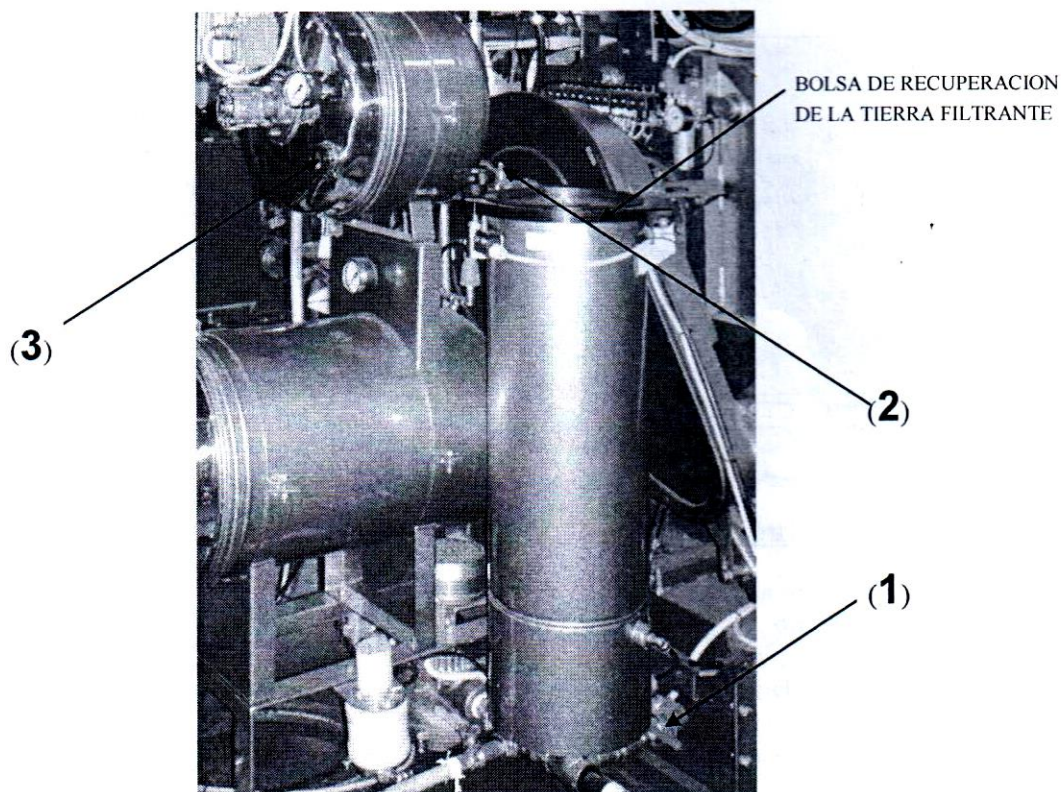
El filtro a discos de la NEBULA 30/35 es un filtro que utiliza tierra (polvo) filtrante. El corazón del sistema se constituye por especiales discos filtrantes que permiten obtener una superficie de filtración muy elevada e de optimo nivel en un espacio reducido. El principio de funcionamiento es el que sigue: el líquido sucio entra en el filtro y pasa por fuerza a través el polvo filtrante y los discos filtrantes que retienen las impurezas. Una vez filtrado, el líquido entra en el interno del eje agujerado y sale por la parte posterior.

Periódicamente, posiblemente cada 15-18 ciclos de lavado, limpiar el filtro descargando el contenido del filtro en la bolsa de recuperación de la tierra y luego renovando la tierra filtrante

Se describe a continuación el procedimiento de limpieza del filtro:

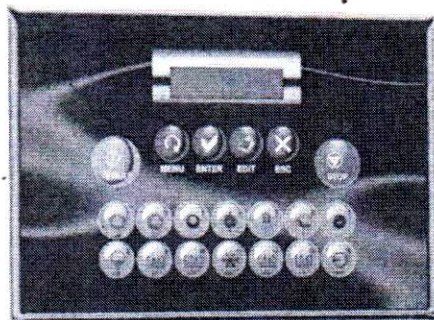
Al final del día de trabajo:

1. Abrir la tapa del filtro agujas (cazabotones).
2. Introducir la bolsa de recuperación de la tierra en el depósito cazabotones.
3. Poner la computadora en modalidad MANUAL.
4. Abrir la válvula manual (1) de entrada al deposito 2.
5. Abrir la válvula manual (2) : iniciará la descarga del filtro a la bolsa de recuperación de la tierra.



6. Cuando el solvente habrá bajado al nivel de la mirilla de nivel del filtro (3) cerrar la válvula manual (2) de descarga del filtro.


7. Activar el botón de ROTACIÓN FILTRO  , botón en el lado derecho de la computadora. El motoreductor del filtro iniciará a dar la vuelta al eje del grupo de discos filtrantes.



← botón de
ROTACIÓN FILTRO

8. Después de 3 minutos de rotación: desactivar el botón ROTACIÓN FILTRO.
9. Abrir la válvula manual (2) y esperar que todo el solvente quedado en el filtro se descargue a la bolsa de recuperación.
10. Cerrar la válvula manual (2) de descarga del filtro.



11. Activar durante 10 segundos las teclas n.4, n.13, y n.5
12. Después 10 segundos, desactivar las teclas n.4, n.13, e n.5
13. Activar el botón de ROTACIÓN FILTRO , para limpiar los discos filtrantes
14. Después de 3 minutos de rotación: desactivar el botón ROTACIÓN FILTRO.
15. Abrir la tapa del depósito cazabotones.
16. Girar con una cuchara de madera el contenido de la bolsa de recuperación de la tierra para separar la tierra filtrante de la bolsa y facilitar la descarga del solvente de la bolsa.
17. Cerrar la tapa del depósito cazabotones.
18. Abrir la válvula manual (2) y esperar que todo el solvente quedado en el filtro se descargue a la bolsa de recuperación.
19. Repetir una vez más los pasos 10,12,17,18 del siguiente procedimiento para realizar un enjuague adicional del filtro.
20. Dejar que el filtro descargue a su tanque durante toda la noche.

A la mañana siguiente:

21. Poner la computadora en modalidad AUTOMATICO, seleccionar el programa BUENOS DÍAS



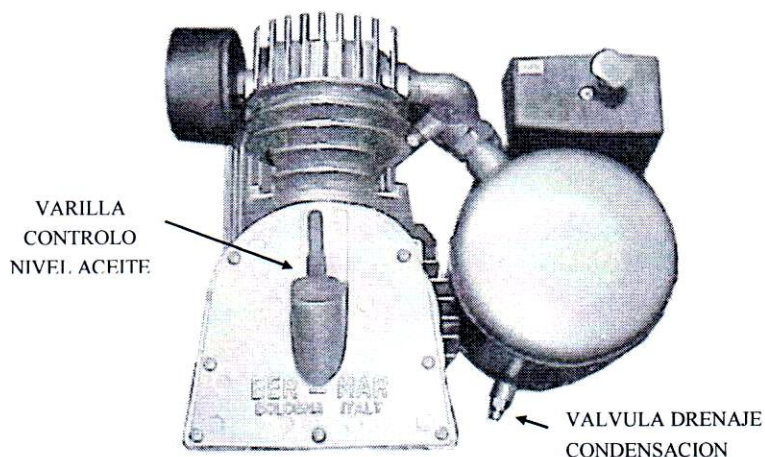
(programa No.15) y presionar la tecla para iniciar el programa. El programa BUENOS DÍAS facilita el secado de la tierra filtrante contenida en el interior de la bolsa en el depósito cazabotones.

-
22. Al final del programa BUENOS DÍAS, retirar la bolsa depósito cazabotones:
- abrir la tapa del depósito cazabotones.
 - retirar la bolsa. Una vez extraída, la bolsa tiene que ser limpiada a fondo.
 - cerrar la tapa del depósito cazabotones.
23. Cerrar la válvula manual (**2**) de descarga del filtro.
24. Cerrar la válvula manual (**1**) de entrada al depósito 2.
25. Seguir el procedimiento descrito en el párrafo **3.12.3** para realizar la preparación del filtro rotativo.

9.4 MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR DE AIRE

Periódicamente y, por lo menos, una vez cada mes:

- Descargar la condensación abriendo la apropiada válvula de drenaje condensación (v. imagen abajo)
- Controlar el nivel del aceite con la varilla graduada y eventualmente agregar aceite.

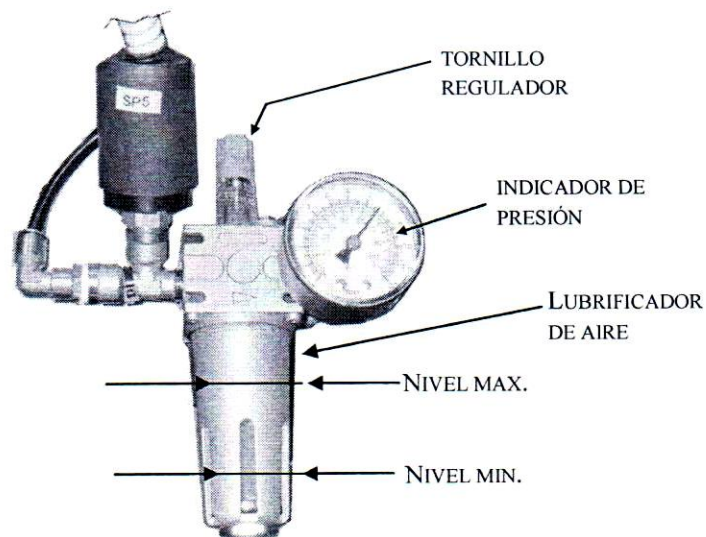


9.5 MANTENIMIENTO DEL LUBRIFICADOR DEL AIRE COMPRIMIDO

Periodicamente y al menos una vez al mes, averiguar el nivel de aceite contenido en el lubricador: en el caso de que el aceite sea al nivel MIN, añadir aceite de lubricación según lo mencionado:

- 1 Desenroscar ligeramente la válvula de drenaje del condensado del compresor de aire (ver imagen arriba).
- 2 Cuando el indicador de presión de aire indica 0 bar, desenroscar el vaso del lubricador.
- 3 Llenar de aceite el vaso hasta el nivel "MAX". Usar aceite mineral blancos como por ejemplo: CASTROL MAGNAGC32; AGIP OBI 10; ESSO PRIMOL 355; SHELL ONDINA 68.
- 4 Tornillar el vaso
- 5 Poner el flujo de aire comprimida abriendo la válvula de cierre

N.B. : en el caso de que hay un bajo consumo de aceite, regular en manera de tener una gota de aceite cada 4-5 impulsos de aire.



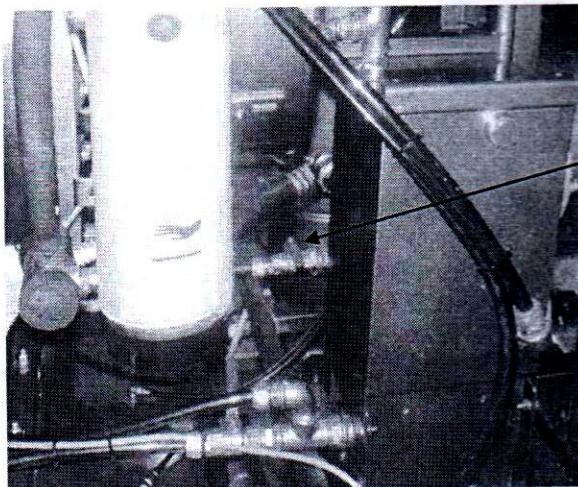
9.6 SUSTITUCION DE LOS CARTUCHOS KR

La NEBULA 30/35 está equipada con un filtro de cartucho. El principio de funcionamiento del filtro es el siguiente: el solvente que entra es empujado por la bomba de circulación al interior del cuerpo del filtro donde por presión atraviesa el cartucho, se purifica y sale del filtro.

La duración del cartucho depende del tipo y condiciones de suciedad de la ropa. Normalmente, los cartuchos comienzan a perder su eficacia después de los 3-4 meses de uso. En cualquier caso, si la presión leída por el manómetro de presión del filtro, llega a una presión de aproximadamente 1.6-1.7 bar, será necesario sustituir los cartuchos de tinta con cartuchos nuevos. Siga los siguientes pasos.

Al final del día de trabajo:

- Poner el ordenador en modalidad MANUAL.
- Abrir la válvula manual de descarga del filtro de cartucho al depósito 1 (ver imagen a continuación)



VALVULA DE DESCARGA DEL
FILTRO DE CARTUCHO

- Dejar que el filtro de cartucho descargue a su tanque durante toda la noche.

A la mañana siguiente:

- Desmontar la tapa del filtro de cartucho.
 - Cambiar los cartuchos
 - Volver a montar la tapa del filtro de cartucho.
 - Cerrar la válvula manual de descarga del filtro de cartucho al depósito 1.
 - Poner el interruptor general de la máquina en posición "I" (ON) para dar tensión a la máquina.
 - Poner la computadora en modalidad AUTOMATICO
 - Seleccionar el programa no.13
 - Ejecutar el programa no. 13.
- > Limpieza de filtros ??*

9.7 LIMPIEZA DEL DEPOSITO

Cada seis meses se aconseja efectuar la limpieza del depósito siguiendo el procedimiento descrito más abajo:

- Vaciar completamente los depósitos.
- Desmontar los vidrios del depósito.
- Rascar el fondo del depósito con el rascador en dotación.
- Limpiar con un trapo el fondo del depósito.
- Limpiar y montar correctamente los vidrios.

9.8 LIMPIEZA DEL SEPARADOR DE AGUA

Cada seis meses se aconseja efectuar la limpieza del separador de agua siguiendo el procedimiento descrito más abajo:

- Vaciar completamente el separador.
- Desmontar los vidrios del separador.
- Limpiar con un trapo las paredes y el fondo del separador.
- En los modelos NEBULA MULTISOLVENTE limpiar con un trapo la sonda de detección de agua.
- Limpiar y montar correctamente los vidrios del separador.
- Realizar la preparación del separador de agua (v. párrafo 3.13).



Las operaciones de mantenimiento descritos en los párrafos 9.9 , 9.10, y 9.11 deben ser realizadas por personal cualificado.

9.9 CONTROL Y REGULACIÓN TENSION CORREAS

Para asegurarse un regular funcionamiento de la transmisión reduciendo la usura de los cojinetes, es importante averiguar periódicamente y al menos una vez al año, que la tensión de las correas de transmisión sea la optimal, considerando los siguientes:

- La tensión ideale es la tensión más baja a la que la correa no patina en condición de máxima carga
- Una sobre-tensión reduce la vida operativa de la polea y de los cojinetes.



Esta operación debe ser hecha a máquina parada y desconectada de la tensión eléctrica. Por lo tanto antes de hacer todas las operaciones bajo reportadas es obbligatorio posicionar el interruptor general en posición "O" y fijarlo en tal posición con un candado.

CONTROL TENSION CORREAS

- Asegurarse que la máquina sea desconectada electricamente y bloqueada en tal posición.
- Sacar el carter de protección de las correas.
- Doblar las correas en el punto central equidistante de las dos poleas y averiguar que la flexión sea aproximadamente de 10-15 mm. En el caso de que la flexión sea mayor, proceder a la REGULACION TENSION CORREAS
- En el caso de exito positivo posicionar de nuevo la protección de las correas.

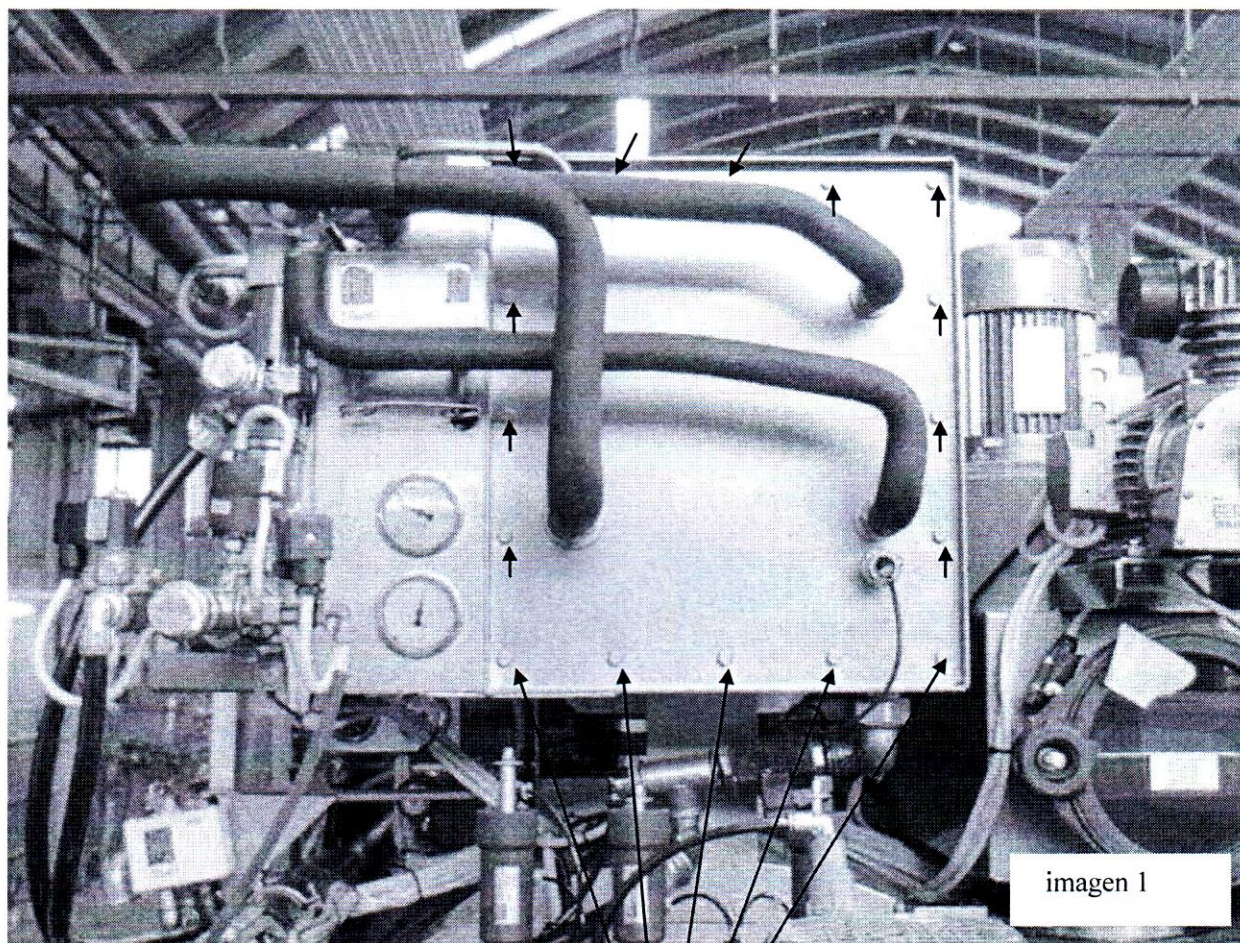
REGULACION TENSION CORREAS

- Regular la posición del soporte motor en manera que la polea motriz tenga la correcta distancia respecto a la polea conducta hasta a llegar a la correcta tensión de las correas. Esta operación debe ser hecha en el apposito dispositivo para la regulación de las tensión de las correas.
- Riposicionar y fijar la protección.

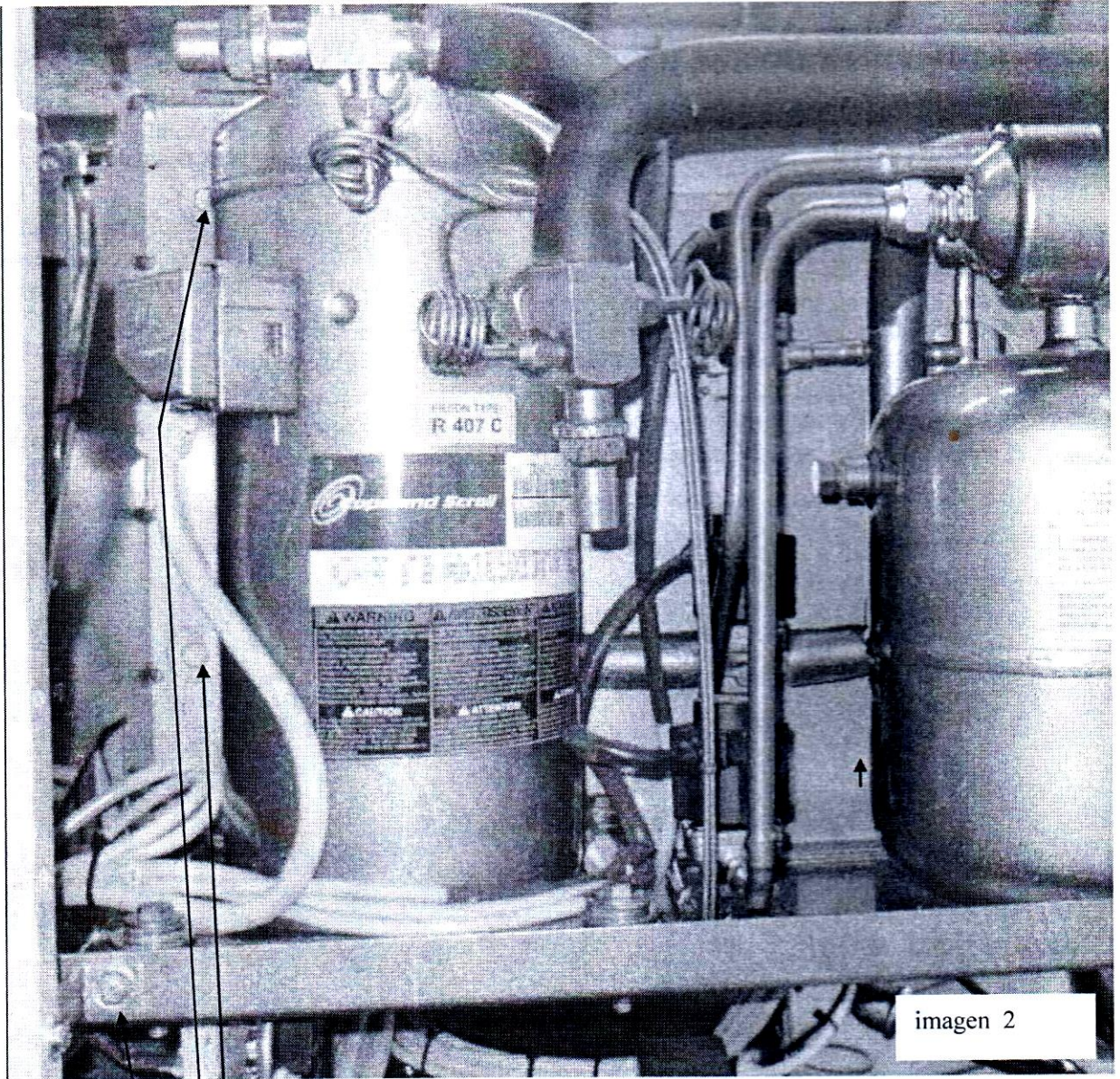
9.10 LIMPIEZA DE LAS BATERÍAS DE CONDENSACIÓN Y CALENTAMIENTO

Cada año luego después de haber cerrado eléctricamente la máquina, limpiar las dos baterías siguiendo el procedimiento indicado abajo:

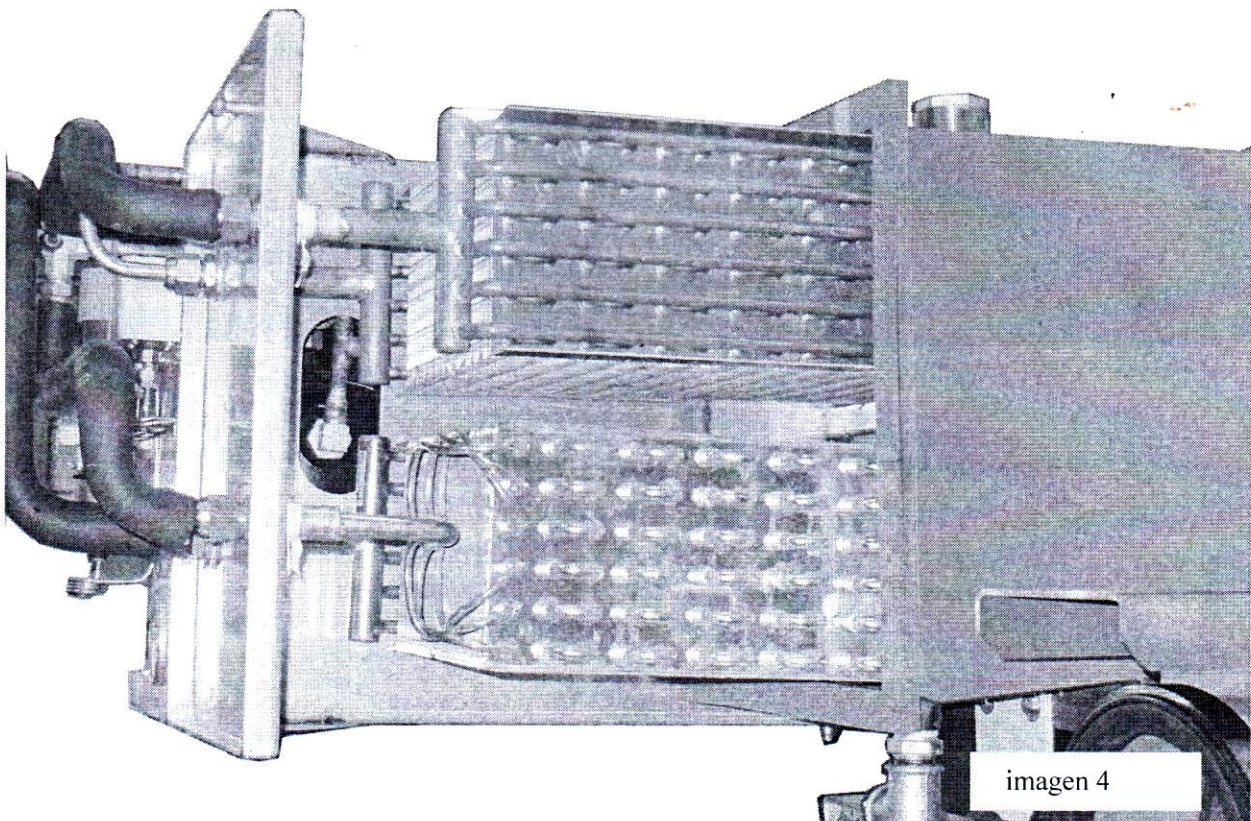
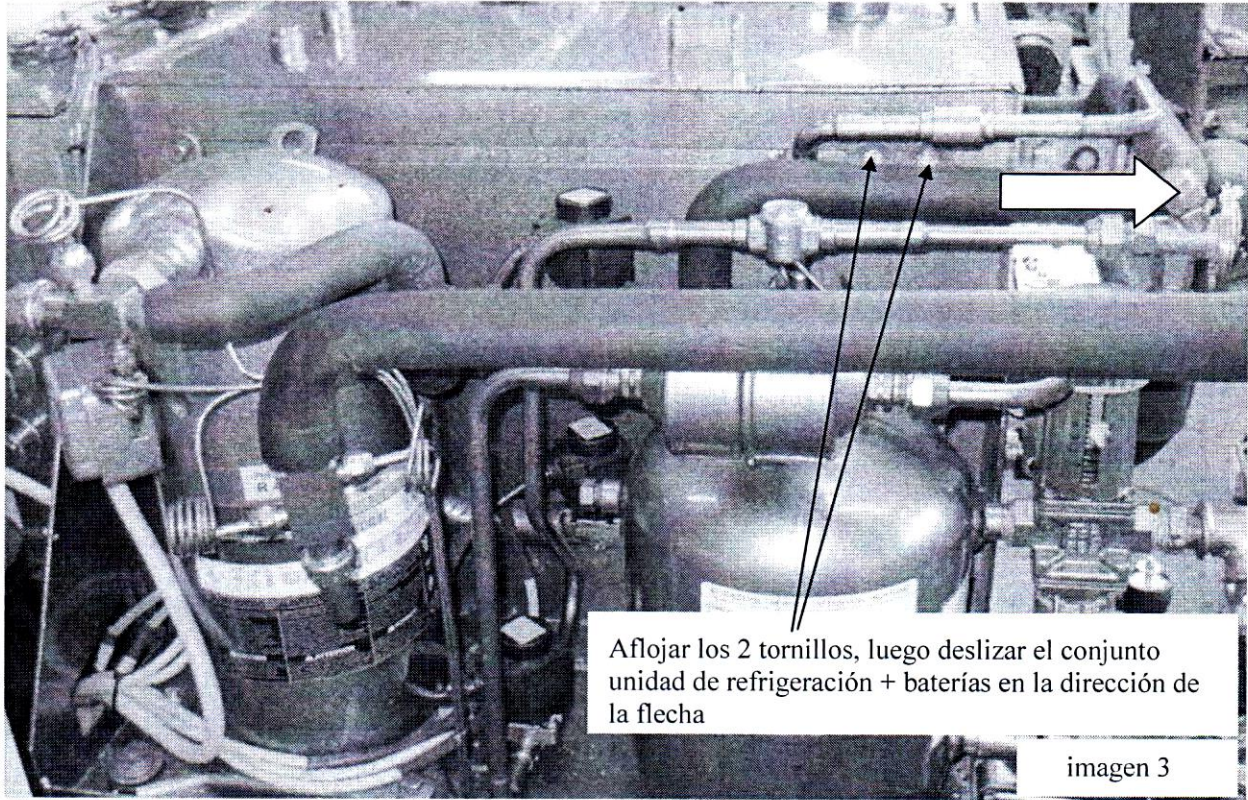
1. Desatornillar y quitar todos los tornillos de fijación de la tapa de las baterías (imagen 1)
2. Desatornillar y quitar los 3 tornillos que se muestran en la imagen 2.
3. Aflojar, sin quitar, los 2 tornillos que aparecen en la imagen 3.
4. Después de aflojar los pernos 2 se muestran en la imagen 3, el conjunto unidad de refrigeración + baterías puede deslizarse en la dirección de la flecha grande (imagen 3). De esta forma será posible extraer las baterías (imagen 4).
5. Limpiar las dos baterías con atención sacando eventuales pelusas.



Quitar todos los tornillos de fijación de la tapa de las baterías

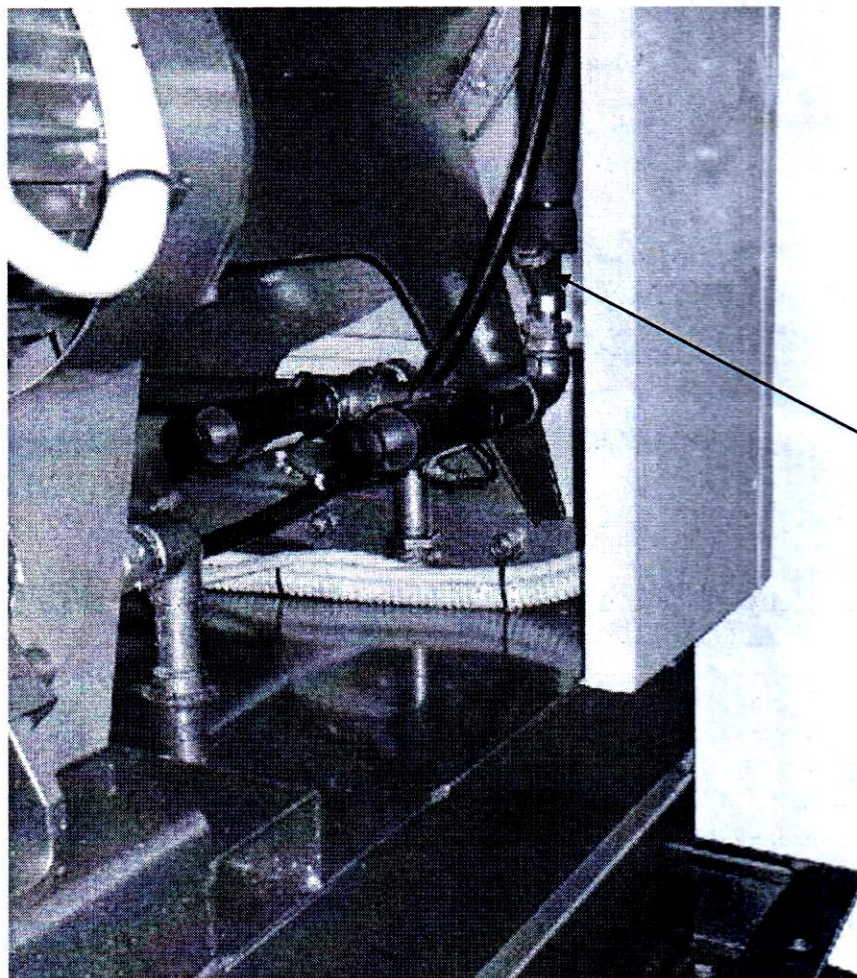


Quitar los 3 tornillos



9.11 LIMPIEZA DEL FILTRO DEL ROCIADOR

Periódicamente desmontar y limpiar el filtro del filtro del rociador (ver imagen de abajo).



FILTRO DEL ROCIADOR

10 ALARMAS

Cuando hay una alarma, el timbre de la computadora emite un señal intermitente y el display muestra el nombre de la alarma o de las alarmas. En modalidad AUTOMATICO, una vez resuelta la causa que ha generado una alarma y que ha bloqueado la ejecución de un programa de lavado, la computadora visualiza los botones de START y STOP que centellean. El usuario puede elegir de interrumpir el programa pulsando el botón STOP o de continuar la ejecución pulsando el botón START.

- Para callar el timbre que señala una alarma, pulsar un cualquier botón.
- Los botones START y STOP se activan automáticamente al final de la causa de la alarma. En tal condición el botón centellea.
- Si se pulsan START o STOP antes de que sea cesada la causa que ha provocado la alarma, en el display aparece el mensaje "ALARMA SIGUE ACTIVA"
- Las alarmas se inhabilitan cuando la máquina está en standby.

ALARMA	EFEECTO
TERMICO FRIGO	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
TERMICO VENTILADOR	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
TERMICO BOMBA	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
PUERTA ABIERTA	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
PUERTA DE CARGA ABIERTA	Stop ciclo; salidas; sirena, mensaje
ALTA PRESION EN EL GRUPO FRIGO	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
BAJA PRESION EN EL GRUPO FRIGO	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
TERMICO MOTOR FILTRO	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
TERMICO COMPRESOR AIRE	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
FALTA AIRE EN LINEA	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje
BLACK-OUT	Stop ciclo; salidas off; sirena, mensaje

**TERMICO FRIGO
TERMICO VENTILADOR
TERMICO BOMBA
TERMICO MOTOR FILTRO
TERMICO COMPRESOR AIRE**

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

1) Efectuar el reset del térmico. Para realizar el reset del térmico proceder de acuerdo con las instrucciones que siguen:



- Poner el interruptor ON/OFF en OFF (O).
- Abrir el portillo del tablero eléctrico de la máquina
- Pulsar el botón RESET del térmico
- Cerrar el panel de protección del tablero eléctrico.

2) Verificar que el térmico sea calibrado correctamente en función del adsorbimiento del motor (v. datos de plaqueta del motor).

3) Verificar que no hay un bloque mecánico del motor.

4) Verificar que el motor no sea en corto circuito.

PUERTA ABIERTA

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

- 1) Ver cual puerta está abierta (portillo destilador, portillo filtro aire, tapas filtro agujas).
- 2) Cerrar y bloquear la puerta que estaba abierta.

PUERTA DE CARGA ABIERTA

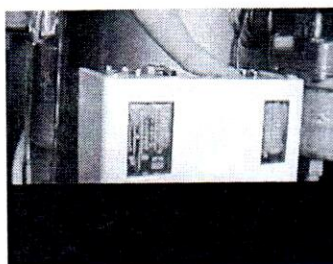
ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

- 1) Cerrar la puerta de carga.

ALTA PRESION EN EL GRUPO FRIGO

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

- 1) Efectuar el reset del presostato poniendo a la derecha el especial cursor de reset puesto en la parte superior del mismo presostato (v. ilustración abajo).



- 2) Controlar que el grifo de interceptación del agua de refrigeración sea abierto y que la presión del agua sea superior de 1.5 bar y la temperatura no supere los 20°C.
- 3) Controlar que la presión del agua de refrigeración sea superior de 1.5 bar y la temperatura no supere los 20°C.
- 4) Controlar la regulación de las válvulas presoestáticas Danfoss. La válvula presoestática Danfoss para el secado tiene que ser regulada en modo de que durante el secado el manómetro de alta presión del grupo frigo marque una presión dentro de 18-21 bar, mientras el manómetro de baja presión marque una presión dentro de 4-6 bar. La válvula presoestática Danfoss para la deodorización tiene que ser regulada en modo de que durante la deodorización el manómetro de alta presión del grupo frigo marque una presión dentro de 13-15 bar, mientras el manómetro de baja presión marque una presión dentro de 3-5 bar.
- 5) Verificar que no hay demasiado freón cargado en el circuito frigorífico.

BAJA PRESION EN EL GRUPO FRIGO

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

- 1) Efectuar el reset del presostato poniendo a la derecha el especial cursor de reset puesto en la parte superior del mismo presostato.
- 2) Controlar que no hay pérdidas en el circuito del freón y si en caso:
 - fijar las pérdidas y después:
 - agregar freón (R 407C)
- 3) Controlar el normal funcionamiento del calentador del tunnel de secado y, apenas possible:
- 4) Limpiar las baterías de cambio térmico.

FALTA AIRE EN LINEA

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

1) Controlar que el el compresor de aire (si está presente) funcione regularmente. Si acaso la AEROTECH 35 CLUB 4U sea equipada sin compresor incorporado, controlar el grifo de interceptación de la línea de aire comprimida que alimenta la máquina esté abierto y que llegue aire de la instalación de red con suficiente presión: 6 bar.

BLACK-OUT

ACCION QUE SE DEBE EFECTUAR:

Si falta la corriente mientras se efectua un lavado en automático, la máquina se encenderá de nuevo en alarma de black-out, con los botones START y STOP que centellean.

Pulsar START para rcomenzar el programa desde el inicio del paso en el cual ocurrió la interrupción.

Pulsar STOP para volver en STANDBY.

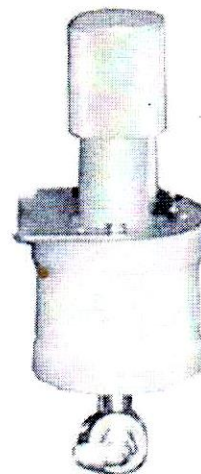
11 DISPOSITIVOS OPCIONALES

11.1 SISTEMA PARA LA INYECCIÓN DE ADITIVOS

Bajo pedido la máquina puede ser equipada con una bomba para la inyección de aditivos.

La bomba para la inyección de aditivos permite dosificar con precisión la cantidad de aditivos que se quieren agregar al solvente. Tal sistema está constituido por una exclusiva bomba a pistón puesta en movimiento del aire comprimido, la cual puede aspirar la cantidad de aditivos deseada, por un recipiente externo y de inyectarlo sucesivamente en el interior de la máquina.

La bomba para la inyección de aditivos se activa con la tecla n. 6



INSTRUCCIONES PARA DESMONTAR Y/O DESARMAR LA MÁQUINA



La fase de desmontaje de la máquina tiene que se realizada solo por personal especializado.

Este procedimiento presenta riesgo de residuos de contacto con percloro y su vapor, usar mascarillas y guantes protectivos adecuados.

La operación debe efectuarse siguiendo las siguientes fases:

- Sacar el solvente de los depósitos y de los filtros. Desechar el solvente según las leyes vigentes en el país de uso
- Sacar los elemento filtrantes. Desechar los elemento filtrantes según las leyes vigentes en el país de uso.
- Sacar el agua de contacto del separador de agua. Desechar el agua de contacto según las leyes vigentes en el país de uso.
- Desconectar las conexiones del agua.
- Desconectar la alimentación eléctrica.

La eliminación de las conexiones eléctricas de alimentación se realiza en el siguiente modo:



- Sacar la tensión a la lavadora del inicio del conducto de alimentación, es decir del cuadro de la instalación usada a la que está conectado el conducto de alimentación.
- Desconectar del cuadro de alimentación de la instalación usada el cable de alimentación.
- Desconectar el cable amarillo-verde del punto de conexión con la descarga a tierra usada.
- Poner el interruptor general de la máquina en posición "O" (OFF).
- Abrir la puerta del cuadro eléctrico.
- Desconectar el cable de alimentación de los bornes L1, L2, L3 , el neutro del borne L4 y el cable de la protección equipotencial PE.

13 ANOMALIAS Y REMEDIOS

13.1 LAS PRENDAS NO SALEN SECAS

1) PRESENCIA EXCESIVA DE SOLVENTE EN LAS PRENDAS

- Controlar que la máquina haya realizado la fase de centrifugación.
- Controlar que el tambor esté completamente vacío de solvente antes de que haya iniciado la centrifugación.
- Controlar que el filtro agujas no esté obturado.

2) TEMPERATURA AIRE DE SECADO INSUFICIENTE

- Controlar el termostato de secado (75°C). *STI = A PLANT EN PASIVALLA*
- Resistencia de la caldera en cortocircuito. Cambiarla.
- Controlar el funcionamiento de las válvulas neumáticas del vapor. *foto 1*
- Controlar si las baterías de cambio térmico están obturadas por pelusas, en tal caso, limpiarlas. *Limpiar filtro de aire y tuberías de bobinas igual a Plant y Progres*

3) EL VENTILADOR GIRA EN SENTIDO EN SENTIDO CONTRARIO

- Controlar que no se haya cambiado la dirección de giro del ventilador en un eventual arreglo. Invertir dos de las tres conexiones de la alimentación eléctrica.

4) LA MÁQUINA TIENE CARGA EXCESIVA

- Verificar que el peso de las prendas no supere aquel máximo previsto. Hacer una mitad carga para las prendas en cuero o pesadas. *20-22 P22*
- La carga de prendas es superior a la capacidad de la máquina.

5) TIEMPO DE SECADO BREVE PARA ALGUNOS TIPOS DE PRENDAS

- Aumentar el tiempo del paso de secado para prendas pesadas como mantas edredón, alfombras impermeables, prendas de piel agamuzada, etc. ✓

6) ¿FUNCIONA CORRECTAMENTE LA INSTALACIÓN DE ENFRIAMIENTO?

- Controlar que la caudal del agua de enfriamiento. *Revisar ENTRADA DE AGUA*


7) UNA VEZ SACADAS DE LA MÁQUINA LAS PRENDAS ESTÁN TODAVÍA MOJADAS

- Controlar que en el ordenador las fases para la descarga, la extracción y el secado sean correctas.

8) LAS PRENDAS LAVADAS ESTÁN MOJADAS DE AGUA

- El serpentín de calentamiento pierde del vapor. Cambiarlo.

Revisar LA PRESION DE LA VALVULA ES MIN. 4 y MAX 5 (valvul como el destilador que va en la caldera)



13.2 PRESENCIA DE MANCHAS O RAYAS EN LAS PRENDAS

1) EXCESIVO NÚMERO DE LAVADOS SIN HABER LIMPIADO EL FILTROS O SIN HABER SUSTITUIDO LOS CARTUCHOS

- Limpiar el filtro o sustituir los cartuchos.

*Filtro 1
Filtro 2*

13.3 FILTRO OBTURADO. SUBE RÁPIDAMENTE LA PRESIÓN

1) USO DE POLVO NO IDÓNEO O HÚMEDO

- Utilizar polvo filtrante TONSILL NFF / HYFLO 545. El polvo debe estar seco.

2) POCA CANTIDAD DE POLVO PARA LA PREPARACIÓN DEL FILTRO

- Preparar el filtro usando siempre la cantidad exacta de polvo filtrante sugerida.

*d? ↓
500 colite
500 colite
1 cachos (cote) For Activo*

3) LOS DISCOS MUY SUCIOS

- Hay que realizar la limpieza del filtro. Sacar los discos y limpiarlos. Sustituir los discos gastados o dañados.

Limpiar f. 2

13.4 POLVO FILTRANTE EN LAS PRENDAS

1) UNO O MÁS DISCOS FILTRANTE ROTOS

- a) Sustituir los discos gastados.

Combinar f 2

13.5 EL SOLVENTE NO CIRCULA EN CANTIDAD SUFICIENTE

1) FILTRO BOMBA SUCIO

- a) Limpiar el filtro bomba (cestito/filtro agujas) de las pelusas y la suciedad. ✓

2) VERIFICAR QUE LA BOMBA GIRE COMO PREVISTO

- a) Controlar que la dirección de rotación de la bomba, coincida con la flecha del cárter, si no es así, invertir dos de las tres conexiones de la alimentación. ✓

3) BOMBA SUCIA

- a) Desmontar la bomba y limpiar el rodete. ✓

Parar la máquina y apagar el interruptor principal. Desconectar todos los cables de enlace de la bomba para poder quitar la tapa del fondo de la bomba e inspeccionar el rodete. **HAY QUE SACAR EL RODETE PARA LIMPIARLO.** Se aconseja tener guarniciones y anillos de reserva a mano, para tal operación.

Si el rodete de la bomba está obturado, limpiarlo y sustituirlo. **NO SACAR LAS ARANDELAS DEL RECIPIENTE DE LA BOMBA.** Estas sirven para regular el rodete. Si el rodete de la bomba se tuviera que limpiar seguido, controlar que el receptáculo del filtro agujas esté en correcta posición y que el filtro interior de la bomba (si presente) esté montado correctamente.

4) FILTRO SATURADO

- a) Limpiar y preparar el filtro.

C. Bolanos / También limpiar el filtro Nebula que está en la parte de abajo

13.6 EL SOLVENTE NO CIRCULA EN EL SISTEMA HIDRÁULICO

1) UNA O MÁS VÁLVULAS NEUMÁTICAS DE INTERCEPTACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO BLOQUEADAS

- a) Controlar y si es necesario lubricar los cilindros neumáticos bloqueados. ✓
b) Controlar las respectivas electroválvulas de comando de los cilindros. ✓

2) PRESIÓN AIRE COMPRIMIDO INSUFICIENTE

- a) EL aire comprimido tiene que ser entre 6 y 8 bar. Si la presión fuera inferior a estos valores controlar el compresor de aire.

9

3) MOTOR BOMBA QUEMADO

- a) En caso que el motor esté quemado. Cambiarlo. ✓

13.7 NO HAY SOLVENTE EN EL CESTO DURANTE EL LAVADO

1) EL PROGRAMA DEL ORDENADOR NO ES CORRECTO

- a) Verificar que en el programa utilizado el paso del nivel solvente sea correcto.

2) VERIFICAR QUE NO HAYA OBSTRUCCIONES

- a) Ver el párrafo precedente.

3) VERIFICAR QUE HAYA SOLVENTE EN EL DEPÓSITO

13.8 RUMOR EN LA BOMBA

1) CUERPO EXTRAÑO EN EL RODETE DE LA BOMBA

- a) Desmontar y limpiar el rodete.

2) COJINETES MOTOR BOMBA GASTADOS

- a) Apagar el interruptor y desmontar la bomba. Sustituir los cojinetes y guarniciones.

3) EN EL MOMENTO DE LA PUESTA EN MARCHA LA BOMBA HACE UN POCO DE RUIDO

- a) Es normal.

5) EL SOPLILLO QUE ESTÁ ENCIMA DE LA BOMBA HACE RUIDO

- a) Apagar el interruptor general y sacar la protección del soplillo, limpiar las paletas y poner nuevamente la protección.

13.9 RUIDOS DURANTE LA CENTRIFUGACIÓN

1) COJINETES DEL EJE CENTRAL GASTADOS

- a) Sustituir los cojinetes y las guarniciones que los sostienen.

2) COJINETES MOTOR CENTRAL GASTADOS

- a) Sustituir los cojinetes.

13.10 SE SIENTEN RUIDOS EN EL INTERIOR DEL CESTO

1) PUEDE HABER ALGÚN OBJETO METÁLICO METIDO ENTRE EL CESTO Y LA PARTE EN LA QUE GIRA

- a) Eliminarla y probar nuevamente.
b) Asegurarse que en las prendas no haya algo que provoque ruido.

2) ASEGURARSE QUE EL RUIDO NO PROVENGA DE LAS CORREAS

- a) Regular las correas si es necesario.
b) Sustituir las correas si es necesario. Se sustituyen con un equipo completo y adaptado a las correas nuevas.
c) El ruido puede provenir de los cojinetes. Es necesario cambiar cojinetes y guarniciones.

13.11 EL CESTO GIRA SOLAMENTE EN UN SENTIDO

1) VERIFICAR QUE LA PROGRAMACIÓN DEL ORDENADOR SEA LA ADECUADA A LA ROTACIÓN DEL CESTO

- a) Verificar que las rotaciones hayan sido programadas regularmente en el programa adoptado. Verificar los valores de RUN-PAUSE en el menú SET.

13.12 UNO O MÁS MOTORES SE SOBRECALIENTAN

1) HAY VARIACIONES DE TENSIÓN EN LA LÍNEA ELÉCTRICA

- a) La tensión de la línea eléctrica de alimentación tiene que ser la correspondiente al enlace de los motores, con una variación máxima de +/-5%

13.13 EL GRUPO FILTRANTE NO GIRA

1) GRUPO DE DISCOS BLOQUEADO INTERNAMENTE

- a) Desmontar el grupo filtrante, verificar el tronco, la arandela, el cojinete y el grupo de filtración.

2) MOTOR FILTRO QUEMADO

- a) Sustituir el motor.

13.14 LA MÁQUINA SE PARA POR COMPLETO. ACCIONANDO EL BOTÓN DE PUESTA EN MARCHA NO PARTE

1) TENSIÓN DEMASIADO BAJA EN EL CIRCUITO AUXILIARIO

- a) La tensión tiene que ser de 24V. En caso de tensión inferior de 3-4 V mover el cable hacia el borne del transformador de 24 V a aquel de 26V. ✓

2) FALTA DE UNA O MÁS FASES

- a) Controlar los fusibles del cuadro eléctrico del interruptor general exterior a la máquina y eventualmente sustituirlos. ✓

13.15 LA MÁQUINA NO FUNCIONA (ORDENADOR APAGADO)

1) INTERRUPTOR GENERAL DE LA MÁQUINA APAGADO

- a) Verificar que el interruptor ON/OFF de la máquina esté en posición "ON". ✓
b) Verificar que haya corriente eléctrica. ✓

2) FUSIBLES PRINCIPALES ESTÁN QUEMADOS

- a) Apagar la máquina y controlar los fusibles. ✓
b) Aislar y eliminar los problemas relativos a los fusibles si éstos están quemados. ✓

3) EL VOLTAJE DE LA CORRIENTE QUE LLEGA A LA MÁQUINA NO ES AQUEL JUSTO

- a) Asegurarse que la máquina esté alimentada con el voltaje correspondiente. ✓
b) Verificar que el interruptor instalado en la línea de alimentación sea el adecuado. ✓

13.16 LA MÁQUINA NO FUNCIONA (ORDENADOR ENCENDIDO)

1) ¿HAY INDICACIONES DE ERROR EN LA PANTALLA DEL ORDENADOR?

- a) En tal caso, controlar y corregir la alarma.
b) Asegurarse que al ordenador llegue corriente de 24 V, si la corriente llega, controlar que los fusibles en el interior del ordenador estén en su lugar. ✓

13.17 PÉRDIDA DE SOLVENTE POR LA PUERTA DE CARGA

1) LA GUARNICIÓN ES VIEJA O GASTADAS ✓

- a) Sustituirla

2) TAL VEZ HAY QUE REGULAR EL CIERRE DE LA PUERTA

- a) Ajustar todas las partes del cierre y de la manija. Controlar y regular la tensión de los puntos de empalme. ✓

3) LA PRESIÓN EN LA MÁQUINA ES DEMASIADO ALTA

- a) Asegurarse que el serpentín del vapor no pierda vapor.

Es cuando hay mucho vapor al abrir la puerta

13.18 SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

1) COMPRESOR FRIGORÍFICO BLOQUEADO POR ALTA PRESIÓN

- a) Falta o insuficiente cantidad de agua.
- b) Presión de la red hídrica insuficiente. La presión del agua que entra no tiene que ser inferior a 2 atm. ✓
- c) Temperatura del aire demasiado alta. La temperatura del aire no tiene que ser superior a 75°C.
- d) Temperatura agua enfriamiento demasiado alta, no tiene que superar los 20°C ✓

2) EN EL INDICADOR DE PASAJE FREON DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO HAY BURBUJAS

- a) En el sistema de enfriamiento no hay Freon, suficiente individualizar la pérdida y arreglar. Por lo tanto buscar la instalación con la adecuada cantidad y tipo de Freon. **NO PONER DEMASIADO** R407C

3) LA BAJA PRESIÓN ESTÁ EN 5 BAR. PERO LA ALTA LLEGA A 25 Y LA MÁQUINA TIENE LA ALARMA DE ALTA PRESIÓN

- a) No hay suficiente flujo de agua en el sistema de enfriamiento. Controlar el filtro de agua y la emanación de agua.
- b) La válvula "Danfoss" no están bien reguladas. Regularla. ✓
- c) El sistema de enfriamiento está sobrecargado. Sacar el Freon de más. ✓
- d) Controlar que el agua llegue bien a través del condensador de Freon. Si esto no sucede hay que limpiar o sustituir el condensador de freon. Si se decide limpiarlo usar un producto idóneo anticalcáreo y antiincrustaciones para hacerlo pasar a través del serpentín. ✓

4) LA ALTA PRESIÓN ESTÁ EN 18-21 BAR. PERO LA BAJA EN 0,5-2. LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN ESTÁ HELADA Y HAY HIELO EN EL COMPRESOR. A VECES SE ENCIENDE LA ALARMA DE BAJA PRESIÓN

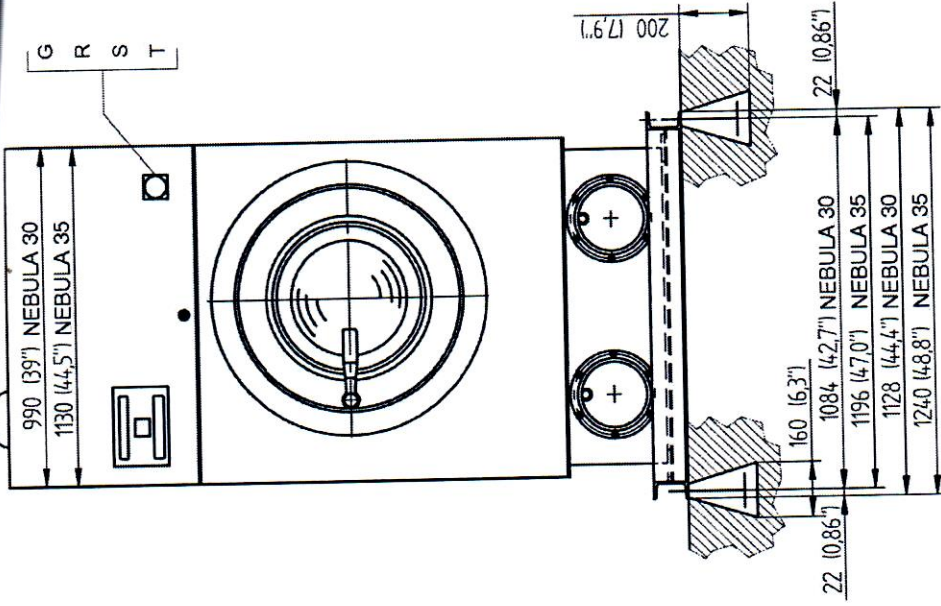
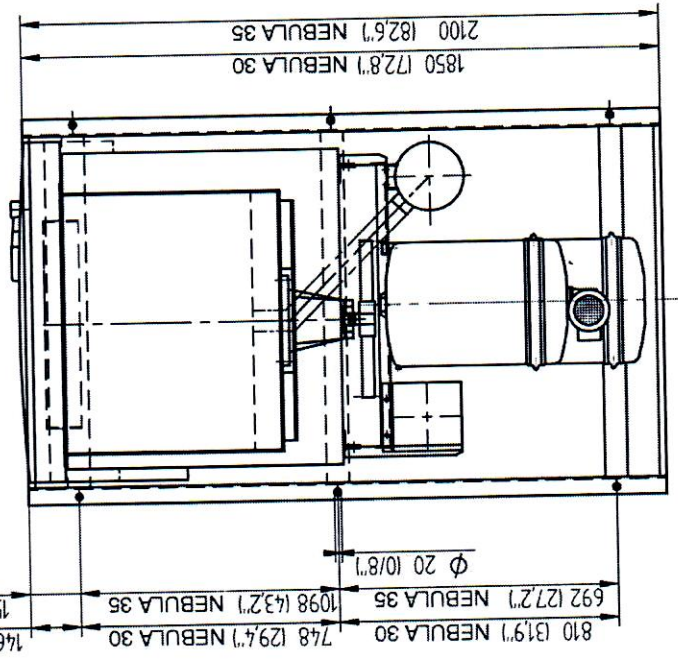
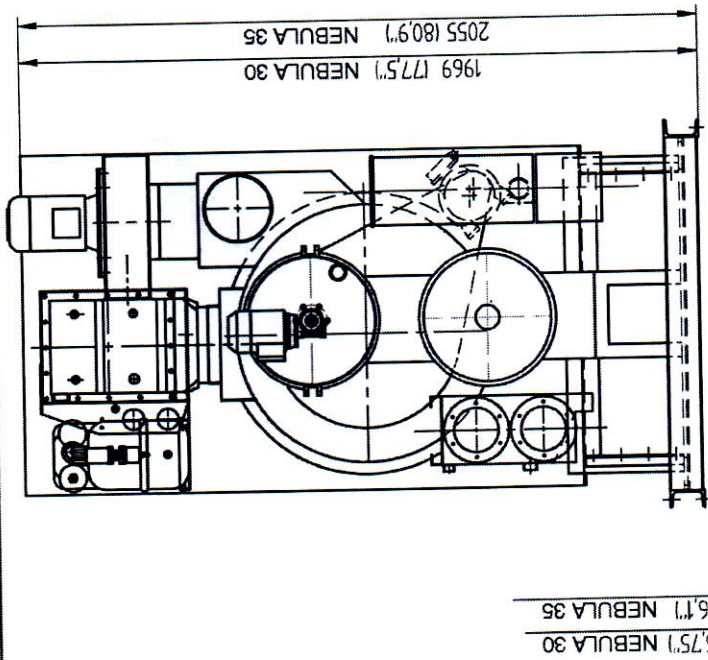
- a) Verificar que el ventilador funcione y gire en el sentido justo. Cambiar el cable para invertir la rotación o bien sustituir el motor.
- b) Controlar el sopllillo de secado del sistema de ventilación. Si está bloqueado o dañado sustituirlo.
- c) Controlar los filtros aire. Quitarlos y limpiarlos. ✓
- d) Sacar y limpiar las baterías de enfriamiento. ✓

5) EL TERMÓSTATO PARA EL SECADO NO BAJA, PERO EL TERMÓSTATO DEL AIRE FRÍO ESTÁ BAJANDO LENTAMENTE


- a) Controlar la válvula del vapor. Podría estar abierta. *REVISAR LAS VÁLVULAS DE LAS FOTOS*

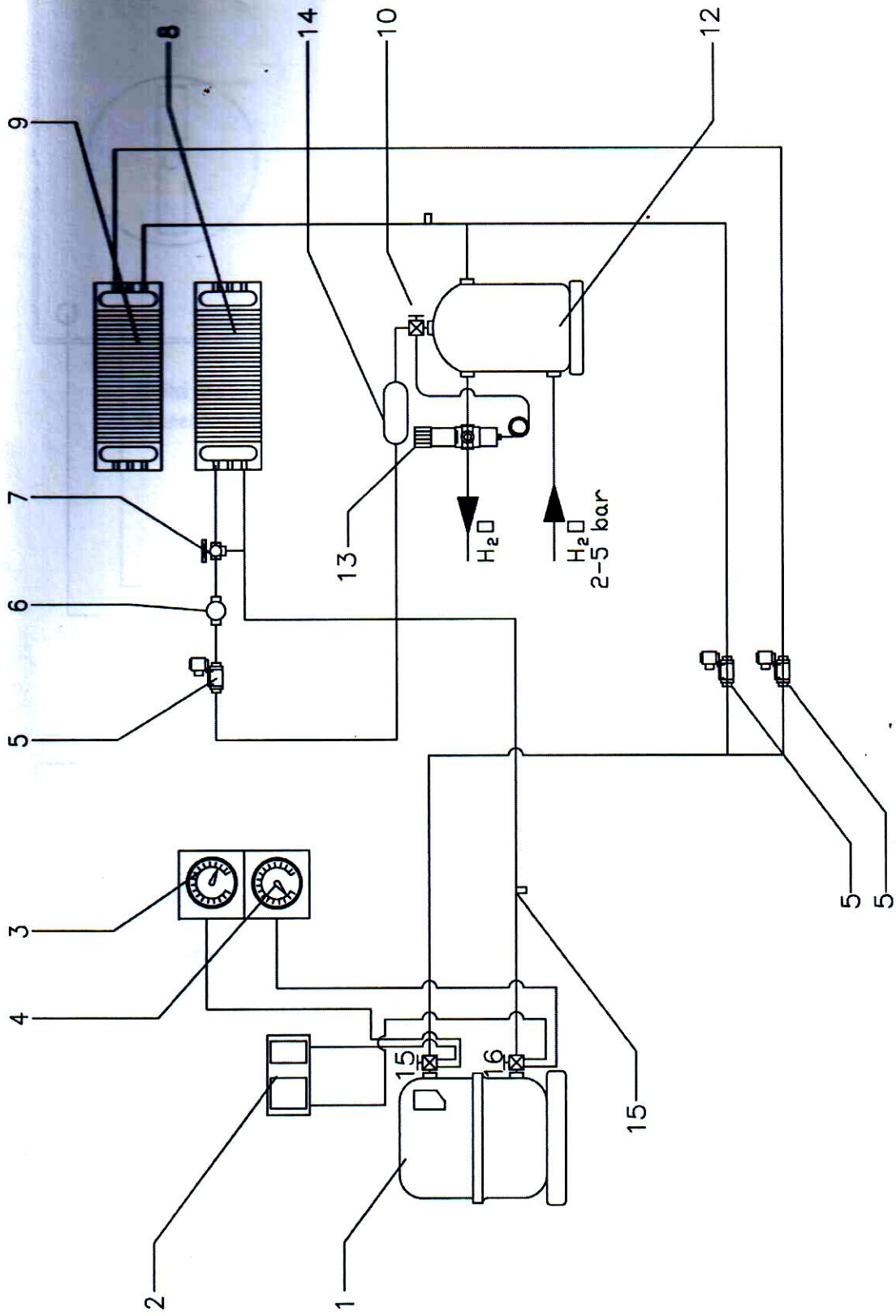
6) DURANTE LA FASE DE SECADO EL COMPRESOR NO FUNCIONA

- a) Verificar que el sistema de enfriamiento esté introducido en el ciclo del ordenador. ✓
- b) No hay Freon en el sistema. Ponerlo si es necesario. ✓
- c) En la válvula de expansión se ha acumulado humedad. Sustituir el filtro del freon. ✓
- d) El aire no pasa. Limpiar los filtros. *del compresor* ✓
- e) Controlar el térmico del compresor y si es necesario arreglarlo o sustituirlo. ✓
- f) El compresor está recalentado y sobrecargado (hay alarma). El compresor se tiene que enfriar. Se regulará automáticamente, poner la alarma de alta presión. ✓



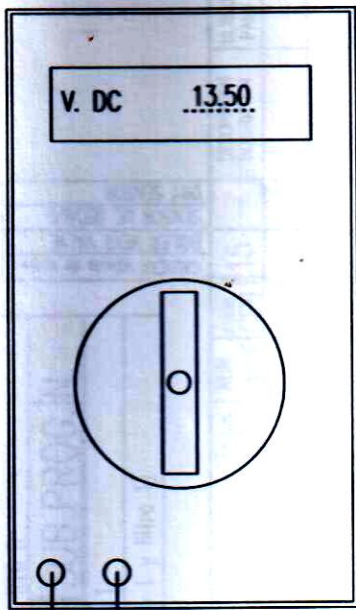
Dis:	
Data:	
Dis:	
Data:	
Dis:	
Data:	

QUANTITA'	MATERIALE	NOTE
	NEBULA 30	
	NEBULA 35	
DENOMINAZIONE PARTICOLARE  INDUSTRIA LAVATRICI		
Scala	Data	Dis. * Visio *
1:15	25-02-09	
REV.N.	Foglio	1 di 1
123456	A3	T
PROJ	DEL	
12345	123456	
DIS.N. 1169009020400		

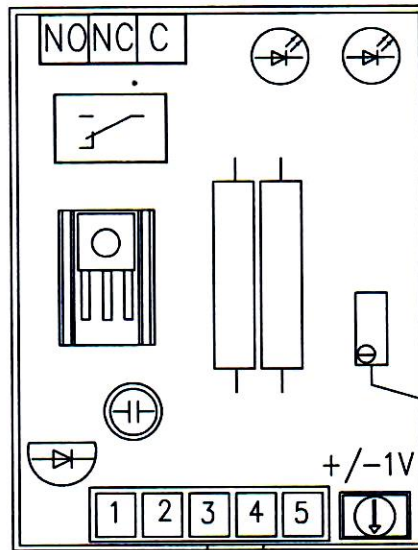


1	Compressor	9	Heat Pump Coil
2	Pressure switches (High/Low Pressure)	10	Freon Interception 3-Way Valve
3	Pressure Gauge (High Pressure)	-	-
4	Pressure Gauge (Low Pressure)	12	Condenser
5	Solenoid Valves	13	Pressure Valve
6	Freon Flow Sight Glass	14	Dehydrating Filter
7	Expansion Valve	15	Freon Loading Needle Valve
8	Solvent Condenser Coil	-	-

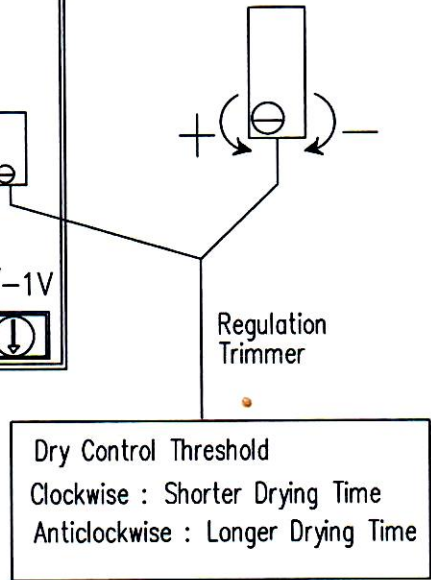
REFRIGERATING UNIT	QUANTITY	MATERIAL	NOTES
PARTICULAR DENOMINATION	TITLE NEBULA 30/35		
RENZACCI			
INDUSTRIA LAVATRICI			
DWG. PROJ.	Scale	Date	Designed: MB
	REV.N.00	Sheet 1 of 1	DWG.N.
	DF	A3 MD	S26124-3060100



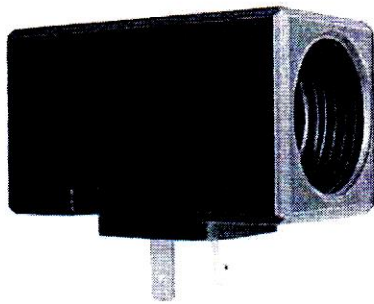
Digital Multimeter Connection



Electronic Board



To modify the dry-control threshold activate a drying step (activate keys #1 #6 #7 and #8) and act on the regulation trimmer. The value of the dry control threshold can be visualized by a digital multimeter when one connects the pins with contacts no.3 and no.4 of the Electronic Board. The threshold value is set by the manufacturer at 13.50 Volts.



SENSOR

The electronic dry sensor has to be oriented as shown below

Sensor Inclination= 15°

Sensor Rotation= 28°

