Tuttnauer
Your Sterilization & Infection Control Partners

MANUAL TÉCNICO

Autoclaves Electrónicas de Mesa
Modelos: 1730, 2340, 2540, 3140, 3850, 3870
E, EK, EA & EKA

Cat. *N°* MAN205-0181-000E Rev. E

CE 0123

Tuttnauer Europe b.v., Paardeweide 36, 4824 EH, Breda, Casilla Postal 7191, 4800 GD Breda, Países Bajos.
+31/76-5423510 Fax: +31/76-5423540

1. INTRODUCCIÓN 4
2. DESCRIPCIÓN DE LOS SIMBOLOS 4
3. PRUEBAS 5
3.1 PRUEBAS DE INSTALACIÓN 5
3.2 PRUEBAS PERIÓDICAS 5
4. CALIDAD DEL AGUA 6
4.1 TABLA DE CALIDAD DE AGUA 6
4.2 OSMOSIS REVERSA 6
5. PRUEBA DENTRO-FUERA 7
6. INSPECCIÓN DE AVERIAS 8
7. REEMPLAZO DE LOS COMPONENTES 14
7.1 PRUEBAS DE SEGURIDAD DESPUÉS DE REPARACIÓN 14
7.2 REEMPLAZANDO LA VÁLVULA DE SEGURIDAD 15
7.3 REEMPALZANDO LA VÁLVULA DE AIRE 16
7.4 REEMPLAZANDO LA VÁLVULA DE SEGURIDAD DE ESCAPE DE AIRE. 17
7.5 DESMANTELANDO LOS COBERTORES DE LA AUTOCLAVE 18
7.6 REEMPLAZANDO LOS ELEMENTOS DE CALENTAMIENTO 19
7.7 REEMPLAZO DEL TERMOSTATO DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA. 20
7.8 REEMPLAZO DEL TERMOSTATO DE CORTE 21
7.9 LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LOS ELECTRODOS DE NIVEL DE AGUA. 22
7.10 REEMPLAZO DE LA VÁLVULA DE DRENAJE 23
7.11 REEMPLAZANDO EL INDICADOR DE PRESIÓN 24
7.12 REEMPLAZO DE LA CUBIERTA DE LA PUERTA 25
7.13 REEMPLAZANDO LA IMPRESORA 26
7.14 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR DE LA PUERTA 28
7.15 LIMPIANDO EL COLADOR DE AGUA 29
7.16 REEMPLAZO DEL INTERRUPTOR DE CIRCUITOS 30
7.17 INFORMACIÓN DE CIRCUITOS Y FUSIBLES 31
7.18 REEMPLAZANDO LA BOMBA DE AGUA 32
7.19 REEMPLAZANDO LOS FUELLES DE LA PUERTA 33
7.20 REEMPLAZANDO LAS CAJAS ELECTRÓNICAS 34
7.21 VALIDACIÓN 35
8. DESCRIPCIÓN Y FUNCIÓN DE INTERRUPTORES DIP 36
8.1 CAMBIANDO LOS PARÁMETROS 37
9. PUNTOS DE TESTEO- AUTOCLAVE DE MESA (TARJETA AJUNC 3) 38
10. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ENSAMBLAJES SUB ELECTRÓNICOS 39
10.1 TARJETA PREDG 39
10.2 TARJETA AJUNC 3 41
11. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y TESTEO 43
11.1 REVISIÓN DE VOLTAJES 43
11.2 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN 43
12. LISTA DE AUTOPARTES 44
13. PRESIÓN VS. TEMPERATURA PARA VAPOR SATURADO 48
14. NUMERACION DE LAS VALVULAS 56

DIAGRAMAS

- *TARJETA AJUNC 3* *42*
- *MONTAJE DEL RECIPIENTE* *52*
- *MONTAJE- TUERCA DE BLOQUEO DE PUERTA* *53*
- *MONTAJE - GABINETE EXTERIOR* *54*
- *RESERVORIO DE AGUA* *54*
- *RESERVORIO DE AGUA* *55*
- *FILTRO DE SALIDA DE AGUA* *55*
- *DIAGRAMA DE TUBERÍAS PARA MODELOS 1730 E Y EK* *58*
- *DIAGRAMA DE TUBERÍAS PARA MODELOS E Y EK EXCEPTO EL 1730* *59*
- *DIAGRAMA DE TUBERÍA PARA MODELOS: EA Y EKA* *60*
- *DIAGRAMA ELECTRICO PARA MODELOS 1730 E, EK* *60*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 1730 E, EK* *61*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 2340/2540 E,EK* *62*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 2340/2540 E, EKA* *63*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELO 3140 E* *64*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 3850/3870 E, EK* *65*
- *DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 3850/3870 EA, EKA* *66*

1. INTRODUCCIÓN

Este manual, junto con el Manual de Operaciones forma el equipo completo de instrucciones de Mantenimiento y Operaciones. Este manual está diseñado para el uso técnico. No está diseñada para personal no autorizado o no calificado en relación con las instrucciones que se imparten en este manual. Cualquier servicio no autorizado puede resultar en la invalidación de la garantía del fabricante.

El técnico calificado debe ser un electricista autorizado con las calificaciones en electrónica y debe estar familiarizado con las regulaciones locales técnicas y eléctricas.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS



¡Precaución! Consultar los documentos adjuntos



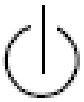
¡Precaución! Superficie caliente.



¡Precaución! Vapor caliente



Protección a Tierra (tierra)



Stand by

3. *PRUEBAS*

3.1 Pruebas de Instalación

El servicio técnico debe ser realizado siguiendo las revisiones preliminares antes de operar la autoclave:

a. Revisando el Nivel
Revisar que la autoclave esta nivelada

b. Prueba de Fuga Actual
Revisar la precisión de la operación del relé a tierra.

c. Revisar continuamente
Revisar la continuidad de la conexión a tierra.

d. Revisar la Seguridad
Revisar los elementos de seguridad, válvula de seguridad y los mecanismos de seguridad de puerta**.**

e. Programas de Revisión
Operar programas básicos de la autoclave y revisar las secuencias de operación, los parámetros de esterilización etc.

f. Revisión Integra
Realizar una revisión visual para verificar que no existan rajaduras, quiñes, válvulas rotas, etc.

g. Validación
Valida los ciclos de esterilización teniendo en consideración la interfase de empaquetamiento/ bienes/ autoclave.

Después de ejecutar estas etapas, la autoclave está lista para la operación.

3.2 Pruebas Periódicas

PERIODO	PRUEBA
1 Mes	Probar la seguridad de la válvula para operarla.
6 meses	Sacar la cubierta de la autoclave, ajustar los tornillos de los calefactores y las conexiones eléctricas, válvulas y conectores en la caja de control.
Año	Revisar la continuidad de las conexiones a tierra.
	Revisar la temperatura y la calibración de presión.
	Realizar la validación de la autoclave.
	Revisar la operación precisa del relé a tierra
	Revisar que la autoclave este nivelada
	Revisar los elementos de seguridad, la válvula de seguridad , seguridad y los mecanismos de seguridad de puerta del termostato
	Operar los programas básicos de la autoclave y revisar las secuencias de operaciones , los parámetros de esterilización etc.
	Revisar el reservorio de agua, tubería, partes de plástico y alambres eléctricos.
	Revisar y ajustar las conexiones de tubería para evitar fugas.
	Revisar y ajustar todas las conexiones de tornillos en la caja de control, hervidores y válvulas y instrumentación
	Calibrar la temperatura de la presión una vez al año o en referencia a las reglas o regulaciones locales (consultar la sección de calibración).
5 años	Observar el mecanismo de cerrado por desgaste excesivo.
Pruebas de Seguridad (presión de recipiente, eficiencia, electricidad) debe ser realizado en Acuerdo con las reglas y las regulaciones locales, por un inspector autorizado.	

¡Solo un técnico autorizado debe realizar pruebas 6 meses y anualmente!

4. CALIDAD DEL AGUA

4.1 Tabla de Calidad de Agua

El agua destilada o desmineralizada suministrada al esterilizador debe estar de acuerdo con la tabla de la parte inferior

Características Físicas y los Niveles de contaminados Aceptados en El agua o vapor, para esterilizadores (En complicidad con el ISO 11134 y ISO 13683)

Residuo Evaporado	< 15 mg/1
Sílice	< 2 mg/1
Acero	< 0.2 mg/1
Cadmio	< 0.005 mg/1
Plomo	< 0.05 mg/1
Resto de Metales Pesados	< 0.1 mg/1
Cloro	< 3 mg /1
Fosfato	< 0.5 mg/1
Conductividad	< 50µs/cm
PH	6.5 a 8
Apariencia	Color, limpieza, sin sedimentos
Dureza	< 0.1 mmol/1

En conformidad con la información en la parte superior debe ser medido en coordinación con métodos conocidos, por un laboratorio autorizado.

Atención:
Recomendamos probar la calidad del agua una vez al mes. El uso del agua que no cumple con la tabla de la parte superior puede tener diversos impactos en el trabajo de la vida del esterilizador y pude invalidar la garantía del fabricante.

4.2 Osmosis Reversa

Un sistema de Osmosis Inversa puede mejorar la calidad del agua usada para generar vapor en la cámara de la autoclave. El uso sin mineral contribuye a mejorar la performance y alargar la vida de la autoclave.

5. PRUEBA DENTRO-FUERA

Antes de realizar cualquier problema descargar la autoclave realiza una "prueba dentro y fuera". En esta prueba las pruebas de técnico todos los componentes del sistema:

1. Encender la autoclave
   Nota: si, por alguna razón, uno de los parámetros es interrumpido y está fuera del rango, la autoclave realizará un reseteo automático para los parámetros determinados por el fabricante hasta encender la autoclave.
2. Presionar el botón Up (Arriba) hasta que la autoclave suene. Este sonido indica que la autoclave está en el modo "IN-OUT TEST" (PRUEBA DENTRO-FUERA).
3. Soltar el botón.
4. Para continuar, presionar el botón UP (ARRIBA). Cada momento que el botón UP (ARRIBA) es presionado la prueba avanza un paso y el componente de testeado es visualizado en la pantalla.
5. Cuando una solenoide es testeado, verificar que este activado a través de un desarmador. Si el solenoide es magnetizado – este es activado.
6. Para detener el IN OUT TEST (PRUEBA DENTRO-FUERA). presionar el botón Up (Arriba).

AVISO MOSTRADO	**ITEM ACTIVADO**	**COMENTARIOS**
WATER V + BOMBA DE AGUA	Válvula de agua + bomba de agua	Verificar la entrada de agua a la cámara.
EXH	Válvula de Desfogue	-------
HEATERS	Elementos de Calentamiento	Comienza el calentamiento. No mantener por mucho tiempo desde que este trabaja sin agua.
AIR	Válvula de Air	---------
WATER P	Bomba de Agua	Verificar si la bomba está operando
DOOR L	N/A	N/A
BOMBA	Bomba de Aire	Verificar si la bomba está operando
FLOTE 1	El interruptor de nivel de agua indica que "no hay agua"	Cambiar la posición del interruptor de flote y verificar que la pantalla refleje ele cambio.
FLOTE 0	El interruptor de nivel de agua indica "demasiada agua"	
PUERTA 0	El interruptor de puerta indica "puerta cerrada"	Presionar y soltar el interruptor de puerta y verificar que la pantalla refleje el cambio.
PUERTA 1	El interruptor de puerta indica "puerta abierta"	
THERM 0	Termostato de seguridad a tierra	--------
THERM 1	Termostato de seguridad no a tierra.	--------
PT 100	Sensor de Temperatura	Muestra el ambiente de temperatura.
PRESIÓN	Transductor de Presión	Abre la puerta y verifica si se visualiza la temperatura de ambiente.
ELECTRODO X	Interruptor de Puerta	X puede variar entre 100 y 255. 255 indica " sin agua en la cámara" 150 indica " agua en la cámara" o " electrodo con corto circuito"

6 INSPECCIÓN DE AVERÍAS

a) En la localización del cliente, evitar reemplazar cualquier componente, el cual no está conectado a una toma o a un cable principal. Si es necesario, reemplazar por completo el tablero o la caja. Si el problema continuo realizar un servicio técnico en un laboratorio técnico.
b) Siempre que el tablero AJUNC3 del ensamblaje eléctrico completo (CB90030) es reemplazado sin reemplazar el transductor de presión, o después de reemplazar el transductor de presión, la presión debe ser recalibrada.
c) Cuando se trabaja con una autoclave, DESCONECTAR el cable de poder de la toma o APAGAR el corta circuito.

6.1 Al encender el sistema este no responde

a) Revisar el voltaje en ele Terminal (si el cable de energía es dañado cambiar el cable de energía si es necesario).
b) Revisar el cable de energía conectando el PREDG y el AJUNC3, reemplazarlo si es necesario.
c) Revisar el corta circuito si este está apagado, enciéndalo.
d) Revisar la posición de cierre presiónelo y enciéndalo.
e) Revisar el suministro de energía del fusible interno si es necesario.
Si la red de entrada está bien, el problema debe ser con uno de los elementos a lo largo de la línea, el suministro de energía, los tableros PREDG o AJUNC y los elementos están conectados.
f) Revisar los voltajes por significado de conectar la tarjeta de prueba JP14 en la tarjeta AJUNC 3 como se detalla en el procedimiento de revisión de voltaje.

6.1.1. *Si no hay ni 12V ni 5V*

a) ¿Recibe el suministro de voltaje la red de voltaje?
b) ¿Está la salida de suministro de energía bien? Desconectar el conector JP3 (tarjeta AJUNC3) y revisar el voltaje en el conector hembra Nº 12 V en el conector hembra indica una falla de suministro de energía que debería ser reemplazado. En la localización del cliente reemplace la caja eléctrica entera (C B 90030). El 12 V en la localización indica que el suministro de energía está funcionando y que el problema está en algún lado más.
c) Revisar la tarjeta AJUNC3. Desconectar el ventilador (JP5). Las válvulas (JP2) y la impresora (si se presenta). Si se desconecta cualquiera de estos elementos, no se nivelará el voltaje, el elemento es dañado y tiene que ser reemplazado.
d) Desconectar la tarjeta PREDG y la impresora de la tarjeta AJUNC 3. Si algunos de estos elementos fallan, 5V aparecerá cuando es desconectado. Si todavía no aparece 5 V, el suministro de energía está dañado.

6.2 El sistema está ENCENDIDO- se visualiza este encendido.

Si los otros LEDS están funcionando la pantalla está de seguro dañada. Reemplazar el tablero PREDG.

6.3 El sistema ENCENDIDO, visualizar encendido, dígito fragmentado o erróneo

Las razones que pueden hacer fallar el Real Time Clock, pantallas o microcontrolador. Reemplazarlos o reemplazar el tablero PREDG por completo.

6.4 Sistema ENCENDIDO, visualización de luz, los dígitos no son visibles

- Revisar los 5 V entre el TP1 y TP17
- Si está bien , calibrar el tablero POT1 en el tablero PREDG
- Si los dígitos se vuelven invisibles, esto puede ser debido a una falla de la pantalla o una falla del microcontrolador, Reemplazarlo y reemplazar el tablero PREDG por completo.

6.5 La tecla ON, del sistema responde sin un beeper

El problema puede ser con el timbre o con el timbre de manejo. Reemplazar el tablero PREDG por completo, reemplazar el transistor del timbre o el transistor 2N2222A Q1.

6.6 Válvula de Desfogue está siempre encendida

El problema puede ser con el solenoide, los transistores, o el control digital, o una mala conexión.

- Revisar y conectar o reemplazar todas las conexiones de la válvula de desfogue.
- El problema puede ser con el Q4 y Q5 en el tablero PREDG. Si después de presionar START y el agua ingresa a la cámara, el voltaje en el TP11 está entre 10V- 12 V el control y los transistores están bien. Si no, reemplazar el tablero PREDG. En este punto desconectar el conector JP2 del tablero AJUNC3, y revisar el control de la válvula. Si la conexión para la válvula está bien, (por favor recurrir al diagrama) allí debe haber un problema mecánico con la válvula o el solenoide puede ser dañado. Si el control está fallido, revisar y conectar el cable plano entre el AJUNC3 y PREDG, reemplazar el cable si es necesario. Si esto no ayuda, debe haber un problema en el LATCH DRIVE en el U4 en PREDG. En este caso las unidades electrónicas deben ser reemplazadas.

6.7 La válvula de Desfogue está siempre apagada

- Reemplazar y conectar o reemplazar el conector entre la válvula de DESFOGUE y el AJUNC3.
- Repetir los transistores y revisar el control como en 7.6 pero en este tiempo el voltaje para los transistores debe ser viceversa: 0.0-1.0 CC. (en TP11) para la posición abierta.
- Revisar o reemplazar la válvula a o la bobina.

6.8 La válvula de agua está siempre encendido y hay un flujo continuo de agua dentro de la cámara.

- Revisar la válvula de solenoide y el circuito de control como usted ha revisado la válvula de desfogue respectivo y el circuito. La válvula puede también ser revisada presionando la tecla MANUAL de entrada de agua. Si el agua fluye en la cámara, o si no hay flujo de agua una vez que se inicie el sistema , la válvula y su control están bien, si el sistema de agua es activado la válvula y sus controles están bien, el electrodo detector de nivel de agua está dañado o la conexión entre el electrodo y el circuito puede estar mal.
- Revisar el alambre y el conector conectando el electrodo al tarjeta AJUNC3

6.9 La tecla de entrada no deja ingresar agua a la cámara

- Revisar si la tecla está fallando. Si este realiza una alarma cuando es presionada está bien. Si no reemplazar la tarjeta. Si no ayuda, reemplazar por completo el PREDG y la unidad de tarjeta.
- Revisar el flote en el reservorio de agua manipulando lo utilizando un destornillador o una herramienta para repararlo/ reemplazarlo. Si el flote esta funcionando el problema debe ser con el control de circuito en el tablero PREDG: el tablero de prueba entre el TP1 (GND) y el TP10 (válvula de agua): BIEN = 0.0V para 0.05 V.
- Si el control esta bien, puede haber un problema con la válvula o con el conector.
- Revisar y reemplazar la bobina si es necesario

6.10 La presión debe estar cerrada en 100 kPa (0 psi), la temperatura no excede 110-115 ºC (207 ºF) o el ingreso del agua es en poco tiempo o más de lo usual.

Este fenómeno es más común debido al mal funcionamiento de la válvula de aire. La operación normal de la válvula de aire es:

Mientras OPEN enciende el sistema, OPEN (abre) totalmente WATER INLET (ingreso de agua) y HEAT (caliente) hasta que la temperatura ha alcanzado los 90º C o los 194 ºF, CLOSED (cerrando) la etapa encendida, y OPEN (abre) durante DRY (secado).

La válvula de control en el tablero AJUNC3 debe actuar de la siguiente forma:

0.0V = Válvula OPEN
5.0V = Válvula CLOSED

Si el problema se encuentra en la tarjeta AJUNC 3 este debe ser remplazado. Se recomienda reemplazar tanto la tarjeta AJUNC3 como el solenoide por que un daño en el solenoide puede afectar la tarjeta AJUNC3. Si el circuito de control en el AJUNC3 está bien, el problema es probablemente con la tarjeta PREDG.

6.11 Los calderos están siempre en ON o OFF (encendidas o apagadas)

Precaución: Si usted necesita ajustar un tornillo, asegúrese realizarlo sólo cuando el cordón de la energía está desconectado.

- Revisar las conexiones de los calderos.
- Revisar la posición de termostato de cierre y girarlo en el sentido de las agujas del reloj hasta el final.
- Revisar el control en el TP1 y el TP12 para ON=0.0V, OFF= 5V
- Revisar las conexiones entre AJUNC3 para SSR en el TP4.
- ¿Ingresa el voltaje CA del SSR en el conector CA y el pin 2 SSR?
- ¿Es el SSR la salida al voltaje CA? Revisar el conector CA y en el SSR el pin 1.
- ¿Está el control bien? Revisar el SSRR de 5.0 V entre los pines 3&4. Si el control está bien, pero la salida SSR no es para el voltaje CA, reemplazar el SSR.

6.12 Los calderos están bien pero la autoclave no alcanza la temperatura de esterilización

- Revisar y calibrar la posición de cierre.
- Revisar y limpiar/ reemplazar la fuga en la válvula de desfogue.
- Es posible también que haya una variante de calibración, revisar la presión GAIN de calibración, quizás esto debe ser bajado, o la temperatura GAIN debe incrementarse.
- Otra posibilidad es que haya un nivel de agua insuficiente en la cámara y lo permita que la presión se desarrolle. Revisar el electrodo detector de nivel de agua, o la nivelación de la autoclave.

6.13 El ventilador no se enciende durante el ciclo.

- Revisar y conectar apropiadamente los conectores de los VENTILADORES en el JP5 en la tarjeta AJUNC 3.
- Desconectar el VENTILADOR y revisar el control TP1 y el TP-13:
  ENCENDIDO= 0.0V APAGADO= 5.0V

6.14 La visualización de la presión es incorrecta (discrepancia entre *ANALOG* y la visualización digital)

- Re calibrar la presión visualizada manipulando POT2 en el tablero AJUNC3.
- Revisar el transductor de presión MPX2200 A entre el TP2 & TP3:
- Condición de trabajo = 20mV para 100 kPa.
- Si el transductor de presión está fallando, reemplazarlo y calibrarlo de acuerdo a las instrucciones en el capitulo en calibración.
- El transductor de presión está bien pero se muestra incorrecto reemplazar el AJUNC3.

6.15 La temperatura visualizada es incorrecta

- Revisar el sensor de temperatura PT100.
- Revisar la calibración del circuito de temperatura.

6.16 El indicador AÑADIR AGUA (al reservorio) está siempre encendido.

- Revisar el conector del JP2 en la tarjeta AJUNC3.
- Revisar si el flotador en el reservorio de agua está atascado.
- Revisar la entrada: TP1 y TP8 FULL = 0.0V, EMPTY=5.0V.
- Revisar el buffer del flotador, este puede ser, la entrada en el U5 en el PREDG está dañado. El tablero PREDG debe ser reemplazado.

6.17 El indicador de PUERTA CERRADA está siempre ENCENDIDO/ APAGADO.

- Revisar y afinar el interruptor en la parte superior frontal del lado izquierdo de la autoclave, mientras la puerta está abierta. Revisar el interruptor con un ohmiómetro. Si el micro interruptor está dañado, reemplazarlo.
- Revisar el LED, si está quemado, cambiar el PREDG y la tecla.
- Revisar el conector entre el micro interruptor y el AJUNC3 en el TP2.
- Revisar la conexión en el GND para el micro interruptor con un ohmiómetro y asegurarse que sea el GND para el micro interruptor.
- Si el interruptor y el micro interruptor están bien, el buffer en el U5 en el PREDG puede estar dañado, en este caso, reemplazar el tablero PREDG.

Nota:
Si el reemplazo del micro interruptor es necesario, VERIFICAR QUE EL CABLE ELÉCTRICO ESTE DESCONECTADO.

6.18 La tecla empezar no permite que el agua ingrese en la cámara.

- Siguiendo los procedimientos previos para el flotador los controles y la válvula.
- Revisar el electrodo del nivel de agua: Conectar el TP1 y el TP6, cerrar la puerta, presionar START.
- Si el electrodo 4 V tiene un corto circuito o falla. El mismo procedimiento puede ser seguido sin presionar START, si la puerta está abierta.

6.19 La memoria de reserva no funciona, los nuevos parámetros no son almacenados en la memoria.

- La batería de reserva en el Real Time Clock está dañado así el componente U2 debería ser reemplazado.

6.20 El mensaje LOW PRESSURE es visualizado, debido a que usualmente la cantidad de agua es insuficiente.

- Si la válvula de agua está bien, el electrodo que detecta el nivel de agua puede estar dañado. Este puede detectar el agua en la cámara aun si está vacío.
- El procedimiento de operación normal del electrodo es dejar agua en la cámara por 8 segundos adicionales después que ha sido detectado un suficiente nivel de agua.
- Si el electrodo tiene un corto circuito, este puede dejar agua dentro de la cámara solo por unos pocos segundos.
- Revisar si existe algún contacto entre el electrodo y la cámara. Utilizar un ohmiómetro para tal propósito. Asegurarse que ninguna de las herramientas que están siendo esterilizadas tengan algún contacto con el electrodo. Si el problema continua, el electrodo de circuito en el tablero AJUNC3 puede ser un corto circuito o dañado.

6.21 El reloj y la fecha son inexactos, la nueva información no es almacenada en la memoria.

- Si la nueva información (parámetros que pertenecen al operador) no se mantiene en la memoria, luego la batería de reserva está baja, y la misma unidad tiene que ser reemplazada como la batería de reserva es una parte integral del Real Time Clock. Cambiar el Real Time Clock (U2), en el PREDG.
- El fabricante de la batería ofrece 10 años de garantía, pero lo que se recomienda es cambiar el Real Time Clock incluyendo la batería de reserva cada 8 años.

6.22 Función inapropiada de la autoclave

- Revisar los voltajes de entra y salida. Desconectar la impresora ya que esta puede causar un corto circuito si está fallando. Si el problema persiste, el teclado puede tener un corto circuito, reemplazarlo con el tablero PREDG si esto no ayuda, reemplazar el tablero electrónico por completo.

6.23 Visualizando la baja temperatura

Si es visualizada BAJA TEMPERATURA, se debe revisar lo siguiente:

1. La cantidad apropiada de agua en la cámara
2. El propulsor de aire tiene que ser revisado y limpiado.

6.24 Reinicio de la memoria

Para resetear la memoria de la unidad de control de la autoclave apoyado por una batería, procede con lo siguiente: Verificar que no haya presión en la cámara de la autoclave.

1. Girar el interruptor principal a la posición OFF.
2. Presionar la tecla STOP. Al mismo tiempo girar el interruptor principal a la posición ON.
3. Mantener presionando la tecla STOP hasta que los parámetros del programa sean visualizados.
4. Determinar la temperatura de esterilización, tiempo de esterilización, Fecha y Tiempo.
5. Repetir el procedimiento de llenado automático de agua.

6.25 Reinicio del contador del ciclo.

Para reinicio el contador de ciclo realizar lo siguiente:

1. Presionar la tecla STOP algunas veces, el registro CODE 102 es visualizado.
2. Presionar la tecla UP (8) hasta el CODE 134.
3. Presionar cualquier tecla para continuar.

El contador es ahora reseteado.

6.26 Solo EKA – la bomba de aire y la válvula está siempre ENCENDIDA o APAGADA.

- Revisar el S.S.R 2 en la caja de electricidad.
- Revisar si el TP 18 está en 0.0V encendida y si está 5.0V apagada, si es así reemplace el PREDG.

Si no reemplazar la tarjeta AJUNC3

6.27 EKA- La bomba de aire está siempre encendida, la válvula está apagada.

- El problema está en la bomba o en el SSR2 localizada en la caja de electricidad.

6.28 La bomba no está operando o el flujo de agua es bajo.

Revisar los tubos conectados al reservorio de agua, colador y bomba.

1. El aire se acumula en la bomba de entrada. Desconectar el tubo de la bomba, dejar que el agua fluya para remover la acumulación de aire y volver a conectar el tubo.
2. El tubo está atorado. Limpiarlo.
3. El colador está atorado. Limpiar el colador de acuerdo a las instrucciones.

6.29 No sale agua de la cámara

El colador de salida está atorado. Limpiar el colador de acuerdo a las instrucciones.

7. REEMPLAZO DE LOS COMPONENTES

7.1 Pruebas de Seguridad después de Reparación



¡ATENCIÓN!
Después de cada reparación o desmantelamiento del aparato, la autoclave debe pasar por dos pruebas eléctricas de seguridad para el Servicio de Ingeniería. Se debe realizar lo siguiente:

1. **Prueba de Fuga de Corriente del Aparato.**
   Cada autoclave debe pasar esta prueba:
   1. Conectar el cordón de electricidad a la autoclave.
   2. Encender el interruptor principal y los Interruptor de circuitos
   3. Pequeños circuitos en los pines L y N en el conector del cordón
   4. Conectar pequeños los pines de circuito pequeño al polo L en el Megger .
   5. Conectar los pines de tierra al polo de tierra del Megger.
   6. Utilizar una potencia eléctrica de 500-1000V en la autoclave testeada. La resistencia de insolada debe ser de al menos 2 Ω.

   La prueba resulta exitosa no se presentan fugas.

2. **Prueba de Protección de Impedancia a Tierra.**

   1. Conectar el pin de tierra del cordón de energía conectada a un polo de un Ohmiómetro.
   2. Conectar cualquier otra parte metálica (preferible - la parte metálica del tornillo de seguridad) al segundo polo del Ohmiómetro.
   3. La resistencia no debe exceder de 0.3 Ω

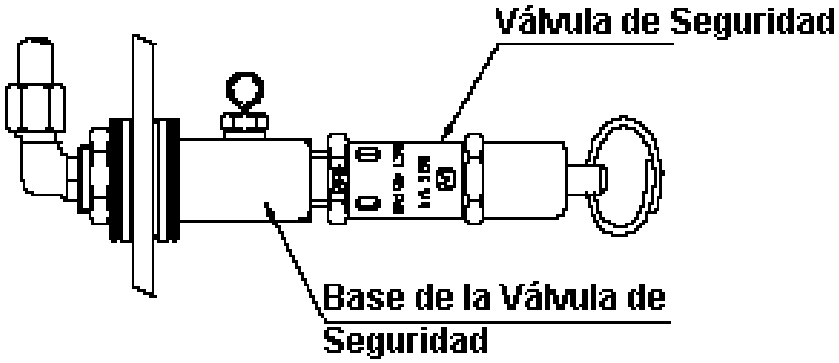
Después de realizar estas pruebas, el Servicio de Ingeniero debe ser completado y señalar la Orden de Trabajo.

7.2 Reemplazando la válvula de Seguridad

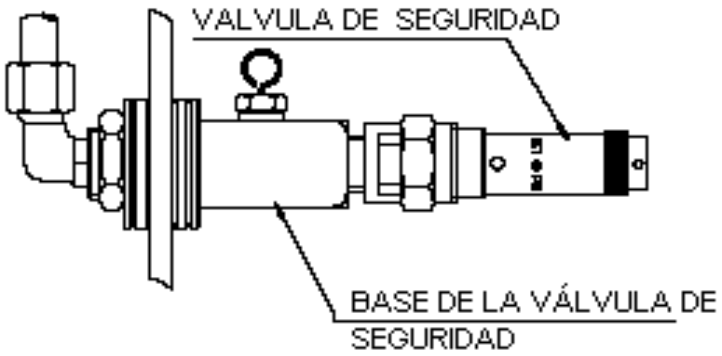
¡Precaución!
Antes de comenzar, asegurarse que el cordón de electricidad esté desconectado y que no haya presión en la autoclave.
Estas instrucciones son válidos tanto para las válvulas tipo PED y ASME

1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver párrafo 7.5 "Desmantelando las Cubiertas Exteriores de la Autoclave").
2. Sacar la cubierta del reservorio del agua.
3. Desentornillar la válvula de seguridad y sacarla de la base de la válvula de seguridad.
4. Reemplazar la válvula con una nueva válvula de seguridad (¡instalar sólo un equipo de reemplazo original!). Usar un sellador de Teflón para sellar la rosca.
5. Realizar un ciclo y verificar que la válvula opere correctamente.

Tipo ASME aprobado



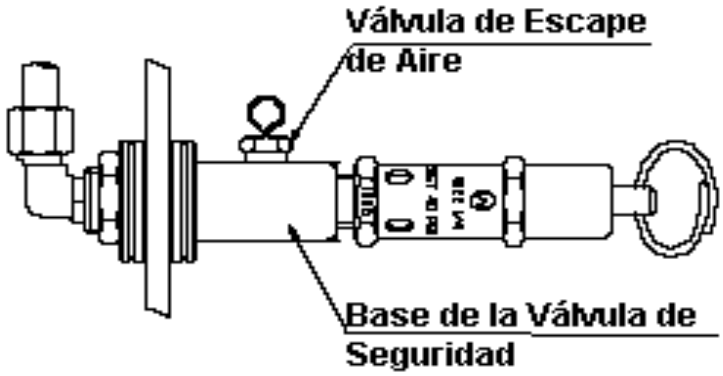
Tipo marca CE



7.3 Reemplazando la Válvula de Aire

Precaución
Antes de comenzar, asegurarse que el cordón de electricidad esté desconectado y que no haya presión en el autoclave.

1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver le párrafo 9.2 “Desmantelando las Cubiertas Exteriores de la Autoclave”).
2. Sacar la cubierta del reservorio de agua.
3. Sacar la empaquetadura de silicona del reservorio del agua.
4. Desentornillar la Válvula de escape de aire con, una llave inglesa de 10 mm y sacarlo de la base de la válvula de seguridad.
5. Reemplazar la válvula de escape de aire con una sustituta (instalar sólo un original). Utilizar la cinta adhesiva de teflón para cerrar herméticamente la rosca.
6. Probar cualquier ciclo de la autoclave para verificar que la válvula opera correctamente.

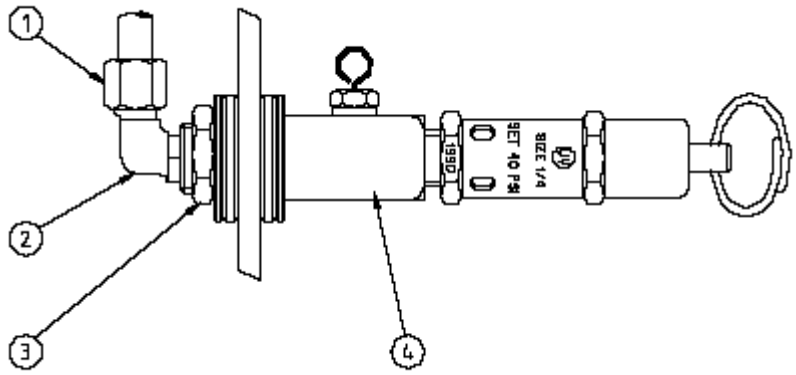


7.4 Reemplazando la Válvula de Seguridad de Escape de Aire

¡Precaución!
Antes de comenzar, asegurarse que el cable eléctrico esté desconectado y que no haya presión en la autoclave.

En el caso de que el reservorio de agua se encuentre muy contaminado (tierra, piedras ásperas .etc.). Se recomienda reemplazar totalmente la unidad.

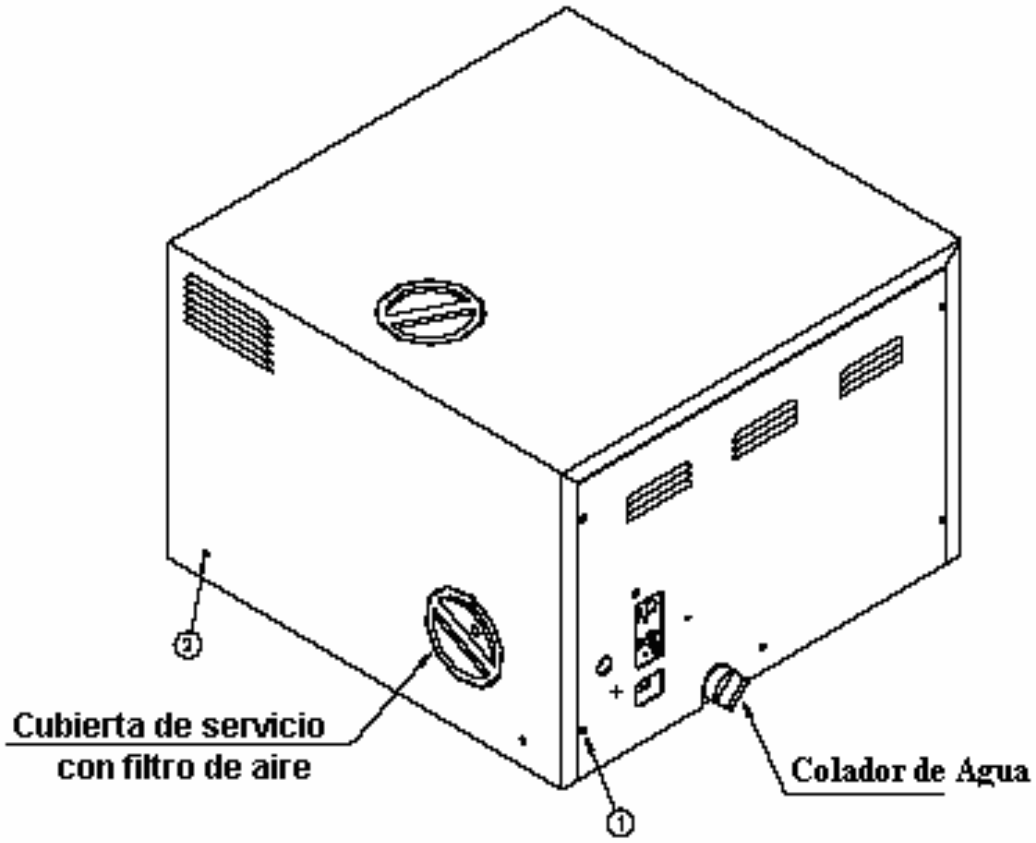
1. Remover la cubierta de la autoclave (ver el párrafo 7.5 "Desmantelando la cubierta exterior de la autoclave")
2. Remover la cubierta del reservorio de agua.
3. Sacar la empaquetadura del reservorio de agua.
4. Desentornillar y sacar la tuerca (1) con una llave de ½"
5. Sacar el ángulo 1/8" -1/4" (2) de la base de la válvula de escape.
6. Desentornillar y sacar la tuerca (3)
7. Sacar la válvula de seguridad de escape de aire bloqueada (4)
8. Instalar la nueva unidad utilizando cinta aislante de Teflón para sellar la rosca.
9. Realizar un ciclo y verificar que la válvula opere correctamente.



7.5 Desmantelando los cobertores de la Autoclave

¡Precaución!
Antes de Comenzar, desconectar el instrumento de la fuente de energía y asegurarse que no haya presión en la autoclave.
Permitir que la autoclave se enfríe antes de sacar las cubiertas exteriores.

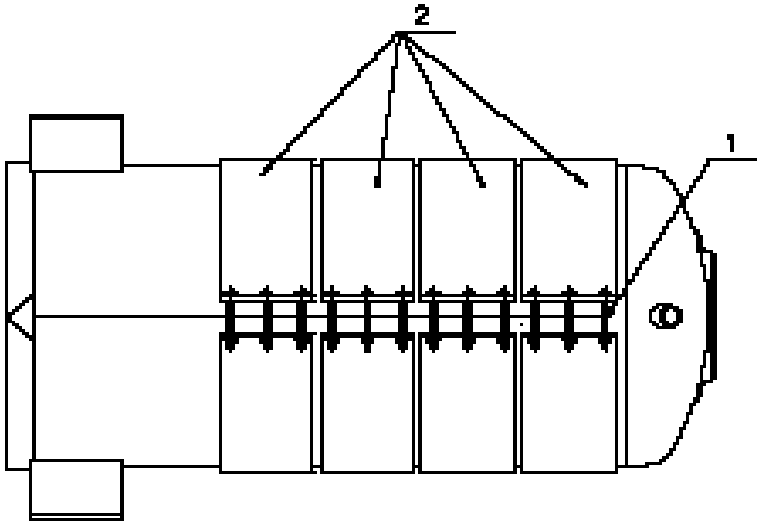
1. Sacar los tornillos que sujetan la cubierta trasera (1)
2. Sacar los tornillos que sujetan la cubierta de la base (2).
3. Desmantelar el filtro de aire de la cubierta de servicio abierta (3)
   3.1 Sacar los tornillos que sujetan el filtro de la cubierta (en EA, EKA).
4. Sacar los cables a tierra de la cubierta.
5. Presionar la cubierta hacia arriba.



7.6 Reemplazando los Elementos de Calentamiento

Precaución:
Antes de comenzar, asegurarse que el cordón de electricidad esté desconectado y que no haya presión en la cámara de la autoclave.

1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver párrafo 9.2 “Desmantelando las Cubiertas Exteriores de la Autoclave”)
2. Sacar la instalación.
3. Sacar las tuercas de ajuste del elemento térmico
4. Desconectar los dos terminales del alambre del elemento térmico.
5. Reemplazar el elemento térmico (s)
   5.1 Verificar que el tubo térmico doble de la parte superior este bien ajustado a la parte superior del termostato (cierra) y que el tubo doble térmico de la parte inferior este conectado al termostato de la parte inferior (seguridad).
6. Asegurarse que el tirante del elemento térmico este bien ajustado a la autoclave, asegurando la disipación del calor del elemento térmico.
7. Volver a ensamblar la cubierta y el aislamiento de la autoclave.
8. Después de reemplazar uno o más elementos térmicos operar un ciclo y verificar que este opere como se requiere.
9. Volver a colocar los tornillos de los calentadores. Esta operación es realizada con la autoclave caliente, pero con el cordón de energía desconectado de la salida de energía y la puerta abierta de la autoclave, para asegurarse que la cámara no este presurizada.
10. Volver a ensamblar la cubierta de la autoclave.
11. Probar la autoclave realizando un ciclo completo.



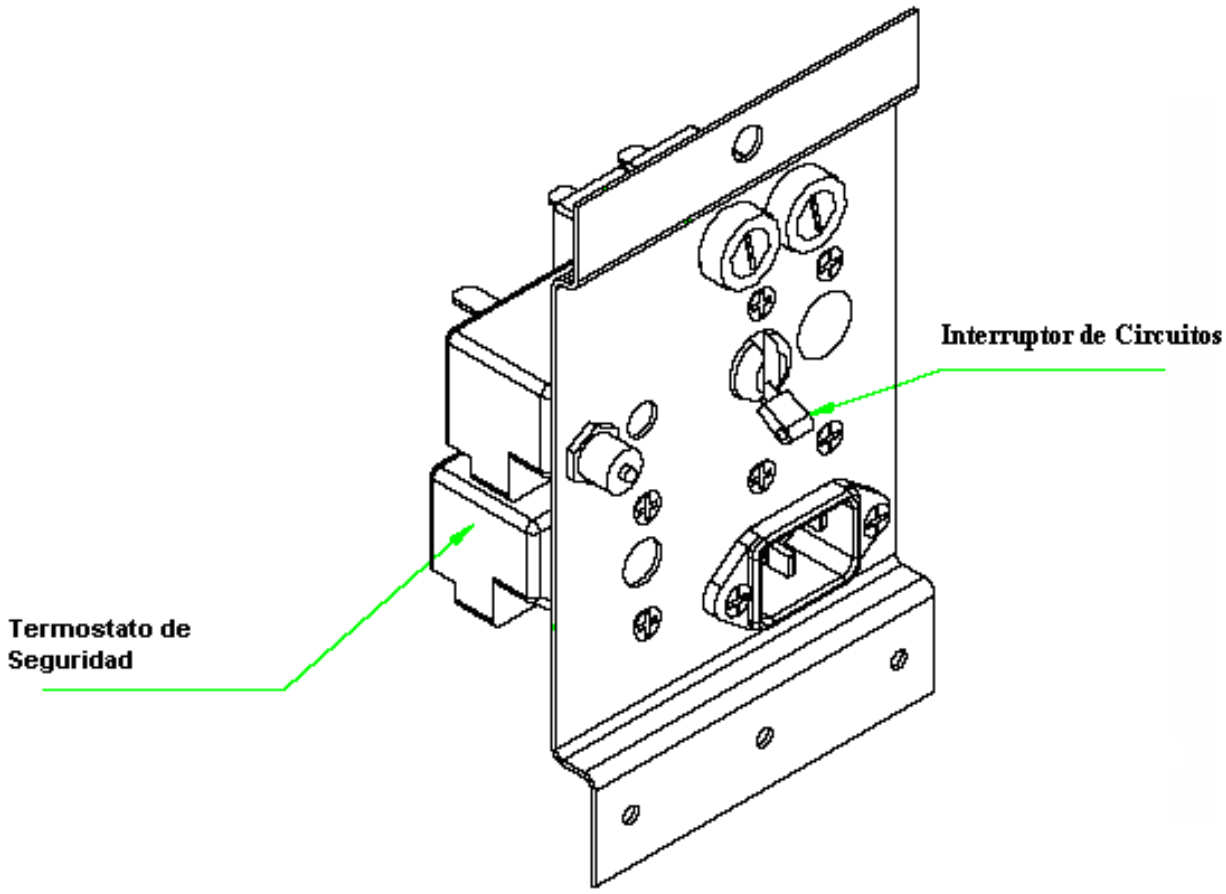
7.7 Reemplazo del Termostato de Seguridad de Temperatura

La Autoclave es suministrada con un Termostato de Temperatura, el cual protege a los calentadores y a la Autoclave contra el sobre calentamiento, durante el ciclo de secado.
Este aparato se reconecta automáticamente cuando la cámara se enfría.

¡Precaución!
Antes de iniciarse, desconecte el instrumento de la fuente de poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.
Permita que la autoclave se enfríe antes de sacar las cubiertas exteriores

El termostato de seguridad de temperatura esta localizado en el lado inferior del fusible y el panel de toma en la parte posterior de la Autoclave.

1. Remueva la cubierta posterior
2. Suelte la banda de Calentamiento.
3. Destornille el termostato y reemplácelo con uno nuevo.
4. Realizar cualquier ciclo de secado para verificar que el termostato de temperatura de seguridad desconecte las unidades térmicas.



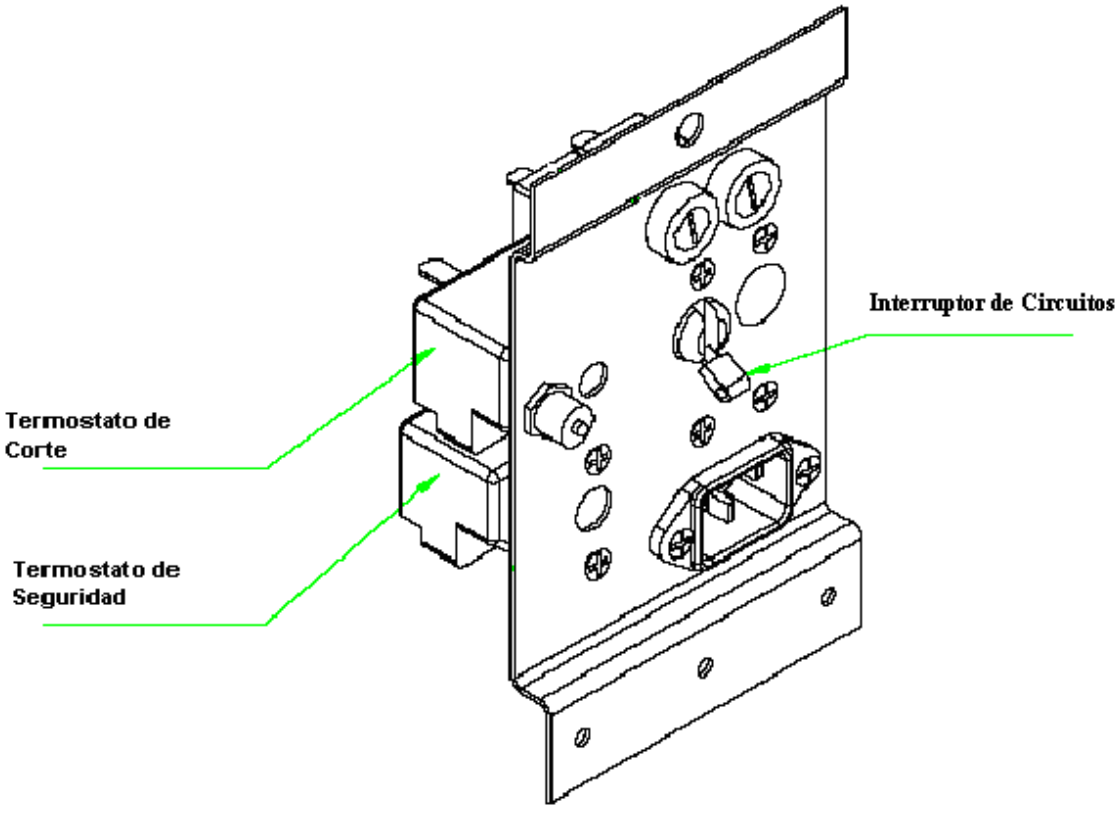
7.8 Reemplazo del Termostato de Corte

Este termostato corta el poder de la Autoclave, en el evento que todos los otros medios de seguridad no funcionen.
Por ejemplo: Si el Termostato de seguridad esta defectuoso y la Temperatura continua elevándose, entonces el Termostato de Corte corta el poder a la Autoclave. En orden a re iniciar la operación, presione el Botón de Reset. Si la Autoclave es operada de Acuerdo a las Instrucciones, y el Termostato se corta nuevamente, el Termostato de Corte debe ser reemplazado.

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.
Permita que la Autoclave se enfríe antes de retirar las cubiertas externas.

El Termostato de Corte esta localizado en el lado superior del fusible y el panel de toma en la parte posterior de la autoclave.

1. Retire la cubierta posterior
2. Suelte la banda de calentamiento
3. Destornille el termostato y reemplácelo por uno nuevo.



7.9 Limpieza y Reemplazo de los Electrodos de Nivel de Agua

El Electrodo de Nivel de Agua esta localizado en el área de la base posterior de la cámara.

7.9.1 Reemplazo

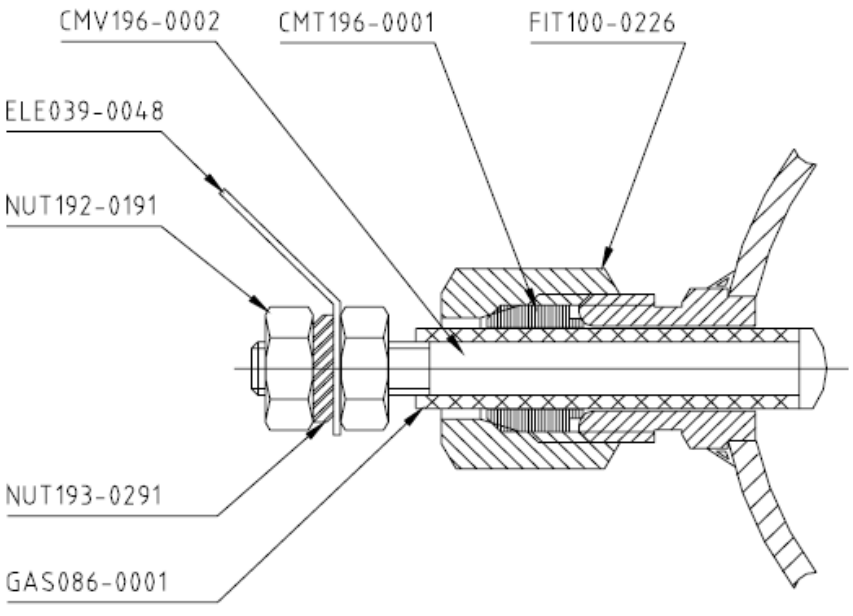
¡Precaución!

Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.
Permita que la Autoclave se enfríe antes de retirar las cubiertas externas.

1. Retire la cubierta posterior
2. Desconecte el cable de la conexión del Electrodo
3. Abra las tuercas y ajuste los electrodos.
4. Inserte un nuevo electrodo y ajuste el perno de aseguramiento para evitar fugas.
5. Reconecte el cable a los electrodos.
6. Testee la unidad

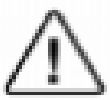
7.9.2 Limpieza

1. Jale las bandejas y el soporte de bandejas
2. Limpie la punta del electrodo
3. Testee la unidad

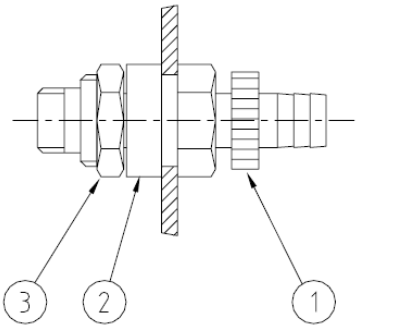


Ensamblaje del Electrodo de Nivel de Agua
Nº CAT CMT 196-0004

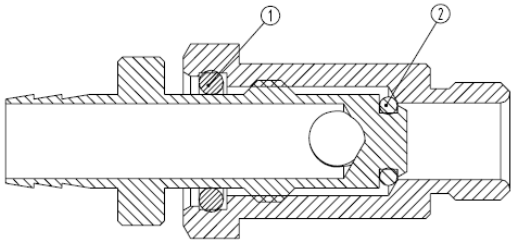
7.10 Reemplazo de la Válvula de Drenaje

	**¡Precaución!** **Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.** **Permita que la Autoclave se enfríe antes de retirar las cubiertas externas.**

1. Remueva la cubierta de la Autoclave (ver párrafo 7.5 “Desmantelamiento de las Cubiertas Externas de la Autoclave)
2. Desconecte la tubería de drenaje de la válvula usando una llave de 9/16”
3. Retire la tuerca (3) y el “anillo para la válvula de drenaje” (2)
4. Retire la válvula de drenaje (1) del panel
5. Instale una nueva válvula de Acuerdo al diagrama debajo.
6. Verificar que no haya escape

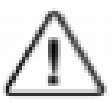


CMT240-0020 CMT240-0003 VLV170-0066



Item	Cat No.
1	SRV000-0224
2	SRV000-0232

7.11 Reemplazando el Indicador de Presión



¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.

7.11.1 Modelos 2340, 2540

1. Sacar la cubierta de la puerta
2. Sacar el indicador de presión de la puerta
3. Instalar el nuevo indicador de presión utilizando una cinta de Teflón para sellar la rosca.
4. Operar la autoclave y verificar que no haya fugas
5. Instalar la cubierta de la puerta
6. Volver a ajustar el tornillo presionando el micro interruptor de puerta 8 ver el párrafo 7.11 Reemplazando la cubierta de la puerta).

7.11.2 Modelos 3140, 3850, 3870

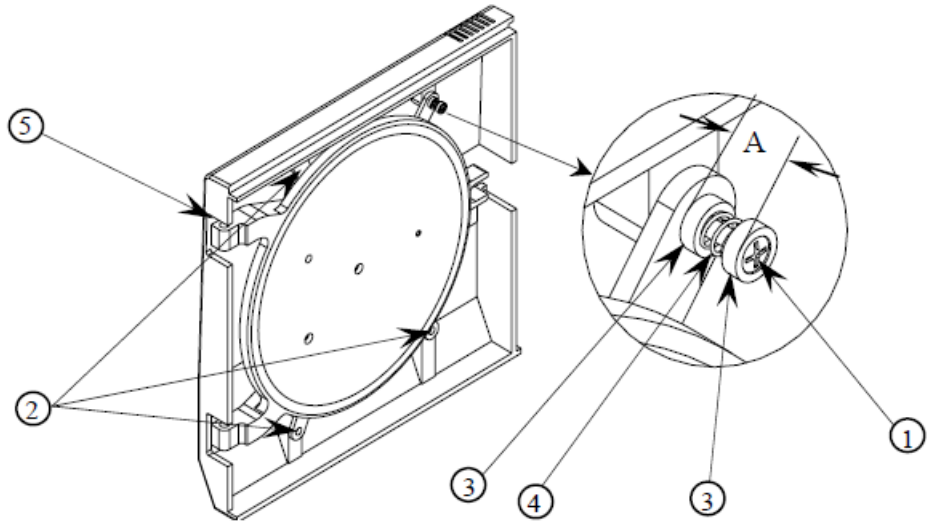
1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver "Desmantelando la Cubierta Exterior de la Autoclave" párrafo 7.5)
2. Sacar el indicador de presión
3. Instalar el nuevo indicador de presión utilizando una cinta de Teflón para sellar la rosca.
4. Operar la autoclave y verificar que no haya fugas.
5. Volver a colocar la cubierta de la autoclave

7.12 Reemplazo de la Cubierta de la Puerta

Precaución:

Antes de retirar la autoclave asegúrese que el cable eléctrico se desconecte de la fuente de poder y que no haya presión en la cámara.

1. Destornille los 4 tornillos que sujetan la cubierta de la puerta y retire la cubierta. de la puerta. Como el tornillo que presiona el microswitch de la puerta incluye dos huchas un resorte, asegure de no perderlos.
2. Reensamble la nueva cubierta
3. Inserte el tornillo (1) hasta que la dimensión A sea aproximadamente 15mm
4. Efectúe el ajuste final de los tornillos como sigue:
   - 4.1 Mientras la autoclave esta desconectada de la corriente encienda el interruptor de circuitos (la posición ON - encendido).
   - 4.2 Conecte el cable eléctrico a un multímetro.
   - 4.3 Presione el micro interruptor y verifique que funcione como se requiere.
   - 4.4 Cierre la puerta y verifique que el micro interruptor se encuentre operativo.
   - 4.5 Si el microswitch no opera destornille el tornillo una vuelta en sentido anti horario y revise el punto 4.4. Repita hasta que el microswitch opere.
   - 4.6 Conecte la autoclave a la electricidad.
   - 4.7 Cierre la puerta hasta que el microswitch indique que la puerta este cerrada. Opere la autoclave y verifique que no hay vapor o fuga de presión.
   - 4.8 Si hay una fuga de vapor, detenga la operación de la autoclave, reduzca la presión de vapor, abra la puerta y gire el tornillo una vuelta en sentido horario y revise el punto 4.7 arriba. Repita hasta que la fuga cese.



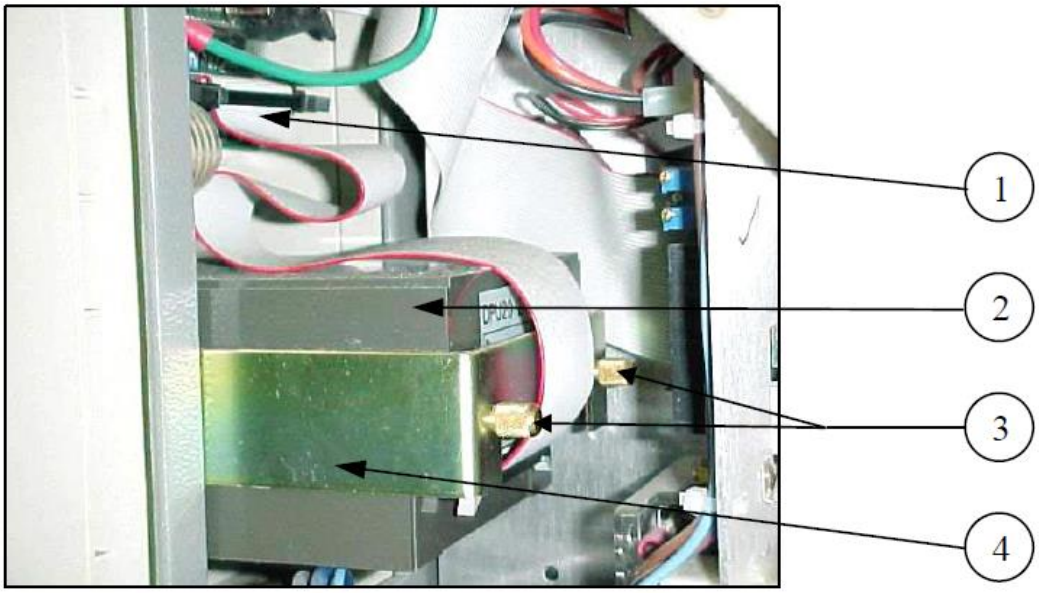
N°	Descripción	Modelo	N°. Catalogo	N°	Descripción	Modelo	N°. Catalogo
1	Tornillo	2340.2540	BOL191-0032	3	Arandela	Todos los modelos	ELE036-0009
		1730, 3140 3850. 3870	BOL191-0091	4	Resorte	Todos los modelos	SPR177-0012
2	Tornillo	2340,2540	BOL191-0033	5	Cubierta de Puerta	Ver la lista de repuestos	
		3140, 1730,3850,3870	BOL191-0115 BOL191-0140				

7.13 Reemplazando la impresora

7.13.1 Impresora DPU20

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder.

1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver párrafo. 7.5 “Desmantelando la Cubiertas Exteriores de la Autoclave”)
2. Desconectar el conector del cable plano (1) conectando el tablero electrónico a la impresora.
3. Desentornillar los dos tornillos (2) ajustados a la impresora del panel.
4. Sacar la impresora e instalar una nueva.
5. Verificar la conexión de energía realizando una auto-prueba.
6. Operar el ciclo y verificar que la impresora opere de forma correcta.
7. Verificar la conexión de energía para realizar una auto-prueba.
8. Operar un ciclo y verificar que la impresora opere de forma correcta.

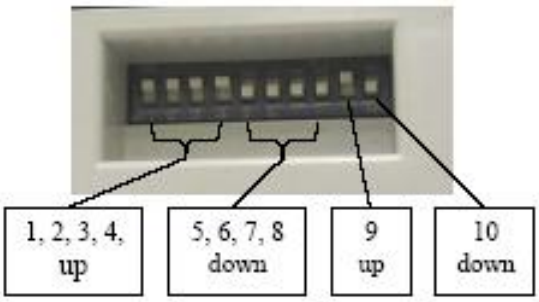


No.	Cat. No.	Descripción
1	WIR040-0070	Cable, Plano, Impre, DPU20, 25CM, 34P
2	THE002-0005	Impresora, DPU-20, Seiko
3	BOL190-0144	Tornillo de ajuste para la impresora
4	Suministrado con la impre.	Soporte de Ajuste

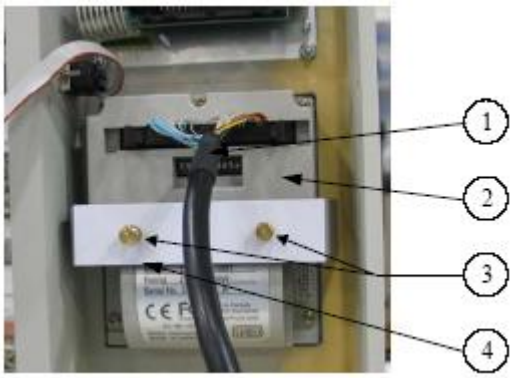
7.13.2 Impresora DPU30

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la fuente de poder

1. Sacar la cubierta de la autoclave (ver el párrafo 7.5 " Desmantelando las cubiertas Exteriores de la autoclave")
2. Desconectar el conector del cable (1) conectando la caja electrónica a la impresora (2).
3. Desentornillar los dos tornillos (3) adhiriendo los soportes de seguridad (4) a la impresora.
4. Sacar la impresora.
5. Determinar los interruptores de indicación en la nueva impresora, localizada en la parte trasera de la impresora, de la siguiente forma:



6. Insertar la nueva impresora dentro de la estructura.
7. Ensamblar el soporte de ajuste para la impresora con dos tornillos (2) y verificar que estén colocados firmemente.
8. Conectar el cable (1) a la impresora.
9. Verificar la conexión de la energía realizando un auto prueba.
10. Operar un ciclo y verificar que la impresora opere correctamente

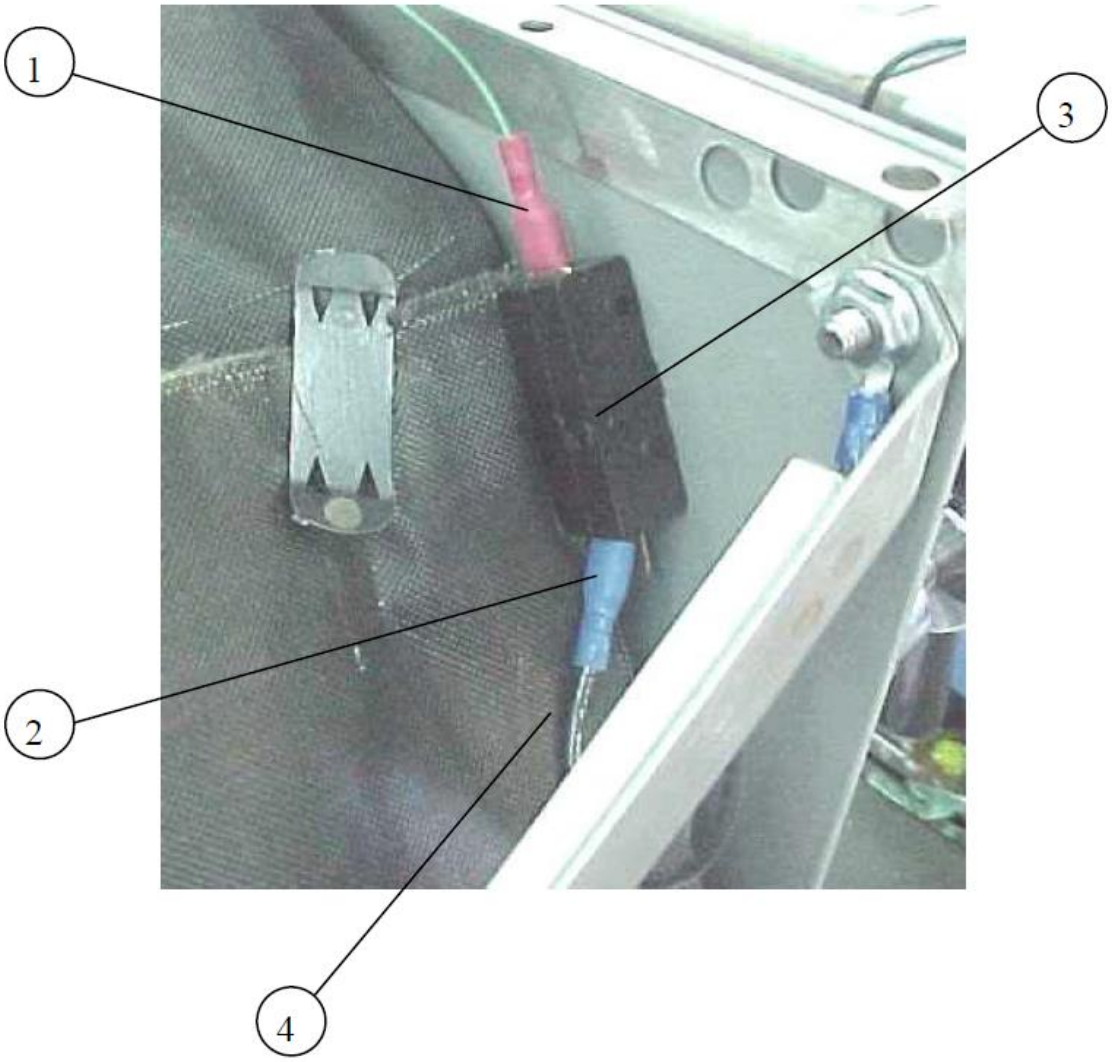


No.	Cat. No.	Description
1	CTP201-0127	Cable, Impresora , DPU-30, 30cm, 34p
2	THE002-0022	Impresora, DPU-30, Seiko
3	BOL190-0144	Tornillo, ajuste de la impresora
4	Suministrado con la impre.	Soporte de ajuste

7.14 Reemplazo del Interruptor de la Puerta

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la fuente de poder y asegurarse que no haya presión en la autoclave para enfriar antes de remover las cubiertas exteriores

1. Retire la cubierta de la Autoclave (ver párrafo 7.5 “Desmantelamiento de las Cubiertas Externas de la Autoclave”)
2. Desconecte los cables del Interruptor de la Puerta (3)
3. Retire el microswitch y reemplácelo con uno nuevo
4. Reconecte los cables del micro-interruptor. Verificar que el cable este colocado en la cubierta aislante (4) y no tocar la cámara.
5. Reensamble la cubierta de la puerta
6. Testee la conexión con un Ohmiómetro. En la posición “open” (abierto), el Ohmiómetro muestra desconexión y en la posición “close” (cerrado), el Ohmiómetro muestra conexión.

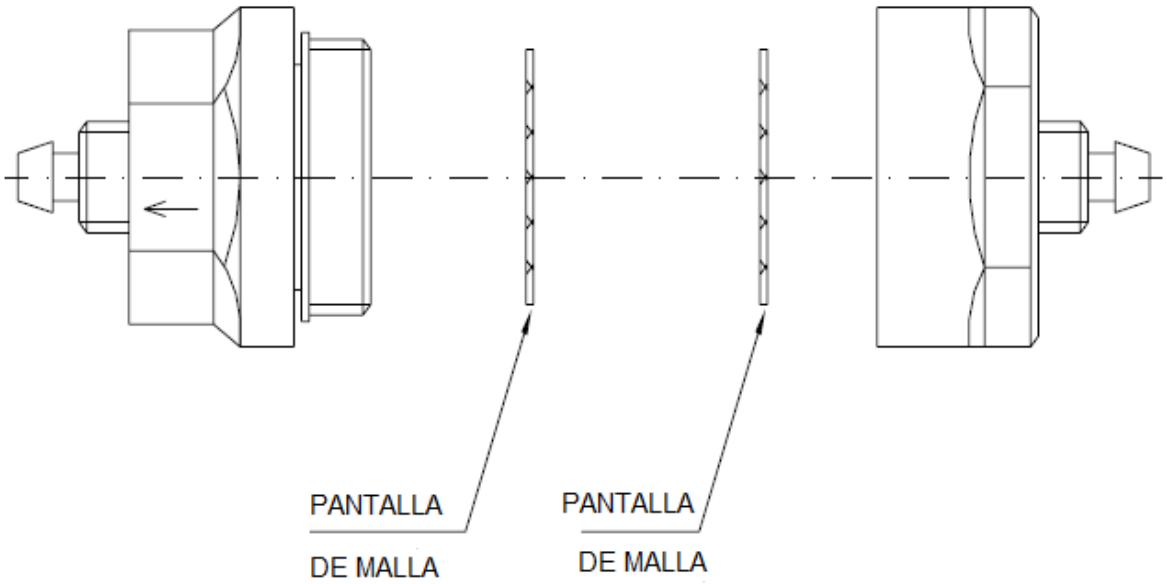


7.15 Limpiando el colador de Agua

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder y asegúrese que no existe presión en la Autoclave.

1. Sacar la cubierta de la autoclave
2. Drenar el agua del reservorio de agua.
3. Sacar el filtro de agua del tubo de silicona.
4. Abrir el filtro desentornillando las dos partes del filtro.
5. Limpiar el filtro nivelando el agua por debajo del modo operamiento por algunos minutos.
6. Volver a colocar las partes del filtro y volver a colocarlo al tubo de silicona.
7. Abrir la válvula de agua.

Filtro del Reservorio de Agua

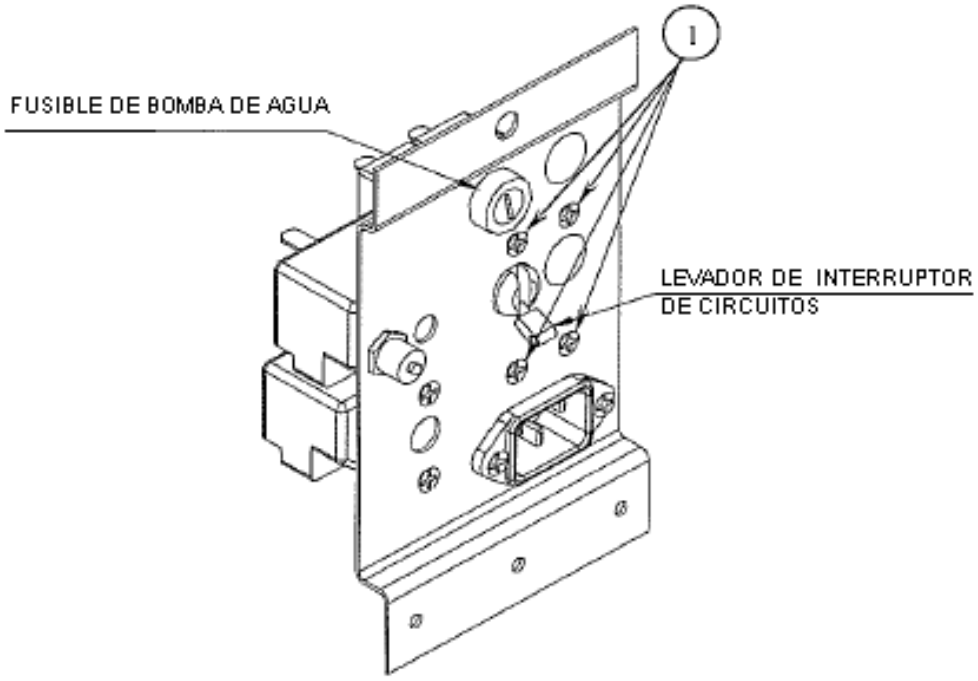


7.16 Reemplazo del Interruptor de Circuitos

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder.

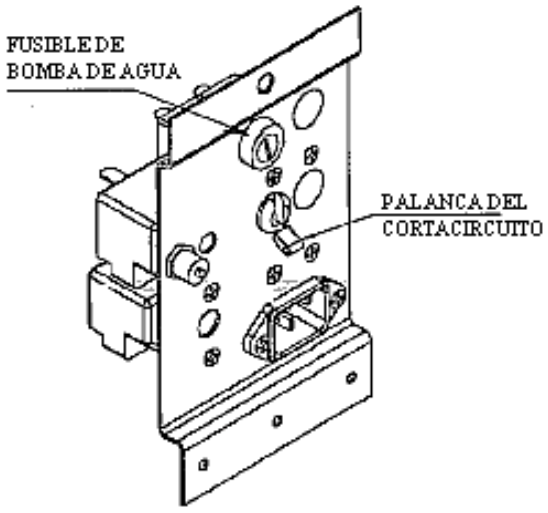
1. Retire la cubierta de la Autoclave (ver párrafo 10.1 “Desmantelamiento de las Cubiertas Externas de la Autoclave”)
2. Desconecte los cables del Interruptor de Circuitos
3. Retire los cuatro tornillos que conectan el interruptor de circuitos al panel (1)
4. Reemplace el interruptor de circuitos con uno nuevo
5. Reconecte los cables eléctricos
6. Reensamble la cubierta
7. Encienda la Autoclave y verifique que opere correctamente
8. Mueva la palanca del interruptor de circuitos a posición “TRIPPED” y verifique que la autoclave está apagada.

¡Asegurarse que un Interruptor de Circuitos esté instalado!
Como se recalca en el párrafo 7.16 (Fusibles y Información de Corta Circuitos)!

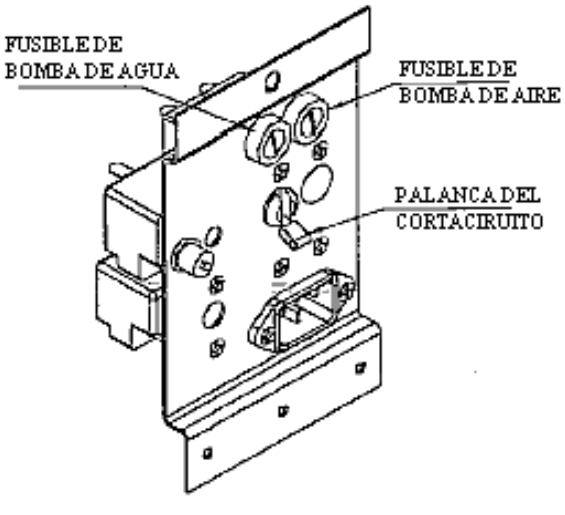


7.17 Información de Circuitos y Fusibles

DESCRIPCIÓN	TIPO DE AUTOCLAVE							
	E		EA		EK		EKA	
	120 V	230 V	120 V	230 V	120 V	230 V	120 V	230 V
	1730							
Corta circuitos (A)	15	10	----	-----	15	10	-----	------
Fusible de Bomba de Aire (A)	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----
Fusible de Bomba de Agua. (A)	----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----
	2340 / 2540							
Corta circuitos (A)	15	10	15	10	-----	15	-----	15
Fusible de Bomba de Aire (A)	-----	-----	3.15	1.25	-----	-----	-----	1.25
Fusible de Bomba de Agua. (A)	1.25	1.25	1.25	1.25	-----	1.25	-----	1.25
	3140/3850/3870							
Corta circuitos (A)	-----	15	------	15	----	-----	-----	------
Fusible de Bomba de Aire (A)	-----	------	------	1.25	-----	-----	-----	------
Fusible de Bomba de Agua. (A)	----	1.25	-------	1.25	------	------	------	-----



Para autoclaves
Modelo E, EK
(sin bomba de aire)

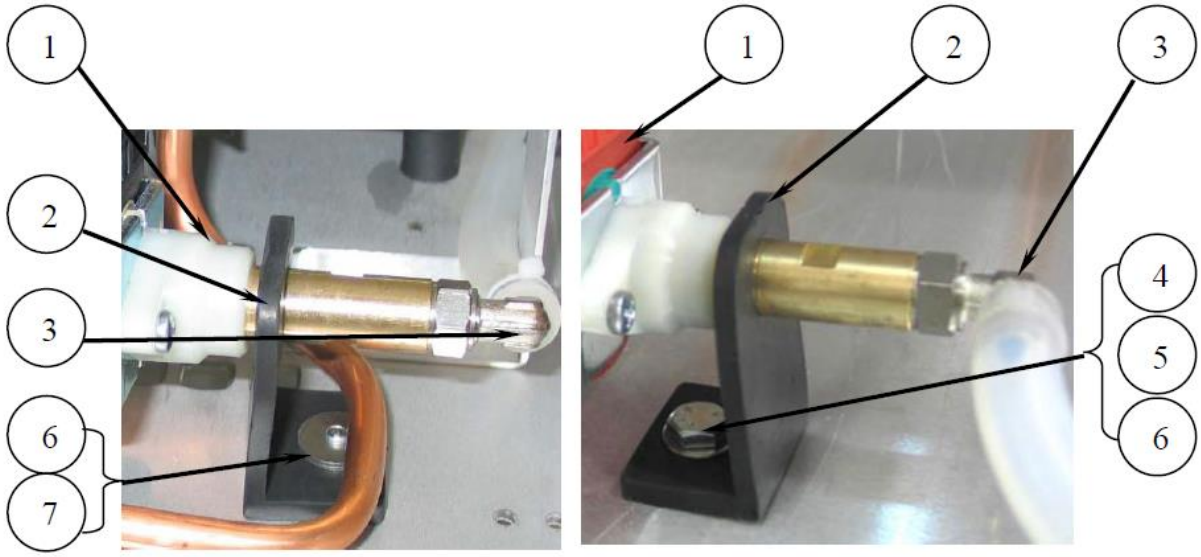


Para autoclaves
Modelo EA, EKA
(con bomba de aire)

7.18 Reemplazando la bomba de agua

¡Precaución!
Antes de iniciar, desconecte el Instrumento de la Fuente de Poder.

1. Retire la cubierta de la Autoclave (ver párrafo 9.1 “Desmantelamiento de las cubiertas externas de la Autoclave”).
2. Desconecte los cables del reservorio
3. Vaciar el agua del reservorio
4. Desconectar la tubería de la bomba
5. Sacar la bomba de los absorbentes de goma para descarga
   5.1 Si los absorbentes de goma para descarga son dañados, reemplazarlos que la base de los absorbentes de descargas en los modelos 2340/2540 están colocados afuera y en los modelos 3140/3850/3870 están colocados dentro.
6. Reemplace la bomba dañada por una nueva
7. Reconectar los cables y la tubería
8. Reensamblar la cubierta.
9. Encender la autoclave y verificar que este operando correctamente.

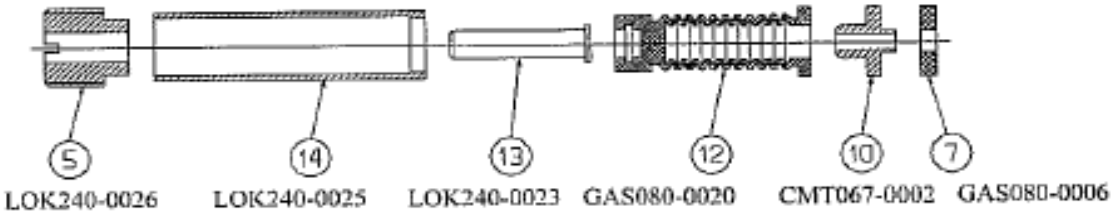


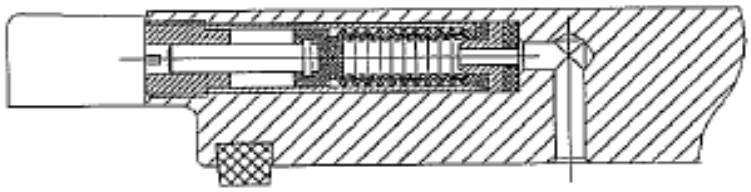
		2340/2540	3140/3850/3870
Nº	**Descripción**	**22340/2350**	**3140/3850/3870**
1	Bomba de Agua, EXA7, 220V, Ulka	PUM055-0014	PUM055-0014
2	Goma de Absorción de Descarga	SKR203-0006	SKR203-0006
3	Adaptador de Manguera, macho codo de 1/8SP, para manguera de 6mm	FIT100-0806	FIT100-0806
4	Tornillo	BOL191-0140	BOL194-0342
5	Tuerca, Hexagonal, Pestaña, 1/4NC	--------	NUT192-0155
6	Arandela	NUT193-0347	NUT193-0276
7	Ribete. Cabeza Dome de Aluminio, 4 x 14	BOL194-0331	-----

7.19 Reemplazando los Fuelles de la Puerta

(Localizado en el puente de la puerta)

1. Abrir la puerta
2. Desentornillar y sacar el tornillo de ajuste (5).
3. Delicadamente jalar el pin del mecanismo de seguridad de la puerta (13).
4. Es posible que las arandelas (7, 10) estén clavadas – si es así, apretarlo introduciendo aire presurizado a través del agujero de la entrada de vapor. (8).
   No se requiere lubricación o limpieza
5. Volver a conectar el pin del mecanismo de seguridad de la puerta (13) dentro de un nuevo fuelle de silicona (12).
6. Poner el fuelle de silicona (12) y el pin (13) dentro de la tubería de los fuelles (14) y reemplace las arandelas (7,10)
7. Volver a conectar todo dentro del puente de la puerta.
8. Entornillar los tornillos y ajustarlos (5)
9. Testar todos los ciclos de la autoclave.

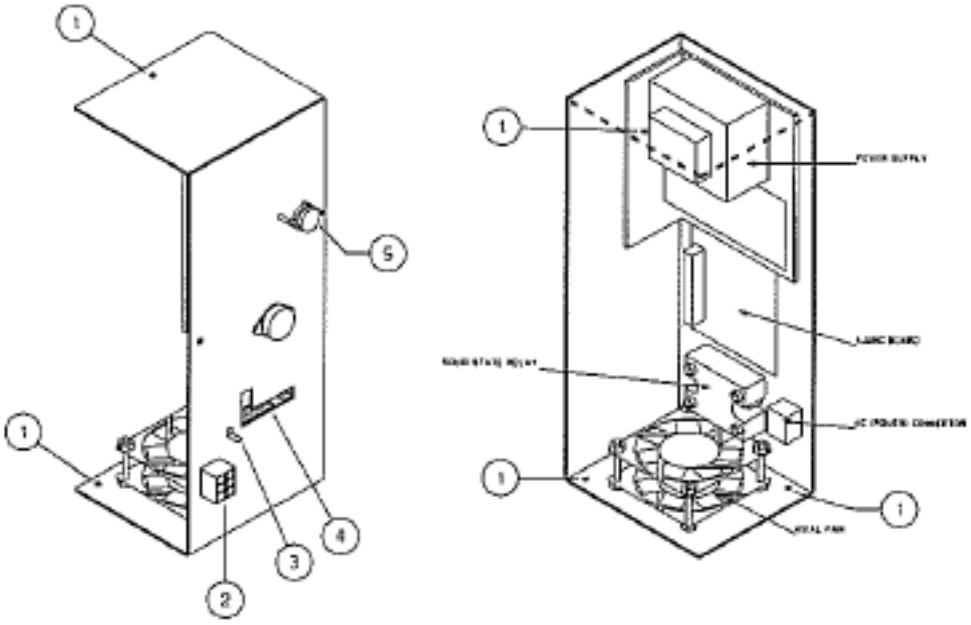




7.20 Reemplazando las Cajas Electrónicas

¡Precaución!
Asegurarse que el cordón de electricidad este desconectado.

1. Dejar que el instrumento se enfrié antes de sacar las cubiertas externas.
2. Sacar la cubierta de la autoclave (ver el párrafo 7.5 “Desmantelando las Cubiertas Externas de la Autoclave”).
3. Después que la cubierta este sacada, sacar los dos tornillos que conecta la caja a la base de la autoclave (1).
4. Sacar el tornillo de la parte superior el cual está conectado a la caja de la construcción del panel de la parte superior.
5. Desconectar los conectores Nº 6.8 y el cable Nº 7.
6. Sacar el tubo PVC (5) del transductor de presión (4). Jalar la caja electrónica y reemplazarla por una nueva.

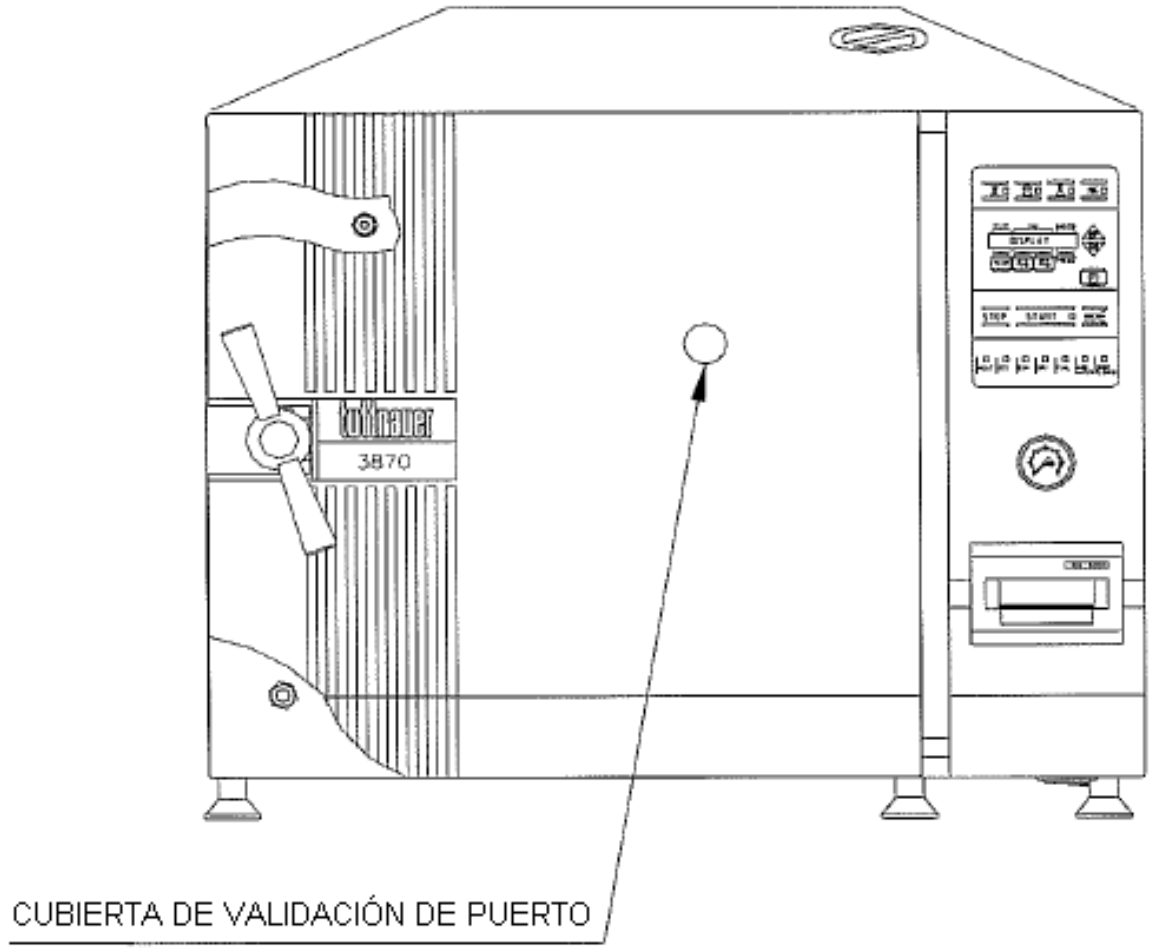


7.21 Validación

¡Precaución!
Antes de comenzar las preparaciones para la validación, desconectar el instrumento de la fuente de energía y asegurar que no haya presión en la autoclave.

El puerto de validación está localizado en la puerta de la autoclave, debajo de la cubierta de plástico de la puerta.

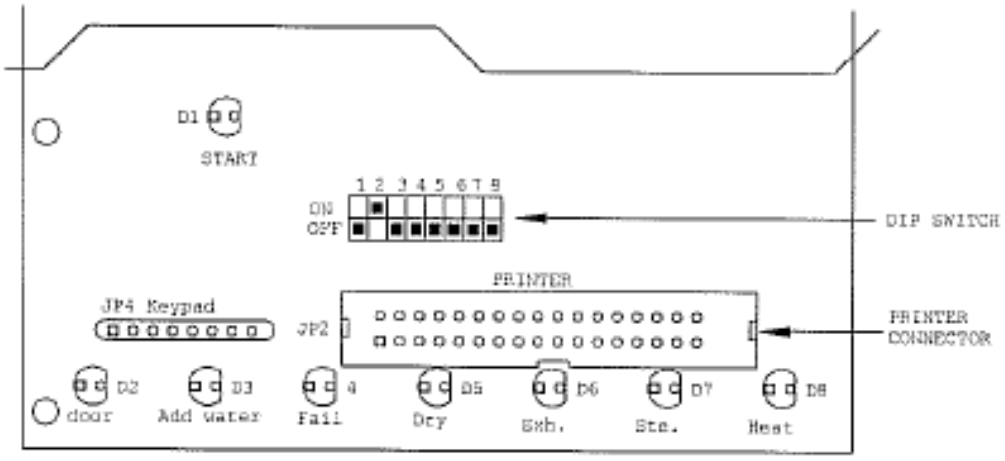
1. Sacar la cubierta de plástico de la puerta.
2. Desentornillar la tapa de validación de la puerta.
3. Adherir el adaptador de validación al puerto de validación. La rosca BSP de ¼" del puerto de validación encaja con el codo del adaptador.
4. Realizar la validación de Acuerdo a EN554 o la Farmacopea apropiada.
5. Después de completar la validación, volver a ensamblar la conexión de validación. Utilizar cinta adhesiva de Teflón en el codo de conexión para asegurar el sellado. Ajustar la conexión cuidadosamente para evitar dañar la puerta.



8. DESCRIPCIÓN Y FUNCIÓN DE INTERRUPTORES DIP

El sistema permite ciertos cambios de parámetros específicos:

1. Conexión de una impresora opcional.
2. Cambio de parámetros (temperatura y tiempo)
3. Identificación de autoclaves determinadas, si hay más de una autoclave.
4. Modo ejecución stand by.
5. Selección entre ºF , ºC, kPa, PSI.
6. Selección del modo ejecución del ciclo de secado para una autoclave rápida o regular.
7. Cambiando la posición del DIP-SWITCH, como se describe debajo de determina aquellos parámetros.



8.1 Cambiando los parámetros

No todos los interruptores son relevantes para esta autoclave, los detalles serán dados solo para los interruptores relevantes.

Nota: Los cambios deben ser realizados cuando la autoclave este apagada.

SWITCHES 1,2 –Seleccionando un número de identificación para la autoclave.

1 ON, 2ON = número 1
1 ON, 2OFF = número 2
1 ON, 2ON = número 3
1 ON, 2OFF = número 4

SWITCH 3 – Cambiando los parámetros

ENCENDIDO = No se puede cambiar de opción
APAGADO = Se puede cambiar de opción.

SWITCH 4- Modo de ejecución "stand by"

ENCENDIDO = Disponible
APAGADO = No disponible

SWITCHES 5, 6 – Selección de temperatura y parámetros de presión

5 APAGADO, 6 APAGADO = ºF, psi
5 APAGADO, 6 ENCENDIDO = ºF, kPa
5 ENCENDIDO, 6 APAGADO = ºC, psi
5 ENCENDIDO, 6 ENCENDIDO = ºC, kPa

SWITCH 7 – Solo uso de fábrica

SWITCH 8- Opción para conectar la impresora.

ENCENDIDO -- la impresora está conectada
APAGADO -- la impresora no está conectada.

9. PUNTOS DE TESTEO-AUTOCLAVE DE MESA (TARJETA ADJUNC 3)

NU TP	FUNCIÓN	VALVULA
TP1	GND	----------
TP4	PRESIÓN ANÁLOGA	‘0’ B-0.5V
TP5	--------	----------
TP6	ELECTRODO (NIVEL DE AGUA)	Encendido- 4V; Apagado -0V
TP7	OUT PT-100	134º C-151 Ω - 2.385 V
TP8	INTERRUPTOR DE FLOTE	Abierto -5 V; Cerrado- 0V
TP9	INTERRUPTOR DE PUERTA	Abierto -5 V; Cerrado- 0V
TP10	AGUA	Encendido -0V; Apagado- 12 V
TP11	CONTROL DE VÁLVULA DE DESFOGUE	Encendido -0V; Apagado- 12 V
TP12	CONTROL DE CALENTADORES	Encendido -0.7V; Apagado- 5 V
TP13	CONTROL DEL VENTILADOR	Encendido -0V; Apagado- 12 V
TP14	CONTROL DE DE LA VÁLVULA DE AIRE (TOP EXH’)	Encendido -0V; Apagado- 5 V
TP15	VEE	12 V
TP16	- VCC	-5.2V
TP17	VCC	+5.2V
TP18	VÁLVULA DE ENTRADA DE AIRE (Aire comprimido)	Encendido -0V; Apagado- 12 V
TP19	------	-------
TP21	------	-------
TP22	TERMOSTATO	-Encendido- 0V; Apagado -5 V
TP23	-----	------
TP24	-----	------
TP25	CERO PT-100 “-“	0 ºC-100Ω -“0”mV
TP26	CERO PT-100 “+”	0 ºC-100Ω -“0”mV

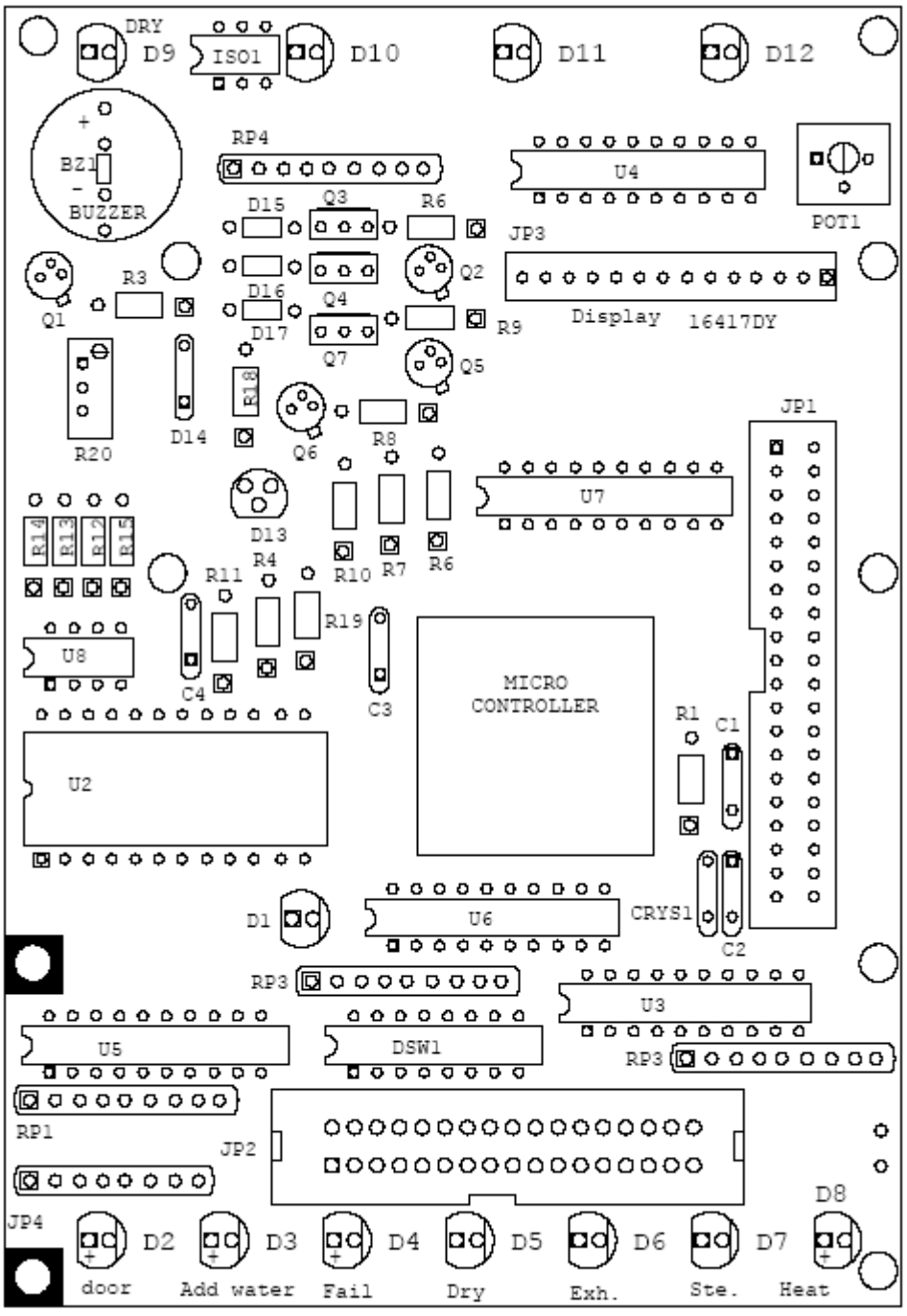
10. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ENSAMBLAJES SUB ELECTRÓNICOS

10.1 Tablero PREDG

1. Microcontrolador U1 (MOTOROLA) comprende la memoria (RAM y EPROM) A/D el cual es la unidad de procesamiento central.
2. El reloj de tiempo U2 Real, contiene la fecha y el tiempo del día con un calendario de 100 años, este es el reloj piloto del sistema, este contiene la memoria de reserva de la información la cual no debe ser perdida en caso de una falla de energía.
   La batería es para 10 años. Se recomienda reemplazar el U2 cada 8 años.
3. La pantalla LCD, es una pantalla alfanumérica, con 16 caracteres en una línea.
4. El JP2, es el conector de la unidad de la impresora (SEIKO).
5. El conector JP1 del tablero AJUNC 3 BOARD.
6. El U3 y U4, es el circuito integrado del 74H C373 teniendo la función de asegurar- los conductores para la señal de luz LEDS, el U7 y los controles de válvulas.
7. El U5, los circuitos integrados, tiene la función de buffer para el interruptor- de luces cortas.
8. El U6, es el circuito integrado, que tiene la función de buffer del teclado.
9. Los transistores Q2 y Q7 son el control de las válvulas EXHAUST y WATER, también como el de FAN.
10. El circuito de temperatura está basado en el LM34AH, y el componente U2.
11. Hay también otros componentes como capacitadotes, diodos y resistencias pertenecientes a la reserva de batería y los circuitos del oscilador de cristal.

Ver el diagrama del esquema eléctrico para más detalles observar el tablero.

TARJETA PREDG



10.2 Tarjeta AJUNC3

La tarjeta análoga AJUNC3 está conectada al tablero digital, para un cable plano, en el conector JP1. Esta tarjeta contiene todas las entradas análogas y digitales requeridas para el sistema. La tarjeta convierte la señal de entrada análoga de esta forma el tablero digital puede procesarlo. Además para esto el tarjeta habilita el microprocesador (en la tarjeta digital) para controlar todas las entradas digitales en la tarjeta análoga.

Las Conexiones del Tablero y Funciones:

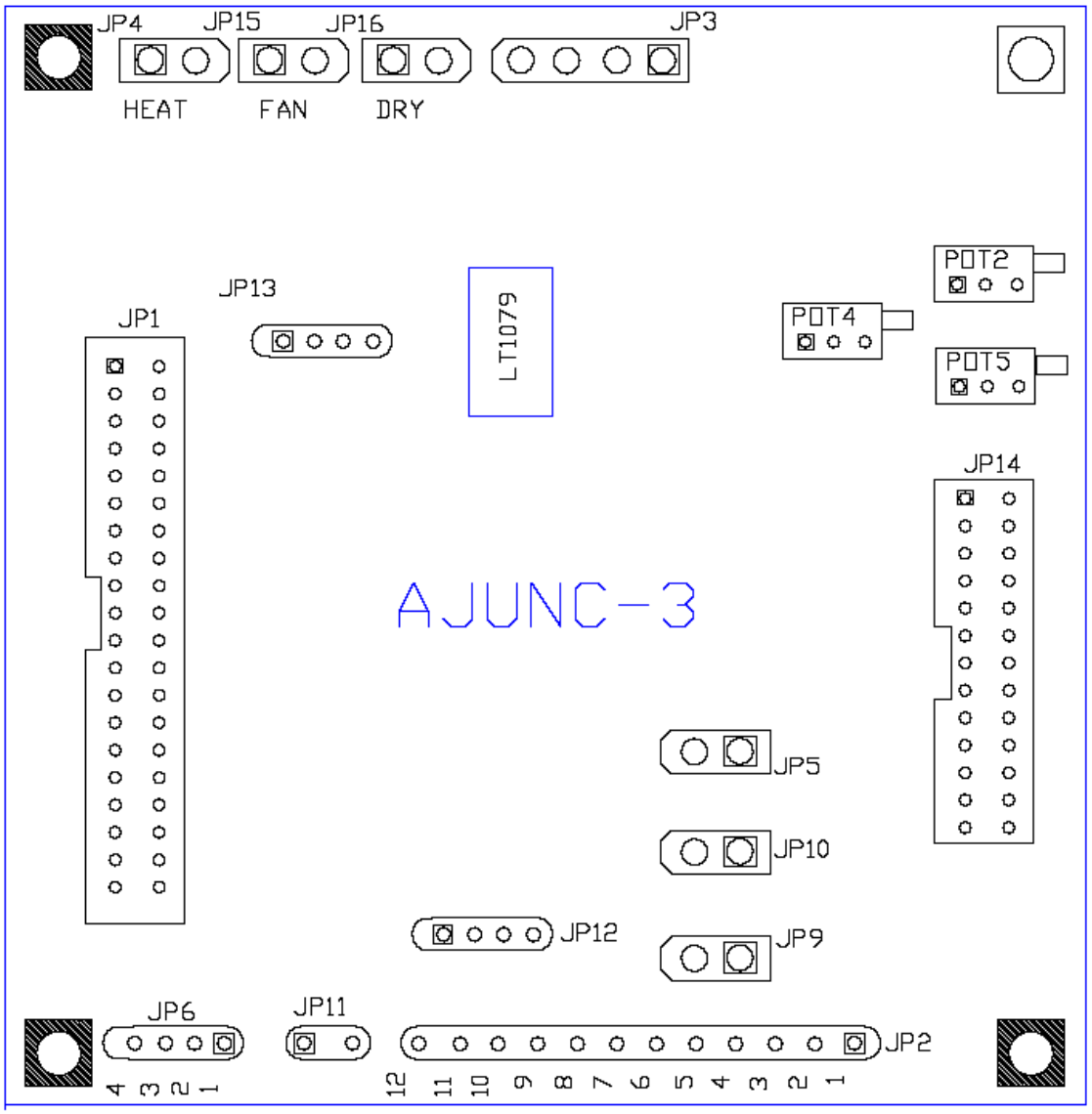
JP1 La conexión entre el tablero análogo y el tablero digital.
JP2 Las entradas digitales para las válvulas WATER, EXH y AIR
Las entradas digitales para: el termostato, interruptor de puerta, interruptor de flote y entrada análoga del electrodo.
JP3 La conexión de energía para el tablero: 5 V & 12V
JP4 Control del SSR que controla los elementos de calentamiento.
JP6 El transductor de presión de entrada MPX2200AP
JP10 El voltaje de entrada para el ventilador.
JP11 El sensor de entrada de temperatura PT100
JP12 La salida de voltaje para la válvula DRY (solo EA, EKA)
JP13 Puerto de comunicación.
JP14 Conexión para TEST BOARD.
JP15 Conexión para el control de bomba de secado (EA, EKA).

Potenciometros

Para determinar los potenciómetros, la señal de entrada es ajustada a la señal que es requerida para ser procesado por el tablero digital.

POT1 Determinando “Gain Pressure”
POT4 Determinando “Zero Temp”
POT5 Determinando “Gain Temp”

TARJETA AJUNC 3



11. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN Y TESTEO

El sistema está provisto con un número de puntos de testeo para propósitos de control y ajuste.

Para este propósito, el conector JP14 en el tablero AJUNC3 tiene que ser conectado con el tablero de prueba.

El tablero de la parte superior está suministrado solo para el personal de servicio quien mantiene y realiza el servicio de las autoclaves.

Un multímetro digital con una resolución de 1 mV se necesita para revisar y reparar

11.1 Control de Voltajes

El control GND revisa el voltaje entre el punto de prueba TP1 y el cuerpo de la autoclave. Si la medida del voltaje es más alta que 30 mV, enfrentamos un problema de base inconveniente en uno de los tableros electrónicos o algún otro componente electrónico (como el suministro de energía).

Revisando los 12V- conectar u8na sonda negativa del multímetro en el TP1 y la sonda positiva en el TP15. La medida del voltaje debe ser 12 V.

Si el voltaje no es correcto, los fusibles en los circuitos primarios y secundarios tienen que ser revisados para observar si no están quemadas.

Tener el conector del tablero apagado, y revisar un corto –circuito en el tablero.

Revisar la conexión de 5V- conectando la sonda negativa del multímetro en el TP1 y la sonda positiva en el TP17, la medida del voltaje debe ser de 5 V. Si el voltaje es incorrecto los fusibles en los circuitos primario y secundario tienen que ser revisados.

11.2 Procedimiento de Calibración

11.2.1 Calibración MPX 2200

Conectar la sonda negativa del multímetro en el TP1 y la (sonda positiva) en el TP4 girar el POT2, la medida del voltaje debe ser de 0.5 V.

11.2.2 Calibración de la temperatura OF PT 100

1. Conectar la resistencia JP11 100 Ω (134 º C) y calibrar entre TP25 (sonda negativa) y TP26 (sonda positiva) con POT4 a 5.1 m.
2. Conectar la resistencia JP11 151.4 Ω (134ºC) y calibrar entre TP1 (sonda negativa) y TP7 (sonda positiva) con POT5, las medidas de voltaje debe ser 2.385V.

12 LISTA DE REPUESTOS

Descripción		1730 E/EK	2340 E/EAEK/EKA	2540 E, EK/EKA	3140 E	3850 EA	3870 EA
Impresora	DPU 20	—	THE002-0005	THE002-0005	—	THE002-0005	THE002-0005
	DPU 30	—	—	—	THE002-0022	—	—
Papel de Impresora	DPU 20	—	THE002-0003	THE002-0003	—	THE002-0003	THE002-0003
	DPU 30	—	—	—	THE002-0025	—	—
Cable, Plano, Impresora, DPU20, 25cm, 34P		—	WIR040-0070	WIR040-0070	—	WIR040-0070	WIR040-0070
Cable, Impresora, DPU-30, 30cm, 34p		—	—	—	CTP201-0127	—	—
Sensor, Temperatura, PT100, 3 Alambres		ELC258-0003	ELC258-0003	ELC258-0003	ELC258-0003	ELC258-0003	ELC258-0003
Termostato, Seguridad, 180 TCY95/AC, Campini		THE005-0003	THE005-0003	THE005-0003	THE005-0003	THE005-0003	THE005-0003
Termostato, CORTE, TY95-H, Campini		THE005-0014	THE005-0014	THE005-0014	THE005-0014	THE005-0014	THE005-0014
Transductor, Presión, MPX 2200 AP		THE006-0003	THE006-0003	THE006-0003	THE006-0003	THE006-0003	THE006-0003
Interruptor, Flotador,		THE007-0001	THE007-0001	THE007-0001	THE007-0001	THE007-0001	THE007-0001
Elemento de Calentam., 120V, 350W, 1730 M/E		HEA009-0001	—	—	—	—	—
Elemento de Calentam., 120V, 350W, 2340 M/E		—	HEA009-0002	—	—	—	—
Elemento de Calentam., 120V, 350W, 2540 M/E		—	—	HEA009-0003	—	—	—
Elemento de Calentam., 230V, 350W, 1730 M/E		HEA009-0004	—	—	—	—	—
Elemento de Calentam., 230V, 350W, 2340 M/E		—	HEA009-0005	—	—	—	—
Elemento de Calentam., 230V, 350W, 2540 M/E		—	—	HEA009-0006	—	—	—
Elemento de Calent,120V, 450W, 1730 MK/EK		HEA010-0007	—	—	—	—	—
Elemento de Calent,230V, 450W, 1730 MK/EK		HEA010-0008	—	—	—	—	—
Elemento de Calent,230V, 550W, 2340 MK/EK		—	HEA010-0003	—	—	—	—
Elemento de Calent,230V, 550W, 2540 MK/EK		—	—	HEA010-0004	—	—	—
Elemento de Calentam., 230V, 600W 3140 M/E		—	—	—	HEA009-0014	—	—
Elemento de Calentam., 230V, 600W, 3850 M/E		—	—	—	—	HEA009-0007	—
Elemento de Calentam., 240V, 600W, 3870 M/E		—	—	—	—	HEA009-0013	—

Descripción		1730 E/EK	2340 E/EAEK/EKA	2540 E, EK/EKA	3140 E	3850 EA	3870 EA
Elemento de Calentam., 230V, 500W, 3870 M/E		——	——	——	——	——	HEA009-0008
Válvula Solenoide 1/4"x6		SOL026-0006	SOL026-0006	SOL026-0006	SOL026-0006	SOL026-0006	SOL026-0006
Válvula Solenoide 1/4"x3		SOL026-0004	SOL026-0004	SOL026-0004	SOL026-0004	SOL026-0004	SOL026-0004
Bobina, Solenoide 220V		SRV000-0239	SRV000-0239	SRV000-0239	SRV000-0239	SRV000-0239	SRV000-0239
Varilla 1/4", Solenoide 1.6-4		SOL026-0015	SOL026-0015	SOL026-0015	SOL026-0015	SOL026-0015	SOL026-0015
Varilla 1/4", Solenoide 6		SOL026-0016	SOL026-0016	SOL026-0016	SOL026-0016	SOL026-0016	SOL026-0016
Fusible, mini, Quemado Bajo, 1.25A, 5*20		——	ELE035-0005	ELE035-0005	ELE035-0005	ELE035-0005	ELE035-0005
Soporte de Fusible, 5*32		——	ELE035-0001	ELE035-0001	ELE035-0001	ELE035-0001	ELE035-0001
Interruptor, Oscilador,16		ELE035-0012	ELE035-0012	ELE035-0012	ELE035-0012	ELE035-0012	ELE035-0012
Microinterruptor, E13-00M, 15A, 125/250VAC/4HP, Cherry		ELE036-0001	ELE036-0001	ELE036-0001	ELE036-0001	ELE036-0001	ELE036-0001
Bomba de Aire, 230v, 50/60Hz ZA.12, DVP		——	PUM058-0011	PUM058-0011	——	PUM058-0011	PUM058-0011
Bomba de Aire para EKA		——	PUM058-0009	PUM058-0009	——	PUM058-0009	PUM058-0009
Manometro de Presión de Vapor, -30+60 psi, 1.5"		——	GAU029-0009	GAU029-0009	GAU029-0009	GAU029-0009	GAU029-0009
Cubierta, Reservorio, Agua, Superp.		POL067-0004	POL067-0004	POL067-0004	POL067-0004	POL067-0004	POL067-0004
Panel de Finalización, 1730E, Superp.		POL063-0004	POL063-0002	POL063-0002	POL063-0005	POL063-0003	POL063-0003
Panel (consola) base	DPU20	POL062-0001	POL062-0002	POL062-0002	—	POL062-0003	POL062-0003
	DPU30		—	—	POL062-0013	—	—
Cubier.,Puerta.	E	POL065-0001	POL065-0019	POL065-0023	COV314-0001	——	——
	EA	POL065-0001	POL065-0020	POL065-0025	——	POL065-0003	POL065-0003
	EK	——	POL065-0021	POL065-0024	——	——	——
	EKA	——	POL065-0022	POL065-0026	——	——	——
Panel de apert. de impresora	DPU20	—	POL067-0002	POL067-0002	—	POL067-0002	POL067-0002
	DPU30	---	---	—	POL067-0007	-----	—–
Empaquetadura, Puerta		GAS080-0021	GAS080-0002	GAS080-0003	GAS080-0029	GAS080-0004	GAS080-0004
Empaquetadura, Silicona, Reservorio de Agua		GAS080-0007	GAS080-0007	GAS080-0007	GAS080-0007	GAS080-0007	GAS080-0007
Tubo, Silicona, drenaje		GAS084-0007	GAS084-0007	GAS084-0007	GAS084-0007	GAS084-0007	GAS084-0007
Toma para cordón eléctrico 15A/USA		WIR040-0016	WIR040-0016	WIR040-0016	WIR040-0016	WIR040-0016	WIR040-0016
Cable, Enchufe +Conector 230V 10A, EUR		WIR040-0003	WIR040-0003	WIR040-0003	WIR040-0003	WIR040-0003	WIR040-0003

Descripción		1730 E/EK	2340 E/EAEK/EKA	2540 E, EK/EKA	3140 E	3850 EA	3870 EA
Cable, Enchufe +Conector 120V 15A, USA		WIR040-0004	WIR040-0004	WIR040-0004	——	——	——
Cable, Enchufe +Conector 230V 15A, USA		——	WIR040-0005	WIR040-0005	WIR040-0005	WIR040-0005	WIR040-0005
Cable, Plano, Tablero AJUNC2, 225CM, 40P		WIR040-0071	WIR040-0071	WIR040-0071	WIR040-0071	WIR040-0071	WIR040-0071
Válvula de Segur.	Marca CE 1/4x2.76 Bar	SVL029-0028	SVL029-0028	SVL029-0028	SVL029-0028	SVL029-0028	SVL029-0028
	ASME 1/4"-40 psi	SVL029-0004	SVL029-0004	SVL029-0004	SVL029-0004	SVL029-0004	SVL029-0004
Filtro, aire, 0.2M, 36MM, 55041, ARBOR		——	FIL175-0010	FIL175-0010	——	FIL175-0010	FIL175-0010
Válvula, Drenaje, Sag		VLV170-0066	VLV170-0066	VLV170-0066	VLV170-0066	VLV170-0066	VLV170-0066
Unidad PREDG-Tablero		CTP201-0040	CTP201-0040	CTP201-0040	CTP201-0040	CTP201-0040	CTP201-0040
Pata, Frontal, TTA		WHE070-0012	WHE070-0012	WHE070-0012	WHE070-0012	WHE070-0012	WHE070-0012
Pata, Goma, Trasero,TTA		WHE070-0014	WHE070-0014	WHE070-0014	WHE070-0014	WHE070-0014	WHE070-0014
Suministro de Energía, 12V, PU40-23S		ELE035-0031	ELE035-0031	ELE035-0031	ELE035-0031	ELE035-0031	ELE035-0031
Ventilador, Axial, 12VDC, 80mm		CTP201-0000	CTP201-0000	CTP201-0000	CTP201-0000	CTP201-0000	CTP201-0000
Relay, Solid State, 25A/230V		CTP201-0065	CTP201-0065	CTP201-0065	CTP201-0065	CTP201-0065	CTP201-0065
Unidad de Control, Electrónica, E, Completa		CTP200-0002	CTP200-0008	CTP200-0008	CTP200-0072	CTP200-0022	CTP200-0022
Unidad de Control, Comp. Electronica EK/EKA,		——	CTP200-0004	CTP200-0004	——	CTP200-0017	CTP200-0017
Cubierta, Exterior E, EA		COV173-0002	COV240-0004	COV240-0004	COV314-0002	COV385-0002	COV387-0002
Cubierta, Ext. EA, EKA		----	COV240-0003	COV240-0003	------	COV385-0013	COV387-0012
Cubierta, trasera		RCV173-0002	RCV240-0002	RCV240-0002	RCV314-0001	RCV387-0005	RCV387-0005
Carcasa de Puerta		DOR173-0001	DOR234-0001	DOR254-0001	DOR314-0010	DOR387-0001	DOR387-0001
Tornillo de Ajuste, Puerta, Ensamblaje		LOK240-0001	LOK240-0001	LOK240-0001	LOK387-0032	LOK387-0032	LOK387-0032
Propulsor de Aire, Rojo		CMT100-0003	CMT100-0003	CMT100-0003	——	——	——
Propulsor de Aire, M/E,		CMT100-0006	CMT100-0006	CMT100-0006	CMT100-0006	CMT100-0006	CMT100-0006
Reservorio, Agua ,ensam., completo E		CMT173-0029	SRV000-0277	SRV000-0277	CMT314-0005	SRV000-0272	SRV000-0272
Reservorio, Agua ,ensam., completo EK		CMT173-0030	CMT240-0042	CMT240-0042	——	——	——
Reservorio de Agua con Base		SRV000-0400	SRV000-0402	SRV000-0402	SRV000-0402	SRV000-0404	SRV000-0404
Soporte, Bandeja,Superio		SRV000-0247	SRV000-0247	SRV000-0247	——	——	——
Soporte, Bandeja		TRH173-0001	TRH234-0001	TRH254-0001	TRH314-0004	TRH385-0001	TRH387-0001
Bandeja, grande		TRY173-0001	TRY240-0001	TRY240-0001	TRY314-0003	TRY385-0003	TRY387-0001

Descripción	1730 E/EK	2340 E/EAEK/EKA	2540 E, EK/EKA	3140 E	3850 EA	3870 EA
Bandeja, pequeña	——	——	——	TRY314-0004	TRY385-0004	TRY387-0003
Manija, Bandeja	CMT240-0001	CMT240-0001	CMT240-001	——	——	——
Fuelles, Segur. de Puerta	GAS080-0020	GAS080-0020	GAS080-0020	GAS080-0020	GAS080-0020	GAS080-0020
Tornillo de Ajuste, Fuelles de Puerta	LOK240-0026	LOK240-0026	LOK240-0026	LOK240-0026	LOK240-0026	LOK240-0026
Carcasa, Fuelles de Puertas	LOK240-0025	LOK240-0025	LOK240-0025	LOK240-0025	LOK240-0025	LOK240-0025
Pin, Membrana	L0K240-002	L0K240-002	L0K240-002	L0K240-0023	L0K240-002	L0K240-0023
Casquillo, Interior,fuelles	CMT067-0002	CMT067-0002	CMT067-0002	CMT067-0002	CMT067-0002	CMT067-0002
Disco, Silicona, Fuelles de Puerta	GAS080-0006	GAS080-0006	GAS080-0006	GAS080-0006	GAS080-0006	GAS080-0006
Aro-O 10 x 25	GAS082-0020	GAS082-002	GAS080-0003	GAS080-0040	GAS080-0002	GAS080-0034
Aro-O, 6 x 2,	GAS082-0232	GAS083-003	GAS082-0235	GAS080-0045	GAS080-0003	GAS080-0035
Electrodo, Nivel de Agua, Ensamblaje, para TTA	CMT196-0004	CMT196-0004	CMT196-0004	CMT196-0004	CMT196-0004	CMT196-0004
Varilla, Reservorio, Agua, Superp.	POL067-0005	POL067-0005	POL067-0005	POL067-0005	POL067-0005	POL067-0005
Tapa, colador de agua, ¼	FIL175-0027	FIL175-0027	FIL175-0027	FIL175-0027	FIL175-0027	FIL175-0027
Pantalla, 400 Micrones, para colador 1/4"	FIL175-0046	FIL175-0046	FIL175-0046	FIL175-0046	FIL175-0046	FIL175-0046
Empaquetadura de Silicona, 3mm, 1/4" colad.	GAS082-0007	GAS082-0007	GAS082-0007	——	——	——
Empaquetadura de Silicona, 4mm, 1/4" colad.	——	——	——	GAS082-0008	GAS082-0008	GAS082-0008
Carcasa de colador de Agua + tapa, 1/4	FIL175-0051	FIL175-0051	FIL175-0051	FIL175-0051	FIL175-0051	FIL175-0051
Interruptor de Circuitos, 1PH, 10A, Carlingswitch	ELE035-0019	ELE035-0019	ELE035-0019	ELE035-0019	ELE035-0019	ELE035-0019
Interruptor de Circuitos, 1PH, 15A, Carlingswitch	ELE035-0021	ELE035-0021	ELE035-0021	ELE035-0021	ELE035-0021	ELE035-0021
Cubierta de Puerta	POL065-0001	POL065-0002	POL065-0002	COV314-0001	POL065-0003	POL065-0003
Cubeirta, Validación Puer	——	POL065-0006	POL065-0006	POL065-0006	POL065-0006	POL065-0006
Cubierta, RS232 Abriendo, Superp.	POL067-0003	POL067-0003	POL067-0003	POL067-0003	POL067-0003	POL067-0003
Condensador, 470nF	CTP201-0016	CTP201-0016	CTP201-0016	CTP201-0016	CTP201-0016	CTP201-0016

13 PRESIÓN VS. TEMPERATURA PARA VAPOR SATURADO

psia	psig	°F	Bar	kPa	°C	psia	psig	°F	Bar	kPa	°C
14.7	0.0	212.0	1.01	101.3	100.0	17.5	2.8	220.8	1.20	120.4	104.9
14.8	0.1	212.2	1.02	101.7	100.1	17.5	2.8	221.0	1.21	120.7	105.0
14.8	0.1	212.4	1.02	102.1	100.2	17.6	2.9	221.2	1.21	121.3	105.1
14.9	0.2	212.5	1.02	102.4	100.3	17.7	3.0	221.4	1.22	122.0	105.2
14.9	0.2	212.7	1.03	102.8	100.4	17.7	3.0	221.5	1.22	122.0	105.3
15.0	0.3	212.9	1.03	103.2	100.5	17.8	3.1	221.7	1.23	122.7	105.4
15.0	0.3	213.1	1.04	103.6	100.6	17.8	3.1	221.9	1.23	122.7	105.5
15.1	0.4	213.3	1.04	104.0	100.7	17.9	3.2	222.1	1.23	123.4	105.6
15.1	0.4	213.4	1.04	104.3	100.8	18.0	3.3	222.3	1.24	124.1	105.7
15.2	0.5	213.6	1.05	104.7	100.9	18.0	3.3	222.4	1.24	124.1	105.8
15.2	0.5	213.8	1.05	105.1	101.0	18.1	3.4	222.6	1.24	124.7	105.9
15.3	0.6	214.0	1.05	105.4	101.1	18.2	3.5	222.8	1.25	125.1	106.0
15.4	0.7	214.2	1.06	105.8	101.2	18.2	3.5	223.0	1.26	125.5	106.1
15.4	0.7	214.3	1.06	106.2	101.3	18.3	3.6	223.2	1.26	126.0	106.2
15.5	0.8	214.5	1.07	106.6	101.4	18.3	3.6	223.3	1.26	126.2	106.3
15.5	0.8	214.7	1.07	106.9	101.5	18.4	3.7	223.5	1.27	126.8	106.4
15.6	0.9	214.9	1.07	107.3	101.6	18.5	3.8	223.7	1.27	127.2	106.5
15.6	0.9	215.1	1.08	107.7	101.7	18.5	3.8	223.9	1.28	127.7	106.6
15.7	1.0	215.2	1.08	108.1	101.8	18.6	3.9	224.1	1.28	128.1	106.7
15.7	1.0	215.4	1.08	108.4	101.9	18.6	3.9	224.2	1.29	128.5	106.8
15.8	1.1	215.6	1.09	108.8	102.0	18.7	4.0	224.4	1.29	129.0	106.9
15.8	1.1	215.8	1.09	109.2	102.1	18.8	4.1	224.6	1.29	129.6	107.0
15.9	1.2	216.0	1.10	109.6	102.2	18.9	4.2	224.8	1.30	129.9	107.1
16.0	1.3	216.3	1.10	110.0	102.4	18.9	4.2	225.0	1.30	130.4	107.2
16.1	1.4	216.5	1.11	110.7	102.5	19.0	4.3	225.1	1.31	130.8	107.3
16.1	1.4	216.7	1.11	111.1	102.6	19.0	4.3	225.3	1.31	131.3	107.4
16.2	1.5	216.9	1.12	111.5	102.7	19.1	4.4	225.5	1.32	131.7	107.5
16.2	1.5	217.0	1.12	111.9	102.8	19.2	4.5	225.7	1.32	132.2	107.6
16.3	1.6	217.2	1.12	112.3	102.9	19.3	4.6	225.9	1.33	132.6	107.7
16.4	1.7	217.4	1.13	112.7	103.0	19.3	4.6	226.0	1.33	133.1	107.8
16.4	1.7	217.6	1.13	113.1	103.1	19.4	4.7	226.2	1.34	133.5	107.9
16.5	1.8	217.8	1.14	113.5	103.2	19.4	4.7	226.4	1.34	134.0	108.0
16.5	1.8	217.9	1.14	114.0	103.3	19.5	4.8	226.6	1.34	134.4	108.1
16.6	1.9	218.1	1.14	114.3	103.4	19.6	4.9	226.8	1.35	134.9	108.2
16.6	1.9	218.3	1.15	114.7	103.5	19.6	4.9	226.9	1.35	135.3	108.3
16.7	2.0	218.5	1.15	115.1	103.6	19.7	5.0	227.1	1.36	135.8	108.4
16.8	2.1	218.7	1.16	115.6	103.7	19.8	5.1	227.3	1.36	136.2	108.5
16.8	2.1	218.8	1.16	116.0	103.8	19.8	5.1	227.5	1.37	136.7	108.6
16.9	2.2	219.0	1.16	116.3	103.9	19.9	5.2	227.7	1.37	137.1	108.7
16.9	2.2	219.2	1.17	116.7	104.0	19.9	5.2	227.8	1.38	137.6	108.8
17.0	2.3	219.4	1.17	117.1	104.1	20.0	5.3	228.0	1.38	138.1	108.9
17.1	2.4	219.6	1.18	117.5	104.2	20.1	5.4	228.2	1.39	138.5	109.0
17.1	2.4	219.7	1.18	117.9	104.3	20.2	5.5	228.4	1.39	139.0	109.1
17.2	2.5	219.9	1.18	118.6	104.4	20.3	5.6	228.6	1.39	139.5	109.2
17.2	2.5	220.1	1.19	118.6	104.5	20.3	5.6	228.7	1.40	140.0	109.3
17.3	2.6	220.3	1.19	119.3	104.6	20.4	5.7	228.9	1.40	140.5	109.4
17.4	2.7	220.5	1.20	120.0	104.7	20.4	5.7	229.1	1.41	140.9	109.5
17.4	2.7	220.6	1.20	120.0	104.8						

psia	psig	°F	Bar	kPa	°C	psia	psig	°F	Bar	kPa	°C
20.5	5.8	229.3	1.41	141.4	109.6	24.6	9.9	239.2	1.70	169.7	115.1
20.6	5.9	229.5	1.42	142.0	109.7	24.7	10.0	239.4	1.70	170.2	115.2
20.6	5.9	229.6	1.42	142.4	109.8	24.7	10.0	239.5	1.71	170.8	115.3
20.7	6.0	229.8	1.43	142.9	109.9	24.8	10.1	239.7	1.71	171.3	115.4
20.8	6.1	230.0	1.43	143.3	110.0	24.9	10.2	239.9	1.72	171.8	115.5
20.9	6.2	230.2	1.44	143.9	110.1	25.0	10.3	240.1	1.72	172.4	115.6
21.0	6.3	230.4	1.44	144.3	110.2	25.1	10.4	240.3	1.73	173.1	115.7
21.0	6.3	230.5	1.45	144.8	110.3	25.2	10.5	240.4	1.74	173.6	115.8
21.1	6.4	230.7	1.45	145.3	110.4	25.3	10.6	240.6	1.74	174.1	115.9
21.1	6.4	230.9	1.46	145.8	110.5	25.3	10.6	240.8	1.75	174.7	116.0
21.2	6.5	231.1	1.46	146.2	110.6	25.4	10.7	241.0	1.75	175.3	116.1
21.3	6.6	231.3	1.47	146.7	110.7	25.5	10.8	241.2	1.76	175.9	116.2
21.3	6.6	231.4	1.47	147.2	110.8	25.6	10.9	241.3	1.76	176.4	116.3
21.4	6.7	231.6	1.48	147.7	110.9	25.7	11.0	241.5	1.77	177.0	116.4
21.5	6.8	231.8	1.48	148.2	111.0	25.8	11.1	241.7	1.78	177.6	116.5
21.6	6.9	232.0	1.49	148.6	111.1	25.9	11.2	241.9	1.78	178.2	116.6
21.7	7.0	232.2	1.49	149.6	111.2	25.9	11.2	242.1	1.79	178.7	116.7
21.7	7.0	232.3	1.50	149.6	111.3	26.0	11.3	242.2	1.79	179.3	116.8
21.8	7.1	232.5	1.50	150.3	111.4	26.1	11.4	242.4	1.80	180.0	116.9
21.9	7.2	232.7	1.51	151.0	111.5	26.2	11.5	242.6	1.80	180.5	117.0
21.9	7.2	232.9	1.51	151.0	111.6	26.3	11.6	242.8	1.81	181.1	117.1
22.0	7.3	233.1	1.52	151.7	111.7	26.4	11.7	243.0	1.82	181.6	117.2
22.1	7.4	233.2	1.52	152.2	111.8	26.4	11.7	243.1	1.82	182.2	117.3
22.1	7.4	233.4	1.53	152.7	111.9	26.5	11.8	243.3	1.83	182.8	117.4
22.2	7.5	233.6	1.53	153.2	112.0	26.6	11.9	243.5	1.83	183.4	117.5
22.3	7.6	233.8	1.54	153.8	112.1	26.7	12.0	243.7	1.84	184.0	117.6
22.4	7.7	234.0	1.54	154.3	112.2	26.8	12.1	243.9	1.85	184.5	117.7
22.4	7.7	234.1	1.55	154.8	112.3	26.8	12.1	244.0	1.85	185.1	117.8
22.5	7.8	234.3	1.55	155.3	112.4	26.9	12.2	244.2	1.86	185.7	117.9
22.6	7.9	234.5	1.56	155.8	112.5	27.0	12.3	244.4	1.86	186.3	118.0
22.7	8.0	234.7	1.56	156.3	112.6	27.1	12.4	244.6	1.87	186.9	118.1
22.8	8.1	234.9	1.57	156.8	112.7	27.2	12.5	244.8	1.88	187.5	118.2
22.8	8.1	235.0	1.57	157.3	112.8	27.3	12.6	244.9	1.88	188.2	118.3
22.9	8.2	235.2	1.58	157.9	112.9	27.4	12.7	245.1	1.89	188.8	118.4
23.0	8.3	235.4	1.58	158.4	113.0	27.5	12.8	245.3	1.89	189.4	118.5
23.1	8.4	235.6	1.59	158.9	113.1	27.6	12.9	245.5	1.90	190.0	118.6
23.1	8.4	235.8	1.59	159.4	113.2	27.7	13.0	245.7	1.91	190.6	118.7
23.2	8.5	235.9	1.60	159.9	113.3	27.7	13.0	245.8	1.91	191.2	118.8
23.3	8.6	236.1	1.60	160.4	113.4	27.8	13.1	246.0	1.92	191.8	118.9
23.4	8.7	236.3	1.61	160.0	113.5	27.9	13.2	246.2	1.92	192.4	119.0
23.4	8.7	236.5	1.62	161.5	113.6	28.0	13.3	246.4	1.93	193.0	119.1
23.5	8.8	236.7	1.62	162.1	113.7	28.1	13.4	246.6	1.94	193.7	119.2
23.6	8.9	236.8	1.63	162.6	113.8	28.2	13.5	246.7	1.94	194.3	119.3
23.7	9.0	237.0	1.63	163.1	113.9	28.3	13.6	246.9	1.95	194.9	119.4
23.7	9.0	237.2	1.64	163.7	114.0	28.4	13.7	247.1	1.95	195.5	119.5
23.8	9.1	237.4	1.64	164.2	114.1	28.5	13.8	247.3	1.96	196.1	119.6
23.9	9.2	237.6	1.65	164.8	114.2	28.6	13.9	247.5	1.97	196.7	119.7
24.0	9.3	237.7	1.65	165.3	114.3	28.6	13.9	247.6	1.97	197.3	119.8
24.1	9.4	237.9	1.66	165.9	114.4	28.7	14.0	247.8	1.98	197.9	119.9
24.1	9.4	238.1	1.66	166.4	114.5	28.8	14.1	248.0	1.99	198.5	120.0
24.2	9.5	238.3	1.67	167.0	114.6	28.9	14.2	248.2	1.99	199.2	120.1
24.3	9.6	238.5	1.67	167.5	114.7	29.0	14.3	248.4	2.00	199.8	120.2
24.4	9.7	238.6	1.68	168.0	114.8	29.1	14.4	248.5	2.00	200.5	120.3
24.4	9.7	238.8	1.69	168.6	114.9	29.2	14.5	248.7	2.01	201.1	120.4
24.5	9.8	239.0	1.69	169.1	115.0	29.3	14.6	248.9	2.02	201.8	120.5

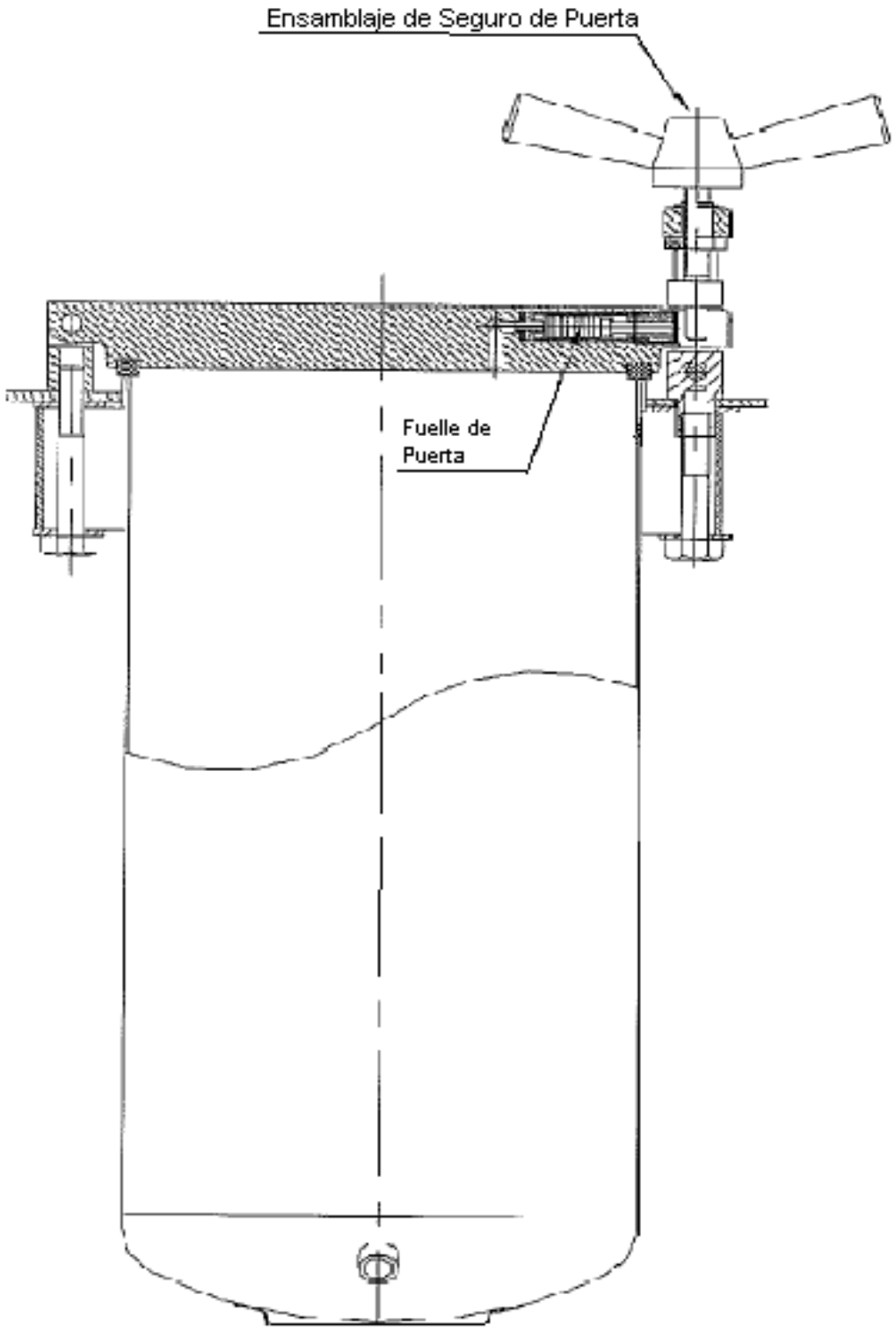
psia	psig	°F	Bar	kPa	°C	psia	psig	°F	Bar	kPa	°C
29.4	14.7	249.1	2.02	202.4	120.6	34.6	19.9	258.6	2.39	238.7	125.9
29.5	14.8	249.3	2.03	203.1	120.7	34.7	20.0	258.8	2.39	239.4	126.0
29.5	14.8	249.4	2.04	203.7	120.8	34.8	20.1	259.0	2.40	240.2	126.1
29.6	14.9	249.6	2.04	204.4	120.9	34.9	20.2	259.2	2.41	240.9	126.2
29.7	15.0	249.8	2.05	205.0	121.0	35.0	20.3	259.3	2.42	241.6	126.3
29.8	15.3	250.0	2.06	205.7	121.1	35.1	20.4	259.5	2.42	242.3	126.4
29.9	15.4	250.2	2.06	206.3	121.2	35.3	20.6	259.7	2.43	243.1	126.5
30.0	15.5	250.3	2.07	207.0	121.3	35.4	20.7	259.9	2.44	243.8	126.6
30.1	15.6	250.5	2.08	207.6	121.4	35.5	20.8	260.1	2.45	244.5	126.7
30.3	15.6	250.7	2.08	208.3	121.5	35.6	20.9	260.2	2.45	245.3	126.8
30.5	15.8	250.9	2.09	208.9	121.6	35.7	21.0	260.4	2.46	246.0	126.9
30.5	15.8	251.1	2.10	209.6	121.7	35.8	21.1	260.6	2.47	246.8	127.0
30.6	15.9	251.2	2.10	210.2	121.8	35.9	21.2	260.8	2.48	247.6	127.1
30.7	16.0	251.4	2.11	210.8	121.9	36.0	21.3	261.0	2.48	248.3	127.2
30.8	16.1	251.6	2.11	211.5	122.0	36.1	21.4	261.1	2.49	249.1	127.3
31.0	16.3	251.8	2.12	212.1	122.1	36.2	21.5	261.3	2.50	249.9	127.4
31.0	16.3	252.0	2.13	212.8	122.2	36.5	21.8	261.5	2.51	250.6	127.5
31.1	16.4	252.1	2.13	213.5	122.3	36.5	21.8	261.7	2.51	251.4	127.6
31.2	16.5	252.3	2.14	214.2	122.4	36.6	21.9	261.9	2.52	252.2	127.7
31.3	16.6	252.5	2.15	214.8	122.5	36.7	22.0	262.0	2.53	252.9	127.8
31.4	16.7	252.7	2.16	215.2	122.6	36.8	22.1	262.2	2.54	253.7	127.9
31.5	16.8	252.9	2.16	216.2	122.7	36.9	22.2	262.4	2.54	254.5	128.0
31.6	16.9	253.0	2.17	216.9	122.8	37.0	22.3	262.6	2.55	255.2	128.1
31.7	17.0	253.2	2.18	217.6	122.9	37.1	22.4	262.8	2.56	256.0	128.2
31.8	17.1	253.4	2.18	218.3	123.0	37.2	22.5	262.9	2.57	256.8	128.3
31.8	17.1	253.6	2.19	218.9	123.1	37.4	22.7	263.1	2.58	257.5	128.4
31.9	17.2	253.8	2.20	219.6	123.2	37.5	22.8	263.3	2.58	258.3	128.5
32.0	17.3	253.9	2.20	220.3	123.3	37.6	22.9	263.5	2.59	259.1	128.6
32.1	17.4	254.1	2.21	221.0	123.4	37.7	23.0	263.7	2.60	259.8	128.7
32.2	17.5	254.3	2.22	221.7	123.5	37.8	23.1	263.8	2.61	260.6	128.8
32.3	17.6	254.5	2.22	222.4	123.6	37.9	23.2	264.0	2.61	261.4	128.9
32.4	17.7	254.7	2.23	223.1	123.7	38.0	23.3	264.2	2.62	262.2	129.0
32.5	17.8	254.8	2.24	223.7	123.8	38.1	23.4	264.4	2.63	263.0	129.1
32.6	17.9	255.0	2.24	224.4	123.9	38.3	23.6	264.6	2.64	263.8	129.2
32.6	17.9	255.2	2.25	225.1	124.0	38.4	23.7	264.7	2.65	264.6	129.3
32.7	18.0	255.4	2.26	225.8	124.1	38.5	23.8	264.9	2.65	265.4	129.4
32.8	18.1	255.6	2.26	226.5	124.2	38.6	23.9	265.1	2.66	266.2	129.5
32.9	18.2	255.7	2.27	227.2	124.3	38.7	24.0	265.3	2.67	267.0	129.6
33.0	18.3	255.9	2.28	227.9	124.4	38.8	24.1	265.5	2.68	267.8	129.7
33.1	18.4	256.1	2.29	228.6	124.5	39.0	24.3	265.6	2.69	268.6	129.8
33.3	18.6	256.3	2.29	229.3	124.6	39.1	24.4	265.8	2.69	269.4	129.9
33.4	18.7	256.5	2.30	230.0	124.7	39.2	24.5	266.0	2.70	270.3	130.0
33.5	18.8	256.6	2.31	230.7	124.8	39.3	24.6	266.2	2.71	271.1	130.1
33.6	18.9	256.8	2.31	231.5	124.9	39.4	24.7	266.4	2.72	271.9	130.2
33.7	19.0	257.0	2.32	232.2	125.0	39.5	24.8	266.5	2.73	272.7	130.3
33.8	19.1	257.2	2.33	232.9	125.1	39.7	25.0	266.7	2.73	273.5	130.4
33.9	19.2	257.4	2.34	233.6	125.2	39.8	25.1	266.9	2.74	274.3	130.5
34.0	19.3	257.5	2.34	234.4	125.3	39.9	25.2	267.1	2.75	275.1	130.6
34.1	19.4	257.7	2.35	235.1	125.4	40.0	25.3	267.3	2.76	275.9	130.7
34.2	19.5	257.9	2.36	235.8	125.5	40.1	25.4	267.4	2.77	276.7	130.8
34.3	19.6	258.1	2.37	236.5	125.6	40.3	25.6	267.6	2.78	277.5	130.9
34.4	19.7	258.3	2.37	237.3	125.7	40.4	25.7	267.8	2.78	278.3	131.0
34.5	19.8	258.4	2.38	238.0	125.8	40.5	25.8	268.0	2.79	279.1	131.1

psia	psig	°F	Bar	kPa	°C	psia	psig	°F	Bar	kPa	°C
40.6	25.9	268.2	2.80	280.0	131.2	45.7	31.2	275.4	3.15	315.0	135.2
40.7	26.0	268.3	2.81	280.9	131.3	45.8	31.3	275.5	3.16	315.9	135.3
40.9	26.2	268.5	2.82	281.7	131.4	45.9	31.5	275.7	3.17	316.8	135.4
41.0	26.3	268.7	2.83	282.6	131.5	46.1	31.6	275.9	3.18	317.7	135.5
41.1	26.4	268.9	2.83	283.4	131.6	46.2	31.7	276.1	3.19	318.6	135.6
41.2	26.5	269.1	2.84	284.3	131.7	46.3	31.9	276.2	3.20	319.5	135.7
41.4	26.7	269.2	2.85	285.1	131.8	46.5	32.0	276.4	3.20	320.5	135.8
41.5	26.8	269.4	2.86	286.0	131.9	46.6	32.1	276.6	3.21	321.4	135.9
41.6	26.9	269.6	2.87	286.8	132.0	46.8	32.3	276.8	3.22	322.4	136.0
41.7	27.0	269.8	2.88	287.7	132.1	46.9	32.4	277.0	3.23	323.3	136.1
41.8	27.1	270.0	2.89	288.5	132.2	47.0	32.6	277.2	3.24	324.3	136.2
42.0	27.3	270.1	2.89	289.4	132.3	47.2	32.7	277.3	3.25	325.2	136.3
42.1	27.4	270.3	2.90	290.2	132.4	47.3	32.8	277.5	3.26	326.2	136.4
42.2	27.5	270.5	2.91	291.1	132.5	47.4	33.0	277.7	3.27	327.1	136.5
42.3	27.6	270.7	2.92	291.9	132.6	47.6	33.1	277.9	3.28	328.1	136.6
42.5	27.8	270.9	2.93	292.8	132.7	47.7	33.2	278.1	3.29	329.0	136.7
42.6	27.9	271.0	2.94	293.6	132.8	47.9	33.3	278.2	3.30	330.0	136.8
42.7	28.0	271.2	2.94	294.5	132.9	48.0	33.3	278.4	3.31	330.9	136.9
42.8	28.1	271.4	2.95	295.4	133.0	48.1	33.4	278.6	3.32	331.9	137.0
43.0	28.3	271.6	2.96	296.2	133.1	48.3	33.6	278.8	3.33	332.8	137.1
43.1	28.4	271.8	2.97	297.1	133.2	48.4	33.7	279.0	3.34	333.8	137.2
43.2	28.5	271.9	2.98	297.9	133.3	48.5	33.8	279.1	3.35	334.7	137.3
43.3	28.6	272.1	2.99	298.8	133.4	48.7	34.0	279.3	3.36	335.6	137.4
43.5	28.8	272.3	3.00	299.7	133.5	48.8	34.1	279.5	3.37	336.6	137.5
43.6	28.9	272.5	3.01	300.6	133.6	49.0	34.3	279.7	3.38	337.5	137.6
43.7	29.0	272.7	3.01	301.5	133.7	49.1	34.4	279.9	3.38	338.5	137.7
43.9	29.2	272.8	3.02	302.4	133.8	49.2	34.5	280.0	3.39	339.4	137.8
44.0	29.3	273.0	3.03	303.3	133.9	49.4	34.7	280.2	3.40	340.4	137.9
44.1	29.4	273.2	3.04	304.2	134.0	49.5	34.8	280.4	3.41	341.4	138.0
44.2	29.5	273.4	3.05	305.1	134.1	49.7	35.0	280.6	3.42	342.4	138.1
44.4	29.7	273.6	3.06	306.0	134.2	49.8	35.1	280.8	3.43	343.4	138.2
44.5	29.8	273.7	3.07	306.9	134.3	49.9	35.2	280.9	3.44	344.4	138.3
44.6	29.9	273.9	3.08	307.8	134.4	50.1	35.4	281.1	3.45	345.4	138.4
44.8	30.1	274.1	3.09	308.7	134.5	50.2	35.5	281.3	3.46	346.4	138.5
44.9	30.2	274.3	310	309.6	134.6	50.4	35.7	281.5	3.47	347.4	138.6
45.0	30.3	274.5	3.10	310.5	134.7	50.6	35.9	281.7	3.48	348.4	138.7
45.2	30.5	274.6	3.11	311.4	134.8	50.7	36.0	281.8	3.49	349.4	138.8
45.3	30.6	274.8	3.12	312.3	134.9	50.8	36.1	282.0	3.50	350.4	138.9
45.4	30.7	275.0	3.13	313.2	135.0	51.0	36.3	282.2	3.51	351.4	139.0
45.6	31.1	275.2	3.14	314.1	135.1	51.1	36.4	282.4	3.52	352.4	139.1

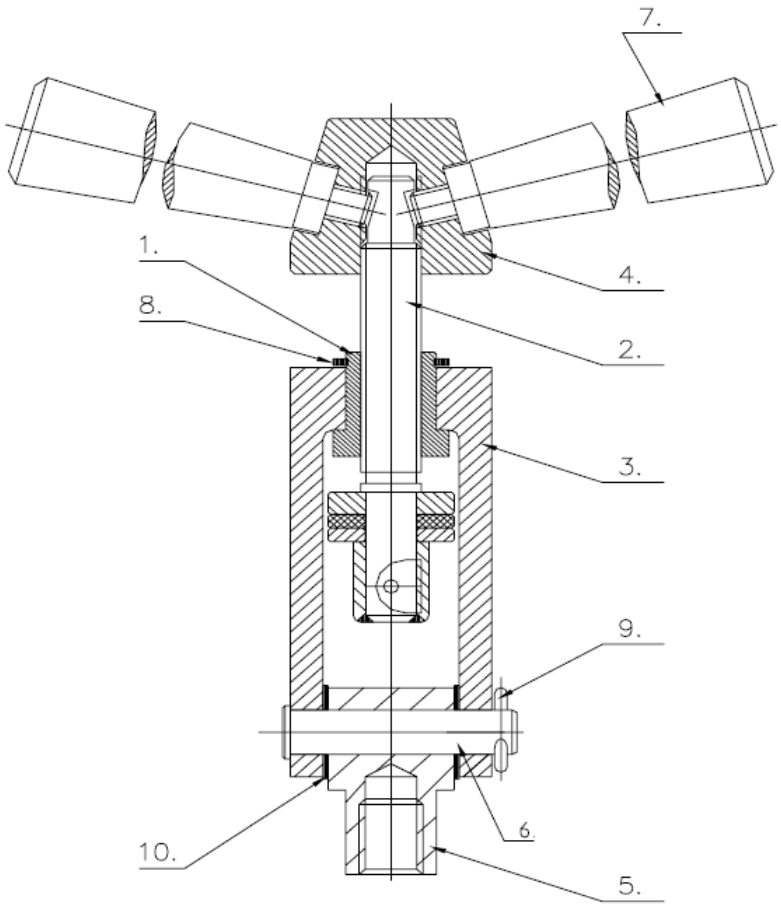
Legenda:

psia — presión absoluta en psi
Psig — manómetro de presión en psi
kPa — presión absoluta en kilo-Pascal
InHg — presión (vacío) en pulgadas -Mercury

MONTAJE DE LA CÁMARA

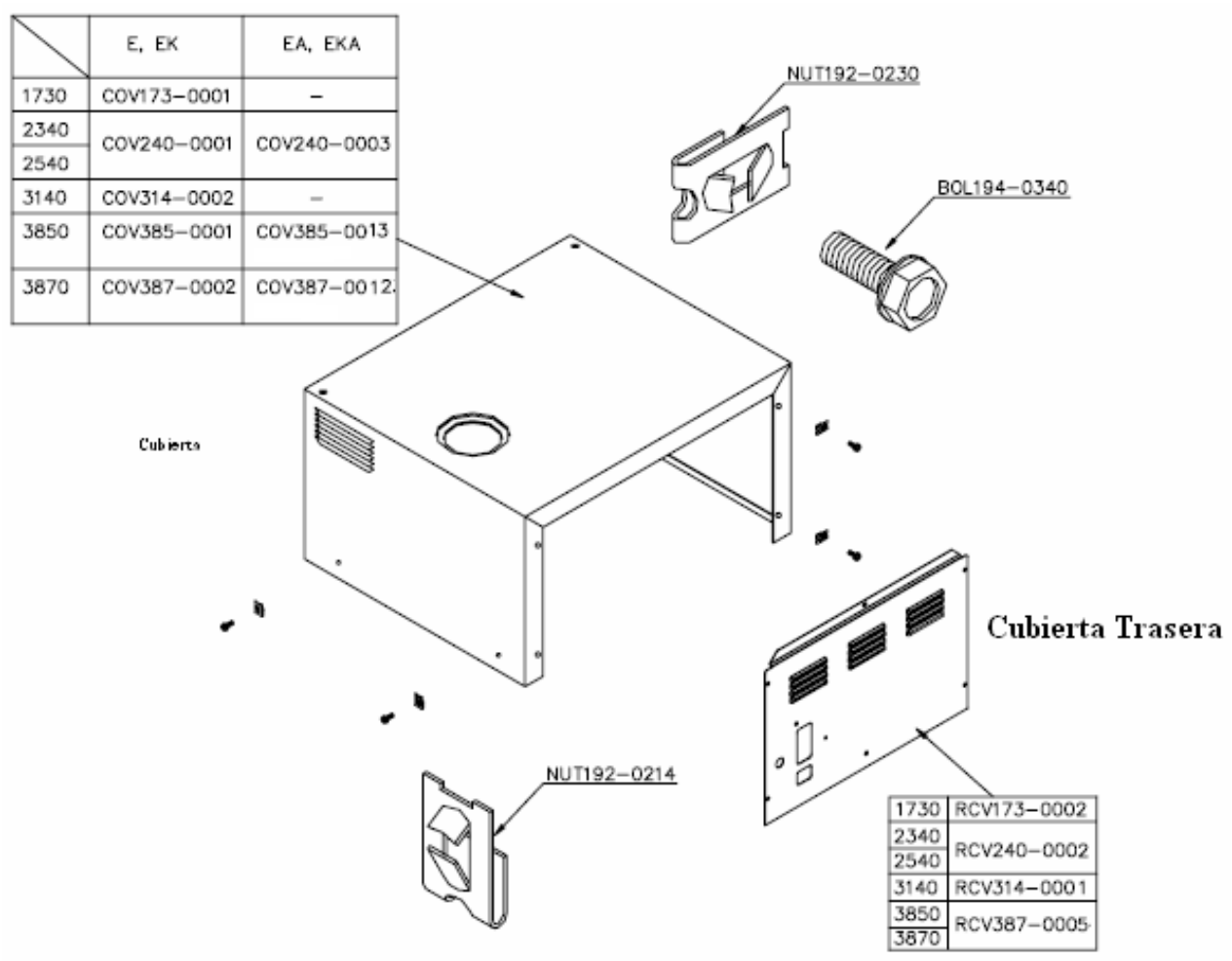


ENSAMBLAJE DE CERROJO DE AJUSTE DE PUERTA



Nº	Descripción	Nº de Categoría	
		1730, 2340, 2540	3140, 3850, 3870
1	Cojinete	LOK240-0003	LOK387-0003
2	Ensamblaje del perno de aseguramiento de puerta	LOK240-0036	LOK387-0007
3	Compartimiento de tornillos de cerrado.	LOK240-0005	LOK387-0005
4	Base de cerrado	LOK240-0012	LOK387-0012
5	Eje del compartimiento de cerrado	LOK240-0013	LOK387-0036
6	Pin de cerrado de puerta.	LOK240-0035	LOK387-0016
7	Mango de Bakelita	HAN071-0003	HAN071-0006
8	Clip del Puente de cerrado “c”	NUT193-0302	NUT193-0303
9	Pasador aletas	LOK692-0039	LOK193-0039
10	Disco Okolon	LOK240-0017	LOK387-0018
	Ensamblaje- Gatillo de Ajuste de Puerta (w/o 5,6,9, 10)	LOK240-0001	LOK387-0032

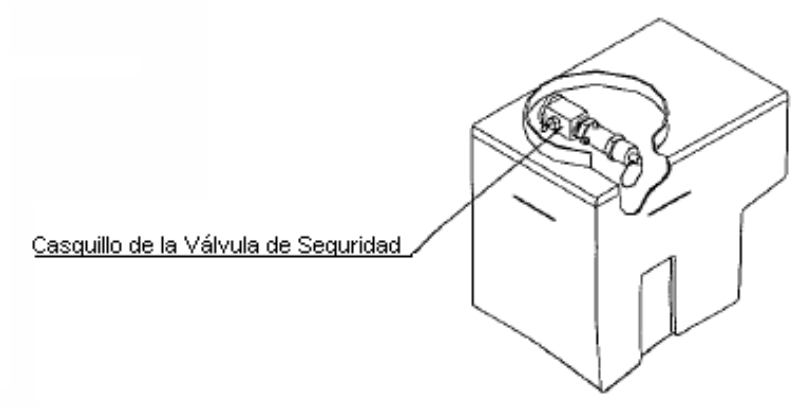
ENSAMBLAJE DE LA CARCASA EXTERIOR



	E, EK	EA, EKA
1730	COV173-0001	-
2340	COV240-0001	COV240-0003
2540		
3140	COV314-0002	-
3850	COV385-0001	COV385-0013
3870	COV387-0002	COV387-0012

1730	RCV173-0002
2340	RCV240-0002
2540	
3140	RCV314-0001
3850	RCV387-0005
3870	

RESERVORIO DE AGUA



COLADOR DE SALIDA DE AGUA



Descripción	Nº de Categoría
Tapa de filtro de ¼”	FIL 175-0027
Pantalla, 400 micrones, para colador ¼”	FIL175-0046
Empaquetadura 4 mm, silicona, para colador de ¼”	GAS082-0008
Colador, Agua , Carcasa + tapa 1/4	FIL175-00051

14. NUMERACION DE LAS VALVULAS

Las válvulas en el diagrama del Manual están numeradas de Acuerdo a su función. La siguiente lista incluye todos los números de válvula que son usadas en Tuttnauer.

0	**FUNCION**	01. Cambio : Vapor/Electricidad 02. Cilindro de seguro de la puerta (puerta frontal) 03. Cilindro de seguro de la puerta (puerta frontal)
1.	**AGUA DE ALIMENTACION**	11. Alimentación de Agua – chaqueta de enfriamiento 12. Alimentación de Agua – intercambiador de calor 13. Alimentación de Agua – desfogue rápido de Enfriamiento. 14. Alimentación de Agua– al reservorio 15. Alimentación de Agua – a Bomba de Vacío. 16. Salida de Agua 17. Cerrado 18. Alimentación de Agua – a eyector
2.	**AGUA DESMINERALIZADA**	21. Entrada – Agua desmineralizada 22. Detergente 23. Al Activo 24. Entrada de Reciclaje 25. Salida de Reciclaje
3.	**AIRE COMPRIMIDO**	31. Entrada de Aire 32. Entrada de Aire – a la Cámara 33. A tubería de enfriamiento 34. –1. Al sello de la puerta 1 35. – 2. Al sello de la puerta 2 38. – 1. Puerta Abierta 1 38 – 2. Puerta Abierta 2 39 – 1. Cierre puerta 1 39 – 2. Cierre puerta 2
4.	**AIRE**	41. Liberación de aire N.C 42. Liberación de aire 43. Entrada de Aire filtrado 44. Entrada de Aire 45. Aireación.
5.	**VACIO**	51. Vacío – ruptura 52. Vacío – a bomba 53.1 Vacío – del sello de la puerta 1 53.2 Vacío – del sello de la puerta 2

6.	**DRENAJE**	61. Drenaje – del reservorio 62. Drenaje – del sobre flujo de la chaqueta 63. Drenaje – De la Bomba de Vacío /eyector 64. Drenaje – de la cámara 65. Drenaje – del enfriador 66. Drenaje – del filtro sanitario 67. Drenaje – del generador de vapor 68. Drenaje – de la chaqueta 69. Drenaje – condensado del sello
7.	**DESFOGUE**	70. Desfogue – de la cámara 71. Desfogue – al reservorio 72. Desfogue – al drenaje 73. Desfogue rápido 74. Desfogue lento 75. Desfogue al eyector / a Bomba de vacío. 76. Desfogue – del Intercambiador de Calor 77. Desfogue – del Generador de Vapor 78. Desfogue a través de Intercambiador de calor (solo etapa de vacío) 79. Trampa de Vapor de la chaqueta
8.	**GAS**	81. Entrada 82. Entrada a la red 83. Entrada a través del Humidificador
9.	**VAPOR**	90. Vapor – de la fuente del local 91. Vapor – a chaqueta (de una fuente externa) 92. Vapor – entrada 93. Vapor – a cámara 94. – 1 Vapor – al sello de la puerta 1 95. – 2 Vapor – al sello de la puerta 2 96. Vapor – al filtro sanitario. 97. Vapor – del Generador de Vapor 98. Vapor – al eyector Activo

DIAGRAMA DE TUBERÍAS PARA MODELOS 1730 E Y EK

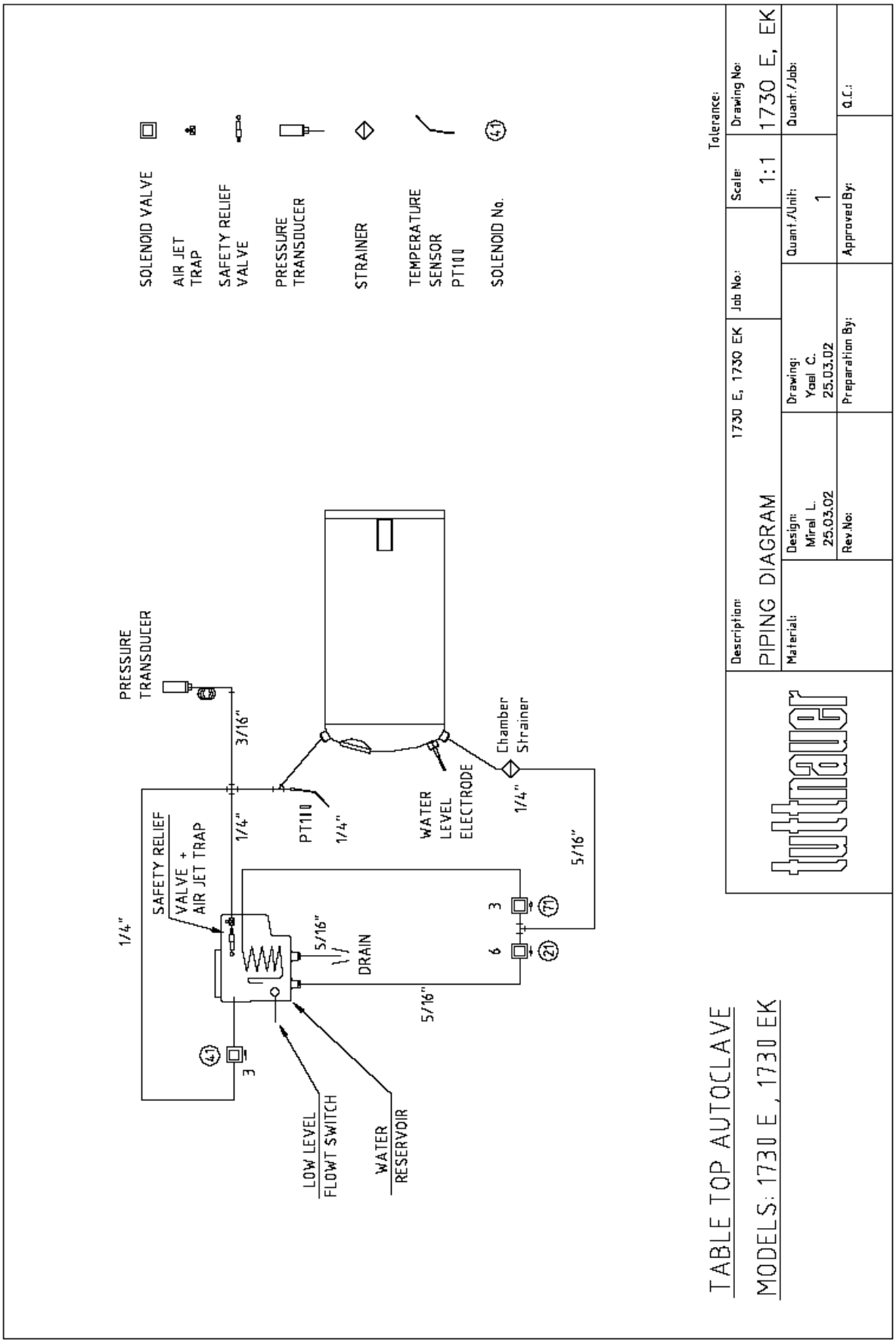


DIAGRAMA DE TUBERÍAS PARA MODELOS E Y EK EXCEPTO EL 1730

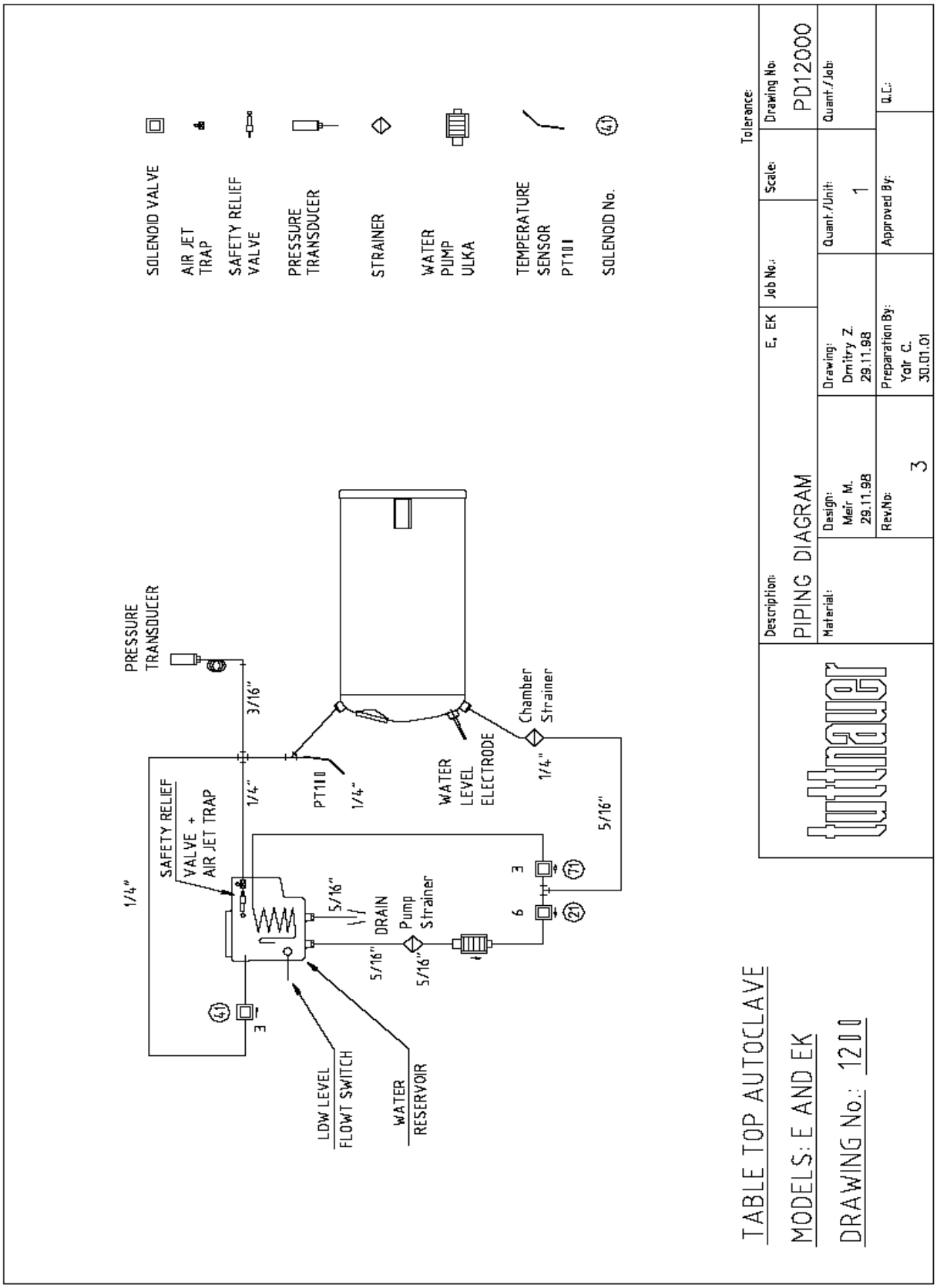
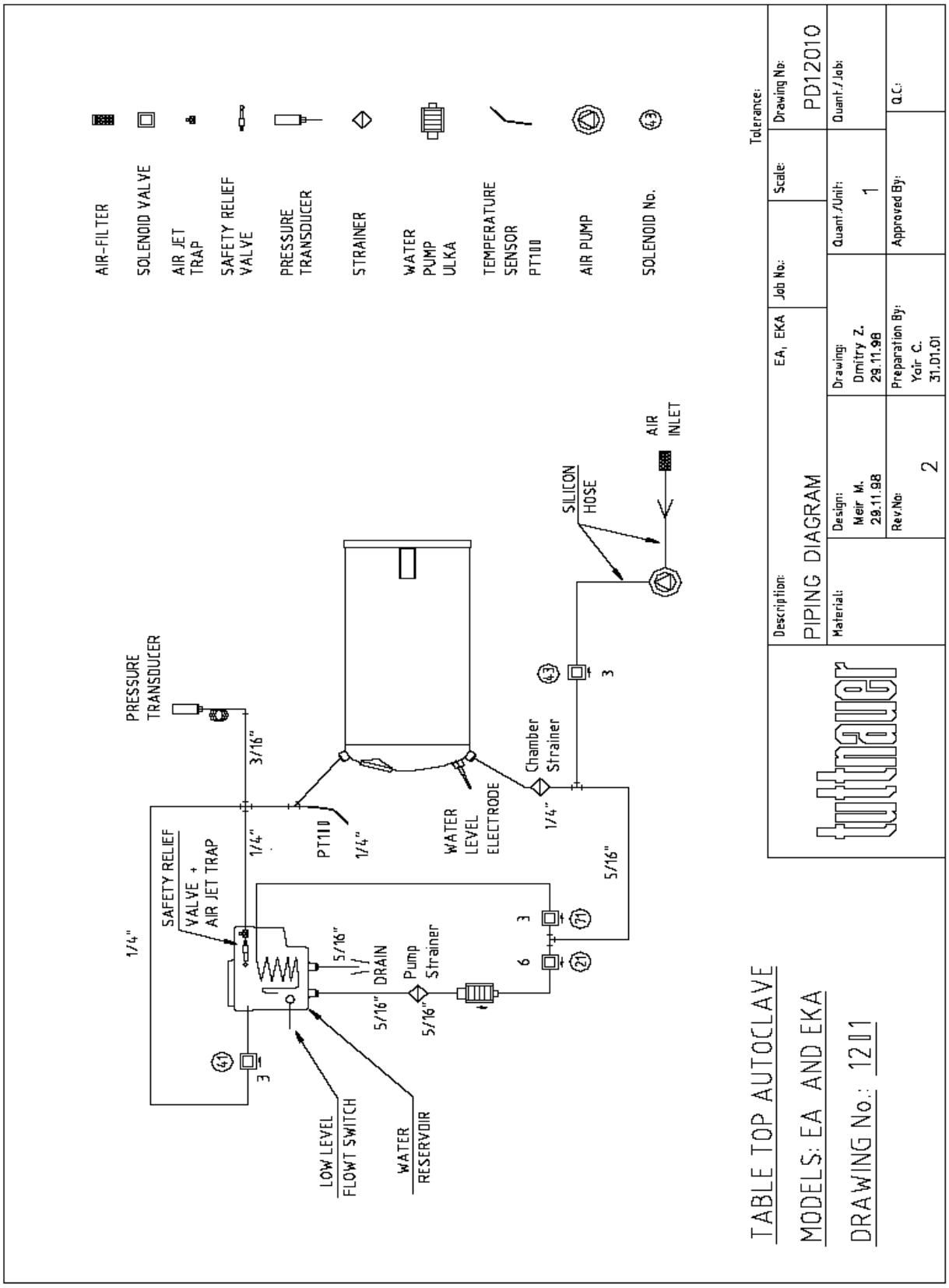


DIAGRAMA DE TUBERÍA PARA MODELOS: EA Y EKA



DIAGRAMAS ELECTRICOS PARA MODELOS E, EK

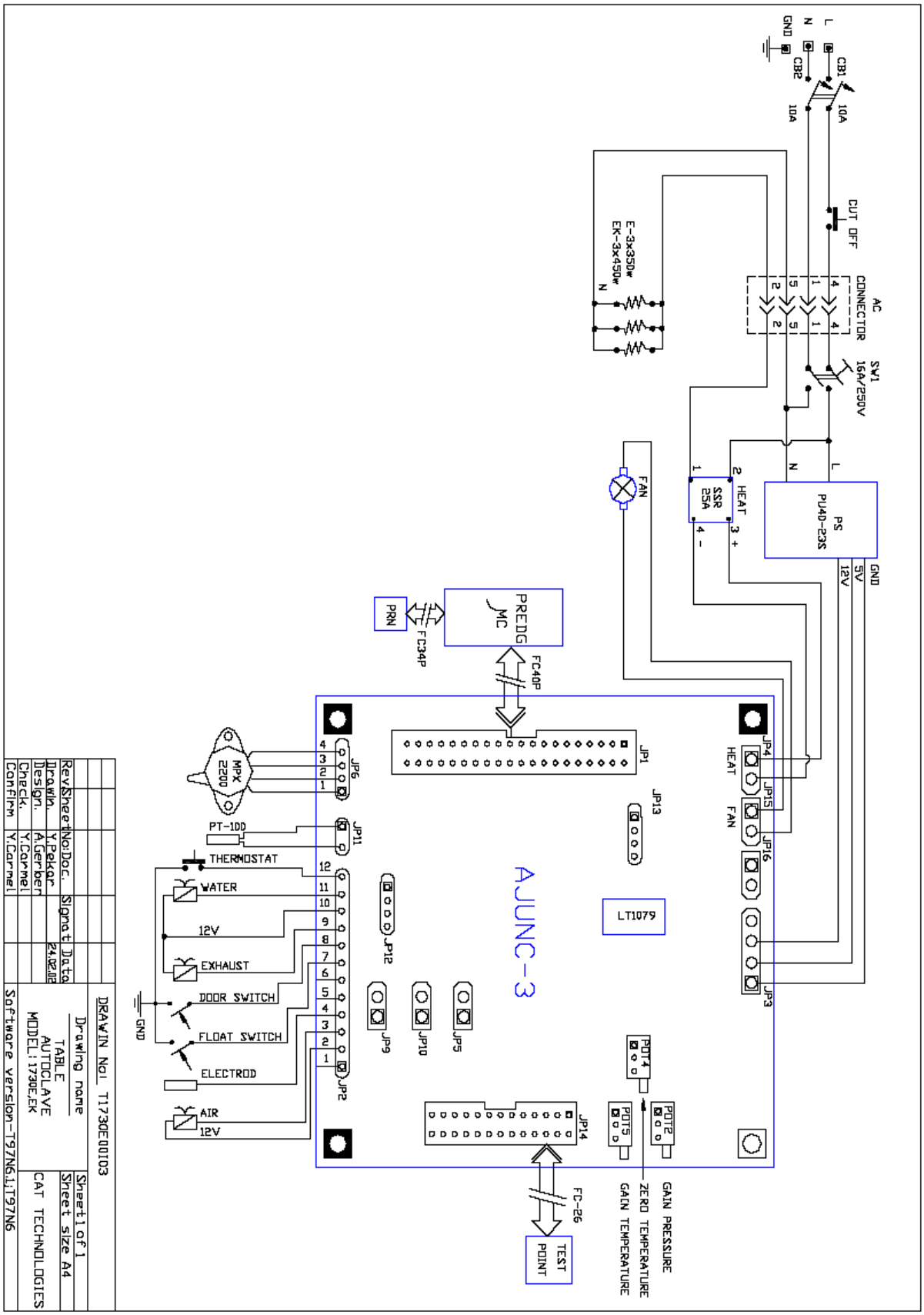


DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 2340/2540 E, EK

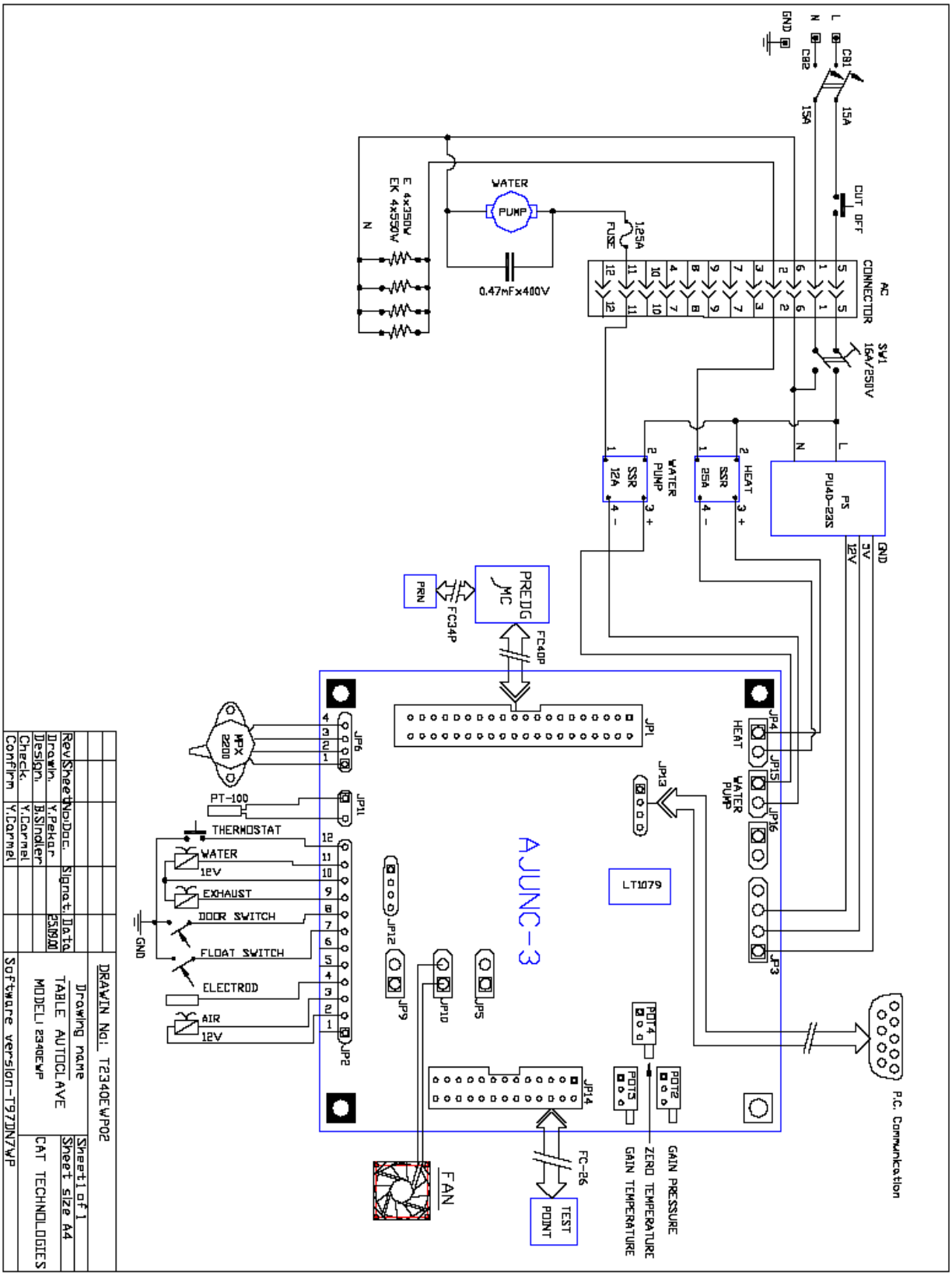


DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELOS 2340/2540 E, EKA

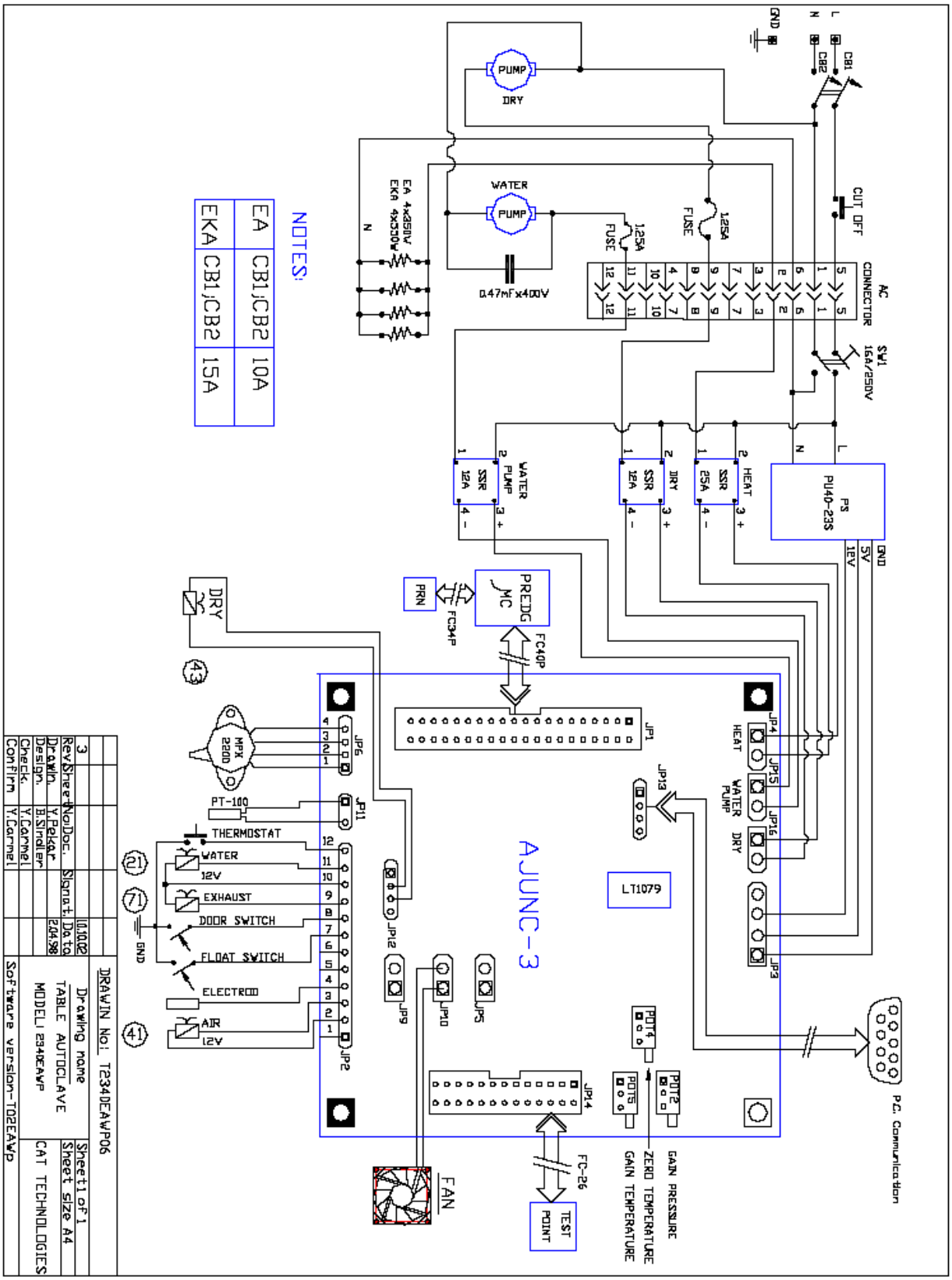


DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELO 3140 E

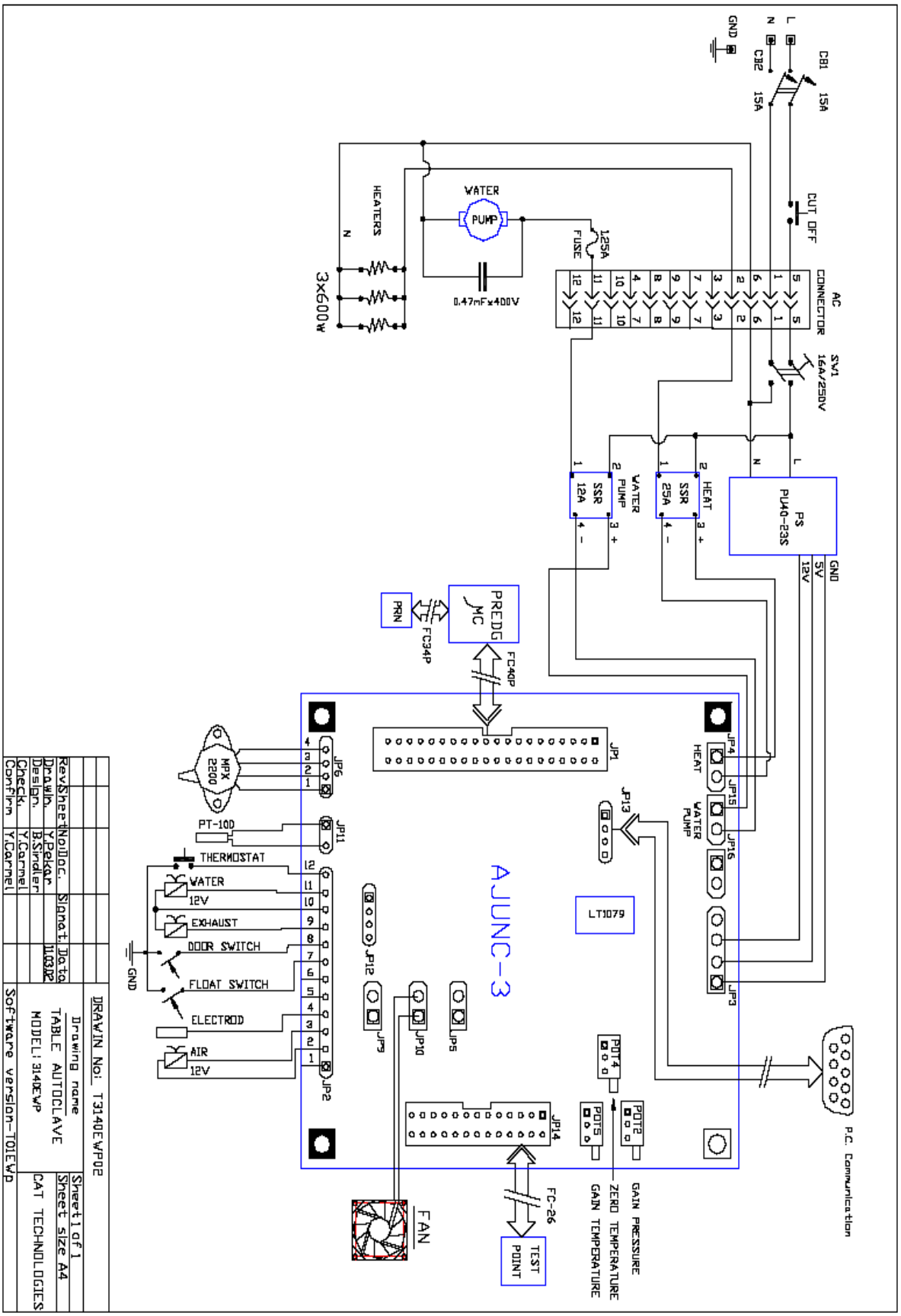


DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELO 3850/3870 E, EK

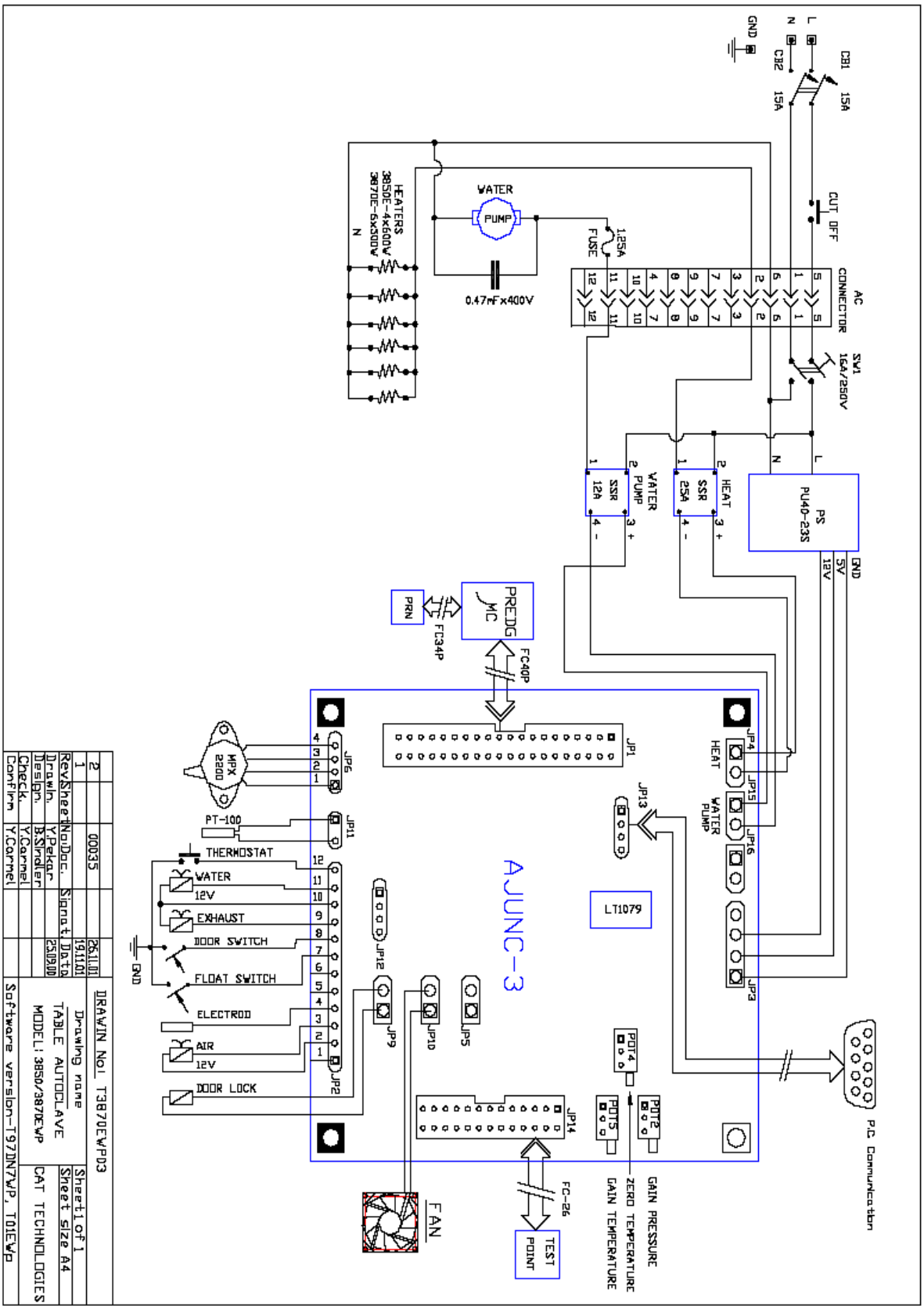


DIAGRAMA ELÉCTRICO PARA MODELO 3850/3870 EA, EKA

