



## Instructivo de operación para destiladores



En este instructivo de operación se describen los temas más importantes para el uso adecuado y seguro del producto. Asegúrese de leerlo antes de usarlo.

FABRICANTES FELIGNEO, S.A. DE C.V.  
Alfonso Garzón Santibáñez No. 7 Col. Indígena San Juan de Ocotán  
C.P. 45019 Zapopan, Jalisco, México  
Tels. (33)31106077, 31102168  
<http://www.felisa.com.mx> e-mail: [ventas@felisa.com.mx](mailto:ventas@felisa.com.mx)

Contenido

**Sección 1   Introducción** .....3

    Precauciones indicadas sobre el instructivo de operación .....4

    Simbolos de advertencia utilizados en este instructivo de operación ...4

**Sección 2   Instalación** .....5

    Puntos de control.....5

    Etiqueta de identificación .....6

**Sección 3   Seguridad y precaución** .....6

    Advertencias de seguridad .....6

**Sección 4   Componentes** .....8

    Componentes del equipo .....8

**Sección 5   Elementos panel de control y funciones**.....10

    Elementos del panel de control.....10

    Teoría de operación.....10

**Sección 6   Mantenimiento y solución de problemas** .....12

    Almacenamiento .....15

    Solución de problemas de encendido o alimentación. ....15

    Solución de problemas de funcionamiento. ....16

**Sección 7   Especificaciones**.....17

    Tabla de especificaciones.....17

    Diagrama eléctrico.....17

    Lista de partes / Explosivo .....18

**Sección 8   Garantía y servicio**.....24

    Puntos de la garantía.....24

    Precauciones de uso .....25

    Responsabilidad .....25

    Elemento calefactor .....25

    Reparaciones .....25

## Sección 1 Introducción

---

### Gracias por comprar equipo Felisa

La destilación es el único método que por sí solo nos garantiza obtener agua purificada libre de partículas orgánicas e inorgánicas a partir de cualquier suministro de agua potable. Los destiladores Felisa están fabricados totalmente en acero inoxidable tipo 304, equipados con una válvula Desconcentradora, la cual sirve para minimizar la formación de sarro y otras incrustaciones, su tanque evaporador está recubierto con resina antiadherente para nulificar la adherencia de las incrustaciones y facilitar la limpieza.

Precauciones indicadas sobre el instructivo de operación

- 1. Para resolver cualquier duda sobre el funcionamiento de su equipo contacte a su agente distribuidor o directamente con nosotros.

Símbolos de advertencia utilizados en este instructivo de operación

- 1. Este instructivo de operación utiliza símbolos de advertencia para una operación segura a modo de prevenir a los usuarios de accidentes o daños al equipo.

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>PRECAUCIÓN</b>                                                                                                                                                                         | <b>¡Precaución!</b><br>Significa que el usuario puede sufrir daño por una mal actividad realizada.                                        |
|  <b>ADVERTENCIA</b>                                                                                                                                                                       | <b>¡Advertencia!</b><br>Significa que la unidad puede tener daño por uso indebido en el manejo de esta.                                   |
|                                                                                                                                                                                           | Este símbolo indica que el equipo debe de conectado a una línea eléctrica aterrizada.                                                     |
|  <b>AVISO</b>                                                                                                                                                                             | <b>Aviso</b><br>Este símbolo en el texto indica que hay información adicional sobre el funcionamiento y las características del producto. |
| <p>Estos símbolos se utilizan en el instructivo de operación para un manejo seguro y adecuado que permita un uso sin riesgos para el usuario y para el equipo.</p> <p>Preste atención a los símbolos de Advertencia o Precaución del instructivo para evitar accidentes.</p> |                                                                                                                                           |

## Sección 2    **Instalación**

Todas las personas que lleven a cabo la operación de instalación y mantenimiento de la unidad, deben leer y entender la información de seguridad y las instrucciones de operación.

Para su correcta operación es necesario que el usuario se familiarice con los controles y las especificaciones mostradas en cada modelo.

El equipo debe de instalarse en un entorno seguro y adecuado considerando los siguientes puntos:

**Puntos de control**

**1. Condición de funcionamiento**

El estado de la temperatura y la humedad del ambiente debe ser normal, entre 15 °C ~ 35 °C.

**2. Condición ambiental**

No exponga el equipo a la intemperie.

**3. Ubicación del equipo**

Instalar sobre una superficie o mesa plana, fuerte, nivelada y firme.

**4. Espacio**

El equipo debe mantenerse al menos a 1,5 m de cualquier luminaria o fuente de calor y deje al menos un espacio de 5 cm, entre él equipo y cualquier superficie vertical. Mantenga el área alrededor de la base libre de cualquier material para permitir la ventilación.

**5. Conexión eléctrica**

Asegúrese que la red eléctrica que alimentará a su destilador cumpla con las condiciones adecuadas de voltaje y corriente especificadas en la etiqueta.



**PRECAUCIÓN**

**Conectar el equipo a una red eléctrica debidamente instalada y aterrizada, que cumpla con las condiciones eléctricas correctas.**

Etiqueta de identificación

|                                                                                    |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                    |
| 1. <b>Tipo:</b>                                                                    | Familia determinada, con funcion específica.                       |
| 2. <b>Modelo:</b>                                                                  | Indica tipo de equipo específico.                                  |
| 3. <b>Temperatura:</b>                                                             | Indica el rango máximo de temperatura que el equipo puede otorgar. |
| 4. <b>Potencia:</b>                                                                | Potencia electrica del máximo consumo del equipo                   |
| 5. <b>Voltaje:</b>                                                                 | De alimentación del equipo.                                        |
| 6. <b>No. Serie:</b>                                                               | Indica el número único asignado de fabricación del producto.       |

Sección 3 Seguridad y precaución

Advertencias de seguridad

| Precauciones                                                                              | Consecuencias                                                                   |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| No instale el equipo cerca de lugares donde se pueda filtrar gas inflamable               | Puede causar incendios                                                          |  |
| Apague y desconecte el equipo si algunos sonidos, olores o humo se producen               | Llamar a servicio técnico                                                       |  |
| No utilizar en exteriores                                                                 | Se puede dañar el equipo y/o producir fallas en el funcionamiento               |  |
| No use el equipo en lugares donde la humedad es alta o pueda inundarse                    | Puede causar un corto eléctrico                                                 |  |
| Se recomienda no desarmar, arreglar o modificar el equipo sin asistencia técnica adecuada | Puede producir fallas en el funcionamiento<br>Solicite ayuda al soporte técnico |  |

|                                                                |                                             |                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No coloque el equipo cerca de fuentes de calor                 | Puede producir fallas en el funcionamiento  |                                                                                            |
| No introducir sustancias peligrosas al equipo                  | Puede provocar daños al usuario o al equipo |                                                                                                                                                                               |
| Nunca coloque papel o fibras textiles sobre el equipo.         | Puede ser causa de incendio                 |                                                                                                                                                                               |
| No golpee el equipo y evite vibraciones                        | Puede haber desconexión de arneses          | <br> |
| No rocíe sobre la superficie contenido inflamable de aerosoles | Puede causar incendio                       |                                                                                                                                                                               |

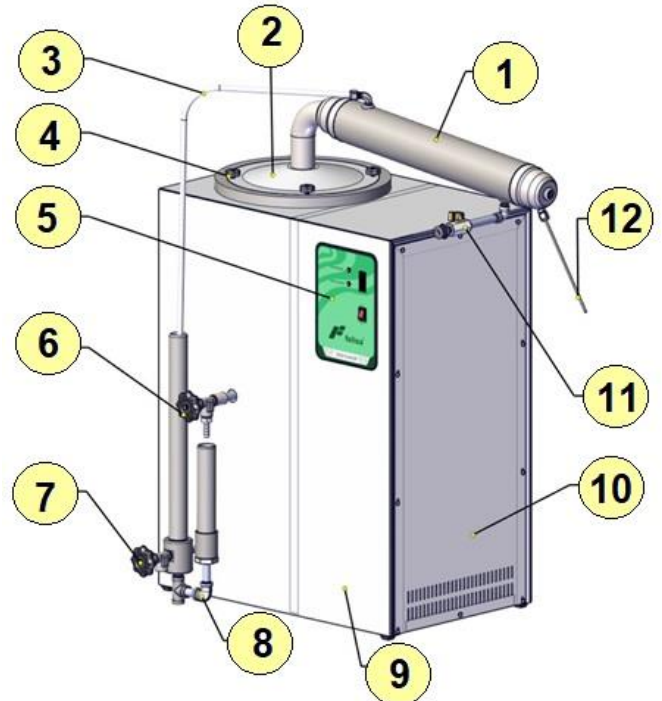
## Sección 4 Componentes

Nombre de cada parte del cuerpo principal y su función.

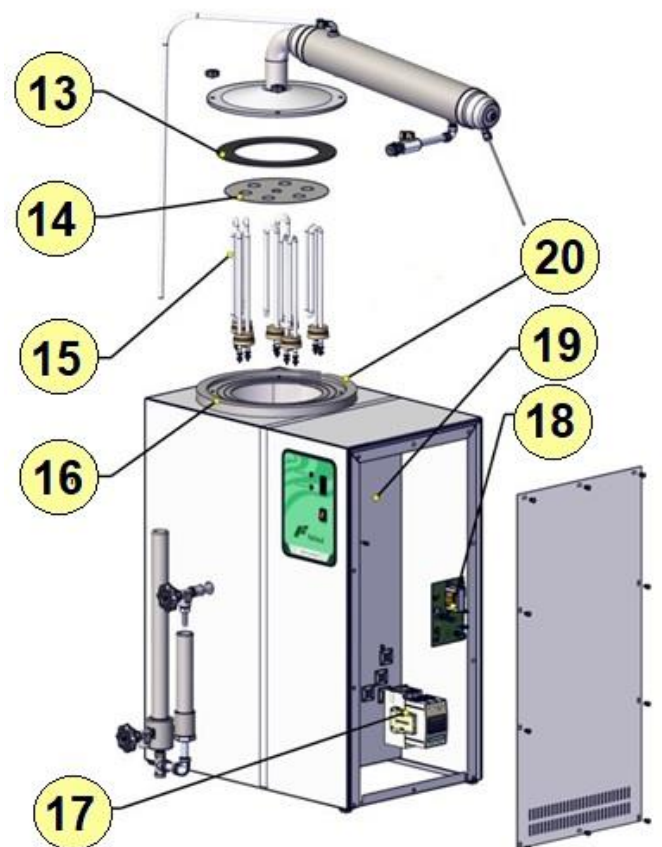
En caso de duda contacte con su distribuidor o con el servicio técnico de Felisa.

### Componentes del equipo

1. Condensador
2. Tapa evaporador
3. Tubo de descarga
4. Tuerca cubierta
5. Etiqueta/Control
6. Válvula Desconcentradora
7. Válvula Dren
8. Dispositivo de nivel
9. Gabinete exterior
10. Lateral gabinete
11. Alimentación
12. Tubo de destilado

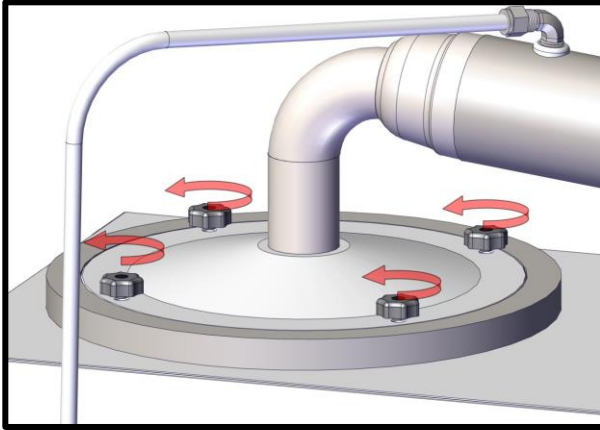


13. Empaque tapa
14. Bafle
15. Elementos calefactores
16. Corona del tanque evaporador
17. Contactor
18. Circuito de nivel
19. Tapa intermedia
20. Tanque evaporador

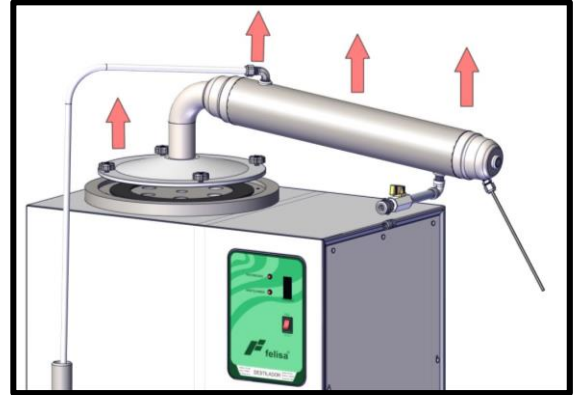


## Apertura y cierre de la tapa

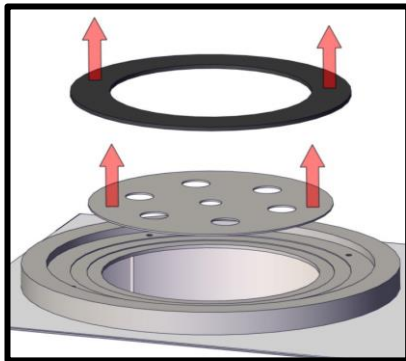
### Abrir:



1. Se aflojan las cuatro tuercas cubierta en sentido anti horario

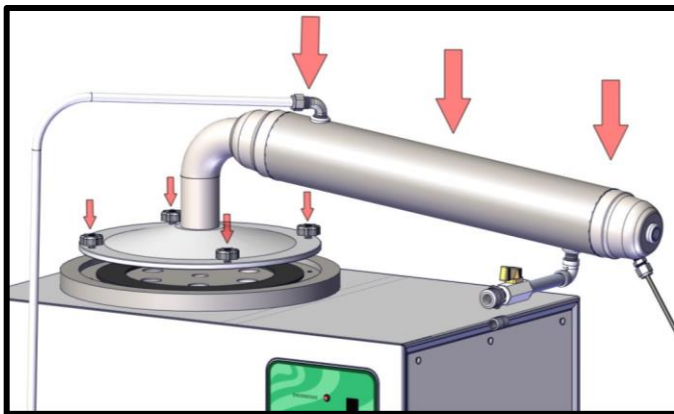


2. Se levanta el ensamble de la tapa y condensador

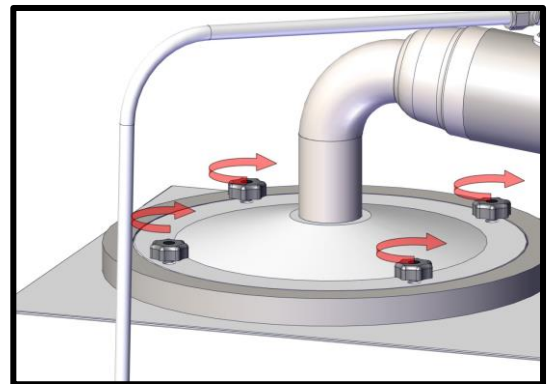


3. Se retira el empaque tapa y el baffle

### Cerrar:



**Cerrar:** Se coloca el ensamble de la tapa y condensador sobre el diametro interior de la corona, se colocan las cuatro tuercas cubierta

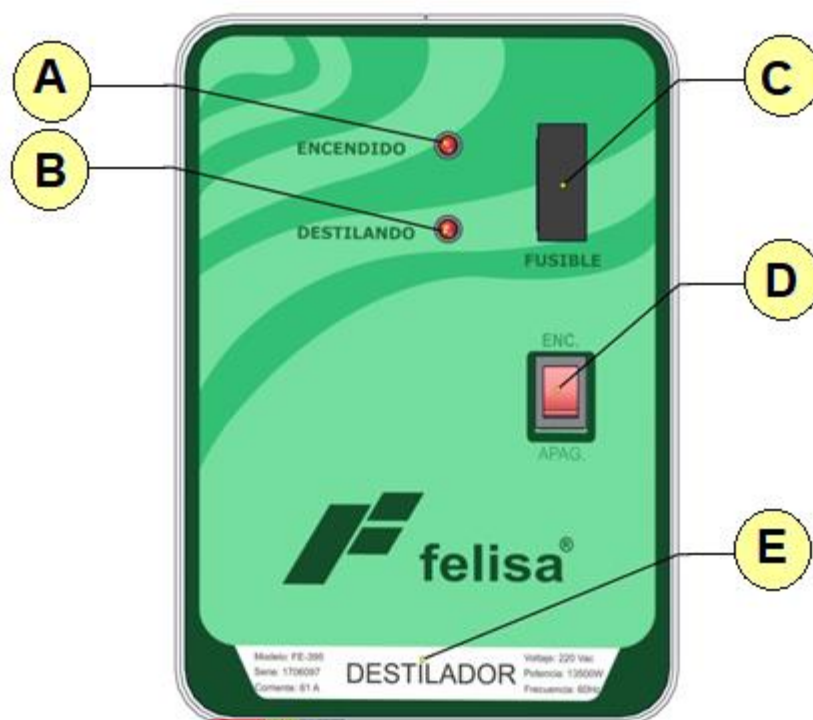


Se aprietan las tuercas sobre la corona del evaporador en sentido horario

## Sección 5 Elementos panel de control y funciones

### Elementos del panel de control

- A. Led encendido
- B. Led funcionamiento
- C. Fusible
- D. Interruptor
- E. Etiqueta de identificación



### Teoría de operación

El evaporador contiene el agua durante el proceso de evaporación. Los elementos calefactores eléctricos, calientan el agua generando vapor, el cual pasa al condensador donde es enfriado y condensado por el agua fría que entra a la camisa del condensador, esta agua es calentada por el vapor que enfrió y se utiliza para alimentar el evaporador a través del dispositivo de nivel obteniendo así mayor eficiencia y considerable ahorro de energía.

El agua sobrante sale por el dren.

Todos los destiladores Felisa están equipados con una válvula desconcentradora, la cual está situada al nivel de la superficie del agua en el evaporador, donde la concentración de sales es mayor.

Manteniendo abierta un poco la válvula desconcentradora durante el proceso de destilación, minimiza la formación de sarro e incrustaciones.

### Evaporador

Evaporador de tipo vertical cilíndrico, que provee amplio espacio a la disgregación del vapor, fabricado en acero inoxidable, recubierto de teflón para evitar contaminación y minimizar la adherencia de incrustaciones.

### Condensador

Condensador de tipo horizontal inclinado, con ventilación atmosférica para eliminación final de impurezas volátiles, fabricado en acero inoxidable.

### Elemento calefactor

Elemento calefactor blindado de inmersión en acero inoxidable; para dar completa transferencia de calor y máxima eficiencia.

### Dispositivos

Todos los destiladores están equipados con un desconcentrador de impurezas para retardar la formación de sarro, un dispositivo de nivel constante de doble función que sirve para alimentar de agua precalentada al evaporador y mantener un nivel constante dentro del mismo, enviando el agua excedente a la salida del desagüe. Una válvula de drenado y un tubo que conecta la descarga de agua de enfriamiento del condensador al dispositivo de nivel.

### Operación destilador

La primera vez que se va a operar el Destilador o después de limpiarlo proceda de acuerdo a los pasos siguientes:

- a) Cierre la llave de drenado.
- b) Abra ligeramente la válvula desconcentradora.
- c) Abra la válvula de alimentación de agua.
- d) Abra la válvula de control de agua de entrada al condensador.
- e) Cuando el agua salga en forma constante por la válvula desconcentradora, encienda el Destilador.
- f) Cierre la válvula de alimentación de agua.
- g) Cuando el Destilador empieza a producir agua destilada, ajuste la válvula desconcentradora a que tenga un pequeño flujo, ajuste la válvula de control de agua de entrada hasta que salga un poco de vapor por la ventila del condensador (una columna aproximada de 5 cm).

Deseche el producto destilado las dos primeras horas para permitir que el Destilador se auto limpie.

Recomendamos que una vez calibrada la válvula de control de agua. Cuando apague su Destilador Cierre solamente la válvula de alimentación y no mueva la válvula de control de esta forma no tendrá que ajustar el agua de enfriamiento cada vez que opere el Destilador

### Válvula desconcentradora

Las funciones de esta válvula es mantener al mínimo la concentración de impurezas disueltas en el evaporador y así, reducir la formación de incrustaciones y evitar la formación de espuma.

Se recomienda dejar la válvula desconcentradora abierta un poco para que las sales y natas concentradas en la superficie del agua sean tiradas al drenaje.

Aproximadamente debemos purgar 1.5 veces la capacidad de destilado del equipo.

Para evitar la concentración de sólidos (bicarbonatos) precipitados y evitar se incrusten en el interior del evaporador, es conveniente drenar periódicamente el evaporador durante el proceso de destilación; Este deberá hacerse con la frecuencia adecuada, cuanto mayor sea la dureza del agua de alimentación mayor debe ser la frecuencia de drenado.

Cuando el agua de alimentación es desmineralizada, la válvula desconcentradora puede permanecer cerrada y así evitar gastos de agua y energía.

Sección 6    Mantenimiento y solución de problemas

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Con el propósito de alargar la vida útil de su equipo y que este funcione en óptimas condiciones, se recomienda hacer una limpieza, por lo menos una vez al año, si el agua es muy dura, deberá hacerse con mayor frecuencia. |                                                                                              |
|  <b>PRECAUCIÓN</b>                                                                                                                         | Antes de realizar cualquier labor de limpieza, desconecte el equipo de la fuente de energía. |
|  <b>ADVERTENCIA</b>                                                                                                                        | No limpie el equipo con algún solvente, ya que puede dañar la superficie del equipo.         |
| <b>Al año de uso se recomienda:</b>                                                                                                                                                                                           | Verificar la cantidad y la calidad de agua destilada                                         |

Desarmado para limpieza

Para desarmar y limpiar su Destilador proceda de la siguiente manera: Desconecte la energía, detenga la alimentación de agua al Destilador y drene el equipo con la válvula de drenado.

Retire el condensador con las tuercas, inspeccione la parte del condensador, si existe suciedad proceda a la limpieza según sea el caso.

Retire el empaque, el baffle, inspeccione el interior del evaporador y si existen incrustaciones o suciedad proceda a la limpieza según sea el caso.

Inspeccione el dispositivo de nivel constante y limpie si es necesario.

Verifique cuidadosamente que al armar el destilador, este cuente con todos sus elementos.

Reduzca el agua de enfriamiento con la válvula de control, hasta que salga una estela de vapor por el condensador por lo menos de 30 cm. Esto con el objeto de esterilizar y limpiar el Destilador, opere así de 30 a 40 minutos y después ajuste su agua de enfriamiento a una operación normal.

### Limpieza

Los requerimientos de limpieza pueden ser de dos tipos, para remover incrustaciones o para limpieza biológica.

El evaporador tiene un recubrimiento de teflón lo que permite hacer una limpieza mecánica suave, pues las características antiadherentes del teflón ocasionan que las incrustaciones se depositen a las paredes sin adherencia y se puedan limpiar estas con una toalla húmeda o lavando con agua.

Es importante limpiar periódicamente para evitar que los depósitos de incrustaciones engruesen y se calcifiquen.

El condensador debe ser limpiado para remover incrustaciones usando una solución de ácido acético al 10% por 30 minutos como máximo, enjuagando posteriormente y usando una solución de carbonato de sodio al 15% para remover cualquier residuo de ácido.

Para remover incrustaciones orgánicas pueden limpiarse dejando el condensador en una solución de detergente por 24 horas enjuagando posteriormente.

Para eliminar la contaminación biológica, sumerja el condensador en una solución de formol al 1% durante 12 horas, para remover completamente el formol, ensamble el destilador y al operarlo reduzca el flujo de agua de alimentación para que el vapor saliendo de la ventila del condensador limpie los residuos del formol.

Opere de 30 a 40 minutos y mantenga el lugar ventilado.

### Fugas en el condensador

Si existen fugas en el condensador el destilado se contamina con el agua de alimentación, si tiene dudas al respecto proceda a probar el condensador de la siguiente manera: Apague su Destilador, deje el agua de alimentación por el condensador, cheque si existe salida de agua por el tubo de destilado.

Si existe un flujo continuo hay una fuga en el condensador y debe ser reemplazado.

Si se requiere de una prueba más confiable deberá ser con presión de la siguiente manera: Quite el condensador del destilador, retire el tubo de descarga del agua de enfriamiento, tape o selle hermética esta salida, acople la entrada del agua a una entrada de aire a presión aproximadamente 10 lb/pulg.

Sumerja el condensador en un tanque con agua. Si existen burbujas saliendo del condensador es señal de fuga y deberá ser reemplazado.

### Elementos calefactores

Es importante que funcionen todos los elementos calefactores del Destilador, para que el funcionamiento sea adecuado; Si nota que la capacidad de destilado disminuye, pruebe y cámbielo si es necesario como sigue:

Apague el Destilador, cierre la llave de alimentación, vacíe completamente el evaporador abriendo el dren.

Desconecte la alimentación eléctrica, quite el condensador del Destilador, retire el empaque, el bafle e inspeccione los elementos calefactores desde el interior del evaporador, elementos rotos o dañados deberán ser cambiados.

Acueste el Destilador para poder observar la parte inferior donde se encuentran conectados los elementos calefactores, retire los conectores entre elementos (asegúrese de marcar o tomar precauciones para volver a conectar igual).

Con un óhmetro mida continuidad entre los bornes de cada elemento para checar que no estén abiertos, también mida continuidad entre una terminal y el cuerpo para comprobar que el elemento no esté en corto circuito.

Los elementos dañados cámbielos aflojando el tornillo Allen en la parte inferior, empuje el elemento hacia arriba, si el elemento está muy incrustado y no sale fácilmente, quite el anillo de retención, golpee levemente para romper la incrustación y poder retirarlo.

Para instalar un elemento calefactor limpie el asiento y proceda a colocarlo de nuevo en su posición de manera correcta.

### Reparaciones

Como cualquier producto manufacturado, algunas partes del Destilador pueden dañarse después de usarse por un tiempo.

Para reemplazarlas, use siempre partes genuinas de Fábrica. Una lista de estas partes es proporcionada en este instructivo.

Todas las refacciones pueden ser ordenadas con nuestros distribuidores o directamente a Felisa.

Almacenamiento

|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CUSTODIA Y LIMPIEZA</b>                                                                                                                                        | <p>Indicaciones para almacenamiento del equipo en caso de que no vaya a utilizar el equipo por cierto tiempo.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apague y desconecte el equipo.</li><li>2. Mantenga limpio y dentro y fuera del equipo.</li><li>3. Cubra el equipo totalmente para evitar que le ingrese polvo</li></ol> |
| <b>LIMPIEZA EXTERNA</b>                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apague y desconecte el equipo.</li><li>2. Limpie el cuerpo externo con paño húmedo</li></ol>                                                                                                                                                                                              |
| <div><div></div><div><b>LIMPIEZA INTERNA</b><br/><b>ADVERTENCIA</b></div></div> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apague y desconecte el equipo.</li><li>2. Eliminar incrustaciones en el sensor.</li></ol> <p>Tenga cuidado de no dañar las partes internas mientras limpia dentro del equipo. Puede causar un mal funcionamiento</p>                                                                      |

Solución de problemas de encendido o alimentación.

| Síntomas                                  | Causas                                                                                                                                                                                                         | Soluciones                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>El equipo no enciende.</b>             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. El interruptor de encendido no funciona.</li></ol>                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Retirar el fusible de la parte posterior del equipo e inspeccionar que este no presente daño.<br/><i>(En segunda instancia; hablar a soporte técnico para solicitar asistencia)</i></li></ol> |
| <b>El equipo no calienta y no destila</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Desconexión o falla del elemento calefactor</li><li>2. Falla en tarjeta de control</li><li>3. Falla de control de nivel</li><li>4. Falla de sensor de nivel</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hablar a soporte técnico para solicitar asistencia</li></ol>                                                                                                                                  |

Solución de problemas de funcionamiento.

| Funcionamiento                 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Síntomas                       | Causas                                                                                                                                                                                                | Soluciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Baja pureza                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Destilador sucio</li><li>Impurezas volátiles en el agua de alimentación</li></ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>Revise el destilador si está sucio, límpielo.</li><li>Reduzca volumen de agua de enfriamiento para sobrecalentar y eliminar impurezas en el condensador</li></ul>                                                                                                                             |
| Contaminación                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Destilador sucio</li><li>Fugas en el condensador</li><li>Contaminación bacteriológica en destilador</li><li>Incrustaciones excesivas en el evaporador</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Revise el destilador si está sucio, límpielo</li><li>Realice limpieza al condensador según indicaciones anteriores.</li><li>Pruebe el condensador si es necesario cámbielo.</li><li>Efectué limpieza biológica según instrucciones.</li><li>Efectué limpieza según proceda el caso.</li></ul> |
| Menor volumen de destilado     | <ul style="list-style-type: none"><li>Fugas en el dren</li><li>Elementos calefactores dañados</li><li>Poca agua de enfriamiento</li></ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Cheque el dren si hay fuga cámbielo.</li><li>Cheque elementos si es necesario cámbielos.</li><li>Cheque el suministro o limpie el condensador.</li></ul>                                                                                                                                      |
| Vapor exagerado en condensador | <ul style="list-style-type: none"><li>Línea de destilado obstruida</li><li>Alta concentración de sólidos en el evaporador</li></ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Cheque líneo de destilado y corrija.</li><li>Ajuste válvula desconcentradora, drene el evaporador.</li></ul>                                                                                                                                                                                  |

Sección 7 Especificaciones

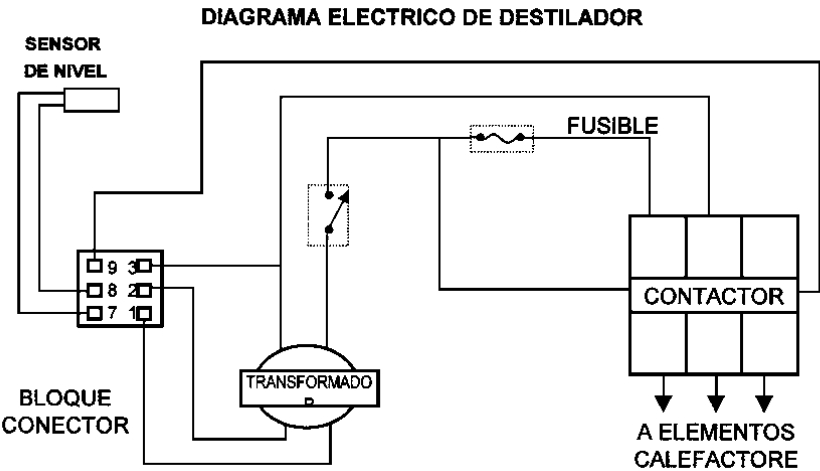
Tabla de especificaciones

Las especificaciones pueden cambiarán sin previo aviso por la mejora de la calidad del equipo

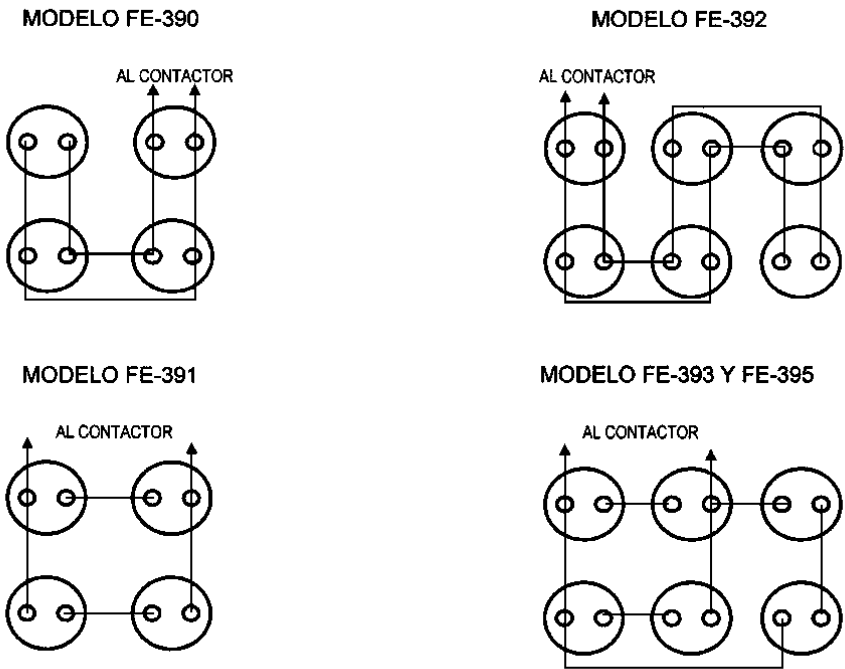
| MODELO              |     | FE-390                | FE-391 | FE-392       | FE-393 | FE-395       | FE-395A |
|---------------------|-----|-----------------------|--------|--------------|--------|--------------|---------|
| FASES               |     | 1                     | 2      | 1            | 2      | 2            | 3       |
| VOLTAJE             | V   | 120                   | 220    | 120          | 220    | 220          | 220     |
| CORRIENTE           | A   | 25                    | 13.7   | 50           | 27     | 61           | 35      |
| PESO NETO           | Kg  | 25                    |        | 27           |        | 45           |         |
| CAPACIDAD           | L/h | 3.5                   |        | 7            |        | 18           |         |
| AGUA ENFRIAMIENTO   | L/h | 30                    |        | 60           |        | 150          |         |
| POTENCIA            | W   | 3000                  |        | 6000         |        | 13500        |         |
| DIMENSIONES*        | cm  | 50 X 45 X 75          |        | 60 X 45 X 75 |        | 72 X 50 X 95 |         |
| CONEXIÓN HIDRAULICA | npt | 1/2"                  |        | 1/2"         |        | 3/4"         |         |
| TEMPERATURA         | °C  | AMBIENTE + 5° A 100°C |        |              |        |              |         |

\*(Ancho x profundidad x alto)/(w x d x h)

Diagrama eléctrico

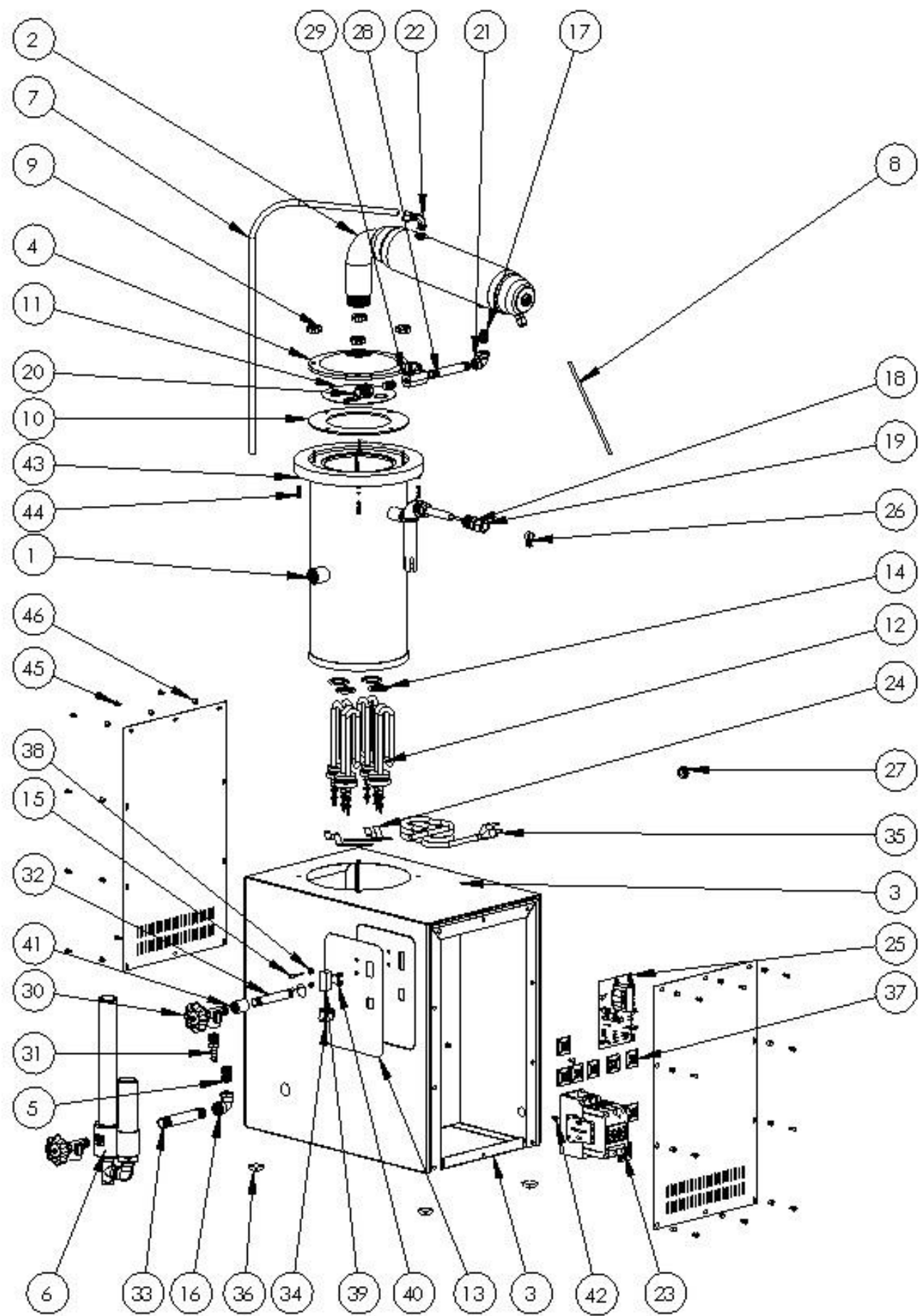


CONEXION DE ELEMENTOS CALEFACTORES



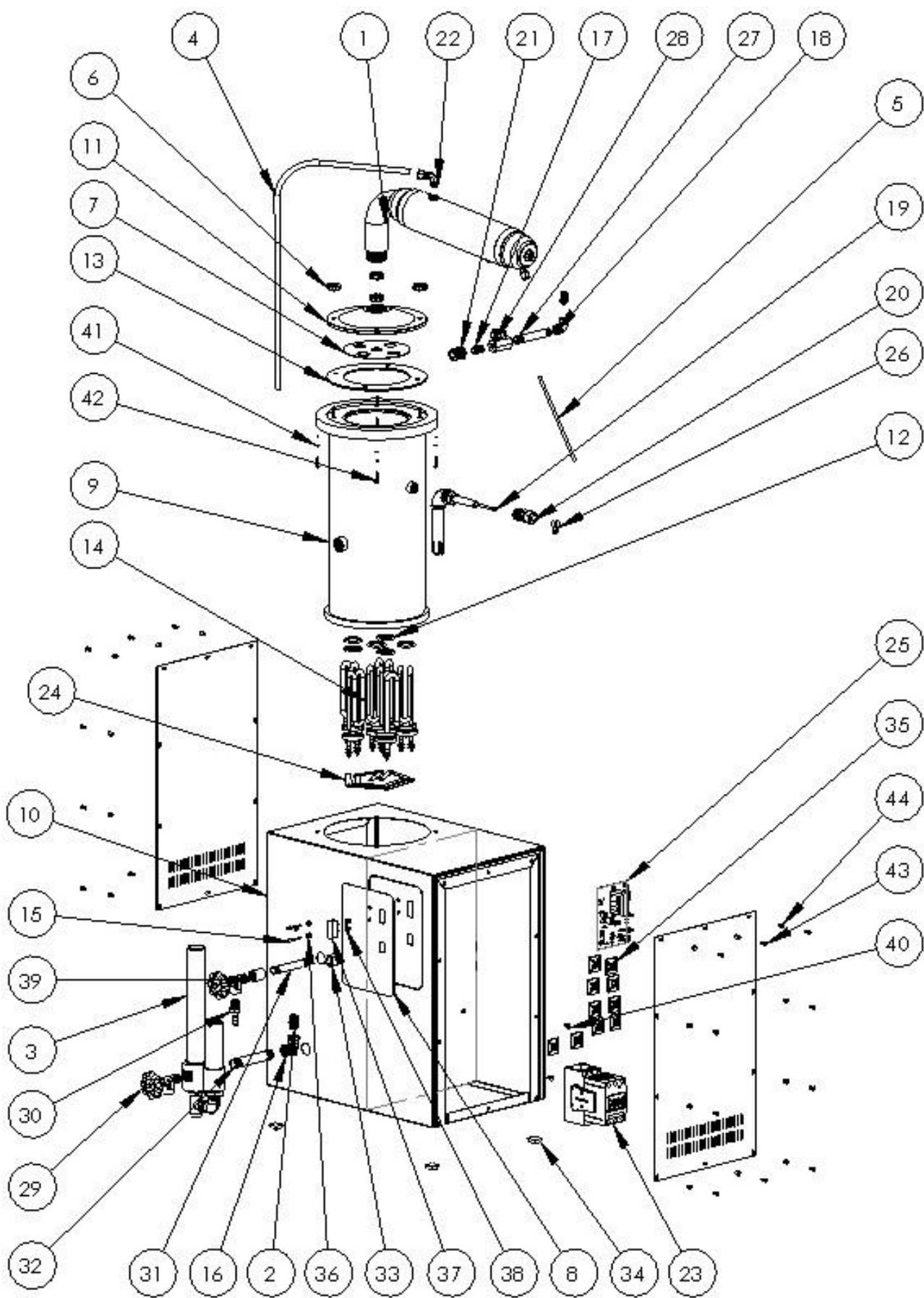
Lista de partes / Explosivo

Modelos FE-390 FE-391



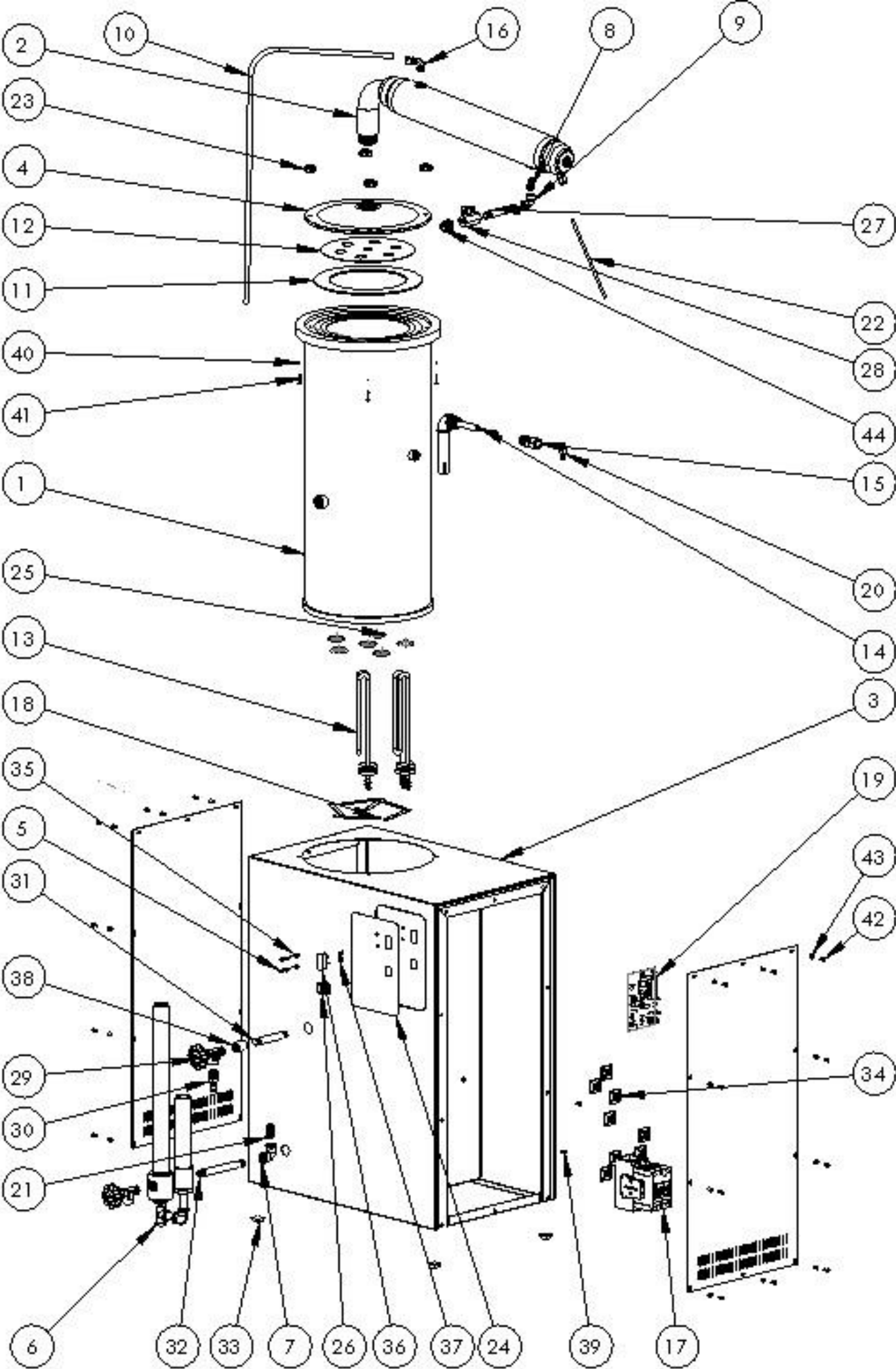
| Tabla de LDM |                                       |            |      |
|--------------|---------------------------------------|------------|------|
| No,          | DESCRIPCIÓN                           | CÓDIGO     | CANT |
| 1            | Evaporador                            | 31-3901    | 1    |
| 2            | Condensador                           | 31-3902    | 1    |
| 3            | Gabinete exterior                     | 31-3903    | 1    |
| 4            | Tapa evaporador                       | 31-3904    | 1    |
| 5            | Niple a. inoxidable                   | 31-3905C   | 1    |
| 6            | Dispositivo nivel                     | 31-3906    | 1    |
| 7            | Tubo descarga                         | 31-3910    | 1    |
| 8            | Tubo de destilado                     | 31-3911    | 1    |
| 9            | Perilla estrella 32 x 1/4-20          | 31-3912    | 4    |
| 10           | Empaque cubierta                      | 31-3913    | 1    |
| 11           | Bafle interior                        | 31-3914    | 1    |
| 12           | Elemento calefactor                   | 31-3915    | 4    |
| 13           | Etiqueta control                      | 31-3919    | 1    |
| 14           | Arosello de 1/8 x 1 1/4               | 31-3931    | 4    |
| 15           | Led                                   | 31-3939    | 2    |
| 16           | Codo 3/8 a 90°                        | 31-3947    | 1    |
| 17           | Niple a. inox. T-304 1-4 CC           | 31-3973    | 2    |
| 18           | Sensor bajo nivel                     | 31-3961    | 1    |
| 19           | Porta sensor                          | 31-3962    | 1    |
| 20           | Reduccion Bushing de 1/2 A 1/4"       | 10-0584    | 1    |
| 21           | Codo a. inox. T-304 1/4               | 31-3949    | 1    |
| 22           | Codo BR 1/4 x 3/8                     | 31-3970    | 1    |
| 23           | Contactor                             | 31-3986    | 1    |
| 24           | Conectores resistencia                | 31-3993    | 6    |
| 25           | Control de nivel                      | 31-3996    | 1    |
| 26           | Clip sensor bajo nivel                | 31-3998    | 1    |
| 27           | Pasa lamina de 3/4                    | 31-3122    | 1    |
| 28           | Niple acero inox. de 3/8"x 3          | 31-9601C   | 1    |
| 29           | Dren valvula                          | 31-9608    | 1    |
| 30           | Valvula de alivio                     | 31-9625    | 2    |
| 31           | Espiga macho 3-8 x 3-8                | 31-9635    | 1    |
| 32           | Niple acero inox. de 1/4"x 3 1/2"     | 31-9642    | 1    |
| 33           | Niple acero inox. 3/8 X 4             | 31-9647    | 1    |
| 34           | Switch balancin                       | 31-9111    | 1    |
| 35           | Cable de alimentación                 | 51-7039    | 1    |
| 36           | Pata de hule con adhesivo             | 30-3619    | 4    |
| 37           | Base autoadherible                    | 20-0213    | 10   |
| 38           | Base led                              | 20-0218    | 2    |
| 39           | Porta fusible                         | 20-0364    | 1    |
| 40           | Fusible                               | 20-0599    | 1    |
| 41           | Cople roscado 3/8 NPT                 | 10-0303    | 1    |
| 42           | Tornillo gal c/fij./cruz 10/32 X 3/8" | 02-00-2705 | 2    |
| 43           | Rondana presion galv. 3/16"           | 02-61-9922 | 8    |
| 44           | Tornillo c/gota inox. de 8/32" x 3/4" | 02-71-0030 | 4    |
| 45           | Tornillo c/gota inox. 8/32"X3/8"      | 02-71-0039 | 26   |
| 46           | Inserto cadmizado 8-32                | 02-71-0040 | 28   |

Modelos FE-392 FE-393



| Tabla de LDM |                                       |            |      |
|--------------|---------------------------------------|------------|------|
| No.          | DESCRIPCIÓN                           | CÓDIGO     | CANT |
| 1            | Condensador                           | 31-3902    | 1    |
| 2            | Niple a. inoxidable                   | 31-3905C   | 1    |
| 3            | Dispositivo nivel                     | 31-3906    | 1    |
| 4            | Tubo descarga                         | 31-3910    | 1    |
| 5            | Tubo de destilado                     | 31-3911    | 1    |
| 6            | Perilla estrella 32 x 1/4-20          | 31-3912    | 4    |
| 7            | Bafle interior                        | 31-3914    | 1    |
| 8            | Etiqueta control                      | 31-3919    | 1    |
| 9            | Evaporador                            | 31-3921    | 1    |
| 10           | Gabinete exterior                     | 31-3923    | 1    |
| 11           | Tapa evaporador                       | 31-3924    | 1    |
| 12           | Arosello de 1/8 x 1 1/4               | 31-3931    | 6    |
| 13           | Empaque cubierta                      | 31-3933    | 1    |
| 14           | Elemento calefactor                   | 31-3935    | 6    |
| 15           | Led                                   | 31-3939    | 2    |
| 16           | Codo 3/8 a. inoxidable                | 31-3947    | 1    |
| 17           | Niple a. inox. T-304 1-4 CC           | 31-3973    | 2    |
| 18           | Codo a. inox. T-304 1/4               | 31-3949    | 1    |
| 19           | Sensor bajo nivel                     | 31-3961    | 1    |
| 20           | Porta sensor                          | 31-3962    | 1    |
| 21           | Reduccion Bushing de 1/2 a 1/4"       | 10-0584    | 1    |
| 22           | Codo BR 1/4 x 3/8                     | 31-3970    | 1    |
| 23           | Contactor                             | 31-3986    | 1    |
| 24           | Conectores resistencia                | 31-3994    | 10   |
| 25           | Control de nivel                      | 31-3996    | 1    |
| 26           | Clip sensor bajo nivel                | 31-3998    | 1    |
| 27           | Niple acero inox. de 3/8"x 3          | 31-9601C   | 1    |
| 28           | Dren valvula                          | 31-9608    | 1    |
| 29           | Valvula de alivio                     | 31-9625    | 2    |
| 30           | Espiga macho 3-8 x 3-8                | 31-9635    | 1    |
| 31           | Niple acero inox. de 1/4"x 3 1/2"     | 31-9642    | 1    |
| 32           | Niple acero inox. 3/8 X 4             | 31-9647    | 1    |
| 33           | Switch balancin                       | 31-9111    | 1    |
| 34           | Pata de hule                          | 30-3619    | 4    |
| 35           | Base autoadherible                    | 20-0213    | 10   |
| 36           | Base led                              | 20-0218    | 2    |
| 37           | Porta fusible                         | 20-0364    | 1    |
| 38           | Fusible                               | 20-0599    | 1    |
| 39           | Cople roscado 3/8 NPT                 | 10-0303    | 1    |
| 40           | Tornillo gal c/fij./cruz 10/32 X 3/8" | 02-00-2705 | 2    |
| 41           | Rondana presion galv. 3/16"           | 02-61-9922 | 8    |
| 42           | Tornillo c/gota inox. de 8/32" x 3/4" | 02-71-0030 | 4    |
| 43           | Tornillo c/gota inox. 8/32"X3/8"      | 02-71-0039 | 26   |
| 44           | Inserto cadmizado 8-32                | 02-71-0040 | 28   |

Modelos FE-395 FE-395A



| Tabla de LDM |                                       |            |          |
|--------------|---------------------------------------|------------|----------|
| No.          | DESCRIPCIÓN                           | CÓDIGO     | CANTIDAD |
| 1            | Evaporador                            | 31-3941    | 1        |
| 2            | Condensador                           | 31-3942    | 1        |
| 3            | Gabinete exterior                     | 31-3943    | 1        |
| 4            | Tapa evaporador                       | 31-3944    | 1        |
| 5            | Led indicador                         | 31-3945    | 2        |
| 6            | Dispositivo de nivel                  | 31-3946    | 1        |
| 7            | Codo 3/8 a. inox.                     | 31-3947    | 1        |
| 8            | Niple a. inox.                        | 31-3973    | 2        |
| 9            | Codo 1/4 a. inox.                     | 31-3949    | 1        |
| 10           | Tubo descargA                         | 31-3950    | 1        |
| 11           | Empaque cubierta                      | 31-3953    | 1        |
| 12           | Bafle interior                        | 31-3954    | 1        |
| 13           | Elemento calefactor                   | 31-3955    | 6        |
| 14           | Sensor bajo nivel                     | 31-3961    | 1        |
| 15           | Porta sensor                          | 31-3962    | 1        |
| 16           | Codo BR cromado                       | 31-3970    | 1        |
| 17           | Contactor                             | 31-3986    | 1        |
| 18           | Conectores resistencia                | 31-3995    | 7        |
| 19           | Control de nivel                      | 31-3996    | 1        |
| 20           | Clip sensor bajo nivel                | 31-3998    | 1        |
| 21           | Niple a. inox.                        | 31-3905C   | 1        |
| 22           | Tubo de destilado                     | 31-3911    | 1        |
| 23           | Perilla estrella                      | 31-3912    | 4        |
| 24           | Etiqueta control                      | 31-3919    | 1        |
| 25           | Arosello                              | 31-3931    | 6        |
| 26           | Switch balancin                       | 31-9111    | 1        |
| 27           | Niple acero inox. de 3/8"x 3          | 31-9601C   | 1        |
| 28           | Dren valvula                          | 31-9608    | 1        |
| 29           | Valvula de aliviocromada              | 31-9625    | 2        |
| 30           | Espiga macho cromada                  | 31-9635    | 1        |
| 31           | Niple acero inox. de 1/4"x 3 1/2"     | 31-9642    | 1        |
| 32           | Niple inoxidable de 3/8 x 5"          | 31-3971    | 1        |
| 33           | Pata de hule                          | 30-3619    | 4        |
| 34           | Base autoadherible                    | 20-0213    | 10       |
| 35           | Base led                              | 20-0218    | 2        |
| 36           | Porta fusible                         | 20-0364    | 1        |
| 37           | Fusible                               | 20-0599    | 1        |
| 38           | Cople roscado                         | 10-0303    | 1        |
| 39           | Tornillo gal c/fij./cruz 10/32 X 3/8" | 02-00-2705 | 2        |
| 40           | Rondana presion galv. 3/16"           | 02-61-9922 | 8        |
| 41           | Tornillo c/gota inox. de 8/32" x 3/4" | 02-71-0030 | 4        |
| 42           | Tornillo c/gota inox. 8/32"X3/8"      | 02-71-0039 | 26       |
| 43           | Inserto cadmizado 8-32                | 02-71-0040 | 28       |
| 44           | Reduccion Bushing A.I. de 1/2 A 1/4"  | 10-0584    | 1        |

## Sección 8 Garantía y servicio

### Puntos de la garantía

**Bajo garantía:** Si se producen problemas durante el uso del producto, el usuario puede obtener servicio gratuito durante un año a partir de la fecha de compra.

**Excepciones:** El usuario no puede ser acreditado por la garantía en caso de que a continuación

1. Si el problema ocurre por una cuestión de la naturaleza.
2. Si el equipo se descompone debido al mal uso del voltaje disponible.
3. Si el daño ocurre al dejar caer el producto, o al tener un fuerte impacto.
4. Si el daño ocurre en apariencia por el efecto de solventes.
5. Si se produce un daño al arreglar el equipo por cualquier persona que no esté relacionada con Felisa.
6. Si el daño ocurre por error de un cliente
7. Si el daño ocurre por alguna otra acción indicada en este manual.

**Servicio:** Póngase en contacto con el agente local con el formulario de reclamación, incluidas las condiciones a continuación:

2. Fecha de compra
3. Nombre / dirección / N° de contacto / correo electrónico
4. Número de serie
5. Síntomas

---

## Devoluciones:

Póngase en contacto con el agente local con el formulario de reclamo, incluidas las siguientes condiciones:

1. Nombre / dirección / N° de contacto / correo electrónico
2. Número de serie
3. Síntomas
4. Causas de devoluciones

## Precauciones de uso

1. Para proteger el producto utilícelo de acuerdo con las instrucciones.
2. La modificación del interior o agregar dispositivos ajenos causará la invalidez total de la garantía del equipo.
3. Póngase en contacto con el agente distribuidor o directamente con Felisa para el caso de cambios de componentes y partes consumibles del producto.

## Responsabilidad

1. En ningún caso Felisa será responsable de algún daño incidental o consecuente por incumplimiento de cualquier garantía implícita relacionada con el producto.
2. Se exime de cualquier propiedad especial indirecta o consecuente o daño comercial o cualquier desastre de la naturaleza que sea. Algunos casos no permiten la exclusión de daños incidentales.

El cuidado que tenga al leer y seguir estas instrucciones determinará el servicio satisfactorio que usted recibirá de su equipo.

## Elemento calefactor

Los equipos cuentan con un elemento calefactor de Níquel-Cromo de tipo blindado con tubing de acero inoxidable, una gran resistencia contra daños por agentes externos y una alta eficiencia en la irradiación del calor.

Todos los elementos calefactores se deben considerar como perecederos y por tanto reemplazables, sin embargo un cuidado razonable extenderá grandemente la vida de los mismos.

Como el fabricante no tiene control sobre el uso y cuidado de estos elementos, no se otorga garantía sobre los mismos. Para preservar el buen estado de los elementos calefactores no derrame ninguna solución dentro de la cámara.

## Reparaciones

Como cualquier producto manufacturado, algunas partes del equipo pueden dañarse después de usarse por un tiempo. Para reemplazarlas, use siempre partes genuinas de fábrica. Una lista de estas partes es proporcionada en este instructivo, todas las refacciones pueden ser ordenadas con nuestros distribuidores o directamente a FELISA.



## GARANTIA

Todos los productos Fabricados por Felisa están garantizados contra defectos en los materiales y mano de obra por un periodo de un año a partir de la fecha de embarque.

Aquellos artículos que en su totalidad o en sus partes resulten defectuosos, serán reparados o repuestos sin cargo, según sea el caso y se entregaran L.A.B. Nuestra planta. Los motores eléctricos están garantizados, de acuerdo a la política del fabricante.

Esta garantía dejara de surtir efecto, si se comprueba que los artículos han sido utilizados en forma ajena para la cual fueron diseñados, de igual forma no serán válida para cubrir los daños ocasionados durante su transporte, o los provocados por alteraciones hechas por personas no autorizadas por Felisa.

La responsabilidad máxima, en ningún caso será mayor que el valor del producto involucrado.

Felisa se reserva el derecho de hacer cambios o modificaciones en sus productos, con el fin de mejorar operaciones.

Para obtener un año más de garantía para su equipo, por favor conteste una pequeña encuesta en el siguiente enlace:

<http://www.felisa.com.mx/garantiaextendida>

# NOTAS



Manual de usuario

Ficha tecnica

[www.felisa.com.mx](http://www.felisa.com.mx)