



## Instructivo de operación para mufla



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

---

<b>Sección 1</b>	<b>Introducción</b> .....	3
	Precauciones indicadas sobre el instructivo de operación.....	4
	Signos de advertencia utilizados en este instructivo de operación .....	4
<b>Sección 2</b>	<b>Instalación</b> .....	5
	Puntos de control .....	5
	Etiqueta de identificación.....	6
<b>Sección 3</b>	<b>Seguridad y precaución</b> .....	6
	Advertencias de seguridad .....	6
<b>Sección 4</b>	<b>Componentes</b> .....	8
	Componentes del equipo .....	8
<b>Sección 5</b>	<b>Elementos panel de control y funciones</b> .....	9
	Elementos del panel de control.....	9
<b>Sección 6</b>	<b>Control de temperatura</b> .....	10
	Carga de la cámara .....	10
	Operación de la mufla .....	10
<b>Sección 7</b>	<b>Especificaciones</b> .....	11
	Tabla de especificaciones .....	11
	Diagrama eléctrico .....	11
	Lista de partes / Explosivo .....	12
<b>Sección 8</b>	<b>Mantenimiento y solución de problemas</b> .....	14
	Mantenimiento .....	14
	Almacenamiento .....	14
	Solución de problemas .....	15
<b>Sección 9</b>	<b>Garantía y servicio</b> .....	16
	Puntos de la garantía.....	16
	Precauciones de uso.....	17
	Responsabilidad .....	17
	Elemento calefactor .....	17
	Reparaciones.....	18
	Notas importantes .....	18

## Sección 1 Introducción

---

### Gracias por comprar equipo Arsa

Diseñadas para una gran variedad de aplicaciones, incluyendo trabajos de laboratorio, procesos a temperatura controlada, tratamientos térmicos, secado y calcinación de precipitados, ensayos de fundición.

Con control analógico e indicador digital de temperatura. Rango de temperatura hasta 1,100°C. Fabricada en una sola medida.

## 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.

## Signos de advertencia utilizados en este instructivo de operación

1. Este instructivo de operación utiliza signos 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> Significa que el usuario puede sufrir daño por una mal actividad realizada.
 <b>ADVERTENCIA</b>	<b>¡Advertencia!</b> 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> Este simbolo 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 25 cm, entre él equipo y cualquier superficie vertical. Mantenga el área alrededor de la base libre de cualquier material para permitir la ventilación.

Nivelación: Las patas de soporte del equipo deben de asentar todas completamente y nivelarse el equipo sobre el piso o base a colocar.

#### 5. Conexión eléctrica

Ver el cuadro de especificaciones antes de conectar o verifique la etiqueta frontal del equipo para encontrar las condiciones eléctricas adecuadas. El sistema de control requiere se conecte a una línea aterrizada a tierra para evitar problemas de ruido.

 <b>PRECAUCIÓN</b>	<b>Conectar el equipo a una red eléctrica debidamente instalada y aterrizada y que cumpla con las condiciones eléctricas correctas.</b>
 <b>ADVERTENCIA</b>	<b>No conecte a la alimentación sin antes verificar cómo utilizar el equipo</b>

Etiqueta de identificación

ALFONSO GARZON SANTIBAÑEZ No. 9 COL. INDIGENA  
SAN JUAN DE OCOTAN, ZAPOPAN, JAL. C.P. 45019  
TEL. (33) 36-73-97-65 FAX 36-73-97-64

<b>MODELO</b>	AR-340	<b>VOLTAJE</b>	120 V		
<b>SERIE</b>	2201006	<b>POTENCIA</b>	1500 W		
<b>TEMPERATURA</b>	1100°C	<b>FRECUENCIA</b>	60 Hz		





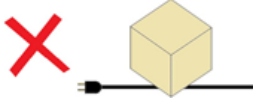





<p>01</p> <p>02</p> <p>03</p>	<p>1. <b>Tipo:</b> Familia determinada, con función específica.</p> <p>2. <b>Modelo:</b> Indica tipo de equipo específico.</p> <p>3. <b>Temperatura:</b> Indica el rango máximo de temperatura que el equipo puede otorgar.</p> <p>4. <b>Potencia:</b> Potencia eléctrica del máximo consumo del equipo de alimentación del equipo.</p> <p>5. <b>Voltaje:</b> De alimentación del equipo.</p> <p>6. <b>No. Serie:</b> Indica el número único asignado de fabricación del producto.</p>	<p>04</p> <p>05</p> <p>06</p>
-------------------------------	--	-------------------------------

### Sección 3 Seguridad y precaución

Advertencias de seguridad

Precauciones

Descripción	Acciones	
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  En caso de inundarse la unidad, solicite asesoría al servicio técnico	

<p>Se recomienda no desarmar, arreglar o modificar el equipo sin asistencia técnica adecuada</p>	<p>Puede producir fallas en el funcionamiento Solicite ayuda al soporte técnico</p>	
<p>No coloque el equipo cerca de fuentes de calor</p>	<p>Puede producir fallas en el funcionamiento</p>	
<p>No introducir sustancias peligrosas al equipo</p>	<p>Puede ocasionar daños al usuario o al equipo</p>	
<p>Nunca coloque papel o fibras textiles sobre el equipo.</p>	<p>Puede ser causa de incendio</p>	
<p>No colocar objetos pesados sobre el cable de alimentación</p>	<p>Puede causar descarga eléctrica y/o incendio</p>	
<p>Conecte el enchufe correctamente y no lo toque con las manos húmedas</p>	<p>Puede causar un incendio si la conexión no es adecuada Puede causar lesiones a los usuarios</p>	
<p>No limpiar el equipo mientras se esté utilizando. No colocar líquidos sobre el equipo</p>	<p>Si ocurre un derrame cerca o sobre el equipo, apague, desconecte y contacte con Felisa o con su distribuidor para recibir soporte técnico</p>	
<p>No golpee el equipo y evite vibraciones</p>	<p>Puede haber desconexión de arneses</p>	
<p>No rocíe sobre la superficie contenido inflamable de aerosoles</p>	<p>Puede causar incendio</p>	
<p>No limpie el equipo con solventes. Use paños húmedos (con agua) y suaves</p>	<p>Limpiar con solvente puede dañar la pintura o un incendio si esta en uso</p>	

## 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. Regulador

Salida de aire caliente y de vapores

#### 2. Jaladera puerta

#### 3. Puerta

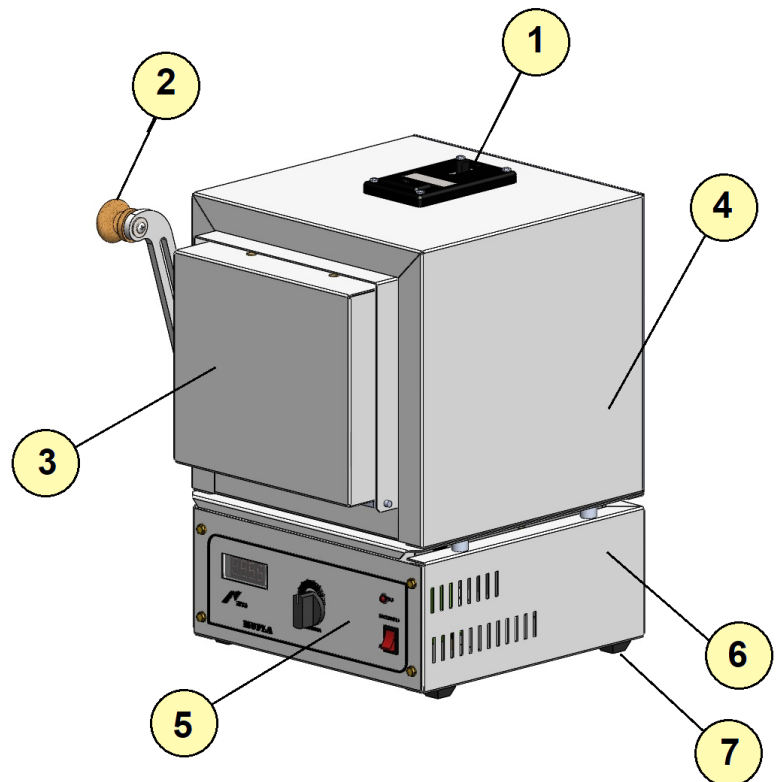
#### 4. Cajón exterior

#### 5. Panel de control\*

- a. Pantalla digital, 4 botones de control, salida comunicación USB (Opcional).
- b. Ver sección 5

#### 6. Soporte gabinete del ensamble de control

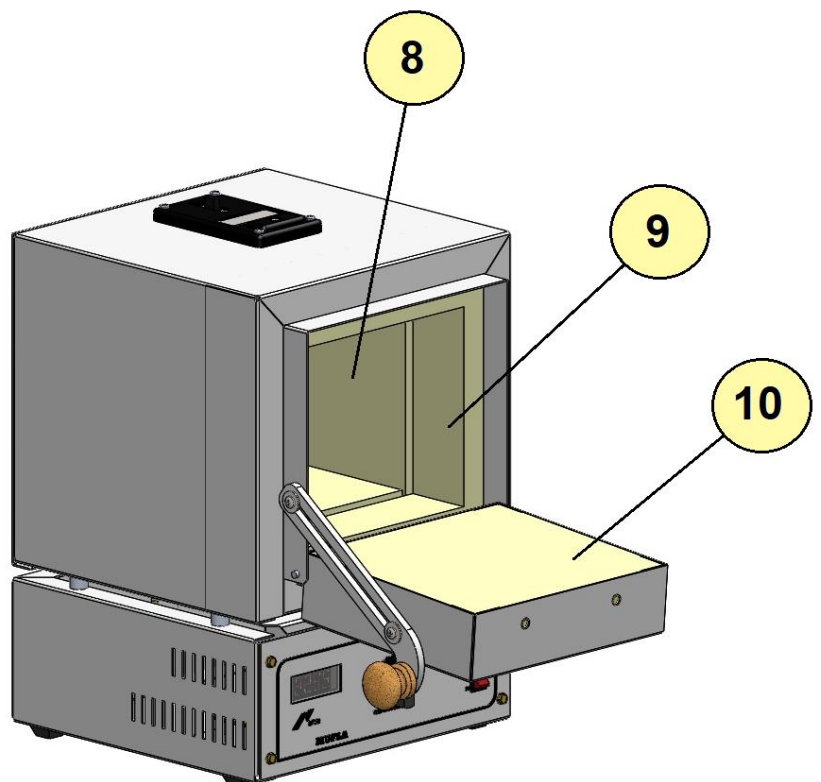
#### 7. Patas de hule



#### 8. Cámara interior

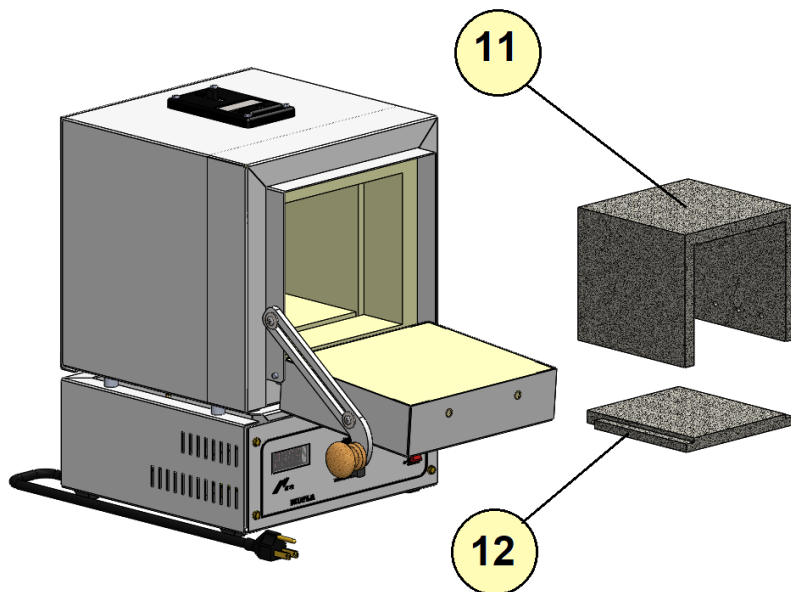
#### 9. Aislante frontal

#### 10. Aislante puerta



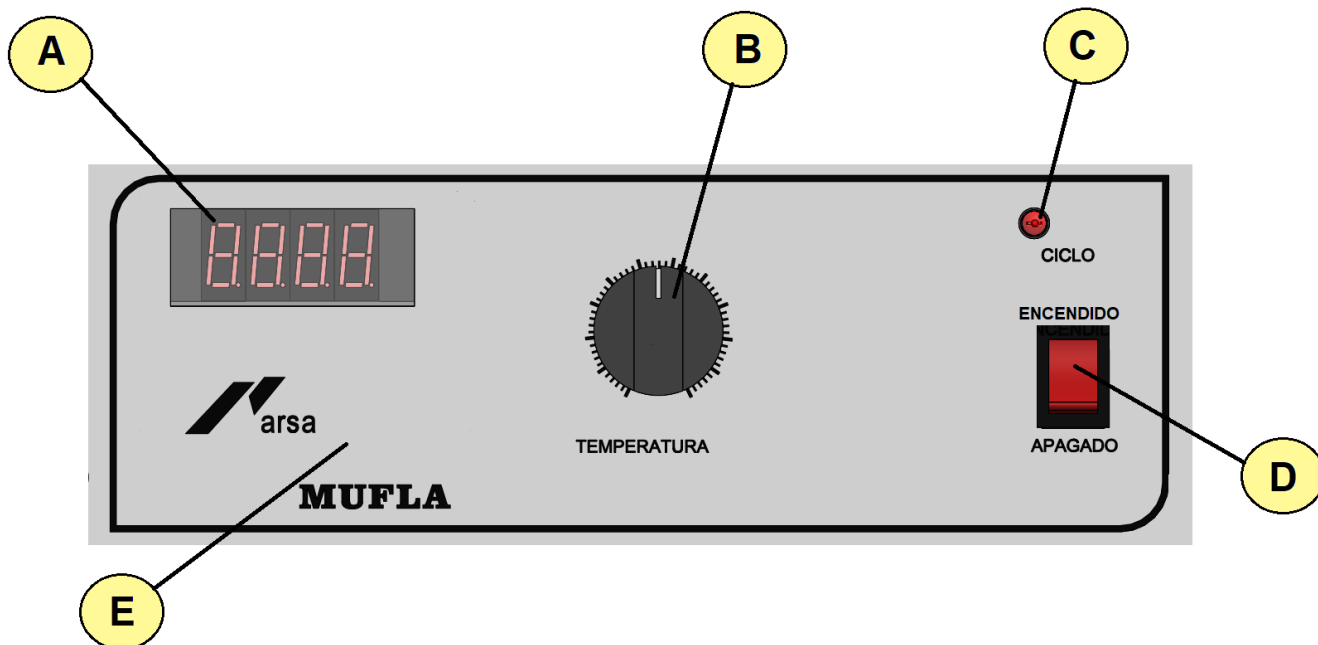


- 11. Elemento calefactor
- 12. Base cerámica



## Sección 5 Elementos panel de control y funciones

### Elementos del panel de control



Descripción	Código
A. Pantalla display	20-1100
B. Control de temperatura	71-9123
C. Led de ciclo	20-0144
D. Interruptor	31-9111
E. Serigrafía	

## Sección 6 Control de temperatura

---

La MUFLA ARSA está diseñada para ser operada satisfactoriamente a temperaturas que no excedan los 1,100 °C. Si esta temperatura no se excede la mufla le proporcionará un largo servicio. Si la máxima temperatura es excedida, el elemento calefactor y el termopar se deteriorarán rápidamente y pueden quemarse en poco tiempo. Para una larga vida de los elementos calefactores recomendamos no operar la mufla por arriba de los 1,000 °C por largos periodos de tiempo.

### Carga de la cámara

Verifique que el switch piloto se encuentre en la posición de APAGADO antes de meter la carga en la mufla. Es muy importante no sobrecargar la cámara. La carga que va a ser calentada debe de ser distribuida uniformemente y no debe ocupar mas de 2/3 del espacio de la cámara. La mufla calienta por radiación y la carga se calentara tan rápido como absorba esta radiación de las paredes de la cámara, por esta razón trate de distribuir y centrar la carga.

### Operación de la mufla

Una vez que acomodó la carga a calentar dentro de la mufla presione el switch piloto a la posición de ENCENDIDO, gire entonces la perilla de control para seleccionar la temperatura deseada; la escala va de 100 °C (posición 10) hasta 1,100 °C (posición 110).

*PRECAUCION : Las resistencias estarán energizadas siempre que la mufla se encuentre encendida y la temperatura de la cámara sea inferior a la seleccionada en la perilla.*

La mufla controlará la temperatura seleccionada energizando las resistencias (LED de ciclo encendido) siempre que la temperatura detectada en la cámara sea inferior a la seleccionada y apagando las resistencias (LED de ciclo apagado) cuando en la cámara se sobrepasa dicha temperatura seleccionada.

Durante cierto tiempo la temperatura estará oscilando cerca del valor seleccionado en la perilla, pero acabará por estabilizarse: una vez que esto suceda pueden ser necesarios uno o dos ligeros re-ajustes en la perilla para lograr exactamente la temperatura deseada.

SUGERENCIA: Si va a operar su mufla a la misma temperatura todos los días, no mueva de su posición la perilla de ajuste de la temperatura una vez que ya la ajustó a la temperatura de trabajo.

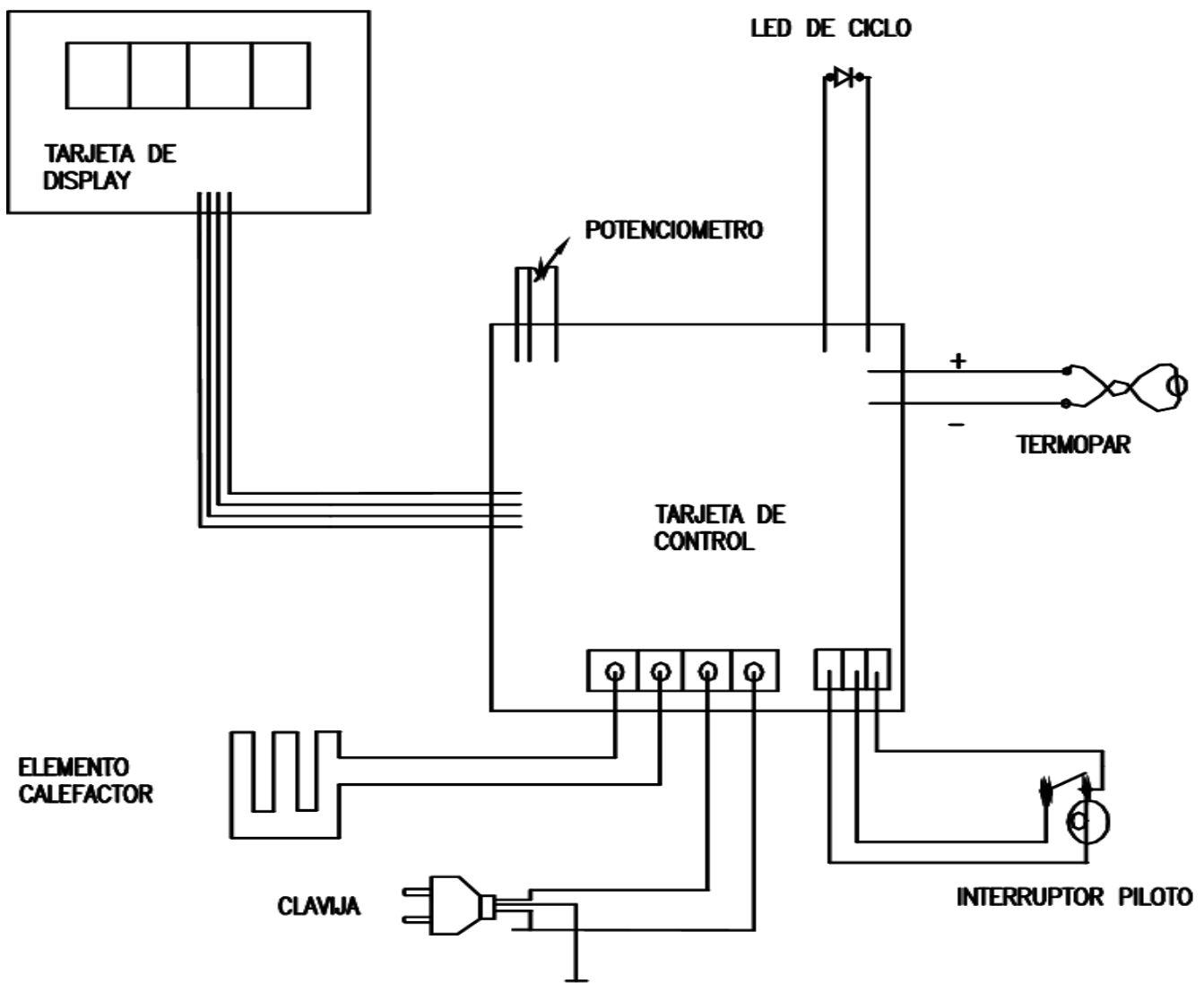
## Sección 7 Especificaciones

Tabla de especificaciones

MODELO		AR-340
DIMENSIONES EXT.* / EXT. DIMENSIONS	cm	26 X 36 X 37
DIMENSIONES INT. / INT. DIMENSIONS	cm	12 X 19 X 11
PESO NETO / NET. WEIGHT	Kg	15
POTENCIA / POWER	W	1500
VOLTAJE / VOLTAGE	V	120
CORRIENTE / CURRENT	A	12.5
ESTABILIDAD / STABILITY	°C	±12
TEMPERATURA MAX. / MAX. TEMPERATURE	°C	1100

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

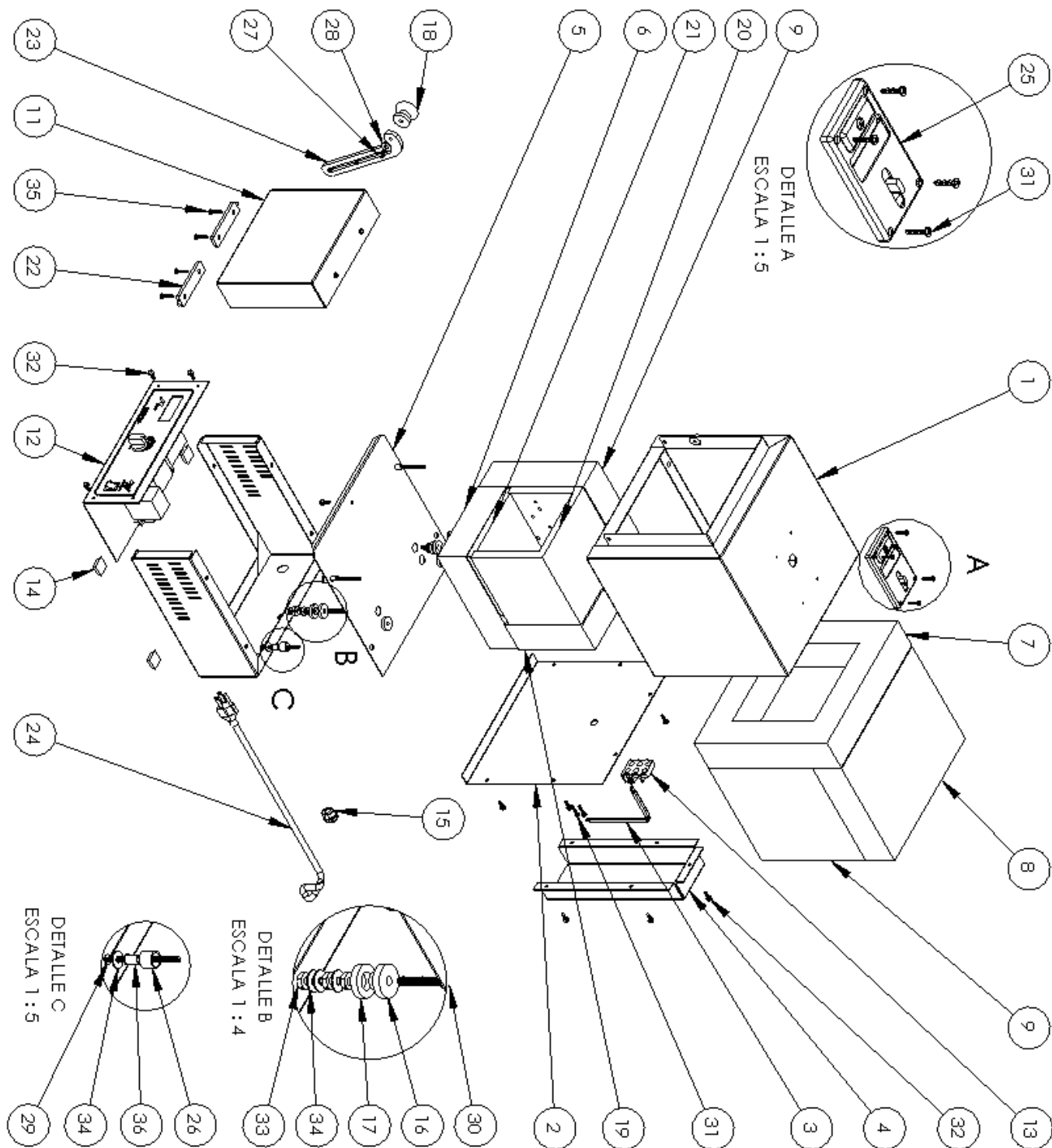
### Diagrama eléctrico



Lista de partes / Explosivo

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

AR-340





**Tabla de LDM**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AR-340</b>	<b>CANT.</b>	<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AR-340</b>	<b>CANT.</b>
1	Gabinete exterior	21-4001	1	19	Aislante posterior	31-4006	1
2	Tapa posterior	21-4007	1	20	Elemento calefactor	31-4007	1
3	Termopar	21-4008	1	21	Base refractaria	31-4008	1
4	Tapa termopar	21-4009	1	22	SopORTE puerta	31-4032	2
5	Tapa inferior	21-4016	1	23	Cierre puerta cromada	31-4034	1
6	Aislante inferior	21-4021	1	24	Cable con clavija	51-7035A	1
7	Aislante frontal	21-4022	1	25	Regulador	71-3128	1
8	Aislante superior	21-4023	1	26	Separador	71-3165	4
9	Aislante lateral	21-4024	2	27	Tornillo 10/32 X 3/8"	02-00-2705	3
10	Gabinete control	21-4025	1	28	Rondana plana de 1/4"	02-01-5022	3
11	Puerta	21-4002	1	29	Tornillo 5/32 x 1 1/2	02-01-1165	4
12	Ensamble panel control	21-4082	1	30	Tornillo 3/16 x 1 1/4	02-01-1166	2
13	Tablilla kulka	10-0648	1	31	Pija galvanizada 6 X 3/4"	02-03-3112	6
14	Pata de hule	30-3619	4	32	Pija de 8 x1/2"	02-03-3125	16
15	Gromet	31-3025	1	33	Tuerca de 3/16	02-30-5710	6
16	Aislador Boton	31-3029	4	34	Rondana plana laton de 1/2	02-60-9918	10
17	Aislador hembra	31-3031	4	35	Tornillo de 8/32" x 3/4"	02-71-0030	4
18	Perilla de madera	31-3035	1	36	Inserto cadmizado 8-32	02-71-0040	4


## Sección 8 Mantenimiento y solución de problemas

### Mantenimiento

Con el propósito de alargar la vida útil de su equipo y que este funcione en optimas condiciones, se recomienda hacer un mantenimiento preventivo, por lo menos una vez al año.

 <b>PRECAUCIÓN</b>	Antes de realizar cualquier labor de mantenimiento, 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. Mantener limpia la superficie del equipo
<b>Al año de uso se recomienda:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que la temperatura esté controlada adecuadamente.</li> <li>2. Verificar si la temperatura se mantiene constante</li> <li>3. Verificar si ocurre vibración o ruido en el equipo</li> <li>4. Verificar el estado del cable de alimentación y enchufe</li> <li>5. Compruebe el funcionamiento de los botones, que los valores se ingresen correctamente</li> </ol>

### Almacenamiento

<b>CUSTODIA Y LIMPIEZA</b>	Indicaciones para almacenamiento del equipo en caso de que no vaya a utilizar el equipo por cierto tiempo. <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> <li>3. Limpie la pantalla con una toalla seca</li> </ol>
 <b>LIMPIEZA INTERNA</b> <b>ADVERTENCIA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague y desconecte el equipo.</li> <li>2. Limpie la cámara con un paño húmedo (agua solamente).</li> <li>3. Tenga cuidado con el sensor cuando limpie dentro de la cámara.</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

Sintomas	Causas	Soluciones
<b>El equipo no enciende.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El enchufe no está conectado correctamente</li> <li>2. El fusible se encuentra abierto</li> <li>3. El interruptor de encendido no funciona.</li> <li>4. El cable de alimentación presenta ruptura</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la conexión de alimentación y que esta esté energizada</li> <li>2. Retirar el fusible de la parte posterior del equipo e inspeccionar visualmente que este no presente ruptura</li> <li>3. Inspeccionar manualmente que el cable de alimentación no presente algún daño evidente</li> <li>4. Hablar a soporte técnico para solicitar asistencia</li> </ol>
<b>El equipo no calienta y no se eleva la temperatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconexión del elemento calefactor</li> <li>2. Falla del elemento calefactor</li> <li>3. Falla del relevador de estado sólido</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hablar a soporte técnico para solicitar asistencia</li> </ol>
<b>El equipo no controla la temperatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor de temperatura abierto o desconectado</li> <li>2. Falla del relevador de estado sólido</li> </ol>	

## Sección 9 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:

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

Elemento calefactor de Kantal en concreto refractario proporcionando 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.

## Notas importantes

No cambie de posición el sensor de temperatura. Conecte siempre el equipo a un contacto debidamente aterrizado. Variaciones de voltaje pueden dañar los componentes electrónicos.

No saturar la cámara con material: nunca cargue a más de  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad.

Si el cable de alimentación es dañado, debe ser reemplazado de inmediato por personal calificado.



## 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>



Instructivo de operación

Ficha técnica

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