

## Mufla // Furnace



FE-363

Muflas **Felisa®** útiles para trabajos de laboratorio, procesos de control, tratamientos térmicos, secado y calcinación de precipitados, ensayos de fundición, etc. **Con rango de operación de 50° C a 1,100° C** y resolución de 1° C.

### Características

- Control digital microcontrolado con pantalla LCD, para observar temperaturas de operación programada, tiempo del ciclo y estado del proceso.
- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Auto-tuning".
- Sistema con alarmas de seguridad con límite alto y bajo de temperatura.
- Sistema de detección de fallas.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.
- Sensor termopar tipo K.
- Operación máxima de temperatura 1,100° C.
- Elemento calefactor empotrado.
- Doble gabinete de acero, terminado en esmalte anticorrosivo.
- Puerta utilizable como mesa caliente (excepto en el modelo FE-363).
- Con regulación del flujo de aire.
- Aislamiento de Alumina-Silice de alta eficiencia.

- Entrepaños disponibles para serie FE-360 y FE-363 en acero inoxidable 304 (temperatura máxima de trabajo 600° C).

*A handy and versatile furnace for a great variety of uses, including laboratory work, control processes, heat treating and drying precipitates, mineral assays. With operating range from 50° C to 1,100° C and resolution of 1° C. Manufactured in three sizes.*





FE-360 / 361

| Modelo<br>Model | Tiempo temp. Máx.<br>Max. temp. time | Temperatura<br>Temperature | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Exterior WxDxH<br>Exterior WxDxH | Peso<br>Weight |
|-----------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| FE-340          | 40 min                               | 50 a 1,100° C              | ± 5° C                   | 120              | 1,500          | 12.5            | 12.0 x 19.0 x 11.0 cm              | 35.0 x 35.0 x 46.0 cm            | 25.0 Kg        |
| FE-341          | 40 min                               | 50 a 1,100° C              | ± 5° C                   | 220              | 1,500          | 6.8             | 12.0 x 19.0 x 11.0 cm              | 35.0 x 35.0 x 46.0 cm            | 25.0 Kg        |
| FE-360          | 105 min                              | 50 a 1,100° C              | ± 5° C                   | 120              | 3,000          | 25.0            | 20.0 x 28.0 x 22.0 cm              | 40.0 x 47.0 x 64.0 cm            | 48.0 Kg        |
| FE-361          | 105 min                              | 50 a 1,100° C              | ± 5° C                   | 220              | 3,000          | 13.6            | 20.0 x 28.0 x 22.0 cm              | 40.0 x 47.0 x 64.0 cm            | 48.0 Kg        |
| FE-363          | 180 min                              | 50 a 1,100° C              | ± 5° C                   | 220              | 7,000          | 31.8            | 37.0 x 45.0 x 40.0 cm              | 66.0 x 71.0 x 91.0 cm            | 145.0 Kg       |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.



FE-340 / 341

## Features

- Microcontrolled digital control with LCD screen, to observe programmed operating temperatures, cycle time and process status.
- Easy programming of the temperature control now incorporated with "Auto-tuning" system.
- System with security alarms with high and low temperature limits.
- Fault detection system.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through data acquisition and graphing software.
- Thermocouple sensor type K.
- Maximum operating temperature 1,100° C.
- Built-in heating element.
- Double steel cabinet, finished in anticorrosive enamel.
- Door can be used as a handy shelf to take samples after removal from the chamber (except FE-363).
- With air flow regulation.

- High efficiency Alumina-Silica insulation.
- Available shelves for series FE-360 and FE-363 in 304 stainless steel (maximum working temperature 600° C).



FE-363E: Entrepáño / Shelf  
32.0 x 35.0 x 23.0 cm

FE-360E:  
Entrepáño / Shelf  
18.0 x 20.0 x 13.5 cm

## Autoclave // Sterilizer

MANUALES Y DIGITALES // MANUAL AND DIGITAL

FE-397  
Manual - 40 L

FE-396  
Manual - 24 L

FE-398  
Digital - 24 L

FE-399  
Digital - 40 L

La autoclave **Felisa®** es rápida, confiable y segura. Su línea de controles automáticos brinda mayor estabilidad, control en el proceso y un **alto grado de precisión de 100 a 132° C.**

Óptima funcionalidad, precisión y rapidez al esterilizar cualquier material normalmente procesado con autoclave en laboratorios, hospitales, clínicas, industrias, etc. Su tapa de desplazamiento lateral puede ser abierta con gran facilidad. Modelos automáticos con óptimas condiciones de esterilización, temperatura controlada con un alto grado de precisión de 100 a 132° C, por un control digital microcontrolado y sensor Pt-100 con capacidad para almacenar cinco programas de esterilización, pantalla LCD para observar temperatura y presión de operación, temperatura programada, tiempo de ciclo, estado de proceso, gráfica P vs t, gráfica T vs t y opción a seleccionar dos niveles de usuario. Resolución de 1° C.

### Características

- La línea de controles automáticos de temperatura brinda además mayor estabilidad, control en el proceso y un alto grado de precisión de 116° C a 132° C. Resolución de 1° C.
- Display gráfico.
- Control PID.
- Sensor de temperatura Pt-100.
- Alarmas para límites alto y bajo de temperatura, detección de fallas y bajas de voltaje.
- Tiempo programable de 0 a 99 minutos.

- Selección de idioma y unidades de operación.
- Cinco ciclos programables en tiempo y temperatura.
- Gráfica en tiempo real del estado del ciclo.
- Almacenamiento de datos de ciclo en memoria USB (opcional).
- Desfogue programable continuo o intermitente.
- Sensor digital de presión.
- Sistema de protección por sobre temperatura y sobre presión.



Vista superior de autoclave digital modelo **FE-399**, de 66.0 x 40.0 cm y 101.0 cm de altura; capacidad de 40 litros. / Top view of digital autoclave model **FE-399**, 66.0 x 40.0 cm and 101.0 cm high; 40 liter capacity.

- Detección automática de fallas de sensores.
- Detección automática de falla de energía.
- Manómetro de carátula y doble sistema de seguridad.
- Construida en acero inoxidable tipo 304.
- Incluye dos canastillas en acero inoxidable 304.
- Modelos manuales con control y temperatura máxima de 132° C.

*Fast, safe and low cost. It sterilizes any material normally processed by autoclaving in hospitals, labs, clinics, nursing homes and industries. The sliding type sterilizer lid can be opened and closed with ease by a simple twist in the handle. Automatic models with optimum sterilization conditions because the temperature is controlled with a high grade of precision from 100 to 132° C with a microcontroller digital control and Pt-100 sensor, with storage capacity for five sterilization programs, LCD screen to observe operating temperature and pressure, programmed temperature, cycle time, process status, graph P vs t and graph T vs t and option to select two user levels. Resolution 1° C.*

### Features

- The line of automatic temperature controls also provides greater stability, control in the process and a high degree of precision from 116 °C to 132 °C. Resolution of 1°C.
- Graphic display.
- PID control.
- Pt-100 temperature sensor.
- Alarms for high and low temperature limits, abnormalities and low volts.
- Programmable time from 0 to 99 minutes.
- Language and operation units selection.
- Five programmable cycles in time and temperature.
- Graph in real time of the state of the cycle.
- Storage of cycle data in USB memory.
- Continuous or intermittent programmable venting.
- Digital pressure sensor.
- Protection system for over temperature and over pressure.
- Automatic detection of sensor failures.
- Automatic power failure detection.
- Dial manometer and double security system.
- Stainless steel 304 type construction.
- Includes two 304 stainless steel baskets.
- Manual models with control and maximum temperature 132° C.

FE-406  
Digital - 160 L



FE-405  
Digital - 90 L



Control Digital y display gráfico. / Digital control and graphic display.



Panel de control manual. / Manual control panel.

Cada autoclave incluye 2 canastillas de acero inoxidable  
Each autoclave includes 2 stainless steel baskets.



FE-396, FE-398:  
Ø=24.0 cm  
h=24.5 cm



FE-397, FE-399:  
Ø=18.0 cm  
h=30.0 cm



FE-405:  
Ø=38.0 cm  
h=33. cm



FE-405:  
Ø=38.0 cm  
h=33.0 cm

| Modelo | Control | Capacidad | Tiempo | Presión Máx.  | Temp. Máx. | Voltios | Watts | Amperes | Diametro InteriorxH | Exterior WxDxH*         | Peso     |
|--------|---------|-----------|--------|---------------|------------|---------|-------|---------|---------------------|-------------------------|----------|
| Model  | Control | Capacity  | Timer  | Max. pressure | Max. temp. | Volts   | Watts | Amps    | Interior DiameterxH | Exterior WxDxH*         | Weight   |
| FE-396 | Manual  | 24 L      | No     | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 120 220 | 2,000 | 16 9    | 25.0 x 50.0 cm      | 60.0 x 35.0 x 100.0 cm  | 56.0 Kg  |
| FE-397 | Manual  | 40 L      | No     | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 120 220 | 3,000 | 25 14   | 30.0 x 60.0 cm      | 66.0 x 40.0 x 101.0 cm  | 67.0 Kg  |
| FE-398 | Digital | 24 L      | 99 min | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 120 220 | 2,000 | 16 9    | 25.0 x 50.0 cm      | 60.0 x 35.0 x 100.0 cm  | 60.0 Kg  |
| FE-399 | Digital | 40 L      | 99 min | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 120 220 | 3,000 | 25 14   | 30.0 x 60.0 cm      | 66.0 x 40.0 x 101.0 cm  | 69.0 Kg  |
| FE-405 | Digital | 90 L      | 99 min | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 220     | 4,000 | 18      | 40.0 x 70.0 cm      | 91.0 x 55.0 x 135.0 cm  | 190.0 Kg |
| FE-406 | Digital | 160 L     | 99 min | 2.1 Kg / cm   | 132° C     | 220     | 6,000 | 27      | 50.0 x 80.0 cm      | 101.0 x 65.0 x 145.0 cm | 250.0 Kg |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Termobañero // Water bath

ANALÓGICOS Y DIGITALES // ANALOG AND DIGITAL

### MODELOS DIGITALES / DIGITAL MODELS

Los termobañeros **Felisa®** únicos por su calentamiento eficiente, rápido y excepcionalmente uniforme.



FE-375 Modelo Digital



FE-377  
240 tubos / 240 tubes



FE-376  
120 tubos / 120 tubes



FE-375  
60 tubos / 60 tubes

Construido totalmente en acero inoxidable, su tina de una sola pieza evita fugas y corrosión; el elemento calefactor inmerso proporciona un calentamiento eficiente, rápido y excepcionalmente uniforme, con rango de operación de temperatura ambiente +5 a 100 °C y con capacidad de 60, 120 y 240 tubos. Ideal para numerosas aplicaciones en laboratorios, hospitales, industrias, etc.

### Características

- Control digital microcontrolado con pantalla LCD, para observar temperaturas de operación programada, tiempo del ciclo y estado del proceso.
- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Auto-tuning".
- Sistema con alarmas de seguridad con límite alto y bajo de temperatura.

- Sistema de detección de fallas.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.
- Modelo analógico con perilla de control (termómetro necesario).
- Tapa y gradillas para 60 tubos tamaño estándar en acero inoxidable (se cotizan por separado).

*Constructed entirely of stainless steel, one piece tank, easy to clean, no seams to leak or corrode, the immersed heating element gives efficient, rapid and exceptional temperature uniformity. Operate from ambient temperature +5° to 100° C, with capacity for 60, 120 and 240 tubes. Ideal for many lab applications where uniform bath temperature is required.*

| Modelo | Control   | Tamaño    | Capacidad | Tubos | Estabilidad | Voltios | Watts | Amperes | Dimensiones WxDxH*    | Tina WxDxH            | Peso   | Tapa   |
|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------------|---------|-------|---------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|
| Model  | Control   | Size      | Capacity  | Tubes | Stability   | Volts   | Watts | Amps    | Dimensions WxDxH*     | Tub WxDxH             | Weight | Cover  |
| FE-371 | Analógico | Chico/S   | 6 L       | 60    | ± 0.3° C    | 120     | 360   | 3       | 41.0 x 38.0 x 19.0 cm | 30.0 x 15.0 x 15.0 cm | 5.0 Kg | FE-382 |
| FE-372 | Analógico | Mediano/M | 10 L      | 120   | ± 0.3° C    | 120     | 500   | 4.2     | 41.0 x 42.0 x 19.0 cm | 30.0 x 24.0 x 15.0 cm | 6.0 Kg | FE-383 |
| FE-373 | Analógico | Grande/L  | 20 L      | 240   | ± 0.3° C    | 120     | 1,000 | 8.3     | 61.0 x 47.0 x 19.0 cm | 30.0 x 50.0 x 15.0 cm | 8.6 Kg | FE-384 |
| FE-375 | Digital   | Chico/S   | 6 L       | 60    | ± 0.2° C    | 120     | 360   | 3       | 41.0 x 33.0 x 19.0 cm | 30.0 x 15.0 x 15.0 cm | 5.8 Kg | FE-382 |
| FE-376 | Digital   | Mediano/M | 10 L      | 120   | ± 0.2° C    | 120     | 500   | 4.2     | 41.0 x 42.0 x 19.0 cm | 30.0 x 24.0 x 15.0 cm | 6.5 Kg | FE-383 |
| FE-377 | Digital   | Grande/L  | 20 L      | 240   | ± 0.2° C    | 120     | 1,000 | 8.3     | 61.0 x 47.0 x 19.0 cm | 30.0 x 50.0 x 15.0 cm | 8.7 Kg | FE-384 |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Temperatura ambiente: + 5° a 100° C / Ambient temperature: + 5 to 100° C



FE-371 Modelo Analógico

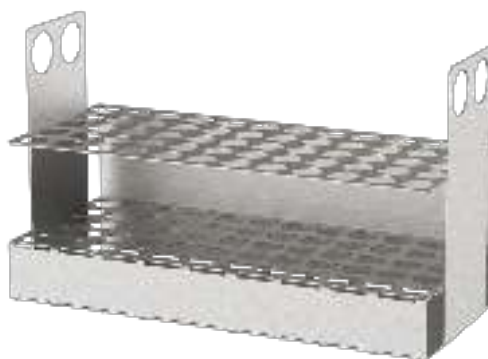
## MODELOS ANALÓGICOS / ANALOG MODELS

Termobaños **Felisa®** construidos totalmente en acero inoxidable, su tina de una sola pieza evita fugas y corrosión.

FE-371  
60 tubos / 60 tubesFE-372  
120 tubos / 120 tubesFE-373  
240 tubos / 240 tubes

## Features

- Microcontrolled digital control with LCD screen, to observe programmed operating temperatures, cycle time and process status.
- Easy programming in the temperature control now incorporated with "Autotuning" system.
- System with security alarms with high and low temperature limits.
- Fault detection system.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through graphic and data acquisition software.
- Analog model with control knob (thermometer required).
- Stainless steel lid and racks for 60 standard size tubes (priced separately).

FE-386  
Gradilla 60 tubos / Rack 60 tubesFE-384  
Tapa grande / Large coverFE-383  
Tapa mediana / Medium coverFE-382  
Tapa chica / Small cover

## Baño seco // Dry block heaters



Baños secos **Felisa®**, precisos, eficientes, versátiles y económicos.

Precisos, eficientes, versátiles y económicos, los baños secos **Felisa®** de temperatura constante, con rango de operación de temperatura ambiente +5° a 120° C, son ideales para incubación y activación de cultivos, reacciones enzimáticas, determinar puntos de ebullición y una gran variedad de aplicaciones en el laboratorio.

### Características

- Control digital microcontrolado con pantalla LCD, para observar temperaturas de operación programada, tiempo del ciclo y estado del proceso.
- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Auto-tuning".
- Sistema con alarmas de seguridad con límite alto y bajo de temperatura.
- Sistema de detección de fallas.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.
- Modelo analógico con perilla de control (termómetro necesario).
- Bloques estándar y bloques especiales de 7.6 cm x 5.1 cm x 10.2 cm (Los bloques de aluminio se cotizan por separado).

**Felisa®** heaters are precise, efficient, versatile and economical; the constant temperature operate from ambient temperature +5° to 120° C.

This multipurpose unit is ideal for incubation and activation of cultures, enzyme reaction, blood urea nitrogen determinations, melting and boiling points, and a wide variety of other laboratory procedures.

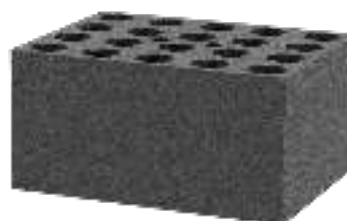
### Features

- Microcontrolled digital control with LCD screen, to observe programmed operating temperatures, cycle time and process status.
- Easy programming in the temperature control now incorporated with "Autotuning" system.
- System with security alarms with high and low temperature limits.
- Fault detection system.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through graphic and data acquisition software.
- Analog model with control knob (thermometer required).
- Standard blocks and special blocks of 7.6 cm x 5.1 cm x 10.2 cm (Aluminum blocks are listed separately).

| Modelo<br>Model | Control<br>Control | Tiempo<br>Timer | USB<br>USB | Bloques<br>Blocks | Temperatura Máx.<br>Max. temperature | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|--------------------|-----------------|------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------|
| FE-400          | Analógico          | No              | No         | 1                 | 120° C                               | ± 0.5° C                 | 120              | 150            | 1.25            | 25.0 x 34.0 x 13.0 cm                   | 5.0 Kg         |
| FE-401          | Analógico          | No              | No         | 2                 | 120° C                               | ± 0.5° C                 | 120              | 150            | 1.25            | 25.0 x 34.0 x 13.0 cm                   | 5.0 Kg         |
| FE-403          | Digital            | Si              | Opcional   | 1                 | 120° C                               | ± 0.5° C                 | 120              | 150            | 1.25            | 25.0 x 34.0 x 13.0 cm                   | 5.0 Kg         |
| FE-404          | Digital            | Si              | Opcional   | 2                 | 120° C                               | ± 0.5° C                 | 120              | 150            | 1.25            | 25.0 x 34.0 x 13.0 cm                   | 5.0 Kg         |

| Bloques<br>Blocks | Tubo<br>Tube                 | Volumen tubo<br>Tube Volumen | No. orificios<br>No. holes | Tamaño orificio<br>Hole size |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| FE-411            | 6.0 mm                       | 0.62 mm                      | 30                         | 6.50 mm                      |
| FE-412            | 10.0 mm                      | 2.40 mm                      | 20                         | 10.75 mm                     |
| FE-413            | 12.0 mm                      | 4.10 mm                      | 20                         | 12.75 mm                     |
| FE-414            | 13.0 mm                      | 4.50 mm                      | 20                         | 13.75 mm                     |
| FE-415            | 15.0 mm                      | 6.30 mm                      | 12                         | 15.75 mm                     |
| FE-416            | 16.0 mm                      | 7.40 mm                      | 12                         | 16.75 mm                     |
| FE-417            | 18.0 mm                      | 9.80 mm                      | 12                         | 18.75 mm                     |
| FE-418            | 20.0 mm                      | 12.20 mm                     | 12                         | 20.75 mm                     |
| FE-419            | 25.0 mm                      | 19.90 mm                     | 6                          | 25.75 mm                     |
| FE-424            | Bloque solido // Solid block |                              |                            |                              |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.



FE-414, Bloques estándar y bloques especiales de 7.6 cm x 5.1 cm x 10.2 cm / Standard blocks and special blocks of 7.6 cm x 5.1 cm x 10.2 cm

## Plato caliente // Hot plate



**FE-300 I** - Plato circular de 18.0 cm de diámetro en acero inoxidable  
/ Circular plate 18.0 cm diameter in stainless steel.



**FE-300** - Plato circular de 18.0 cm de diámetro en aluminio  
/ Circular plate 18.0 cm diameter in casting aluminum



**FE-304 I**



**FE-302 I**



**FE-302**



**FE-304**

Su elemento calefactor ofrece **mayor transferencia de calor y su estructura le permite resistir el uso repetido y rudo**. Modelos sencillos, dobles o cuádruples. Con plato de aluminio o acero inoxidable.

Disponibles en modelos sencillos, dobles o cuádruples, con plato de aluminio o de acero inoxidable. Su elemento calefactor integrado ofrece una mayor transferencia de calor y tiene una vida más larga que otros equipos. Útil en numerosas rutinas de calentamiento de laboratorio. Su fuerte estructura le permite resistir el uso repetido y rudo.

### Características

- Panel de control con luz piloto.
- Plato circular de 18.0 cm de diámetro en aluminio o acero inoxidable.
- Temperatura máxima de operación 400° ó 500° C según el modelo.
- Estabilidad  $\pm 5^\circ$  C.
- Elementos calefactores fácilmente reemplazables.
- Disipador de calor en aluminio.
- Gabinete en lámina de acero esmaltado.
- Modelos disponibles también en 220 V.

Available in single, double and fourfold models with aluminum or stainless steel plates. Integrated heating elements provide better heat transfer and have a longer life than other designs. It will readily handle most routine lab heating applications, and its construction makes it rugged enough for repeated and rudely use.

### Features

- Control panel with pilot light.
- Circular plate 18.0 cm diameter in casting aluminum or stainless steel plate.
- Maximum operation temperature 400° and 500° C, depending on the model.
- Stability  $\pm 5^\circ$  C.
- Easily replaceable heating element.
- Aluminum heat sink.
- Steel cabinet with corrosion resistant enameled.
- Available models in 220v.

| Modelo<br>Model | Plato<br>Plate                | No. platos<br>No. plates | Temperatura<br>Temperature | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------|
| <b>FE-300</b>   | Aluminio/Aluminum             | 1                        | 100° a 400° C              | 120              | 350            | 3               | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 2.5 Kg         |
| <b>FE-302</b>   | Aluminio/Aluminum             | 2                        | 100° a 400° C              | 120              | 700            | 6               | 37.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 5.0 Kg         |
| <b>FE-304</b>   | Aluminio/Aluminum             | 4                        | 100° a 400° C              | 120              | 1,400          | 12              | 38.0 x 42.0 x 12.0 cm                   | 7.5 Kg         |
| <b>FE-300 I</b> | A. Inoxidable/Stainless steel | 1                        | 100° a 500° C              | 120              | 400            | 3.3             | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 3.8 Kg         |
| <b>FE-302 I</b> | A. Inoxidable/Stainless steel | 2                        | 100° a 500° C              | 120              | 800            | 6.7             | 37.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 7.5 Kg         |
| <b>FE-304 I</b> | A. Inoxidable/Stainless steel | 4                        | 100° a 500° C              | 120              | 1,600          | 13.4            | 38.0 x 42.0 x 12.0 cm                   | 12.5 Kg        |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Agitador magnético // Magnetic stirrers



FE-310 I, FE-312 I y FE-314 I

Plato circular en acero inoxidable  
/ Circular plate in stainless steel.



FE-310, FE-312 y FE-314

Plato circular en aluminio  
/ Circular plate in casting aluminum



### Modelo sencillo, doble o cuádruple, con plato de aluminio o acero inoxidable.

Adecuado para investigaciones en el área farmacéutica, química, biológica y laboratorios industriales donde la mezcla de fluidos es frecuente.

Ideales para análisis bioquímicos, estudios de destilación, preparar reactivos, agitar aceites, incubaciones, viscosidad, estabilidad, entre muchas otras aplicaciones de agitación. Adecuado para investigaciones en el área farmacéutica, química, biológica y laboratorios industriales donde la mezcla de fluidos es frecuente.

#### Características

- Capacidad de agitación 1,000 cc. Velocidad máxima 1,500 rpm.
- Plato circular de 18.0 cm de diámetro en aluminio o acero inoxidable.
- Motor eléctrico e imán permanente de alta calidad.
- Control de velocidad electrónico.
- Gabinete en lámina de acero terminado en esmalte.
- Panel de control con interruptor y luz piloto.
- Modelos con uno, dos y cuatro platos.

*Ideal for biochemical analysis, distillation studies, preparing reagents, stirring oil solutions, incubations, viscosity, stability and many other general applications. Suitable for research teams in pharmacy, chemistry, biology and industrial laboratories where requirements for long term mixing of fluids is frequent.*

#### Features

- Capacity of agitation 1,000 cc maximum agitation speed 1,500 rpm.
- Circular plate 18.0 cm diameter in aluminum or stainless steel.
- High quality electric motor and strong magnet.
- Electronic speed control.
- Steel cabinet with corrosion resistant enamel.
- Control panel with pilot light.
- Available in single, double and fourfold models.

| Modelo<br>Model | Plato<br>Plate                | No. platos<br>No. plates | Velocidad<br>Speed | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Corriente<br>Current | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------------------------|----------------|
| FE-310          | Aluminio/Aluminum             | 1                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 10             | 85 mA                | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 2.5 Kg         |
| FE-312          | Aluminio/Aluminum             | 2                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 20             | 170 mA               | 37.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 4.5 Kg         |
| FE-314          | Aluminio/Aluminum             | 4                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 40             | 340 mA               | 75.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 8.5 Kg         |
| FE-310 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 1                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 10             | 85 mA                | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 4.0 Kg         |
| FE-312 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 2                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 20             | 170 mA               | 37.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 7.5 Kg         |
| FE-314 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 4                        | 100 a 1,500 rpm    | 120              | 40             | 340 mA               | 75.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 14.5 Kg        |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Termoagitador // Hot plate stirrers



FE-313



FE-311



FE-316

Plato circular en aluminio / Circular plate made of aluminum.

**Si en su laboratorio requiere de una eficiente agitación y rápido calentamiento**  
este termoagitador puede manejar esos pesados trabajos con facilidad.  
Modelo sencillo, doble o cuádruple, con plato de aluminio o acero inoxidable.



FE-313 I



FE-311 I



FE-316 I

Plato circular en acero inoxidable / Circular plate made of stainless steel.

Si en su laboratorio requiere de una eficiente agitación y rápido calentamiento este es el termoagitador que puede manejar esos pesados trabajos con facilidad. Los termoagitadores **Felisa®** le ofrecen una excelente versatilidad y buen control a bajo precio; están diseñados para operar a una temperatura máxima de hasta 400° C. Son ajustables a cualquier punto y tienen una capacidad de agitación de 1,000 cc, con una velocidad máxima de 1,500 rpm. Ideal para un sinnúmero de trabajos de calentamiento y agitación en laboratorios, clínicas, escuelas e industrias.

### Características

- Velocidad máxima de agitación de 1,500 rpm.
- Temperatura máxima de operación 400° C.
- Plato circular de 18.0 cm de diámetro de aluminio o acero inoxidable con elemento calefactor integrado.
- Modelos disponibles también en 220 V.
- Disipador de calor de aluminio.
- Gabinete en lámina de acero terminado en esmalte.
- Panel de control con interruptor y luz piloto.
- Modelos de 1, 2 y 4 platos.

*If your laboratory requires powerful stirring and fast heating, here is the hot plate stirrer that can handle those heavy duty jobs with ease. The **Felisa®** hot plate stirrer offers excellent versatility and good control at a low price; designed to operate at maximum temperature of 400° C, these multipurpose stirrers have a maximum agitation speed of 1,500 rpm. Perfect for countless heating and agitation jobs in lab, clinic, classroom or industry.*

### Features

- Maximum agitation speed 1,500 rpm.
- Maximum operation temperature 400° C.
- Circular plate 18.0 cm diameter, made of aluminum or stainless steel with integrated heating element.
- Models available in 220 V.
- Aluminum heat sink.
- Cabinet in steel sheet finished in enamel.
- Control panel with switch and pilot light.
- Available in single, double and fourfold models.

| Modelo<br>Model | Plato<br>Plate                | No. platos<br>No. plates | Velocidad<br>Speed | Temperatura<br>Temperature | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------|
| FE-311          | Aluminio/Aluminum             | 1                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 400            | 3.3             | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 2.0 Kg         |
| FE-313          | Aluminio/Aluminum             | 2                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 800            | 6.7             | 38.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 4.5 Kg         |
| FE-316          | Aluminio/Aluminum             | 4                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 1,400          | 11.6            | 38.0 x 45.0 x 15.0 cm                   | 8.5 Kg         |
| FE-311 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 1                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 400            | 3.3             | 18.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 4.0 Kg         |
| FE-313 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 2                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 800            | 6.7             | 38.0 x 23.0 x 12.0 cm                   | 7.5 Kg         |
| FE-316 I        | A. Inoxidable/Stainless steel | 4                        | 100 a 1,500 rpm    | 100 a 400° C               | 120              | 1,600          | 13.4            | 38.0 x 45.0 x 15.0 cm                   | 14.5 Kg        |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Destilador // Distilling apparatus



FE-390 / 391



FE-392 / FE-393



FE-395 / FE-395A

Los destiladores **Felisa®** están fabricados totalmente en acero inoxidable tipo 304. Su tanque evaporador está cubierto con resina antiadherente para nulificar la adherencia de las incrustaciones y facilitar la limpieza.

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 cubierto con resina antiadherente para nulificar la adherencia de las incrustaciones y facilitar la limpieza.

### Características

- Purifican a menos de 1.5 ppm de sólidos, pH de 5.4 a 7.2 y no menos de 300,000 ohm de resistividad (agua tipo II).
- Control de bajo nivel para protección por fallas en el suministro del agua de alimentación.
- Evaporador en acero inoxidable recubierto con resina antiadherente.
- Condensador en acero inoxidable que sirve como precalentador del agua de alimentación.
- Válvula de drenado, dispositivo de nivel constante y válvula desconcentradora.
- Elementos calefactores tipo de inmersión blindados.

*Distillation by itself is the only method of water purification guaranteed to produce water that is virtually free of both organics and inorganics from any potable water supply. The **Felisa®** distilling apparatus all manufactured in stainless steel, are equipped with a deconcentrator valve to retard tartar formation, the evaporator tank is coated with anti-adhesive resin to eliminate the adhesion of scale and facilitate cleaning.*

### Features

- Purification at less than 1.5 ppm solids, pH from 5.4 to 7.2 and not less than 300,000 ohms resistivity (water type II).
- Low level control for protection due to faults in the feed water supply.
- Stainless steel evaporator coated with non-stick resin.
- Stainless steel condenser that serves as preheater for the feed water.
- Drain valve, constant level device and deconcentrator valve.
- Shielded immersion type heating elements.

| Modelo<br>Model | Fases<br>Phases | Capacidad<br>Capacity | Conexión hidráulica<br>Hydraulic connection | Agua Enfriamiento<br>Cooling water | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso neto<br>Net weight |
|-----------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| FE-390          | 1               | 3.5 L/h               | 1/2                                         | 30.0 L/h                           | 120              | 3,000          | 25.0            | 50.0 x 45.0 x 75.0 cm                   | 25.0 Kg                 |
| FE-391          | 2               | 3.5 L/h               | 1/2                                         | 30.0 L/h                           | 220              | 3,000          | 13.7            | 50.0 x 45.0 x 75.0 cm                   | 25.0 Kg                 |
| FE-392          | 1               | 7.0 L/h               | 1/2                                         | 60.0 L/h                           | 120              | 6,000          | 50.0            | 60.0 x 45.0 x 75.0 cm                   | 27.0 Kg                 |
| FE-393          | 2               | 7.0 L/h               | 1/2                                         | 60.0 L/h                           | 220              | 6,000          | 27.0            | 60.0 x 45.0 x 75.0 cm                   | 27.0 Kg                 |
| FE-395          | 2               | 18.0 L/h              | 3/4                                         | 150.0 L/h                          | 220              | 13,500         | 61.0            | 72.0 x 50.0 x 95.0 cm                   | 45.0 Kg                 |
| FE-395-A        | 3               | 18.0 L/h              | 3/4                                         | 150.0 L/h                          | 220              | 13,500         | 35.0            | 72.0 x 50.0 x 95.0 cm                   | 45.0 Kg                 |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height. Conexión salida: 1/4 en todos los equipos. / Output connection: 1/4 on all equipments.

## Incubadora // Incubator

BAJA TEMPERATURA // LOW TEMPERATURE



FE-147



FE-145

Incubadoras **Felisa®** de fácil programación con sistema "Autotuning". **Comunicación digital USB**, mediante software de adquisición de datos y graficado.

Ideal para pruebas B.O.D. en aguas residuales, para estudios de fermentación, ensayos de enzimas, pruebas de estabilidad en drogas, cámara de crecimiento y otra gran variedad de aplicaciones.

Fabricada con gabinete interior en plástico termoformado y exterior de acero terminado en esmalte.

### Características

- Sensor Pt-100.
- Operación de 2.5 a 50° C con Resolución  $\pm 0.1^\circ$  C.
- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Autotuning".
- Alarmas para límites alto y bajo de temperatura, detección de fallas y bajas de voltaje.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.
- Circulación de aire forzado.

*Ideal for testing biochemical oxygen demand of sewage and waste water, fermentation studies, enzyme essays, and many other applications. Manufactured with an interior cabinet in thermoformed plastic and an exterior finished in enamel steel.*

### Features

- Pt-100 sensor.
- Operation from 2.5 to 50° C with Resolution  $\pm 0.1^\circ$  C.
- Easy programming of the temperature control now incorporated with "Autotuning" system.
- Alarms for high and low temperature limits, fault detection and voltage drops.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through graphic and data acquisition software.
- Forced air circulation.

| Modelo | Botellas | Capacidad | Temperatura | Uniformidad       | Estabilidad       | Voltios | Watts | Amperes | Interior WxDxH*       | Exterior WxDxH*        |
|--------|----------|-----------|-------------|-------------------|-------------------|---------|-------|---------|-----------------------|------------------------|
| Model  | Bottles  | Capacity  | Temperature | Uniformity        | Stability         | Volts   | Watts | Amps    | Interior WxDxH*       | Exterior WxDxH*        |
| FE-145 | 60       | 84 L      | 2.5 - 50° C | $\pm 0.5^\circ$ C | $\pm 0.2^\circ$ C | 120     | 300** | 2.5     | 40.0 x 35.0 x 60.0 cm | 50.0 x 55.0 x 100.0 cm |
| FE-147 | 80       | 138 L     | 2.5 - 50° C | $\pm 0.5^\circ$ C | $\pm 0.2^\circ$ C | 120     | 400** | 3.4     | 43.0 x 42.0 x 82.0 cm | 51.0 x 64.0 x 134.0 cm |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

\*\* Potencia y corriente de resistencia / Power and resistance current.  
Sensibilidad:  $\pm 0.2^\circ$  C / Sensitivity:  $\pm 0.2^\circ$  C

## Incubadora // Incubator



FE-131



FE-132



FE-133



FE-135A

Las incubadoras **Felisa®** con un excelente funcionamiento, se fabrican en 5 tamaños con cuatro configuraciones diferentes: **Convección por gravedad o convección mecánica con control de temperatura analógico o control digital microcontrolado.**

Con un excelente funcionamiento las incubadoras **Felisa®** cuentan con un rango de operación ambiente +5° a 100° C. Resolución de 0.1° C. Se fabrican 5 tamaños con cuatro configuraciones diferentes: Convección por gravedad o convección mecánica con control de temperatura analógico o control digital microcontrolado. Interior fabricado en acero inoxidable y exterior en acero terminado en esmalte anticorrosivo.

### Características

- Control digital microcontrolado con pantalla LCD, para observar temperaturas de operación programada, tiempo del ciclo y estado del proceso.
- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Auto-tuning".
- Sistema con alarmas de seguridad con límite alto y bajo de temperatura.
- Sistema de detección de fallas.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.
- Modelos con control analógico de temperatura (termómetro necesario).
- Elemento calefactor diseñado para proporcionar uniformidad óptima.
- Con regulación del flujo de aire.
- Cada equipo cuenta con dos entrepaños.

*With excellent performance, **Felisa®** incubators have an operating range from ambient +5° to 100° C. Resolution of 0.1° C. 5 sizes are manufactured with four different configurations:*



FE-131, FE-132, FE-133



FE-131A, FE-132A, FE-133A, FE-134A, FE-135A



FE-131D, FE-132D, FE-133D



FE-131AD, FE-132AD, FE-133AD, FE-134AD, FE-135AD



FE-134AD



FE-133AD



FE-132AD



FE-131AD

Las incubadoras **Felisa®** con control digital microcontrolado, sistema "Auto-tuning", hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas. Comunicación digital USB mediante software de adquisición de datos y graficado.

Gravity convection or mechanical convection with analog temperature control or microcontrolled digital control. Interior made of stainless steel and exterior made of steel finished in anti-corrosive enamel.

### Features

- Microcontrolled digital control with LCD screen, to observe programmed operating temperatures, cycle time and process status.
- Easy programming in the temperature control now incorporated with "Autotuning" system.

- System with security alarms with high and low temperature limits.
- Fault detection system.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through graphic and data acquisition software.
- Models with analog temperature control (thermometer required).
- Heating element designed to provide optimal uniformity.
- With air flow regulation.
- Each equipment has two shelves.

| Modelo<br>Model | Capacidad<br>Capacity | Tiempo temp. Máx.<br>Max. temp. time | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Exterior WxDxH*<br>Exterior WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| FE-131          | 38.0 L                | 40 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 120            | 1.0             | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 32.0 Kg        |
| FE-131A         | 38.0 L                | 40 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 180            | 1.5             | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 33.0 Kg        |
| FE-131D         | 38.0 L                | 40 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 120            | 1.0             | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 32.0 Kg        |
| FE-131AD        | 38.0 L                | 40 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 180            | 1.5             | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 33.0 Kg        |
| FE-132          | 83.0 L                | 50 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 240            | 2.0             | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 44.0 Kg        |
| FE-132A         | 83.0 L                | 50 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 300            | 2.5             | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 46.0 Kg        |
| FE-132D         | 83.0 L                | 50 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 240            | 2.0             | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 44.0 Kg        |
| FE-132AD        | 83.0 L                | 50 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 300            | 2.5             | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 46.0 Kg        |
| FE-133          | 141.0 L               | 60 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 400            | 3.3             | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 56.0 Kg        |
| FE-133A         | 141.0 L               | 60 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 460            | 3.8             | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 58.0 Kg        |
| FE-133D         | 141.0 L               | 60 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 400            | 3.3             | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 56.0 Kg        |
| FE-133AD        | 141.0 L               | 60 min                               | ± 0.3° C                 | 120              | 460            | 3.8             | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 58.0 Kg        |
| FE-134A         | 373.0 L               | 70 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 480            | 4.0             | 97.0 x 70.0 x 55.0 cm              | 117.0 x 94.0 x 100.0 cm            | 123.0 Kg       |
| FE-134AD        | 373.0 L               | 70 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 540            | 4.5             | 97.0 x 70.0 x 55.0 cm              | 117.0 x 94.0 x 100.0 cm            | 127.0 Kg       |
| FE-135A         | 300.0 L               | 70 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 920            | 7.6             | 60.0 x 50.0 x 100.0 cm             | 77.0 x 63.0 x 163.0 cm             | 115.0 Kg       |
| FE-135AD        | 300.0 L               | 70 min                               | ± 0.5° C                 | 120              | 920            | 7.6             | 60.0 x 50.0 x 100.0 cm             | 77.0 x 63.0 x 163.0 cm             | 115.0 Kg       |

A: Convección mecánica / Mechanical convection

D: Control digital / Digital control

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Temperatura ambiente: + 5° a 100° C / Ambient temperature: + 5 to 100° C

Cámara: Acero inoxidable / Chamber: Stainless steel

## Horno // Oven



FE-291



FE-292



FE-293



FE-295A

Los hornos **Felisa®** manejan un rango de operación ambiente +5° a 250° C.  
Cuentan con sistema "Auto-tuning" y sistema con alarmas de seguridad.  
**Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.** Comunicación digital USB.

Los hornos **Felisa®** tienen numerosos usos dentro del área de laboratorio. Cuentan con un rango de operación ambiente +5° a 250° C. Resolución de 1° C.

Se fabrican 5 tamaños con cuatro configuraciones diferentes: Convección por gravedad o convección mecánica con control de temperatura analógico o control digital microcontrolado. Interior fabricado en acero inoxidable y exterior en acero terminado en esmalte anticorrosivo.

### Características

- Control digital microcontrolado con pantalla LCD, para

observar temperaturas de operación programada, tiempo del ciclo y estado del proceso.

- Fácil programación en el control de temperatura ahora incorporado con sistema "Auto-tuning".
- Sistema con alarmas de seguridad con límite alto y bajo de temperatura.
- Sistema de detección de fallas.
- Timer hasta 75 horas.
- Hasta 16 perfiles de temperatura y control de rampas.
- Comunicación digital USB, mediante software de adquisición de datos y graficado.

| Modelo<br>Model | Capacidad<br>Capacity | Tiempo temp. Máx.<br>Max. temp. time | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Exterior WxDxH*<br>Exterior WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| FE-291          | 38.0 L                | 40 min                               | ± 2° C                   | 120              | 750            | 6.25            | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 33.0 Kg        |
| FE-291A         | 38.0 L                | 40 min                               | ± 1° C                   | 120              | 810            | 6.75            | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 36.0 Kg        |
| FE-291D         | 38.0 L                | 40 min                               | ± 2° C                   | 120              | 750            | 6.25            | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 34.0 Kg        |
| FE-291AD        | 38.0 L                | 40 min                               | ± 1° C                   | 120              | 810            | 6.75            | 33.0 x 35.0 x 33.0 cm              | 50.0 x 51.0 x 70.0 cm              | 36.0 Kg        |
| FE-292          | 83.0 L                | 50 min                               | ± 2° C                   | 120              | 1,500          | 12.5            | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 46.0 Kg        |
| FE-292A         | 83.0 L                | 50 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,560          | 13.0            | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 47.0 Kg        |
| FE-292D         | 83.0 L                | 50 min                               | ± 2° C                   | 120              | 1,500          | 12.5            | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 46.0 Kg        |
| FE-292AD        | 83.0 L                | 50 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,560          | 13.0            | 44.0 x 40.0 x 47.0 cm              | 62.0 x 56.0 x 84.0 cm              | 47.0 Kg        |
| FE-293          | 141.0 L               | 60 min                               | ± 2° C                   | 120              | 1,800          | 15.0            | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 60.0 Kg        |
| FE-293A         | 141.0 L               | 60 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,860          | 15.5            | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 62.0 Kg        |
| FE-293D         | 141.0 L               | 60 min                               | ± 2° C                   | 120              | 1,800          | 15.0            | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 60.0 Kg        |
| FE-293AD        | 141.0 L               | 60 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,860          | 15.5            | 60.0 x 50.0 x 47.0 cm              | 77.0 x 66.0 x 84.0 cm              | 63.0 Kg        |
| FE-294A         | 373.0 L               | 70 min                               | ± 1° C                   | 120              | 3,120          | 26.0            | 97.0 x 70.0 x 55.0 cm              | 117.0 x 94.0 x 100.0 cm            | 126.0 Kg       |
| FE-294AD        | 373.0 L               | 70 min                               | ± 1° C                   | 120              | 3,120          | 26.0            | 97.0 x 70.0 x 55.0 cm              | 117.0 x 94.0 x 100.0 cm            | 126.0 Kg       |
| FE-295A         | 300.0 L               | 70 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,860          | 15.5            | 60.0 x 50.0 x 100.0 cm             | 77.0 x 63.0 x 163.0 cm             | 126.0 Kg       |
| FE-295AD        | 300.0 L               | 70 min                               | ± 1° C                   | 120              | 1,860          | 15.5            | 60.0 x 50.0 x 100.0 cm             | 77.0 x 63.0 x 163.0 cm             | 126.0 Kg       |

A: Convección mecánica / Mechanical convection

D: Control digital / Digital control

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Temperatura ambiente: + 5° a 250° C / Ambient temperature: + 5 to 250° C

Gabinete interior: Acero inoxidable / Interior Cabinet: Stainless steel



FE-294AD



FE-293AD



FE-292AD



FE-291AD

Los hornos **Felisa®** se fabrican en 5 tamaños con cuatro configuraciones diferentes:  
**Convección por gravedad o convección mecánica con control de temperatura analógico o control digital microcontrolado.**



FE-291, FE-292, FE-293



FE-291A, FE-292A, FE-293A, FE-294A, FE-295A



FE-291D, FE-292D, FE-293D



FE-291AD, FE-292AD, FE-293AD, FE-294AD, FE-295AD

- Modelos con control analógico de temperatura (termómetro necesario).
- Elemento calefactor diseñado para proporcionar uniformidad óptima.
- Con regulación de flujo de aire.
- Cada equipo cuenta con dos entrepaños.

*Felisa® ovens are ideal for general laboratory use. They have an operating range from ambient +5° to 250° C. Resolution of 1° C. 5 sizes are manufactured with four different configurations: Gravity convection or mechanical convection with analog temperature control or microcontrolled digital control. Interior made of stainless steel and exterior made of steel finished in anti-corrosive enamel.*

### Features

- Microcontrolled digital control with LCD screen, to observe programmed operating temperatures, cycle time and process status.
- Easy programming in the temperature control now incorporated with "Autotuning" system.
- System with security alarms with high and low temperature limits.
- Fault detection system.
- Timer up to 75 hours.
- Up to 16 temperature profiles and ramp control.
- USB digital communication, through graphic and data acquisition software.
- Models with analog temperature control (thermometer required).
- Heating element designed to provide optimal uniformity.
- With air flow regulation.
- Each equipment has two shelves.

## Contador de colonias // Colony counter

Contador **Felisa®** de colonias completo, con contador digital, contador tipo pluma y de tecla. Tiene un fondo oscuro para fácil visualización de colonias e incluye un fondo claro para colonias con tinción.

Cuenta con iluminación indirecta. Con todo este grupo de accesorios, el modelo **FE-500** es la mejor opción del mercado. El contador es automáticamente totalizado en un display de 4 dígitos, los cuales pueden ser puestos a cero de una manera muy sencilla, con protección para evitar puestas a cero erróneas.

El contador cuenta con una alarma auditiva configurable para avisar cuando ha capturado un dato y un magnificador de 3X y de 4 pulgadas con brazo flexible que le permitirá posicionarlo en la forma más cómoda para usted. El equipo también cuenta con un dispositivo que le permite ajustar cualquier plato al centro de la malla.



FE-500

**Con contador digital, contador tipo pluma y de tecla. Lupa de 3X y de 4 pulgadas de diámetro para fácil visualización y brazo flexible.**

### Características

- Capacidad de conteo de 9,999 por medio de la tecla o pluma.
- Display de 4 dígitos para indicación del conteo.
- Lupa de 3X y de 4 pulgadas de diámetro para fácil visualización de las colonias con brazo flexible para ajuste a la posición más cómoda.
- Dispositivo de fácil ajuste para manejar gran variedad de tamaños de cajas Petri.
- Alarma auditiva de fácil configuración.
- Botón de reinicio con protección para evitar el borrado del contador por error.
- Luz blanca fluorescente de fondo para fácil visualización de sus muestras; la luz no calienta, eliminando la posibilidad de dañar las muestras.
- Fondo oscuro o claro para mejor visualización de sus colonias; con placa de vidrio con estampado de cuadrícula de 15.0 x 15.0 cm incluida en el gabinete y un accesorio de acrílico blanco circular de diámetro de 15.0 cm con cuadrícula impresa.
- Pluma contadora metálica.
- Gabinete de lámina negra con acabado de pintura epóxica.

Complete colony counter **Felisa®** with integrated digital counter, pen type counter and manual counter. Dark background for easy visualization of your samples and includes a light background for dyeing samples.

Indirect illumination source. With all this accessories, **FE-500** model is the best choice in market. The counter is automatically totaled on a 4-digit display, which can be reset

to zero in a very simple way, with protection to avoid erroneous resets.

The counter has a configurable audible alarm to notify you when you have captured data and a 3X, 4-inch magnifier with a flexible arm that will allow you to position it in the most comfortable way for you. The equipment also has a device that allows you to adjust any plate to the center of the mesh.

### Features

- Count capability until 9,999 using the keypad or pen.
- 4-digit display for counting indication.
- 3X and 4-inch diameter magnifying glass for easy viewing of colonies with flexible arm to adjust to the most comfortable position.
- Easy adjustment device to handle a wide variety of Petri dish sizes.
- Audible alarm of easy configuration.
- Reset button with protection to prevent deletion of the counter by mistake.
- Fluorescent white background light for easy viewing of your samples; the light does not heat, eliminating the possibility of damaging the samples.
- Dark or light background for better visualization of its colonies; with 15.0 x 15.0 cm grid printed glass plate included in the cabinet and a 15.0 cm diameter circular white acrylic fixture with printed grid.
- Metal counting pen.
- Black sheet metal cabinet with epoxy paint finish.

| Modelo | Platos | Watts | Voltios | Amperes | Dimensiones WxDxH* | Peso   |
|--------|--------|-------|---------|---------|--------------------|--------|
| Model  | Plates | Watts | Volts   | Amps    | Dimensions WxDxH*  | Weight |

|        |        |      |     |        |                       |      |
|--------|--------|------|-----|--------|-----------------------|------|
| FE-500 | 5 - 12 | 26.5 | 120 | 200 mA | 27.0 x 37.0 x 30.0 cm | 6 Kg |
|--------|--------|------|-----|--------|-----------------------|------|

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Ferretería // Clamps and laboratory hardware



FE-490

### FE - 490

Pinza para bureta con  
asegurador y mariposa  
// Buret two prong clamp

Puntas forradas de vinilo, inyectada a presión en aleación de alta resistencia terminada en esmalte, puede ser extendida 16.0 mm (5/8") y puede fijarse en cualquier posición firmemente.

.....  
*Made of high grade die cast non-ferrous alloy. Enameled. With vinyl jaws sleeves clamp can be extended in length 5/8" (16.0 mm) and can be firmly locked in any position.*



FE-480

### FE - 480

Pinza de tres dedos con  
extensión  
// Three prong extension  
clamp

Puntas forradas de vinilo, inyectada a presión en aleación de alta resistencia terminada en esmalte. Tubo de extensión en aluminio anodizado de 12.7 mm (1/2"); sujeta objetos irregulares hasta 57.0 mm (2 1/4") de diámetro. Largo total 200.0 mm (8").

.....  
*With vinyl sleeves. High grade die cast non-ferrous alloy. Enameled. Extension arm made of anodized aluminium 1/2" (12.7 mm). With hold regular objects up to 2 1/4" (57.0 mm) in diameter. Overall length 8" (200.0 mm).*



FE-486

### FE - 486

Pinza para bureta con  
extensión  
// Two prong extension clamp

Puntas forradas de vinilo; inyectada a presión en aleación de alta resistencia terminada en esmalte. Tubo de extensión en aluminio anodizado de 12.7 mm (1/2"); sujeta objetos hasta 45.0 mm (1 3/4") de diámetro. Largo total 200.0 mm (8").

.....  
*With vinyl sleeves; Pressure injected in high resistance alloy finished in enamel. 1/2" (12.7 mm) anodized aluminum extension tube; Holds objects up to 1 3/4" (45.0 mm) in diameter. Total length 8" (200.0 mm).*



FE-484

### FE - 484

Pinza de tres dedos con  
extensión  
// Three prong extension  
clamp

Puntas forradas de vinilo, inyectada a presión en aleación de alta resistencia terminada en esmalte, puede ser extendida 16.0 mm (5/8").

.....  
*With vinyl sleeves. Made of high grade die cast non-ferrous alloy. Enameled. Aluminum thumbscrews. Clamp can be extended in length 5/8" (16.0 mm).*



FE-476

### FE - 476

Pinza doble para bureta  
// Double buret clamp

Inyectada a presión en aleación de alta resistencia terminada en esmalte. Sujeta dos buretas de micro a 100.0 ml

.....  
*Made of high grade die cast non-ferrous alloy. Corrosion resistant enameled finish. Holds two burets from micro to 100.0 ml sizes.*



FE-004

### FE - 004

Asegurador doble  
// Clamp holder

Inyectado a presión en aleación de alta resistencia. Terminado en esmalte, sujeta redondos hasta 17.0 mm (11/16") o desde 3.0 mm (1/8").

.....  
*Made of high grade die cast non-ferrous alloy. Chrome plated aluminum thumbscrews. Will grip rods up to 11/16" (17.0 mm) or as small as 1/8" (3.0 mm).*

## Bombas de vacío // Vacuum pumps

Las bombas de vacío **Felisa®** tienen un estándar de fabricación de alta tecnología y confiabilidad absoluta en servicio continuo.

Estas bombas están disponibles en rangos de desplazamiento de 21 litros por minuto a 2,800 litros por minuto y con vacío obtenible de 500 mm de Hg a 0.1 micrón (0.0001 mm Hg).

Algunos modelos están acoplados directamente al motor y el resto está montado en una base especial acoplada al motor por medio de bandas y poleas.

Todas las bombas **Felisa®** son sometidas a un estricto control, con el objetivo de mantener un estándar de alta calidad. Las partes son fabricadas acorde a especificaciones precisas y ensambladas cuidadosamente.

Finalmente todas las unidades son probadas por un periodo de 150 horas a carga máxima para evaluar funciones como: Desplazamiento, vacío máximo, fugas de aceite, empaques, sellos, nivel de ruido, contaminación de aceite y muchos otros factores para asegurar un producto confiable. Con un mantenimiento adecuado, su bomba de vacío **Felisa®** proveerá varios años de operación sin problema.

### Felisa® Respaldo y Experiencia

Las bombas de vacío **Felisa®** tienen un estándar de fabricación de alta tecnología y confiabilidad absoluta en servicio continuo. Están disponibles en rangos de **desplazamiento de 21 litros por minuto a 2,800 litros por minuto** y con vacío obtenible de 500 mm de Hg a 0.1 micrón (0.0001 mm Hg).

### FE - 1407

#### Aceite para bombas de vacío **Felisa®**

##### // Pump oil **Felisa®**

El aceite es producido especialmente para utilizarse en bombas de vacío **Felisa®**, con gran estabilidad fisicoquímica; por eso nuestra garantía de vacío solamente es aplicable cuando use el aceite **FE-1407**.

El uso de otro aceite en nuestras bombas de vacío generará una baja en el vacío máximo obtenible y en la velocidad de bombeo. La mayoría de los aceites contienen aditivos que pueden ocasionar alta presión de vapor, causar humos, fallar químicamente o mezclarse con vapores que pasan a través de la bomba formando barnices o depósitos, provocando atascamiento de los alabes en el rotor. Probablemente estos efectos no son evidentes en un principio, pero con el tiempo pueden causar daño permanente en el mecanismo de la bomba.

The oil is produced especially for use in **Felisa®** vacuum pumps, with great physicochemical stability; That's why our vacuum warranty is only applicable when using **FE-1407** oil. The use of another oil in our vacuum pumps will generate a drop in the maximum obtainable vacuum and pumping speed. Most oils contain additives that can cause high vapor pressure, cause fumes, fail chemically, or mix with vapors that pass through the pump forming varnishes or deposits, causing

**Felisa®** vacuum pumps have a high-tech manufacturing standard and absolute reliability in continuous service.

These pumps are available in displacement ranges from 21 liters per minute to 2,800 liters per minute and with obtainable vacuum from 500 mm Hg to 0.1 micron (0.0001 mm Hg).

Some models are attached directly to the motor and the rest are mounted on a special base attached to the motor by means of belts and pulleys.

All **Felisa®** pumps are subject to strict control, with the aim of maintaining a high quality standard. Parts are manufactured to precise specifications and carefully assembled.

Finally all units are tested for a period of 150 hours at maximum load to evaluate functions such as: Displacement, maximum vacuum, oil leaks, gaskets, seals, noise level, oil contamination and many other factors to ensure a reliable product. With proper maintenance, your **Felisa®** vacuum pump will provide several years of trouble-free operation.

### Felisa® Support and Experience

the blades to stick in the rotor. These effects are probably not evident at first, but over time they can cause permanent damage to the pump mechanism.

### Filtros // Filters

Los accesorios son una parte muy importante de cualquier sistema de vacío; para evitar problemas de contaminación en sus bombas de vacío le ofrecemos una línea de filtros que la protegerán contra la entrada de polvo y otros contaminantes. Cuando trabaje con bombas lubricadas, los filtros de salida mantendrán su área de trabajo libre de vapores.

Accessories are a very important part of any vacuum system; To avoid contamination problems in your vacuum pumps, we offer a line of filters that will protect it against the entry of dust and other contaminants. When working with lubricated pumps, outlet filters will keep your work area free of vapors.



## Bombas alto vacío // High vacuum pumps

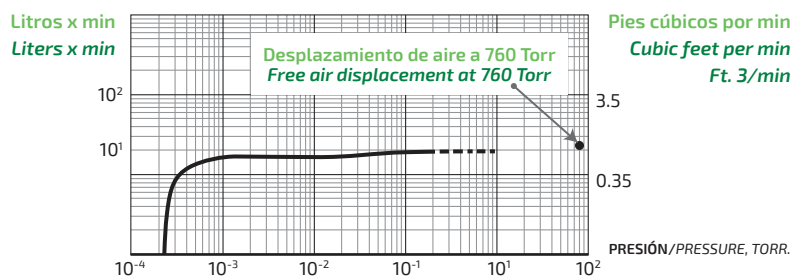
## 25 L/min • FE-1400



FE-1400

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 25.0 L x min / 0.9 cfm                                               |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Motor / Motor                                   | 1/3 hp                                                               |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 580.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 120 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 0.59 L                                                               |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 15.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 26.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 30.0 Kg                                                              |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 43.0 x 23.0 x 33.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |

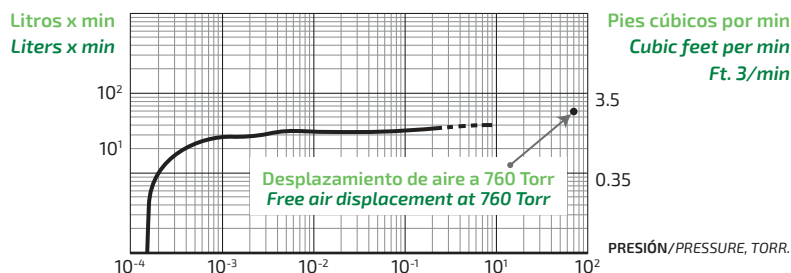
## Desplazamiento // Free air displacement



## 60 L/min • FE-1405

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 60.0 L x min / 2.1 cfm                                               |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Motor / Motor                                   | 3/4 hp                                                               |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 525.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 120 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 0.25 L                                                               |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 26.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 42.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 48.0 Kg                                                              |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 49.0 x 28.0 x 41.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |

## Desplazamiento // Free air displacement



FE-1405

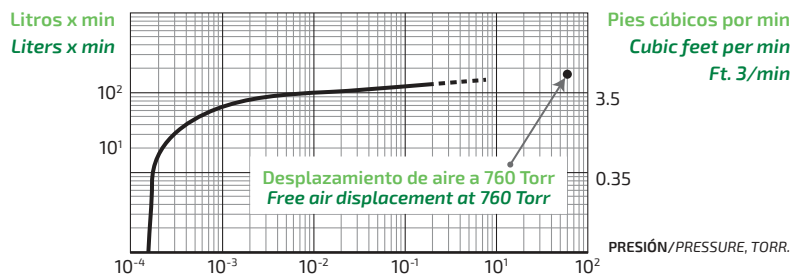
## 160 L/min • FE-1402

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presion Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 160.0 L x min / 5.6 cfm                                              |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Motor / Motor                                   | ¾ hp                                                                 |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 525.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 120 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 2.1 L                                                                |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 34.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 51.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 57.0 Kg                                                              |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 49.0 x 31.0 x 40.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |



FE-1402

### Desplazamiento // Free air displacement



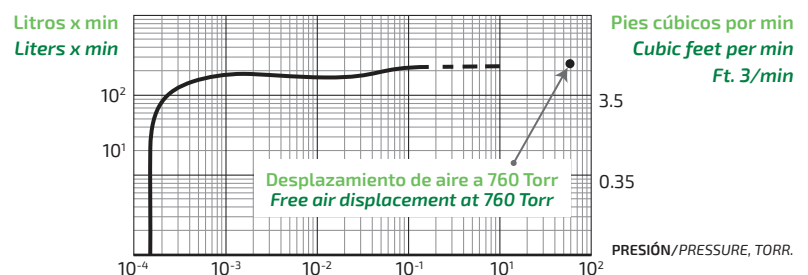
## 300 L/min • FE-1376

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presion Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 300.0 L x min / 10.6 cfm                                             |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 525.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1 hp                                                                 |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 120 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 2.4 L                                                                |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 48.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 71.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 78.0 Kg                                                              |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 49.0 x 36.0 x 39.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |



FE-1376

### Desplazamiento // Free air displacement



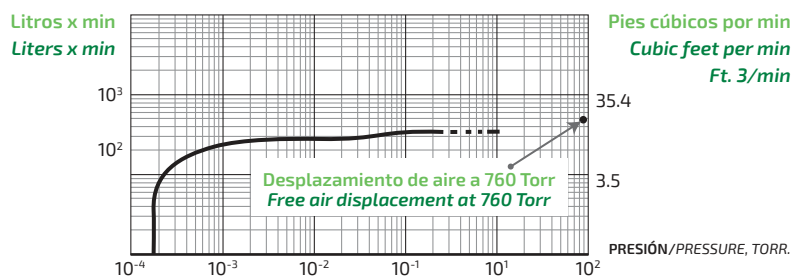


FE-1397

## 500 L/min • FE-1397

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 500.0 L x min / 17.7 cfm                                             |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Motor / Motor                                   | 1½ hp                                                                |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 400.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 220 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 2 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 1.2 L                                                                |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 63.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 93.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 102.0 Kg                                                             |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 66.0 x 35.0 x 48.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |

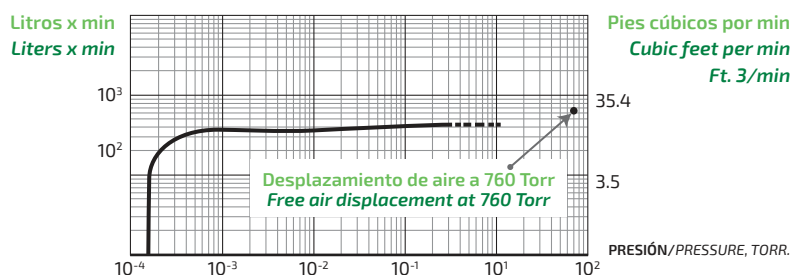
## Desplazamiento // Free air displacement



## 650 L/min • FE-1374

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 0.1 Micron (McLeod Gauge)<br>0.0001 mm Hg ( $1 \times 10^{-4}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 650.0 L x min / 23.0 cfm                                             |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                    |
| Motor / Motor                                   | 2.0 hp                                                               |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 510.0 rpm                                                            |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                          |
| Motor / Motor                                   | 220 V                                                                |
| Transmisión / Drive                             | 2 BV / VB                                                            |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 1.2 L                                                                |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 63.0 Kg                                                              |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 99.0 Kg                                                              |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 107.0 Kg                                                             |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 66.0 x 35.0 x 48.0 cm                                                |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                                  |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                                  |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                                  |

## Desplazamiento // Free air displacement



FE-1374

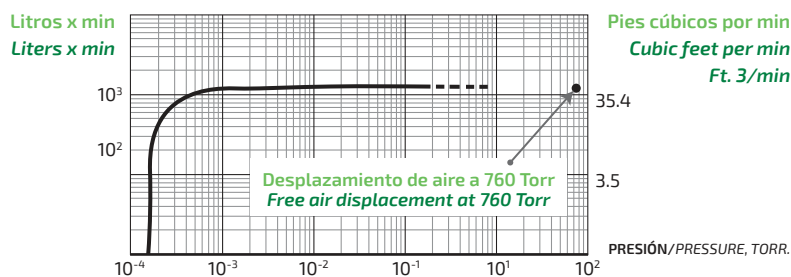
## 1,500 L/min • FE-1398

|                                                 |                                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 2 Micron (McLeod Gauge)<br>0.002 mm Hg ( $2 \times 10^{-3}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 1,500.0 L x min / 53.0 cfm                                        |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                 |
| Motor / Motor                                   | 3 hp                                                              |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 245.0 rpm                                                         |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                       |
| Motor / Motor                                   | 220 V                                                             |
| Transmisión / Drive                             | 3 BV / VB                                                         |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 2.5 L                                                             |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 175.0 Kg                                                          |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 252.0 Kg                                                          |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 283.0 Kg                                                          |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 112.0 x 54.0 x 87.0 cm                                            |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                               |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                               |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                               |



FE-1398

### Desplazamiento // Free air displacement



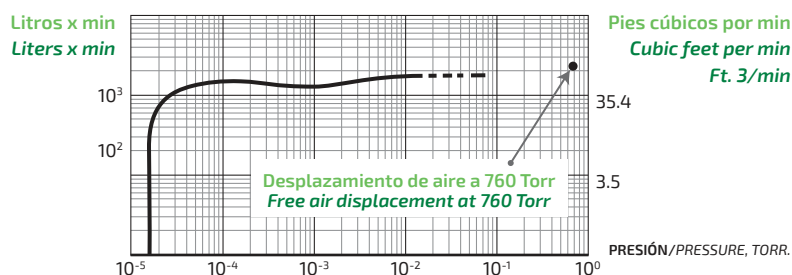
## 2,000 L/min • FE-1395

|                                                 |                                                                   |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 2 Micron (McLeod Gauge)<br>0.002 mm Hg ( $2 \times 10^{-3}$ Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 2,000.0 L x min / 71.0 cfm                                        |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                 |
| Motor / Motor                                   | 5 hp                                                              |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 340.0 rpm                                                         |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                       |
| Motor / Motor                                   | 220 V                                                             |
| Transmisión / Drive                             | 3 BV / VB                                                         |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 2.5 L                                                             |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 175.0 Kg                                                          |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 272.0 Kg                                                          |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 303.0 Kg                                                          |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 112.0 x 54.0 x 87.0 cm                                            |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                               |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                               |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                               |



FE-1395

### Desplazamiento // Free air displacement



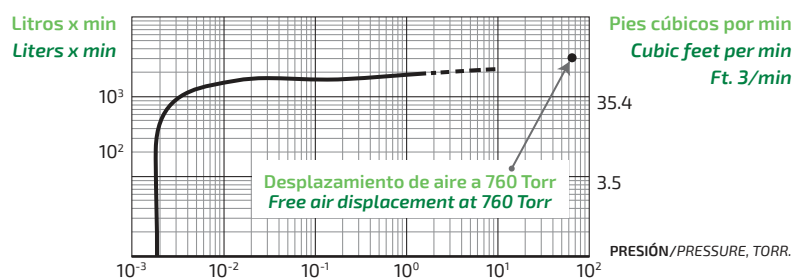


FE-1396

## 2,800 L/min • FE-1396

|                                                 |                                                                  |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 2 Micron (McLeod Gauge)<br>0.002 mm Hg (1x10 <sup>-3</sup> Torr) |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 2,800.0 L x min / 100.0 cfm                                      |
| Etapas / Stages                                 | 2                                                                |
| Motor / Motor                                   | 7 ½ hp                                                           |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 470.0 rpm                                                        |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm                                                      |
| Motor / Motor                                   | 220 V                                                            |
| Transmisión / Drive                             | 3 BV / VB                                                        |
| Capacidad de Aceite / Oil Capacity              | 2.5 L                                                            |
| Peso Bomba / Pump weight                        | 175.0 Kg                                                         |
| Peso Bomba Montada / Mounted Pump               | 282.0 Kg                                                         |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 313.0 Kg                                                         |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 112.0 x 54.0 x 90.0 cm                                           |
| Filtro salida / Muffler filter                  | Estándar / Standard                                              |
| Válvula venteo / Vented valve                   | Estándar / Standard                                              |
| Cubre Banda / Belt guard                        | Estándar / Standard                                              |

### Desplazamiento // Free air displacement



## Bombas bajo vacío // Pumps under vacuum

### 73.4 L/min • FE-1500

|                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 500 mm Hg / 20 in Hg                              |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 73.4 L x min / 2.6 cfm                            |
| Presión / Pressure                              | 1.0 Kg/cm <sup>2</sup> / 14.7 lbs/in <sup>2</sup> |
| Motor / Motor                                   | ¼ hp                                              |
| Velocidad Bomba / Pump Rotational Speed         | 3,500.0 rpm                                       |
| Motor / Motor                                   | 120 V                                             |
| Peso Neto / Net weight                          | 10.0 Kg                                           |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 11.3 Kg                                           |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 37.0 x 19.0 x 27.0 cm                             |
| Válvulas reguladoras / Relief valves            | Estándar / Standard                               |
| Asa / Handle                                    | Estándar / Standard                               |
| Filtro silenciador / Muffler filter             | Estándar / Standard                               |
| Manómetro / Pressure gauge                      | Estándar / Standard                               |
| Vacuómetro / Vacuum gauge                       | Estándar / Standard                               |

FE-1500  
FE-1500L

| Modelo<br>Model | Desplazamiento // <i>Displacement</i><br>Litros/min // <i>Liters/min</i> |    |     |     |     |     |     | Vacío máximo<br><i>Maximum vacuum</i> |                                     | Lubricación<br><i>Lubrication</i> | Presión Máxima<br><i>Maximum Pressure</i> |                                     | Transmisión<br><i>Drive</i> |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
|                 | mm Hg                                                                    | 0  | 150 | 250 | 400 | 500 | 600 | Continua<br><i>Continuous</i>         | Intermitente<br><i>Intermittent</i> |                                   | Continua<br><i>Continuous</i>             | Intermitente<br><i>Intermittent</i> |                             |
| FE-1500         |                                                                          | 72 | 58  | 43  | 29  | 15  | 0   | 500 mm Hg                             | 500 mm Hg                           | No lubricada                      | 0.9 Kg/cm <sup>2</sup>                    | 1.0 Kg/cm <sup>2</sup>              | Directa                     |
| FE-1500 L       |                                                                          | 72 | 58  | 45  | 30  | 17  | 3   | 500 mm Hg                             | 550 mm Hg                           | Lubricada                         | 1.1 Kg/cm <sup>2</sup>                    | 1.3 Kg/cm <sup>2</sup>              | Directa                     |

## 320 L/min • FE-1800, FE-1801

|                                                 |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 500 mm Hg / 20 in Hg     |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 320.0 L x min / 11.2 cfm |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm              |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                |
| Motor / Motor                                   | 120 V                    |
| Peso Neto / Net weight                          | 36.0 Kg                  |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 50.0 Kg                  |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 50.0 x 30.0 x 35.0 cm    |
| Reguladores / Relief valves                     | Opcional / Optional      |
| Manómetro / Pressure gauge                      | Opcional / Optional      |
| Vacuómetro / Vacuum gauge                       | Opcional / Optional      |
| Filtro silenciador / Muffler filter             | Estándar / Standard      |
| Cubre banda / Belt guard                        | Estándar / Standard      |



**FE-1800, FE- 1801**  
**FE-1800L, FE- 1801L**

| Modelo<br>Model | Desplazamiento // Displacement<br>Litros/min // Liters/min | Vacío máximo<br>Maximum vacuum | Lubricación<br>Lubrication   | Velocidad<br>Speed           |
|-----------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                 | mm Hg : 0 : 150 : 250 : 400 : 500                          | Continua<br>Continuous         | Intermitente<br>Intermittent |                              |
| FE-1800         | : 320 : 250 : 190 : 120 : 60                               | : 500 mm Hg                    | : 500 mm Hg                  | : No lubricada : 1,440.0 rpm |
| FE-1800 L       | : 320 : 260 : 200 : 130 : 70                               | : 500 mm Hg                    | : 600 mm Hg                  | : Lubricada : 1,440.0 rpm    |
| FE-1801         | : 400 : 320 : 240 : 170 : 90                               | : 500 mm Hg                    | : 500 mm Hg                  | : No lubricada : 1,725.0 rpm |
| FE-1801 L       | : 400 : 320 : 240 : 180 : 100                              | : 500 mm Hg                    | : 600 mm Hg                  | : Lubricada : 1,750.0 rpm    |

## 700 L/min • FE-1900, FE-1901



**FE-1900, FE- 1901**  
**FE-1900L, FE- 1901L**

|                                                 |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 500 mm Hg / 20 in Hg     |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 700.0 L x min / 25.5 cfm |
| Motor / Motor                                   | 1,725.0 rpm              |
| Transmisión / Drive                             | 1 BV / VB                |
| Motor / Motor                                   | 220 V                    |
| Motor / Motor                                   | 1½ hp                    |
| Peso Neto / Net weight                          | 61.0 Kg                  |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 72.0 Kg                  |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 60.0 x 40.0 x 40.0 cm    |
| Reguladores / Relief valves                     | Opcional / Optional      |
| Manómetro / Pressure gauge                      | Opcional / Optional      |
| Vacuómetro / Vacuum gauge                       | Opcional / Optional      |
| Filtro silenciador / Muffler filter             | Estándar / Standard      |
| Cubre banda / Belt guard                        | Estándar / Standard      |

| Modelo<br>Model | Desplazamiento // Displacement<br>Litros/min // Liters/min | Vacío máximo<br>Maximum vacuum | Lubricación<br>Lubrication   | Velocidad<br>Speed           |
|-----------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                 | mm Hg : 0 : 150 : 250 : 400 : 500                          | Continua<br>Continuous         | Intermitente<br>Intermittent |                              |
| FE-1900         | : 700 : 550 : 420 : 280 : 140                              | : 500 mm Hg                    | : 500 mm Hg                  | : No lubricada : 1,060.0 rpm |
| FE-1900 L       | : 700 : 550 : 420 : 280 : 140                              | : 500 mm Hg                    | : 600 mm Hg                  | : Lubricada : 1,060.0 rpm    |
| FE-1901         | : 850 : 700 : 550 : 390 : 230                              | : 500 mm Hg                    | : 500 mm Hg                  | : No lubricada : 1,325.0 rpm |
| FE-1901 L       | : 850 : 700 : 550 : 390 : 230                              | : 500 mm Hg                    | : 600 mm Hg                  | : Lubricada : 1,325.0 rpm    |

## Mufla // Furnace



AR - 340

La Mufla **arsa®** es práctica y versátil, útil para trabajos de laboratorio, procesos de control, tratamientos térmicos, secado y calcinación de precipitados, ensayos de fundición, etc. **Con rango de temperatura hasta 1,100° C.**  
**Con indicador digital de temperatura y puerta utilizable como mesa caliente.**

La mufla **arsa®** es práctica y versátil, diseñada 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.

### Características

- Indicador digital de temperatura.
- Aislamiento de alúmina-sílice de alta eficiencia.
- Gabinete reforzado en acero al carbón terminado en esmalte anticorrosivo.
- Elemento calefactor empotrado y fácilmente reemplazable.
- Puerta utilizable como mesa caliente.
- Sensor termopar tipo "K".
- Control analógico de temperatura.

*The **arsa®** muffle is practical and versatile, designed for a wide variety of applications; including laboratory work, controlled temperature processes, heat treatments, drying and calcination of precipitates, casting tests. With analog control and digital temperature indicator. Temperature range up to 1,100 °C. Made in a single size.*

### Features

- Digital temperature indicator.
- High-efficiency alumina-silica insulation.
- Reinforced carbon steel cabinet finished in anticorrosive enamel.
- Ceramic embedded heating element easily replaceable.
- Door can be used as a handy shelf.
- Type "K" thermocouple sensor.
- Analog temperature control.

| Modelo<br>Model | Temp. Máx.<br>Max. temp. | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Exterior WxDxH*<br>Exterior WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| AR-340          | 1,100° C                 | ± 12 a 1000° C           | 120 V            | 1,500          | 12.5            | 12.0 x 19.0 x 11.0 cm              | 26.0 x 36.0 x 37.0 cm              | 15.0 Kg        |

\*WxDxH - Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Termobañó // Water bath



AR - 371



AR - 371D

Termobaños **arsa®** con una excelente uniformidad de temperatura. Diseño exclusivo con **tanque de acero inoxidable construido en una sola pieza**.

Diseño exclusivo con tanque de acero inoxidable construido en una sola pieza, evitando así fugas y corrosión. Control de temperatura analógico. Ideal para numerosas aplicaciones en las que se requiere una excelente uniformidad de temperatura. Disponible en un tamaño con dos modelos a elegir: Con o sin indicador digital de temperatura. Capacidad: 6 litros. Gradilla para 60 tubos de ensayo del tamaño estándar.

### Características

- Sensor tipo electrónico ultrasensible.
- Elemento calefactor integrado dentro de la tina.
- Indicador de temperatura.
- Control de temperatura analógico.
- Tapa y gradillas para 60 tubos tamaño estándar en acero inoxidable (la tapa y gradilla se cotizan por separado).
- **Modelo AR-371** termómetro necesario.

*Exclusive design with stainless steel tank built in a single piece, thus avoiding leaks and corrosion. Analog temperature control. Ideal for numerous applications where excellent*

*temperature uniformity is required. Available in one size with two models to choose from: With or without digital temperature indicator. Capacity: 6 liters. Rack for 60 standard size test tubes.*

### Features

- *Ultrasensitive electronic type sensor.*
- *Heating element integrated inside the tub.*
- *Temperature indicator.*
- *Analog temperature control.*
- *Cover and racks for 60 standard size tubes in stainless steel (the cover and rack are quoted separately).*
- **Model AR-371** thermometer required.



FE-383

Tapa en acero inoxidable / Cover in stainless steel



FE-386

Gradillas para 60 tubos tamaño estándar / Rack 60 standard tubes.

| Modelo  | Indicador digital temp. | Temp. Máx.    | Estabilidad | Voltios | Watts | Amperes | Exterior WxDxH*       | Tina WxDxH*           | Peso   | Tapa   | Gradilla |
|---------|-------------------------|---------------|-------------|---------|-------|---------|-----------------------|-----------------------|--------|--------|----------|
| Model   | Digital temp.indicator  | Max. temp.    | Stability   | Volts   | Watts | Amps    | Exterior WxDxH*       | Tub WxDxH*            | Weight | Cover  | Racks    |
| AR-371  | No                      | ± 5 a 75° C** | ± 0.5° C    | 120     | 300   | 2.5     | 21.0 x 44.0 x 20.0 cm | 15.0 x 30.0 x 15.0 cm | 4.5 Kg | FE-382 | FE-386   |
| AR-371D | Si / Yes                | ± 5 a 75° C** | ± 0.5° C    | 120     | 300   | 2.5     | 21.0 x 44.0 x 20.0 cm | 15.0 x 30.0 x 15.0 cm | 4.5 Kg | FE-382 | FE-386   |

\*\*Temperatura ambiente / Ambient temperature: Con tapa hasta 95° C / With cover up to 95° C.

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Horno // Oven



AR-290



AR-290A



AR-290D



AR-290AD

**Con una excelente uniformidad térmica.** Los hornos arsa® son ideales para aplicaciones de secado o procesos a temperatura controlada, **con un excelente funcionamiento y durabilidad.**

Los hornos arsa® tienen numerosos usos dentro del área de laboratorio. Cuentan con un rango de operación ambiente +5° a 220° C.

Ideales para diversas aplicaciones de secado o procesos a temperatura controlada, con un excelente funcionamiento y durabilidad. Fabricado en cuatro modelos a elegir: convección mecánica o por gravedad cada uno de ellos puede ser con o sin indicador digital de temperatura. Cámara interna construida en acero inoxidable y con una excelente uniformidad térmica. Gabinete en acero al carbón terminado en esmalte anticorrosivo.

### Características

- Temperatura ambiente +5° C a 220° C.
- Gabinete de acero esmaltado.
- Control de temperatura analógico.
- Con o sin indicador de temperatura.
- Sensor termopar tipo "K".
- Modelos con control analógico de temperatura (termómetro necesario).
- Cada equipo cuenta con dos estantes.

arsa® ovens have numerous uses within the laboratory area. They have an ambient operating range +5° to 220° C.

Ideal for various drying applications or temperature-controlled processes, with excellent performance and durability. Manufactured in four models to choose from: Mechanical convection or gravity, each of them can be with or without digital temperature indicator. Internal chamber made of stainless steel and with excellent thermal uniformity. Carbon steel cabinet finished in anticorrosive enamel.

### Features

- Ambient temperature +5° C to 220° C.
- Enameled steel cabinet.
- Analog temperature control.
- With or without temperature indicator.
- "K" type thermocouple sensor.
- Models with analogue temperature control (thermometer required).
- Each equipment has two shelves.

| Modelo<br>Model | Capacidad<br>Capacity | Indicador temp.<br>Temp. indicator | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Exterior WxDxH*<br>Exterior WxDxH* | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| AR-290          | 64.0 L                | No                                 | ± 0.5° C                 | 120              | 750            | 6.5             | 50.0 x 48.0 x 64.0 cm              | 40.0 x 38.0 x 40.0 cm              | 23.2 Kg        |
| AR-290A         | 64.0 L                | No                                 | ± 0.5° C                 | 120              | 1,000          | 8.3             | 50.0 x 48.0 x 64.0 cm              | 40.0 x 38.0 x 40.0 cm              | 23.2 Kg        |
| AR-290D         | 64.0 L                | Si / Yes                           | ± 0.5° C                 | 120              | 750            | 6.5             | 50.0 x 48.0 x 64.0 cm              | 40.0 x 38.0 x 40.0 cm              | 23.2 Kg        |
| AR-290AD        | 64.0 L                | Si / Yes                           | ± 0.5° C                 | 120              | 1,000          | 8.3             | 50.0 x 48.0 x 64.0 cm              | 40.0 x 38.0 x 40.0 cm              | 23.2 Kg        |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Cámara: Acero inoxidable / Chamber: Stainless steel.

A: Convección mecánica / Mechanical convection

D: Control con indicador de temperatura / Temperature indicator Control

## Incubadora // Incubator



AR-130



AR-130A



AR-130D



AR-130AD

Las incubadoras **arsa®** por su **excelente funcionamiento y durabilidad, son ideales para incubación y pruebas de estabilidad** entre otras aplicaciones. Con sensor de temperatura tipo electrónico ultrasensible.

Las incubadoras **arsa®** tienen numerosos usos dentro del área de laboratorio. Cuentan con un rango de operación ambiente +5° a 75° C.

Ideales para incubación, pruebas de estabilidad entre otros. Con un excelente funcionamiento y durabilidad. Fabricado en cuatro modelos a elegir: convección mecánica o por gravedad cada uno de ellos puede ser con o sin indicador digital de temperatura. Cámara interna construida en acero inoxidable y con una excelente uniformidad térmica. Gabinete en acero al carbón terminado en esmalte anticorrosivo.

### Características

- Temperatura ambiente + 5° a 75° C.
- Estabilidad  $\pm 0.5^\circ \text{C}$ .
- Resolución:  $0.1^\circ \text{C}$
- Control de temperatura analógico con o sin indicador de temperatura.
- Modelos con control analógico de temperatura (termómetro necesario).
- Sensor de temperatura tipo electrónico ultrasensible.
- Cada equipo cuenta con dos estantes.

**arsa®** incubators have numerous uses within the laboratory area. They have an ambient operating range +5° to 75° C.

Ideal for incubation, stability tests, among others. With excellent performance and durability.

Manufactured in four models to choose from: Mechanical convection or gravity, each of them can be with or without digital temperature indicator. Internal chamber made of stainless steel and with excellent thermal uniformity. Carbon steel cabinet finished in anticorrosive enamel.

### Features

- Ambient temperature + 5° to 75° C.
- Stability  $\pm 0.5^\circ \text{C}$ .
- Resolution:  $0.1^\circ \text{C}$
- Analog temperature control with or without temperature indicator.
- Models with analogue temperature control (thermometer required).
- Ultra-sensitive electronic type temperature sensor.
- Each equipment has two shelves.

| Modelo<br>Model | Capacidad<br>Capacity | Indicador temp.<br>Temp. indicator | Sensibilidad<br>Sensitivity | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Exterior WxDxH*<br>Exterior WxDxH* | Interior WxDxH*<br>Interior WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| AR-130          | 64.0 L                | No                                 | $\pm 0.5^\circ \text{C}$    | $\pm 0.5^\circ \text{C}$ | 120              | 100            | 0.83            | 49.5 x 50.5 x 64.0 cm              | 40.0 x 40.0 x 40.0 cm              | 24.3 Kg        |
| AR-130A         | 64.0 L                | No                                 | $\pm 0.5^\circ \text{C}$    | $\pm 0.5^\circ \text{C}$ | 120              | 250            | 2.08            | 49.5 x 50.5 x 64.0 cm              | 40.0 x 40.0 x 40.0 cm              | 24.3 Kg        |
| AR-130D         | 64.0 L                | Si / Yes                           | $\pm 0.5^\circ \text{C}$    | $\pm 0.5^\circ \text{C}$ | 120              | 100            | 0.83            | 49.5 x 50.5 x 64.0 cm              | 40.0 x 40.0 x 40.0 cm              | 24.3 Kg        |
| AR-130AD        | 64.0 L                | Si / Yes                           | $\pm 0.5^\circ \text{C}$    | $\pm 0.5^\circ \text{C}$ | 120              | 250            | 2.08            | 49.5 x 50.5 x 64.0 cm              | 40.0 x 40.0 x 40.0 cm              | 24.3 Kg        |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Cámara: Acero inoxidable / Chamber: Stainless steel.

A: Convección mecánica / Mechanical convection

D: Control con indicador de temperatura / Temperature indicator Control

## Incubadora // Incubator

BAJA TEMPERATURA // LOW TEMPERATURE

Incubadora arsa® ideal para pruebas de BOD en aguas residuales, estudios de fermentación, ensayos de enzimas y pruebas de estabilidad en drogas, entre otras aplicaciones. Control digital y cámara interna con circulación forzada al aire.

Nuestra incubadora de baja temperatura es ideal para cualquier laboratorio donde son comunes las pruebas de BOD en aguas residuales, estudios de fermentación, ensayos de enzimas y pruebas de estabilidad en drogas, entre otras aplicaciones. Control digital y cámara interna con circulación forzada al aire.

### Características

- Sensor tipo electrónico ultrasensible.
- Operación de 2.5 a 50° C.
- Control digital microcontrolado.
- Alarmas visuales y auditivas para límite alto y bajo de temperatura.
- Detección de fallas.
- Alarma de falla de energía.
- Circulación de aire forzado.
- Llave de seguridad para el sistema de programación.
- Fácil programación.



The low temperature incubator is ideal for any laboratory where wastewater BOD testing, fermentation studies, enzyme assays, and drug stability testing, among other applications, are common. Digital control and internal chamber with forced air circulation.

### Features

- Ultrasensitive electronic type sensor.
- Operation from 2.5 to 50° C.
- Microcontrolled digital control.
- Visual and auditory alarms for high and low temperature limit.
- Fault detection.
- Power failure alarm.
- Forced air circulation.
- Security key for the programming system.
- Easy programming.

| Modelo | Control | Capacidad | Temperatura | Tiempo | Estabilidad | Voltios | Watts | Amperes | Interior WxDxH*       | Exterior WxDxH*       | Peso    |
|--------|---------|-----------|-------------|--------|-------------|---------|-------|---------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Model  | Control | Capacity  | Temperature | Timer  | Stability   | Volts   | Watts | Amps    | Interior WxDxH*       | Exterior WxDxH*       | Weight  |
| AR-144 | Digital | 34 L      | 2.5 - 50° C | No     | ± 0.2° C    | 120     | 200   | 1.6     | 36.0 x 29.0 x 40.0 cm | 44.0 x 50.0 x 65.0 cm | 22.0 Kg |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Agitador magnético // Magnetic stirrers



**AR-310 - Sencillo**  
Cubierta en lámina de acero inoxidable. / Stainless steel cabinet.



**AR-312 - Doble**  
Con motor eléctrico e imanes permanentes de alta calidad. / With electric motor and high quality permanent magnets.

Agitadores magnéticos **arsa®** para equipos de investigación en farmacia, química, biología y laboratorios industriales, **donde se requiera de una agitación o mezclado eficientes a largo plazo, aún de líquidos muy viscosos.**

Ideales para análisis bioquímicos, estudios de destilación, preparación de reactivos y en general en todas las áreas donde se requiera frecuentemente de una agitación o mezclado eficientes y a largo plazo, aún de líquidos muy viscosos. Adecuado para equipos de investigación en farmacia, química, biología y laboratorios industriales. Incluye panel con luz piloto, motor eléctrico e imanes permanentes de alta calidad.

### Características

- Capacidad de agitación 1,000 cc. Velocidad máxima 1,500 rpm.
- Motor eléctrico e imán permanente de alta calidad.
- Control de velocidad electrónico.
- Cubierta en lámina de acero inoxidable.
- Panel de control con interruptor y luz piloto.
- Modelos con uno y dos platos.

*Ideal for biochemical analysis, distillation studies, reagent preparation and in general in all areas where efficient, long-term stirring or mixing is frequently required, even of very viscous liquids. Suitable for research equipment in pharmacy, chemistry, biology and industrial laboratories. Includes panel with pilot light, electric motor and high quality permanent magnets.*

### Features

- Stirring capacity 1,000 cc. Maximum speed 1,500 rpm.
- Electric motor and high quality permanent magnet.
- Electronic speed control.
- Stainless steel cabinet.
- Control panel with switch and pilot light.
- Models with one and two plates.



**AR-312** - Capacidad de agitación 1,000 cc. Velocidad máxima 1,500 rpm.  
/ Stirring capacity 1,000 cc. Maximum speed 1,500 rpm.

| Modelo<br>Model | Equipo<br>Device  | Capacidad de agitación<br>Stirring capacity | Velocidad máx.<br>Max. speed | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|----------------|
| AR-310          | Sencillo / Single | 1,000 cc                                    | 1,500 rpm                    | 120              | 10             | 0.085           | 15.0 x 16.0 x 16.0 cm                   | 1.4 Kg         |
| AR-312          | Doble / Double    | 1,000 cc                                    | 1,500 rpm                    | 120              | 20             | 0.170           | 30.0 x 16.0 x 16.0 cm                   | 2.4 Kg         |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Cubierta: Acero inoxidable/ Cabinet: Stainless steel

## Termoagitador // Hot plate stirrers



**AR-311 - Sencillo**  
Plato en aluminio / Plate in casting aluminum



**AR-313 - Doble**  
Plato en aluminio de 13.6 x 13.6 cm / 13.6 x 13.6 cm aluminum plate

Si su laboratorio requiere agitación potente y calentamiento rápido, el termoagitador **arsa®** es el indicado. Tiene el agitador de placa caliente, con plato construido en aluminio. **Opera a 400° C y una velocidad máxima de agitación de 1,500 rpm.**

Si su laboratorio requiere agitación potente y calentamiento rápido, aquí tiene el agitador de placa caliente que puede manejar esos trabajos pesados con facilidad. Plato construido en aluminio, diseñado para operar a 400° C y una velocidad máxima de agitación de 1,500 rpm. Panel frontal con luz piloto, elemento calefactor tipo blindado e integrado a presión en la plancha. Medida del plato 13.6 x 13.6 cm. Dos modelos a elegir.

### Características

- Temperatura máxima de operación 400° C. Estabilidad  $\pm 5^\circ$  C.
- Velocidad máxima de agitación 1,500 rpm.
- Plato cuadrado de 13.6 x 13.6 cm en aluminio.
- Panel de control con luz piloto.
- Gabinete en lámina de acero esmaltado resistente a la corrosión.
- Disipador de calor de aluminio.
- Disponibles en modelos sencillo y doble.

*If your lab requires powerful stirring and fast heating, here is the hot plate stirrer that can handle those heavy jobs with ease.*

*Plate made of aluminum, designed to operate at 400° C and a maximum stirring speed of 1,500 rpm.*

*Front panel with pilot light, shielded type heating element and integrated under pressure in the iron. Plate measures 13.6 x 13.6 cm.*

*Two models to choose from.*

### Features

- Maximum operating temperature 400° C. Stability  $\pm 5^\circ$  C.
- Maximum stirring speed 1,500 rpm.
- 13.6 x 13.6 cm square aluminum plate.
- Control panel with pilot light.
- Steel cabinet with corrosion resistant enameled.
- Aluminum heat sink.
- Available in single and double models.



**AR-311** - Panel frontal con luz piloto, elemento calefactor tipo blindado e integrado a presión en la plancha. / Front panel with pilot light, shielded type heating element and integrated under pressure in the iron.

| Modelo<br>Model | Plato<br>Plate    | Equipo<br>Device | Temp. máx.<br>Max. temp | Velocidad<br>Speed | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Medida plato<br>Plate measure | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| <b>AR-311</b>   | Aluminio/Aluminum | Sencillo/Single  | 400° C                  | 1,500 rpm          | 120              | 400            | 3.3             | 13.6 x 13.6 cm                | 15.0 x 20.0 x 12.0 cm                   | 1.8 Kg         |
| <b>AR-313</b>   | Aluminio/Aluminum | Doble/Double     | 400° C                  | 1,500 rpm          | 120              | 800            | 6.6             | 13.6 x 13.6 cm                | 30.0 x 20.0 x 12.0 cm                   | 3.8 Kg         |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

Estabilidad:  $\pm 5^\circ$  C / Stability:  $\pm 5^\circ$  C

## Plato caliente // Hot plate



**AR-302 - Doble**  
Plato en aluminio de 13.6 x 13.6 cm / 13.6 x 13.6 cm aluminum plate



**AR-300 - Sencillo**  
Plato en aluminio / Plate in casting aluminum

El plato caliente **arsa®** proporciona una excelente uniformidad térmica. Su elemento calefactor tipo blindado e integrado a presión ofrece una **eficiente transferencia del calor y una vida útil más larga que otros equipos**. Temperatura máxima 400° C.

Su plancha de aluminio gran conductor del calor, proporciona una excelente uniformidad térmica en toda la superficie del plato.

Su elemento calefactor tipo blindado e integrado a presión en la plancha ofrece una eficiente transferencia del calor y una vida útil más larga que otros equipos. Temperatura máxima 400° C. Medida de la plancha: 13.6 cm x 13.6 cm.

### Características

- Temperatura máxima de operación 400° C. Estabilidad  $\pm 5^\circ$  C.
- Plato cuadrado de 13.6 x 13.6 cm en aluminio.
- Panel de control con luz piloto.
- Disipador de calor de aluminio.
- Gabinete en lámina de acero esmaltado resistente a la corrosión.
- Disponible en modelos sencillo y doble.

*Its aluminum plate, a great heat conductor, provides excellent thermal uniformity across the entire surface of the plate.*

*Its shielded type heating element integrated under pressure in the iron offers efficient heat transfer and a longer useful life than other equipment. Maximum temperature 400° C. Square plate measurement: 13.6 cm x 13.6 cm*

### Features

- Maximum operating temperature 400° C. Stability  $\pm 5^\circ$  C.
- 13.6 x 13.6 cm square aluminum plate.
- Control panel with pilot light.
- Aluminum heat sink.
- Steel cabinet with corrosion resistant enameled.
- Available in single and double models.



**AR-300** - Panel frontal con luz piloto y gabinete en lámina de acero esmaltado resistente a la corrosión. / Front panel with pilot light and steel cabinet with corrosion resistant enameled.

| Modelo<br>Model | Plato<br>Plate    | Equipo<br>Device | Tem. máx.<br>Max. temp. | Estabilidad<br>Stability | Voltios<br>Volts | Watts<br>Watts | Amperes<br>Amps | Medida plato<br>Plate measure | Dimensiones WxDxH*<br>Dimensions WxDxH* | Peso<br>Weight |
|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| <b>AR-300</b>   | Aluminio/Aluminum | Sencillo/Single  | 400° C                  | $\pm 5^\circ$ C          | 120              | 350            | 2.9             | 13.6 x 13.6 cm                | 15.0 x 20.0 x 12.0 cm                   | 1.8 Kg         |
| <b>AR-302</b>   | Aluminio/Aluminum | Doble/Double     | 400° C                  | $\pm 5^\circ$ C          | 120              | 700            | 5.8             | 13.6 x 13.6 cm                | 30.0 x 20.0 x 12.0 cm                   | 3.8 Kg         |

\*WxDxH: Ancho x profundidad x alto / Width x depth x height.

## Bomba de vacío // Vacuum pumps



Nuestra bomba de vacío arsa® es altamente recomendable donde son frecuentes los procesos de extracción, separaciones y filtración al vacío.

### 73.4 l/min • AR-1500

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Presión Garantizada / Guaranteed Pressure       | 500 mm Hg / 20 In Hg                           |
| Desplazamiento en vacío / Free Air Displacement | 73.4 L x min. / 2.6 cfm                        |
| Presión / Pressure                              | 1 Kg/cm <sup>2</sup> / 14.7 lb/in <sup>2</sup> |
| Bomba / Pump                                    | 3,500 rpm                                      |
| Peso Neto / Net weight                          | 10.0 Kg.                                       |
| Peso Embarque / Shipping Weight                 | 11.2 Kg.                                       |
| Dimensiones W x D x H / Dimensions W x D x H    | 37.0 x 19.0 x 27.0 cm.                         |
| Válvulas reguladoras / Relief valves            | Estándar / Standard                            |
| Asa / Handle                                    | Estándar / Standard                            |
| Manómetro / Pressure gauge                      | Estándar / Standard                            |
| Vacuómetro / Vacuum gauge                       | Estándar / Standard                            |
| Filtro silenciador / Muffler filter             | Estándar / Standard                            |
| Acoplamiento directo / Motor mounted            |                                                |

Nuestra bomba de vacío es altamente recomendable para cualquier laboratorio donde son frecuentes los procesos de extracción, separaciones y filtración al vacío. Disponible en dos modelos: **AR-1500** Bomba seca y **AR-1500L** Bomba lubricada.

Our vacuum pump is highly recommended for any laboratory where extraction, separation and vacuum filtration processes are frequent. Available in two models: **AR-1500** Dry pump and **AR-1500L** Lubricated pump.