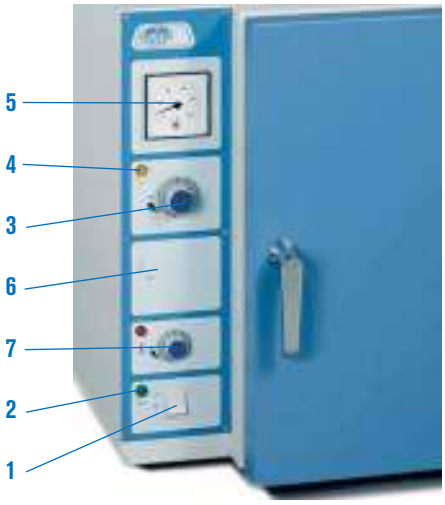
## PANEL DE MANDOS

**Modelos con regulación analógica.**

1. Interruptor general.
2. Lámpara de señalización de red.
3. Termostato regulador de la temperatura.
4. Lámpara de funcionamiento del calefactor.
5. Termómetro analógico lector de la temperatura.
6. Sector disponible para la instalación de diversos complementos.
7. Termostato de seguridad regulable que desconecta la calefacción en caso de fallo del termostato de la propia estufa, con rearme manual (Norma DIN12880.2 clase 2 y 3.1) y lámpara de señalización de funcionamiento.

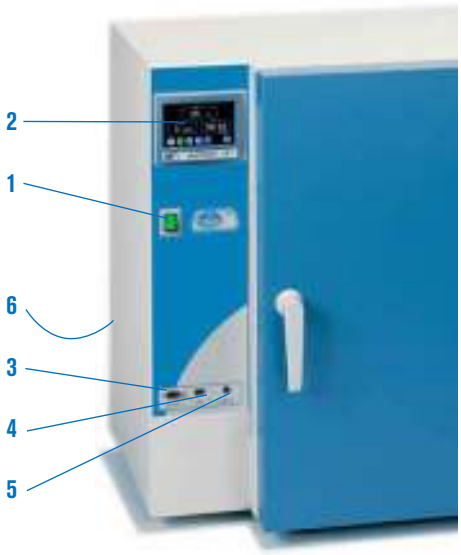



**Modelos con pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas**

1. Interruptor general con lámpara de señalización.
2. Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas:

Alarma acústica visual.
Reloj calendario.
Programación conexión/desconexión simple o cíclica.
Hasta 10 programas de trabajo.
Hasta 6 segmentos por cada programa.
Tiempo de estabilidad en cada segmento (de 1 min a 99h).
Rampas de subida entre segmentos.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red (fecha, hora inicio y fin).
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha hora inicio, fin y temperatura).
Alarma puerta abierta.
Termostato de seguridad (TS) por software.
Termostato de seguridad (TS) mecánico.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Autotuning del control de temperatura.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano y francés), selección ºC/ºF, límite de sobre temperatura y baja temperatura.

3. **Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.**
4. **Salida USB para registro de datos en pen-drive USB.**
5. **Termostato de seguridad.**
6. **Salida Ethernet para conexión a red LAN.**




## TABLA RESUMEN DE LOS DIFERENTES MODELOS

| Modelos | CONTERM | DIGITHEAT | DIGITRONIC | INCUBAT | INCUDIGIT |
|---|---|---|---|---|---|
| **MODALIDAD** | **Secado** | **Secado** | **Universal** | **Bacteriológica** | **Bacteriológica** |
| **REGULACIÓN Y LECTURA** | **Temperatura Analógico** | **Táctil TFT** | **Táctil TFT** | **Táctil TFT** | **Táctil TFT** |
| **DISTRIBUCIÓN DEL CALOR** | **Convección natural** | **Convección natural** | **Aire forzado** | **Convección natural** | **Convección natural** |
| **CAPACIDAD LITROS** | **19 - 36 - 52 - 80 - 150** | **19 - 36 - 52 - 80 - 150** | **33 - 47 - 76 - 145** | **19 - 36 - 52 - 80 - 150** | **19 - 36 - 52 - 80 - 150** |

## ACCESORIOS



Código
2000002 **Reloj desconectador** de 0-120 minutos.
Adaptable a **CONTERM**.
2000003 **Reloj desconectador** de 0-12 horas.
Adaptable a **CONTERM** e **INCUBAT.**

2000009 **Programador horario** de 24 horas para ciclo continuo con levas accionables cada 15 minutos para conexión-desconexión.
Adaptable a **CONTERM** e **INCUBAT.**



Código
2000016 **Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Adaptable a **DIGITHEAT**, **DIGITRONIC** e **INCUDIGIT**.



**Modulos opcionales de comunicación**
Código 2101623 Modulo para red Wifi.
Código 2101624 Modulo Bluetooth.
Código 2101625 Modulo RF.
Código 2101626 Convertidor RS-232 a RS-485.
Adaptable a **DIGITHEAT**, **DIGITRONIC** e **INCUDIGIT**.

# ESTUFAS DE SECADO Y ESTERILIZACIÓN

PREMIER SERIE

SISTEMA A REGULACIÓN

## Estufas de secado y esterilización “Conterm”

**A CONVECCIÓN NATURAL.**
**TERMOSTATO REGULADOR DE TEMPERATURA Y TERMÓMETRO ANALÓGICOS.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 40 °C HASTA 250 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,3 °C, A 150 °C. HOMOGENEIDAD: ±3,25 °C, A 150 °C.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. (CLASE 2 Y 3.1) TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

**CARACTERÍSTICAS, PANEL DE MANDOS, SEGURIDAD, NORMAS Y ACCESORIOS (ver págs. 192 y 193).**



*Modelos Conterm, códigos 2000208, 2000209 y 2000210.*



*Modelo Conterm tipo Poupinel, códigos 2000200 y 2000201.*

### EQUIPO ESTÁNDAR
2 bandejas y 4 guías.

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alojamientos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000208 | 19 | 30 25 25 | 50 60 44 | 5 | 640 | 27 |
| 2000209 | 36 | 40 30 30 | 60 65 49 | 7 | 950 | 35 |
| 2000200 | 52 | 33 47 33 | 53 82 52 | 5 | 1075 | 44 |
| 2000210 | 80 | 50 40 40 | 70 74 59 | 8 | 1230 | 54 |
| 2000201 | 150 | 50 60 50 | 70 95 68 | 8 | 2150 | 76 |

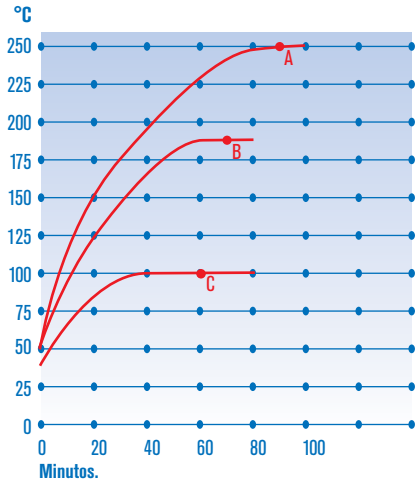



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 250 °C: 1 h 30'.
B. Set a 180 °C: 1 h 12'.
C. Set a 100 °C: 1 h.

### ACCESORIOS
Relación de complementos que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.



Código
2000002 **Reloj desconectador** de 0-120 minutos.
2000003 **Reloj desconectador** de 0-12 horas.



2000009 **Programador horario de 24 horas** para ciclo continuo con levas accionables cada 15 min. para conexión-desconexión.

### REPUESTOS
Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2000208 | 2000209 | 2000200 | 2000210 | 2000201 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2000011 | 2000012 | 2000012 | 2000013 | 2000015 |
| **Bandejas** | 2000021 | 2000022 | 2000024 | 2000023 | 2000025 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.



# Estufas de secado y esterilización “Digitheat-TFT”

**A CONVECCIÓN NATURAL.**
**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 250 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,3 °C, A 150 °C. HOMOGENEIDAD: ±3,25°C, A 150 °C**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 1 °C.**

PREMIER SERIE

SISTEMA B REGULACIÓN

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. (CLASE 2 Y 3.1) TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

## *Alcance de temperatura en mínimo tiempo*

**CARACTERÍSTICAS, PANEL DE MANDOS, SEGURIDAD, NORMAS Y ACCESORIOS (ver págs. 192 y 193).**

NUEVO DISEÑO

USB

RS232



*Modelo Digitheat-TFT tipo Poupinel, códigos 2001253 y 2001255.*



*Modelo Digitheat-TFT, códigos 2001251, 2001252 y 2001254.*

### EQUIPO ESTÁNDAR
2 bandejas y 4 guías.

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alojamientos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2001251 | 19 | 30 25 25 | 50 60 44 | 5 | 600 | 24 |
| 2001252 | 36 | 40 30 30 | 60 65 49 | 7 | 900 | 35 |
| 2001253 | 52 | 33 47 33 | 53 82 52 | 5 | 1000 | 44 |
| 2001254 | 80 | 50 40 40 | 70 74 59 | 8 | 1200 | 59 |
| 2001255 | 150 | 50 60 50 | 70 95 68 | 8 | 2100 | 73 |

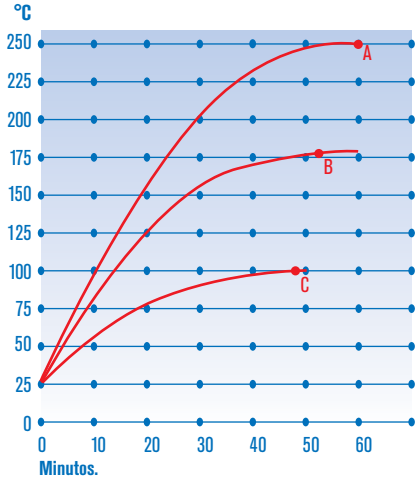



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 250 °C: 60’.
B. Set a 180 °C: 54’.
C. Set a 100 °C: 48’.

### ACCESORIOS



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1’ hasta 99 horas.
Código **2000016**

### REPUESTOS
Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2001251 | 2001252 | 2001253 | 2001254 | 2001255 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2000011 | 2000012 | 2000012 | 2000013 | 2000015 |
| **Bandejas** | 2000021 | 2000022 | 2000024 | 2000023 | 2000025 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.



# Estufas de precisión universales “Digitronic-TFT”

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**PARA ENSAYOS BACTERIOLÓGICOS, PROCESOS DE SECADO Y ESTERILIZACIÓN.**
**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 250 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,3 °C, A 100 °C. HOMOGENEIDAD: ±1 °C, A 100 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 1 °C.**
**HASTA 6 RAMPAS DE TEMPERATURA PROGRAMABLES.**

PREMIER SERIE

SISTEMA B REGULACIÓN

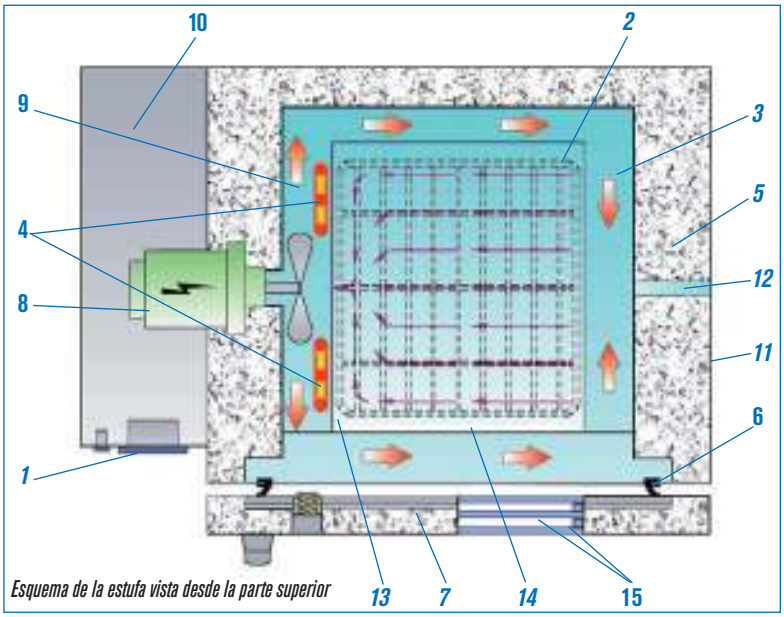
**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. (CLASE 2 Y 3.1) TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

## *Polivalente. Alcance de temperatura y recuperación en mínimo tiempo*

### CARACTERÍSTICAS

**1.** Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas.
**2.** Cubeta recinto útil, en acero inox. AISI 304.
**3.** Cámara de precalentamiento en acero inox. AISI 304.
**4.** Elementos calefactores blindados, distribuidos homogéneamente y montados al aire.
**5.** Excelente aislamiento térmico adosado en las paredes de la cámara que permite limitar la temperatura externa del mueble.
**6.** Junta de silicona flexible adosada en la entrada de la cubeta interior.
**7.** Contrapuerta flotante que facilita el cierre de la puerta y absorbe las dilataciones térmicas.
**8.** Grupo motor ventilador para la circulación forzada del aire, tropicalizado, con turbina en acero inox. AISI 304.
**9.** Esquema del sistema de la circulación forza-da del aire que se proyecta homogéneamente desde la cámara de precalentamiento, donde están situados los elementos calefactores, al recinto interior de la cubeta útil.
**10.** Cámara independiente para los elementos de regulación y control.
**11.** Mueble exterior recubierto en epoxi.
**12.** Dispositivo de aireación con salida regulable (admisión por la parte posterior).
**13.** Dispositivo para guías bandejas regulables en altura.
**14.** Bandejas de rejilla en acero inox. AISI 304.
**15.** Puerta de cristal templado de doble cámara según modelo, para la observación del interior de la estufa.

**PANEL DE MANDOS, SEGURIDAD, NORMAS Y ACCESORIOS** **(ver págs. 192 y 193).**




*Esquema de la estufa vista desde la parte superior*

NUEVO DISEÑO

USB

RS232




*Pantalla con gráfico de rampas de temperatura*

*Modelo Digitronic-TFT con puerta metálica, códigos 2005163 y 2005167. (Con puerta de cristal códigos 2005164 y 2005168).*



*Modelo Digitronic-TFT tipo Poupinel con puerta de cristal doble códigos 2005166 y 2005170*



*Modelo Digitronic-TFT tipo Poupinel, códigos 2005165 y 2005169 .*

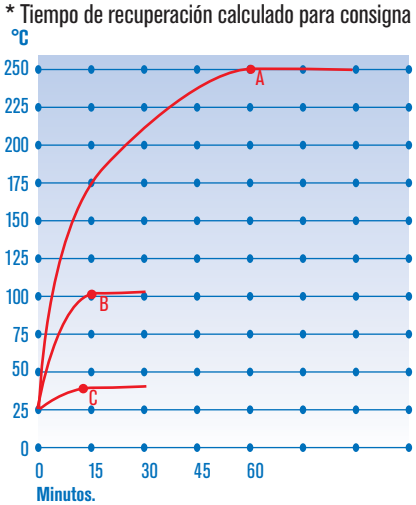
## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas y 4 guías.

## MODELOS

| Código | Capacidad litros | Puerta | Tiempo alcance consigna 100°C minutos | Tiempo de recuperación *minutos | Renovaciones del aire por hora | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Dispositivos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2005163 | 33 | metálica | 15 | 7 | 16 | 40 28 30 | 60 65 55 | 7 | 1200 | 38 |
| 2005164 | 33 | cristal | 15 | 7 | 16 | 40 28 30 | 60 65 55 | 7 | 1200 | 40 |
| 2005165 | 47 | metálica | 16 | 7 | 16 | 33 45 32 | 53 81 58 | 5 | 1200 | 46 |
| 2005166 | 47 | cristal | 16 | 7 | 16 | 33 45 32 | 53 81 58 | 5 | 1200 | 50 |
| 2005167 | 76 | metálica | 17 | 9 | 14 | 50 38 40 | 70 75 65 | 8 | 1600 | 58 |
| 2005168 | 76 | cristal | 17 | 9 | 14 | 50 38 40 | 70 75 65 | 8 | 1600 | 64 |
| 2005169 | 145 | metálica | 17 | 10 | 12 | 50 58 50 | 70 95 72 | 8 | 2000 | 74 |
| 2005170 | 145 | cristal | 17 | 10 | 12 | 50 58 50 | 70 95 72 | 8 | 2000 | 79 |

* Tiempo de recuperación calculado para consigna de 100 °C y abertura de la puerta durante 60".




Nota: Las curvas de temperatura y tiempo y los valores de estabilidad y homogeneidad corresponden a los modelos equipados con puerta metálica.

Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 250 °C: 60'.
B. Set a 100 °C: 18'.
C. Set a 37 °C: 12'.

## REPUESTOS

Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2005163 2005164 | 2005165 2005166 | 2005167 2005168 | 2005169 2005170 |
|---|---|---|---|---|
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2000012 | 2000033 | 2000013 | 2000015 |
| **Bandejas** | 2000072 | 2000073 | 2000074 | 2000075 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.

## ACCESORIOS



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Código **2000016**



**Preparación de estufas para secado de muestras saturadas de humedad.** (Áridos, barros, arenas...)
Al añadir la turbina la estufa multiplica por 10 el número de renovaciones del aire interior de la estufa por hora.
**Debe instalarse en fábrica.**
Código: **2000095**



# Estufas de secado y esterilización “Dry-Big”

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y LECTURA DIGITAL DE TEMPERATURA Y TIEMPO.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 40 °C HASTA 250 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,4 °C, A 100 °C. HOMOGENEIDAD: ±2 °C, A 100 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2,5%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 1 °C.**

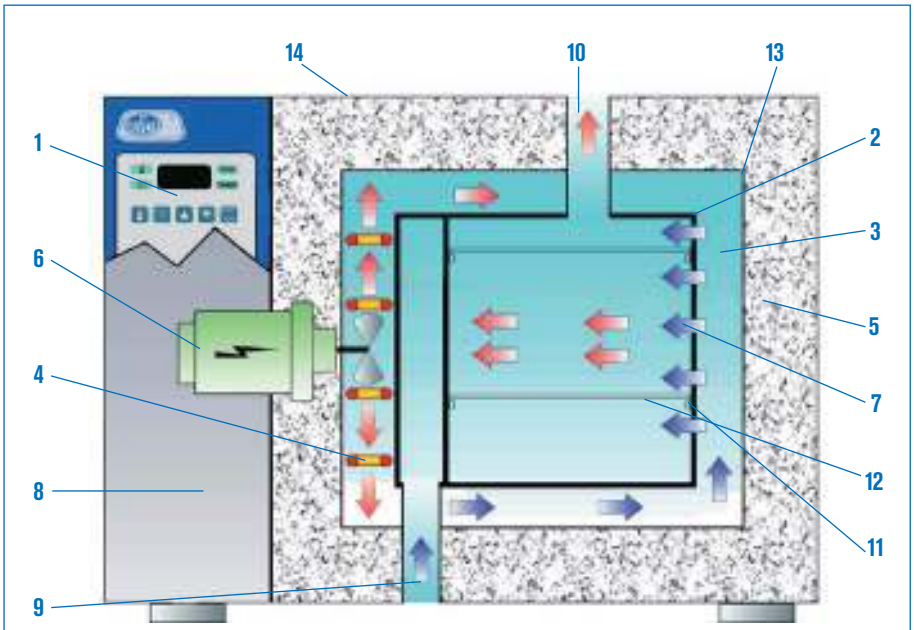
RS232

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. (CLASE 2 Y 3.1) TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

## *Alcance de temperatura y recuperación en mínimo tiempo*

### CARACTERÍSTICAS

1. Regulador por microprocesador y lector digital de la temperatura y del programador horario que permite seleccionar los periodos de tiempo preestablecidos con sensor de la temperatura con sonda Pt100.
2. Cubeta recinto útil, en acero inox. AISI 304.
3. Cámara de precalentamiento en acero inox. AISI 304.
4. Elementos calefactores blindados, distribuidos homogéneamente y montados al aire.
5. Excelente aislamiento térmico adosado en las paredes de la cámara que permite limitar la temperatura externa del mueble.
6. Grupo motor ventilador para la circulación forzada de aire.
7. Esquema del sistema de la circulación forzada del aire que se proyecta homogéneamente desde la cámara de precalentamiento, donde están situados los elementos calefactores, al recinto interior de la cubeta útil.
8. Cámara independiente para los elementos de regulación y control.
9. Admisión de aire exterior.
10. Dispositivo de aireación con salida regulable de 120 mm Ø.
11. Guías soporte bandejas.
12. Bandejas en acero inox. AISI 304.
13. Junta de silicona flexible adosada en la entrada de la cubeta interior.
14. Mueble exterior recubierto en epoxi.




*Esquema de la estufa vista desde la parte frontal*

### PANEL DE MANDOS

1. Interruptor general con lámpara de señalización.
2. Indicador modo temperatura.
3. Indicador modo tiempo.
4. Display indicador temperatura/tiempo.
5. Indicador estado de marcha.
6. Indicador estado de tiempo de espera.
7. Pulsador selector de la temperatura.
8. Pulsador selector de tiempo.
9. Pulsador para aumentar valor parámetro.
10. Pulsador para disminuir valor parámetro.
11. Pulsador marcha-paro.
12. Consigna temperatura.
13. Consigna tiempo de marcha: período de funcionamiento entre 1’ y 9 horas 59’, o hasta 99.9 horas una vez alcanzada la temperatura de consigna.
14. Consigna tiempo de espera: período de tiempo hasta la puesta en marcha entre 1 y 24 horas.
15. **Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**
16. Termostato de seguridad regulable que desconecta la calefacción en caso de fallo del microprocesador de la propia estufa, con rearme manual y lámpara de señalización de su funcionamiento.










## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas.

## MODELOS

| Código | Voltaje | Capacidad litros | Tiempo alcance consigna 100°C minutos | Tiempo de recuperación *minutos | Renovaciones del aire por hora | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Número de guías para bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2002961 | 230 / 400 trifásico | 216 | 16 | 10 | 12 | 60 60 60 | 87 112 84 | 6 | 4000 | 150 |
| 2002962 | 230 monofásico | | | | | | | | | |
| 2002971 | 230 / 400 trifásico | 288 | 18 | 10 | 11 | 80 60 60 | 107 112 84 | 8 | 5000 | 161 |
| 2002972 | 230 monofásico | | | | | | | | | |
| **TIPO ARMARIO** | | | | | | | | | | |
| 2003721 | 230 / 400 trifásico | 400 | 18 | 13 | 6 | 100 80 50 | 128 132 74 | 10 | 5250 | 200 |
| 2003741 | 230 / 400 trifásico | 720 | 19 | 13 | 6 | 120 100 60 | 150 152 80 | 12 | 6000 | 264 |

Aconsejamos para ahorro de energía, sean preferentemente para corriente trifásica.
* Tiempo de recuperación calculado para consigna de 100 °C y abertura de la puerta durante 60".
Bajo demanda se suministran equipos con capacidades de hasta 2000 litros.

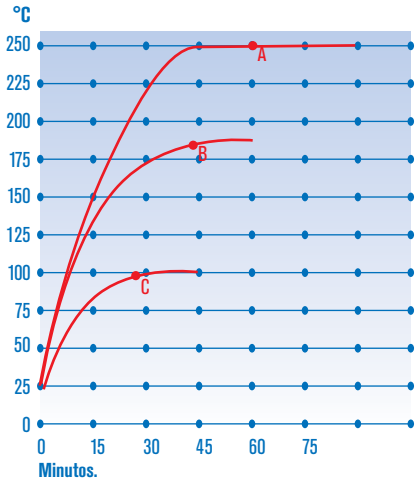



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 250 °C: 1 h 6'.
B. Set a 180 °C: 42'.
C. Set a 100 °C: 24'.

## ACCESORIOS



**Módulo adaptador USB.**
Incluye Pen-Drive (tarjeta de memoria) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131

Relación de accesorios que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Código 2000016



2000007 **Microprocesador digital programable.** Capacidad: 10 programas de 100 segmentos. Tiempo de desarrollo de un programa: hasta 99 horas 59' 59". Repetición del programa: hasta 99 veces. Posibilidad de encadenar programas. 4 salidas temporizadas. Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.



# Estufa para alta temperatura “Hightemp”

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN Y LECTURA DIGITAL DE TEMPERATURA.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 60 °C HASTA 400 °C.**
**ESTABILIDAD: ±1 °C, A 300 °C. HOMOGENEIDAD: ±3 °C, A 300 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 1 °C.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 12880.2. TERMOSTATO DE SEGURIDAD DIGITAL REGULABLE INCORPORADO.**

## CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica digital de temperatura.
Elementos de regulación y control en cámara independiente.
Elementos calefactores blindados.
Grupo motor de circulación forzada de aire con protector térmico, que puede actuar independientemente de la calefacción; útil para el proceso de enfriamiento.
Recinto interior en acero inox. refractario AISI 304 de elevada resistencia a la corrosión y temperatura con guías para soporte bandeja.
Dispositivo de aireación con salida regulable.
Mueble exterior recubierto en epoxi.



## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas en acero inox. AISI 304.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general.
Lámpara de señalización de red.
Interruptor del calefactor.
Lámpara de funcionamiento del calefactor.
Regulador electrónico digital de temperatura.



Termostato electrónico de seguridad con sonda tipo K que desconecta la calefacción en caso de fallo del regulador de la propia estufa (según DIN 12880 Clase 2).

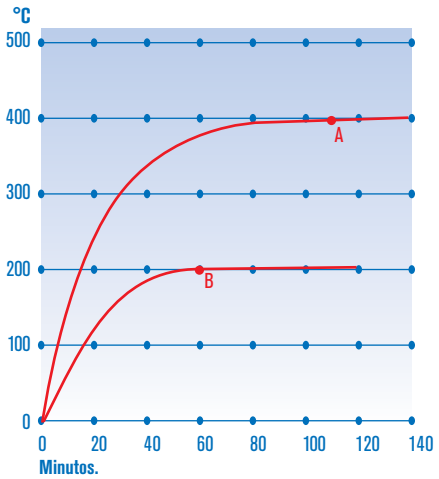



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 400 ºc: 1h 50’
B. Set a 200 ºc: 1h

## MODELO

| Código | Voltaje | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm bandeja | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Dispositivos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2001406 | 230 / 400 trifásico | 80 | 50 40 40 | 80 120 61 | 4 | 4000 | 158 |

## ACCESORIOS

Relación de complementos que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.



Código

2000002 **Reloj desconectador de 0-120 minutos.**

2000003 **Reloj desconectador de 0-12 horas.**

2000009 **Programador horario de 24 horas** para ciclo continuo con levas accionables cada 15 min. para conexión-desconexión.

**REPUESTO. Bandejas** en acero inox. AISI 304.
Código 2000071



# Estufa para desecación al vacío “Vaciotem-T”

**CON REGULADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE TEMPERATURA Y TIEMPO.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES, DESDE 35 °C HASTA 200 °C**
**ESTABILIDAD ±1 °C, A 100 °C. HOMOGENEIDAD ±3 °C, A 100 °C. ERROR DE CONSIGNA ±2 °C. RESOLUCIÓN 1 °C.**

USB

RS232

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

## CARACTERÍSTICAS

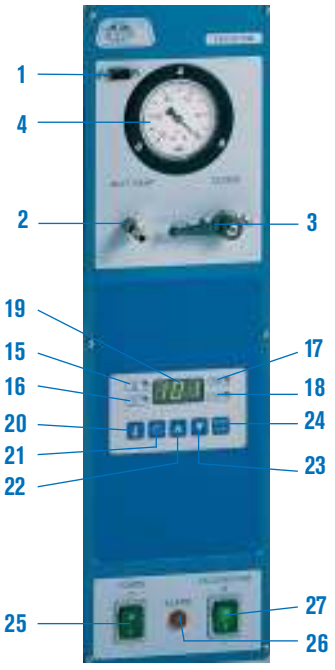
Regulador electrónico digital de temperatura y del programador horario, que permite seleccionar los períodos de tiempo preestablecidos.
Rango timer de marcha: De 1 min. a 9 h.59 min. o hasta 99,9 h.
Rango timer de espera: De 1 h. hasta 24 h.
Sensor de temperatura Pt100.
Elementos calefactores circundantes a su recinto útil.
Recinto interior cilíndrico en Acero inox AISI 304.
Bandejas de aluminio anodizado.
Contrapuerta interior en vidrio templado montado sobre asentamiento elástico en silicona que permite absorber todas las dilataciones y contracciones que se puedan producir.
Toma de vacío con válvula de cierre.
Toma de aire en el panel frontal.
Conector posterior para la bomba.
Mueble exterior recubierto en epoxi.
**Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**

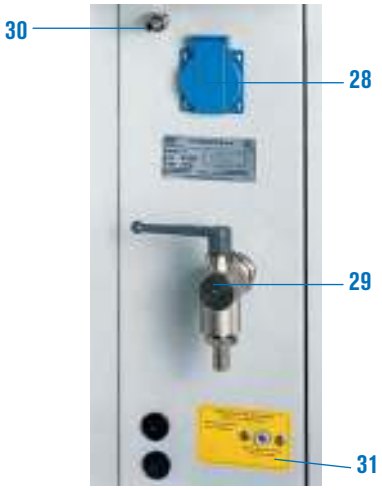


## PANEL DE MANDOS

1. Conector RS 232.
2. Entrada toma de aire.
3. Válvula de entrada de aire.
4. Vacuómetro.
15. Indicador modo temperatura.
16. Indicador modo tiempo.
17. Indicador estado marcha.
18. Indicador estado tiempo de espera.
19. Display indicador tiempo / temperatura.
20. Pulsador selector temperatura.
21. Pulsador selector tiempo.
22. Pulsador aumentar valor parámetros.
23. Pulsador disminuir valor parámetros.
24. Pulsador marcha-paro.
25. Interruptor general.
26. Piloto indicador termostato de seguridad.
27. Interruptor bomba de vacío.

PARTE POSTERIOR
28. Conector bomba de vacío.
29. Toma de vacío.
30. Toma de aireación.
31. Termostato de seguridad regulable.




## MODELO

| Código | Vacío máximo | Capacidad litros | Ø / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Dispositivos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001489 | $10^{-2}$ mm Hg | 47 | 34 52 | 54 76 70 | 2 | 2000 | 73 |

Nota: La óptima homogeneización de la temperatura se consigue con una razonable distribución del espacio y carga, no sobrepasando el 70% del volumen útil.

## ACCESORIOS



**Módulo adaptador USB.**
Incluye Pen-Drive (tarjeta de memoria) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131

**Bombas de vacío** “Vacum-10 Pa” Ver página 58.

## REPUESTO

**Bandejas.** (2)
Código 2000030



# Estufa para desecación al vacío “Vaciotem-TV”

**CON REGULADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE TEMPERATURA, PRESIÓN DE VACÍO Y TIEMPO.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES, DESDE 35 °C HASTA 200 °C**
**ESTABILIDAD ±1 °C, A 100 °C, HOMOGENEIDAD ±3 °C, A 100 °C, ERROR DE CONSIGNA ±2 °C, RESOLUCIÓN 1 °C**

USB

RS232

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

## CARACTERÍSTICAS

Regulador electrónico digital de temperatura, presión de vacío y del programador horario,que permite seleccionar los períodos de tiempo preestablecidos.
Sensor de temperatura Pt100.
Control automático de la válvula de aireación al final del proceso.
Elementos calefactores circundantes a su recinto útil.
Recinto interior cilíndrico en Acero inox AISI 304.
Bandejas de aluminio anodizado.
Contrapuerta interior en vidrio templado montado sobre asentamiento elástico en silicona que permite absorber todas las dilataciones y contracciones que se puedan producir.
Toma de vacío con válvula de cierre.
Toma de aire en el panel frontal.
Conector posterior para la bomba de vacío.
Mueble exterior recubierto en epoxi.
**Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**



## PANEL DE MANDOS

1. Conector RS 232
2. Entrada toma de aire.
3. Válvula de entrada de aire.
5. Indicador modo presión.
6. Indicador electroválvula final de ciclo.
7. Indicador estado marcha.
8. Indicador estado funcionamiento o bomba.
9. Display indicador mbar.
10. Pulsador selector presión.
11. Pulsador selector electroválvula final de ciclo.
12. Pulsador aumentar valor parámetros.
13. Pulsador disminuir valor parámetros.
14. Pulsador marcha-paro.
15. Indicador modo temperatura.
16. Indicador modo tiempo.
17. Indicador estado marcha.
18. Indicador estado tiempo de espera.
19. Display indicador tiempo / temperatura.
20. Pulsador selector temperatura.
21. Pulsador selector tiempo.
22. Pulsador aumentar valor parámetros.
23. Pulsador disminuir valor parámetros.
24. Pulsador marcha-paro.
25. Interruptor general.
26. Piloto indicador termostato de seguridad.

## PARTE POSTERIOR

27. Toma de aireación.
28. Conector bomba de vacío.
29. Toma de vacío.
30. Termostato de seguridad regulable.




## MODELO

| Código | Vacío máximo | Capacidad litros | Ø / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Dispositivos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001490 | $10^{-2}$ mm Hg | 47 | 34 52 | 54 76 70 | 2 | 2000 | 73 |

Nota: La óptima homogeneización de la temperatura se consigue con una razonable distribución del espacio y carga, no sobrepasando el 70% del volumen útil.

## ACCESORIOS



**Módulo adaptador USB.**
Incluye Pen-Drive (tarjeta de memoria) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131

**Bombas de vacío** “Vacum-10 Pa” Ver página 58.

**ACCESORIOS PARA EQUIPOS DE VACÍO PARA VACIOTEM-T Y VACIOTEM-TV**

## Bomba de vacío “VACUM-10 Pa”

**BOMBA ROTATIVA DE PALETAS CON ANTIRRETORNO DE ACEITE INCORPORADO PARA APLICACIONES GENERALES DE VACÍO.**
**MOTOR CON PROTECTOR TÉRMICO E INTERRUPTOR DE PUESTA EN MARCHA.**
**RECOMENDADA PARA LAS ESTUFAS “VACIOTEM T Y TV” Y EL DESECADOR “VACUO-TEMP”.**

### CARACTERÍSTICAS

Paletas y juntas exentas de asbesto.
Boca de aspiración: 16 mm de Ø.
Gran volumen de aceite y lubrificación forzada.
Filtro de expulsión retención vapores de aceite.
Capacidad: 55 cl
De simple efecto.
Carentes de vibraciones.
Bajo nivel de ruido (62 dB).
Temperatura máxima de trabajo: 60 °C.
Portátil, con asa para transporte.



### MODELO

| Código | Caudal de vacío $m^3/h$ | Vacío límite mbar | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | r.p.m. | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5900621 | 3,6 | 0,06 | 27 35 14 | 1400 | 180 | 11 |

## Desecador termostático al vacío “Vacuo-Temp”

**CON LIMITADOR TÉRMICO DE TEMPERATURA.**
**CONTROL ELECTRÓNICO DIGITAL DE LA TEMPERATURA Y TIEMPO.**
**TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 170 °C.**
**ESTABILIDAD: ±1 °C. RESOLUCIÓN: 1 °C. TIEMPO: 1’ HASTA 999’ O EN CONTINUO.**



### CARACTERÍSTICAS

Cuerpo exterior en acero inox. AISI 304.
Placa superior en aleación especial de aluminio con superficie rectificada y regata para la junta de estanqueidad.
Campana en vidrio templado y junta de silicona.
Elemento calefactor blindado.
Sonda de temperatura de PT 100.
Conexión posterior para bomba de vacío y de aireación.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor general.
Vacuómetro analógico.
Display digital indicador temperatura y tiempo.
Indicador alarma de sobretemperatura y tiempo.
Indicador del parámetro visualizado.
Pulsador para el parámetro visualizado.
Pulsador para aumentar/disminuir el parámetro.
Pulsador marcha-paro.

### MODELO

| Código | Vacío máximo | Volumen útil litros | Ø placa calefactora cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4000474 | $10^{-2}$ mm Hg | 3 | 23,5 | 17 28 34 | 540 | 9 |

**Se suministra con campana y junta de silicona**

### REPUESTOS

**Campana en vidrio templado** de 15 cm de alto y 23 cm de Ø útil. Código 4000475
**Junta de silicona.** Código 4000476

## Desecador de productos

**CON HIGRÓMETRO DE CONTROL.**

### APLICACIONES

Estocaje de productos anhidros, biológicos o químicos y conservación de muestras que deban ser protegidos de la humedad y polvo.

### CARACTERÍSTICAS

Construido en metacrilato completamente transparente de 12 mm de espesor que confiere gran robustez al aparato.
Puerta con junta de silicona y cierre magnético.
Volumen: 55 litros.
Medidas interiores: 50 cm alto x 38 cm ancho x 29 cm fondo.
Se suministra con tres bandejas perforadas y una bandeja estampada en acero AISI 304 para productos desecantes.
Código 1001403



# ESTUFAS BACTERIOLÓGICAS Y DE CULTIVO

PREMIER SERIE

## Estufas bacteriológicas y de cultivo “Incubat”

**A CONVECCIÓN NATURAL.**
**TERMOSTATO REGULADOR DE TEMPERATURA Y TERMÓMETRO ANALÓGICOS.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 80 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,1 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±0,5 °C, A 37 °C**
**PUERTA INTERIOR DE CRISTAL TEMPLADO.**
**DOBLE CÁMARA, INTERIOR SIN APERTURAS FÁCIL DE LIMPIAR.**

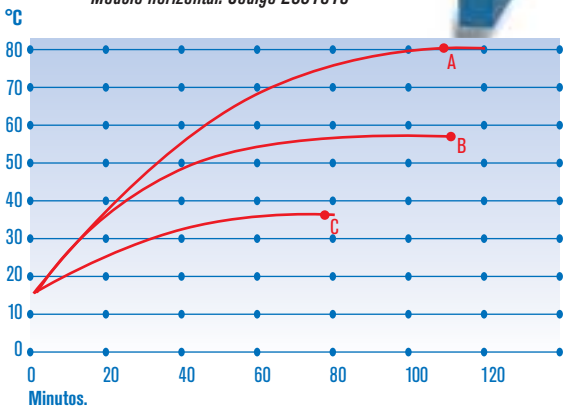
**CARACTERÍSTICAS, PANEL DE MANDOS, NORMAS Y ACCESORIOS VER PÁGS. 192 y 193.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**





*Modelo horizontal. Código 2001615*




### EQUIPO ESTÁNDAR
2 bandejas y 4 guías.

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Alojamientos para bandeja guías | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000205 | 19 | 30 | 25 | 25 | 51 | 57 | 49 | 5 | 165 | 26 |
| 2000206 | 36 | 40 | 30 | 30 | 60 | 62 | 54 | 7 | 245 | 36 |
| 2001615 | 52 | 33 | 47 | 33 | 53 | 79 | 57 | 5 | 275 | 46 |
| 2000207 | 80 | 50 | 40 | 40 | 70 | 72 | 74 | 8 | 315 | 54 |
| 2000994 | 150 | 50 | 60 | 50 | 70 | 92 | 74 | 8 | 535 | 78 |

Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 80 °C: 1 h 54’.
B. Set a 56 °C: 1 h 46’.
C. Set a 37 °C: 1 h 18’.

### REPUESTOS
Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2000205 | 2000206 | 2001615 | 2000207 | 2000994 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2000011 | 2000012 | 2000012 | 2000013 | 2000015 |
| **Bandejas** | 2000021 | 2000022 | 2000024 | 2000023 | 2000025 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.

### ACCESORIOS
Relación de complementos que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.



Código
2000003 **Reloj desconectador de 0-12 horas.**



2000009 **Programador horario de 24 horas** para ciclo continuo con levas accionables cada 15 min. para conexión-desconexión.

# Estufas bacteriológicas y de cultivo “Incudigit-TFT”

A CONVECCIÓN NATURAL.
REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT.
PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 80 °C.
ESTABILIDAD: ±0,1 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±0,5 °C, A 37 °C.
ERROR DE CONSIGNA: ±2%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.
PUERTA INTERIOR DE CRISTAL Ttemplado.
DOBLE CÁMARA, MÍNIMO RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE LAS MUESTRAS.
INTERIOR SIN APERTURAS Y CON ESQUINAS REDONDEADAS. FÁCIL DE LIMPIAR.

PREMIER SERIE

SISTEMA B REGULACIÓN

NUEVO DISEÑO

USB

RS232

CARACTERÍSTICAS, PANEL DE MANDOS, NORMAS Y ACCESORIOS VER PÁGS. 192 y 193

**SEGURIDAD:**
NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.
NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.





*Modelo horizontal. Código 2001258*

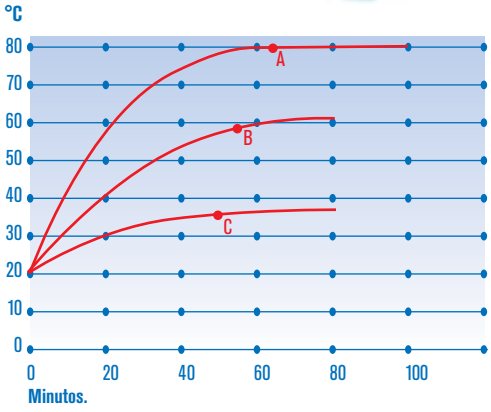



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 80 °C: 1 h 12'.
B. Set a 56 °C: 54'.
C. Set a 37 °C: 48'.

## EQUIPO ESTÁNDAR
2 bandejas y 4 guías.

## MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Alojamientos para bandeja guías | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2001256 | 19 | 30 | 25 | 25 | 51 | 57 | 49 | 5 | 150 | 26 |
| 2001257 | 36 | 40 | 30 | 30 | 60 | 62 | 54 | 7 | 225 | 36 |
| 2001258 | 52 | 33 | 47 | 33 | 53 | 79 | 57 | 5 | 250 | 46 |
| 2001259 | 80 | 50 | 40 | 40 | 70 | 72 | 64 | 8 | 300 | 54 |
| 2001260 | 150 | 50 | 60 | 50 | 70 | 92 | 74 | 8 | 525 | 75 |

## REPUESTOS
**Guías y bandejas**

| Para estufa código | 2001256 | 2001257 | 2001258 | 2001259 | 2001260 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2000011 | 2000012 | 2000012 | 2000013 | 2000015 |
| **Bandejas** | 2000021 | 2000022 | 2000024 | 2000023 | 2000025 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.

## ACCESORIO
Deberá instalarse en fábrica



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Código 2000016



# Estufas bacteriológicas y de cultivos “Incubig-TFT”

**A CONVECCIÓN NATURAL.**
**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 80 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,1 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±0,5 °C, A 37 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2%, A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.**
**PUERTA INTERIOR DE CRISTAL TEMPLADO.**

PREMIER SERIE

SISTEMA B REGULACIÓN

NUEVO DISEÑO

USB

RS232

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO**

## *Capacidades hasta 720 litros*

### CARACTERÍSTICAS

Regulación por microprocesador y control por pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas.
Calefacción por elementos térmicos de gran superficie.
Recinto interior útil en acero inox. AISI 304.
Doble puerta, interior en cristal templado que permite visualizar el interior de la cámara sin pérdida de temperatura.
Dispositivo de aireación con salida regulable.
Mueble exterior recubierto en epoxi.

### EQUIPO ESTÁNDAR

Para código 2000238, 2 bandejas y 4 guías.
Para códigos 2000239 y 2000240, 2 bandejas.



*Modelo código 2000238.*

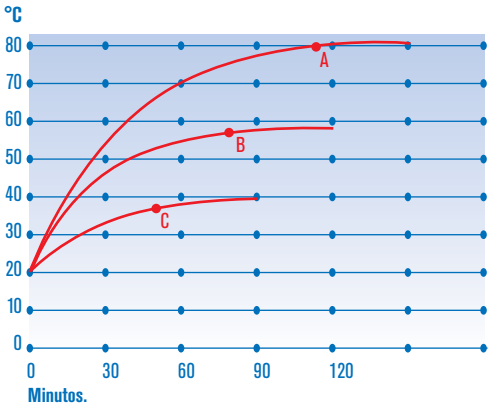



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 80 °C: 1 h 45’.
B. Set a 56 °C: 1 h 10’.
C. Set a 37 °C: 54’.

Nota: La óptima homogeneización de la temperatura se consigue con una razonable distribución del espacio y carga, no sobrepasando el 70% del volumen útil.



*Modelos códigos 2000239 y 2000240.*

## PANEL DE MANDOS

**Modelos con pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas**

1. Interruptor general con lámpara de señalización.
2. Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas:

Alarma acústica visual.
Reloj calendario.
Programación conexión/desconexión simple o cíclica.
Hasta 10 programas de trabajo.
Hasta 6 segmentos por cada programa.
Tiempo de estabilidad en cada segmento (de 1 min a 99h).
Rampas de subida entre segmentos.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red (fecha, hora inicio y fin).
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha hora inicio, fin y temperatura).
Alarma puerta abierta.
Termostato de seguridad (TS) por software.
Termostato de seguridad (TS) mecánico.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Autotuning del control de temperatura.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano y francés), selección ºC/ºF, límite de sobre temperatura y baja temperatura.

3. **Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.**
4. **Salida USB para registro de datos en pen-drive USB.**
5. **Termostato de seguridad.**
6. **Salida Ethernet para conexión a red LAN.**




## MODELOS

| Código | Tipo | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Nº de guías para bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000238 | 1 puerta | 288 | 80 60 60 | 97 91 76 | 8 | 570 | 87 |
| 2000239 | 2 puertas | 400 | 100 80 50 | 130 114 75 | 10 | 1100 | 160 |
| 2000240 | 2 puertas | 720 | 120 100 60 | 152 134 85 | 12 | 1600 | 225 |

## ACCESORIOS



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Código 2000016

## REPUESTOS

Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2000238 | 2000239 | 2000240 |
|---|---|---|---|
| **Bandejas** | 2002372 | 2000063 | 2000064 |
| **Guías bandeja - 2 unidades** | 2002371 | - | - |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.



# Incubador para capsulas Petri

**A CONVECCIÓN NATURAL.**
**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y CONTROL DIGITAL DE LA TEMPERATURA.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 60 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,1 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±0,1 °C, A 37 °C. ERROR DE CONSIGNA: ±0,1 °C. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.**

***Pequeño tamaño. Control visual del cultivo. Transportable.***

NUEVO

## APLICACIONES

Especialmente diseñada para realizar cultivos de bacterias y hongos en capsulas de Petri a una temperatura igual a la del cuerpo humano.



## CARACTERISTICAS

Superficie de cultivo 320 x 220 mm (Altura interior: 20mm)
Seguimiento visual del cultivo.
Cubierta transparente.
Fácil acceso a las muestras.
**Capacidad aproximada:** (Un solo piso) (mm)
15 Capsulas de Petri de Ø55.
10 Capsulas de Petri de Ø80.
7 Capsulas de Petri de Ø90.
6 Capsulas de Petri de Ø100.
3 Capsulas de Petri de 120x120.
2 Capsulas de Petri de Ø140.



## MODELO

| Código | Margen Tª ºC | Alto / Ancho / Fondo (Exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Consumo W. | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4002629 | Amb +5 a 60 | 7 45 25 | 2 32 22 | 300 | 3.5 |



# Estufas a baja temperatura de precisión “Prebatem-TFT”

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA POR MICROPROCESADOR Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 5 °C HASTA 60 °C. RESOLUCIÓN 0,1 °C**
**SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN POR SEMICONDUCTORES.**
**SILENCIOSA - ESTABLE - EXENTA DE VIBRACIONES - EXENTA DE CONDENSACIONES - GRAN PRECISIÓN - BAJO CONSUMO.**
**PUERTA INTERIOR DE CRISTAL TEMPLADO.**
**HASTA 6 RAMPAS DE TEMPERATURA PROGRAMABLES.**

PREMIER SERIE

SISTEMA B REGULACIÓN

NUEVO DISEÑO

**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 50011 EXIGENCIAS TÉRMICAS DE ESTABILIDAD Y HOMOGENEIDAD.**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO.**

***Respuestuosa con el medioambiente. A efecto Peltier. Sin grupo compresor.***

USB

RS232

## APLICACIONES

Biotecnología, Bacteriología, Fracciones de plasma, Biología, Test encimático, Investigación, Estudios de sérum, Metrología, Botánica, Fitofarmacia, Cosmética, Análisis de aguas, Industria, Agricultura, Alimentación, nuevas técnicas de cristalización de proteinas.

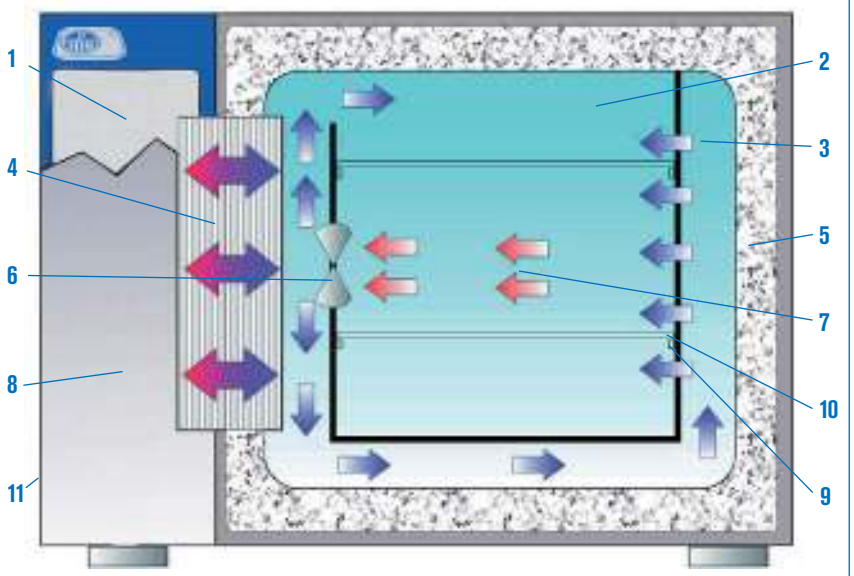
## PRESTACIONES

| | Especificación | |
|---|---|---|
| | a 10 °C | a 37 °C |
| Estabilidad | ±0,1 °C | ±0,3 °C |
| Homogeneidad | ±0,5 °C | ±0,4 °C |
| Error de consigna | ±0,25 °C | ±0,20 °C |

## CARACTERÍSTICAS

1. **Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas.**
2. Cubeta y elementos del recinto útil, en acero inox. AISI 304.
3. Cámara de atemperamiento.
4. Semiconductores estáticos radiadores de frío - calor.
5. Excelente aislamiento térmico.
6. Circulación forzada del aire.
7. Esquema del sistema de la circulación forzada del aire que se proyecta homogéneamente desde la cámara de atemperamiento, donde están situados los semiconductores.
8. Cámara independiente para los elementos de regulación y control.
9. Soporte en cremallera para apoyo de las bandejas.
10. Bandejas en acero inox. AISI 304.
11. Mueble exterior recubierto en epoxi.

*Esquema de la estufa vista desde la parte frontal*




*Ventilación forzada del intercambiador de calor en cámara independiente.*

*Esquema de la circulación del aire para temperaturas inferiores al ambiente con intercambiador de calor (sin grupo compresor). Efecto Peltier.*

## PANEL DE MANDOS

**Modelos con pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas**
1. Interruptor general con lámpara de señalización.
2. Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas:
Alarma acústica visual.
Reloj calendario.
Programación conexión/desconexión simple o cíclica.
Hasta 10 programas de trabajo.
Hasta 6 segmentos por cada programa.
Tiempo de estabilidad en cada segmento (de 1 min a 99h).
Rampas de subida entre segmentos.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red (fecha, hora inicio y fin).
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha hora inicio, fin y temperatura).
Alarma puerta abierta.
Termostato de seguridad (TS) por software.
Termostato de seguridad (TS) mecánico.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano y francés), selección ºC/ºF, límite de sobre temperatura y baja temperatura.
3. **Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.**
4. **Salida USB para registro de datos en pen-drive USB.**
5. **Termostato de seguridad.**
6. **Salida Ethernet para conexión a red LAN.**



## PANEL DE MANDOS

Interruptor general.
Lámpara de señalización de red.
Regulador de la temperatura por microprocesador con lectura digital.
Termostato de seguridad regulable.




**Gráfica de rampas de temperatura**



## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas y 4 guías.

## MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alojamientos para guías bandeja | Consumo W/hora a 5 °C | Consumo W/hora a 40 °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2000963 | 36 | 40 30 30 | 60 65 49 | 7 | 70 | 50 | 310 | 54 |
| 2000964 | 80 | 50 40 40 | 70 75 59 | 8 | 75 | 55 | 310 | 73 |
| 2000965 | 150 | 50 60 50 | 70 95 68 | 8 | 90 | 60 | 310 | 94 |

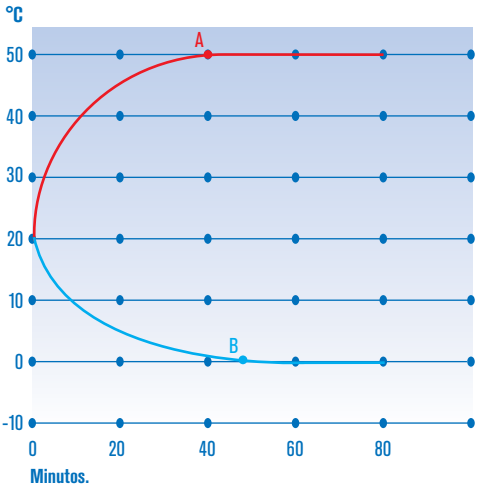



Gráfico de temperatura-tiempo.
A. Set a 50 °C: 40'.
B. Set a 0 °C: 48'.

## ACCESORIOS



**Impresora de temperatura y tiempo** con impresión numérica sobre papel continuo con intervalos de impresión seleccionables desde 1' hasta 99 horas.
Código 2000016



**Modulos opcionales de comunicación**
Código 2101623 Modulo para red Wifi.
Código 2101624 Modulo Bluetooth.
Código 2101625 Modulo RF.
Código 2101626 Convertidor RS-232 a RS-485.

Nota: La óptima homogeneización de la temperatura se consigue con una razonable distribución del espacio y carga, no sobrepasando el 70% del volumen útil.



## REPUESTOS

Guías y bandejas.

| Para estufa código | 2000963 | 2000964 | 2000965 |
|---|---|---|---|
| Guías bandeja - 2 unidades | 2000012 | 2000013 | 2000015 |
| Bandejas | 2000022 | 2000023 | 2000025 |

Para cada bandeja es necesario adaptar dos guías.



# Cámara de incubación “Boxcult”

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 57 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,25 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±1 °C, A 37 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: ±2% A TEMPERATURA DE TRABAJO. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**

## CARACTERÍSTICAS

Construida en metacrilato que permite visualizar el interior de la misma durante la incubación, con amplia puerta frontal que facilita el acceso a la zona de trabajo y base inferior en acero inox. AISI 304. Su sistema de circulación forzada de aire asegura una gran homogeneidad y rápida recuperación de la temperatura.
Orificio de 30 mm Ø, situado en la parte posterior que permite el acceso de conexiones para los aparatos introducidos en la cámara.
Base inferior desmontable que permite acoplar agitador rotativo orbital o vaivén “Rotabit” descrito en el capítulo de agitadores, que se suministra como accesorio.
Parte superior metálica formando un bloque compacto con todos los elementos de calefacción, circulación de aire y control de temperatura.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general.
Regulador electrónico digital de temperatura.



*Cámara de incubación “Boxcult” código 3000957 con base inferior código 3001172 y bastidor con dos bandejas código 1000973 que se suministran como accesorios.*

## MODELO

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 3000957 | 110 | 50 47 47 | 61 51 51 | 220 | 18 |

Se suministra sin base, sin bastidor y sin bandeja.



*Agitador orbital-vaivén “Rotabit” código 3000974 acoplado a la cámara de incubación “Boxcult”.*

**Para facilitar su manejo todos los dispositivos de control del agitador quedan fuera del recinto de la cámara.**

## ACCESORIOS

**Base inferior desmontable** en acero inox. AISI 304.
Código 3001172

**Bastidor en acero inoxidable** con 4 guías separadas entre sí 9 cm y 2 bandejas de quita y pon.
Medidas útiles 43 cm de ancho y 41 cm de fondo.
Código 1000973



# Incubadora para el cultivo anaerobio de células y tejidos "Incubator $CO_2$"

**REGULACIÓN POR MICROPROCESADOR Y LECTURA DIGITAL DE TEMPERATURA Y $CO_2$.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 50 °C.**
**ESTABILIDAD: ±0,2 °C, A 37 °C. HOMOGENEIDAD: ±0,5 °C, A 37 °C. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.**
**RANGO DE ALARMA: DESDE AMBIENTE +5 °C HASTA 50 °C. RESOLUCIÓN: 0,1 °C.**
**RANGO $CO_2$: DEL 0 AL 20%. ESTABILIDAD: ±0,3%. RESOLUCIÓN: 0,1%.**

USB

RS232

**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 12880. UN SEGUNDO CONTROLADOR DE TEMPERATURA INDEPENDIENTE ASEGURA LA PROTECCIÓN DE SOBRETEMPERATURA. DESVÍO DE CONSIGNA DE $CO_2$. INDICADOR DE PUERTA ABIERTA. INDICADOR DE FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. INDICADOR DE FALTA DE PRESIÓN DE $CO_2$.**

***Sensor de $CO_2$ por infrarrojo.***

***Función esterilización cámara.***



## CARACTERÍSTICAS

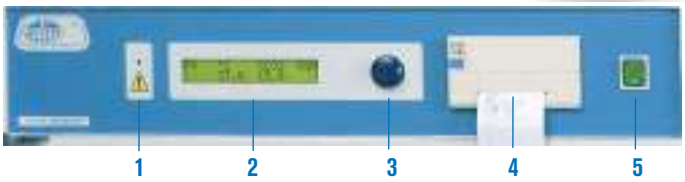
Cuerpo exterior de acero esmaltado al horno en epoxi y con aislante térmico alrededor de la cámara útil.
Cámara interior de acero inoxidable con soporte para estantes, fácilmente desmontable, para facilitar la limpieza interior de la cámara.
Doble puerta. Una interior, de vidrio templado con junta de silicona, y otra exterior, de acero con cierre magnético debidamente calefactada para evitar condensaciones en la puerta de vidrio.
Cierre de las puertas suave, evitando cualquier vibración en el interior de la cámara.
La toma de $CO_2$ se efectúa por la parte posterior, mediante terminal metálico para tubo de Ø 6 x 4 mm.
**Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**

## REGULACIÓN Y CONTROL

Control electrónico digital de la temperatura y del $CO_2$ mediante botón monomando y pantalla LCD que facilita la puesta en marcha y funcionamiento de la cámara.

## CONTROL DE LA HUMEDAD

El grado de humedad dentro de la cámara es constante, del orden del 98% H.R. y producido directamente por evaporación del agua que hemos introducido previamente en el fondo de la cámara.




## PANEL DE MANDOS

1. Indicador óptico de estado de alarma.
2. Display LCD indicador de parámetros.
3. Botón monomando multifunciones.
4. Impresora (opcional).
5. Interruptor de puesta en marcha.

## MODELO

| Código | Capacidad litros | Alto/Ancho/Fondo (interior) cm | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Alojamientos para guías bandeja | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4002628 | 150 | 65 50 46 | 95 65 73 | 9 | 800 | 110 |

Se suministra con dos bandejas.

**REPUESTO Bandejas en acero inox.** Código 1001675

## ACCESORIOS



**Módulo adaptador USB.**
Incluye Pen-Drive (tarjeta de memoria) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131

**Impresora de temperatura, $CO_2$, tiempo y estado.**
(Debe ser instalada en fábrica).
Código 4001676



**Analizador de $CO_2$ Fyrite.**
Aparato para comprobar la concentración interna del % de $CO_2$. Escala graduada entre 0 y 20%. Reactivo válido para 300 análisis. No debe utilizarse con gases combustibles.
Código 4000632

**Botella de reactivo 64 ml.** Código 4000635

# ESTUFAS REFRIGERADAS DE PRECISIÓN HOTCOLD

| | |
|---|---|
| HOTCOLD S | TEMPERATURA REGULABLE DESDE +5 °C HASTA 65 °C |
| HOTCOLD A-B-C | TEMPERATURA REGULABLE DESDE 0 °C HASTA 50 °C |
| HOTCOLD UB-UC | TEMPERATURA REGULABLE DESDE -10 °C HASTA 50 °C |
| HOTCOLD GL | TEMPERATURA REGULABLE DESDE 0 °C HASTA 50 °C (SEGÚN MODO TRABAJO) |

**SEGURIDAD:**
NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO QUE DESCONECTA LA CALEFACCIÓN EN CASO DE FALLO DEL REGULADOR DE LA PROPIA ESTUFA, CON REARME MANUAL.

## APLICACIONES

**Test enzimáticos, Estudios de sérum, Ensayos de DBO, Fracciones de plasma, Cosmética, Botánica, Bacteriología, Biología, Biotecnología, Fitofarmacia, Industria, Agricultura, Investigación.**

## Estufa refrigerada Hotcold S

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE TEMPERATURA Y TIEMPO.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE +5 °C HASTA 65 °C.**
**ESTABILIDAD ±0,1 °C, A 20 °C. HOMOGENEIDAD ±0,5 °C, A 20 °C**
**ERROR DE CONSIGNA ±2 °C. RESOLUCIÓN 0,1 °C.**



## CARACTERÍSTICAS

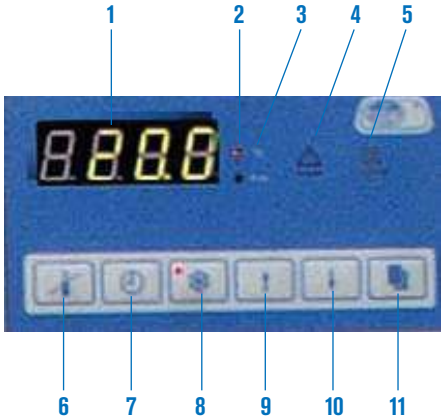
Mueble exterior recubierto en apoxi.
Recinto interior en acero inoxidable AISI 304.
Puerta con mirilla de cristal doble templado.
Interruptor para iluminación interior con luz fluorescente en lateral.
Orificio lateral para entrada y salida de conexiones, sondas, etc.
Refrigerante R134a.
4 ruedas giratorias con freno.
Dos bases de enchufes en su interior.

## REGULACIÓN Y CONTROL

Control electrónico digital de temperatura y tiempo.
Reloj desconectador programable desde 1' hasta 99 h 59'.
Programador ajustable de descarche.
Alarma de baja y alta temperatura.
Calibración de la temperatura.

## PANEL DE MANDOS

1. Display indicador temperatura / tiempo.
2. Indicador modo temperatura.
3. Indicador modo tiempo.
4. Indicador de alarma.
5. Indicador de funcionamiento del calefactor.
6. Pulsador selector de temperatura.
7. Pulsador selector de tiempo.
8. Interruptor general.
9. Pulsador para aumentar valor parámetro.
10. Pulsador para disminuir valor parámetro.
11. Pulsador confirmación de parámetro.




## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas y 4 guías.

## REPUESTOS

Código
1001619 Guías bandeja - 2 unidades.
1001620 Bandeja.



*La óptima homogeneización de la temperatura se consigue con una razonable distribución del espacio y carga, no sobrepasando el 70% del volumen útil.*

## MODELO

| HOTCOLD | Código | Rango °C | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Número de estantes | Potencia HP | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | 2101618 | +5 +65 | 160 | 65 50 50 | 128 63 63 | 10 | 3/8 | 400 | 70 |

# Estufas refrigeradas de precisión Hotcold A-B-C-UB-UC

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE TEMPERATURA Y TIEMPO.**
**HOTCOLD A-B-C TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 0 °C HASTA 50 °C.**
**HOTCOLD UB-UC TEMPERATURAS REGULABLES DESDE -10 °C HASTA 50 °C.**

RS232 USB

**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO QUE DESCONECTA LA CALEFACCIÓN EN CASO DE FALLO DEL REGULADOR DE LA PROPIA ESTUFA, CON REARME MANUAL.**

**TABLA DE PRECISIÓN**
**ESTABILIDAD: . . . . . ±0,1 °C, A 20 °C.**
**HOMOGENEIDAD: . . . . . ±0,5 °C, A 20 °C.**
**ERROR DE CONSIGNA: . . . . . ±0,5 °C**
**RESOLUCIÓN . . . . . 0,1 °C**



*Modelos A, B y UB.*



*Modelos C y UC.*




## PANEL DE MANDOS

1. Pantalla gráfica.
2. Pulsador subir valor set.
3. Pulsador bajar valor set.
4-5. Pulsadores desplazar cursor.
6. Pulsador validar valor set.
7. Pulsador programación.
8. Pulsador marcha.
9. Pulsador paro.
10. Opcional: impresora de temperatura y tiempo. Código 2101508 (descrito como accesorio, debe ser instalado en fábrica).

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior, puerta y recinto interior en acero inox. AISI 304.
Soportes para bandejas y bandejas en acero plastificado en PVC.
Puerta reversible con cerradura y junta de fácil sustitución, con mecanismo de retorno automático y enclavamiento manual.
Grupo compresor hermético montado sobre acoplamiento antivibratorio con evaporador de aletas tipo forzado y condensador de aletas tipo ventilado.
Circulación de aire interior para una mayor homogeneización de la temperatura.
Refrigerantes R134a para modelos B y C.
Refrigerantes R404a para modelos UB y UC.
Dos bases de enchufes protegidos por magneto térmicos en su interior.
Dos orificios laterales para entrada y salida de conexiones.
Calibración de la temperatura.
Ajuste horario.
**Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**

## REGULACIÓN Y CONTROL

Regulación de temperatura y tiempo a través de una pantalla gráfica que permite programar los ciclos de funcionamiento. La temperatura se puede programar en ciclos de 5 horas y, dentro de cada ciclo, en periodos de una hora. El ciclo se repite indefinidamente. En cada ciclo se pueden seleccionar hasta 5 temperaturas distintas.
Todos los parámetros pueden ser almacenados.
Termostato de seguridad de baja y alta temperatura.

## MODELOS

| HOTCOLD | Código | Rango °C | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Número de estantes | Bandejas incluidas | Consumo W | Potencia HP | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2101502 | 0 +50 | 319 | 139 48 45 | 198 60 64 | 14 | 3 | 236 | 1/5 | 78 |
| B | 2101503 | 0 +50 | 442 | 126 58 55 | 198 70 71 | 14 | 3 | 236 | 1/5 | 89 |
| C | 2101504 | 0 +50 | 600 | 136 58 69 | 207 70 82 | 14 | 4 | 351 | 3/8 | 100 |
| UB | 2101505 | -10 +50 | 442 | 126 58 55 | 198 70 71 | 14 | 3 | 597 | 1/2 | 94 |
| UC | 2101506 | -10 +50 | 600 | 138 58 69 | 207 70 82 | 14 | 4 | 593 | 1/2 | 110 |

NOTA: Las características de estos Hotcold permiten la utilización de agitadores sin calefacción y equipos para ensayos de DBO en su interior conectables a las bases de enchufe o a través de los orificios laterales que incorporan los aparatos. Ver capítulo Agitadores.

## ACCESORIOS

**Impresora de temperatura y tiempo.** Debe instalarse en fábrica.
Código 2101508



**Módulo adaptador USB.**
Incluye Pen-Drive (tarjeta de memória) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131

## REPUESTOS

Soportes y bandejas.

| Para Hotcold código | 2101502 | 2101503 / 2101505 | 2101504 / 2101506 |
|---|---|---|---|
| Soportes bandeja-4 unidades | 1001801 | 1001801 | 1001801 |
| Bandejas | 1001804 | 1001805 | 1001806 |

Para cada bandeja es necesario adaptar 4 soportes.



# Estufa refrigerada de precisión Hotcold GL

**CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE TEMPERATURA, TIEMPO Y HUMEDAD.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 5 °C HASTA 50 °C.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 12880. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE INCORPORADO QUE DESCONECTA LA CALEFACCIÓN EN CASO DE FALLO DEL REGULADOR DE LA PROPIA ESTUFA, CON REARME MANUAL.**

**TABLA DE PRECISIÓN**
**ESTABILIDAD:** . . . . . ±0,5 °C
**HOMOGENEIDAD:** . . . . . ±1 °C
**ERROR DE CONSIGNA:** . . . . . ±1 °C
**RESOLUCIÓN.** . . . . . 0,1 °C

## APLICACIONES

Estufa refrigerada que puede realizar la función de cámara climática especialmente indicada para tests de plantas, flores, germinación de semillas, fotosíntesis botánica, agricultura, etc. en los que sea necesario tener controlada la temperatura, humedad y nivel de iluminación.

Su especial diseño permite cuatro modos de trabajo:

Modo A: Como estufa refrigerada desde 5 °C hasta 50 °C.
Modo B: Como estufa refrigerada con iluminación desde 10 °C hasta 50 °C.
Modo C: Como estufa refrigerada desde 18 °C hasta 40 °C y rango de humedad regulable desde 50 hasta 98% Hr.
Modo D: Como estufa refrigerada con iluminación desde 18 °C hasta 40 °C y rango de humedad regulable desde 50 hasta 80% Hr.

| | Modo A | Modo B | Modo C | Modo D |
|---|---|---|---|---|
| Humedad | NO | NO | SI | SI |
| Iluminación | NO | SI | NO | SI |
| Rango de temperatura | 5 / 50 °C | 10 / 50 °C | 18 / 40 °C | 18 / 40 °C |
| Estabilidad | ±0,5 °C | ±0,5 °C | ±0,5 °C | ±0,5 °C |
| Homogeneidad | ±1,0 °C | ±1,0 °C | ±1,0 °C | ±1,0 °C |
| Resolución | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,1 °C |
| Error de consigna | ±1,0 °C | ±1,0 °C | ±1,0 °C | ±1,0 °C |
| Rango humedad | - | - | 50 / 98% Hr | 50 / 80% Hr |
| Rango de iluminación (3 posibilidades) | - | 0 / 4 K / 12 K lux | - | 0 / 4 K / 12 K lux |
| Resolución humedad | - | - | 1% | 1% |
| Precisión humedad 50 - 75% | - | - | ±3% | ±4% |
| Precisión humedad 75 - 80% | - | - | ±4% | ±5% |




## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior, puerta y recinto interior recubiertos en acero inox. AISI 304. Dispone de puerta con cristal doble y un mecanismo de retorno (cerrado) automático.

El interior de la puerta dispone de la pantalla con los grupos fluorescentes para la iluminación de la cámara, la potencia de los cuales puede ser seleccionada a 0 / 4 K ó 12 K lux.

Grupo compresor hermético montado sobre acoplamiento antivibratorio con evaporador de aletas tipo forzado y condensador de aletas tipo ventilado.

Circulación del aire interior para una mayor homogeneización de la temperatura.

Todos los modos de trabajo pueden ser programados a través de una pantalla gráfica que facilita el diálogo estufa/usuario.

La temperatura e iluminación se pueden programar en ciclos mínimos de 5 horas y dentro de cada ciclo en periodos de 1 hora. Estos ciclos se repiten indefinidamente hasta que se interrumpan manualmente.

La humedad es constante durante la totalidad del programa.

Todos estos parámetros pueden ser almacenados en 10 programas.

En el interior de la cámara, en la parte superior, está instalado el ventilador / radiador y resistencia para el control de la temperatura y dos bases de enchufe protegidas con un interruptor magnetotérmico.

En los laterales hay sendos orificios destinados a poder introducir tubos o cables para ensayos diversos.

En la parte inferior hay una bandeja de PVC para el control de la humedad.

El método empleado para la generación y control de humedad es por evaporación.

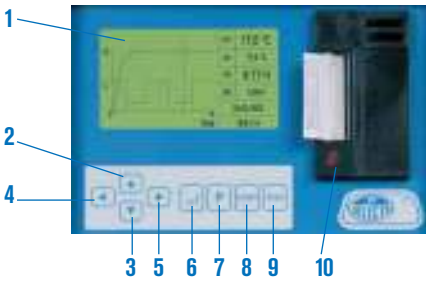
**Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador o para la conexión del módulo adaptador USB.**

## PANEL DE MANDOS

1. Pantalla gráfica.
2. Pulsador subir valor set.
3. Pulsador bajar valor set.
4-5. Pulsadores desplazar cursor.
6. Pulsador validar valor set.
7. Pulsador programación.
8. Pulsador marcha.
9. Pulsador paro.
10. Opcional - Impresora de temperatura y tiempo. Código 2101508 (descrito como accesorio, debe ser instalado en fábrica).

## EQUIPO ESTÁNDAR

2 bandejas y 8 soportes.




## ACCESORIOS

**Impresora de temperatura y tiempo.**
Debe instalarse en fábrica.
Código 2101508

**Módulo adaptador USB.** Incluye Pen-Drive (tarjeta de memória) para el almacenamiento de datos.
Código: 4120131



## REPUESTOS

| Código | |
|---|---|
| 1001801 | Soportes (4 unidades) |
| 1001806 | Bandejas |

Para cada bandeja es necesario adaptar 4 soportes.

## MODELO

| HOTCOLD | Código | Rango °C | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Número de estantes | Potencia HP | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GL | 2101507 | 5 +50 | 600 | 138 58 69,5 | 208 75 115 | 14 | 3/8 | 950 | 265 |

**NOTA:** Las características de las incubadoras Hotcold permiten la utilización de agitadores sin calefacción y equipos para ensayos de DBO en su interior conectables a las bases de enchufe o a través de los orificios laterales que incorporan los aparatos. Ver capítulo Agitadores.

# Hornos de Mufla



## Hornos de mufla eléctricos “Select-Horn-TFT”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1150 °C.**
**PRECISIÓN DE SELECCIÓN: ±1 °C DEL VALOR SELECCIONADO. RESOLUCIÓN: 1 DÍGITO.**
**CONTROLADOR ELECTRÓNICO DIGITAL DE TEMPERATURA Y TIEMPO CON PANTALLA TÁCTIL A COLOR CON TECNOLOGÍA TFT.**
**HASTA 6 RAMPAS DE TEMPERATURA PROGRAMABLES.**

**SEGURIDAD:**
**DETECTOR DE ROTURA DE SONDA QUE DESCONECTA AUTOMÁTICAMENTE EL HORNO. DISPOSITIVO MICRORRUPTOR QUE DESCONECTA LA CALEFACCIÓN AL ABRIR LA PUERTA. PUERTA BASCULANTE QUE ADEMÁS DE UTILIZARSE COMO BANDEJA SU SUPERFICIE INTERIOR QUEDA PROTEGIDA DEL CALOR PARA EL USUARIO.**

### APLICACIONES
Procesos de incineración, secado, disgregación, recocido, tratamientos térmicos, etc.

### CARACTERÍSTICAS
**Recinto interior compuesto por placas de refractario ligero de alta calidad, de gran contenido en alúmina y exentas de amianto y óxido de hierro.**
Elementos calefactores distribuidos uniformemente con hilo especial de elevado punto de fusión y recocido por alta frecuencia asegurando una duración excepcionalmente larga.
Excelente aislamiento térmico de Fibro-cerámica de baja densidad y conductividad térmica.
Consumo reducido a máximo rendimiento.
Rápida recuperación de la temperatura al abrir y cerrar la puerta. Puerta abatible y elementos fácilmente intercambiables.
Salida USB y RS-232.



### PANEL DE MANDOS
**General.**
- Interruptor general.
- Pantalla táctil TFT de 4.3”.
- Reloj calendario.
- Dos modos de trabajo, normal o programación.
- Menú en ESP - FRA – ING.
- Autotest a la puesta en marcha.
- Autotuning del controlador de temperatura.
- Selección ºC / ºF.
- Sonda tipo K.

**Modo normal.**
- Selección Tª de consigna.
- Rampa de subida o PID (sin rampa).
- Tiempo de estabilidad de 1min a 99h o continuo.

**Modo programación.**
- Capacidad de programas 10.
- Segmentos por programa 6.
- Tiempo de estabilidad en cada segmento de 1 min a 99h (o continuo en el último segmento).
- Rampas de subida entre segmentos o por PID (sin rampa).



*Pantalla con gráfico de rampas de temperatura*

- Programación conexión / desconexión diaria – semanal.

**Alarmas.**
- Alarma, detección de fallos de red.
- Alarma detección error de sonda.
- Alarmas sobre y bajo temperatura .
- Aviso alarmas acústico y visual.
- Memorización de hasta 100 alarmas (Tipo de alarma, fecha y hora inicio / fin)

**Registro de datos.**
- Memoria de registro de datos hasta 15000 datos.
- Intervalo de registro de 5 seg. a 30 min.
- Descarga de datos vía RS-232 o USB.
- Software PC para registro On Line (via RS-232).


*Detalle del sistema de apertura basculante.*

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho/ Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 2000376 | 3,6 | 10 15 24 | 52 54 56 | 2500 | 54 |
| 2000377 | 9 | 15 20 30 | 58 59 65 | 3000 | 70 |

Se suministra con bandeja para la solera, en acero especial indeformable.

### REPUESTOS.
**Bandeja para la solera** en acero especial indeformable útil como base de apoyo del material a ensayar.
Código 0203681 para horno código 2000366
Código 0203692 para horno código 2000367





# Hornos de mufla eléctricos “R-3 L” y “R-8 L” 1100 °C

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1100 °C.**
**REGULACIÓN Y CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL TFT.**
**PRECISIÓN ±2 °C DEL VALOR SELECCIONADO.**
**RESOLUCIÓN: 1 DÍGITO.**

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico con salida de humos en la parte superior.
Módulo interior y contrapuerta en fibra cerámica de muy alta resistencia sin amianto.
Elementos calefactores en los laterales y solera.
Salida USB y RS-232.








*Pantalla con gráfico de rampas de temperatura*

## PANEL DE MANDOS

**General.**
- Interruptor general.
- Pantalla táctil TFT de 4.3”.
- Reloj calendario.
- Dos modos de trabajo, normal o programación.
- Menú en ESP - FRA – ING.
- Autotest a la puesta en marcha.
- Autotuning del controlador de temperatura.
- Selección ºC / ºF.
- Sonda tipo K.

**Modo normal.**
.- Selección Tª de consigna.
.- Rampa de subida o PID (sin rampa).
.- Tiempo de estabilidad de 1min a 99h o continuo.

**Modo programación.**
- Capacidad de programas 10.
- Segmentos por programa 6.
- Tiempo de estabilidad en cada segmento de 1 min a 99h (o continuo en el último segmento).
- Rampas de subida entre segmentos o por PID.
- Programación conexión / desconexión diaria – semanal.

**Alarmas.**
- Alarma, detección de fallos de red.
- Alarma detección error de sonda.
- Alarmas sobre y bajo temperatura .
- Aviso alarmas acústico y visual.
- Memorización de hasta 100 alarmas (Tipo de alarma, fecha y hora inicio / fin)

**Registro de datos.**
- Memoria de registro de datos hasta 15000 datos.
- Intervalo de registro de 5 seg. a 30 min.
- Descarga de datos vía RS-232 o USB.
- Software PC para registro On Line (via RS-232).

| MODELO | Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Alto / Ancho/ Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R-3 L | 2000368 | 3 | 11.5 | 12.5 | 20 | 43 | 34 | 47 | 1700 | 18 |
| R-8 L | 2000369 | 8 | 13 | 20 | 30 | 51 | 44 | 56 | 1800 | 28 |

Se suministra con una bandeja en cerámica refractaria como base para la solera.

## ACCESORIO PARA HORNOS DE MUFLA

Adaptable solamente a los hornos “Select-Horn-TFT” códigos 2000376 y 2000377
Relación de complementos que a elección del usuario deberán instalarse en fábrica.





**Tubo de evacuación exterior.**
Colocado en la parte posterior del horno con motor ventilador acoplado para salida de gases y vapores.
Con sombrero adaptador de 80 mm Ø.
Permite acoplar tubos para la salida de gases y vapores al exterior.
Consumo: 30 W.
Código 2001477

## COMPLEMENTOS



**Guantes anticalor “Kevlar 800”**
Según Normas EN 388, EN 407 y EN 420.
Para temperaturas soportables hasta 800 °C, confeccionados con punto de rizo sin costuras con doble fibra a dos caras, con alto nivel de protección aislante frente al calor y a las llamas. Largo 36 cm. Talla única.
Código 5000042



**Pinzas para crisoles**
Con mangos plastificados protectores del calor.
Con gollete y puntas curvas.
Código 1001590. Largo total 220 mm.
Código 1001591. Largo total 330 mm.



**Crisoles en zirconio Zr.**
**Crisoles en níquel puro Ni.**
**Crisoles en porcelana.**
**Crisoles en acero inox.**
**Crisoles en cuarzo.**
(Ver pág. 236).

# Horno de Mufla eléctrico “N-30 L” 1300 °C

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1300 °C.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE LA TEMPERATURA.**
**PRECISIÓN ±2 °C DEL VALOR SELECCIONADO.**
**RESOLUCIÓN: 1 DÍGITO.**

## CARCACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico con salida de humos en la parte superior.
Módulo interior y contrapuerta en fibra cerámica de muy alta resistencia sin amianto.
Elementos calefactores situados en los laterales y solera.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor luminoso de puesta en marcha.
Controlador de temperatura con lectura digital de la temperatura seleccionada y de la actual.
Programable en pasos de 1 °C.
Equipado con sonda tipo K.






| MODELO | Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Voltaje V | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N-30 L | 2200853 | 30 | 27,5 24 43 | 63 87 84 | 4600 | 230 | 120 |

Se suministra con bandeja cerámica refractaria seccionada como base para solera o para soporte del material a ensayar.

# Hornos de Mufla eléctricos “N-3 L”, “N-8 L”, “N-13 L”, “N-22 L” y “N-80 L” 1100 °C

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1100 °C.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE LA TEMPERATURA.**
**PRECISIÓN ±2 °C DEL VALOR SELECCIONADO.**
**RESOLUCIÓN: 1 DÍGITO.**

## CARCACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico con salida de humos en la parte superior.
Módulo interior en ladrillo refractario de alta resistencia y contrapuerta en fibra cerámica sin amianto.
Elementos calefactores situados en los laterales y solera.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor luminoso de puesta en marcha.
Controlador de temperatura con lectura digital de la temperatura seleccionada y de la actual.
Programable en pasos de 1 °C.
Equipado con sonda tipo K.







Modelo N-80 L

| MODELO | Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Voltaje V | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N-3 L | 2200850 | 3 | 11,5 12,5 20º | 43 34 47 | 1700 | 230V | 18 |
| N-8 L | 2200851 | 8,2 | 14 20 30 | 50 44 53 | 1800 | 220 | 33 |
| N-13 L | 2200852 | 13 | 18 22,5 36 | 55 50 70 | 1800 | 230 | 38 |
| N-22 L | 2200854 | 22 | 15,5 27,5 50 | 61 60 89 | 3000 | 230 | 58 |
| N-80 L | 2200855 | 80 | 48 40 40 | 157 94 98 | 7500 | 400 / 3 N | 170 |

Se suministra con bandeja cerámica refractaria seccionada como base para solera o para soporte del material a ensayar.

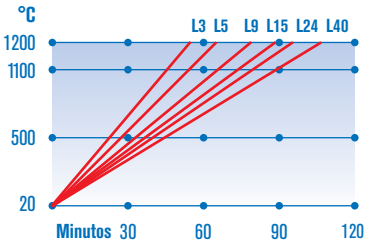
# HORNOS DE MUFLA SERIES L-B180 Y L-P330

**SERIE L-B180 PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1100 °C. CAPACIDADES DE 3, 5 Y 9 LITROS.**
**SERIE L-P330 PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 1200 °C. CAPACIDADES DE 9, 15, 24 Y 40 LITROS.**

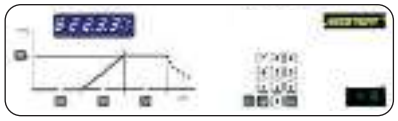
## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Carcasa revestida en acero inoxidable, con paredes dobles para reducir la temperatura exterior y aumentar la estabilidad térmica mediante aislamiento de alta calidad por módulo de fibra endurecida al vacío altamente resistente.
Apertura regulable para la entrada de aire en la puerta.
Salida de vapores en la pared posterior del horno, preparada para conectar chimenea de evacuación.
Elementos calefactores de alta calidad, integrados en placas cerámicas como protección contra salpicaduras, vapores o daños mecánicos y de fácil recambio.
Rápida fase de calentamiento.
Instalación de control y mando montado en la parte inferior del horno, equipados con Controlador B180 para los hornos de 1100 °C y Controlador P330 en los hornos de 1200 °C.
Relé electrónico silencioso.
Peso reducido y diseño compacto.

*Gráfico de temperatura-tiempo (en vacío).*

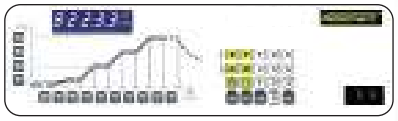



### Modelos Serie L-B180, 1100 °C



Programa de libre configuración.
Regulador PID digital B180 con rampa programable de temperatura y tiempo de mantenimiento.
Preselección del tiempo de retardo en el inicio del programa.
Parámetros calibrables.
Control de sobretemperatura.
Contador de horas de funcionamiento.
Auto-optimización. Medidor de kW/h.

### Modelos Serie L-P330, 1200 °C



9 programas memorizables.
4 rampas de temperatura y 4 tiempos de mantenimiento por programa.
Se pueden enlazar hasta 3 programas.
Reloj en tiempo real con tiempo de inicio programable. Parámetros calibrables. Señal acústica programable. Enchufe programable para ventilador o catalizador.
Control de sobretemperatura.
Contador de horas de funcionamiento. Auto-optimización. Medidor de kW/h.
Interfase digital RS422 integrado.



| MODELOS | Código | Tipo Controlador | Volumen litros | Temperatura máx. °C | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Voltaje V | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L 3/11 B-180 | 2201003 | B-180 | 3 | 1100 | 10 | 16 | 14 | 42 | 38 | 37 | 1200 | 240 | 20 |
| L 5/11 B-180 | 2201005 | B-180 | 5 | 1100 | 13 | 20 | 17 | 52 | 47 | 44 | 2400 | 240 | 35 |
| L 9/11 B-180 | 2201009 | B-180 | 9 | 1100 | 17 | 23 | 24 | 57 | 48 | 55 | 3000 | 240 | 45 |
| L 9/12 P-330 | 2201010 | P-330 | 9 | 1200 | 17 | 23 | 24 | 57 | 48 | 55 | 3000 | 240 | 45 |
| L 15/12 P-330 | 2201015 | P-330 | 15 | 1200 | 17 | 23 | 34 | 57 | 48 | 65 | 3600 | 240 | 55 |
| L 24/12 P-330 | 2201024 | P-330 | 24 | 1200 | 25 | 28 | 34 | 65 | 56 | 66 | 4500 | 380 2/N | 75 |
| L 40/12 P-330 | 2201040 | P-330 | 40 | 1200 | 25 | 32 | 49 | 65 | 60 | 79 | 6000 | 380 2/N | 95 |

## ACCESORIOS PARA LOS HORNOS SERIE L-B180 Y L-P330



**Tubo de evacuación** para conexión a un tubo de salida de aire.
Código 2253400



**Tubo de evacuación con ventilador**
(Solo en hornos con programador L-P330)
Para mejorar la ventilación de la cámara del horno. Con la evacuación de gases y vapores se protege el aislamiento y los elementos calefactores.
Consumo: 30 W. Código 2253401



**Tubo de evacuación con ventilador y catalizador.**
(Solo en hornos con programador L-P330)
Los gases y vapores aspirados son calentados hasta aprox. 600 °C y conducidos a través del catalizador donde las sustancias orgánicas se descomponen en dióxido de carbono y agua. Los componentes no disociables saldrán libremente por la chimenea.
Consumo: 500 W.
Código 2253402



**Guantes** para temperaturas soportables hasta 900 °C, confeccionados en fibra de vidrio. Largo 40 cm. Código 2253415

**Nota:** Para volúmenes desde 2 a 60 litros y temperaturas de 1400 °C, 1600 °C y 1700 °C solicitar información detallada.



# INSTRUMENTAL


**Pinzas** páginas 221 a 225

**Soportes** páginas 226 a 231

**Espátulas** páginas 232 a 236

Navecillas, cápsulas, crisoles, embudos, cubos, etc...

**Artículos serie laboratorio-hospital +** páginas 237 y 238

Cubetas redondas y rectangulares, vasos, etc...

**Gradillas y cestillos** páginas 239 a 248

Cajas para almacenar microtubos y tubos, contenedores, máquinas de hielo triturado, cestillos, escurridores, etc...

**Mecheros** páginas 249 a 252

**Instrumental diverso** páginas 253 a 264

Lápiz punta de diamante, trompas para vacío, lupas, calibres milimétricos, aspirador pipetas, escobillas, imanes y varillas para agitación, cubetas para pesada, porcelana, selladoras, etc...


*"Un laboratorio bien dotado es aquel en que todo científico puede realizar un trabajo excelente."*
*Patrick Blachett*

# Pinzas y soportes

**PINZAS EN ALEACIÓN LIGERA "DURAL CROM" DE EXTRAORDINARIA SOLIDEZ.**
**PINZAS EN ACERO INOX. AISI 304.**
**SOPORTES-ELEVADORES-ANILLOS ESTABILIZADORES.**



### NUEZ DOBLE
En metal cromado. Para Ø desde 5 hasta 17 mm.
Código **1000069**



### NUEZ DOBLE "MINI"
En metal cromado. Para Ø desde 5 hasta 12 mm.
Código **1001460**



### NUEZ DE FIJACIÓN XL
Máxima abertura. Para varillas de 13 a 32 mm Ø.
Código **5057022**



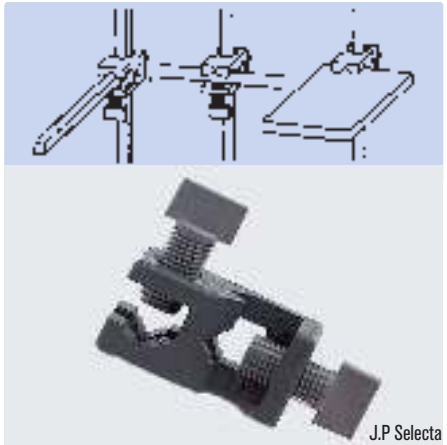
### NUEZ DOBLE "MEDI"
Para Ø desde 5 hasta 20 mm.
Código **1001461** En metal cromado.
Código **1001462** Esmaltado en negro.



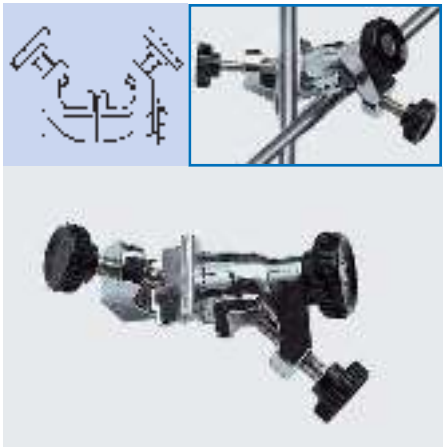
### NUEZ DOBLE "SUNTECH"
Para varillas de 5 a 22 mm Ø.
Con juntas amortiguadoras de rosca. Ideal para soportar agitadores de varilla.
Código **5900600**



### NUEZ DOBLE "MAXIM"
**Para grandes diámetros.**
En metal cromado con una abertura para sujetar barras hasta 30 mm Ø, y otra abertura hasta 20 mm Ø.
Código **7000408**




### NUEZ DOBLE "PASS" ORIGINAL PHYWE
Para unir y sujetar varillas redondas, cuadradas o rectangulares hasta 12 mm de espesor.
Para fijaciones en cruz, en T y en paralelo.
Código **7204055**



### NUEZ GIRATORIA "GIROFIX"
**Según norma DIN 12895-E16.**
En metal cromado con dispositivo dentado para sujetar varillas en todos los ángulos. Para Ø desde 5 hasta 15 mm.
Código **7000531**




### NUECES ORIGINAL "TREVINGE"
Construidas en aleación especial de "Dural" y cromadas. Dado su alto nivel de resistencia pueden emplearse para el montaje de soportes múltiples y en tres ángulos diferentes.
Código **7008133** Para Ø de 9 hasta 13 mm.
Código **7008253** Para Ø de 19 hasta 25 mm.



## NUEZ SOPORTE PARA TERMÓMETROS

Adaptable a baños y cubetas con abertura de fijación hasta 40 mm. Orificio para termómetros hasta 7 mm Ø del vástago.
Código **6000896**




## PINZA PARA TERMÓMETROS

Con nuez giratoria y cierre a presión, en acero inox. AISI 304.
Para Ø desde 6 a 15 mm.
Código **6000036**




## PINZA PARA TERMÓMETROS

Forma gancho.
En metal cromado.
Código **1000037**

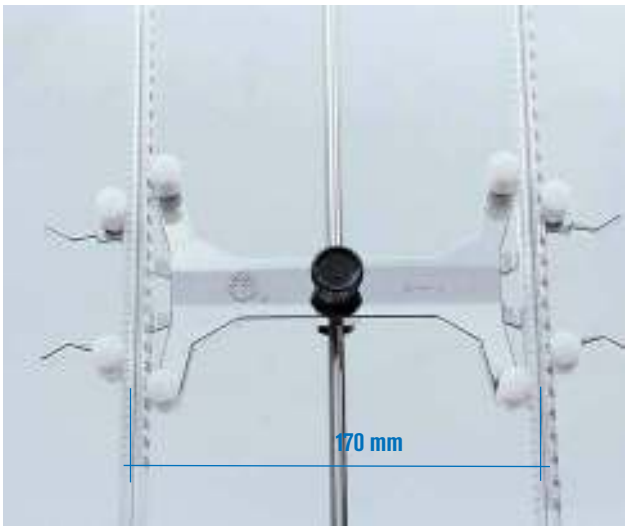



## SOPORTE PARA BURETAS

Con varilla en acero inox. AISI 304 de 10 Ø x 600 mm de alto. Peso: 2 kg.
Soporte exclusivo para la pinza "DUPLEX" con dos platillos, blanco y negro.
Código **6000117**

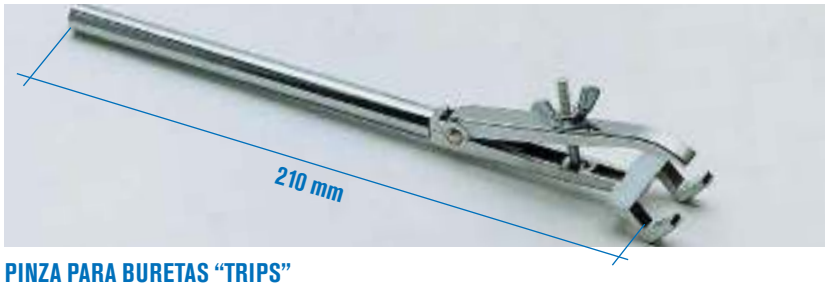


Modelo de soporte
Cód. 6000117 y pinza
"duplex" Cód. 7000181



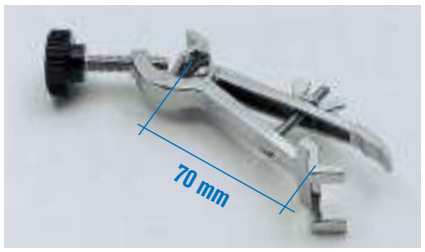

## PINZA DOBLE "DUPLEX"

Automática para 2 buretas, con nuez de fijación. En metal cromado y puntas plastificadas en PVC. Permite la visibilidad de la graduación en toda su escala.
Código **7000181**




## PINZA PARA BURETAS "TRIPS"

En metal cromado. Para Ø desde 4 hasta 20 mm.
Código **7000521**



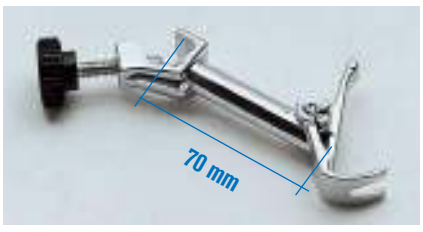

## PINZA PARA BURETAS "TRIPS" CON NUEZ

En metal cromado. Para Ø desde 4 hasta 20 mm.
Código **7005211**




## PINZA PARA BURETAS Y TERMÓMETROS "AUTOMATIC"

En metal cromado y cierre con muelle. Para Ø desde 0 hasta 25 mm.
Ideal para tubos de ensayo.
Código **7000025**

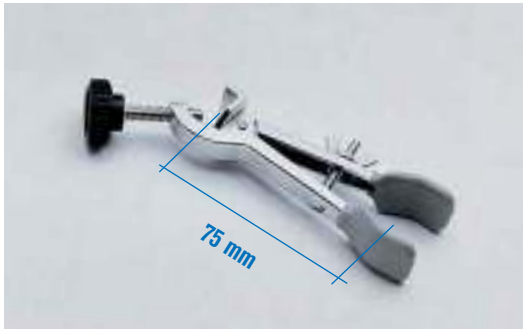



## PINZA PARA BURETAS Y TERMÓMETROS "AUTOMATIC" CON NUEZ

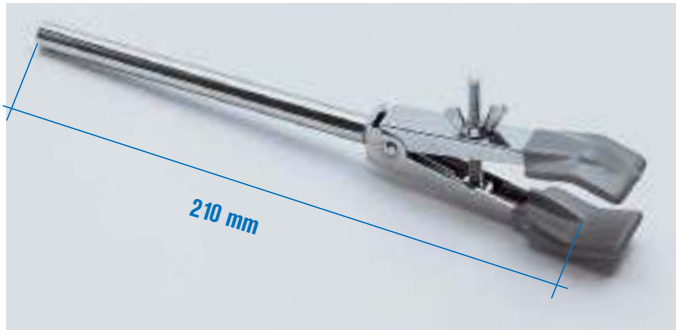
En metal cromado y cierre con muelle. Para Ø desde 0 hasta 25 mm.
Código **7000251**



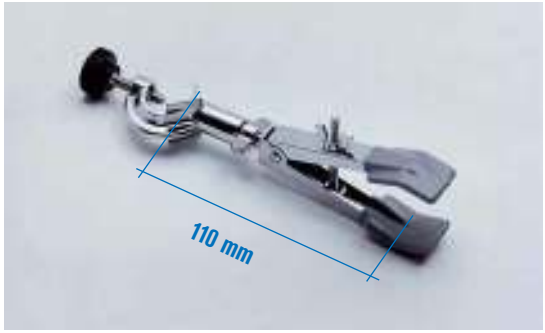

**PINZA PARA BURETAS Y TUBOS**
En metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 7 hasta 25 mm.
Código **7000130**



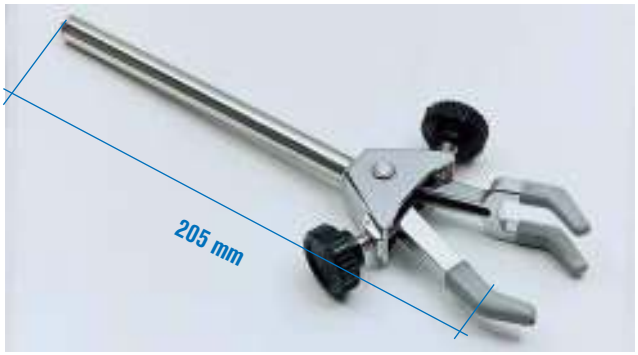

**PINZAS PARA BURETAS Y TUBOS CON NUEZ**
En metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 7 hasta 25 mm.
Código **7000140**



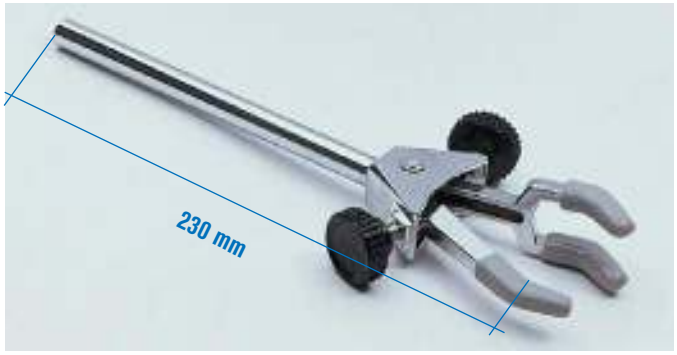

**PINZAS PARA BURETAS Y REFRIGERANTES**
En metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 12 hasta 45 mm.
Código **7000131**



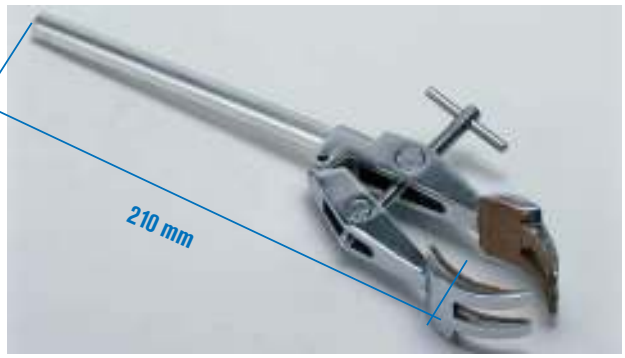

**PINZAS PARA BURETAS Y REFRIGERANTES CON NUEZ**
Giratoria, en metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 12 hasta 45 mm.
Código **7000141**



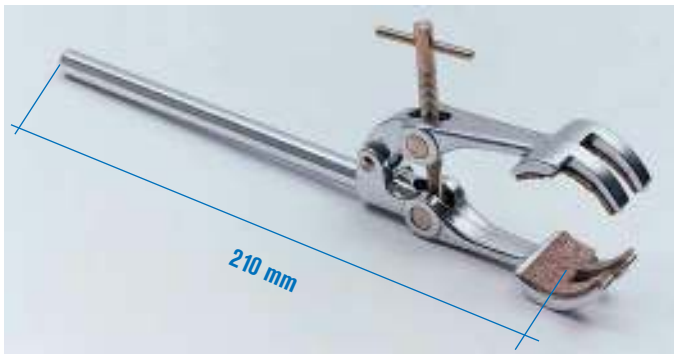

**PINZA "TRIPLEX"**
En metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 0 hasta 35 mm.
Código **7000160**



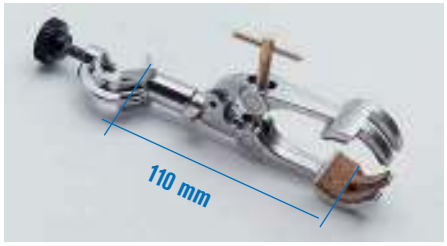

**PINZA "TRIPLEX"**
En metal cromado y puntas plastificadas en PVC.
Para Ø desde 0 hasta 60 mm.
Código **7000161**



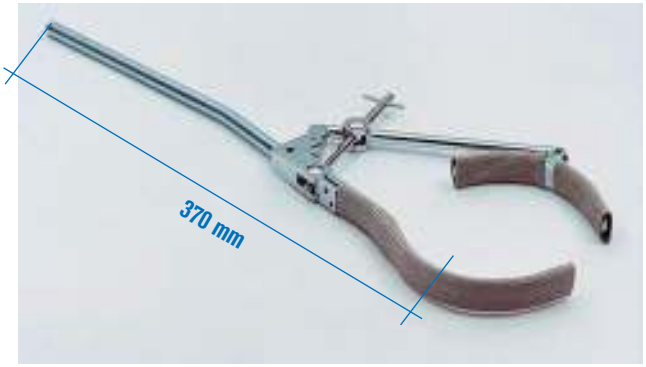

**PINZA UNIVERSAL "MINIMAX CROM"**
En metal cromado y puntas con protectores de corcho.
Para Ø desde 0 hasta 80 mm.
Código **1001463**




**PINZA UNIVERSAL "MINIMAX"**
En dur-aluminio tratado y puntas con protectores de corcho.
Para Ø desde 0 hasta 80 mm.
Código **7000403**



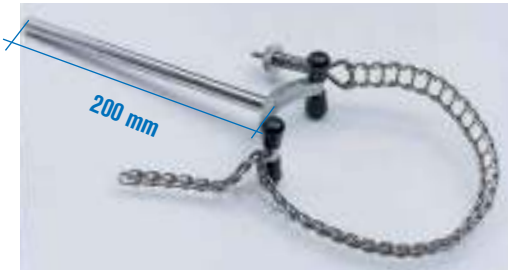

### PINZA UNIVERSAL "MINIMAX" CON NUEZ GIRATORIA
Para Ø desde 0 hasta 80 mm.
Código **7000404**




### PINZA "MAXIM"
En metal cromado y extremos recubiertos con fibra mineral estabilizado.
Para grandes aberturas. Para Ø desde 80 hasta 180 mm.
Código **7000406**




### PINZA UNIVERSAL "GIROMAX" CON RÓTULA METÁLICA
Puntas con protectores de corcho. Articulación giratoria 180°.
Para Ø desde 0 hasta 80 mm.
Código **7004031**




### PINZA "MEDIMAX"
Con cadena y muelles en acero inox. AISI 304.
Para Ø desde 90 hasta 145 mm.
Código **7000405**



### CLIPS PARA UNIONES CÓNICAS
En acero inox. AISI 304.

| Código | | |
|---|---|---|
| **1000716** | unión | 7,5/16 |
| **1001019** | " | 10/19 |
| **1001221** | " | 12/21 |
| **1001423** | " | 14/23 |
| **1001926** | " | 19/26 |
| **1002429** | " | 24/29 |
| **1002932** | " | 29/32 |
| **1004540** | " | 45/40 |

### PINZAS RÓTULA PARA ESMERILADOS
En acero cromado.

| Código | | | |
|---|---|---|---|
| **1040913** | unión | rótula | 13 mm. |
| **1040919** | " | " | 19 mm. |
| **1040929** | " | " | 29 mm. |
| **1040935** | " | " | 35 mm. |



### CLIPS PARA UNIONES CÓNICAS
En POM (Polioximetil penteno).

| Código | unión | color |
|---|---|---|
| **1001095** | 10/19 | negro |
| **1001096** | 14/23 | amarillo |
| **1001097** | 19/26 | azul |
| **1001098** | 24/29 | verde |
| **1001099** | 29/32 | rojo |
| **1001100** | 34/35 | naranja |
| **1001101** | 45/40 | marrón |



### PINZAS RÓTULA PARA ESMERILADOS
En acero inox. AISI 304 con racor de fijación.
Código **1001720** unión rótula 19 mm.
Código **1001464** unión rótula 29 mm.
Código **1001465** unión rótula 35 mm.



### PINZA PARA TUBOS DE ENSAYO
En acero niquelado.
Para tubos hasta 30 mm Ø.
Largo total 145 mm.
Código **1000285**



### PINZA PARA TUBOS DE ENSAYO
En madera.
Para tubos desde 12 hasta 25 mm Ø.
Largo total 180 mm.
Código **1001094**



### PINZA PARA CRISOLES
Original “P. Selecta” con dispositivo equilibrador anti-descentraje.
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Código 1001330 Largo total 400 mm.



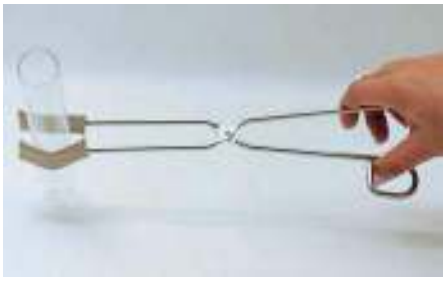
### PINZAS PARA CRISOLES
Con gollete y puntas curvas.
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Código 1010420 Largo total 200 mm.
Código 1010430 Largo total 300 mm.
Código 1010440 Largo total 400 mm.
Código 1010450 Largo total 500 mm.



### PINZAS PARA CRISOLES
Con gollete y puntas curvas.
Con mangos plastificados protectores del calor.
Código 1001590 Largo total 220 mm.
Código 1001591 Largo total 330 mm.



### PINZA PARA ESTERILIZACIÓN
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Largo total 200 mm.
Código 1002801 Punta recta.
Código 1002802 Punta curva.
Útil para bandejas, jeringas, instrumental, tubos de ensayo, etc.



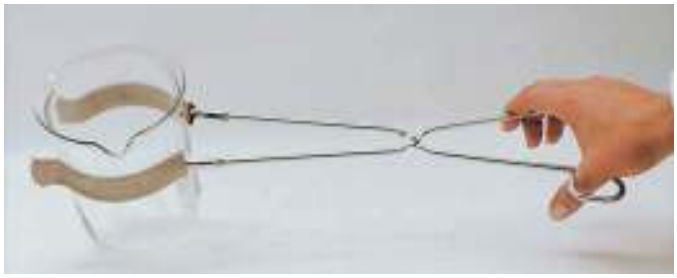
### PINZAS PARA MATRACES Y TUBOS
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para aberturas desde 15 hasta 60 mm.
Extremos recubiertos con fibra mineral estabilizado.
Código 1028130 Largo total 300 mm.
Código 1028140 Largo total 400 mm.



### PINZAS PARA MATRACES, TUBOS Y VASOS
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para aberturas desde 25 hasta 60 mm.
Extremos recubiertos con fibra mineral estabilizado.
Código 1028230 Largo total 300 mm.
Código 1028240 Largo total 400 mm.



### PINZA PARA CÁPSULAS
En acero inox. AISI 304 pulido electrolítico.
Código 1000283 Largo total 250 mm.



### PINZA PARA VASOS
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para vasos desde 150 hasta 1000 ml.
Para aberturas desde 60 hasta 100 mm de Ø.
Extremos recubiertos con fibra de vidrio estabilizado.
Código 1000284 Largo total 450 mm.



### PINZA PARA VASOS “PROTECVAS”
Para vasos hasta 2000 ml.
Para aberturas desde 50 hasta 120mm de Ø.
Con protectores de caucho.
Largo total 300 mm.
Código 7000532



### PINZA PARA VASOS
Original “P. Selecta” con dispositivo equilibrador antidescentraje.
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para vasos desde 150 hasta 1000 ml.
Para aberturas desde 60 hasta 100 mm de Ø.
Extremos recubiertos con fibra mineral estabilizado.
Código 1001331 Largo total 450 mm.




## TIJERAS PARA LABORATORIO

En acero inox. AISI 410

**1 Tijera Universal "Multiuso"** con una hoja dentada. Adecuada para el corte de piezas duras como plástico, cartón, alambres, etc.
Código **1001468** Longitud de corte 50 mm. Largo total 180 mm.

**2 Tijera de laboratorio** larga.
Código **1001469** Longitud de corte 100 mm. Largo total 250 mm.

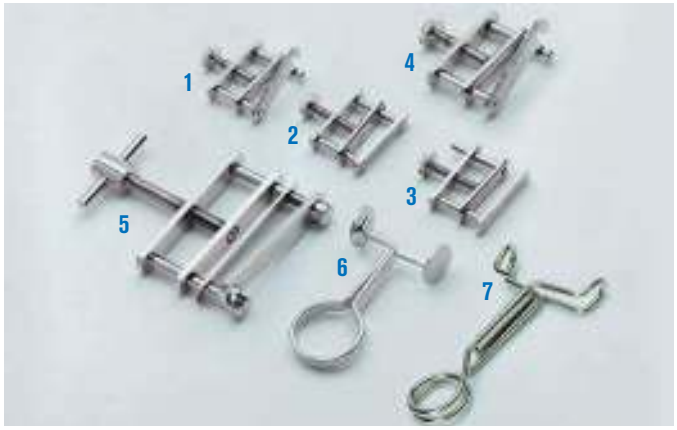
**3 Tijera multiuso** recta. Uso general y vendajes.
Código **1001470** Longitud de corte 50 mm. Largo total 140 mm.

**4 Tijera multiuso** curva. Uso general y vendajes.
Código **1000806** Longitud de corte 40 mm. Largo total 145 mm.

**5 Tijera para disección**
Código **1000807** Longitud de corte 35 mm. Largo total 125 mm.

**6 Tijera mini** para disección
Código **1001471** Longitud de corte 25 mm. Largo total 110 mm.

**7 Tenaza plana** con cierre dentado, ideal para porta láminas, diapositivas, cromatografía, etc.
Código **1001472** Longitud plana 40 mm. Largo total 160 mm.




## PINZAS DE HOFFMAN / PINZAS DE MOHR

**1 Pinza de Hoffman mixta**, abierta-cerrada.
Código **1000063** Abertura máxima: 15 mm.

**2 Pinza de Hoffman cerrada**
Código **1000662** Abertura máxima: 15 mm.

**3 Pinza de Hoffman abierta**
Código **1000661** Abertura máxima: 15 mm.

**4 Pinza de Hoffman mixta medi**, abierta-cerrada
Código **1001467** Abertura máxima: 25 mm.

**5 Pinza de Hoffman gran abertura**, abierta-cerrada.
Código **1000064** Abertura máxima: 30 mm.

**6 Pinza de Mohr**, en acero inox. AISI 304 pulido electrolítico.
Código **1000067** Largo total: 70 mm.

**7 Pinza de Mohr**, en alambre niquelado.
Código **1001337** Largo total: 70 mm.



## PINZA PARA PORTA-OBJETOS

En acero inox. AISI 304, con puntas planas.
Largo total: 105 mm. Para porta-objetos, vidrios de reloj y pequeñas superficies planas.
Código **1000105**




## PINZAS PARA DISECCIÓN

**1 Pinza disección recta punta roma**, en acero inox. AISI 304
Código **1000580** Largo total 140 mm.

**2 Pinza disección recta punta fina**, en acero inox. AISI 304
Código **1000801** Largo total 140 mm.

**3 Pinza disección curva punta roma**, en acero inox. AISI 304
Código **1000865** Largo total 140 mm.

**4 Pinza disección curva punta fina**, en acero inox. AISI 304
Código **1000864** Largo total 140 mm.

## PINZAS PARA LABORATORIO

**5 Pinza efecto muelle curva punta fina**, en acero inox. AISI 304
Código **1001190** Largo total 160 mm.

**6 Pinza efecto muelle recta punta fina**, en acero inox. AISI 304
Código **1001189** Largo total 160 mm.

**7 Pinza punta curva**, en acero inox. AISI 304
Código **6000128** Largo total 160 mm.

**8 Pinza punta fina**, en acero inox. AISI 304
Código **1001191** Largo total 120 mm.



## GUANTE PROTECTOR DEL CALOR Y DERRAMES

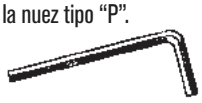
En silicona adaptable a la mano.
Código **1001255**

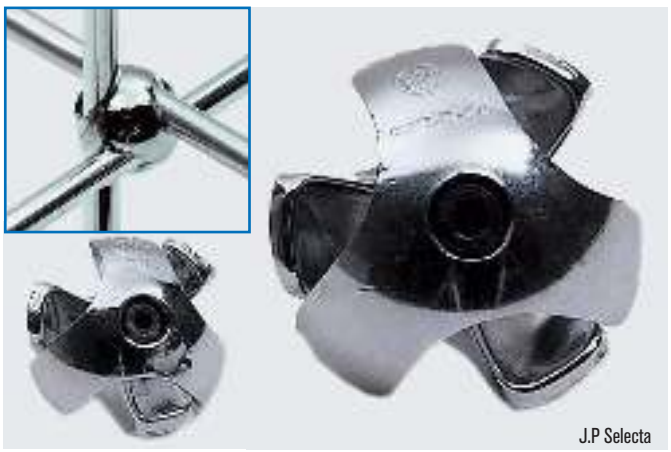
# Soportes



### NUEZ TIPO "P"
Construida en metal niquelado.
Para fijaciones perpendiculares.
Para Ø de 12 mm.
Código **1000011**

### ACCESORIO
Llave Allen, útil para la nuez tipo "P".
Código **1000111**





J.P Selecta

### NUECES ORIGINAL "TREVINGE" SELECTA
Construidas en aleación especial de "Dural" y cromadas. Dado su alto nivel de resistencia pueden emplearse para el montaje de soportes múltiples y en tres ángulos diferentes.

Código **7008133** Para Ø de 9 hasta 13 mm.
Código **7008253** Para Ø de 19 hasta 25 mm.



### VARILLAS Y TUBOS
De 12 mm Ø para el ensamblaje con las nueces "Trevin" y tipo "P"

| **En varilla dur-aluminio** | | **En tubo acero inox. AISI 304** | |
|---|---|---|---|
| Código | Longitud | Código | Longitud |
| **6000026** | 60 mm. | **6000016** | 60 mm. |
| **6000220** | 200 mm. | **6000120** | 200 mm. |
| **6000235** | 350 mm. | **6000135** | 350 mm. |
| **6000270** | 700 mm. | **6000170** | 700 mm. |
| **6002100** | 1000 mm. | **6001100** | 1000 mm. |
| **6002150** | 1500 mm. | **6001150** | 1500 mm. |
| **6002200** | 2000 mm. | **6001200** | 2000 mm. |
| **6002300** | 3000 mm. | **6001300** (barra) | 3000 mm. |




### SOPORTE PIE BASE UNIVERSAL
De sobremesa, útil para sujetar varillas en posición vertical y horizontal.
De gran utilidad para el montaje de embarrado múltiple.
Código **1000050**



### SOPORTE PIE PARA SUJETAR VARILLAS
Para varillas de 12 mm Ø.
Código **1000101** Posición varilla horizontal.
Código **1000049** Posición varilla vertical.



### SOPORTE PARA SUJETAR VARILLAS
Para varillas de 12 mm Ø.
En posición vertical y horizontal simultáneamente.
Código **1001102**

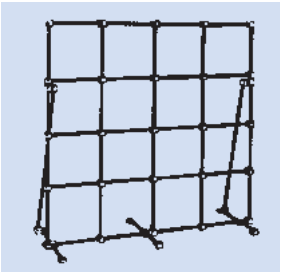


### SOPORTE DE MESA "PASS"
Original Phywe. Para varillas cuadradas y redondas desde 4 hasta 12 mm. Abertura para tabla o mesa hasta 40 mm de espesor.
Código **1394855**

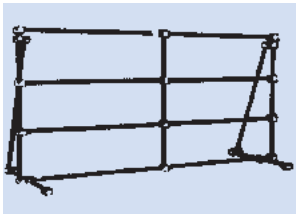
## SOPORTES NORMALIZADOS DE USO GENERAL



**De 700 alto x 700 mm de largo.**
Desmontable. Compuesto de:
8 varillas 700 mm largo
2 varillas 350 mm largo
16 nueces tipo "P".
4 soportes pie paralelos
1 llave Allen.
Código 6000090 **En dur-aluminio**
Código 6000190 **En acero inox. AISI 304**

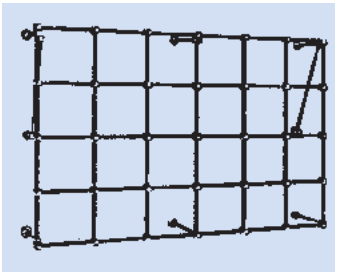


**De 1000 alto x 1000 mm de largo.**
Desmontable. Compuesto de:
10 varillas 1000 mm largo
2 varillas 700 mm largo
3 varillas 350 mm largo
34 nueces tipo "P".
6 soportes pie paralelos
1 llave Allen.
Código 6000902 **En dur-aluminio**
Código 6001902 **En acero inox. AISI 304**



**De 700 alto x 1000 mm de largo.**
Desmontable. Compuesto de:
4 varillas 1000 mm largo
5 varillas 700 mm largo
2 varillas 350 mm largo
20 nueces tipo "P".
4 soportes pie paralelos
1 llave Allen.

Código 6000901 **En dur-aluminio**
Código 6001901 **En acero inox. AISI 304**



**De 1000 alto x 2000 mm de largo.**
Desmontable. Compuesto de:
5 varillas 2000 mm largo
7 varillas 1000 mm largo
8 varillas 200 mm largo
2 varillas 350 mm largo
45 nueces tipo "P".
8 soportes pie perpendiculares
1 llave Allen.
Código 6000903 **En dur-aluminio**
Código 6001903 **En acero inox. AISI 304**



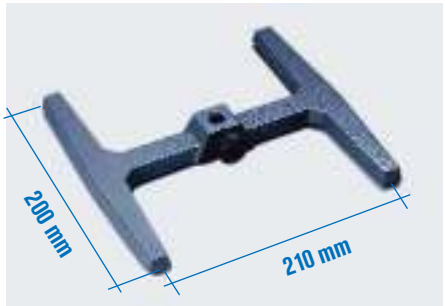

### SOPORTE "STAND"
Con pie macizo, tres varillas verticales de 800 mm de alto, dos varillas horizontales de 500 mm de largo en dur-aluminio y seis nueces tipo "P".
Peso: 6,5 Kg.
Código 6000482

### SOPORTE PIE PLATO CENTRAL
Varilla en dur-aluminio
de 10 Ø x 600 mm de alto.
Peso: 3 Kg.
Plato de 315 x 200 mm.
Código 6000046






### SOPORTE TRÍPODE "PASS"
Original Phywe. Para sujetar varillas cuadradas o redondas desde 6 hasta 14 mm.
Peso: 2 Kg.
Soportes pie con tornillos niveladores.
Código 6200255




### SOPORTE DOBLE T "MINI"
Pequeño soporte con nuez de fijación con dispositivo para varillas quita y pon desde 8 a 12 mm Ø.
Peso: 1,2 Kg.
Código 6001103



### VARILLAS ESTÁNDAR
En acero inox. AISI 340. Para doble T mini y trípode Pass.

| | |
|---|---|
| Código 6001160 | 8 Ø x 500 mm alto. |
| Código 6000534 | 10 Ø x 600 mm alto. |
| Código 6000535 | 12 Ø x 700 mm alto. |




## SOPORTE FORMA U

Varilla en acero inox. AISI 304
de 20 Ø x 800 mm alto.
Gran estabilidad.
Peso: 7 Kg.
Código **6000411**




## SOPORTE DOBLE T "MAXI"

Varilla en acero inox. AISI 304 de 20 Ø x 800 mm alto.
Para soportar pesos hasta 20 Kg a unos 300 mm de la base. Gran estabilidad. Útil para soporte de agitadores.
Peso: 7 Kg.
Código **6000410**




## SOPORTE DOBLE T TELESCÓPICO

Varilla en acero inox. AISI 304 de 32 mm Ø.
Altura de elevación desde 725 a 1025 mm.
Para soportar pesos hasta 20 kg. Peso: 7,7 Kg.
Compatible con la nuez código 5057022 (ver pág. 220).
Código **5057011**




## SOPORTES PIE TRÍPODE

**Varilla en acero inox. AISI 304.**

| Código | Ø x Alto | Peso Kg. |
|---|---|---|
| 6002278 | 8 x 500 | 1,4 |
| 6022710 | 10 x 600 | 1,8 |
| 6022712 | 12 x 700 | 2,5 |

**Varilla en dur-aluminio.**

| Código | Ø x Alto | Peso Kg. |
|---|---|---|
| 6000798 | 8 x 500 | 1,2 |
| 6000799 | 10 x 600 | 1,5 |
| 6007912 | 12 x 700 | 2 |



## BRAZO SOPORTE UNIVERSAL

Con dispositivo para 4 electrodos o sondas de temperatura.
Gran estabilidad por medio de su soporte metálico.
Especial para trabajar a diferentes alturas y posiciones.
Código **1001552**



## SOPORTES PIE PLATO

Platos construidos según norma DIN 12892.

**Varilla en acero inox. AISI 304.**

| Código | Medidas varilla Ø x Alto | Medidas plato Largo x Ancho | Peso Kg. |
|---|---|---|---|
| 6002268 | 8 x 500 mm. | 200 x 125 mm. | 2 |
| 6022610 | 10 x 600 mm. | 250 x 160 mm. | 3 |
| 6022612 | 12 x 700 mm. | 315 x 200 mm. | 3,6 |
| 6022613 | 12 x 800 mm. | 315 x 200 mm. | 3,8 |

**Varilla en dur-aluminio.**

| Código | Medidas varilla Ø x Alto | Medidas plato Largo x Ancho | Peso Kg. |
|---|---|---|---|
| 6000778 | 8 x 500 mm. | 200 x 125 mm. | 1,4 |
| 6000779 | 10 x 600 mm. | 250 x 160 mm. | 2,4 |
| 6007712 | 12 x 700 mm. | 315 x 200 mm. | 3 |
| 6077812 | 12 x 800 mm. | 315 x 200 mm. | 3,4 |



## TRIÁNGULOS

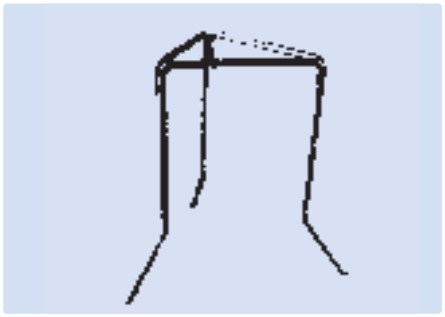
En varilla de acero inox. AISI 304 de 4 mm de Ø, pulido electrolítico.

| Código | Lado | Código | Lado |
|---|---|---|---|
| 1002874 | 40 mm. | 1002877 | 70 mm. |
| 1002875 | 50 mm. | 1002878 | 80 mm. |
| 1002876 | 60 mm. | 1028710 | 100 mm. |



## TRIÁNGULOS DE ACERO CON TUBULAR EN TIERRA REFRACTARIA

| Código | Lado |
|---|---|
| 1000825 | 50 mm. |
| 1000826 | 60 mm. |
| 1000827 | 75 mm. |



## SOPORTE TRÍPODE TRIANGULAR "TRISOP"

En acero zincado.

| Código | Lado | Altura total |
|---|---|---|
| 1000524 | 130 mm. | 200 mm. |



## SOPORTES TRÍPODE ARO REDONDO

**En acero inox. AISI 304.**

| Código | Ø ext. aro | Altura total |
|---|---|---|
| 6002868 | 80 mm. | 210 mm. |
| 6028610 | 100 mm. | 210 mm. |
| 6028612 | 120 mm. | 210 mm. |
| 6028614 | 140 mm. | 210 mm. |

**En acero niquelado.**

| Código | Ø ext. aro | Altura total |
|---|---|---|
| 1000818 | 80 mm. | 210 mm. |
| 1008110 | 100 mm. | 210 mm. |
| 1008112 | 120 mm. | 210 mm. |
| 1008114 | 140 mm. | 210 mm. |
| 1008116 | 160 mm. | 210 mm. |



## SOPORTES TRÍPODE ARO PLANO

En acero zincado.

| Código | Ø exterior aro | Altura total |
|---|---|---|
| 7000808 | 80 mm. | 210 mm. |
| 7008010 | 100 mm. | 210 mm. |
| 7008012 | 120 mm. | 210 mm. |



## SOPORTES TRÍPODE ARO PLANO DE ALTURA VARIABLE

En acero zincado.

| Código | Ø exterior aro | Altura regulable |
|---|---|---|
| 7022810 | 100 mm. | 170 a 250 mm. |
| 7022812 | 140 mm. | 170 a 250 mm. |
| 7022814 | 180 mm. | 170 a 250 mm. |




## 1. ARO CON NUEZ PARA EMBUDOS DE DECANTACIÓN

En polipropileno. Permite sujetar embudos hasta 12 cm Ø.
Código 1001346

## 2. ARO CON NUEZ PARA EMBUDOS

En polipropileno. Permite sujetar embudos desde 30 hasta 150 mm Ø.
Con aro reductor.
Código 1001347




## PLATOS CON NUEZ CIRCULARES

Para soportar instrumentos o recipientes de fondo plano. En acero esmaltado y nuez cromada.

| Código | Ø del plato |
|---|---|
| 6000879 | 80 mm. |
| 6000880 | 150 mm. |




## AROS CON NUEZ ABIERTOS

En acero zincado.

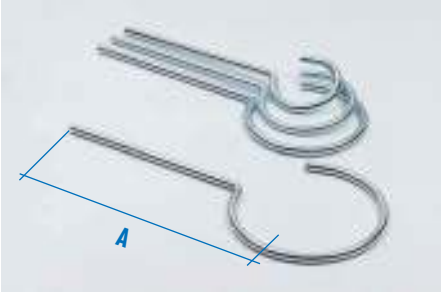
| Código | Ø exterior aro | Largo útil cota A |
|---|---|---|
| 7000506 | 60 mm. | 100 mm. |
| 7000508 | 80 mm. | 130 mm. |
| 7005010 | 100 mm. | 160 mm. |
| 7005012 | 120 mm. | 170 mm. |
| 7005014 | 140 mm. | 180 mm. |




## AROS CON NUEZ CERRADOS

En acero zincado.

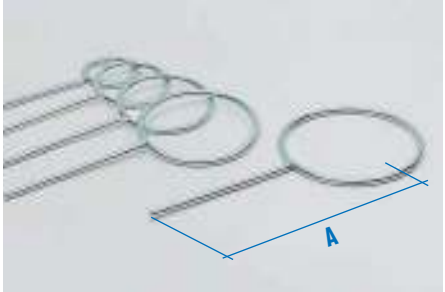
| Código | Ø exterior aro | Largo útil cota A |
|---|---|---|
| 7000536 | 60 mm. | 100 mm. |
| 7000538 | 80 mm. | 130 mm. |
| 7005310 | 100 mm | 160 mm. |
| 7005312 | 120 mm. | 170 mm. |
| 7005314 | 140 mm. | 180 mm. |




## AROS CON ESPIGA ABIERTOS

En acero zincado.

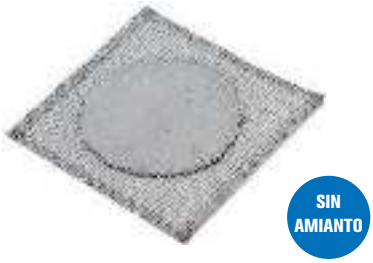
| Código | Ø exterior aro | Largo útil cota A |
|---|---|---|
| 1000206 | 60 mm. | 180 mm. |
| 1000208 | 80 mm. | 195 mm. |
| 1002010 | 100 mm. | 200 mm. |
| 1002012 | 120 mm. | 215 mm. |
| 1002014 | 140 mm. | 225 mm. |




## AROS CON ESPIGA CERRADOS

En acero zincado.

| Código | Ø exterior aro | Largo útil cota A |
|---|---|---|
| 1000236 | 60 mm. | 180 mm. |
| 1000238 | 80 mm. | 195 mm. |
| 1002310 | 100 mm. | 200 mm. |
| 1002312 | 120 mm. | 215 mm. |
| 1002314 | 140 mm. | 225 mm. |




## TELAS METÁLICAS CON FIBRA CERÁMICA

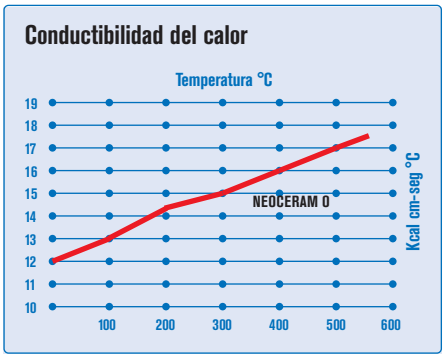
| Código | |
|---|---|
| 1087102 | 100 mm de lado. |
| 1087122 | 120 mm de lado. |
| 1087142 | 140 mm de lado. |
| 1087162 | 160 mm de lado. |
| 1087182 | 180 mm de lado. |
| 1087202 | 200 mm de lado. |



## PLACAS CERÁMICAS "NEOCERAM"

Resistentes a temperaturas
desde -200 °C hasta 700 °C.

| Código | |
|---|---|
| 1000684 | 120 x 120 x 5 mm. |
| 1000685 | 140 x 140 x 5 mm. |
| 1000686 | 160 x 160 x 5 mm. |




Excelente conducción del calor.
Mejoría en energía-tiempo en un 20% a las convencionales de amianto y no desprende ningún gas nocivo.
Gran resistencia química, superando la acción de los productos más agresivos.
Fácil limpieza y gran duración.



## SOPORTES TRÍPODE PARA PLACAS CERÁMICAS

Con ajustes laterales que impiden el desplazamiento de la placa.
Altura total 210 mm.

| Código | Para placa de |
|---|---|
| 1000687 | 120 x 120 mm. |
| 1000688 | 140 x 140 mm. |
| 1000689 | 160 x 160 mm. |



## ELEVADORES "LAB-ELE"

Con base en aluminio anodizado.

Código **1000294** Plataforma útil: 115 x 140 mm.
Poder de elevación: 260 mm.
Peso máximo soportable: 1 kg.

Código **7000295** Plataforma útil: 200 x 200 mm.
Poder de elevación: 260 mm.
Peso máximo soportable: 1,7 kg.
Provisto de orificio y nuez de fijación
con varilla soporte de 10 Ø x 600 mm de largo.



## ELEVADORES "LAB-STEEL"

Totalmente en acero inox. AISI 304.
Construcción robusta y perfecta estabilidad.
Permiten soportar grandes pesos.
Modelos:

**"LAB-STEEL" MINI**
Código **1001104** Plataforma útil: 145 x 145 mm. Poder de elevación desde 55 a 155 mm. Peso máximo soportable: 1,3 Kg.

**"LAB-STEEL" MEDI**
Código **1001161** Plataforma útil: 200 x 200 mm. Poder de elevación desde 65 a 270 mm. Peso máximo soportable: 2 Kg.

**"LAB-STEEL" MAXI**
Código **1001105** Plataforma útil: 250 x 250 mm. Poder de elevación desde 65 a 270 mm. Peso máximo soportable: 3 Kg.



## TABLERO DE MESA "ALMANDINE"

En poliéster con carga mineral.

**Características:**

Excelente resistencia química inalterable a los grupos 1 y 2.
Resistente a la abrasión, al agua hirviendo, al calor seco, al fuego y al rayado.
Fácilmente limpiable eliminando las manchas simplemente con un detergente o abrasivo.

**Aplicaciones:**

Como protector de encimeras a las agresiones químicas, térmicas y mecánicas.
Para trabajos con ácidos, bases, disolventes o tinciones.
Para preparación a nivel de gels de agar horizontales.
Para preparación de placas Petri, pequeñas balanzas de precisión, etc.

| Código | Ancho | Grueso | Fondo | |
|---|---|---|---|---|
| **1001090** | 48 cm. | 0,6 cm. | 45 cm. | Sin nivelación. |
| **1001091** | 48 cm. | 0,6 cm. | 45 cm. | Con dispositivos de nivelación regulables y nivel de burbuja. |



## ANILLOS ESTABILIZADORES "CIRCUM"

En acero recubiertos de P.V.C.

**Aplicaciones:**

Por su peso estabilizan recipientes tales como balones, erlenmeyers, probetas, etc, evitando que floten en un fluido o baños termostáticos. (Baños maría).

| Código | Color | Modo | Ø interior mm. | Peso g. |
|---|---|---|---|---|
| **1001169** | rojo | abierto | 50 | 207 |
| **1001170** | rojo | abierto | 70 | 340 |
| **1001171** | rojo | abierto | 100 | 470 |
| **1001734** | azul | cerrado | 48 | 270 |
| **1001735** | azul | cerrado | 70 | 360 |
| **1001736** | azul | cerrado | 90 | 440 |

**Soporte para anillos** en acero inox.
Código **1001737**

# Espátulas, navecillas y embudos

**CÁPSULAS EN ACERO INOX. Y NÍQUEL.**
**CRISOLES EN ACERO INOX., NÍQUEL Y ZIRCONIO.**





### MICROESPÁTULA DOBLE PLANA

En acero inox. AISI 304.

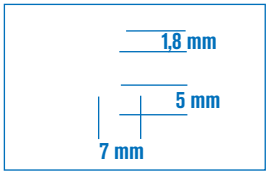
| Código | Largo | Ancho |
|---|---|---|
| 1027680 | 80 mm. | 4 mm. |
| 1276120 | 120 mm. | 4 mm. |
| 1276150 | 150 mm. | 4 mm. |
| 1276210 | 210 mm. | 4 mm. |



### MICROESPÁTULA CUCHARA PLANA

En acero inox. AISI 304.

| Código | Largo | Ancho |
|---|---|---|
| 1277100 | 100 mm. | 4 mm. |
| 1277150 | 150 mm. | 4 mm. |
| 1277210 | 210 mm. | 4 mm. |







### MICRO ESPÁTULA PUNTAS CURVADAS

En acero inox. AISI 304.
Código 1001581 Largo 150 mm.



### ESPÁTULA PLANA ACANALADA

En acero inox. AISI 304.
Código 1000855 Largo total 180 mm. Ancho plano 9 mm. Ancho acanalado 8 mm.



### ESPÁTULAS DOBLE PLANA PUNTAS CURVADAS

En acero inox. AISI 304.

| Código | Largo | Ancho |
|---|---|---|
| 1010313 | 130 mm. | 11 mm. |
| 1001518 | 150 mm. | 11 mm. |
| 1010318 | 180 mm. | 11 mm. |
| 1010321 | 210 mm. | 11 mm. |



### ESPÁTULAS CUCHARA PLANA

| Código | Largo | Ancho | |
|---|---|---|---|
| 1096120 | 120 mm. | 18 mm. | En acero inox. AISI 304. |
| 1096150 | 150 mm. | 20 mm. | En acero inox. AISI 304. |
| 1196120 | 120 mm. | 18 mm. | En níquel puro. |
| 1196150 | 150 mm. | 20 mm. | En níquel puro. |



### ESPÁTULAS CUCHARA ESCOPLO

| Código | Largo | Ancho | |
|---|---|---|---|
| 6021312 | 120 mm. | 18 mm. | En acero inox. AISI 304. |
| 6021315 | 150 mm. | 20 mm. | En acero inox. AISI 304. |
| 6121312 | 120 mm. | 18 mm. | En níquel puro. |
| 6121315 | 150 mm. | 20 mm. | En níquel puro. |




### ESPÁTULA CUCHARA PLANA

En acero inox. AISI 304.
Código 1001583 Largo 180 mm.



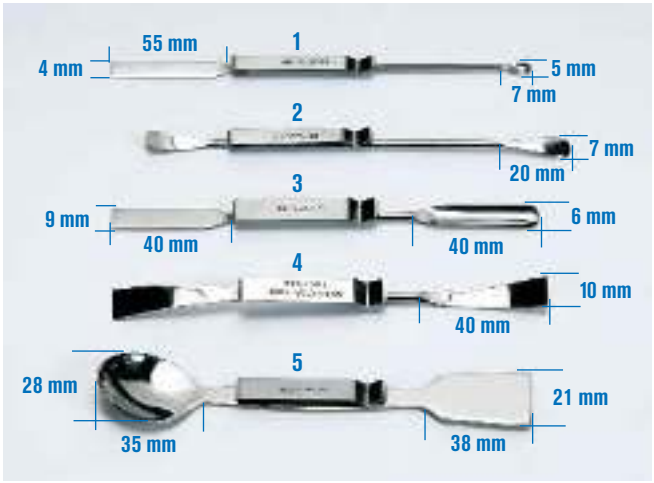

### ESPÁTULA DOBLE CUCHARA

En acero inox. AISI 304.
Código 1001582 Largo 150 mm.



### ESPÁTULA SEMI-MICRO DOBLE

En acero inox. AISI 304. Largo total 140 mm.
Extremo rectangular: 35 largo x 7 mm ancho.
Extremo ovoide: 35 largo x 7 mm ancho.
Código 1278140




## ESPÁTULAS CON CLIP DE SUJECIÓN

Código

1. 1001585 Microespátula cuchara plana. Largo 150 mm.
2. 1001586 Microespátula puntas curvadas. Largo 150 mm.
3. 1001587 Espátula plana acanalada. Largo 150 mm.
4. 1001588 Espátula doble plana puntas curvadas. Largo 150 mm.
5. 1001589 Espátula cuchara plana. Largo 150 mm.



Especialmente diseñado para prenda exterior con bolsillo superior.



## ESPÁTULAS PUNTA CURVA PLANA

En plancha de acero inox. AISI 304.

| Código | Largo | Ancho |
|---|---|---|
| 6099120 | 120 mm. | 20 mm. |
| 6099150 | 150 mm. | 24 mm. |
| 6099180 | 180 mm. | 24 mm. |
| 6099210 | 210 mm. | 24 mm. |



## ESPÁTULAS DOBLE PUNTA CURVADAS

En plancha de acero inox. AISI 304.

| Código | Largo | Ancho |
|---|---|---|
| 6100120 | 120 mm. | 15 mm. |
| 6100150 | 150 mm. | 25 mm. |
| 6100180 | 180 mm. | 25 mm. |
| 6100210 | 210 mm. | 25 mm. |



## ESPÁTULA ACANALADA

Cuchara plana, en acero inox. AISI 304.
Largo total: 190 mm.
Esta espátula por su forma, cuchara curva y extremo agudo, es útil para extraer sustancias residuales en los frascos y botellas.
Código 1096190




## ESPÁTULA CUCHARA PLANA-CÓNCAVA

En acero inox. AISI 304.
Código 1001584 Largo 250 mm.



## ESPÁTULA CUCHARA PLANA

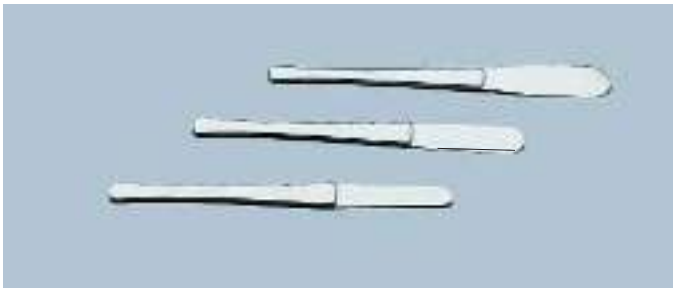
Tipo análisis, en acero inox. AISI 304. Largo total: 210 mm.
Extremo rectangular: 40 largo x 9 mm ancho.
Extremo cuchara: 30 largo x 18 mm ancho.
Código 1095210



## ESPÁTULAS CON MANGO DE MADERA

Hoja de acero inoxidable al temple.

| Código | Largo hoja | Ancho hoja | Código | Largo hoja | Ancho hoja |
|---|---|---|---|---|---|
| 1010280 | 80 mm. | 14 mm. | 1102160 | 160 mm. | 24 mm. |
| 1102100 | 100 mm. | 16 mm. | 1102200 | 200 mm. | 29 mm. |
| 1102120 | 120 mm. | 18 mm. | 1102240 | 240 mm. | 34 mm. |
| 1102140 | 140 mm. | 22 mm. | 1102280 | 280 mm. | 34 mm. |



## ESPÁTULAS FLEXIBLES

Con hoja y mango en acero inox. AISI 304.

| Código | Largo total | Largo hoja | Ancho hoja |
|---|---|---|---|
| 1000856 | 160 mm. | 52 mm. | 11 mm. |
| 1000857 | 160 mm. | 52 mm. | 15 mm. |
| 1000858 | 170 mm. | 60 mm. | 20 mm. |



## CUCHILLO MULTIUSO

Con empuñadura de baquelita negra. Diseño ergonómico de gran resistencia, seguridad y protección. En acero inox. al temple.
Largo total: 230 mm.
Largo cuchilla: 95 mm.
Código **1000862**



## ESTUCHE DE BOLSILLO

Código **1001530**
Compuesto por:
1 Espátula flexible. Código 1000856. 1 Espátula semi micro. Código 1278140
1 Micro espátula cuchara plana. Código 1277150. 1 Tijera disección. Código 1000807
1 Pinza disección punta roma. Código 1000580.



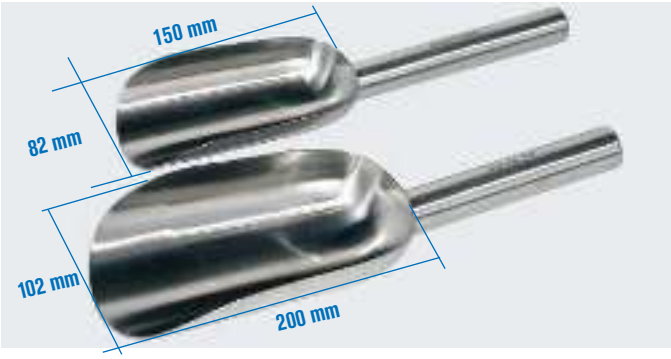
## CUCHARA PARA SODIO

Con cestillo de latón. Ø del cestillo 25 mm. Largo total: 190 mm.
Código **1000805**



## NAVECILLAS PARA POLVOS

Largo: 100 mm. Ancho: 26 mm.
Código **6000278** En acero inox. AISI 304.
Código **6001278** En níquel puro.




## NAVECILLAS ESTAMPADAS CON MANGO

En acero inox. AISI 304.
Código **1001592** Mediano Largo total 320 mm.
Código **1001593** Grande Largo total 360 mm.



## ESPÁTULAS VIBRATORIAS Y PINZAS PARA PESAS

**Espátulas vibratorias.**
Con dispositivo manual de vibración, en acero inox. AISI 304.
Código **1000413** Punta curva. Largo total 176 mm. Ancho 12 mm.
Código **1000412** Punta acanalada. Largo total 176 mm. Ancho 12 mm.

**Pinza para pesas punta curva.**
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico. Largo total 93 mm.
Código **1000217**

**Pinza para pesas punta recta.**
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico. Largo total 100 mm.
Código **1000216**



## CUCHARAS PARA FUNDIR

En acero inox. AISI 304 y mango de madera. Largo total: 350 mm.

**Fondo plano**. Volumen 90 ml.
Código **6000093**

**Fondo redondo**. Volumen 75 ml.
Código **6000094**



## NAVECILLAS CON MANGO

En acero inox. AISI 304.

| Código | Largo total | Largo útil | Ancho | Capacidad |
|---|---|---|---|---|
| 1000859 | 180 mm. | 100 mm. | 50 mm. | 120 ml. |
| 1000860 | 260 mm. | 150 mm. | 75 mm. | 450 ml. |
| 1000861 | 310 mm. | 200 mm. | 100 mm. | 1500 ml. |
| 1001354 | 330 mm. | 210 mm. | 150 mm. | 2000 ml. |



## EMBUDOS CON ASA

En acero inox. AISI 304.

| | |
|---|---|
| Código 1000906 | De 100 mm Ø , 100 mm alto y 10 mm Ø salida. |
| Código 1000907 | De 120 mm Ø , 112 mm alto y 10 mm Ø salida. |
| Código 1000908 | De 150 mm Ø , 159 mm alto y 20 mm Ø salida. |
| Código 1000909 | De 200 mm Ø , 183 mm alto y 20 mm Ø salida. |



## CUCHARAS CON MANGO

En acero inox. AISI 304.

| | | |
|---|---|---|
| Código 1001594 | Capacidad 100 ml. | Largo total 240 mm. |
| Código 1001595 | Capacidad 200 ml. | Largo total 280 mm. |
| Código 1001596 | Capacidad 300 ml. | Largo total 360 mm. |



## CÁPSULAS FONDO PLANO

| **En acero inox. AISI 304** Código | **En níquel. Ni** Código | Ø | Alto | Volumen |
|---|---|---|---|---|
| 1009160 | 1019160 | 60 mm. | 25 mm. | 40 ml. |
| 1009170 | 1019170 | 70 mm. | 25 mm. | 60 ml. |
| 1009180 | 1019180 | 80 mm. | 30 mm. | 90 ml. |
| 1091100 | 1191100 | 100 mm. | 35 mm. | 180 ml. |



## CÁPSULAS FONDO REDONDO

| En acero inox. AISI 304 Código | En níquel. Ni Código | Ø | Alto | Volumen |
|---|---|---|---|---|
| 1009260 | 1019260 | 60 mm. | 25 mm. | 35 ml. |
| 1009270 | 1019270 | 70 mm. | 25 mm. | 50 ml. |
| 1009280 | – | 80 mm. | 30 mm. | 75 ml. |
| 1092100 | – | 100 mm. | 35 mm. | 125 ml. |



## PLACAS PETRI CON TAPA

| **En acero inox. AISI 304** Código | **En níquel. Ni** Código | Ø | Alto | Volumen |
|---|---|---|---|---|
| 1002126 | 1012126 | 60 mm. | 20 mm. | 50 ml. |
| 1002128 | 1012128 | 80 mm. | 20 mm. | 90 ml. |
| 1021210 | – | 100 mm. | 25 mm. | 150 ml. |
| 1021212 | – | 120 mm. | 25 mm. | 260 ml. |
| 1021215 | – | 150 mm. | 30 mm. | 550 ml. |



## CUBOS CON ASA EMBUTIDOS

Sin divisiones interiores.

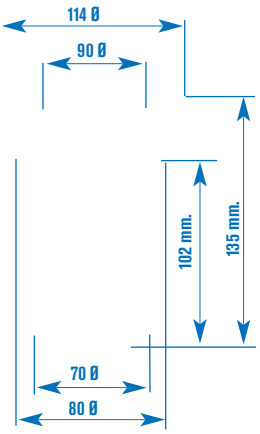
| Código | Alto | Ø | Capacidad |
|---|---|---|---|
| 1001599 | 270 mm | 270 mm | 10 litros |
| 1001600 | 300 mm | 300 mm | 15 litros |

## TAPAS PARA CUBOS

| | |
|---|---|
| Código 1001601 | para cubo de 10 litros cód. 1001599 |
| Código 1001602 | para cubo de 15 litros cód. 1001600 |

## VASO TINTORERO

En acero inox. AISI 304.
Volumen: 500 ml.
Código **6000291**










Crisol de cuarzo

## CRISOLES

**En acero inox. AISI 304**

| Código | Ø | Alto | Espesor | Volumen | Tapas Código |
|---|---|---|---|---|---|
| 1098302 | 30 mm. | 32 mm. | 2 mm. | 20 ml. | 6009730 |
| 1098402 | 40 mm. | 42 mm. | 2 mm. | 45 ml. | 6009740 |
| 1009830 | 30 mm | 32 mm. | 0,6 mm. | 20 ml. | 6009730 |
| 1009840 | 40 mm. | 42 mm. | 0,6 mm. | 45 ml. | 6009740 |
| 1009850 | 50 mm. | 55 mm. | 0,8 mm. | 85 ml. | 6009750 |
| 1009860 | 60 mm. | 65 mm. | 0,8 mm. | 140 ml. | 6009760 |

**En níquel puro Ni**

| Código | Ø | Alto | Espesor | Volumen | Tapas Código |
|---|---|---|---|---|---|
| 1198302 | 30 mm. | 32 mm. | 2 mm. | 20 ml. | 6019730 |
| 1198402 | 40 mm. | 42 mm. | 2 mm. | 45 ml. | 6019740 |
| 1198502 | 50 mm. | 55 mm. | 2 mm. | 85 ml. | 6019750 |
| 1198602 | 60 mm. | 65 mm. | 2 mm. | 140 ml. | 6019760 |
| 1019830 | 30 mm. | 32 mm. | 0,6 mm. | 20 ml. | 6019730 |
| 1019840 | 40 mm. | 42 mm. | 0,6 mm. | 45 ml. | 6019740 |
| 1019850 | 50 mm. | 55 mm. | 0,6 mm. | 85 ml. | 6019750 |
| 1019860 | 60 mm. | 65 mm. | 0,6 mm. | 140 ml. | 6019760 |

**En zirconio Zr**

| Código | Ø | Alto | Espesor | Volumen | Tapas Código |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000563 | 33 mm. | 30 mm. | 1 mm. | 20 ml. | 6000567 |
| 1000564 | 47 mm. | 43 mm. | 1 mm. | 50 ml. | 6000568 |
| 1000565 | 52 mm. | 48 mm. | 1 mm. | 75 ml. | 6000569 |
| 1000566 | 59 mm. | 51 mm. | 1 mm. | 100 ml. | 6000570 |

**En vidrio de cuarzo**

| Código | Ø | Alto | Espesor | Volumen | Tapas Código |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000570 | 45 mm. | 36 mm. | 1,5 mm. | 38 ml. | 1000620 |
| 1000571 | 50 mm. | 40 mm. | 1,5 mm. | 49 ml. | 1000621 |
| 1000572 | 60 mm. | 48 mm. | 1,5 mm. | 90 ml. | 1000622 |
| 1000573 | 35 mm. | 44 mm. | 1,5 mm. | 24 ml. | 1000623 |
| 1000574 | 40 mm. | 50 mm. | 1,5 mm. | 40 ml. | 1000624 |
| 1000575 | 55 mm. | 62 mm. | 1,5 mm. | 75 ml. | 1000625 |

**En vidrio de cuarzo para incineración**

| Código | Ø | Alto | Espesor | Volumen | Tapas Código |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000576 | 27 mm. | 45 mm. | 1,5 mm. | 20 ml. | Incluida |
| 1000577 | 25 mm. | 38 mm. | 1,5 mm. | 15 ml. | Incluida |

### ACERO INOX. AISI 304 - NÍQUEL PURO - ZIRCONIO - CUARZO

EL ACERO INOXIDABLE es utilizable a temperaturas desde -180 °C hasta +500 °C. Resistente al ácido nítrico, nitratos y permanganato potásico. Buena resistencia a las soluciones alcalinas concentradas. Resistencia media al ácido acético, sulfhídrico diluido, fosfórico poco concentrado, y soluciones de sulfitos, ácido bórico, ácidos orgánicos y bromuros.

EL NÍQUEL inalterable al aire e inoxidable hasta temperaturas de 500 °C. Buena resistencia a los álcalis fundidos y al agua de mar. Excelente comportamiento en presencia de cloro húmedo o clorhídrico gaseoso hasta 500 °C. Atacado lentamente por los ácidos orgánicos, clorhídrico y sulfúrico. Escasa resistencia al ácido nítrico diluido.

EL ZIRCONIO inalterable al aire y no contaminante, resistente hasta 550 °C en atmósfera oxidante y a 1500 °C en gas inerte (argón o azote), **reemplaza en muchos casos a los crisoles de platino** en todas las fusiones y en particular al peróxido de sodio y a los carbonatos. **Promedio de 100 fusiones por crisol**, lo que los hace muy económicos con referencia a los demás crisoles ya sea en porcelana, acero o níquel. Resiste a la mayor parte de disolventes alcalinos (Na, K, Li), carbonatos, hidróxidos, peróxidos, boratos, nitratos, cloruros y algunos fluoruros y al ácido sulfúrico hasta el 75% de concentrado. **El ácido fluorhídrico lo ataca.**

EL VIDRIO DE CUARZO tiene una temperatura de alta resistencia (de transición vítrea líquida 1130 ° C), así como una baja expansión térmica. Se considera un material único para diversas aplicaciones científicas, debido a su pureza (sólo puede ser atacado por el ácido fosfórico y el ácido fluorhídrico caliente) y a las características térmicas. Además, el vidrio de cuarzo tiene propiedades ópticas extraordinarias a través de su transparencia espectral y su alta resistencia a la irradiación.

# Artículos en acero inox.

**CALIDAD AISI 304.**



## SERIE LABORATORIO-HOSPITAL +



### CUBETAS REDONDAS (PALANGANAS)

| Código | Ø exterior | Ø interior | Alto | Volumen |
|---|---|---|---|---|
| 8081810 | 133 mm. | 118 mm. | 45 mm. | 400 ml. |
| 8081812 | 175 mm. | 157 mm. | 58 mm. | 850 ml. |
| 8081814 | 217 mm. | 199 mm. | 66 mm. | 1650 ml. |
| 8081815 | 255 mm. | 245 mm. | 110 mm. | 3400 ml. |
| 8081817 | 318 mm. | 297 mm. | 117 mm. | 7000 ml. |



### CUBETAS RECTANGULARES

**Cubetas rectangulares cónicas.**

| | Medidas exteriores | | | Medidas interiores | |
|---|---|---|---|---|---|
| Código | Alto | Largo | Ancho | Largo | Ancho |
| 8080801 | 40 mm. | 190 mm. | 125 mm. | 158 mm. | 112 mm. |
| 8080802 | 45 mm. | 244 mm. | 161 mm. | 211 mm. | 147 mm. |
| 8080803 | 50 mm. | 305 mm. | 195 mm. | 270 mm. | 177 mm. |
| 8080804 | 55 mm. | 338 mm. | 261 mm. | 301 mm. | 241 mm. |

**Cubetas rectangulares alargadas.**

| | Medidas exteriores | | | Medidas interiores | |
|---|---|---|---|---|---|
| Código | Alto | Largo | Ancho | Largo | Ancho |
| 8080208 | 18 mm. | 175 mm. | 62 mm. | 145 mm. | 49 mm. |
| 8080207 | 28 mm. | 380 mm. | 160 mm. | 351 mm. | 145 mm. |



### CUBETAS DE ESTERILIZACIÓN CON TAPA

| Código | Alto | Largo | Ancho |
|---|---|---|---|
| 8085504 | 30 mm. | 170 mm. | 70 mm. |
| 8085505 | 50 mm. | 200 mm. | 100 mm. |



### CAJAS REDONDAS CON TAPA

| Código | |
|---|---|
| 8085514 | 140 Ø x 65 mm alto. Volumen 1000 ml. |
| 8085515 | 180 Ø x 75 mm alto. Volumen 1500 ml. |



### RIÑONERAS CON ENCIMERA

| Código | |
|---|---|
| 8085301 | 32 alto x 200 mm largo. |
| 8085302 | 37 alto x 250 mm largo. |
| 8085303 | 42 alto x 300 mm largo. |




## VASOS FORMA ALTA

Embutidos, acabados pulido espejo. Con borde curvado. Fácil de limpiar y resistente a numerosos agentes químicos.

| 1 Estándar | 2 Con pico | 3 Con asa y pico | | |
|---|---|---|---|---|
| Código | Código | Código | Ø x Alto | Volumen |
| 8002902 | 8012902 | 8092902 | 72 x 84 mm. | 250 ml. |
| 8002905 | 8012905 | 8092905 | 86 x 129 mm. | 500 ml. |
| 8029010 | 8129010 | 8929010 | 102 x 150 mm. | 1000 ml. |
| 8029020 | 8129020 | 8929020 | 132 x 180 mm. | 2000 ml. |
| 8029030 | 8129030 | 8929030 | 156 x 180 mm. | 3000 ml. |
| 8029040 | 8129040 | 8929040 | 178 x 200 mm. | 4000 ml. |
| 8029050 | 8129050 | 8929050 | 197 x 220 mm. | 5000 ml. |



## TAPAS PARA VASOS

| Código | Para vaso de | Código | Para vaso de |
|---|---|---|---|
| 8000250 | 250 ml. | 8003000 | 3000 ml. |
| 8000500 | 500 ml. | 8004000 | 4000 ml. |
| 8001000 | 1000 ml. | 8005000 | 5000 ml. |
| 8002000 | 2000 ml. | | |



## CUBOS CON ASA

Embutidos. Divisiones interiores graduadas de 1 a 12 litros.
320 Ø x 300 mm alto. Volumen 12 litros.
Código 8000252

**Tapa para cubos.**
Código 1002521

## COPAS MÉDICAS

Código
8085530 Graduada. Capacidad 30 ml.
8085531 Graduada. Capacidad 50 ml.
8085532 Con asa, sin graduar. Capacidad 300 ml.



## JARRO ESTERILIZACIÓN

100 Ø x 155 mm alto.
Volumen 1000 ml.
Código 8080904



## CUBO REDONDO (PALANGANA)

370 Ø x 145 mm alto. Volumen 9000 ml.
Código 8000140



## SOPORTE PORTA CUBOS REDONDOS

Con ruedas y amortiguadores de caucho. Para cubo código 8000140
Código 6010140



## SOPORTE PORTA CUBOS

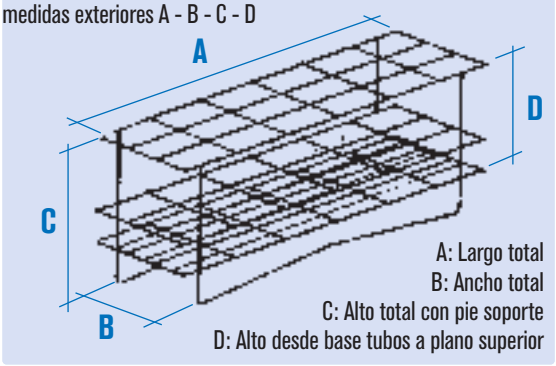
Con ruedas y amortiguadores de caucho.
Para cubo código 8000252
Código 6010252

# Gradillas, cestillos y soportes para tubos, pipetas y matraces



## GRADILLAS PARA TUBOS

Dibujo esquemático, con indicación de medidas exteriores A - B - C - D




A: Largo total
B: Ancho total
C: Alto total con pie soporte
D: Alto desde base tubos a plano superior



| Código | Construida en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001563 | Acero inox. | 24 (6 x 4) | 13 mm VAC | 95 | 70 | 70 | 60 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001212 | Alambre plast. en PVC | 12 (4 x 3) | 13 mm | 65 | 50 | 65 | 50 |
| 1025500 | Alambre acero inox. AISI 304 | 12 (4 x 3) | 13 mm | 65 | 50 | 65 | 50 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1026112 | Alambre plast. en PVC | 12 (6 x 2) | 16 mm | 120 | 45 | 80 | 65 |
| 1026412 | Alambre plast. en PVC | 12 (6 x 2) | 25 mm | 180 | 65 | 110 | 95 |
| 1025512 | Alambre acero inox. AISI 304 | 12 (6 x 2) | 16 mm | 120 | 45 | 80 | 65 |
| 1025812 | Alambre acero inox. AISI 304 | 12 (6 x 2) | 25 mm | 180 | 65 | 110 | 95 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1026124 | Alambre plast. en PVC | 24 (8 x 3) | 16 mm | 160 | 65 | 80 | 65 |
| 1026424 | Alambre plast. en PVC | 24 (8 x 3) | 25 mm | 235 | 95 | 110 | 95 |
| 1025524 | Alambre acero inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | 16 mm | 160 | 65 | 80 | 65 |
| 1025824 | Alambre acero inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | 25 mm | 235 | 95 | 110 | 95 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1026148 | Alambre plast. en PVC | 48 (8 x 6) | 16 mm | 160 | 125 | 80 | 65 |
| 1026448 | Alambre plast. en PVC | 48 (8 x 6) | 25 mm | 235 | 180 | 110 | 95 |
| 1025548 | Alambre acero inox. AISI 304 | 48 (8 x 6) | 16 mm | 160 | 125 | 80 | 65 |
| 1025848 | Alambre acero inox. AISI 304 | 48 (8 x 6) | 25 mm | 235 | 180 | 110 | 95 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000603 | Alambre acero inox. AISI 304 | 50 (10 x 5) | 13 mm | 162 | 84 | 35 | 35 |
| 1000605 | Alambre acero inox. AISI 304 | 50 (10 x 5) | 13 mm | 162 | 84 | 60 | 60 |
| 1000607 | Alambre acero inox. AISI 304 | 50 (10 x 5) | 18 mm | 210 | 110 | 40 | 40 |
| 1000609 | Alambre acero inox. AISI 304 | 50 (10 x 5) | 18 mm | 210 | 110 | 60 | 60 |
| 1000611 | Alambre acero inox. AISI 304 | 50 (10 x 5) | 18 mm | 210 | 110 | 85 | 85 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000604 | Alambre acero inox. AISI 304 | 100 (10x10) | 13 mm | 162 | 162 | 35 | 35 |
| 1000606 | Alambre acero inox. AISI 304 | 100 (10x10) | 13 mm | 162 | 162 | 60 | 60 |
| 1000608 | Alambre acero inox. AISI 304 | 100 (10x10) | 18 mm | 210 | 210 | 40 | 40 |
| 1000610 | Alambre acero inox. AISI 304 | 100 (10x10) | 18 mm | 210 | 210 | 60 | 60 |
| 1000612 | Alambre acero inox. AISI 304 | 100 (10x10) | 18 mm | 210 | 210 | 85 | 85 |



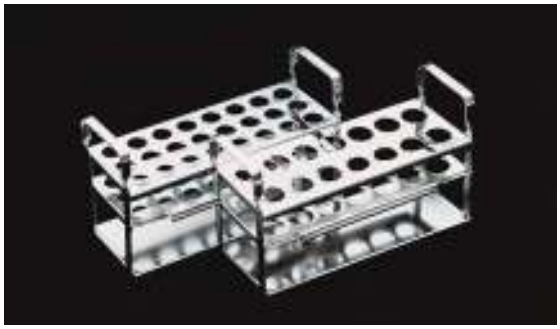
## Adecuada para tubos Nessler

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1004012 | Alambre acero inox. AISI 304 | 12 (6 x 2) | 40 mm | 260 | 90 | 110 | 95 |
| 1004024 | Alambre acero inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | 40 mm | 345 | 130 | 110 | 95 |



## Adecuada para tubos Falcon y tubos con tapón

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001715 | Alambre acero inox. AISI 304 | 15 (5 x 3) | 16 mm Falcon 15 ml | 120 | 80 | 90 | 75 |
| 1001716 | Alambre acero inox. AISI 304 | 8 (4 x 2) | 30 mm Falcon 50 mm | 145 | 80 | 90 | 75 |



## Con guías para acoplar entre sí

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002532 | Chapa acero inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | 12 mm | 160 | 62 | 65 | – |
| 1002531 | Chapa acero inox. AISI 304 | 14 (7 x 2) | 16 mm | 160 | 62 | 65 | – |



## Para butirómetros

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1025412 | Chapa en acero inox. AISI 304 | 12 (6 x 2) | butirómetro | 200 | 70 | 165 | – |
| 1025424 | Chapa en acero inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | butirómetro | 285 | 95 | 165 | – |



## Con aletas para decantación

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000433 | Chapa aluminio anodizado color plata | 120 (15 x 8) | 11 mm | 300 | 170 | 50 | – |
| 1000434 | Chapa aluminio anodizado color plata | 120 (15 x 8) | 14 mm | 300 | 170 | 50 | – |



## Apilables y numeradas

**Gradillas apilables**
En aluminio anodizado color plata y numeradas del 1 al 10 y de la A a la E.

| Código | Medidas exteriores mm. Alto | Ancho | Fondo | Capacidad tubos | Para tubos de Ø hasta |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000830 | 60 | 165 | 95 | 50 | 11 mm |
| 1000831 | 60 | 195 | 100 | 50 | 14 mm |
| 1000832 | 60 | 220 | 110 | 50 | 16 mm |



## Gradillas en metacrilato transparente

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1052012 | Metacrilato transparente | 24 (8 x 3) | 12 mm | 170 | 90 | 50 | 50 |
| 1052016 | Metacrilato transparente | 24 (8 x 3) | 16 mm | 190 | 100 | 60 | 60 |
| 1052022 | Metacrilato transparente | 24 (8 x 3) | 22 mm | 255 | 150 | 80 | 80 |
| 1052026 | Metacrilato transparente | 24 (8 x 3) | 26 mm | 300 | 170 | 110 | 110 |



| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta | Medidas ext. mm. A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001251 | Metacrilato | 25 (5 x 5) | 11 mm | 85 | 80 | 35 | 30 |
| 1001252 | Metacrilato | 25 (5 x 5) | 12 mm | 85 | 80 | 55 | 50 |



## GRADILLAS PROPISEL

En polipropileno opaco, de alta densidad. Fácilmente ensamblables.
Apilables. Autoclavables. Utilizables en baño maría (no flotan).
Soportan temperaturas de hasta 140 °C. Con enumeración lineal.
Fácil limpieza, admiten desinfectantes. Se suministran en color blanco.
Como accesorio incluyen placas de identificación fácilmente enclavables en colores: amarillo, azul, rojo.

**Modelos**

| Código | Capacidad tubos | Para tubos hasta mm Ø | Medidas ext. cm Alto | Ancho | Fondo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1001115 | 90 | 13 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001116 | 60 | 16 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001117 | 40 | 20 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001118 | 24 | 25 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001119 | 21 | 30 | 7 | 10,5 | 25 |

**ACCESORIO**
**Plaquetas de identificación enclavables.**
Código
1001120 Amarillo
1001121 Azul
1001122 Rojo



## GRADILLAS PROPISEL-FIX

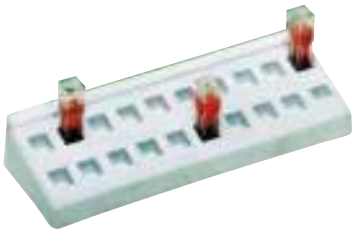
En polipropileno opaco, de alta densidad. Con aletas sujeta tubos individual. Permite el vaciado de los tubos en una sola operación sin deslizamientos.
Características: Iguales al anterior "Propisel".

*Imagen del vaciado sin deslizamiento de los tubos.*

**Modelos**

| Código | Capacidad tubos | Para tubos hasta mm Ø | Medidas ext. cm Alto | Ancho | Fondo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1001123 | 90 | 11 a 13 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001124 | 60 | 14 a 16 | 7 | 10,5 | 25 |
| 1001125 | 40 | 19 a 20 | 7 | 10,5 | 25 |

**ACCESORIO**
**Plaquetas de identificación enclavables.**
Código
1001120 Amarillo
1001121 Azul
1001122 Rojo



## GRADILLA PARA 20 CUBETAS DE 10 mm

Construida en polipropileno.
Identificación numérica.
Alto 35 mm. Ancho 70 mm. Largo 210 mm.
Normalmente en color blanco.
Código 1001528



## GRADILLA CIRCULAR.

En polietileno para 4 tubos de Ø hasta 25 mm y 8 tubos de Ø hasta 19 mm, con 16 soportes escurridores.
Medidas: 95 alto x 180 mm ancho.
Código 1001339



## GRADILLA PARA MICROTUBOS DE 1,5 Y 2 ml

Construida en policarbonato.
Apilable, plazas numeradas y autoclavable.
Capacidad: 24 microtubos. Orificio: 11 mm Ø.
Código 1001340



## GRADILLA PARA MICROTUBOS DE 1,5 Y 2 ml

Construida en polipropileno inyectado en un solo bloque, ideal para almacenaje en refrigerador.
Plazas numeradas y autoclavable.
Capacidad: hasta 80 microtubos.
Código 1001341



## GRADILLAS PARA 20 MICROTUBOS DE 1,5 A 2 ml

Construidas en propileno.
Posibilidad de ensamblaje por medio de encajes laterales. Plazas numeradas. Largo total 21 cm.
Código 1001523



### GRADILLA TRES NIVELES PARA MICROTUBOS DE 0,2 - 0,5 Y 1,5 ml

Construida en polipropileno y encajable en cada extremo. Identificación numérica.
Nivel bajo para 24 microtubos de 0,2 ml.
Nivel medio para 14 microtubos de 0,5 ml.
Nivel alto para 12 microtubos de 1,5 ml.
Normalmente en color amarillo.
Código **1001542**



### GRADILLA MULTISOPORTES PARA TUBOS DE 10-13 Y 14-17 mm Ø

Para el secado o almacenaje de tubos. Autoclavable. Apta para ser sumergida en baños.
Normalmente en color azul.
Código **1001543** Conjunto de 80 espigas para tubos de 10-13 mm Ø.
Código **1001544** Conjunto de 50 espigas para tubos de 14-17 mm Ø.



### GRADILLA REVERSIBLE PARA MICROTUBOS DE 0,2 - 0,5 Y 1,5 ml

Construida en polipropileno con tapa desmontable para acoplar a ambas caras.
Identificación alfanumérica.
Cara A para 168 microtubos de 0,2 ml y 12 de 1,5 ml.
Cara B para 110 microtubos de 0,5 ml y 12 de 1,5 ml.
Normalmente en color amarillo.
Código **1001545**



### GRADILLA REVERSIBLE PARA MICROTUBOS DE 0,5 - 1,5 Y 2 ml

Cara A para 96 microtubos de 0,5 ml.
Cara B para 96 microtubos de 1,5 a 2 ml.
Construida en polipropileno con tapa de quita y pon.
Identificación alfanumérica.
Alto 26 mm, con tapa 50 mm. Ancho 115 mm. Largo 250 mm.
Normalmente en color amarillo.
Código **1001524**



### CAJA PARA ALMACENAR 100 CRYOVIALES Y MICROTUBOS DE 1,5 A 2 ml

Construida en polipropileno con tapa con bisagras y cierre a presión.Tapa con perfil cuadriculado e identificación alfanumérica.
Alto con tapa 55 mm. Ancho 140 mm. Largo 140 mm.
Normalmente en color natural.
Código **1001525**



### CAJA PARA ALMACENAR 50 CRYOVIALES Y MICROTUBOS DE 1,5 A 2 ml

Construida en polipropileno, con tapa con bisagras y cierre a presión. Tapa con perfil cuadriculado e identificación alfanumérica.
Alto con tapa 55 mm. Ancho 80 mm. Largo 140 mm.
Normalmente en color natural.
Código **1001526**



### CAJA PARA ALMACENAR 96 TUBOS DE 0,2 ml

Construida en polipropileno, con tapa con bisagras y cierre a presión.
Identificación alfanumérica.
Alto con tapa 30 mm. Ancho 90 mm. Largo 130 mm.
Normalmente en color amarillo.
Código **1001527**



### CAJA PARA ALMACENAR 12 CUBETAS DE 10 mm ⧄

Construida en polipropileno, con tapa con bisagras y cierre a presión.
Base de quita y pon.
Permite alojar cubetas hasta 60 mm de alto.
Alto con tapa 60 mm. Ancho 115 mm. Largo 115 mm.
Normalmente en color natural.
Código **1001529**



### CAJAS DE CONGELACIÓN PARA ALMACENAR VIALES

Construidas en policarbonato.
Para almacenar en congeladores o con nitrógeno líquido desde -196 °C a +121 °C.
Identificación alfanumérica.
Con orificio de ventilación y drenaje. Cierre a presión.
Código **1001713** Caja 25 viales.
Alto con tapa 55 mm. Ancho 75 mm. Largo 75 mm.
Código **1001714** Caja 100 viales. Tapa con bisagra.
Alto con tapa 55 mm. Ancho 130 mm. Largo 130 mm.

# Recipientes Mantenedores de Frío

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Especialmente diseñados para proteger y mantener a una temperatura fría y de congelación durante un tiempo determinado los reactivos PCR®*, las encimas, bacterias y virus asi como otras muestras biológicas, quedando protegidas de cualquier anomalía del congelador, ya sea por descongelación o fallo de energía eléctrica.

Construidos en Policarbonato con deposito doble aislante lleno de gel no tóxico con tapas cuadriculadas alfanuméricas según modelo.
Resisten en el congelador hasta temperaturas de -135 °C.
**Sin contacto directo entre el tubo y la solución aislante.**

* Nota: PCR® está registrado por Hoffman-La Roche.



## CONTENEDOR PARA CONGELACIÓN RÁPIDA "QUICK FREEZE"

Recipiente de congelación rápida con capacidad para 12 tubos de 0,5 ml ó para 2 ml.
Sistema único de congelación rápida y reproductiva de muestras biológicas y precipitación al etanol de muestras de ADN/ARN.
Tapa cuadrícula alfa-numérica.
Mantiene la temperatura interior hasta 45' después de sacar del congelador.
**Velocidad de congelación:**
2 ml de solución alcohólica hasta -20 °C en 3'
2 ml de solución acuosa hasta 0 °C en 4'
Medidas (con tapa): 95 alto x 100 ancho x 140 mm largo.
Código **5601050**



*Cooler 1052* *Cooler 1051*

## MINICONTENEDORES PARA CONGELACIÓN "COOLER 1051" Y "COOLER 1052"

**Características Cooler 1051**
Recipiente de congelación a 0 °C con capacidad para 12 tubos de 0,5 ml ó de 2 ml.
Tapa cuadrícula alfa-numérica.
Mantiene la temperatura interior entre 2 y 5 horas.
Medidas (con tapa): 95 alto x 100 ancho x 140 mm largo.
Código **5601051**

**Características Cooler 1052**
Recipiente de congelación entre 0 °C y -20 °C con capacidad para 32 tubos de 0,5 ml ó para 2 ml.
Tapa cuadrícula alfa-numérica.
Doble aislamiento en cuerpo y tapa que mantiene la temperatura interior durante el período de 2 horas.
Medidas (con tapa): 105 alto x 130 ancho x 270 mm largo.
Código **5601052**



## RECIPIENTE "CRYO 1 °C COOLER"

Recipiente de congelación progresiva a velocidad constante y reproducible 1 °C/min con capacidad para 18 cryo-tubos de 1,2 y 2 ml.
**Modo de empleo**: llenar el recipiente de alcohol isopropílico ($C_3H_8O$) e introducir la gradilla con tapa en el congelador.
El recipiente puede introducirse al baño maría para su descongelación.
Capacidad de $C_3H_8O$ = 250 ml.
Medidas (con tapa): 86 alto x 117 mm Ø.
Código **5601055**



## MINICONTENEDOR PARA CONGELACIÓN "COOLER 1053"

Recipiente de congelación entre 0 °C con capacidad para 12 tubos de 16/17 mm Ø y para tubos de centrífuga de 15 ml de capacidad.
Tapa cuadrícula alfa-numérica.
Mantiene la temperatura interior entre 2 y 5 horas.
Medidas (con tapa): 150 alto x 140 ancho x 190 mm largo.
Código **5601053**



## CUBO REFRIGERADOR "ICE BUCKET"

Recipiente con tapa en poliestireno de doble cuerpo de 2 mm de espesor con aislamiento térmico químico resistente en poliestireno expandido. Ideal para mantener muestras sumergidas en hielo durante un período de tiempo. Capacidad 3,5 litros.
Medidas exterior: 19 alto x 27 ancho x 27 cm fondo.
Medidas interior: 17 alto x 25 ancho x 25 cm fondo.
Código **5601054**

# Maquinas de hielo triturado “IMS” 40, “IMS” 85 y “IMS 150B”

**MODELO “IMS” 40: PRODUCCIÓN 40 kg-24 HORAS.**
**MODELO “IMS” 85: PRODUCCIÓN 85 kg-24 HORAS.**
**MODELO “IMS” 150: PRODUCCIÓN 150 kg-24 HORAS.**




## APLICACIONES

Conservación y almacenaje de muestras analíticas, tejidos biológicos, cultivos celulares y demás aplicaciones que requieran mantener la temperatura por debajo del ambiente.

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior en acero inox. AISI 304.
Interior aislado termicamente.
Gran capacidad de producción de hielo a partir del agua de la red o purificada.
Presión del agua entre 1,5 a 3 bar.
Desconexión automática por falta de suministro de agua o por depósito de hielo lleno.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general de puesta en marcha.
Indicador luminoso: De producción de hielo.
Por falta de suministro de agua.
Depósito de hielo lleno.

| MODELOS | Código | Producción Kg (24h.) | Capacidad Kg (Depósito) | Alto / Ancho / Fondo cm | Tensión de alimentación | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IMS-40 | 5020100 | 40 | 8 | 72 38 54 | 220V/50Hz | 280 | 40 |
| IMS-85 | 5020101 | 85 | 13 | 88 55 61 | 220V/50Hz | 420 | 57 |
| IMS-150B | 5020103 | 150 | 35 | 98 71 69 | 220V/50Hz | 695 | 70 |

## COMPLEMENTOS

Ver página: 244.

# Prensa hidráulica manual “PM-15”

**CARGA DE PRESIÓN MÁXIMA: 15 TONELADAS**




## CARACTERÍSTICAS

Compacta y fácil de usar, diseñada para una carga de presión máxima de 15 toneladas, especial para la prensa en laboratorios de investigación química y materiales para preparación de compuesto cerámico. Este equipo dispone de una bomba hidráulica integrada con función de auto retorno.

Con el accesorio matriz “MT” se puede compactar comprimidos de 6,3 mm a 19 mm. para trabajos de técnica de compresión KBR y análisis de fluorescencia.

Elevación del cilindro 0-25 mm.

## MODELO

| Código | Prensado máximo toneladas | Alto / Ancho / Fondo mm | Peso Kg | Area de trabajo máxima mm Alto / Ancho / Fondo |
|---|---|---|---|---|
| 5810200 | 15 | 55 13 21 | 30 | 150 x 160 x 160 |

## ACCESORIOS

Código 5810201 Matriz “MT” 12,5 mm.
Código 5810202 Matriz “MT” 6,3 mm.
Código 5810203 Matriz “MT” 19 mm.
Código 5810204 Matriz “MT” 3,2 mm.





## RECIPIENTE DE CONGELACIÓN

Para la congelación de muestras con gas licuado, (nitrógeno líquido)líquidos y soluciones.
Interior(esférico) y exterior en acero inox. AISI 304.
Doble cuerpo con junta de PTFE aislado térmicamente.
Resistente a golpes.
Medidas exteriores: 14 alto x 24 cm ancho.
Capacidad: 1.5 L Peso Kg: 3
Código **1001640**



## GRADILLA FLOTANTE PARA MICROTUBOS 1,5- 2 ml

Construida en polipropileno, con dispositivo para sujetar los tubos. Ideal para mantener su contenido a temperaturas constantes.
Capacidad: hasta 16 microtubos.
Medidas totales: 4 alto x 10 ancho x 10 cm largo.
Código **1001342**



## SOPORTE PARA PIPETAS Y TERMÓMETROS

Construido en polipropileno.
Capacidad: 12 unidades.
Código **1001314**



## SOPORTE "CIRPIP"

Soporte en PVC para pipetas y termómetros .
Capacidad: 93 unidades de diferentes tamaños.
Base estable con canal de rebosadero.
Peso 0,4 Kg.
Código **1001254**



## SOPORTE "STABIL"

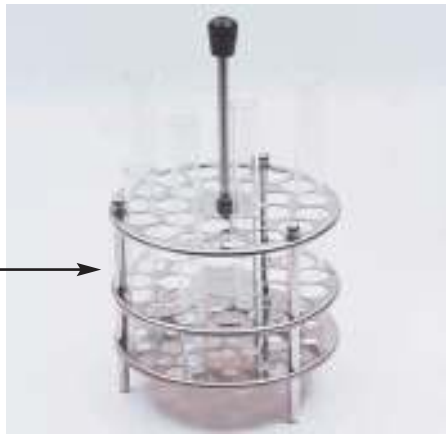
Soporte en polietileno con capacidad para 28 pipetas y termómetros hasta 14 m/m de Ø. Base estable de gran peso con canal de rebosadero y dos discos regulables en altura. Peso 1,5 Kg.
Código **1001466**



## CONTENEDORES DE MUESTRAS "CONTESEL"

Aplicaciones: diseñadas para dispensar, almacenar o conservar muestras orgánicas e inorgánicas.
Contenedor y tapa en polipropileno de roscado rápido.
Sistema de tapón válvula AQUISEL (patente internacional) que permite su manipulación sin necesidad de destaponar, permaneciendo hermético.
Puede dosificarse por medio de pipeta automática o convencional.
Envase graduado en 20, 40, 60, 80 y 100 ml y pantalla esmerilada para hacer anotaciones.
Incluye gallet para su vertido.
Se suministra con tapón válvula en color violeta.

| Código | color | capacidad ml | altura total cm | suministro unidades |
|---|---|---|---|---|
| **1001699** | violeta | 100 | 7 | 300 |



## GRADILLAS CIRCULARES

En acero inox. AISI 304, 138 Ø x 120 mm alto.
Adaptables a los baños "Baher" y "Univeba"
(Ver Capítulo BAÑOS TERMOSTÁTICOS).
Código **7000541** Para 24 tubos hasta 18 mm de Ø.
Código **7004002** Para 24 tubos hasta 13 mm de Ø.



### SOPORTE PARA PIPETAS "SOP-PIP"
En alambre de acero inox. AISI 304.
Para 112 pipetas de diferentes tamaños.
Código **1001223**



### SOPORTE INCLINADO "SOP-INC"
Para pipetas, alcohómetros y termómetros.
En metacrilato de metilo. Para 6 unidades.
Código **1000015**



### SOPORTE PARA MATRACES KJELDAHL Y REDONDOS
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para matraces de 500 ml.
Código **1000002**



### SOPORTE PARA PIPETAS DISPENSADORAS "DISPEN-FIX"
En acero inox. AISI 304.
Capacidad: 6 pipetas dosificadoras de diferentes tamaños, hasta 28 cm de largo. (Ver pág. 273).
Código **1001215**



### SOPORTE PARA ASPIRADOR DE PIPETAS "COM-PIP"
En acero inox. AISI 304.
Capacidad: 6 aspidradores de pipetas de 2, de 10 y de 25 ml. (Ver pág. 275).
Código **1001702**



### SOPORTE PARA MATRACES FONDO REDONDO
En caucho E.P.D.M.
Resistente hasta temperaturas de 100 °C.
Especialmente diseñado en forma escalonada para soportar matraces desde 100 ml hasta 10 litros de capacidad. Apilables. Alto: 50 mm. Ø total 160 mm.
Código **1000863**



### ESCURRIDOR DE SOBREMESA Y COLGANTE
En alambre plastificado en PVC.
640 alto x 500 mm ancho.
Con 79 terminales y bandeja para goteo.
Código **1000481**



### ESCURRIDORES COLGANTES
En alambre plastificado en PVC.

**32 terminales.**
300 alto x 400 mm ancho.
Código **1024132**



**48 terminales.**
500 alto x 400 mm ancho.
Código **1024148**



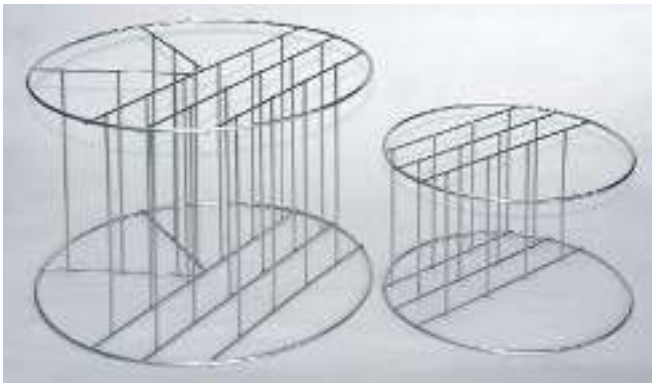
**88 terminales.**
620 alto x 500 mm ancho.
Código **1024188**




## CESTILLOS EN ALAMBRE CON ASA ABATIBLE.

En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Diseño y medidas adaptados a los autoclaves Selecta. (Ver pág. 81 a 97).

| Código | | Código | |
|---|---|---|---|
| 1004771 | de 220 Ø x 140 mm alto. | 1000496 | de 365 Ø x 265 mm alto. |
| 1000596 | de 220 Ø x 240 mm alto. | 1000780 | de 435 Ø x 205 mm alto. |
| 1000495 | de 265 Ø x 185 mm alto. | | |



## ACCESORIO

Bastidores de alambre en acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.

| Código | | Para cestillo Código |
|---|---|---|
| 1001217 | Bastidor 4 compartimentos | 1000495 |
| 1001218 | Bastidor 6 compartimentos | 1000496 |
| 1001222 | Bastidor 7 compartimentos | 1000780 |



## CESTILLOS DE ALAMBRE

En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.

| Código | | Con cruces. Código |
|---|---|---|
| 1025115 | de 150 Ø x 120 mm de alto | 1125115 |
| 1025121 | de 210 Ø x 180 mm de alto | 1125121 |
| 1025124 | de 240 Ø x 180 mm de alto | 1125124 |



## TAMBORES DE ESTERILIZACIÓN.

En acero inox. AISI 304.
Diseño y medidas ajustables a los autoclaves Selecta. (Ver págs. 81 a 97)

| Código | Ø cm | Alto cm | |
|---|---|---|---|
| 1002418 | 25 | 18 | |
| 1002419 | 35 | 27 | |
| 1002420 | 28 | 18 | **No adaptados a los autoclaves Selecta.** |



## CONTENEDOR ESTERILIZADOR PARA PIPETAS

En acero inox. AISI 304.

| Código | Alto útil mm | Ø útil mm |
|---|---|---|
| 1000829 | 400 | 72 |
| 1001126 | 400 | 130 |

## CONTENEDOR ESTERILIZADOR PARA PLACAS PETRI

En acero inox. AISI 304. Con cestillo portaplacas de Ø hasta 120 mm.

| Modelos Código | Alto / Ø útil mm | Capacidad placas |
|---|---|---|
| 1001127 | 260 / 130 | 10 |
| 1001128 | 400 / 130 | 18 |



## CESTILLO PARA CÁPSULAS PETRI

En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
Para 10 cápsulas de 80 hasta 100 mm Ø.
Código 1000259



## CESTILLO PORTAPIPETAS

En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.
De 90 Ø x 250 mm de alto.
Código 1000251



## CONTENEDOR ESTERILIZADOR PARA PIPETAS

En acero inox. AISI 304. Tapa interior y base recubiertos de silicona para protección de las pipetas.

| Código | Alto útil mm | ⊠ útil mm |
|---|---|---|
| 1001597 | 290 | 65 |
| 1001598 | 340 | 65 |

# Mecheros para alcohol, gas butano, propano y gas natural.





## MECHERO DE ALCOHOL

Con tapón de rosca, portamechas y mecha.
Capacidad 120 ml.
Código **1001256**



## MECHERO DE ALCOHOL

Con dispositivo de metal cromado con mando dentado de ajuste de la mecha en altura.
Con tapón y cadena.
Capacidad 85 ml.
Código **1001434**



## MECHERO BUNSEN

Con regulador de gas y de aire.
Ø exterior del tubo: 11 mm. Altura total: 140 mm.
Código
**7000134** Para gas butano/propano.
**7009133** Para gas natural.



## MECHERO BUNSEN SENCILLO

Sin regulador de gas, con regulador de aire, niquelado.
Ø exterior del tubo: 11 mm. Altura total: 130 mm.
Código
**7000044** Para gas butano/propano.
**7000937** Para gas natural.



## MECHEROS MEKER

Con regulador de gas y de aire.

**Modelo Pequeño**. Ø exterior del tubo en su extremo superior: 22 mm. Altura total: 175 mm.
Código
**7001108** Para gas butano/propano.
**7001109** Para gas natural.

**Modelo Mediano**. Ø exterior del tubo en su extremo superior: 27 mm. Altura total: 185 mm.
Código
**7001110** Para gas butano/propano.
**7001111** Para gas natural.

**Modelo Grande**. Ø exterior del tubo en su extremo superior: 32 mm. Altura total: 190 mm.
Código
**7001112** Para gas butano/propano.
**7001113** Para gas natural.



## MECHERO MEKER

Con llama permanente. Con regulador de gas y de aire.
Ø exterior del tubo en su extremo superior: 22 mm.
Altura total: 175 mm.
Código
**7001106** Para gas butano/propano.
**7001107** Para gas natural.



## MECHERO TECLU

Con regulador de gas y de aire. Ø exterior del tubo: 13 mm. Altura total: 180 mm.
Código
**7012019** Para gas butano/propano.
**7094519** Para gas natural.



## MECHEROS BUNSEN PARA GAS NATURAL

Con regulador de gas y aire.
Con rácor normalizado para conexión de conjunto espirometálico de 1/2" que se suministra como accesorio.
Ø ext. del tubo: 11 mm. Altura total: 165 mm.

| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 7001551 | natural | 18 mbar | 0,69 kw | 1,6 |

**ACCESORIO**
Conjunto espirometálico (Ver página 250).



## MECHEROS BUNSEN CON CORTA-GAS DE SEGURIDAD

Con regulador de gas y aire.
Desarrollado para el trabajo seguro en el laboratorio. Equipado con detector termopar que corta el gas después de 20 segundos en caso de extinción de llama. Con rácor de tetina.
Ø ext. del tubo: 11 mm. Altura total: 140 mm.

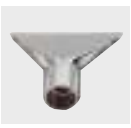
| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal |
|---|---|---|---|
| 7001546 | butano | 28/37 mbar | 0,69 kw |
| 7001547 | natural | 18 mbar | 0,69 kw |



## MECHERO PARA GAS BUTANO

Ajustable a botellas de "Camping Gas Internacional". Aprobado según ACTA del LABORATORIO GENERAL DE ENSAYOS DE LOS SERVICIOS DE INDUSTRIA. Construido de acuerdo con el "Reglamento de Aparatos que utilizan Combustibles Gaseosos". Decreto 1651/1974.
Ø exterior del tubo en su extremo superior: 14 mm. Presión de utilización directa. Potencia nominal 0,72 kw a 1 bar.
Código 7000666

### ACCESORIOS



Mariposa forma rectilínea en latón. Para mechero "Camping Gas"
Código 7003612



Soporte trípode aro plano, ajustable al mechero y a la botella de "Camping Gas Internacional". Ø exterior del aro: 140 mm. Ø interior del aro: 110 mm.
Código 7000489



## MECHEROS BUNSEN CON CORTA-GAS DE SEGURIDAD PARA GAS NATURAL

Con regulador de gas y aire.
Desarrollado para el trabajo seguro en el laboratorio. Equipado con detector termopar que corta el gas después de 20 segundos en caso de extinción de llama. Con rácor normalizado para conexión de conjunto espirometálico de 1/2" que se suministra como accesorio.
Ø ext. del tubo: 11 mm. Altura total: 165 mm.

| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 7001539 | natural | 18 mbar | 0,69 kw | 1,6 |

### ACCESORIO



**Conjunto espirometálico** de 100 cm de largo con conexión al mechero de 1/2" y extremo con dispositivo de conexión rápida y válvula de seguridad. Según normas UNE 60715 y BS 669.
Código 1001541



## MECHERO POTENTE

Con regulador de gas y aire. Ø ext. del tubo en su extremo superior 21 mm. Altura total 170 mm.
Código 7000225 Para gas butano/propano.
Código 7009223 Para gas natural.



## MECHEROS BUNSEN

Con regulador de gas y de aire.
Ø ext. del tubo: 11 mm. Altura total: 140 mm.

| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal |
|---|---|---|---|
| 7000657 | butano | 28/37 mbar | 0,69 kw |
| 7000658 | natural | 18 mbar | 0,69 kw |

Ø ext. del tubo: 13 mm. Altura total: 170 mm.

| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal |
|---|---|---|---|
| 7000660 | butano | 28/37 mbar | 1,14 kw |
| 7000661 | natural | 18 mbar | 1,14 kw |



## MECHERO BUNSEN CON LLAMA PERMANENTE

Con llama permanente. Altura total: 150 mm.
Código
1000875 Para gas butano/propano (45/57 mbar)
1000876 Para gas natural (18/25 mbar)



## MECHERO BUNSEN CON TUBO CÓNICO TECLU

Con regulador de gas y de aire.
Altura total: 150 mm.

| Código | Para gas | Presión de utilización | Potencia nominal |
|---|---|---|---|
| 7000663 | butano | 28/37 mbar | 0,69 kw |
| 7000664 | natural | 18 mbar | 0,69 kw |



## MECHERO J-2000 AZUL UNIVERSAL

Para gas butano. Encendido múltiple mediante pulsador de apoyo que proporciona ignición instantánea segura. Dispositivo regulador de intensidad de llama. Sistema de bloqueo de seguridad incorporado, LOCK/ON que previene contra encendidos accidentales. Llenado de gas por una simple carga común para encendedores. Larga duración de encendidos. Alimentación por batería de 1,5 V.



**APLICACIONES**

Microbiología, bacteriología, odontología y en general como aporte de calor o fusión puntual.

Código **1001114**




## SOPLETE "MICROTORCH"

**APLICACIONES**:

Útil como soplete para soldaduras, odontología y laboratorios en general. Para moldeo de plásticos, vidrio, tubos de metal, etc.

Para gas butano.
Portátil y con base de quita y pon para sobremesa. Soplete micro instantáneo con encendido piezo eléctrico para temperaturas de la llama regulable hasta 1300 °C. LLenado de gas por una simple carga común para encendedores.
Capacidad de gas: 26 g.
Tiempo de encendido: 2 horas.
Código **5000011**



## SOPLETES

Código

**1000877** Para gas butano.
**1000878** Para gas natural.

### COMPLEMENTOS

## MARIPOSAS PARA MECHERO



Forma rectilínea, en acero inox. AISI 304.

Código **7003611** Para tubos de Ø 11 mm.
Código **7003613** Para tubos de Ø 13 mm.

## MARIPOSAS PARA MECHERO



Forma rectilínea, en latón.

Código **7003612** Para tubos de Ø 11 mm.
Código **7003614** Para tubos de Ø 13 mm.




## TELAS METÁLICAS CON FIBRA CERÁMICA

Código

**1087102** 100 mm de lado.
**1087122** 120 mm de lado.
**1087142** 140 mm de lado.
**1087162** 160 mm de lado.
**1087182** 180 mm de lado.
**1087202** 200 mm de lado.



## SOPORTES TRÍPODE ARO PLANO

En acero zincado.

| Código | Ø exterior aro | Altura total |
|---|---|---|
| **7000808** | 80 mm. | 210 mm. |
| **7008010** | 100 mm. | 210 mm. |
| **7008012** | 120 mm. | 210 mm. |

(Para soportes regulables en altura ver pág. 229).



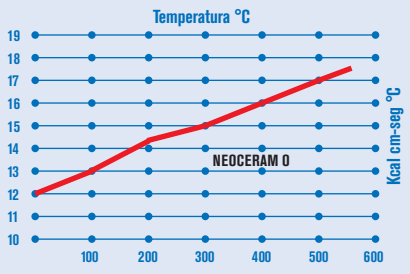
## PLACAS CERÁMICAS "NEOCERAM"

Resistentes a temperaturas desde -200 °C hasta 700 °C.

Código

**1000684** 120 x 120 x 3 mm.
**1000685** 140 x 140 x 3 mm.
**1000686** 160 x 160 x 3 mm.

### Conductibilidad del calor




Excelente conducción del calor.
Mejoría en energía-tiempo en un 20% a las convencionales de amianto y no desprende ningún gas nocivo. Gran resistencia química, superando la acción de los productos más agresivos. Fácil limpieza y gran duración.

## Esterilizador por rayos infrarrojos “Sterilbio”



### APLICACIONES
Incinera eficazmente asas de siembra, agujas, tubos de cultivo y pequeño instrumental, de toda materia orgánica en 5/8 segundos a una temperatura de 900 °C.

### CARACTERÍSTICAS
Construido con elementos cerámicos y tubo interior de cuarzo de alta calidad. No necesita oxígeno y puede utilizarse en ambientes anaerobios. Elimina los problemas de los aerosoles. Evita la contaminación bacteriana. Soporte lateral incluido con 4 alojamientos para mangos de Kolle, agujas, lancetas, pinzas disección, etc.

### MODELO

| Código | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Ø/Largo (interior tubo) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000788 | 20 | 13 | 18 | 1,4 | 15 | 110 | 1,5 |

## Pistola por aire caliente de alta potencia “Salki 1500”

**PARA TEMPERATURAS DE TRABAJO A 400 °C Y 590 °C**



### APLICACIONES
Para calentar líquidos, sólidos y gases:
- Secado
- Soldaduras blandas
- Fusiones
- Evaporación
- Activación de adhesivos
- Moldeado de plásticos
- Ablandamiento de superficies
- Descongelación rápida
- Secado de películas R.X.
- Secado de papel de cromatografía y trabajos de electroforesis
- Calentamiento de moldes y secado de prótesis dentales, etc.

### CARACTERÍSTICAS
Modelo industrial con dispositivo soporte que permite apoyo vertical. Grupo motor continuo sin escobillas.
Interruptor de tres posiciones:
- Posición 0 paro.
- Posición I temperatura 400 °C.
- Posición II temperatura 590 °C.

### MODELO

| Código | Temperatura °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 5000750 | hasta 590 | 1500 | 0,8 |

### ACCESORIOS



**Mariposa** ancho 75 mm.
Código 5011148



**Dardo** Ø 20 mm.
Código 5014415



**Deflector para tubos.**
Superficie 75 mm.
Código 5014449

# Instrumental Diverso

## Balanza de Bolsillo “Pocket Scale”

### CARACTERÍSTICAS
Capacidad de pesada hasta 200 g, con lectura en g, oz y pcs.
Pantalla LCD digital.
Tiempo de estabilización ±3 seg.
Tara por sustracción hasta máxima capacidad.
Función cuenta piezas y puesta a cero automática.
Calibración automática externa.
Funciona con 3 baterías de 1,5 V.
Plataforma de pesada con tapa articulada y menú de operación.



### MODELO

| Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) mm | | | Ancho / Fondo (plato) mm | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5830024 | 200 | 0,1 | 24 | 74 | 120 | 74 | 71 | 0,13 |

Se suministra con funda protectora.

# Instrumental diverso



### LÁPIZ CON PUNTA DE DIAMANTE
Para grabar sobre vidrio.
Código **1001130**



### LÁPIZ CON PUNTA DE TUNGSTENO
Útil para grabar sobre vidrio, porta objetos, cerámica, plástico, etc. Dispositivo retraíble con clips para bolsillo.
Código **1001674**



### CORTADOR DE TUBO DE VIDRIO
Para tubos hasta 30 mm Ø.
Código **1000016**



### PRENSA-CORCHOS
Forma lagarto.
Código **6000070**





### VIBROGRABADOR DE LABORATORIO SIGNOGRAPH-COM 25 DIAMANTE
Para la grabación intensa de todo tipo de vidrio, metal, materias plásticas, cerámicas, etc.
Para corriente 220-230 V. 50 Hz. Consumo: 25 W.
Se suministra con un juego de 5 puntas:
Diamante, carburo, acero templado,
más dos para decoración.
Código **1001129**



### TROMPAS PARA VACÍO

| Código | Material | Presión | Caudal | Aspiración |
|---|---|---|---|---|
| 4000633 | PVC | 2 Kg | 8 l/min | 2,6 l/min |
| 7000293 | Metálica | 2 Kg | 5 l/min | 1 l/min |
| 7000292 | Metálica | 2 Kg | 5 l/min | 0,5 l/min |



### SOPLETE
Modelo estudiante.
Largo total: 250 mm.
Código **1000595**

### MORTEROS CON MANO
En acero gris. Únicamente apto para productos secos.

| Código | Ø útil | Alto |
|---|---|---|
| 1004713 | 130 mm | 65 mm |
| 1004715 | 150 mm | 75 mm |



### AFILA TALADRA-TAPONES
Con cuchilla en acero templado y mango de madera.
Código **7000004**

### TALADRA-TAPONES

| En latón brillante y mango colectivo. Código | | En latón brillante y mango individual. Código | |
|---|---|---|---|
| 7000846 | 6 calibres. | 7000856 | 6 calibres. |
| 7000848 | 8 calibres. | 7000858 | 8 calibres. |
| 7008412 | 12 calibres. | 7008512 | 12 calibres. |



### TALADRA-TAPONES MINI
**1001332** 6 calibres de 4, 4.9, 5.5, 6.4, 8 y 9.5 mm Ø.



### PERA DE CAUCHO PARA LLENAR PIPETAS
Con tres válvulas que permiten llenar, enrasar y vaciar las pipetas desde 6 a 10 mm Ø.
Código **1001733**



### PERAS DE RICHARDSON DE CAUCHO
Con depósito de descompresión revestido de malla.
Para buretas automáticas de sobremesa y pulverizadores.
Código **1001168**

## LUPAS DE SOBREMESA CON ILUMINACIÓN

Lupas de alta calidad con doble iluminación lateral y envolvente en ABS.




Con dispositivo de sujeción con brazos extensibles hasta 89 cm en metal esmaltado en epoxi.

| Medidas lente cm | Aumentos | Consumo | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 15 alto x 19 ancho | 3 x | 2 x 9 W | 3,5 |

Código **5310500**




Con soporte pie, base para lectura de gran capacidad y pinza regulable en altura y orientación.

| Medidas lente cm | Aumentos | Consumo | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 16 alto x 19 ancho | 3 x | 2 x 9 W | 2,3 |

Código **5310506**



## CALIBRES MILIMÉTRICOS CON LECTURA DIGITAL DIN 862

5 dígitos.
Cuerpo en acero inox. AISI 304 con doble medición en espesor y profundidad.
Repetibilidad: 0,01 mm ó 0,0005".
Alimentación: batería de 1,5 V.
Duración: 1 año en continuo uso.
Se suministra con estuche.
Códigos

| | |
|---|---|
| **5900601** | Rango de medición: 0 - 150 mm ó 0 - 6". |
| **5900603** | Rango de medición: 0 - 300 mm ó 0 - 12". |




## LUPAS BIFOCALES Y UNIFOCALES "MAGNIFIER"

**Lupa bifocal "Magnifier"**

Estructura perimetral, mango y lente fabricado en plástico resistente al impacto.

| Código | Ø Lupa | Aumentos | Bifocal |
|---|---|---|---|
| **5310501** | 65 mm | 3 x | 5 x |
| **5310502** | 90 mm | 2 x | 5 x |

**Lupa unifocal "Magnifier"**

Lente fabricada en cristal de gran calidad y nitidez.
Estructura perimetral en acero cromado y mango fabricado en plástico.

| Código | Ø Lupa | Aumentos |
|---|---|---|
| **5310503** | 50 mm | 2 x |
| **5310504** | 75 mm | 2 x |
| **5310505** | 100 mm | 2 x |



## PALMER MICROMÉTRICO CON LECTURA DIGITAL DIN 862

5 dígitos.
Rango de medición: 0-25 mm ó 0-1". Resolución: 0,001 mm ó 0,0001".
Precisión: 0,002 mm. Alimentación: batería de 1,5 V.
Duración: 1 año en continuo uso.
Se suministra con estuche de madera.
Código **5900602**



NUEVO

## MESAS AUXILIARES PARA LABORATORIO REGULABLES EN ALTURA

Mueble recubierto en epoxi resistente a los ambientes corrosivos.
Se suministran con 4 ruedas bloqueables para facilitar el transporte y 4 ventosas para una sujeción estática.
Especialmente diseñadas para el apoyo de diferentes aparatos de laboratorio (Estufas, hornos, centrífugas,etc...).
5 alturas regulables: 72, 75, 78, 81, o 84 cm.

| Código | Medidas cm | Capacidad de carga Kg | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| **1001781** | **75 ancho x 60 fondo** | **120** | **25** |
| **1001780** | **100 ancho x 70 fondo** | **150** | **29** |



## ASPIRADOR DE PIPETAS "COM-PIP"

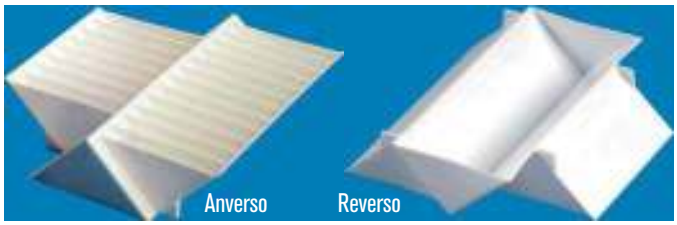
En polipropileno y émbolos con juntas de silicona para capacidades hasta 25 ml. PRECISIÓN Y SEGURIDAD. Diseño ergonómico que permite las opciones de llenado y vaciado sin cambiar de posición manual. Alojamiento elástico de caucho termoplástico para la introducción de cualquier tipo de pipetas. Pulsador lateral para vaciado automático. Fácilmente desmontable para su limpieza.

| Código | Capacidad | Color identificación |
|---|---|---|
| 1001131 | 0 a 2 ml | Azul |
| 1001132 | 0 a 10 ml | Verde |
| 1001133 | 0 a 25 ml | Rojo |



## SOPORTE PARA PIPETAS "COM-PIP"

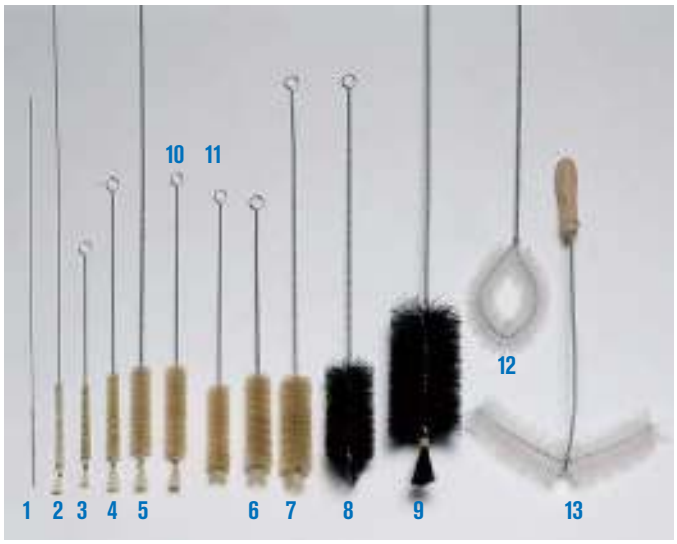
En acero inox. AISI 304. Capacidad: 6 pipetas de diferentes tamaños.
Código 1001702




## RECIPIENTE UNIVERSAL REVERSIBLE EN POLIPROPILENO

Para micropipetas de 8 y 12 canales numerados de capacidad de 5 ml cada uno. 1 recipiente simple de capacidad de 50 ml graduado en 10-25-40 y 50 ml.
Código 5310102






## ESCOBILLONES "COMCEP"

Fabricados con mechón de pelo natural de gran espesor. Aplicaciones:

1 - Pipetas y capilares de Ø 3 a 5 mm.
2 - Pipetas aforadas, tubos, etc. de Ø 5 a 10 mm con brocha.
3 - Tubos ensayo, hemólisis, etc. de Ø 8 a 10 mm con brocha.
4 - Tubos ensayo, matraces aforados, etc. de Ø 10 a 16 mm con brocha.
5 - Buretas de 25 a 50 ml, y tubos de Ø 15 a 20 mm con brocha.
6 - Balones, matraces, probetas, etc. de Ø 20 a 32 mm con abanico.
7 - Erlenmeyers, probetas, matraces, etc. de Ø 25 a 45 mm con abanico.
8 - Balones, Erlenmeyers, probetas, etc. de Ø 35 a 80 mm con abanico.
9 - Vasos, balones, Erlenmeyers, etc, de Ø 50 a 100 mm con brocha.
10 - Tubos de ensayo de Ø 16 a 25 mm con brocha.
11 - Tubos de ensayo de Ø 16 a 25 mm con abanico.
12 - Frascos, vasos y fondos redondos de Ø hasta 100 mm.
13 - Frascos de Ø 50 a 250 mm con mango.

| Código | Tipo | Pelo mm | | Largo total | Modalidad |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ø | largo | mm | pelo |
| 1001143 | 1 | 4 | 90 | 400 | cabra |
| 1001144 | 2 | 10 | 100 | 700 | cabra |
| 1001145 | 3 | 10 | 90 | 240 | cerda |
| 1001146 | 4 | 15 | 100 | 320 | cerda |
| 1001147 | 5 | 25 | 100 | 700 | cerda |
| 1001148 | 6 | 30 | 100 | 300 | cerda |
| 1001149 | 7 | 35 | 100 | 440 | cerda |
| 1001150 | 8 | 55 | 100 | 440 | caballo |
| 1001151 | 9 | 80 | 130 | 700 | caballo |
| 1001333 | 10 | 25 | 130 | 350 | cerda |
| 1001334 | 11 | 25 | 100 | 320 | cerda |
| 1001335 | 12 | 110 | 450 | 450 | Nylon |
| 1001336 | 13 | 40 | 250 | 400 | Nylon flexible |



## MATRACES ERLENMEYERS EN POLICARBONATO

**DURACIÓN ILIMITADA.**
**CAPACIDAD 250 ml.**
Rígido, transparente, autoclavable, irrompible, reciclable.
Densidad: 1,20 g/ml.
Resistente a temperaturas desde -135 °C a +135 °C.
Excelente resistencia química a los ácidos con las excepciones propias del PC.
El modelo con tapón incluye tapón de rosca hermético construido en PP.

| Código | Capacidad ml | Tapón de rosca en PP | Peso específico |
|---|---|---|---|
| 5310100 | 250 | No | 1,2 |
| 5310101 | 250 | Si | 1,2 |



# Escobillas esponja y de fibra para laboratorio

**Características**
Diseñadas especialmente para la limpieza de artículos de vidrio y plástico.
Construidas con espuma compuesta por una escama cerrada de polietileno de alta resistencia a la tracción, doblemente anudada, y de larga duración (20 veces más que la mejor esponja o escobilla). No absorbe el agua. Puede limpiarse con agua caliente o fría.

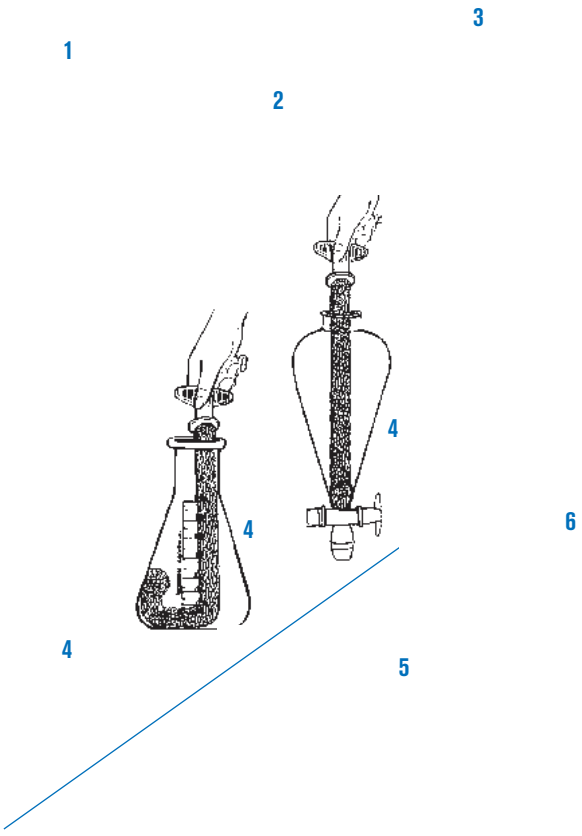
1 2 3 4 5 6



**Ejemplos de la utilización de las escobillas-esponja**

**1 2 y 4.** Escobillas con espuma de polietileno

**3.** Escobilla de fibra




**5 y 6.** Escobillas de fibra con extremo de espuma.

**Modelos**

**1.** Útil para toda clase de tubos cilíndricos como probetas alambiques, frascos térmicos, recipientes criogénicos, etc.

| Nº | Código | Ancho de la espuma mm | Largo de la espuma mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1001435 | 70 | 100 | 480 |

**2.** Útil para la limpieza de recipientes bajos como frascos, jarrones, cubetas, etc.

| Nº | Código | Ancho de la espuma mm | Largo de la espuma mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 1001436 | 70 | 100 | 250 |

**3.** Escobilla en fibra adaptable a todas las medidas de tubos de ensayo hasta 25 mm de Ø. Fácilmente moldeable.

| Nº | Código | Ancho de la escobilla mm | Largo de la escobilla mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 1001437 | 22 | 170 | 220 |

**4.** Útil para toda clase de tubos, vasos, Erlenmeyers, etc.
De gran flexibilidad. Puede usarse en recipientes de cuello estrecho simplemente presionando y por su maleabilidad se aderezará permitiendo salir del recipiente.

| Nº | Código | Ancho de la espuma mm | Largo de la espuma mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 1001438 | 20 | 380 | 440 |

**5.** Escobilla de fibra con cepillo de polietileno en su extremo, útil para la limpieza de matraces,
jarras de cultivo y frascos en general.

| Nº | Código | Ancho de fibra mm | Largo de fibra-espuma mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 1001439 | 50 | 140 | 300 |

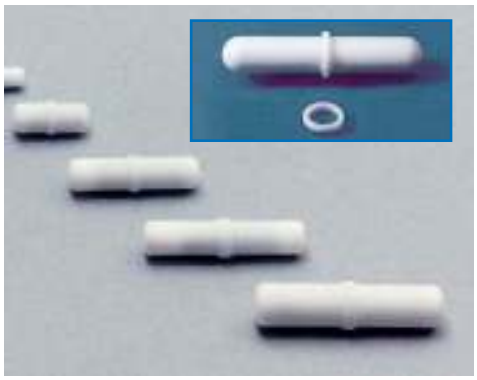
**6.** Escobilla de fibra con cepillo de polietileno en su extremo, útil para la limpieza de toda clase de recipientes, probetas, jarras de cultivos y frascos en general.

| Nº | Código | Ancho de fibra mm | Largo de fibra-espuma mm | Largo total mm |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 1001440 | 50 | 180 | 500 |



# Imanes y varillas para agitación

**CÓMO ESCOGER SU IMÁN: LA LONGITUD DEBE SER APROXIMADA A 2/3 DEL Ø DEL FONDO DEL RECIPIENTE.**



## IMANES PARA AGITADOR MAGNÉTICO

Con pivote de giro y revestidos de PTFE resistente hasta temperaturas de +275 °C.

Código

| | | |
|---|---|---|
| 1000009 | 6 Ø x 10 mm largo | sin pivote. |
| 1000012 | 4 Ø x 12 mm largo | sin pivote. |
| 1000019 | 7 Ø x 20 mm largo | con pivote. |
| 1000032 | 8 Ø x 32 mm largo | con pivote. |
| 1000039 | 8 Ø x 40 mm largo | con pivote. |
| 1000045 | 10 Ø x 45 mm largo | con pivote. |
| 1001061* | 12 Ø x 75 mm largo | con pivote. |
| 1001062* | 16 Ø x102 mm largo | con pivote. |
| 1001063* | 16 Ø x127 mm largo | con pivote. |
| 1001064* | 19 Ø x150 mm largo | con pivote. |

* Con pivote de giro desplazable para grandes volúmenes.

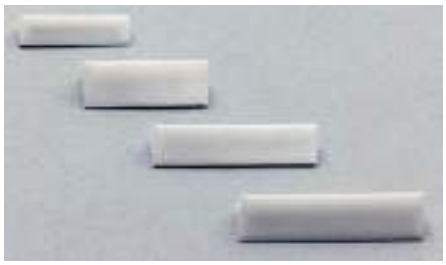


## IMANES CONCÉNTRICOS CON TAPA PARA VASOS "CENTRIMAN"

Con imán revestido de PTFE y eje regulable en varilla de acero inox. AISI 304. Para capacidades desde 100 hasta 2000 ml. Agitación suave por deslizamiento en punta e imán flotante evitando que salte la varilla magnética dentro del recipiente. Tapa cónica en poliamida de excelentes propiedades químicas y térmicas. Resiste temperaturas de hasta 160 °C. Orificio autolubricante en el centro para alojamiento del eje y dos orificios laterales.

Código

| | |
|---|---|
| 1000900 | Imán concéntrico con tapa cónica para vasos de capacidad desde 100 ml hasta 500 ml. Largo del imán 32 mm. |
| 1000901 | Para vasos de capacidad desde 500 ml hasta 1000 ml. Largo de imán 50 mm. |
| 1000902 | Para vasos de capacidad desde 1000 ml hasta 2000 ml. Largo del imán 55 mm. |



## IMANES TRIANGULARES "TRIMAG"

Revestidos de PTFE resistente hasta temperaturas de +275 °C. Útil para disoluciones sólidas y agitación de sedimentos. Agitación silenciosa y excelente estabilidad. Para recipientes planos en preferencia.

Código

| | |
|---|---|
| 1000536 | 9 lado x 35 mm largo. |
| 1000538 | 12 lado x 50 mm largo. |
| 1000537 | 14 lado x 40 mm largo. |
| 1000539 | 14 lado x 55 mm largo. |



## IMANES CON CRUZ

Circulares, revestidos de PTFE resistente hasta temperaturas de + 275 °C. Útiles para tubos, frascos y matraces de fondo redondo.

Código

| | |
|---|---|
| 1000790 | 25 Ø x 15 mm alto. |
| 1000791 | 40 Ø x 17 mm alto. |



## CAJA CON 17 IMANES SURTIDOS

Revestidos de PTFE resistentes hasta temperaturas de +275 °C.

Contenido:

1 imán sin pivote giro 6x10 mm.
1 imán sin pivote giro 4 x12 mm.
1 imán con pivote giro 7x20 mm.
2 imanes con pivote giro 8x32 mm.
2 imanes con pivote giro 8x40 mm.
1 imán con pivote giro 10x45 mm.
1 imán triangular de 9x35 mm.
1 imán triangular de 14x40 mm.
1 imán triangular de 12x50 mm.
1 imán triangular de 14x55 mm.
1 imán "Rotor-Pat" de 10x32 mm.
1 imán ovoide de 16x30 mm.
1 imán ovoide de 20x40 mm.
1 imán con cruz de 20x15 mm.
1 imán con cruz de 40x17 mm.

Código 1000487



## IMÁN "ROTOR-PAT"

Revestido de PTFE resistente hasta temperaturas de +275 °C. De excelente estabilidad y gran turbulencia, útil para recipientes de fondo redondo o convexo.

Código

| | |
|---|---|
| 1000001 | 10 Ø máx. x 32 mm largo. |



## IMANES OVALES

Revestidos de PTFE resistente hasta temperaturas de +275 °C. Útiles para todo tipo de recipientes y especialmente para los de fondo redondo.

Código

| | |
|---|---|
| 1000788 | 16 Ø x 30 mm largo. |
| 1000789 | 20 Ø x 40 mm largo. |



## IMANES FLOTANTES "IMANFLOTER"

Completamente construidos en PTFE. Estructura desmontable, autoclavables. Diseñados para una agitación constante a una velocidad extremadamente baja. Recomendados para trabajos en el cultivo de tejidos.

Por la concepción flotante del imán, minimiza el efecto de trituración de las células, ya que no existe rozamiento. A velocidades medias impide que el imán salte dentro del recipiente.

| Código | Longitud total | Largo del imán |
|---|---|---|
| 1000897 | 50 mm. | 39 mm. |
| 1000898 | 60 mm. | 45 mm. |



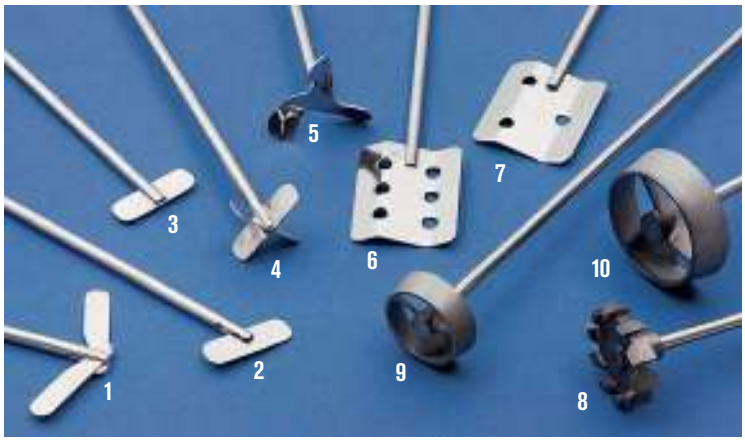
## VARILLA RECOGE IMANES

Flexible revestida con PTFE.

Código

| | |
|---|---|
| 1000020 | Longitud: 280 mm. |

## ACCESORIOS PARA AGITADORES DE VARILLA "RZR"




### VARILLAS CON ROTORES PARA AGITADORES

Varillas y rotores en acero inox. AISI-304. Varilla: 7 mm Ø.

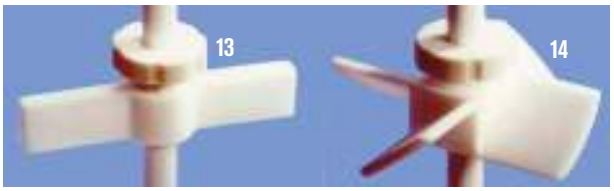
| Código | Rotor tipo | Ø pala mm | Largo total mm | Características |
|---|---|---|---|---|
| 6002891 | 1 | 90 | 400 | Doble pala basculante |
| 6002892 | 2 | 60 | 400 | Pala basculante |
| 6002893 | 3 | 50 | 400 | Pala fija |
| 6002894 | 4 | 50 | 400 | Doble pala en cruz |
| 6002895 | 5 | 58 | 400 | Hélice |
| 6002896 | 6 | 70 | 450 | Pala con seis orificios |
| 6002897 | 7 | 70 | 450 | Pala con tres orificios |
| 5050921 | 8 | 46 | 400 | Turbina radial |
| 5050932 | 9 | 45 | 400 | Turbo hélice 45 mm Ø |
| 5050933 | 10 | 66 | 400 | Turbo hélice 66 mm Ø |




### VARILLAS CON ROTORES EN PTFE

Varilla de 8 mm Ø.

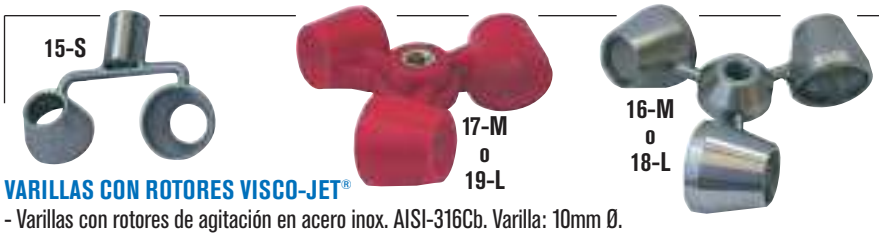
| Código | Rotor tipo | Ø pala mm | Largo total mm | Características | Rango Velocidad r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 5050934 | 11 | 50 | 500 | Hélice PTFE | 500 |
| 5050935 | 12 | 80 | 500 | Áncora PTFE | 500 |




### VARILLAS CON ROTORES AJUSTABLES EN ALTURA

Varillas en acero inox. AISI-304 teflonado y rotores en PTFE.
Varilla: 8 mm Ø. Rotores ajustables en altura por medio de pasador roscado.
**Pueden adaptarse varios rotores en una misma varilla para un flujo de agitación de efecto múltiple.**

| Código | Rotor tipo | Ø pala mm | Largo total mm | Características |
|---|---|---|---|---|
| 5050936 | 13 | 70 | 400 | Pala PTFE |
| 5050937 | 14 | 40 | 400 | Hélice PTFE |
| 5050938 | **Pala PTFE** de repuesto o adicional para efecto múltiple | | | |
| 5050939 | **Hélice PTFE** de repuesto o adicional para efecto múltiple | | | |




### VARILLAS CON ROTORES VISCO-JET®

- Varillas con rotores de agitación en acero inox. AISI-316Cb. Varilla: 10mm Ø.
- Varillas en acero inox. AISI-316Cb con rotores en plástico POM. Varilla: 10 mm Ø.

| Código | Rotor tipo | Ø pala mm | Largo total mm | Características | Rango Velocidad r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 5050950 | 15-S | 60 | 500 | Doble cono-S Inox | 200 - 800 |
| 5050951 | 16-M | 80 | 500 | Triple cono-M Inox | 200 - 700 |
| 5050952 | 17-M | 80 | 500 | Triple cono-M Plástico | 200 - 700 |
| 5050953 | 18-L | 120 | 500 | Triple cono-L Inox | 120 - 500 |
| 5050954 | 19-L | 120 | 500 | Triple cono-L Plástico | 120 - 500 |



### VISCO-JET®

**Un mismo sistema para casi todo tipo de agitaciones.**
**Agitación dinámica con flujo turbulento en paredes y fondo.**
Homogeneiza líquidos y fluidos de baja a alta viscosidad.
El fluido aspirado por la parte mas ancha del cono es expulsado por aceleración por la de menor Ø, creando un desplazamiento del medio de eficaz turbulencia: evita la formación de espumas, grumos, la entrada de aire, el calentamiento de la muestra y desgasifica el medio.
Minimiza la formación de vórtex. Para cortos períodos de agitación.

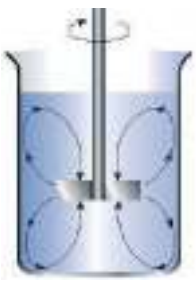
Efecto gráfico de la incidencia del flujo de agitación según varillas forma pala, hélice, turbinas o cónicas Visco-Jet®

Rotores Tipo 5 9 10 11 14



**Flujo Axial**, incidencia gráfica de agitación en el medio. Agrupa los rotores cuyas aspas presentan un ángulo inferior a 90º respecto al eje de agitación. (Rotores tipo hélice).

Rotores Tipo 1 2 3 4 6 7 12 13



**Flujo Radial,** incidencia gráfica de agitación en el medio. Agrupa los rotores cuyas aspas están en paralelo con el eje de agitación. (Rotores tipo pala, áncora).

Rotores Tipo 8



**Flujo Radial**, incidencia gráfica de agitación en el medio. Agrupa los rotores cuyas aspas están en paralelo con el eje de agitación. (Rotores tipo turbina radial).

Rotores Tipo Visco-Jet® 15 16 17 18 19



**Flujo Radial Dinámico**, incidencia gráfica del principio cónico en el medio de agitación. Agrupa toda la serie de rotores Visco-Jet®. Excelentes resultados y de mínimo consumo.

# Tapones para esterilización



**Características**
Proyectados para trabajos en microbiología y cultivo de tejidos.
Construidos en celulosa ligeramente dúctil, adaptables según medidas a tubos de ensayo, Erlenmeyers, matraces y frascos.
Esterilizables hasta 200 °C.
Permeables al aire.
Transpirables.
Ajustables herméticamente con solo presionar sobre la boca del vidrio.

**GAMA DE MODELOS ESCALA 1:1.**

Para Ø de 9
a 11,5 mm
Código **1001478**

Para Ø de 12,5
a 14,5 mm
Código **1001479**

Para Ø de 13,5
a 15,5 mm
Código **1001480**

Para Ø de 17,5
a 18,5 mm
Código **1001481**

Para Ø de 18 a 22 mm
Código **1001482**

Para Ø de 25 a 27 mm
Código **1001483**

Para Ø de 28
a 31 mm
Código **1001484**

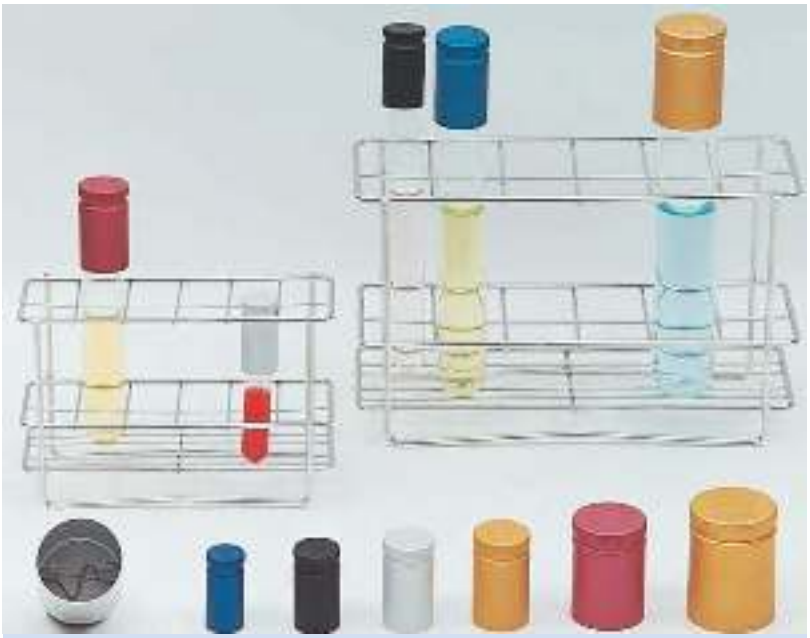
Para Ø de 44
a 48 mm
Cód. **1001487**

Para Ø de 31 a 35 mm
Código **1001485**

Para Ø de 36 a 42 mm
Código **1001486**

# Tapones para tubos cultivo “Sero-Tap”

**EN ALUMINIO ANODIZADO CON MUELLE INTERIOR EN ACERO INOX AISI 304. NO HERMÉTICOS. AUTOCLAVABLES A 1 BAR.**



DISPOSITIVO MUELLE INTERIOR.

| Código | **Para tubos Ø 12 - 13 mm** |
|---|---|
| 1012131 | Color Azul |
| 1012132 | Color Plata |
| 1012133 | Color Oro |
| 1012134 | Color Granate |
| 1012135 | Color Negro |

| Código | **Para tubos Ø 19 - 20 mm** |
|---|---|
| 1019201 | Color Azul |
| 1019202 | Color Plata |
| 1019203 | Color Oro |
| 1019204 | Color Granate |
| 1019205 | Color Negro |

| Código | **Para tubos Ø 15 - 16 mm** |
|---|---|
| 1015161 | Color Azul |
| 1015162 | Color Plata |
| 1015163 | Color Oro |
| 1015164 | Color Granate |
| 1015165 | Color Negro |

| Código | **Para tubos Ø 24 - 26 mm** |
|---|---|
| 1024261 | Color Azul |
| 1024262 | Color Plata |
| 1024263 | Color Oro |
| 1024264 | Color Granate |
| 1024265 | Color Negro |

| Código | **Para tubos Ø 17 - 18 mm** |
|---|---|
| 1017181 | Color Azul |
| 1017182 | Color Plata |
| 1017183 | Color Oro |
| 1017184 | Color Granate |
| 1017185 | Color Negro |

| Código | **Para tubos Ø 28 - 30 mm** |
|---|---|
| 1028301 | Color Azul |
| 1028302 | Color Plata |
| 1028303 | Color Oro |
| 1028304 | Color Granate |
| 1028305 | Color Negro |

# Pelicula autosellante parafilm ® M










Dispensador de PARAFILM®

## APLICACIONES

Parafilm ® M, es ideal para el trabajo en laboratorio por ser una película termoplástica y autosellante que permite adaptarse a las superficies, ya sea en tubos de cultivos, matraces, Erlenmeyers, frascos, capsulas de Petri y todo tipo de recipientes con un adecuado sellado, protejido contra la perdida de humedad, derrames, contaminación o evaporación.

## CARACTERÍSTICAS

Parafilm ® M, es una pelicula de polyolefine y cera traslúcida de 127µm de espesor maleable y extensible hasta 3 ó 4 veces su longitud original.

## PROPIEDADES

Buena resistencia a los ácidos, gases, soluciones alcalinas así como el métanol y la mayoría de reactivos comunes. Resiste temperaturas de trabajo desde -45 ºC a 50ºC. Puede ser esterilizado utilizando técnicas de radiación como peróxido de hidrógeno.

## MODELOS

| Código | Rollo ancho mm. | Rollo largo m. |
|---|---|---|
| 1012201 | 50 | 75 |
| 1012202 | 100 | 38 |
| 1012203 | 100 | 75 |

## ACCESORIO

**Dispensador de Parafilm** ® construido en plástico ABS en color azul para rollos de 50 y 100 mm de ancho, con cutter de corte integrado .
Capacidad: 1 ó 2 rollos de 50 mm. ó 1 rollo de 100 mm.
Código: 1012200



## TAPONES EN POLIPROPILENO PARA TUBOS DE CULTIVO "BACTI-CAPS"

Características generales:
Adaptables a los tubos por medio de sus tres pestañas interiores flexibles y que a la vez aseguran un cierre no hermético para una evaporación limitada del líquido del tubo.
Altamente resistente a los medios de cultivo, ácidos, alcalinos, alcoholes y éteres.
De fácil limpieza. Pueden ser esterilizados a 121 °C (1 atm. presión del vapor).
No son válidos para la esterilización en seco.
Se sirven en 5 colores:
AMARILLO, AZUL, BLANCO, ROJO Y VERDE.

| Código | Para tubos Ø 12 - 13 mm |
|---|---|
| 5726013 | Color Amarillo |
| 5726113 | Color Azul |
| 5726213 | Color Blanco |
| 5726413 | Color Rojo |
| 5726513 | Color Verde |

Cajas de 100 unidades

| Código | Para tubos Ø 15 - 16 mm |
|---|---|
| 5726016 | Color Amarillo |
| 5726116 | Color Azul |
| 5726216 | Color Blanco |
| 5726416 | Color Rojo |
| 5726516 | Color Verde |

Cajas de 100 unidades

| Código | Para tubos Ø 18 - 19 mm |
|---|---|
| 5726019 | Color Amarillo |
| 5726119 | Color Azul |
| 5726219 | Color Blanco |
| 5726419 | Color Rojo |
| 5726519 | Color Verde |

Cajas de 100 unidades

| Código | Para tubos Ø 24 - 25 mm |
|---|---|
| 5726025 | Color Amarillo |
| 5726125 | Color Azul |
| 5726225 | Color Blanco |
| 5726425 | Color Rojo |
| 5726525 | Color Verde |

Cajas de 50 unidades

| Código | Para tubos Ø 37 - 38 mm |
|---|---|
| 5726238 | Color Blanco |

Cajas de 25 unidades.



## CUBETAS PARA PESADAS DE PRECISIÓN "ACCU-WEIGH"

**Antiestático. Para pesadas de tara reproducible.**
**No contaminantes. Amplia gama de medidas.**

Características generales:
Construidas de una formulación de Poliestireno de alto impacto con base plana, aristas redondas y superficie no contaminante e hidrófica.
Fácilmente deformable para facilitar la manipulación del producto ya sea líquido o sólido.
Se fabrica en dos versiones:
- En forma diamante, colores blanco o negro.
- En forma cuadrada, color blanco.

| Código | Forma | Capacidad ml | Medidas exteriores mm Alto | Ancho | Fondo | Peso g | Color | Se sirven en paquetes de |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5726004 | Diamante | 5 | 3,8 | 31 | 54 | 0,25 | Blanco | 100 unidades |
| 5726005 | Diamante | 5 | 3,8 | 31 | 54 | 0,25 | Negro | 100 unidades |
| 5726006 | Diamante | 30 | 13,5 | 55 | 85 | 1,00 | Blanco | 100 unidades |
| 5726007 | Diamante | 30 | 13,5 | 55 | 85 | 1,00 | Negro | 100 unidades |
| 5726008 | Diamante | 100 | 20 | 92 | 132 | 2,6 | Blanco | 100 unidades |
| 5726009 | Diamante | 100 | 20 | 92 | 132 | 2,6 | Negro | 100 unidades |
| 5726010 | Cuadrado | 7 | 8,5 | 44 | 44 | 0,65 | Blanco | 100 unidades |
| 5726011 | Cuadrado | 100 | 24 | 80 | 80 | 2,2 | Blanco | 100 unidades |
| 5726012 | Cuadrado | 250 | 24 | 134 | 134 | 6,1 | Blanco | 100 unidades |





## CUBETAS EN ALUMINIO EXPANDIDO

Estampadas, con reborde asidero.
No estáticas.
Soportan temperaturas hasta 450 °C.
Por su formato pueden usarse una encima de la otra como tapa para proteger las muestras.
Apropiadas para pruebas sólidas, húmedas, de mezclas y emulsiones mediante el método de pérdida de peso.
Útiles para pesar, comprobar, enfriar o evaporar cierta cantidad de muestra.
De un solo uso.

| Código | Espesor mm | Alto. / Ø (útiles) mm | | Se suministra en |
|---|---|---|---|---|
| 5726000 | 0,2 | 5 | 42 | paquetes de 112 unidades |
| 5726001 | 0,2 | 10 | 57 | paquetes de 110 unidades |

# Porcelana

**PORCELANA ESMALTADA RESISTENTE A LOS CHOQUES TÉRMICOS HASTA 1050 °C.**
**MEJOR COMPATIBILIDAD QUÍMICA QUE EL VIDRIO Y DE EXCELENTE RESISTENCIA A LOS ÁCIDOS.**
**INCOMPATIBLES CON ÁCIDO FLUORÍDRICO Y SALES ALCALINAS.**



## BANDEJAS PLANAS VITRIFICADAS

| Código | Alto mm | Largo mm | Largo base mm | Ancho mm | Ancho base mm |
|---|---|---|---|---|---|
| 5310001 | 15 | 50 | 42 | 28 | 17 |
| 5310002 | 15 | 60 | 52 | 30 | 20 |
| 5310003 | 18 | 87 | 80 | 60 | 50 |
| 5310004 | 18 | 120 | 110 | 60 | 45 |



## CÁPSULAS DE EVAPORACIÓN FONDO REDONDO CON PICO VITRIFICADAS

| Código | Capacidad ml | Alto mm | Ø exterior mm |
|---|---|---|---|
| 5310005 | 35 | 25 | 60 |
| 5310006 | 60 | 30 | 74 |
| 5310007 | 100 | 35 | 90 |
| 5310008 | 300 | 52 | 126 |
| 5310009 | 500 | 58 | 168 |



## CÁPSULAS FONDO PLANO CON ASA Y PICO VITRIFICADAS

| Código | Capacidad ml | Alto mm | Ø superior mm | Ø inferior mm |
|---|---|---|---|---|
| 5310010 | 50 | 34 | 60 | 36 |
| 5310011 | 100 | 45 | 80 | 52 |
| 5310012 | 200 | 52 | 96 | 56 |
| 5310013 | 300 | 62 | 110 | 66 |
| 5310014 | 500 | 70 | 132 | 80 |




## VASO TINTORERO INTERIOR Y BASE VITRIFICADA

| Código | Capacidad ml | Alto total mm | Ø mm | Aro de apoyo Ø mm |
|---|---|---|---|---|
| 5310028 | 500 | 145 | 90 | 100 |



## CRISOLES MEDIANOS CON TAPA VITRIFICADOS

| Código | Capacidad ml | Alto mm | Ø inferior mm | Ø superior mm |
|---|---|---|---|---|
| 5310015 | 15 | 30 | 21 | 35 |
| 5310016 | 25 | 36 | 23 | 40 |
| 5310017 | 50 | 46 | 30 | 53 |
| 5310018 | 100 | 57 | 34 | 63 |



## CRISOLES FORMA BAJA CON TAPA VITRIFICADOS

| Código | Capacidad ml | Alto mm | Ø inferior mm | Ø superior mm |
|---|---|---|---|---|
| 5310019 | 15 | 23 | 19 | 43 |
| 5310020 | 25 | 27 | 24 | 47 |
| 5310021 | 50 | 38 | 28 | 59 |



## MORTEROS CON PICO Y MANO. INTERIOR SIN VITRIFICAR

| Código | Capacidad ml | Alto mm | Ø inferior mm | Ø superior mm | Largo de mano mm | Ø del mazo mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5310023 | 100 | 45 | 60 | 100 | 110 | 30 |
| 5310024 | 300 | 62 | 80 | 130 | 140 | 37 |
| 5310025 | 500 | 74 | 90 | 160 | 170 | 42 |
| 5310026 | 1000 | 90 | 114 | 216 | 200 | 48 |



## ESPÁTULA CUCHARA VITRIFICADA

| Código | Largo total mm |
|---|---|
| 5310022 | 140 |



## NAVECILLA DE COMBUSTIÓN SIN VITRIFICAR

| Código | Alto mm | Ancho mm | Ancho base mm | Largo exterior ml |
|---|---|---|---|---|
| 5310027 | 10 | 15 | 9 | 95 |

## MORTEROS DE ÁGATA CON MANO

Para procesos de desintegración y mezclado de sustancias de una dureza media-fuerte.
Alta resistencia a la abrasión y a la contaminación.
Dureza: 7 escala Mohs.
Resistencia a la compresión: 110 Kg/mm$^2$.
Resistencia a la rotura 210 Kg/mm$^2$.
Superficie interior y mano pulimentados.

| Modelos Código | Capacidad ml | Ø / Fondo (interior) mm | | Medidas (exterior) mm |
|---|---|---|---|---|
| 5310029 | 15 | 45 | 11 | 60 |
| 5310030 | 30 | 65 | 16 | 80 |
| 5310031 | 70 | 80 | 24 | 100 |
| 5310032 | 140 | 105 | 32 | 120 |



**RECAMBIOS**

**Manos sueltas**

| Código | Para mortero código | Largo mano mm |
|---|---|---|
| 5310033 | 5310029 | 77 |
| 5310034 | 5310030 | 95 |
| 5310035 | 5310031 | 100 |
| 5310036 | 5310032 | 130 |

## MORTEROS DE ACERO GRIS CON MANO

En acero gris.

| Código | Ø útil | Alto |
|---|---|---|
| 1004713 | 130 mm | 65 mm |
| 1004715 | 150 mm | 75 mm |



## Selladora “305-C”



### CARACTERÍSTICAS

Para el sellado de plásticos y cualquier material termoplástico hasta 0,4 mm de espesor.
De fácil manejo, presionar y soltar.
Corte manual por cuchilla deslizable.
De bajo consumo. La resistencia, activada por un microrruptor, consume energía solo cuando el brazo de sellado es presionado. El impulso genera un sellado instantáneo entre 0,2 y 1,3 seg.
Mando temporizador de ajuste del tiempo de exposición de sellado para la adaptación a diferentes espesores plásticos. Un led luminoso indica la activación de la resistencia mediante parpadeo durante el sellado, y un bip sonoro automático indica el final del ciclo de sellado.

### MODELO

| Código | Anchura de sellado mm | Longitud máx. de sellado mm | Espesor plástico máx. mm | Tiempo de sellado seg. | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5800042 | 5 | 300 | 0,4 | de 0,2 a 1,3 | 19 48 8,2 | 1100 | 5,2 |

Se suministra con 2 resistencias, 2 telas cubreresistencias de PTFE y una cuchilla.

**REPUESTO ADICIONAL:** **Kit de mantenimiento 305-C:** 2 resistencias, 2 telas cubreresistencias de PTFE y una cuchilla. Código 5800044

## Selladora “455”

**GRAN CAPACIDAD DE SELLADO.**



### CARACTERÍSTICAS

Ideal para el envasado de muestras de gran volumen.
Para el sellado de plásticos y cualquier material termoplástico hasta 0,8 mm de espesor.
De fácil manejo por simple presión en el pedal que permite una libre manipulación del envase con ambas manos.
Incluye una plataforma de 45 cm de ancho x 12 cm de fondo para el apoyo de las muestras, regulable en altura hasta 19,5 para una total adaptación a diferentes volúmenes.
De bajo consumo. La resistencia, activada por un microrruptor, consume energía solo cuando el pedal de sellado es presionado. El impulso genera un sellado instantáneo entre 0,2 y 2,2 seg.
Mando temporizador de ajuste del tiempo de exposición de sellado para la adaptación a diferentes espesores plásticos. Un led luminoso indica la activación de la resistencia durante el sellado e indica el final del proceso cuando se apaga.
La tela cubreresistencias de PTFE se suministra con un sobrante enrollable de recambio con tornillo de regulación, para poder reemplazarla cuando sea requerido.
La presión del pedal puede ser ajustada por tensión.
Incluye un mecanismo de sujeción posterior para la recogida del cable de conexión.
Completamente metálica y de construcción robusta.
Dispositivo de nivelación en la base del pedestal.

### MODELO

| Código | Anchura de sellado mm | Longitud máx. de sellado mm | Espesor plástico máx. mm | Tiempo de sellado seg. | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5800047 | 5 | 450 | 0,8 | de 0,2 a 2,2 | 90 54 38 | 1000 | 29 |

Se suministra de serie con 2 resistencias y un fusible.

**REPUESTO ADICIONAL:** **Kit de mantenimiento 455:** 2 resistencias y un fusible. Código 5800049

## Selladora portátil “150-C”



*Sellado en sobremesa.*



*Sellado manual.*

### CARACTERÍSTICAS

Para el sellado de plásticos, PE, PP y material termoplástico en especial celofán, papel recubierto en aluminio y papel kraft hasta 0,6 mm de espesor.
En forma de pinza, de fácil manejo por presión.
Sellado paralelo por ambos lados de las bolsas.
Resistencias superior e inferior revestidas de teflón que producen un hermético sellado en líneas paralelas.
Interruptor selector para temperatura fija de sellado a 120 °C ó 180 °C.

### MODELO

| Código | Anchura de sellado mm | Longitud máx. de sellado mm | Espesor plástico máx. mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5800038 | 14 | 150 | 0,6 | 9 17 18 | 50 | 0,6 |

# Selladora de bolsas por vacío “Sealcom-V”

**MÁXIMA CALIDAD DE SELLADO Y CONSERVACIÓN.**
**PARA EL ENVASADO DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.**



## APLICACIONES

Para el sellado al vacío de bolsas de cualquier material termoplástico: polietileno, polipropileno, poliéster, aluminio, etc.
Ideal para el envasado de sólidos, líquidos, polvos, compacta el grano, semillas, frutas, alimentos, artículos médicos, productos químicos, etc.
Previene la oxidación, moho, polillas, descomposición y prolonga la calidad, durabilidad y frescura en el almacenamiento de alimentos.

## CARACTERÍSTICAS

De sobremesa y construcción robusta.
Fabricada en acero inox. AISI-304 y tapa transparente.
De fácil operación y programación.
Tras cerrar la tapa, todo el proceso es controlado automáticamente.
Operada por bomba de vacío de aceite (tipo AV-30 o N32), con mirilla posterior de nivel y conducto de llenado.

## PANEL DE MANDOS

Vacuómetro con escalada de 0 a -0,1 Mpa.
Selector de ajuste de temperatura de sellado a alta, media o baja.
Pulsador de paro de emergencia.
Led indicador de funcionamiento.
Indicación y selección digital de los siguientes parámetros:
- Tiempo de vacío de 0 a 99 seg.
- Tiempo de sellado de 0 a 9,9 seg.
- Tiempo de descarga de 0 a 9,9 seg.

| MODELO | Código | Anchura de sellado mm | Longitud máx. de sellado mm | Caudal de vacío $m^3/h$ | Vacío límite Mpa | Alto / Ancho / Fondo (útiles) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEALCOM-V | 4100050 | 10 | 260 | 10 | -0,1 | 5 | 28 | 32 | 28 | 32 | 52 | 370 | 35 |

Se suministra de serie con un kit de mantenimiento que incluye 2 resistencias, 3 telas cubreresistencias de PTFE, 1 junta de la tapa y botellín de aceite de 250 ml.

**REPUESTOS ADICIONALES**
**Kit de matenimiento Sealcom-V:** 2 resistencias, 3 telas cubreresistencias de PTFE, 1 junta de la tapa. Código 4100051
**Aceite para bomba de vacío,** botella de 1 litro (tipo AV-30). Código 4100052

# Selladora de bolsas “S-400”

**PARA BOLSAS DE POLIPROPILENO-POLIESTER CON BASE DE PAPEL PARA ESTERILIZAR.**



## CARACTERÍSTICAS

Metálica recubierta en epoxi.
Sellado por presión.Corte manual.
Soporte posterior en acero inox. AISI 304 para bobinas.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor luminoso de puesta en marcha.
Lámpara de señalización de funcionamiento del termostato una vez alcanzada la temperatura prefijada.

## MODELO

| Código | Anchura de sellado mm | Longitud máx. de sellado mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4100041 | 9 | 270 | 12 | 35 | 21 | 200 | 5,3 |

**Bobinas de papel para esterilizar “Polisteril”.** En polipropileno y poliester, con base de papel. Impresas en tintas variables indicadoras de esterilizado.

| Código | Ancho bolsa cm | Largo bobina m |
|---|---|---|
| 4100075 | 7,5 | 100 |
| 4100100 | 10 | 100 |
| 4100200 | 20 | 100 |



VER GAMA DE SELLADORAS PARA BOLSAS DE ESTERILIZACIÓN Y ACCESORIOS EN PÁGINAS. 94 Y 263



Selladora automática de bolsas “Seal-Com 2”. Código: 4100044

Selladora de bolsas “Seal-1000”. Código: 4101712



# INSTRUMENTOS PARA BIOLOGÍA E HISTOLOGÍA



PLACAS CALEFACTORAS Y REFRIGERADORAS



MANGOS DE KOLLE
Esterilizador por infrarojos.



LÁMPARAS DE ILUMINACIÓN



DISPENSADORES DE PARAFINA
Baños Histológicos.



PIPETAS DISPENSADORAS
Y PIPETAS MOTORIZADAS



CONTADOR DE FÓRMULAS SANGUÍNEAS



CONTADOR DE COLONIAS


| | | |
|---|---|---|
| Instrumental para disección y porta-objetos | páginas | 266 a 269 |
| Lámparas de iluminación para laboratorio | página | 269 |
| Dispensador y baño para inclusión de parafina | páginas | 270 a 272 |
| Placas, cubetas refrigerantes y archivadores | páginas | 271 a 272 |
| Pipetas dispensadoras, dosificadores y aspirador | páginas | 273 a 275 |
| Bureta digital y dispensadores | página | 276 |
| Contador de fórmulas sanguíneas y de colonias | páginas | 277 y 278 |
| Pupitres para esterilización y sportes westergreen | página | 278 |


*"No son las locomotoras sino las ideas, las que llevan y arrastran al mundo."*
*Victor Hugo*




## TIJERAS PARA LABORATORIO

En acero inox. AISI 410

**1 Tijera Universal "Multiuso"** con una hoja dentada. Adecuada para el corte de piezas duras como plástico, cartón, alambres, etc.
Código 1001468 Longitud de corte 50 mm. Largo total 180 mm.

**2 Tijera de laboratorio larga.**
Código 1001469 Longitud de corte 100 mm. Largo total 250 mm.

**3 Tijera multiuso** recta. Uso general y vendajes.
Código 1001470 Longitud de corte 50 mm. Largo total 140 mm.

**4 Tijera multiuso** curva. Uso general y vendajes.
Código 1000806 Longitud de corte 40 mm. Largo total 145 mm.

**5 Tijera para disección**
Código 1000807 Longitud de corte 35 mm. Largo total 125 mm.

**6 Tijera mini para disección**
Código 1001471 Longitud de corte 25 mm. Largo total 110 mm.

**7 Tenaza plana** con cierre dentado, ideal para porta láminas, diapositivas, cromatografía, etc.
Código 1001472 Longitud plana 40 mm. Largo total 160 mm.



## AGUJAS DISECCIÓN

En acero inox. AISI 304 y mango de plástico.

| Código | Punta | Largo total |
|---|---|---|
| 1000431 | Lanceta | 140 mm |
| 1000275 | Fina | 140 mm |



## AGUJAS DISECCIÓN

En acero inox. AISI 304 y mango metálico hexagonal.

| Código | Punta | Largo total |
|---|---|---|
| 1001359 | Lanceta | 40 mm |
| 1001360 | Fina | 140 mm |



## MANGO ESCALPELO nº 4

En acero inox. AISI 304, con tres hojas estériles nos 20, 22 y 23.
Código 1001361
Repuestos para escalpelo nº 4
Código
1001362 10 hojas estériles nº 20
1001363 10 hojas estériles nº 22
1001364 10 hojas estériles nº 23



## ESCALPELO PARA ANATOMÍA

En acero inox. AISI 304.
Largo de la hoja: 35 mm.
Código 1000809

## PINZA ANULAR

En acero inox. AISI 304, para tomas de muestra en tejidos, abcesos,etc.
Código 1001192





## ESTUCHE DISECCIÓN

Modelo Student.
Contenido: 1 aguja punta fina, 1 aguja punta lanceta, 1 pinza punta roma, 1 pinza punta fina, 1 mango escalpelo nº 4, 3 hojas estériles para escalpelo nº 4, 1 tijera, 1 lupa, 1 sonda estilete, 1 escalpelo.
Código 1001365



## INSTRUMENTAL DISECCIÓN

En estuche de madera.
Contenido: 1 aguja punta fina, 1 aguja punta lanceta, 1 pinza disección punta roma, 1 pinza disección punta fina, 1 mango escalpelo nº 4 con 3 hojas estériles nos 20, 22 y 23, 1 escalpelo y 1 tijeras.
Código 1001152




## PINZAS PARA DISECCIÓN Y LABORATORIO

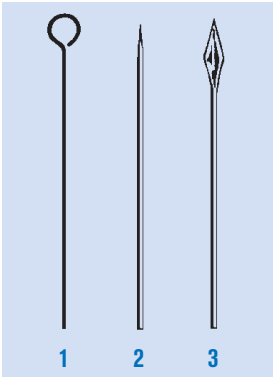
En acero inox. AISI 304, pulido electrolítico.

| Tipo | Descripción | Largo total | Código |
|---|---|---|---|
| 1 | **Pinza disección recta punta roma** | 140 mm | 1000580 |
| 2 | **Pinza disección recta punta fina.** | 140 mm | 1000801 |
| 3 | **Pinza disección curva punta roma.** | 140 mm | 1000865 |
| 4 | **Pinza disección curva punta fina.** | 140 mm | 1000864 |
| 5 | **Pinza efecto muelle curva punta fina,** con mango forrado en madera. | 160 mm | 1001190 |
| 6 | **Pinza efecto muelle recta punta fina,** con mango forrado en madera. | 160 mm | 1001189 |
| 7 | **Pinza laboratorio punta curva.** | 160 mm | 6000128 |
| 8 | **Pinza laboratorio punta fina.** | 120 mm | 1001191 |



## MANGOS DE KOLLE

En metal niquelado y asa forma anillo en Ni-Cr.
Largo asa: 43 mm. Ø int. anillo: 3 mm.
Código
1000033 Con mango de ABS. Largo mango: 200 mm.
1000488 "Pasteur", con mango de metal. Largo mango: 290 mm.




### 1. ASAS PARA MANGOS DE KOLLE

En forma de anillo.
Largo asa: 43 mm. Ø int. anillo: 3 mm.
Código
1000013 En Ni-Cr.
1000014 En Platino iridiado. (10% Iridio)

### 2. AGUJA PARA MANGOS DE KOLLE

En Ni-Cr
Código 1000802

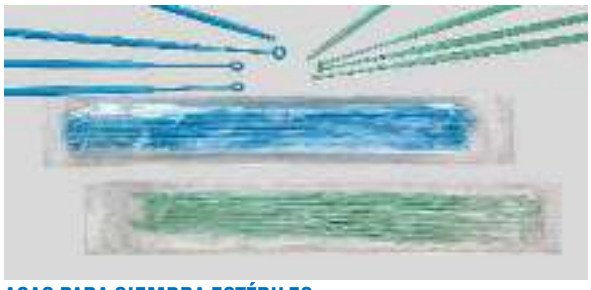
### 3. LANCETA PARA MANGOS DE KOLLE

En Ni-Cr. Largo total: 50 mm.
Código 1000803



### SOPORTE

Para mangos de Kolle, y agujas disección, en metacrilato de metilo.
Capacidad: 6 plazas.
Código 1000903



## ASAS PARA SIEMBRA ESTÉRILES

De un sólo uso, en poliestireno, un extremo anillo y un extremo aguja.
De gran flexibilidad.

| Código | Capacidad | Color | Ø aro interior | Paquetes de |
|---|---|---|---|---|
| 1000866 | **1 µl** | **verde** | **1 mm** | **20 unidades** |
| 1000867 | **10 µl** | **azul** | **4 mm** | **20 unidades** |



## ESTERILIZADOR POR RAYOS INFRARROJOS "STERILBIO"

**Aplicaciones**

Incinera eficazmente asas de siembra, agujas, tubos de cultivo y pequeño instrumental, de toda materia orgánica en 5/8 segundos a una temperatura de 900 °C.

**Características**

Construido con elementos cerámicos y tubo interior de cuarzo de alta calidad. No necesita oxígeno y puede utilizarse en ambientes anaerobios. Elimina los problemas de los aerosoles. Evita la contaminación bacteriana. Soporte lateral incluido con 4 alojamientos para mangos de Kolle, agujas, lancetas, pinzas disección, etc.

**Modelo**

| Código | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Ø/Largo (interior tubo) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000788 | **20** | **13** | **18** | **1,4** | **15** | **110** | **1,5** |



## MECHERO J-2000 AZUL UNIVERSAL

Para gas butano. Encendido múltiple mediante pulsador de apoyo que proporciona ignición instantánea segura. Dispositivo regulador de intensidad de llama. Sistema de bloqueo de seguridad incorporado, LOCK/ON que previene contra encendidos accidentales. Llenado de gas por una simple carga común para encendedores. Larga duración de encendidos. Alimentación por batería de 1,5 V.
**Aplicaciones**: Microbiología, bacteriología, odontología y en general como aporte de calor o fusión puntual.
Código **1001114**



## PORTA-OBJETOS EN VIDRIO

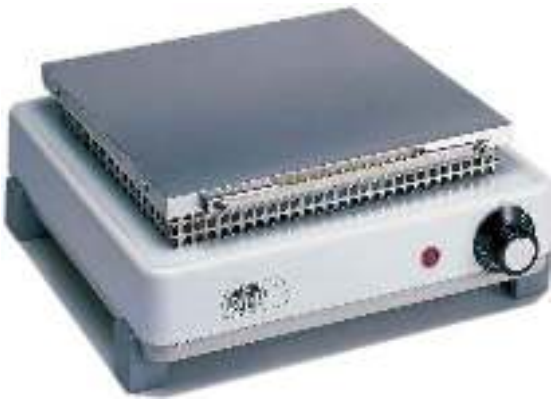
Porta-objetos lisos
de 26x76x1,2 mm de espesor.
Caja 72 unidades.
Código **5600400**

Porta-objetos de 26x76x1,2 mm con banda mate de 26x20 mm para anotaciones.
Caja de 72 unidades.
Código **5600399**

Cubre-objetos de 18x18 mm.
Caja de 100 unidades.
Código **5600396**

Cubre-objetos de 22x22 mm.
Caja de 100 unidades.
Código **5600397**

Cubre-objetos de 24x24 mm.
Caja de 100 unidades.
Código **5600398**



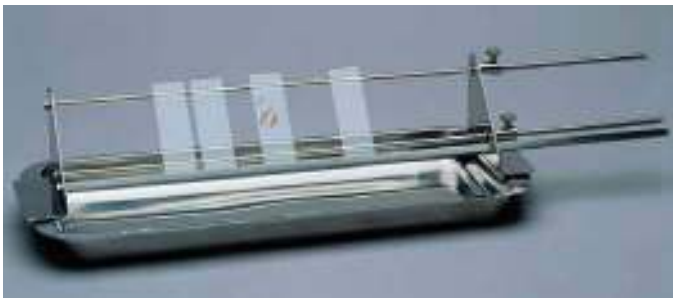
## PLACA RECTANGULAR "PLACFIN"

Para temperaturas regulables sobre placa desde ambiente +5 °C hasta 130 °C. Estabilidad ±3 °C. No apta para ebullición.
Revestida de aluminio tratado químicamente. Mueble exterior esmaltado.

| Código | Ancho/Fondo (útil placa) cm | | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7000497 | 23 | 22 | 8 | 22 | 30 | 400 | 3,7 |

**ACCESORIO: Platina para láminas porta-objetos**
Adaptable a la placa "Placfin".
En acero inox. AISI 304.
Capacidad: hasta 18 láminas de 76 X 25 mm en posición horizontal o inclinada.
Código **7000498**





## SOPORTE PARA COLORACIÓN

Extensible en acero inox. AISI 304. Adaptable a cubetas hasta 50 cm de largo. Capacidad 12 a 14 porta-objetos con fijación inclinada.
Código **6000904**

**ACCESORIO: Cubeta para soporte coloración**
En acero inox. AISI 304. 350 mm largo útil y 150 mm ancho.
Código **8080207**



## DISPENSADOR DE PORTA-OBJETOS

Con base en ABS y tapa transparente en policarbonato con dispositivo manual de extracción, para cada unidad.
Capacidad 50 porta-objetos de 76x26 mm.
Código **1001366**



## GRADILLA PARA PORTA-OBJETOS 26x76 mm

Modelo en ABS con tapa superior transparente en policarbonato, para 100 diapositivas en posición vertical, con ranuras numeradas y tabla índice.
Código **1001367**



## PINZA PARA PORTA-OBJETOS

En acero inox. AISI 304, con puntas planas.
Largo total: 105 mm. Para porta-objetos, vidrios de reloj y pequeñas superficies planas.
Código **1000105**



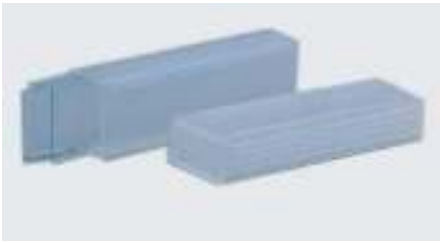
### LÁMPARA PARA LABORATORIO "LABOR-LAM"

Útil para clasificación y adaptación de imagen de la sangre, iluminación de transparencias antiserum y de control de albúmina, tests de RH, contaje de colonias, microvaloración, iluminación de aro coloidal, observación de precipitados, estudios de aglutinación, filtraciones de ácido de grasa no esterilizados, etc. Lámpara con cuerpo independiente que por medio de dos ejes pivotantes puede acoplarse al soporte para una agitación manual simple.
Luz: blanca, con pantalla difusora en metacrilato.
Temperatura: de 30 °C a 35 °C en la superficie de la pantalla.
Luz de pantalla: 300 mm largo x 85 mm ancho. Dimensiones exteriores:
320 mm largo x 130 mm ancho x 55 mm alto. Consumo: 8 W.
Código **3000438**
**ACCESORIO**: **Soporte de sobremesa.** Tipo balancín. Código **7000483**



### ESTUCHES PARA ALMACENAR PORTA-OBJETOS DE 26x76 mm

En ABS color blanco con bisagras y cerradura, con ranuras numeradas y base de corcho. Apilables, con marco en la tapa para identificación e índice en la tapa interior.
Código **1001371** para 100 porta-objetos.



### ESTUCHES CON COMPARTIMENTOS

Para 5 porta-objetos, en polipropileno, muy útil para el transporte personal.
Medidas: 82 largo x 30 mm ancho.
Código **1000869**

## Microtomo de mano "M-10"

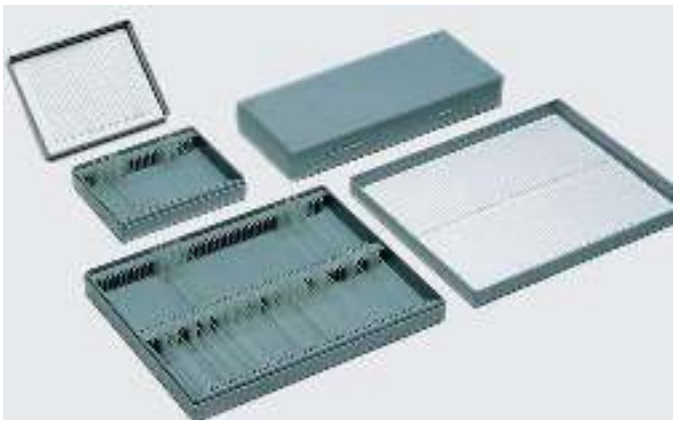
Microtomo de mano cilíndrico que permite realizar cortes de un mínimo de 10 µm, mediante mecanismo manual de avance.
Anillo exterior micrométrico, graduado en 50 divisiones de 10 µm.
Recorrido máximo de avance de la muestra 20 mm.
Pinza de presión interior, con abertura máxima de 8 mm, para la sujeción de la muestra.
Código **5900019**

Se suministra completo con estuche de transporte, pinza disección punta roma, cuchilla y base de apoyo en vidrio de 5 mm de grosor.



### ESTUCHES PARA ALMACENAR PORTA-OBJETOS DE 26x76 mm

Con base en PVC color blanco, con ranuras numeradas.
Índice en la tapa interior.
Código **1052050** para 50 porta-objetos.
Código **1052100** para 100 porta-objetos.



### CAJAS PARA ALMACENAR PORTA-OBJETOS DE 26x76 mm

En poliestireno, con ranuras numeradas. Índice en la tapa interior del estuche.
Código **1001368** para 25 porta-objetos.
Código **1001369** para 50 porta-objetos.
Código **1001370** para 100 porta-objetos.



### ESTUCHE DE ESPUMA EN EPS PARA 5 DIAPOSITIVAS

Especialmente diseñado para el transporte y conservación de muestras, y el envío masivo de diapositivas (muestras de sangre, suero y muestras de tejido) con seguridad. Sistema de ranuras separadas entre si para que no rocen entre ellas. Pueden contener hasta 10 diapositivas (75 x 24 mm) superpuestas. Una ajustada tapa obturadora precinta las diapositivas.
Medidas: 53 mm alto x 100 mm largo x 63 mm fondo.
Código **1001717** Paquete de 25 unidades.







# Placa refrigerante “Plac-center”

**CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA Y LECTURA DIGITAL.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE 5 °C HASTA -10 °C.**

## APLICACIONES

Especialmente indicada para mantener en su superficie elementos en estado sólido.

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior en acero inox. AISI 304. Placa refrigerante en aluminio anodizado en negro. Grupo compresor hermético montado sobre acoplamiento antivibratorio.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Regulador electrónico de la temperatura de control analógico y lectura digital (2 dígitos).
Resolución: ±1 dígito.
Sonda PTC.

## MODELO

| Código | Ancho/Fondo (placa) cm | | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Potencia HP | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4000501 | 30 | 15 | 27 | 33 | 50 | 1/3 | 160 | 15 |





# Dispensador de parafina “Dispenser”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 HASTA 100 °C.**
**ESTABILIDAD ±1,5 °C.**

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico recubierto en epoxi. Cubeta interior y tapa en aluminio recubierto en PTFE en color negro indeleble. Grifo dispensador con calefactor incorporado.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general, con indicador luminoso.
Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.
Termostato regulador de la temperatura.
Regulador de la temperatura del grifo.

## MODELO

| Código | Capacidad litros | Ø útil cm | Alto útil cm | Ø exterior cm | Alto exterior cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4000490 | 4 | 20 | 15 | 28 | 30 | 400 | 5 |



## ACCESORIO

**Termómetro en escala opal.** Código 1000100



# Baño histológico para inclusión de parafina “Termofin”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 40 °C HASTA 80 °C. ESTABILIDAD ±1 °C.**

## APLICACIONES

Para fusión y conservación de parafina en estado líquido que permite la visualización de los cortes de tejido.

***Recubierto de PTFE***

## CARACTERÍSTICAS

Cubeta interior con encimera y tapa en aluminio recubierto de P.T.F.E. en color negro mate indeleble con orificio para termómetro lector de temperatura.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general. Termostato regulador de la temperatura, sincronizado con lámpara de señalización.

## MODELO

| Código | Capacidad litros | Ø útiles cm | Alto útiles cm | Ø exterior cm | Alto exterior cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000459 | 4 | 25 | 10 | 34 | 14 | 430 | 2,3 |

Se suministra con tapa y termómetro lector.



## ACCESORIOS

**Termómetro en escala opal.** Código 1000120
**Adaptador para termómetros** (únicamente para usarlo sin la tapa).
Código 6004591



Cubetas para tinción “Color-Com”, en vidrio de horno transparente.



Cubeta de tinción en polietileno con tapa con rosca hermética.

## CUBETAS DE TINCIÓN

| Código | Tipo | Alto/Ancho/Fondo (exterior) mm | | | Capacidad porta-objetos | Aplicaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001138 | 1 | 85 | 105 | 70 | 10 de 76 x 26 mm | Cubeta baño con tapa para introducir cubeta nº 2 |
| 1001139 | 2 | 30 | 90 | 48 | 10 de 76 x 26 mm | Cubeta sin fondo para sumergir a cubeta baño nº 1 |
| 1001140 | 3 | 105 | 60 | 55 | 16 de 76 x 26 mm | Hellendahl, baño tinción vertical con tapa |
| 1001141 | 4 | 50 | 85 | 70 | 10 de 76 x 26 mm | Baño tinción horizontal con tapa |
| 1001142 | 5 | 105 | 45 | 45 | 10 de 76 x 26 mm | Coplin, baño tinción vertical con tapa |
| 1001352 | 6 | 110 | 56 | 56 | 10 de 76 x 26 mm | Coplin, baño tinción en ABS con tapa |




### 1. MOLDES FORMA ÁNGULO

Para recubrimientos de parafina.
Con dos ángulos móviles y platina en acero inox. AISI 304.

| Código | Alto/Ancho/Fondo (útil molde) mm | | | Código | Alto/Ancho/Fondo (útil molde) mm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6051622 | 14 | 22 | 44 | 6051645 | 20 | 45 | 85 |
| 6051635 | 20 | 35 | 65 | 6051690 | 25 | 90 | 150 |

### 2. MOLDES COMPACTOS CON TAPA

Para recubrir las muestras de tejidos.

| Código | Alto/Ancho/Fondo (útil molde) mm | | | Código | Alto/Ancho/Fondo (útil molde) mm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7051720 | 9 | 20 | 20 | 7051735 | 9 | 26 | 35 |
| 7051725 | 9 | 25 | 25 | 7051740 | 9 | 26 | 40 |

### 3. CÁPSULA REDONDA PARA INCLUSIONES

En acero inox. AISI 304. Perforada, con tapa.

| Código | Ø mm | Alto mm |
|---|---|---|
| 1051837 | 37 | 8 |



# Cubeta refrigeradora “Refricub”

**CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA Y LECTURA DIGITAL.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA -25 °C.**




### APLICACIONES

Especialmente indicada para mantener elementos en estado sólido durante largos períodos de tiempo, tales como ceras, parafinas, etc.

### CARACTERÍSTICAS

Uniformidad de la temperatura: ±2 °C.
Precisión regulador de la temperatura: 1 °C.
Mueble exterior recubierto en epoxi y cubeta interior y tapa en acero inox. AISI 304.
Grupo compresor hermético montado sobre acoplamiento antivibratorio.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Regulador electrónico de la temperatura de control y lectura digital (2 dígitos).
Resolución: ±1 dígito.
Sonda PTC.

| Código | Capacidad litros | Alto/Ancho/Fondo (útil cubeta) cm | | | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Potencia HP | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4100519 | 18 | 20 | 30 | 31 | 80 | 46 | 44 | 3/8 | 350 | 22 |

# Cubetas para cromatografía

## APLICACIONES

Para análisis cuantitativos. Útiles para almacenar y protejer las placas por medio de la tapa superior hermética

## CARACTERÍSTICAS

Fabricadas en vidrio-horno, de gran espesor, fondo plano, bordes redondeados, superficie plana, lisa y esmerilada.
Tapa de vidrio con asa maciza rectangular, base lisa y esmerilada para cierre hermético con el cuerpo de la cubeta.

| MODELOS | Código | Alto/Ancho/Fondo mm | Nº placas | Con tapa |
|---|---|---|---|---|
| MINICROM | 1001162 | 139 135 80 | 1 | SI |
| CROMACROM | 1001163 | 139 135 80 | 1 | SI |
| MULTICROM | 1001164 | 240 236 118 | 5 | SI |

El modelo MULTICROM dispone de 5 ranuras para facilitar la colocación de las placas.



# Muebles archivadores anátomo-histológicos

## CARACTERÍSTICAS

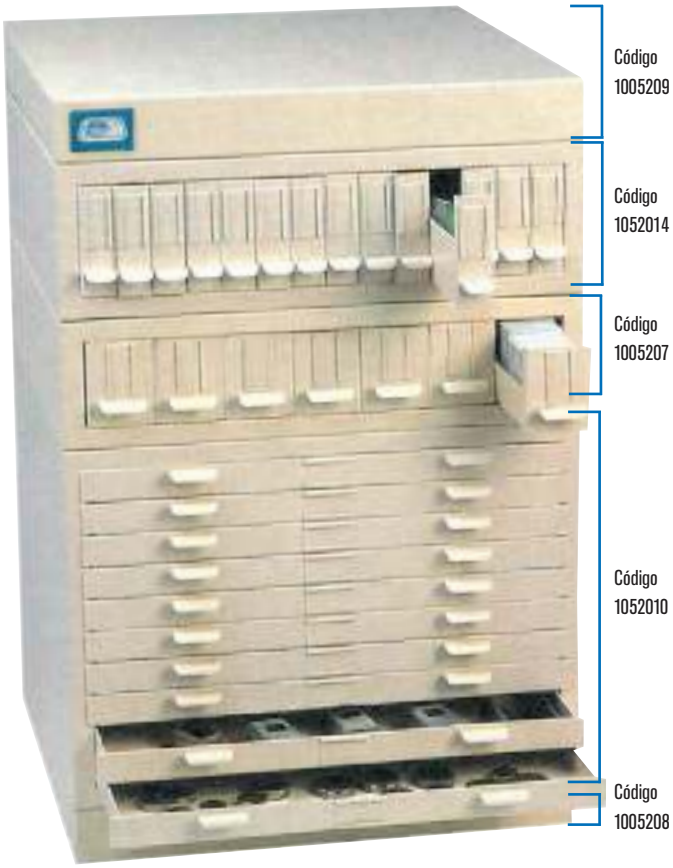
Construidos en acero tratado y recubierto en epoxi, resistente a los ambientes corrosivos.

## SISTEMA MODULAR

**Mueble para archivo porta-objetos.**
Mueble para archivo de preparaciones en porta-objetos.
Con 14 cajones para porta-objetos de 26 x 76 mm.
Capacidad por cajón: 350 porta-objetos.
Código 1052014

**Mueble para archivo de diapositivas.**
Con 7 cajones para diapositivas de 50 x 60 mm.
Capacidad por cajón: 230 diapositivas.
Código 1005207

**Mueble para archivo de bloques de parafina.**
Con 10 cajones para archivo.
Código 1052010




## MODELOS

| Código | Alto/Ancho/Fondo (útil cajón) cm | Alto/Ancho/Fondo (exterior mueble) cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 1052014 | 9 2,6 45 | 14 48 48 | 9,5 |
| 1005207 | 7,2 5,8 47 | 12 48 48 | 6,5 |
| 1052010 | 2,6 43,5 47 | 34,5 48 48 | 18,5 |

**Base y tapa módulo**
Se acoplan a los distintos muebles, bien como soporte base o como tapa superior.

| Código | | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 1005208 | Base | 5,5 48 48 | 2,5 |
| 1005209 | Tapa | 5,5 48 48 | 2,5 |

# Pipetas Dispensadoras de Volumen Fijo "Dispen-Fix"

**CON TEST DE VALIDACIÓN SEGÚN NÚMERO DE SERIE**

**CARACTERÍSTICAS**

Rango de volumen fijo desde 5 hasta 1000 µl, según modelo.
De fácil manejo y con expulsión automática de la punta de pipeta.
Se suministran con herramienta especial para calibración.

| MODELOS | Código | Capacidad µl | Inexactitud % | Repetibilidad % |
|---|---|---|---|---|
| Dispen-Fix | 5904009 | 5 | ±2,0 | < 0,8 |
| Dispen-Fix | 5904010 | 10 | ±1,6 | < 0,5 |
| Dispen-Fix | 5904011 | 20 | ±1,0 | < 0,3 |
| Dispen-Fix | 5904012 | 25 | ±1,0 | < 0,3 |
| Dispen-Fix | 5904013 | 50 | ±0,8 | < 0,3 |
| Dispen-Fix | 5904014 | 100 | ±0,8 | < 0,25 |
| Dispen-Fix | 5904015 | 200 | ±0,8 | < 0,15 |
| Dispen-Fix | 5904017 | 500 | ±0,8 | < 0,2 |
| Dispen-Fix | 5904018 | 1000 | ±0,8 | < 0,13 |

# Pipetas Dispensadoras de Volumen Variable "Dispen-Var"

**CON TEST DE VALIDACIÓN SEGÚN NÚMERO DE SERIE**
**AUTOCLAVABLES HASTA 121°C.**

**CARACTERÍSTICAS**

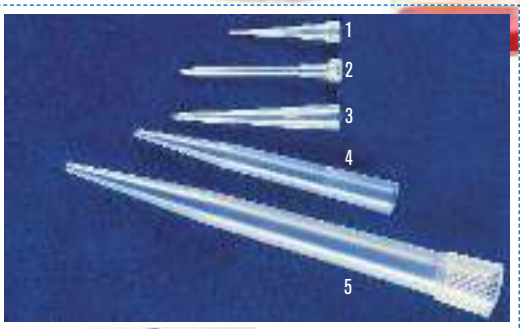
Rango de volumen variable desde 1 hasta 5000 µl, según modelo.
Volumen líquido dispensador ajustable por medio de un simple mecanismo en su parte superior de fácil manejo. Set de lectura digital del volumen seleccionado.
Expulsión automática de la punta de pipeta para los modelos hasta 1000 µl.
Se suministran con herramienta especial para calibración.

| MODELOS | Código | Capacidad µl | Incrementos µl | Imprecisión % |
|---|---|---|---|---|
| Dispen-Var | 5900010 | 1 - 10 | 0,1 | < 1,5 - < 0,4 |
| Dispen-Var | 5900020 | 2 - 20 | 0,1 | < 1,5 - < 0,8 |
| Dispen-Var | 5900100 | 10 - 100 | 1 | < 1,0 - < 0,3 |
| Dispen-Var | 5900200 | 20 - 200 | 1 | < 1,0 - < 0,5 |
| Dispen-Var | 5901000 | 100 - 1000 | 10 | < 0,8 - < 0,28 |
| Dispen-Var | 5905006 | 1000 - 5000 | 10 | < 0,4 - < 0,2 |




**ACCESORIOS. PUNTAS PARA PIPETAS Y GRADILLAS.** De gran precisión, fabricadas en polipropileno.

| Modelos Nº foto | Código | Rango Punta µl | Color | Cantidad de puntas x código | Adaptables a pipetas código | Volumen pipetas µl |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Puntas 5490040 | 0,1- 10 | Transparente | 1000 | 5904009 | 5 |
| | Gradilla 5490035 | 0,1- 10 | Transparente | 96 | 5904010 | 10 |
| | | | | | 5900010 | 1 - 10 |
| 2 | Puntas 5490041 | 2 - 20 | Transparente | 1000 | 5900020 | 2 - 20 |
| | Gradilla 5490036 | 2 - 20 | Transparente | 96 | | |
| 3 | Puntas 5490042 | 5 - 200 | Transparente | 1000 | 5904011 | 20 |
| | Gradilla 5490037 | 5 - 200 | Transparente | 96 | 5904012 | 25 |
| | | | | | 5904013 | 50 |
| | | | | | 5904014 | 100 |
| | | | | | 5904015 | 200 |
| | | | | | 5900100 | 10 - 100 |
| | | | | | 5900200 | 20 - 200 |
| 4 | Puntas 5490044 | 101 - 1000 | Azul | 1000 | 5904017 | 500 |
| | Gradilla 5490034 | 101 - 1000 | Azul | 96 | 5904018 | 1000 |
| | | | | | 5901000 | 100 - 1000 |
| 5 | Puntas 5490047 | 1000 - 5000 | Azul | 500 | 5905006 | 1000 - 5000 |
| | Gradilla 5490039 | 1000 - 5000 | Azul | 50 | | |






**Soporte para pipetas.**
En acero inox. AISI 304.
Capacidad para 6 pipetas hasta 28 cm de largo.
Código 1001215



*Gradilla para puntas de pipetas*

# Pipetas Dispensadoras multicanal de Volumen variable "Multi-Var 8"

**NÚMERO DE CANALES: 8.**

TOPSCIEN

NUEVO

## CARACTERÍSTICAS

Por su excelente alineación de las puntas, ofrecen una gran ventaja en las técnicas de microtitración, tales como aglutinación, ensayos radio inmunológicos, hemaglutinación, test antibiótico, etc. (Todos los modelos están calibrados según las recomendaciones DIN 12600)

| MODELOS | Código | Rango punta µl | Precisión Vol. nominal A < ±% | | Variación coeficiente Vol. nominal CV < % | | Incrementos µl | Tipo de puntas µl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Min % | Max % | Min % | Max % | | |
| Multi-Var 8 | 5905027 | 5-50 | 0.8 | 6 | 0.4 | 3 | 0.1 | 200 |
| Multi-Var 8 | 5905028 | 10-100 | 0.8 | 4 | 0.3 | 2 | 0.2 | 200/300 |
| Multi-Var 8 | 5905029 | 20-200 | 0.8 | 4 | 0.3 | 1.5 | 0.2 | 200/300 |





Soporte para pipetas

## ACCESORIO

**Gradillas para puntas de pipetas. Código 5490037**

**Soporte carrusel para un máximo de 3 pipetas multicanal. Código 5490034**

# Dosificador Repetitivo Multidispensador "Repette-HW"

COMECTA

**HASTA 49 DISPENSACIONES SUCESIVAS SIN NECESIDAD DE RELLENADO.**
**PARA DOSIFICACIONES DESDE 2 µl HASTA 5000 µl.**

## CARACTERÍSTICAS

Multidispensador para dosis repetitivas y de precisión. Ideal para la dispensación acuosa y líquidos viscosos. Diseñado para trabajos que requieren de una fácil y rápida dispensación.
Según el ajuste de recorrido seleccionado, son posibles hasta un máximo de 49 dispensaciones sucesivas sin necesidad de rellenado.

Admite 8 volúmenes diferentes de jeringuillas.
**Tabla de precisión con jeringuillas Comecta.** (Los valores indicados están basados en el volumen máximo de cada jeringuilla, con agua destilada y a temperatura ambiente):

| Tipo jeringuilla ml | Volumen dosis µl | Precisión Vol. nominal A ⩽ ±% | | Variación coeficiente Vol. nominal CV ⩽ % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 10% | 2% | -10% | 2% |
| 0,5 | 10 - 50 | 0,8 | 4,0 | 0,6 | 1,4 |
| 1,25 | 25 - 125 | 0,8 | 4,0 | 0,3 | 0,8 |
| 2,5 | 50 - 250 | 0,7 | 3,5 | 0,2 | 0,8 |
| 5 | 100 - 500 | 0,5 | 2,5 | 0,2 | 0,6 |
| 12,5 | 250 - 1250 | 0,3 | 1,5 | 0,2 | 0,4 |
| 25 | 500 - 2500 | 0,3 | 1,5 | 0,2 | 0,4 |
| 50 | 1000 - 5000 | 0,3 | 1,5 | 0,15 | 0,4 |

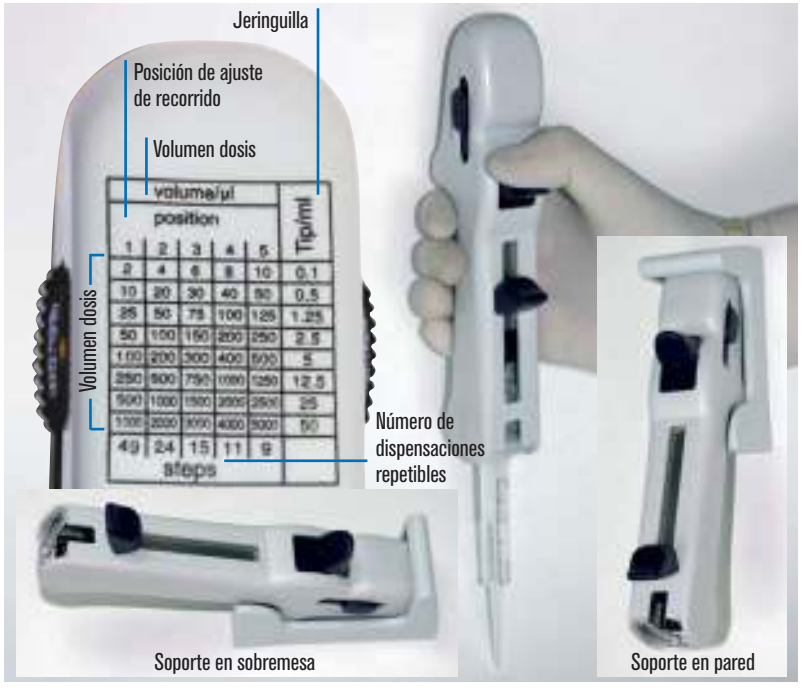
## ACCESORIOS

**Jeringuillas estériles**, se suministran en envases unitarios.

| Código | Volumen ml | Cantidad de jeringuillas por código |
|---|---|---|
| 5490053 | 0,5 | 100 |
| 5490054 | 1,25 | 100 |
| 5490055 | 2,5 | 100 |
| 5490056 | 5 | 100 |
| 5490057 | 12,5 | 50 |
| 5490058 | 25 | 50 |
| 5490059 | 50 | 50 |

Dosifica muestras desde un rango de 2 µl hasta 5000 µl, según la jeringuilla utilizada.
Viscosidad máxima con jeringuilla de:
50 ml = 20 mPas, 5 ml = 260 mPas y 1,25 ml = 977 mPas.
Presión de vapor máxima: 500 mbar.
Temperatura de operación: de 15 a 40 °C.
Incluye soporte de fácil fijación en la pared o de sobremesa.
**Se suministra con una jeringuilla de 5 ml y un adaptador en PP autoclavable para jeringuillas de 25 y 50 ml.**

**Dosificador Repetitivo Multidispensador Repette-HW.**
Código 5490050




## REPUESTO

| | |
|---|---|
| 5490060 | **Adaptador en PP** para jeringuillas de 25 y 50 ml. |

## Pipeteador Motorizado "Rota-Filler 3000®"

**PARA TODO TIPO DE PIPETAS DE 1 A 100 ml.**




### CARACTERÍSTICAS

Conmutador de tres posiciones para la aspiración y dispensación rápida o lenta, o dispensación gravitacional para vertido libre.
La presión ejercitada sobre los pulsadores ergonómicos permite la modulación y control de la velocidad de aspiración y dispensación.
Para una protección efectiva contra el aire contaminado tanto del equipo durante la aspiración, como de la muestra durante la dispensación, se suministra de serie con dos filtros 0,45 µm.
Incluye práctico soporte de sobremesa diseñado para reposar el equipo asi como soporte de pared.
Con dos baterías recargables y recambiables.
Indicador luminoso de baja batería.
Puede utilizarse mientras se está recargando.

### DATOS TÉCINCOS

Cargador de 65/12 mA. Tiempo de carga 14 horas.
Peso: 215 g.
Dimensiones: 170 alto x 47 ancho x 143 largo mm.
Pipetas: de 1 a 100 ml (cristal y plástico).

**Pipeteador Motorizado "Rota-Filler 300®".** Código **5900700**

**COMPLEMENTO**
**Paquete de 5 filtros hidrófobos** de 0,45 µm.
Código: **5900701**






Incluye soporte de sobremesa.



Incluye soporte de pared.

## Pipeteador Manual "Pipet"

**PARA TODO TIPO DE PIPETAS DE 1 A 100 ml.**

### CARACTERÍSTICAS

Ergonómica, confortable, robusta, ligera y de simple operación.
Diseñado con una perilla ultracompresora de silicona que proporciona un suave control manual del pipeteo tanto en la aspiración como en la dispensación.
Una vez presionada la perilla, la palanca del pulgar controla ambas velocidades de aspiración y dispensación. Para los requerimientos de expulsión del último residuo líquido, el botón intermedio efectúa el vaciado por soplado.
Para una protección efectiva tanto del pipeteador como de la muestra se suministra de serie con un filtro hidrófobo de 0,45 µm .
Medida: 25 mm Ø.
Peso: 130 g.
**Pipeteador Manual "Pipet".** Código **5900800**

**COMPLEMENTO**
**Paquete de 5 filtros hidrófobos** de 0,45 µm.
Código: **5900801**




## Aspirador de pipetas "COM-PIP"

### CARACTERÍSTICAS

En polipropileno y émbolos con juntas de silicona para capacidades hasta 25 ml.
PRECISIÓN Y SEGURIDAD. Diseño ergonómico que permite las opciones de llenado y vaciado sin cambiar de posición manual. Alojamiento elástico de caucho termoplástico para la introducción de cualquier tipo de pipetas. Pulsador lateral para vaciado automático. Fácilmente desmontable para su limpieza.

| Código | Capacidad | Color identificación |
|---|---|---|
| 1001131 | 0 a 2 ml. | Azul |
| 1001132 | 0 a 10 ml. | Verde |
| 1001133 | 0 a 25 ml. | Rojo |



### SOPORTE PARA PIPETAS "COM-PIP"

En acero inox. AISI 304.
Capacidad: 6 pipetas de diferentes tamaños.
Código 1001702



# Bureta Digital "Digitrate-Pro 50"

**CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SEGÚN NÚMERO DE SERIE.**




*0182026*

## CARACTERÍSTICAS

Display digital con lectura continua del volumen dispensado.
Función reset de puesta a cero para múltiples titraciones. Volumen acumulable hasta 99,99 ml.
Función de congelación de dato sin afectar el valor visualizado, para la toma de muestras durante la titración.
Auto-desconexión sin pérdida de dato tras 3' de inoperatibilidad.
Batería de litio de 3.6V con autonomía para 60.000 titraciones. Indicador de baja batería.
Calibración vía panel digital apta para los requerimientos GLP/ISO, o diferentes viscosidades.
Válvula de seguridad antigoteo útil frente a una dispensación accidental.
Cabezal giratorio a 360° para una cómoda manipulación.
Pistón en PTFE de suave acción fácilmente desmontable para su limpieza e integrado en cilindro de vidrio borosilicato y protegido por una manga en PP transparente, permite la inspección del líquido antes de su dispensación.
Cánula de descarga en FEP acodada a 90° para una dispensación segura en matraces de cuello estrecho. Tubo de aspiración en PTFE. Dispensación libre de burbujas.
Totalmente autoclavable a 121 °C, 2 bar, excepto cabezal digital.
Todas las partes en contacto con el líquido son químicamente resistentes. No obstante no son aptas para líquidos que no sean compatibles con PTFE, PVDE, FEP, vidrio borosilicato, cerámica de aluminio o platino-iridio, ni para la dispensación de ácido hidrofluórico, ni líquidos con partículas sólidas.
Fijación directa sobre frascos roscables GL30 y se suministra con 3 adaptadores GL38, GL40 y GL45.
Los frascos no están incluidos (ver accesorios).

| MODELO | Código | Capacidad ml | Incrementos ml | Exactitud % | Precisión % CV |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bureta DIGITRATE-PRO 50** | **0182026** | **0,01 50** | **0,01** | **± 0,2** | **< 0,1** |



*Frasco 0262086*

# Dispensadores de Volumen Variable "Zippette"

**CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SEGÚN NÚMERO DE SERIE.**

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

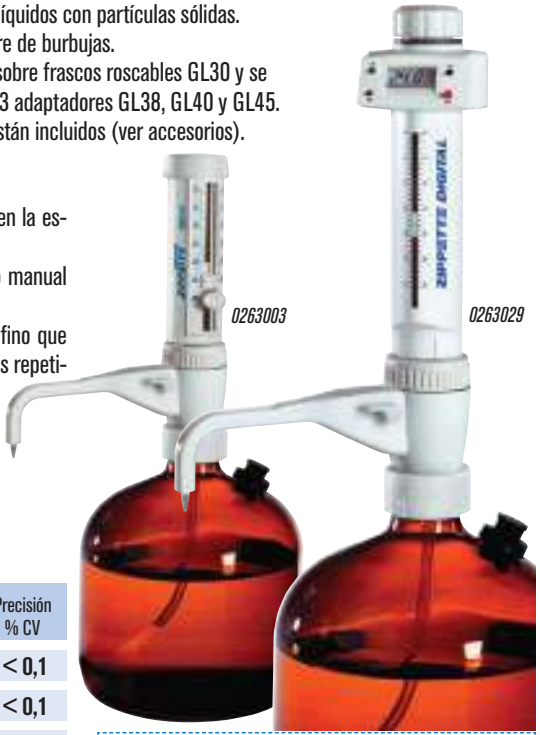
De gran precisión y repetitividad y diseñados para una dispensación segura.
Válvula de seguridad antigoteo útil frente a una dispensación accidental.
Válvula de recirculación, evita la fuga accidental de líquido entre dispensaciones.
Cabezal giratorio a 360° para una cómoda manipulación.
Pistón en PTFE de suave acción fácilmente desmontable para su limpieza e integrado en cilindro de vidrio borosilicato y protegido por una manga en PP transparente, permite la inspección del líquido antes de su dispensación.
Cánula de descarga en FEP acodada a 90° para una dispensación segura en matraces de cuello estrecho. Tubo de aspiración en PTFE.
Totalmente autoclavables a 121 °C, 2 bar, excepto cabezal digital.
Todas las partes en contacto con el líquido son químicamente resistentes. No obstante no son aptos para líquidos que no sean compatibles con PTFE, PVDE, FEP, vidrio borosilicato, cerámica de aluminio o platino-iridio, ni para la dispensación de ácido hidrofluórico, ni líquidos con partículas sólidas.
Dispensación libre de burbujas.
Fijación directa sobre frascos roscables GL30 y se suministran con 3 adaptadores GL38, GL40 y GL45.
Los frascos no están incluidos (ver accesorios).

**Zippette-Digital Automatic**
Selección del volumen por visualización digital mediante rotación del botón superior. Aspiración de llenado automático por la acción de un muelle de retorno que presiona el pistón hacia arriba. Dispensación por desplazamiento manual descendente del pistón.
Calibración vía panel digital apta para los requerimientos GLP/ISO, o diferentes viscosidades.
Resolución del display de 100 µl.
Auto-desconexión sin pérdida de dato tras 3' de inoperatibilidad.

**Zippette 2.5, 5, 10, 30 y 50**
Selección del volumen por fijación del cursor en la escala graduada con tope de bloqueo adicional.
Aspiración y dispensación por desplazamiento manual ascendente y descendente del pistón.
Calibración por dispositivo superior de ajuste fino que permite una mejor reproductibilidad en ensayos repetitivos o en medios de diferentes viscosidades.



*Dispositivo de ajuste fino.*




*0263003* *0263029*

| MODELOS | Código | Capacidad ml | Incrementos ml | Exactitud % | Precisión % CV |
|---|---|---|---|---|---|
| **Zippette 2.5** | **0263000** | **0,01 2,5** | **0,05** | **±0,3** | **< 0,1** |
| **Zippette 5** | **0263001** | **0,1 5** | **0,1** | **±0,3** | **< 0,1** |
| **Zippette 10** | **0263002** | **0,2 10** | **0,2** | **±0,3** | **< 0,1** |
| **Zippette 30** | **0263003** | **1 30** | **1** | **±0,3** | **< 0,1** |
| **Zippette 50** | **0263004** | **1 50** | **1** | **±0,3** | **< 0,1** |
| **Zippette-Digital Automatic** | **0263029** | **0 30** | **0,2** | **±0,3** | **< 0,1** |

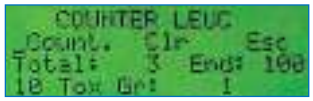
**ACCESORIOS** para **Zippettes** y **Digitrate-Pro 50.**
Frascos en vidrio borosilicato color ámbar absorvente hasta 500 nm con orificio de llenado lateral.
Diseño antivuelco de gran estabilidad.
**Frasco de 1,4 litros de capacidad.** Código **0262086**
**Frasco de 2,5 litros de capacidad.** Código **0262103**



# Contador digital de fórmulas sanguíneas “CC-1431”

USB

## CARACTERÍSTICAS




Especialmente diseñado para cualquier cálculo y recuento de células en análisis de sangre.
Elección de idioma: español, francés e inglés.
Menú desplegable en pantalla LCD de 4 líneas x 20 caracteres.
Visualización de datos parciales y totales en valor absoluto y porcentaje de cada tecla.
Posible corrección del último dato introducido.
Memorización de la última tecla pulsada e identificación en pantalla.
Control sonoro de pulsación de tecla, y aviso al alcanzar el límite de conteo.
Hasta 14 tipos diferentes de células o entradas diferentes por programa.
Fuente de alimentación 12 V incluida.
Conexión USB para traspasar los resultados al ordenador.
Cable de conexión incluido.
Se incluye un software para descargar los datos y preparación del informe de análisis desde PC con los siguientes parámetros: nombre del paciente, nombre del laboratorio, fecha, hora, comentario y comparativa de los resultados antes y después del tratamiento.



## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 7121431 | 7 | 15 | 22 | 6 | 0,6 |

## CUATRO PROGRAMAS INCLUIDOS:

LEUCO
- Recuento de leucocitos.
- 14 tipos de células diferentes.
- 3 teclas para células cuyas cuentas no se acumulan al total: («11. Normo» «12. Tox Gr» «14. Ery»).
- Total de células (fin de recuento) seleccionable de 100 a 1000 en pasos de 100.

MYELO
- Recuento de Myelocitos.
- 14 tipos de células que se acumulan al total.
- Total de células seleccionable de 100 a 1000 en pasos de 100.

RETI
- Recuento de reticulocitos.
- Nº de células por campo configurable entre 50 y 250.
- 1 tecla para campos de reticulocitos.
- 1 tecla para eritrocitos que no se acumula en el total.
- Total (fin del recuento) fijo en 1000.

FREE
- Recuento configurable.
- Cada tecla puede activarse o desactivarse para el recuento.
- Total de células (fin del recuento) seleccionable de 100 a 1000 en pasos de 100.

## TECLADO

Dos teclas de control:
- SELECT: para seleccionar un programa o una opción.
- ENTER: para aceptar la opción seleccionada.

14 teclas para la entrada de diferentes tipos de células:

- Seg: Segmentados o Granulocitos.
- Eos: Eosinofilos.
- Lym: Linfocitos.
- Mono: Monocitos.
- Stab: Bandas.
- Baso: Basofilos.
- Met My: MetaMielicocitos.
- Myelo: MieloBlastos.
- At Ly: Linfocitos Atípicos.
- My Bi: Mielococitos Binucleados.
- Normo: NormoBlastos.
- Tox. Gr.: Granulocitos tóxicos.
- Reti: Reticulocitos.
- Ery: Eritrocitos / EritoBlastos.

## ACCESORIO

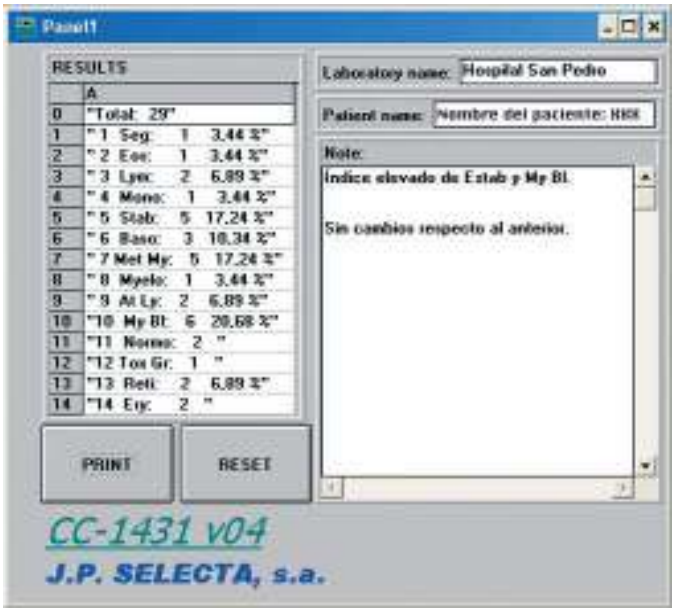
**Impresora de tinta** (no térmica). Papel de 2 1/4” (56 mm) de ancho. Comunicación RS-232. Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.



**Modelo**

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4120113 | 4 | 16 | 10 | 1 |

*Informe obtenido.*




*Software de descarga y confección del informe.*

# Contador de colonias “Digital S”

**PARA CÁPSULAS DE PETRI DE Ø HASTA 100 mm.**



### CARACTERÍSTICAS

Permite una unidad de cuenta por cada impulso quedando grabado en la pantalla digital hasta la totalidad de colonias detectadas (999 unidades).
Puede ejercer la presión por medio de cualquier estilo (punta lápiz, etc.)
Mueble recubierto en epoxi con fondo interior reversible para visionar en blanco o en negro.
Recinto con luz circundante fluorescente sin parpadeo, de campo claro de gran visibilidad.
Plato de quita y pon para alojamiento de la cápsula Petri.
Alojamiento para placa reversible blanca/negra para contraste.
Lupa de 2x con soporte regulable en altura y rotación.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor general de puesta en marcha.
Pantalla digital numérica: 3 dígitos.
Bip sonoro indicador de cada impulso.
Pulsador de puesta a cero RESET.

### MODELO

| Código | Ø de la lupa cm | Aumentos | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4905000 | 12,5 | 2x | 25 23 30 | 20 | 3,5 |

Se suministra con un disco según Wolffhuegel.

### ACCESORIO

**5 Discos** según Wolffhuegel. Código **4905001**

# Pupitre de esterilización por rayos ultravioleta

El efecto exterminador de gérmenes por Rayos Ultravioleta se basa principalmente en la absorción de la energía en los cuerpos albuminoides, con lo que se produce una extorsión en el aparato germinativo y reproductor de las bacterias. Destruye, en un mínimo de tiempo, bacterias, virus, esporas, levaduras y mohos.



### CARACTERÍSTICAS

Cuerpo exterior en poliestireno expandido color claro, con bandeja en su interior en acero inox. AISI 304 brillante espejo y tapa superior en metacrilato ligeramente transparente color humo que permite ver el material expuesto en la cámara de esterilización, y opaco a las radiaciones U.V.
Longitud de onda en la zona U.V.: 2537 Angstroms.
Duración de la lámpara germicida: 5000 horas aproximadamente.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Dispositivo microrruptor que desconecta la lámpara germicida al abrir la tapa para así evitar que la acción U.V. dañe la vista y ataque la piel.

### MODELO

| Código | Alto/Ancho/Fondo (interior) cm | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 3000416 | 7 a 9 50 20 | 17 57 38 | 15 | 7,5 |

### REPUESTO

Tubo germicida. Código **0022113**

# Soportes westergreen

Para sedimentación, en acero inox. AISI 304.
Apoyo de las pipetas con tapones de caucho del tipo estándar para viales, recambiables y de fácil limpieza.
Panel frontal con divisiones unitarias para posibles anotaciones. Dispositivo que permite su posición inclinada en ángulo de 45°. Diseño original que permite una fácil y rápida fijación de las pipetas con una sola mano.
Código
1000093 Para tres plazas.
1000096 Para seis plazas.
1000912 Para doce plazas.



# MANTAS PARA MATRACES Y PLACAS CALEFACTORAS









## MANTAS CALEFACTORAS PARA MATRACES


Con dos potencias de calefacción página 281
De precisión, con regulación electrónica digital página 282
Con doble tejido y adaptables a agitador magnético página 283
Baterías de mantas para Kjeldahl y extractor de Soxhlet página 284
Cintas calefactoras página 285


## PLACAS CALEFACTORAS

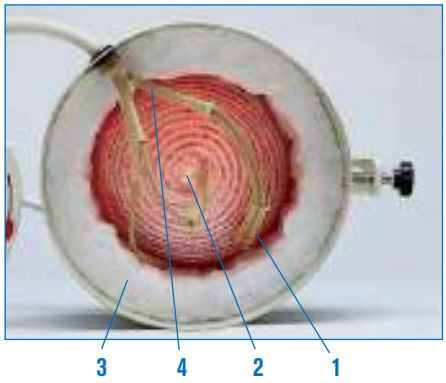

En vidrio cerámico “Ceramic-Plac” página 286
Placas circulares páginas 287 y 288
Placas rectangulares páginas 288 y 289
Placas circulares en batería


*“Esforzarse al máximo, realizando un trabajo, teniendo la oportunidad de crear. . . esa es la sustancia de la vida.”*
*Thomas Edison*



# MANTAS CALEFACTORAS PARA MATRACES

**SEGURIDAD:**
**SEGÚN NORMAS CE. TOMA DE TIERRA EN TODA LA SUPERFICIE DEL TEJIDO QUE EVITA DESCARGAS ELÉCTRICAS EN CASO DE DERRAME DEL LÍQUIDO.**




## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**1.** Hilo de lana mineral tejido a mano y trenzado flexible que se adapta perfectamente a la esfera del matraz, con orificio de drenaje y fácilmente intercambiable.
**2.** Elementos calefactores distribuidos homogéneamente en todo el cuerpo del tejido. Consumo reducido. Protegidos con tubular de fibra mineral. Potencia aproximada 1 w/cm$^2$. Temperatura: hasta 450 °C en la superficie de la manta.
**3.** Doble cuerpo aislado térmicamente por lana de fibra mineral.
**4.** Terminales de conexión en níquel puro protegidos por tubular de fibra mineral. Este metal evita el deterioro y cascarilleo a altas temperaturas asegurando una larga duración del elemento calefactor.
Dispositivo que permite sujetar varilla.

## APLICACIONES

Para procesos de destilación, digestión, extracción, evaporación y ebullición.







## TABLA RESUMIDA DE LOS DIFERENTES MODELOS

| Capacidad ml | Ø matraz mm | Fibroman C interrup. 2 pot. | Fibroman D int. y doble tejido | Fibroman O int. y orif. interior | Para agitador mag. Agiman | Fibroman HT-W Reg. electrónica | Micro para Kjeldahl en batería | Plazas nº | Para Kjeldahl/Soxhlet en batería | Plazas nº |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 65 | 3003141 | – | – | – | 3031470 | 6014204 | 4 | – | – |
| 100 | 65 | – | – | – | – | – | 6014206 | 6 | – | – |
| 250 | 83 | 3003142 | 3004192 | – | 3000447 | 3031471 | – | – | – | – |
| 500 | 102 | 3003145 | 3004195 | – | 3000448 | 3031472 | – | – | 6003294 | 4 |
| 500 | 102 | – | – | – | – | – | – | – | 6003296 | 6 |
| 1000 | 132 | 3031410 | 3041910 | 3049110 | 3000449 | 3031473 | – | – | – | – |
| 2000 | 164 | 3031420 | 3041920 | 3049120 | 3000450 | 3031474 | – | – | – | – |
| 3000 | 190 | 3031430 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 5000 | 222 | 3031450 | – | 3049150 | – | – | – | – | – | – |
| 6000 | 235 | 3031460 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| 10000 | 290 | 3314100 | – | 3491100 | – | – | – | – | – | – |
| 20000 | 365 | 3314200 | – | 3491200 | – | – | – | – | – | – |



# Mantas calefactoras para matraces “Fibroman-C”

**DOS POTENCIAS DE CALEFACCIÓN.**

## *Con interruptor selector de potencia de calefacción*

### CARACTERÍSTICAS

Provistas de interruptor-selector de 2 potencias de calefacción con indicador luminoso aislado del contenedor de la manta calefactora.

### DESCRIPCIÓN TÉCNICA

- Mueble exterior en dur-aluminio recubierto en epoxi.
- Trenzado de lana mineral tejida a mano.
- Elementos calefactores distribuidos homogéneamente en el interior del tejido.
- Recinto interior aislado térmicamente por lana de fibra mineral.
- Terminales de conexión en níquel puro.
- Dispositivo en caja independiente que permite sujetar varilla soporte.
- Orificio de aireación y evacuación del líquido en la base, en caso de rotura del matraz.
- Toma de tierra de seguridad.



### MODELOS

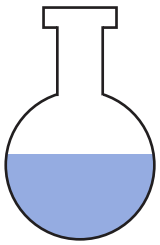
| Código | Cap. matraces ml | Matraz Ø aprox. mm | Ø / Alto (exterior) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3003141 | 100 | 65 | 16 | 11 | 130 | 1 |
| 3003142 | 250 | 83 | 18 | 11 | 160 | 1,1 |
| 3003145 | 500 | 102 | 20 | 12 | 270 | 1,2 |
| 3031410 | 1000 | 132 | 22 | 13,5 | 410 | 1,4 |
| 3031420 | 2000 | 170 | 26 | 14 | 530 | 2 |
| 3031430 | 3000 | 190 | 29 | 18 | 620 | 2,2 |
| 3031450 | 5000 | 222 | 33 | 19 | 1200 | 3,2 |
| 3314100 | 10000 | 290 | 38 | 22 | 1400 | 4,7 |
| 3314200* | 20000 | 365 | 48 | 26 | 2000 | 11 |

* La manta código 3314200 se suministra sin la caja control de las 2 potencias y sin interruptor.

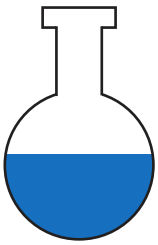
Accesorios. Ver pág. 284
Ver capítulo Regulación y Control (págs. 361 a 363).

### ESQUEMA DE LA CALEFACCIÓN





Posición I
Calor tenue. 50%.



Posición II
Máxima potencia. 100%.

### ACCESORIO

**Varilla soporte** en dur-aluminio, de 12 Ø y 700 mm largo.
Código 6000270





# Mantas calefactoras de precisión para matraces “Fibroman HT-W”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 HASTA 400 °C.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL CON DOBLE PANTALLA PARA LA TEMPERATURA ACTUAL Y LA PREFIJADA.**
**ESTABILIDAD ±0,5 A 1 °C SEGÚN TEMPERATURA.**




## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior metálico en acero inox AISI 304.
Elementos calefactores distribuidos homogéneamente en el interior del tejido de lana mineral trenzada y aislada térmicamente.
Terminales de conexión en niquel puro.
Sistema de control de temperatura por termopar interno.
Conector para la sonda TC que se incluye en el equipo para control de la temperatura del líquido del interior del matraz.
Dispositivo que permite sujetar barras soporte.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor de puesta en marcha.
Display digital indicador de la temperatura de consigna y de la temperatura real.
Led de funcionamiento del calefactor.
Pulsador ▲ aumentar temperatura.
Pulsador ▼ disminuir temperatura.
Parte posterior: conector para la sonda TC para la temperatura real del líquido a temperar.



*Dispositivo que permite sujetar la varilla soporte de 12 mm de Ø.*

## MODELOS

| Código | Capacidad matraces ml | Ø Matraz aprox. mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Ø Largo Sonda TC mm | Estabilidad °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3031470 | 100 | 65 a 67 | 13 22 26 | 4 170 | ±0.5 a 1 | 160 | 1,5 |
| 3031471 | 250 | 83 a 87 | 13 26 29 | 4 170 | ±0.5 a 1 | 216 | 3 |
| 3031472 | 500 | 102 a 105 | 13 26 29 | 4 170 | ±0.5 a 1 | 300 | 3,5 |
| 3031473 | 1000 | 132 a 139 | 14 30 33 | 4 170 | ±0.5 a 1 | 420 | 4 |
| 3031474 | 2000 | 164 a 170 | 16 31 34 | 4 200 | ±0.5 a 1 | 760- | 5 |

**Nota: Las mantas calefactoras se suministran con sonda TC conectable al mueble.**

## ACCESORIOS

**Varilla soporte** 12 mm Ø x 700 mm largo. Código 6000270



**Doble nuez.** Código 1000069



**Pinza** para sujetar sonda. Código 7000025



**Pinza** para sujetar matraces o refrigerantes. Código 7000161

# Mantas calefactoras para matraces “Fibroman-D”



## CARACTERÍSTICAS

Confeccionadas con doble tejido trenzado, aisladas con lana mineral. Interruptor general de puesta en marcha. Dispositivo adaptador para aro o soporte trípode. Toma de tierra de seguridad.

## MODELOS

| Código | Cap. matraces ml | Ø / Alto (exterior) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 3004192 | 250 | 15 | 6,5 | 130 | 0,8 |
| 3004195 | 500 | 17 | 7 | 270 | 0,9 |
| 3041910 | 1000 | 20 | 8,5 | 410 | 1 |
| 3041920 | 2000 | 24 | 11 | 530 | 1,5 |

Accesorios (Ver pág. 284)
Ver capítulo Regulación y Control (Ver págs. 361 a 363).

## ACCESORIOS

| Aro Código | Soporte trípode Código | Para Manta Código |
|---|---|---|
| 7041921 | 7041922 | 3004192 |
| 7041951 | 7041952 | 3004195 |
| 7419101 | 7419102 | 3041910 |
| 7419201 | 7419202 | 3041920 |

# Mantas calefactoras para matraces con orificio inferior “Fibroman-O”

**CON SOPORTE TRÍPODE.**

## APLICACIONES

Para reactores y matraces con salidas o grifo en su parte inferior o embudos de decantación esféricos.

## CARACTERÍSTICAS

- Trenzado de lana mineral tejida a mano.
- Mueble exterior semiesférico recubierto en epoxi.
- Interruptor general de puesta en marcha.
- Toma de tierra de seguridad.



## MODELOS

| Código | Matraces Capacidad ml | Ø / Alto (exterior mueble) cm | | Ø cm Salida inf. orificio | Trípode Altura cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3049110 | 1000 | 24 | 10,5 | 8 | 34 | 410 | 1,5 |
| 3049120 | 2000 | 28,5 | 12 | 8 | 36 | 530 | 2,5 |
| 3049150 | 5000 | 37,5 | 17,5 | 9 | 38 | 840 | 3,5 |
| 3491100 | 10000 | 43,5 | 20 | 9 | 43 | 1400 | 5 |
| 3491200 | 20000 | 48 | 25 | 12 | 36 | 2300 | 13 |

Por su capacidad el modelo código 3491200 de 20000 ml está construido con mueble cilíndrico.
Accesorios (pág. 284) y Regulación y Control (págs. 361 a 363).

# Mantas calefactoras para matraces

**ADAPTABLES AL AGITADOR MAGNÉTICO “AGIMAN”.**

## MODELOS

| Código | Cap. matraces ml | Ø / Alto (exterior manta) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 3000447 | 250 | 15 | 6,5 | 130 | 0,8 |
| 3000448 | 500 | 17 | 7 | 270 | 0,9 |
| 3000449 | 1000 | 20 | 8,5 | 410 | 1 |
| 3000450 | 2000 | 24 | 11 | 530 | 1,5 |

## COMPLEMENTO

**Agitador magnético “Agiman”** con dispositivo adaptador para mantas. Con regulador electrónico de la velocidad (hasta 1600 r.p.m.). Conexión posterior que permite acoplar termómetro de contacto electrónico “Sensoterm” o regulador electrónico digital “Electemp-TFT”.
Ver capítulo Regulación y Control (págs. 361 a 363).
Código 7000446



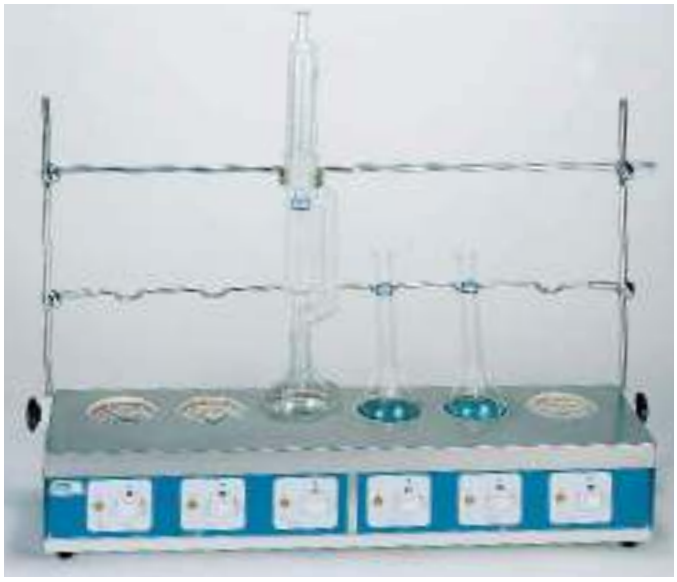
*Agitador y manta con dispositivo adaptador.*



*Agitador con manta.*

# Baterías de mantas calefactoras para digestión de Kjeldahl y extractor de Soxhlet, y para matraces fondo redondo

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 550 °C EN LA SUPERFICIE DE LA MANTA.**



## CARACTERÍSTICAS

Calefacción y regulación individual en cada plaza.
2 soportes posteriores con varilla regulable en altura e inclinación para facilitar la sujeción de matraces o refrigerantes ya sea para digestión o extracción.
Mueble exterior en acero inox. AISI 304.
Toma de tierra de seguridad.

## PANEL DE MANDOS

Reguladores de temperatura a impulsos de energía.
Lámparas de señalización de funcionamiento de los calefactores.

## MODELOS

| Código | Para matraces | Cap. matraces ml | Nº de plazas | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6003294 | Kjeldahl / Soxhlet | 300-500 | 4 | 18 | 76 | 25 | 1500 | 12 |
| 6003296 | Kjeldahl / Soxhlet | 300-500 | 6 | 18 | 105 | 25 | 2200 | 16 |
| 6014204 | Micro-Kjeldahl | 100 | 4 | 16 | 59 | 21 | 510 | 9 |
| 6014206 | Micro-Kjeldahl | 100 | 6 | 16 | 81 | 21 | 900 | 12 |

Se suministra con: 2 barras y 4 nueces para Kjeldahl/Soxhlet.
1 barra y 2 nueces para Micro-Kjeldahl.

## ACCESORIOS DIGESTIÓN





**Tubos colectores en vidrio borosilicato.**
Código
1000104 Para baterías Macro-Kjeldahl, de 4 plazas.
1000106 Para baterías Macro-Kjeldahl, de 6 plazas.
1042044 Para baterías Micro-Kjeldahl, de 4 plazas.
1042066 Para baterías Micro-Kjeldahl. de 6 plazas.

**Soporte** en acero inox. AISI 304 para matraces Kjeldahl de 300 a 500 ml.
Código 1000002

**Pinzas para tubos colectores** en acero inox. AISI 304.
Código
6000008 Para baterías Macro-Kjeldahl.
6000009 Para baterías Micro- Kjeldahl.

## ACCESORIOS EXTRACCIÓN



**Doble nuez.**
Código 1000069



**Pinza para matraces y refrigerantes.**
Código 7000403

## SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DE GASES.

**Limita el consumo de agua.**



**"Scrubber"** **Bomba de recirculación**

Especialmente diseñado para absorber y neutralizar los gases generados en los procesos de digestión Kjeldahl.
Está formado por una unidad "Scrubber" que bloquea el paso y neutraliza las condensaciones ácidas. y una bomba de recirculación de agua que proporciona un gran caudal de vacío para la aspiración de los gases.
Sin conexión a la red de agua corriente.
Evita emisiones de gases y aguas contaminantes.
Bajo nivel de ruido (< 65 dBA).
Bomba de recirculación construida con materiales resistentes a la acción de los agentes químicos.
**Es inprescindible intercalar la unidad "Scrubber" con la solución neutralizadora entre el tubo colector del digestor y la bomba de recirculación.**

**Modelos**
**Unidad "Scrubber"**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4001611 | 32 | 31 | 16 | 2 |

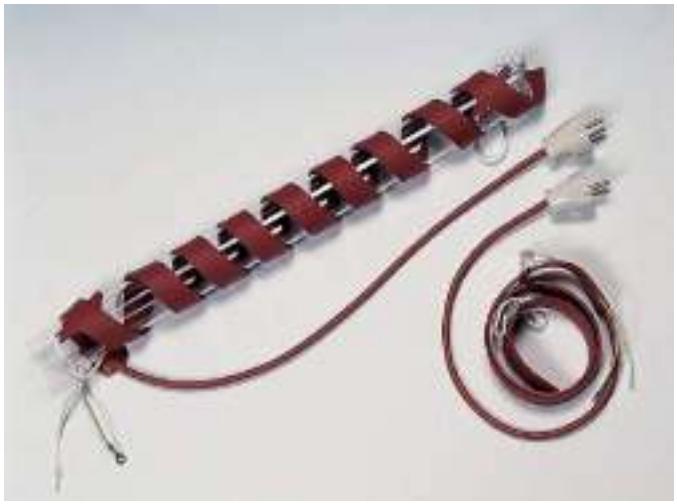
Se suministra con 3 kg. de producto neutralizador de gases ácidos.
**Repuesto:**
3Kg. de producto neutralizador de gases ácidos. **Código** 4001610

**Bomba de vacío de recirculación de agua**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Nivel de vacío bar | Caudal de vacío litros/minuto | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001612 | 44 | 39 | 28 | 0,98 | 10 | 10 |

# Cintas calefactoras

**PARA TEMPERATURAS HASTA 210 °C EN LA SUPERFICIE DE LA CINTA. SEGÚN NORMAS VDE. EN 60335-A.**



## CARACTERÍSTICAS

Elementos calefactores distribuidos homogéneamente y moldeados por ambas caras en silicona flexible.

## APLICACIONES

Útiles para calentar pequeños elementos tales como conductos de destilación, tuberías, válvulas, etc.

## MODELOS

| Código | Largo m | Ancho mm | Consumo W |
|---|---|---|---|
| 3003178 | 0,80 | 25 | 180 |
| 3031710 | 1 | 25 | 210 |
| 3031715 | 1,5 | 25 | 265 |

# Cordón flexible



## CARACTERÍSTICAS

Para temperaturas hasta 180 °C en la superficie de la cinta. Aislados térmicamente con tubo de silicona.

## APLICACIONES

Útiles para calentar pequeños elementos tales como conductos de destilación, tuberías, válvulas, etc.

## MODELOS

| Código | Largo m | Ø Cordón mm | Consumo W |
|---|---|---|---|
| 1000781 | 1,5 | 3 | 45 |
| 1000782 | 3 | 3 | 90 |
| 1000783 | 6 | 3 | 180 |
| 1000784 | 12 | 3 | 360 |

# Cintas calefactoras de gran superficie

**PARA TEMPERATURAS HASTA 210 °C EN LA SUPERFICIE DE LA MANTA.**
**SEGÚN NORMAS VDE. EN 60335-A.**



## CARACTERÍSTICAS

Elementos calefactores distribuidos homogéneamente, protegidos con aislamiento en lana mineral y moldeadas por ambas caras en silicona flexible.
Potencia calefactora: 0,39 W $cm^2$.
Para temperaturas hasta 210 °C en la superficie de la manta.
Sistema de sujeción por encajes con muelle.

## APLICACIONES

Para procesos de calefacción de bidones de 200 litros de capacidad (Ø 60 cm).
Total: 3 cintas de 171 cm largo y 15 cm ancho.
Consumo total: 3000 W.
Código 4000200

## ACCESORIOS

Ver Regulación y Control, (págs. 361 a 363).

# PLACAS CALEFACTORAS



## Placas calefactoras en vidrio cerámico “Ceramic-plac”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C. PESO MÁXIMO SOPORTABLE: 40 KG.**

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. PROTECCIÓN TÉRMICA POR TERMOSTATO. LIMITADOR DE SOBRETEMPERATURA**

***Excelente resistencia a los agentes químicos. Inalterable a los choques térmicos.***



*Modelo código 3000920*

*Modelo código 3000921*

*Modelo código 3000919*

### PROPIEDADES

Las placas calefactoras "CERAMIC-PLAC" gozan de excelentes propiedades tales como:
- Superficie plana, lisa y libre de dilataciones.
- Inalterable al choque térmico.
- Excelente resistencia a los agentes químicos.
- Gran poder calorífico en su área de acción que permiten alcanzar temperaturas extremas en un corto espacio de tiempo.
- Excelentes cualidades térmicas y muy buena permeabilidad a las radiaciones por infrarrojos. De fácil limpieza.

### CARACTERÍSTICAS

- Mueble exterior en acero inox. AISI 304.
- Elementos calefactores montados sobre fibra cerámica formando un bloque compacto y aislado.
- Control de la potencia de calefacción por regulador de energía entre el 6% y el 70% de su valor nominal (modelos código 3000919 y 3000920).
- Control de la temperatura por termostato hidráulico regulable hasta 400 °C (modelo código 3000921).

### MODELOS

| Código | Zonas de calefacción | Áreas de calefacción cm | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg | Sistemas de regulación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000919 | 1 | 18 Ø | 10 | 28 | 33 | 1800 | 5,5 | Con regulador de energía |
| 3000920 | 2 | 14 Ø + 14 x 14 ⊠ | 10 | 27 | 47 | 2200 | 7,5 | Con regulador de energía individual por zona |
| 3000921 | 1 | 30 x 30 ⊠ | 10 | 49 | 49 | 3700 | 11 | Con termostato hidráulico |

# Placas circulares

**TEMPERATURA SOBRE PLACA HASTA 400 °C. CON SELECTOR DE 6 POTENCIAS DE CALEFACCIÓN.**



## CARACTERÍSTICAS

Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Alcanza alta temperatura con gran rapidez a máxima potencia.
Mueble exterior esmaltado resistente a altas temperaturas y a elementos corrosivos.

## PANEL DE MANDOS

Selector de 6 potencias de calefacción.

## MODELOS

| Código | Ø placa cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000718 | 12 | 8 | 20 | 20 | 1000 | 2,1 |
| 1000442 | 15 | 8 | 22 | 22 | 1600 | 3 |
| 1000443 | 19 | 8 | 26 | 26 | 2100 | 4,5 |

# Placa circular "Selectemp"

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE 45 °C HASTA 250 °C. ESTABILIDAD ±2 °C.**



## CARACTERÍSTICAS

Regulación de la temperatura por termostato palpador en el centro de la placa.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Mueble exterior esmaltado, resistente a altas temperaturas y a elementos corrosivos.

## PANEL DE MANDOS

Termostato hidráulico regulador de la temperatura sincronizado con lámpara de señalización. Mando regulador con 12 niveles.

## MODELO

| Código | Ø placa cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000444 | 15 | 8 | 22 | 22 | 1500 | 3 |

## ACCESORIO

**Recipiente** en acero inox. AISI 304, adaptable a la placa "Selectemp" de 200 Ø y 115 mm alto, con discos reductores. **Útil para baño maría, de aceite o de arena.**
Código 7000008



# Placa circular doble "Duplac"

**PARA TEMPERATURAS SOBRE PLACA HASTA 400 °C.**



## CARACTERÍSTICAS

Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Regulación de la temperatura a impulsos de energía independiente en cada plaza.
Mueble exterior recubierto en epoxi.

## PANEL DE MANDOS

Dos reguladores de la temperatura.
Dos lámparas de señalización de funcionamiento de los calefactores.

## MODELO

| Código | Ø placa cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4000634 | 19 | 15 | 47 | 24 | 1900 | 8,5 |

## ACCESORIO

**Jarra.** Código 1000635



# Placas rectangulares "Combiplac"

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.**



## CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica de energía de calefacción.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso (POWER).
Regulador electrónico de energía del calefactor entre 0 - 100%.
Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.
Conexión posterior que permite acoplar termómetro de contacto electrónico "Sensoterm"o regulador electrónico digital "Electemp-TFT" que describimos como accesorios. Ver capítulo Regulación y Control (págs. 348 y 349).

## MODELOS

| Código | Ancho / Fondo (útil placa) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 3000156 | 20 40 | 12 22 55 | 2300 | 9 |
| 3000718 | 30 30 | 13 33 46 | 2800 | 13 |

## ACCESORIOS

**Adaptadores para baños de arena.** Cubeta construida en acero inox. AISI 304 indeformable, de quita y pon para su fácil limpieza.

| Código | Para la placa código | Alto/Ancho/Fondo (útil cubeta) cm |
|---|---|---|
| 6000719 | 3000156 | 5,5 20 40 |
| 6000720 | 3000718 | 5,5 31 31 |





# Placas circulares "Combiplac"

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.**



## CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica de energía de calefacción.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Orificio lateral que permite acoplar barra soporte.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso (POWER).
Regulador electrónico de energía del calefactor entre 0 - 100%.
Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.
Conexión posterior que permite acoplar termómetro de contacto electrónico "Sensoterm"o regulador electrónico digital "Electemp-TFT" que describimos como accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 361 a 363).

## MODELOS

| Código | Ø placa cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 3002301 | 12 | 10 16 27 | 550 | 2 |
| 3002302 | 19 | 13 21 30 | 950 | 3 |

## COMPLEMENTOS

Solamente para la placa de 12 cm Ø. Código 3002301:



**Recipiente** en acero inox. AISI 304 adaptable de 140 Ø y 75 mm alto, con discos reductores. Útil para baño María, de aceite o de arena.
Código 7002510



**Adaptador** en aluminio para matraces Kjeldahl de 50 a 100 ml y de fondo redondo de 50 a 100 ml.
Código 1002290



**Adaptador** en aluminio para matraces Kjeldahl de 300 a 800 ml y de fondo redondo y Soxhlet de 250 a 500 ml.
Código 1002280



**Barra soporte** de 12 Ø y 500 mm alto, adaptable al mueble. Para placas código 3002301 y 3002302.
Código 1000725

**Termómetro de contacto electrónico con lectura digital "Sensoterm".**
Con sonda de medida Pt 100 con funda en acero inox. AISI 304.
Código 1001009
Características y Accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 361 a 363).



**Regulador electrónico de temperatura "Electemp-TFT"**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Carga máx. (a 230 V) W | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 3000897 | 10,5 13,5 21 | 3100 | 1,250 |

Características y Accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 361 a 363).





# Placas rectangulares de precisión “Plactronic”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE AMBIENTE+5 HASTA 200 °C. ESTABILIDAD ±0,5 °C.**
**CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO.**
**PARA ENSAYOS TÉRMICOS (NO APTAS PARA EBULLICIÓN).**
**RECUBIERTAS DE P.T.F.E. PARA MAYOR PROTECCIÓN CONTRA LOS ELEMENTOS QUÍMICOS.**

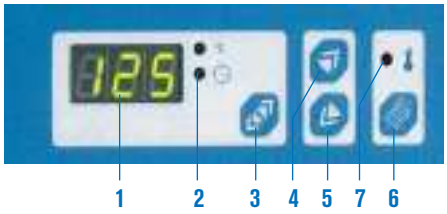
## CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica digital de la temperatura de control y del tiempo de funcionamiento (3 dígitos).
Resolución: 1 °C.
Sonda de temperatura Pt 100.
Placa calefactora en dur aluminio rectificado y recubierto de teflón con elementos calefactores circundantes en toda su superficie. Separador aislante del calefactor en acero inox. AISI 304.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.
Calibración digital del circuito de temperatura.
Tiempo de funcionamiento de 1 a 999 minutos o en continuo.
Alarma de sobretemperatura.

**SEGURIDAD:**
**NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.**

***Máxima precisión***






## PANEL DE MANDOS

1. Display digital indicador de temperatura y tiempo en minutos.
2. Indicador del parámetro visualizado (tiempo o temperatura).
3. Pulsador para seleccionar el parámetro visualizado.
4. Pulsador para aumentar el parámetro.
5. Pulsador para disminuir el parámetro.
6. Pulsador marcha-paro.
7. Indicador de alarma de sobretemperatura.

## MODELOS

| Código | Ancho / Fondo (útil placa) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 6155100 | 24 24 | 13 25 42 | 700 | 7,5 |
| 6156100 | 20 40 | 13 22 57 | 800 | 8 |
| 6157100 | 25 60 | 13 27 77 | 1000 | 16,5 |



# Placa rectangular “Placfin”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE AMBIENTE+5 HASTA 130 °C. ESTABILIDAD ±3 °C.**
**PARA ENSAYOS TÉRMICOS (NO APTA PARA EBULLICIÓN).**



## CARACTERÍSTICAS

Regulación de la temperatura por termostato hidráulico.
Termómetro lector debidamente protegido de 0 °C a 130 °C.
Placa calefactora revestida en aluminio tratado químicamente con elementos calefactores en toda su superficie.
Mueble exterior esmaltado y resistente a elementos corrosivos.

## PANEL DE MANDOS

Termostato hidráulico regulador de la temperatura sincronizado con lámpara de señalización.

## MODELO

| Código | Ancho / Fondo (útil placa) cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 7000497 | 23 22 | 11 22 30 | 400 | 3,7 |

## ACCESORIO

**Platina** para láminas porta objetos en acero inox. AISI 304.
Capacidad: hasta 18 láminas de 76 x 25 mm en posición horizontal o inclinada.
Código 7000498





# Placas circulares en batería“Uniplac”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.**
**ADECUADO PARA ENSAYOS DE DIGESTIÓN KJELDAHL Y EXTRACCIÓN SOXHLET.**



## CARACTERÍSTICAS

Regulación de temperatura a impulsos de energía independiente en cada plaza.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Soporte posterior con varilla regulable en altura e inclinación para facilitar la sujeción de matraces, refrigerantes, etc.
Mueble exterior en acero inox. AISI 304.

## PANEL DE MANDOS

Independiente en cada plaza.
- Reguladores de temperatura a impulsos de energía.
- Lámparas de señalización de funcionamiento de los calefactores.

## MODELOS

| Código | Plazas nº | Ø placa cm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6002314 | 4 | 12 | 23 | 77 | 27 | 2200 | 15 |
| 6002316 | 6 | 12 | 23 | 105 | 27 | 3300 | 22 |

## ACCESORIOS PARA DIGESTIÓN KJELDAHL

**Tubos colectores** en vidrio borosilicato.
Código 1000104 Para 4 plazas.
Código 1000106 Para 6 plazas.



**Pinzas para tubos colectores de vapor** para matraces Kjeldahl, en acero inox. AISI 304.
Código 6000008

**Varilla soporte** en acero inox. AISI 304 para matraces de digestión de Kjeldahl.
Código 6023141 Para 4 plazas.
Código 6023161 Para 6 plazas.



**Adaptador** en aluminio para matraces Kjeldahl de 300 a 800 ml y de fondo redondo y Soxhlet de 250 a 500 ml.
Código 1002280



**Adaptador** en aluminio para matraces Kjeldahl de 50 a 100 ml y de fondo redondo de 50 a 100 ml.
Código 1002290



## ACCESORIO

**Recipiente** en acero inox. AISI 304 adaptable de 140 Ø y 75 mm alto, con discos reductores. Útil para baño María, de aceite o de arena.
Código 7002510



## SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DE GASES.

**Limita el consumo de agua.**



**“Scrubber”** **Bomba de recirculación**

Características (ver pág. 305).

**Modelos**

**Unidad “Scrubber”**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4001611 | 32 | 31 | 16 | 2 |

Se suministra con 3 kg. de producto neutralizador de gases ácidos.

**Bomba de vacío de recirculación de agua**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Nivel de vacío bar | Caudal de vacío litros/minuto | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001612 | 44 | 39 | 28 | 0,98 | 10 | 10 |

## ACCESORIOS EXTRACCIÓN DE SOXHLET



**Doble nuez** para sujetar pinzas.
Código 1000069



**Pinza** para sujetar matraces o refrigerantes.
Código 7000403

# TÉCNICAS ANALÍTICAS








| | | |
|---|---|---|
| **Termociclador para ciclos térmicos** | **página** | **292** |
| **Espectrofotómetros** | **páginas** | **293 a 297** |
| **Colorímetros** | **páginas** | **297** |
| **Lector de tiras “Microtiter”** | **página** | **298** |
| **Lector y lavador de microplacas** | **página** | **299** |
| **pH-metros** | **página** | **300 y 301** |
| **Conductímetros** | **página** | **302** |


*“Los científicos no son responsables de las leyes de la Naturaleza, pero su trabajo es averiguar cómo actúan.”*
*Julius Oppenheimer*

# Termociclador para ciclos térmicos “B960”

**PARA CUATRO MÓDULOS ADAPTADORES PARA VIALES DE 0,2, ml DE 0,5 ml Y POCILLOS**
**TEMPERATURAS REGULABLES DESDE 0 C° a 99 °C.**

## *Tecnología de vanguardia. Efecto Peltier*

### APLICACIONES

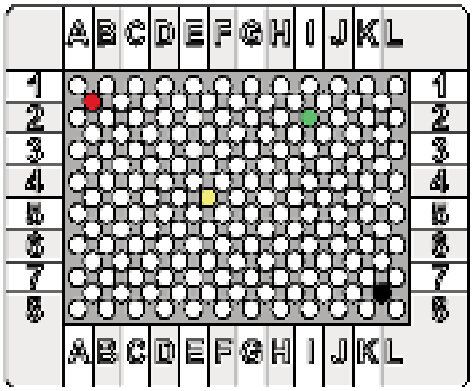
**En biología molecular, para amplificar el ADN mediante el método basado en la reacción de la cadena de la polimerasa.**

### PRINCIPIO BÁSICO

El equipo realiza unos ciclos térmicos determinados según el método empleado y los repite un elevado número de veces durante un período de tiempo, al final del cual las hebras de un fragmento de ADN inicial, se han replicado miles de veces.
Para un mejor rendimiento del proceso, los cambios entre los diferentes niveles de temperatura deben ser con el mínimo tiempo. Con el termociclador K96 se puede alcanzar la temperatura del ciclo en segundos, aún partiendo de posiciones alejadas del nuevo punto de consigna. Estos cambios se producen manteniendo una perfecta uniformidad entre los distintos puntos del bloque.
Tambien se puede programar el sistema de forma que se produzca un gradiente lineal de temperatura a lo ancho del bloque. Con ello, se consigue optimizar y localizar los puntos de mayor rendimiento del proceso.

### CARACTERÍSTICAS

El termociclador dispone de un sistema de tapa interior con calefacción y altura ajustable para una perfecta adaptación al tamaño de las muestras, al tiempo que evita las condensaciones en la parte superior de las mismas.
El equipo se basa en una bomba de calor controlada por corriente electrica contínua y compuesta por unos módulos termoeléctricos de efecto **Peltier,** un radiador de baja resistencia térmica, y un sistema de ventilación forzada.
Este sistema, al estar integrado en el mismo bloque permite aumentar el rendimiento del proceso y transferir y extraer la temperatura del bloque con rapidez, pasando del nivel de temperatura más alto al más bajo en un mínimo de tiempo.
El potente microprocesador de control, permite monitorizar en todo momento el punto en que se encuentra el proceso y presentarlo en pantalla, con imágenes gráficas en tiempo real.
Para la programación de procesos, se dispone de un elaborado y practico software al que se accede por medio del teclado y pantalla LCD de alta resolución.




*Bloque de 384 pocillos. Con identificación en rojo, amarillo, verde y negro, en diferentes posiciones.*

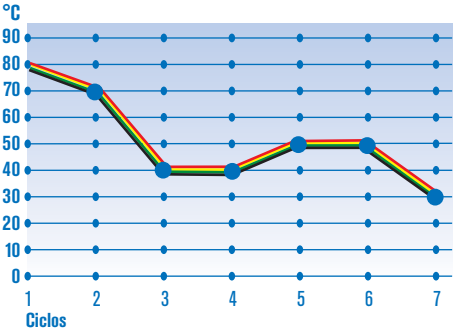



*Gráfico que muestra la perfecta uniformidad de la temperatura en los diferentes pocillos del bloque que se distinguen por los colores rojo, amarillo, verde y negro y como se mantiene la uniformidad durante los periodos del ciclo térmico previamente programados en pantalla.*




### MÓDULOS INTERCAMBIABLES

Cada bloque incorpora un conector que lo identifica y que permite su reconocimiento por parte del termociclador. Un asa extractora facilita el manejo del soporte del bloque.



*Termociclador puerta abierta con sistema calefactor en la contrapuerta para evitar condensaciones.*

### DATOS TÉCNICOS

Rango de temperatura: 0ºC a 99 ºC.
Durabilidad: 99 min. 99 sec.
Velocidad de calentamiento: 4ºC / seg.
Velocidad de enfriamiento: 4 ºC / seg.
Uniformidad: A 95 ºC ± 0,4 ºC.
De 20 ºC a 75 ºC ± 0,2 ºC.
Precisión: ± 0,2 ºC.
Gradiente programable: Desde 2 ºC hasta 30ºC según programa.
Rango de gradiente de temperatura: 30-99 ºC.
Tapa calefactora: De 70 a 115 ºC según programa.
Número máximo de ciclos: 299 .
Programas almacenados: Hasta 1000.
Pantalla gráfica de 14,5 cm, 320x240 píxeles.
Salida USB 2.0, LAN y RS232.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor de puesta en marcha.
Pantalla gráfica interactiva.
Teclado numérico y de funciones.
Mando regulador de altura de la tapa interior.

### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Tensión de alimentación | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 5109000 | 25 27 38 | 220V/50-60Hz | 780 | 7,8 |

### ACCESORIOS

**Módulos intercambiables:**

A. 96 viales de 0,2 ml. Código: **5109001**
B. 54 viales de 0,5 ml. Código: **5109002**
C. 96 viales de 0,2 ml + 77 viales de 0,5 ml. Código: **5109003**
D. 384 Pocillos. Código: **5109004**

# Espectrofotómetros de rango visible “V-1100” y “VR-2000”

**“V-1100” MODELO CON SELECCIÓN MANUAL DE LA LONGITUD DE ONDA Y BLANCO AUTOMÁTICO.**
**“VR-2000” MODELO CON SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA LONGITUD DE ONDA Y BLANCO AUTOMÁTICO.**




*“V-1100” Código 4120025*




*“VR-2000” Código 4120026*

## APLICACIONES

Para uso en laboratorios y centros docentes para realizar experimentos y análisis cuantitativos en general basados en lectura de absorbancias.

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Detector de diodo de silicio fotométrico de alta calidad y una red de difracción de **1200 líneas/mm** que aseguran una alta precisión y exactitud.
Equipados con display digital para una fácil lectura.
Cero y blanco automatico fácil de usar. Cambio sencillo de los modos de transmitancia, absorbancia y concentración con sólo pulsar una tecla.
Compartimento de muestras donde se pueden alojar cubetas de 5 a 100 mm de paso, con portacubetas (opcional). Su diseño de pre-alineado permite que el usuario cambie cómodamente la lámpara halógena.
**Opcional:**
Un software basado en Windows® que puede ampliar las aplicaciones en las curvas estándar y cinéticas.

## MODELO V-1100

Simplicidad y manejo de uso.
Diseño ergonómico y robusto para uso continuado, adecuado para laborantes y estudiantes.

## MODELO VR-2000

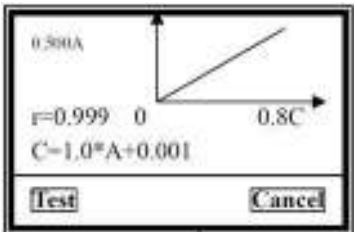
Gran pantalla LCD (128x64bits).
Puede mostrar un total de 50 grupos de datos (3 grupos por pantalla).
Gráfico de la curva estándar y la curva de cinéticas.
El sistema también puede almacenar los resultados de la prueba.
Capacidad de memoria RAM de un total de 50 grupos de datos y 10 curvas estándar.
Se pueden usar como máximo 9 muestras para establecer una curva estándar.
La curva y la ecuación de la curva se muestran simultáneamente en la pantalla. Con la curva se pueden medir las soluciones de concentración desconocidas.
Si se conoce el coheficiente **k** y **b** de la formula **C=kA+b**, puede introducir el valor directamente.
Los datos quedan memorizados en caso de corte de energía.

## ACCESORIOS

Cubeta de flujo, porta cubetas de 5 a 100 mm, porta cubetas, cubetas refrigeradas y soporte para tubos. (ver pag. 295).

| MODELOS | V-1100 | VR-2000 |
|---|---|---|
| Código | 4120025 | 4120026 |
| Gama de longitud de onda | 325-1000 nm | |
| Ancho de banda espectral | 5 nm | 4 nm |
| Sistema óptico | Un solo haz, red de difracción 1200 líneas/mm | |
| Ajuste espectral | Manual | Automático |
| Precisión espectral | ±2 nm | ±1 nm |
| Repetibilidad espectral | 1 nm | 0,5 nm |
| Precisión fotométrica | ±0,3% T | ±0,5% T |
| Repetibilidad fotométrica | ±0,3% T | |
| Rango fotométrico | -0,3-3 A, 0-200% T. 0-9999 Concentración | |
| Luz parásita | 0,5% T | 0,3% T |
| Estabilidad | ± 0,004 A/h @ 500 nm | ± 0,002 A/h @ 500 nm |
| Display LCD | 4 Dígitos | 128x64 pixels |
| Detector | Silício | |
| Compartimiento de muestras | Cubeta estándar 10 mm de paso (100 mm opcional) | |
| Fuente de iluminación | Lámpara tungsteno | |
| Salida de datos | USB - Puerto paralelo (impresora) | |
| Tensión de alimentación | 220 V / 50Hz AC ó 110 V / 60 Hz AC | |
| Medidas exter.(Alto, ancho, fondo) | 160 x 480 x 360 mm | 180 x 470 x 370 mm |
| Peso (Kg) | 8 | 12 |

| REPUESTO | V-1100 | VR-2000 |
|---|---|---|
| Lámpara halógena (Visible). Código: | 4312004 | 4312007 |




Detalle visualizado en pantalla gráfica de una recta de regresión para cálculo de concentración. (VR-2000)

# Espectrofotómetros de rango ultravioleta y visible “UV-2005” y “UV-3100”

**MODELOS CON SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE LA LONGITUD DE ONDA Y BLANCO AUTOMÁTICO.**




*“UV-2005” Código 4120020*




*“UV-3100” Código 4120021*

## APLICACIONES

Para uso en laboratorios clínicos, farmacéuticos, bioquímicos, análisis cuantitativos, cinéticas, escaneo espectral, múltiples componentes y análisis DNA/proteína.

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Los espectrofotómetros UV 2005 y UV 3100, han sido creados para realizar tests precisos; su luz parásita es de sólo 0,05% T. Son flexibiles, sencillos, maximalizan el valor. El valor es evidente a partir del rendimiento proporcionado día a día. El software local independiente proporciona las funciones Modo básico, Prueba cuantitativa, Cinéticas y Utilidades del sistema.
Los datos quedan memorizados en caso de corte de energía.
El software de aplicación especial proporciona un control completo del espectrofotómetro desde un ordenador, a través del puerto USB incorporado.
Se puede actualizar los modelos de escaneo espectral cuando se conecta al PC mediante el software especial basado en Windows®.
Ajuste espectral automático.
Las lámparas de halógena y de deuterio pueden encenderse y apagarse de forma individual para alargar su vida.
Su diseño de pre-alineado permite que el usuario cambie cómodamente la lámpara.
Gran compartimiento de muestras donde se pueden alojar cubetas de 5-100 mm. de paso, con portacubetas opcional.

## MODELO UV-2005

Gran pantalla LCD (128x64bits).
Puede mostrar un total de 200 grupos de datos (5 grupos por pantalla).
Gráfico de la curva estándar y la curva de cinéticas.
El sistema también puede almacenar los resultados de la prueba.
Capacidad de memoria RAM de un total de 200 grupos de datos y 200 curvas.

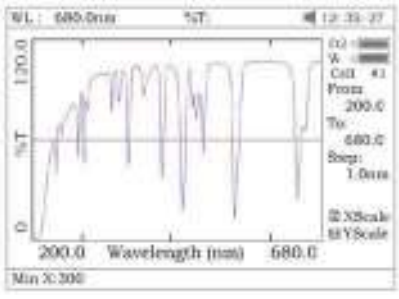
## MODELO UV-3100

Mediciones de absorbancia, transmitancia o concentración.
Establece o usa ecuaciones de calibración almacenadas para medir soluciones de concentración desconocidas.
Escaneo de espectro de muestras en cualquier rango con elección de velocidad de escaneo e intervalo espectral.
Medición del cambio de absorbancia respecto al tiempo con función de cálculo de velocidad de reacción.
Medición en múltiples rangos espectrales para analizar y determinar la composición
Cálculo de concentración y pureza del DNA.
Nota: Se puede medir el ratio en otros rangos espectrales.

## ACCESORIOS

(Ver pag. 295).

| MODELOS | UV-2005 | UV-3100 |
|---|---|---|
| Código | 4120020 | 4120021 |
| Gama de longitud de onda | 190-1100 nm | |
| Ancho de banda espectral | 2 nm | |
| Sistema óptico | Un solo haz, red de difracción 1200 líneas/mm | |
| Precisión espectral | ±0,5 nm | |
| Repetibilidad espectral | 0,3 nm | |
| Precisión fotométrica | ±0,3% T | |
| Repetibilidad fotométrica | ±0,2% T | |
| Rango fotométrico | -0,3-3 A, 0-200% T. 0-9999 Concentración | |
| Luz parásita | 0,05% T @220 nm, 340 nm | |
| Estabilidad | ± 0,002 A/h @ 500 nm | |
| Display LCD | Gràfico(128x64) | Gràfico(320x240) |
| Velocidad escaneo | - | Alta, med, baja. Máx. 3000 nm/min. |
| Uniformidad | - | ± 0,002 A (200-1000nm) |
| Compartimiento muestras | Cubeta STD 10 mm de paso (100 mm opcional) | |
| Fuente de iluminación | Halógena y de deuterio (pre-alineada) | |
| Salida de datos | USB - Puerto paralelo (impresora) | |
| Tensión de alimentación | 220 V / 50Hz AC ó 110 V / 60 Hz AC | |
| Medidas exter.(Alto, ancho, fondo) | 180 x 470 x 370 mm | 160 x 480 x 360 mm |
| Peso (Kg) | 14 | 16 |




Detalle visualizado en pantalla gráfica de un escaneado del cristal de Holmio en un espectrofotómetro modelo UV-3100.

| REPUESTOS | UV-2005 | UV-3100 |
|---|---|---|
| Lámpara halógena (visible) | 4312007 | |
| Lámpara deuterio (UV) | 4312006 | |

## ACCESORIOS

**Cubeta de flujo termostatado a efecto Peltier.**
Rango de temperatura: desde 15 ºC a 40 ºC en pasos de 0,1 ºC (a temperatura ambiente ± 22 ºC).
Precisión: ± 0,2 ºC.
Volumen de aspiración de la muestra: 1, 2, 3, 4, 5, 7.5, 10, 12.5, y 15 ml/min.
Display LCD: 128x64 pixels.



**Modelo**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (controlador) cm | Alto / Ancho / Fondo (Portacubetas) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4120018 | 11,5 27 17 | 10 12 7 | 30 | 3,5 |

**Portacubetas.**
Para cubetas largas, entre 1 y 50 mm. de paso óptico. Código **4120030**
Para cubetas de 100 mm. de paso óptico. Código **4120031**

**Soporte para tubo de ensayo.**
Para Ø desde 10 a 20 mm. Código **4120032**


Código 4120030


Código 4120031


Código 4120032

**Impresora de tinta** (no térmica). Papel de 2 1/4" (56 mm) de ancho. Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.

**Modelo**

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | Peso Kg |
|---|---|---|
| 4120117 | 4 16 10 | 1 |



# Cubetas para espectrofotómetros




## CARACTERÍSTICAS

Gama de cubetas en vidrio, en poliestireno y en cuarzo.
Modelos estándar de paso óptico de 10 mm y 45 mm alto.
Cubeta especial de paso óptico de 40 mm y 45 mm alto (fig 6).
Cubeta especial de paso óptico de 4 mm y 45 mm alto (fig 1).

## MODELOS

**Cubetas más habituales**

| Código | Figura | Material | Paso óptico | Descripción | Presentación |
|---|---|---|---|---|---|
| 5100020 | 9 | Cuarzo | 10 mm | Estándar rectangular, "macro" | Estuche de 2 unidades |
| 5100021 | 9 | Vidrio | 10 mm | Estándar rectangular, "macro" | Estuche de 2 unidades |
| 5100022 | 7 | Poliestireno | 10 mm | Estándar rectangular, "macro", desechables | Caja de 100 unidades |
| 5100025 | 8 | Vidrio | 10 mm | Cubeta de flujo, rectangular "micro" | Estuche de 2 unidades |

**Cubetas especiales**

| Código | Figura | Material | Paso óptico | Descripción | Presentación |
|---|---|---|---|---|---|
| 5100014 | 6 | Vidrio | 40 mm | Rectangular | Estuche de 1 unidad |
| 5100015 | 5 | Vidrio | 10 mm | Cubeta flujo. Ventana rectangular 5 x 10 mm | Estuche de 1 unidad |
| 5100016 | 4 | Vidrio | 10 mm | Estándar rectangular, "micro" | Estuche de 1 unidad |
| 5100017 | 3 | Vidrio | 10 mm | Estándar rectangular, "macro" con tapón redondo | Estuche de 1 unidad |
| 5100018 | 2 | Cuarzo | 10 mm | Semi-micro | Estuche de 2 unidades |
| 5100019 | 2 | Vidrio | 10 mm | Semi-micro | Estuche de 2 unidades |
| 5100023 | 7 | Poliestireno | 10 mm | Rectangular Semi-micro, desechables | Caja de 100 unidades |
| 5100024 | 1 | Vidrio | 5 mm | Rectangular, Semi-micro | Estuche de 1 unidad |

# Espectrofotómetro Ultravioleta-Visible de Doble Haz "UV-2300 II"

**ANCHO DE BANDA DE 1,5 nm. SISTEMA ÓPTICO DE DOBLE HAZ TOTALMENTE ESTABLE.**
**FUNCIÓN PARA LA CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA DE LA LONGITUD DE ONDA.**
**SALIDA USB PARA ALMACENAMIENTO DE DATOS.**
**AMPLIA GAMA DE ACCESORIOS OPCIONALES.**

RS232

NUEVO DISEÑO

## APLICACIONES

Investigación, laboratorios químicos, biotecnológicos, análisis espectrofotométricos y ensayos ambientales.

## CARACTERÍSTICAS

**Monocromador de alta resolución** por la eliminación de la aberración de coma, mediante monocromador de "Seya-Namioka", fabricante de redes de difracción de exclusiva tecnología de rayado, única en Japón.

**Ancho de banda de 1,5 nm** que permite trabajar de acuerdo a los estándares de la FARMACOPEA EUROPEA. (La relación entre la absorbancia máxima y mínima en una solución de Tolueno y Hexano al 0,02% (V/V) debe ser mayor a 1,5 T).

**Diversos modos de medida** en un amplio rango de sistemas de medida, incluyendo barrido espectral, secuencias de tiempo, lecturas en varias longitudes de onda, detección de máximos y mínimos, etc.

**Barrido rápido en todo el rango espectral:** Velocidad rápida de barrido de 3600 nm/minuto en todo el rango desde los 190 a 1100 nm y visualización directa del trazado del espectro en pantalla.

**Validación de la funcionalidad y GLP/GMP:**
Esta función asegura que las prestaciones del equipo se mantienen a óptimo nivel. Parámetros tales como la precisión de la longitud de onda y nivel de ruido pueden ser monitorizados.

**Facilidad de memorizar los parámetros analíticos y resultados:**
Los parámetros analíticos y los resultados de las medidas pueden ser almacenados en una memoria "flash" conectable vía USB. La información se almacena en formato de texto y puede ser transferida a un ordenador para posterior tratamiento con MS WORD/EXCEL.

Incluye la función para medir la relación 260/280 para la **cuantificación del RNA y DNA.**

Controlable desde ordenador mediante software opcional específico **"UV-Analyst Spectrum"**, (ver accesorios).





*Almacenamiento conectable vía USB. Memoria "flash" no incluida.*



*Portacubetas termostatizado de 6 posiciones para cinéticas en cubetas de 10 mm de paso código 5110029*

## DATOS TÉCNICOS

| | |
|---|---|
| Sistema óptico: | Óptica de doble haz. |
| Rango espectral: | de 190 nm a 1100 nm. |
| Ancho de banda: | 1,5 nm. |
| Rango de medida: | de –2000 a 3000 A.<br>de 0 a 300% T. |
| Luz parásita: | Menor que 0,05% (220 nm NaI, 340 nm $NaNO_2$). |
| Velocidad de exploración espectral: | 10, 100, 200, 400, 800, 1200, 2400 y 3600 nm/minuto. |
| Exactitud de la longitud de onda: | ±0,3 nm. |
| Exactitud fotométrica: | ± 0,002 A de 0 a 0,5 A.<br>± 0,004 A de 0,5 a 1,0 A. |
| Estabilidad del "cero": | 0,003 A/hora (a 500 nm después de 2 h. en marcha). |
| Nivel de ruido: | 0,003 A (a 500 nm). |
| Fuente de luz: | Lámpara de Deuterio D2 y Lámpara Halógena. |
| Pantalla: | LCD retroiluminada de 190 x 138 mm. |
| Conexiones: | RS-232 y puerto paralelo. |

| MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Voltaje | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UV-2300 II | 5110020 | 25 | 50 | 56 | 110-220V / 50-60Hz | 28 |

## ACCESORIOS

Código 5110023 Sistema para cubeta de flujo de 10 mm de paso.
Código 5110024 Sistema termostatizado para cinéticas en cubeta de flujo de 10 mm de paso.
Código 5110025 Portacubetas para cubeta de 10 mm Micro (50 µl).
Código 5110026 Portacubetas para cubeta de 100 mm de paso.
Código 5110027 Portacubetas de 5 posiciones para cubetas de 10 mm de paso.
Código 5110028 Portacubetas termostatizado para cinéticas en cubeta de 10 mm de paso.
Código 5110029 Portacubetas termostatizado de 6 posiciones para cinéticas en cubetas de 10 mm de paso.
Código 5110033 **Software UV-Analyst Spectrum**, simple e intuitivo, mejora la prductividad por su múltiples aplicaciones resueltas, entre ellas el cálculo de proteínas DNA/RNA.

## REPUESTOS

**Lámpara de Tungsteno halógena.**
Código 5110021

**Lámpara de Deuterio (UV).**
Código 5110022

# Analizador semiautomático clínico “Photometer S-2000”



## APLICACIONES
Laboratorio de análisis clínicos, Bioquímica clínica, Hematología, E.I.A., Iones.

## CARACTERÍSTICAS
47 técnicas de las más comunes están preprogramadas: colesterol, glucosa, hierro, LDH, AST, UREA...
Memoria para almacenar 130 técnicas y hasta 1000 resultados.
6 Métodos analíticos: punto final, bicromática, recta de regresión, curva multi-estándar, recta de dos puntos y cinética.
Display gráfico LCD (640 x 240 píxel, 256 colores).
Función ahorro de lámpara.
Gráfica de la curva de reacción.
Función de control de calidad de los análisis.
Impresora térmica incorporada.
Manejo desde “Mouse” exterior o “Mouse pad”.
Portacubetas termostatizado por efecto Peltier a 25, 30 y 37 ºC.
Condiciones de funcionamiento: 15 ºC a 32 ºC; Humedad máxima 85%.
Salida RS-232.

## DATOS TÉCNICOS
Fotodetector de estado sólido.
Sistema óptico bicromático con 7 filtros: 340, 405, 500, 546, 578, 620 y 670 nm.
Filtros interferenciales de 10 nm de ancho de banda.
Cubeta de flujo de cuarzo de 30 µl.
Rango de medida: de 0,000 a 2,500 ABS.
Resolución: en display 0,001 ABS, 0,0001 ABS en los cálculos.
Control de temperatura del portacubetas termostatizado por efecto Peltier a 25, 30 y 37 ºC. Precisión ±0,1 ºC.
Lámpara halógena de tugsteno de 6 V 10 W.
Se suministra con funda protectora, lámpara de repuesto y dos rollos de papel para impresora.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Tensión de alimentación | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4120010 | 14 | 45 | 33 | 110-220V/50-60Hz | 150 | 10 |

## ACCESORIO
**Termostato de bloque metálico “Bio-Bath”**
De reducidas dimensiones, a temperatura fija de 37 °C con termómetro de control para 8 tubos de 75x13 VAC.
**Nota:** Imprescindible para acelerar la obtención del plasma y reducir el tiempo de espera del paciente.



## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Estabilidad °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7001561 | 8,8 | 9,6 | 7 | 0,5 | 8 | 0,5 |

**REPUESTO. Lámpara** halógena 6 V 10 W. Código 4312015

# Colorímetro digital “Clormic”

**GOBERNADO POR MICROPROCESADOR.**
**AJUSTE AUTOMÁTICO DEL 0 DE ABSORCIÓN Y DEL 100% DE TRANSMISIÓN.**
**DISPLAY ALFANUMÉRICO L.C.D. DE 2 LÍNEAS DE 20 CARÁCTERES.**

## APLICACIONES
Laboratorio químico, Control de calidad, Control de contaminación.

## CARACTERÍSTICAS
Rango espectral: de 400 a 800 nm, mediante filtros interferenciales de 30 nm de paso de banda.
Selección manual del filtro mediante disco de 12 posiciones.
Posición y filtros estándar de 420, 440, 490, 520, 550, 580, 620 y 680 nm.
Rango de ABS expandido de -0,3 a 3,5 O.D. en lectura real.
Lectura de transmisión: de 0 a 100 T %.
Exactitud fotométrica: >1%.
Precisión fotométrica: ±1%.
Estabilidad fotométrica mejor de 0,004 A/h.
Fuente luminosa: lámpara de tungsteno de larga duración.
Detector: estado sólido (fotodiodo de silicio).
Cubeta de medida: soporte universal para cubetas de 10 mm de paso óptico y para tubos de 12 y 16 mm Ø.
Volumen mínimo de lectura: 1 ml.
Display L.C.D. alfanumérico de 2 líneas de 20 carácteres.
Método de cálculo: Transmisión T %, Absorbancia, Concentración con factor y Concentración estándar.
Calibración interna y ajustes por Software.
**Conexión RS-232**

## PANEL DE MANDOS
Interruptor de puesta en marcha.
Display alfanumérico con mensajes interactivos.
Teclado numérico y de funciones.



## MODELO

| Código | Impresora incorporada | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4120009 | NO | 11 | 18 | 28 | 10 | 4,5 |

## REPUESTO
**Lámpara** de 6 V / 6 mm.
Código 4512009



# Lector de tiras microtiter “Reader M-2000”

**CON MEMORIA PARA GUARDAR HASTA 59 TÉCNICAS DE FACTOR, ESTÁNDAR O CURVAS DE CALIBRACIÓN DE HASTA 10 PUNTOS. GRAN CAPACIDAD DE CÁLCULO.**

RS232

## APLICACIONES

Diagnóstico clínico, E.I.A., Veterinaria, Control de calidad.

## CARACTERÍSTICAS

Rango espectral: de 400 a 700 nm, mediante filtros interferenciales de 10 nm de paso de banda.
Incorpora filtro de 450 nm.
Opcionalmente se puede suministrar con un filtro de otro valor (consultar).
Rango de lectura desde -0,2 a 3,5 O.D.
Exactitud fotométrica: >1%.
Precisión fotométrica: ±1%.
Fuente luminosa: LED.
Detector: estado sólido.
Memoria para guardar hasta 59 técnicas.
Posibilidad de cambio de los puntos de las curvas a nivel individual.
Software: ABS. Concentración y curva poligonal hasta 10 puntos. Cinéticas.
**Conexión para RS-232 e impresora de tinta.**



## MODELO

| Código | Alto / | Ancho / cm | Fondo | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120013 | 11 | 18 | 28 | 7 | 2 |

## ACCESORIO

**Impresora de tinta** (no térmica). Papel de 2 1/4” (56 mm) de ancho. Comunicación RS-232. Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.

**Modelo**

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4120113 | 4 | 16 | 10 | 1 |



## REPUESTO

**Lámpara** de 4 mm Ø 5 V.
Código 4313030

# Lector de Microplacas 2100-C

**TOTALMENTE AUTOMÁTICO. PANTALLA TÁCTIL.**

ivymen® OPTIC SYSTEM

RS232

## APLICACIONES

Diagnóstico clínico. Control de calidad alimentaria. Hematología.

## CARACTERÍSTICAS

Sistema óptico bicromático con 4 longitudes de onda:
405, 450, 492, 630 nm, (otros filtros desde 405 a 700 nm disponibles).
Memoria para almacenar 500 programas, 10000 resultados de muestras y 1000 pacientes.
Software con base de datos para pacientes, personal del laboratorio e informes de análisis.
100 análisis usuales pre-programados.
Capaz de realizar hasta 12 tests diferentes en una placa.
Cálculos: ABS, concentración por estándar, recta poligonal hasta 8 estándares, % ABS, Cut-Off, Curva de regresión: lineal, logarítmica, exponencial y potencial.
Rango de medida de absorbancia: 0 - 2500 A.
Rango de lectura de absorbancia: 0 - 3500 A.
Exactitud: ±1,0% ó ±0,007 A.
Precisión: ±0,5% ó ±0,005 A.
Linealidad: r > 0,995.
Resolución: 0,001 ABS (display); 0,0001 ABS (para el cálculo).
Velocidad de lectura: Modo continuo < 5 s, modo paso a paso < 15 s.
Salida RS-232 para descarga de datos al ordenador.
Salida paralelo para impresora.
Plato vibratorio de tiempo y velocidad programable.

## PANEL DE MANDOS

Display LCD (320 x 240 píxeles) de 5,7'.
Sistema operativo tipo Windows CE.
Operación por pantalla táctil. “Mouse” opcional (no incluido).



*Tecnología de última generación. Pantalla Táctil.*

| MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Voltaje | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2100-C | 5109999 | 19 | 45 | 33 | AC 110-250 V / 50-60 Hz | 10 |

## ACCESORIO

Software para transferencia de datos al ordenador. Código 5109997

# Lavador de Microplacas 2600-C

**TOTALMENTE AUTOMÁTICO. FÁCIL UTILIZACIÓN. 50 PROGRAMAS DE LAVADO.**

## APLICACIONES

Laboratorio de análisis clínicos.
Bancos de sangre.
Control de calidad alimentaria.

## CARACTERÍSTICAS

Cabezal de lavado de 8 x 1. (12 x 1 opcional).
Lavado de placas de 12 x 8 y tiras de 8 pocillos.
Limpia placas y tiras de fondo plano, redondo o de punta (forma V).
Procedimientos de enjuague y aclarado automatizados.
Depósitos: 2 litros de solución lavadora.
2 litros de desecho, con sensor de nivel de líquido.
Memoria para almacenar hasta 50 programas de lavado.
Ajuste de la posición y profundidad del cabezal por software.
Tiempo de lavado desde 1 s hasta 2 h.
Rango de dosificación de solución lavadora: de 50 a 2000 µl.
Resolución dosificación: 50 µl por paso.
Resolución dosificación: ±2% a 300 µl.
Precisión dosificación: 5% CV (dosis de 350 µl de agua destilada).
Volumen residual (después de la aspiración):
< 1 µl (Celdas fondo U ó V).
< 5 µl (Celdas de fondo plano).




## PANEL DE MANDOS

Display LCD gráfico de 90 x 50 mm.
Teclado de membrana de 9 teclas.
Pulsador STOP de emergencia.

| MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Voltaje | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2600-C | 5110000 | 14 | 45 | 33 | AC 110-250 V / 50-60 Hz | 12 |

# Medidor multiparamétrico "MP-2006"

**AMPLIA PANTALLA TÁCTIL. PARA MEDIR PH, ORP, CONDUCTIVIDAD, TDS, SALINIDAD, OXÍGENO DISUELTO, IONES Y TEMPERATURA.**

## CARACTERÍSTICAS

Pantalla táctil de 5,7 pulgades.
Capacidad para memorizar hasta 2200 conjuntos de datos. Método GLP.
Posibilidad de memorizar, imprimir y borrar los datos de medición.
Puertos USB y RS-232 para conexión a PC.
Medición en continuo, con retardo y de balanceado.

## DATOS TÉCNICOS

| | Rango | Precisión | Resolución |
|---|---|---|---|
| pH: | -2 a +19,999 | ±0,002 FS | 0,001 |
| ORP: | ±1999,99 mV | ±0,03 FS | 0,01 mV |
| Conductividad: | 0,001 µS a +199,9mS | ±0,5 FS | 0,001µS |
| TDS: | 0,000 mg/L a 19.99g/L | ±0,5 FS | 0,001 mg/L |
| Salinidad: | (0,0 a 8,00)% | ±0,1% | 0,1% |
| Oxígeno disuelto: | 0,00 a 19.99 mg/L | ±0,5 mg/L | 0,01 mg/L |
| Iones: | 0 a 19990(ug/L, mol/L) | ±0,5% | ±1 |
| Tª: | -0,5 a +135 | ±0,5 FS | 0,1 |




NUEVO
USB
RS232

| MODELO Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120700 | 29 | 20 | 7 | 230V/50-60Hz | 1 |

## ACCESORIOS

**Electrodos standard** de pH conductividad y temperatura. Ver pág. 301.

**Electrodos especiales:**

| Código | Tipo de electrodos | Temperatura de trabajo | Material cuerpo | Medidas mm |
|---|---|---|---|---|
| 4120183 | Platino | 0-50º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120184 | Platino-2 | 0-50º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120185 | Antimonio | 0-50º | ABS | Ø 12 x 120 |
| 4120186 | Tungsteno | 0-50º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120187 | Plata | 0-50º | ABS | Ø 12 x 120 |

| Código | Tipo de electrodos | Temperatura de trabajo | Material cuerpo | Medidas mm |
|---|---|---|---|---|
| 4120189 | Calcio | 5-60º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120190 | Nitrato | 5-60º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120191 | Cobre | 5-60º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120192 | Cloruro | 5-60º | Vidrio | Ø 12 x 120 |
| 4120193 | Oxigeno | 5-40º | ABS | Ø 12 x 120 |
| 4120194 | Referencia | 5-55º | Vidrio | Ø 12 x 120 |

# pH-metro digital “pH-2003”

**EQUIPO PORTÁTIL PARA MEDIDAS DE CAMPO.**

## CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura manual de 0 a 60 ºC con entrada por teclado de la temperatura. (No mide temperatura).
Calibración automática en 2 puntos con reconocimiento de patrones de pH 4, 7 y 9.
Conector BNC para la conexión del electrodo.
Incluye: maletín de transporte, electrodo de pH.

## DATOS TÉCNICOS

| | Rango | Precisión | Resolución |
|---|---|---|---|
| pH: | 0 a 14 | ±0,03 | 0,01 |
| mV: | ±1400 | ±2 | 1 |

Impedancia de entrada: 5 x $10^{11}$ Ohm.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 4120300 | 17 7,5 3 | 2 pilas de 1,5 V | 0,5 |



Ver el apartado de “Accesorios para pH-metros” para electrodos adicionales (pág. 290)

# pH-metro digital “pH-2004”

**EQUIPO PORTÁTIL DE ALTAS PRESTACIONES CON PROTECCIÓN IP65 CONTRA AGUA Y POLVO.**

## CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura automática de 0 a 60 ºC con lectura de temperatura por sonda Rt-2252. Memoria para almacenar hasta 250 lecturas.
Protección contra agua y polvo IP65 (Impermeable a chorro de agua en cualquier dirección).
Calibración automática en 1 ó 2 puntos con reconocimiento en 5 patrones seleccionables.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Conector BNC para la conexión del electrodo.
Incluye: maletín de transporte, electrodo pH y sonda de temperatura Rt-2252.
Conexión directa a impresora cód. 4120113 (ver pág. 301).
Brazo soporte universal no incluido cód. 1001552 (ver pág. 301).

## DATOS TÉCNICOS

| | Rango | Precisión | Resolución |
|---|---|---|---|
| pH: | 0 a 14 | ±0,02 | 0,01 |
| mV: | ±1800 | ±2 | 1 |
| Tª: | 0 a 60 | ±0,5 | 0,1 |

Impedancia de entrada: 1 x $10^{12}$ Ohm.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 4120400 | 20 10 4,5 | 4 pilas AA de 1,5 V | 0,5 |




Código. 1001552

## ACCESORIO

**Sonda de pH y temperatura adicional.**
Electrodo de pH con cuerpo de epoxi y electrolito de gel. Sonda de temperatura Rt-2252.
Conectores con protección IP65.
Código 4120401



## COMPLEMENTO

**Agitador magnético portátil** a pilas y sumergible.
Código 7001731 para “pH-2003” y “pH-2004” (ver pág. 27).

# pH-metro digital “pH-2005”

**MODELO DE SOBREMESA CON AMPLIA PANTALLA RETROILUMINADA.**

## CARACTERÍSTICAS

Compensación de temperatura automática o manual de 0 a 99,9 ºC.
Calibración automática en 2 puntos con reconocimiento de 3 patrones: pH 4, 7 y 9,21.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Conector BNC para la conexión del electrodo.
Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.
Incluye brazo portasondas.

## DATOS TÉCNICOS

| | Rango | Precisión | Resolución |
|---|---|---|---|
| pH: | 0 a 14 | ±0,02 | 0,01 |
| mV: | ±1999 | ±1 | 1 |
| Tª (ºC): | 0 a 99,9 | ±0,5 | 0,1 |

Impedancia de entrada: 1 x $10^{12}$ Ohm.




## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | Peso Kg |
|---|---|---|
| 4120500 | 30 20 7,2 | 1,5 |

A complementar con electrodos, sondas de temperatura y soluciones tampón.
No compatible con impresora cód. 4120113 (ver pág. 301).

# pH-metro digital “pH-2006”

**DE SOBREMESA. AMPLIA PANTALLA GRÁFICA Y TÁCTIL.**

NUEVO DISEÑO

RS232



## CARACTERÍSTICAS

Pantalla táctil para funcionamiento ergonómico. Incluye brazo portasondas.
Compensación de temperatura automática de -5 a 105 °C.
Hasta 5 puntos de calibración con reconocimiento de hasta 10 patrones.
Memoria para almacenar hasta 200 lecturas.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Conector BNC para conexión del electrodo.
Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.
Resolución seleccionable.
Conexión directa a impresora cód. 4120113 (ver Accesorios).

## DATOS TÉCNICOS

| | Rango | Precisión | Resolución |
|---|---|---|---|
| pH: | -2 a 18 | ±0,01 | 0,001 |
| mV: | ±1999,9 | ±0,1 | 0,01 |
| Tª (ºC): | -5 a 105,0 | ±0,3 | 0,1 |

Impedancia de entrada: 1 x $10^{12}$ Ohm.
A complementar con electrodos, sondas de temperatura, soluciones tampón y/o impresora (ver Accesorios).

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120600 | 29 | 20 | 7 | 230V/50-60Hz | 1 |

## ACCESORIOS para pH-metros.




### Electrodos pH

| Fig. | Código | Rango pH | Sonda Tª | Temperatura de trabajo | Electrolito | Medidas mm | Material cuerpo | Aplicación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4120102 | 0-14 | No | 0-80º | Líquido | Ø 12 x 120 | Vidrio | Para uso general en laboratorio. |
| 2 | 4120125 | 0-14 | Si | 0-60º | Gel | Ø 12 x 120 | Epoxi | Sensor protegido contra golpes. Uso general laboratorio y exteriores. |
| 3 | 4120101 | 0-14 | No | 0-60º | Gel | Ø 12 x 120 | Epoxi | Sensor protegido contra golpes. Uso general laboratorio y exteriores. |
| 4 | 4120114 | 0-10 | No | 0-60º | Gel | Ø 12 x 120 | Epoxi | Sensor superficial. Piel, carne, semisólidos húmedos, medios de cultivos. |
| 5 | 4120104 | 0-14 | No | 0-60º | Gel | Ø 12 x 120 | Vidrio | Sensor terminado en punta. Alimentos semisólidos, fruta, carne. |
| 6 | 4120103 | 0-14 | No | 0-80º | Gel | Ø 8 x 60 | Vidrio | Para medida en tubos. Soluciones acuosas y disoluciones en general. |
| 7 | 4120126 | 0-14 | Si | 0-80º | Líquido | Ø 12 x 120 | Vidrio | Respuesta rápida en medios acuosos. |

### Sondas de temperatura

| Fig. | Código | Rango | Tipo | Medidas mm | Material |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 4120121 | 0-100 | Rt-2252 | Ø 5 x 120 | Inox. |
| 9 | 4120120 | 0-100 | Rt-2252 | Ø 12 x 120 | Vidrio |

### Soluciones tampón para calibrar pH-metros

4120107 **Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 4,00** a 20 ºC; 4,01 a 25 ºC
4120108 **Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 7,02** a 20 ºC; 7,00 a 25 ºC
4120127 **Frasco 250 ml Tampón ±0,02 pH 9,23** a 20 ºC; 9,18 a 25 ºC
4120109 **Frasco 250 ml Solución KCl 3M** (Electrolito electrodos pH)

**Impresora de tinta** (no térmica). Para utilizar junto a pH-metros y conductímetros.
Papel de 2 1/4” (56 mm) de ancho.
Comunicación RS-232.
Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.



### Modelo

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120113 | 4 | 16 | 10 | DC 5 V, 3 A | 1 |

**Brazo soporte universal**
Con dispositivo para 4 electrodos o sondas de temperatura.
Gran estabilidad por medio de su soporte metálico.
Especial para trabajar a diferentes alturas y posiciones.
Código 1001552



### Electrodos de ion selectivo de estado sólido

| Código | ion | Rango | Límites | Rango ºC | Rango pH |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120168 | Cloruro $Cl^-$ | 1-3 x $10^{-6}$ | 35.500 - 1 | 5-50 | 1-12 |
| 4120174 | Nitrato $NO^-_3$ | 1-7 x $10^{-6}$ | 62.000 - 0,4 | 0-50 | 2-11 |
| 4120177 | Potasio $K^+$ | 1-$10^{-6}$ | 39.000 - 0,04 | 0-50 | 1-9 |

### AGITADOR MAGNÉTICO “AGIMICRO”

**Características**
Volumen máximo de agitación 2 litros.
Velocidad regulable desde 0 a 1400 r.p.m.
Excelente resistencia a los agentes químicos.
Orificio posterior para varilla soporte (accesorio).

**Panel de mandos**
Interruptor general con indicador luminoso.
Regulación analógica de la velocidad.



**Modelo**

| Código | Medidas cm | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 7001638 | Ø 12 x 5 | 230 V 1 W | 0,5 |

Se suministra con imán revestido de teflón de Ø 8 x 32 mm.

**ACCESORIO**
**Varilla soporte y pinza** para electrodos.
Código 7001639

# Conductímetro “CD-2004”

**EQUIPO PORTÁTIL DE ALTAS PRESTACIONES CON PROTECCIÓN IP65 CONTRA AGUA Y POLVO.**

RS232



## CARACTERÍSTICAS

Lectura de conductividad, TDS y salinidad.
Cambio automático de escala.
Compensación automática de temperatura.
Calibración con patrones de conductividad TDS y salinidad.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Conexión directa a impresora cód. 4120113.
Coeficiente de temperatura programable.
Ajuste de la constante de la célula.
Memoria para almacenar hasta 250 resultados.
Grado de protección ambiental IP65 (Protección contra chorro de agua en cualquier dirección).
Incluye: maletín de transporte, célula de conductividad K=1 y sonda de temperatura Rt-2252.

## DATOS TÉCNICOS

Escalas de lectura: (Cambio automático)

| **Conductividad** | **TDS** |
|---|---|
| 0,00 a 19,99 µS/cm | 0,00 a 10,00 mg/L |
| 20,0 a 199,9 µS/cm | 10,00 a 100,0 mg/L |
| 200 a 1999 µS/cm | 100,0 a 1000 mg/L |
| 2,00 a 19,99 mS/cm | 1,000 a 10,00 g/L |
| 20 a 199,9 mS/cm | 10,00 a 19,99 g/L |
| (Célula de K=10) | (Célula de K=5 ó 10) |

Rango de medida de salinidad: 0,00 a 8,00
Rango de medida de temperatura: 0,0 a 40,0 ºC
Precisión:
Conductividad: 1,5% Fondo escala
Salinidad: 0,20%
Temperatura: 0,3 ºC

## ACCESORIO

**Célula de conductividad y temperatura adicional.**
Célula de conductividad con cuerpo de epoxi. Sonda de temperatura Rt-2252. Conectores con protección IP65. Código **4120411**



## MODELO

| Código | Ancho / Alto / Fondo cm | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 4120410 | 21 10 4,5 | 4 pilas AA de 1,5 V | 0,5 |

# Conductímetro “CD-2005”

**EQUIPO DE SOBREMESA CON AMPLIA PANTALLA DE LECTURA.**

NUEVO DISEÑO

RS232



## CARACTERÍSTICAS

Lectura de conductividad, TDS.
Compensación automática o manual de temperatura con coeficiente fijo de 2%.
Calibración con patrones de conductividad TDS y salinidad.
Salida RS-232 para lectura e impresión de parámetros por ordenador.
Ajuste de la constante de la sonda.
Entrada para sonda de temperatura Rt-2252.
Rango de medida de temperatura: 0 a 60 ºC.

## DATOS TÉCNICOS

Escalas de lectura de conductividad: (Cambio manual de escala)
0 a 20,00 µS/cm
0 a 200,0 µS/cm
0 a 2000 µS/cm
0 a 10,00 mS/cm
Precisión: 1,5% del fondo de escala + 1 dígito.
Escalas de lectura de TDS: de 0 a 1000 mg/L. (Cambio manual de escala)

A complementar con células de conductividad, sondas de temperatura y soluciones patrón (ver accesorios).
No compatible con impresora cód. 4120113.

## MODELO

| Código | Ancho / Alto / Fondo cm | Peso Kg |
|---|---|---|
| 4120510 | 30 20 7,2 | 0,5 |

Incluye brazo portasondas.

## ACCESORIOS




### Células de conductividad

Cuerpo de vidrio. Rango de utilización de temperatura 0-100 ºC.

| Fig. | Código | K | Sonda Tª (ºC) | Medidas mm | Aplicación |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4120220 | 1 | Si | Ø 12 x 120 | Uso general en laboratorio hasta 2000 µs |
| 2 | 4120222 | 0,1 | Si | Ø 12 x 120 | Aguas puras hasta 20 µs |
| 3 | 4120223 | 10 | Si | Ø 12 x 120 | Conductividad elevada hasta 200 ms |

### Sondas de temperatura

| Fig. | Código | Rango | Tipo | Medidas mm | Material |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4120121 | 0-100 | Rt-2252 | Ø 5 x 120 | Inox. |
| 5 | 4120129 | 0-100 | Rt-2252 | Ø 12 x 120 | Vidrio |

### Soluciones patrón para conductímetros

4120160 Frasco 250 ml Patrón ±0,05 de 1278 mS/cm a 20 ºC; 1413 mS/cm a 25ºC
4120161 Frasco 250 ml Patrón ±0,025 de 4,915 mS/cm a 20 ºC; 5,446 mS/cm a 25ºC
4120162 Frasco 250 ml Patrón ±0,06 de 11,67 mS/cm a 20 ºC; 12,88 mS/cm a 25ºC

### AGITADOR MAGNÉTICO “AGIMICRO”

**Características**
Volumen máximo de agitación 2 litros.
Velocidad regulable desde 0 a 1400 r.p.m.
Excelente resistencia a los agentes químicos.
Orificio posterior para varilla soporte (accesorio).

**Panel de mandos**
Interruptor general con indicador luminoso.
Regulación analógica de la velocidad.



**Modelo**

| Código | Medidas cm | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 7001638 | Ø 12 x 5 | 230 V 1 W | 0,5 |

Se suministra con imán revestido de teflón de Ø 8 x 32 mm.

**ACCESORIO**
**Varilla soporte y pinza** para electrodos.
Código **7001639**



**Brazo soporte universal**
Con dispositivo para 4 electrodos o sondas de temperatura.
Gran estabilidad por medio de su soporte metálico.
Especial para trabajar a diferentes alturas y posiciones.
Código **1001552**

# APARATOS PARA ANÁLISIS ALIMENTARIOS Y AGUAS








| | |
|---|---|
| Unidad de digestión Kjeldahl | páginas 305 y 306 |
| Destiladores Kjeldahl | páginas 307 a 310 |
| Extractor de grasas y aceites | página 311 |
| Extractor determinador de celulosas y fibras | página 312 |
| Destilador enológico | páginas 313 y 314 |
| Análisis de aguas “DQO” y “DBO” | páginas 315 y 316 |
| Demanda biológica de oxígeno “DBO” | página 317 |
| Floculadores de laboratorio | página 318 |
| Desmineralizadores | página 319 |
| Destiladores de agua | páginas 320 y 322 |
| Descalficador de agua | página 322 |


*”Sólo en el diccionario el éxito está antes que el trabajo.”*
*Profesor Luis Huguet*



# APARATOS PARA ANÁLISIS ALIMENTARIOS Y AGUAS

**EXTRACCIÓN**

**Determinación del Nitrógeno orgánico por método Kjeldahl "BLOC-DIGEST"**
**Destilador de proteínas PRO-NITRO "M"**
**Destilador de proteínas semiautomático PRO-NITRO "S"**
**Destilador Kjeldahl automático PRO-NITRO "A"**
**Extractor para la determinación de celulosas y fibras "DOSI-FIBER"**
**Unidad de extracción en frío "EF-1425"**
**Extractor recuperador de disolventes para la determinación de grasa y aceite en alimentos y otras materias DET-GRAS "N"**
**Hidrolizador de muestras "HI-1427"**
**Destilador enológico "DE 1626"**

**ANÁLISIS DE AGUAS**

**Determinación Demanda Química Oxigeno en aguas residuales "D.Q.O."**
**Determinación Demanda Biológica Oxígeno "D.B.O."**
**Estufas refrigeradas para D.B.O. "MEDILOW S, M, L , LG"**
**Floculador de laboratorio "FLOCUMATIC"**
**Floculador portátil "JARTEST"**
**Desmineralizadores "LAB-ION"**
**Destiladores "AQUASEL", "L-3" y "AC-L8"**

**RELACIÓN DE ENSAYOS REALIZABLES CON LOS EQUIPOS PRO-NITRO M, S y A, DOSI-FIBER, EF-1425, HI-1427, DET-GRAS-N, BLOC-DIGEST, DE-1626 y D.Q.O.***

| ANÁLISIS CEREALES Y DERIVADOS | Referencia | Pro-Nitro "S" "M" "A" | Dosi-Fiber | EF-1425 | Det-Gras "N" | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Determinación del índice de materias celulósicas | Método Wladesco | | SI | SI | | |
| Fibra alimentaria insoluble | Método Van Soest | | SI | SI | | |
| Fibra bruta | Método Weende y Wijkström | | SI | SI | | |
| Proteínas | Método Kjeldahl | SI | | | | SI |
| Extracción de la grasa para su identificación | Extracción Soxhlet | | | | SI | |
| Grasa bruta | Extracción Soxhlet | | | | SI | |
| Arsénico | Determinación A. A. | | | | | SI |
| Mercurio | Determinación A.A. | | | | | SI |

| ANÁLISIS LECHE Y DERIVADOS | Referencia | Pro-Nitro "S" "M" "A" | Dosi-Fiber | EF-1425 | Det-Gras "N" | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grasa bruta | Extracción Soxhlet | | | | SI | |
| Proteína bruta | Método Kjeldahl | SI | | | | SI |
| Caseína | Método Kjeldahl tras precipitación de caseina | SI | | | | SI |

| ANÁLISIS BEBIDAS ALCOHÓLICAS | Referencia | DE-1626 | Dosi-Fiber | EF-1425 | Det-Gras "N" | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Grado alcohólico | Método Volumétrico | SI | | | | |
| Acidez volátil | Método Volumétrico | SI | | | | |
| Hierro | Espectrofotométrico | | | | SI | |

| ANÁLISIS PIENSOS Y SUS MATERIAS PRIMAS | Referencia | Pro-Nitro "S" "M" "A" | Dosi-Fiber | EF-1425 | Det-Gras "N" | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Celulosa bruta | Método Weende y Wijkström | | SI | SI | | |
| Proteína bruta | Método Kjeldahl | SI | | | | SI |
| Grasa bruta | Extracción Soxhlet | | | | SI | |
| Bases nitrogenadas volátiles | Destilación Kjeldahl | SI | | | | |
| Proteína bruta soluble en ácido clorhídrico y pepsina | Método Kjeldahl | SI | | | | SI |
| Caseína total | Método Kjeldahl en caseína precipitada | SI | | | | |
| Fósforo | Método Espectrofotométrico | | | | | SI |
| Ácido cianhídrico | Destilación en nitrato de plata | SI | | | | |
| Purazolidona | Extracción en Soxhlet | | | | SI | |

| ANÁLISIS ZUMOS DE FRUTAS Y DERIVADOS | Referencia | Pro-Nitro "S" "M" "A" | Dosi-Fiber | DE-1626 | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrógeno total | Método Kjeldahl | SI | | | SI |
| Acidez volátil | Destilación y Valoración | | | SI | |
| Arsénico | Determinación Dicromática | | | | SI |

| ANÁLISIS DE AGUAS | Referencia | Pro-Nitro "S" "M" "A" | Dosi-Fiber | D.Q.O. /ECO-8/ECO16 | Bloc-Digest |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrógeno total | Método Kjeldahl | SI | | | SI |
| Fósforo total | Método Espectrofotométrico | | | | SI |
| D.Q.O. | Determinación Dicromática | | | SI | |

* Referencia: Métodos oficiales publicados por el MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) 1993.

# Aparatos para la determinación del Nitrógeno Orgánico por el método Kjeldahl

## *Modelos Macro y Micro*

**LOS EQUIPOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL NITRÓGENO ORGÁNICO ESTÁN COMPUESTOS POR DOS ELEMENTOS BÁSICOS:**
- **EL BLOQUE DE DIGESTIÓN BLOC DIGEST (MINERALIZACIÓN), CON PROGRAMADOR DE PROCESOS Y ÚTILES DE MANIPULACIÓN. (MACRO O MICRO).**
- **EL DESTILADOR "PRO-NITRO M", "PRO-NITRO S" (SEMIAUTOMÁTICO) Y "PRO-NITRO A" (AUTOMÁTICO).**

RS232

## Unidad de digestión "Bloc-digest"

### CARACTERÍSTICAS

Menor manipulación de las muestras.
Calentamiento uniforme.
Capacidad para almacenar 20 programas de 4 pasos de temperatura y tiempo.
Salida RS-232 para registro de temperatura y programación de la digestión desde ordenador.
Sistema colector de gases que permite ser utilizado sin vitrinas especiales.
Se suministra completo y compuesto de:
1 bloque metálico calefactor.
1 programador de procesos tiempo/temperatura.
1 gradilla con soporte portatubos.
1 colector de humos.
Tubos para digestión.



*Unidad de digestión completa compuesta por:*
*Bloque metálico conectado a programador de procesos tiempo/temperatura, gradilla portatubos con tubos de digestión y colector de humos.*

### MODELOS - EQUIPO COMPLETO

| MACRO | Código | Número de plazas |
|---|---|---|
| **Bloc Digest 6** | 4000629 | 6 |
| **Bloc Digest 12** | 4000630 | 12 |
| **Bloc Digest 20** | 4000631 | 20 |

### MODELOS - EQUIPO COMPLETO

| MICRO | Código | Número de plazas |
|---|---|---|
| **Bloc Digest m 12** | 4001047 | 12 |
| **Bloc Digest m 24** | 4001048 | 24 |
| **Bloc Digest m 40** | 4001049 | 40 |

### SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DE GASES



*Bloque digestor* *"Scrubber"* *Bomba de recirculación*

Especialmente diseñado para absorber y neutralizar los gases ácidos generados en los procesos de digestión Kjeldahl.
Está formado por una unidad "Scrubber" que bloquea el paso y neutraliza las condensaciones ácidas, y una bomba de recirculación de agua que proporciona un gran caudal de vacío para la aspiración de los gases.
**Es inprescindible intercalar la unidad "Scrubber" con la solución neutralizadora entre el digestor y la bomba de recirculación. El digestor "Bloc Digest 20" precisa de 2 unidades "Scrubber" para una correcta neutralización de humos.** Nota: La bomba código 4001612 tiene 2 entradas de succión.

Sin consumo de agua.
Sin conexión a la red de agua corriente.
Evita emisiones de gases y aguas contaminantes.
Bajo nivel de ruido (< 65 dBA).
Bomba de recirculación construida con materiales resistentes a la acción de los agentes químicos.

**Unidad "Scrubber"**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|
| 4001611 | 32 31 16 | 2 |

Se suministra con 3 kg. de producto neutralizador de gases ácidos.
**Repuesto:**
3 Kg. de producto neutralizador de gases ácidos. **Código** 4001610

**Bomba de vacío de recirculación de agua**

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Caudal de vacío litros/minuto | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 4001612 | 44 39 28 | 10 | 10 |

## LISTADO DE PARTES Y ACCESORIOS

**Bloques metálicos calefactores**
Para su correcto funcionamiento es imprescindible incluir el programador de procesos tiempo/temperatura RAT-2, ya que no deben conectarse directamente a la red.



| Modelos | Código | Número de plazas | Ø tubo mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Temperatura °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MACRO | 4000507 | 6 | 42 | 18 33 28 | 45 a 450 | 1500 | 18 |
| MACRO | 4000508 | 12 | 42 | 18 39 33 | 45 a 450 | 2100 | 25 |
| MACRO | 4000509 | 20 | 42 | 18 44 39 | 45 a 450 | 2500 | 31 |
| MICRO | 4001050 | 12 | 26 | 18 33 28 | 45 a 450 | 1500 | 16 |
| MICRO | 4001051 | 24 | 26 | 18 39 33 | 45 a 450 | 2100 | 22 |
| MICRO | 4001052 | 40 | 26 | 18 44 39 | 45 a 450 | 2500 | 27 |

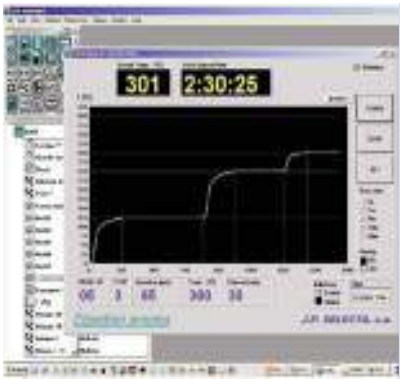
**Programador de procesos tiempo/temperatura RAT-2.** Código 4001538

**Características**
Rango de temperatura de 45 a 450 ºC.
Memoria para 20 programas de 4 pasos.
Tiempo máximo por paso: 600 minutos.
Indicación acústica de fin de programa de digestión
Dos gradientes de temperatura seleccionables: Kjeldahl / D.Q.O.
Alarma de rotura del sensor de temperatura.
Control independiente de temperatura.
Conexión serie RS-232 bidireccional para registro de temperaturas y edición del programa de digestión con el RAT conectado a un ordenador.
Se incluye en la unidad de digestión un CD con el Software.




*Regulador electrónico RAT-2.*

**Panel de mandos**
El panel de mandos y el display del RAT-2 permite crear y ejecutar un programa de digestión.
Durante la digestión muestra la temperatura del bloque, el tiempo transcurrido y el paso del programa.




*El software, facilita la edición de programas de digestión y permite realizar un seguimiento y registro de la temperatura del digestor.*

**Gradilla con soporte portatubos**
En plancha especial en dur-al tratado químicamente, con asas y placas laterales para evitar pérdidas de calor.



**Colectores de humos**
Se componen de un colector múltiple y un soporte.
Construidos en acero inoxidable, con captadores de vidrio borosilicato.



| Modelos | Código | Número de plazas | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm |
|---|---|---|---|
| MACRO | 4005071 | 6 | 15 17,5 12,5 |
| MACRO | 4005081 | 12 | 15 23 18 |
| MACRO | 4005091 | 20 | 15 28,5 23,5 |
| MICRO | 4001053 | 12 | 15 17,5 12,5 |
| MICRO | 4001054 | 24 | 15 23 18 |
| MICRO | 4001055 | 40 | 15 28,5 23,5 |

| Modelos | Código | Número de plazas | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm |
|---|---|---|---|
| MACRO | 4005072 | 6 | 15 18 12 |
| MACRO | 4005082 | 12 | 15 23 18 |
| MACRO | 4005092 | 20 | 15 29 23 |
| MICRO | 4001056 | 12 | 15 18 12 |
| MICRO | 4001057 | 24 | 15 23 18 |
| MICRO | 4001058 | 40 | 15 29 23 |



**Tubo para digestión y destilación** serie MACRO de 250 ml de capacidad. Graduado hasta 100 ml, de 42 Ø y 300 mm de alto. Código 4042300



**Tubo para digestión y destilación** serie MICRO de 100 ml de capacidad. De 26 Ø y 300 mm de alto.
Código 4001045



**Trompa para vacío**, en PVC Especialmente diseñada para el colector de humos de 20 y 40 plazas.
Código 4000633



**Trompa para vacío**, metálica.
Útil para el colector de humos de 6, 12 y 24 plazas.
Código 7000293

# Destilador Kjeldahl “Pro-Nitro M”

**PARA LA DETERMINACIÓN DEL NITRÓGENO ORGÁNICO (MÉTODO KJELDAHL).**
**DOSIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE NaOH Y PARO TEMPORIZADO**

Destilador Kjeldahl con un grado de automatización que proporciona una operación sencilla y segura. Adecuado para un laboratorio con un volumen de muestras pequeño o medio y centros de enseñanza.



## CARACTERÍSTICAS

Unidad de destilación por arrastre de vapor.
Generador de vapor compacto con termostato de seguridad de sobretemperatura y presostato de protección contra sobrepresión.
Puerta de seguridad que impide la destilación con la puerta abierta.
Detección de presencia del tubo de digestión/destilación. Este dispositivo impide la dosificación de NaOH si no hay tubo.
Adaptador universal para tubos de digestión/destilación MACRO (Ø 42 mm) y MICRO (Ø 26 mm).
**Ahorro de espacio en el laboratorio**: Los depósitos de $H_2O$ y NaOH se alojan en el interior del equipo.
Bastidor de acero inoxidable y frontal de plástico ABS.
Kit de adaptación a valorador automático (ver accesorios).

## ESPECIFICACIONES

Rango de medición: de 0,2 a 200 mg de Nitrógeno Kjeldahl.
Tiempo de destilación programable.
Recuperación de Nitrógeno: > 99,5%
Velocidad de destilación: de 35 a 40 ml/minuto.
Duración típica de una destilación: de 7 a 10 minutos.
Consumo de agua de refrigeración: de 80 a 100 litros/h.
Consumo de agua del generador de vapor: 2,5 litros/h.
Capacidad del depósito de agua para el generador de vapor: 6 litros.
Capacidad del depósito de NaOH: 2 litros.

## ALARMAS

De falta de agua en el generador de vapor.
De puerta de seguridad abierta o sin tubo de digestión/destilación.
De sobretemperatura en el generador de vapor.

## AUTOMATISMOS

Cierre y apertura del agua de refrigeración junto con la destilación.
Dosificación del NaOH una vez iniciada la destilación.
Selección del volumen de NaOH.
Paro de la destilación transcurrido el tiempo programado.

## COMPLEMENTOS

Para realizar un análisis completo de nitrógeno Kjeldahl este destilador debe complementarse con un equipo de digestión. (Ver Bloc Digest págs. 305 y 306).

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4002627 | 75 | 50 | 50 | 1800 | 30 |

Se suministra con un tubo de digestión MACRO de Ø 42 mm, un juego de mangueras y conjunto de depósitos.




## PANEL DE MANDOS

1. Indicador luminoso de falta de agua.
2. Indicador luminoso de puerta de seguridad abierta o sin presencia del tubo.
3. Indicador luminoso de sobretemperatura.
4. Indicador luminoso de conexión a red.
5. Pulsador e indicador luminoso paro/marcha de la destilación.
6. Selección del volumen de NaOH.

## ACCESORIOS

**Tubo para digestión y destilación MICRO**
de 100 ml de capacidad.
Código 4001045
**Tubo para digestión y destilación MACRO**
de 250 ml de capacidad.
Código 4042300



**Kit de adaptación** a valorador automático.
Dispone de alojamientos para el electrodo de pH, agitador, entrada de reactivo y entrada de destilado.
Código 4001724



**Matraces Erlenmeyers en policarbonato**
Duración ilimitada. Capacidad 250 ml.
Código 5310100 Sin tapón.
Código 5310101 Con tapón.





# Destilador Kjeldahl semi-automático “Pro-Nitro S”

**PARA LA DETERMINACIÓN DEL NITRÓGENO ORGÁNICO (MÉTODO KJELDAHL).**
**DOSIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE BÓRICO Y NaOH. VACIADO DE MUESTRA Y PARO TEMPORIZADO**

Destilador Kjeldahl con un alto grado de automatización que permite realizar análisis de forma sistemática, sencilla y segura. Adecuado para laboratorios con un volumen de muestras mediano o grande.



## CARACTERÍSTICAS

Unidad de destilación por arrastre de vapor.
Generador de vapor compacto con termostato de seguridad de sobretemperatura y presostato de protección contra sobrepresión. Puerta de seguridad que impide la destilación con la puerta abierta. Detección de presencia de tubo de digestión/destilación. Este dispositivo impide la dosificación de NaOH si no hay tubo. Adaptador universal para tubos de digestión/destilación MACRO (Ø 42 mm) y MICRO (Ø 26 mm).
**Ahorro de espacio en el laboratorio:** Los depósitos de $H_2O$, NaOH y $H_3BO_3$ se alojan en el interior del equipo.
**Sistema de vaciado** del tubo de digestión/destilación.
Bastidor de acero inoxidable y frontal de plástico ABS.
Display LED verde de 2 dígitos. Permite la programación de la destilación (adición de NaOH, dosificación de ácido Bórico, tiempo de destilación y vaciado de la muestra).
Kit de adaptación a valorador automático (ver accesorios).

## ESPECIFICACIONES

Rango de medición: de 0,2 a 200 mg Nitrógeno.
Tiempo de destilación programable.
Recuperación de Nitrógeno: > 99.5%
Velocidad de destilación: de 35 a 40 ml/minuto.
Duración típica de una destilación: de 7 a 10 minutos.
Consumo de agua de refrigeración: de 80 a 100 litros/h.
Consumo de agua del generador de vapor: 2,5 litros/h.
Capacidad del depósito de agua para el generador de vapor: 6 litros.
Capacidad del depósito de NaOH: 2 litros.
Capacidad del depósito de ácido Bórico: 2 litros.

## ALARMAS

De falta de agua en el generador de vapor.
De puerta de seguridad abierta o sin tubo de digestión/destilación.
De sobretemperatura en el generador de vapor.

## AUTOMATISMOS

Un sólo pulsador para ejecutar el ciclo completo de destilación:
- Dosificación de ácido Bórico.
- Inicio de la destilación.
- Dosificación del NaOH.
- Paro de la destilación. (Transcurrido el tiempo programado).
- Indicación acústica del fin de ciclo.

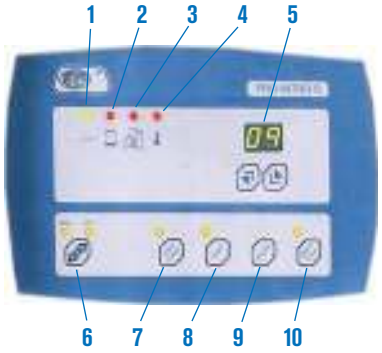
## COMPLEMENTOS

Para realizar un análisis completo de nitrógeno Kjeldahl este destilador debe complementarse con un equipo de digestión. (Ver Bloc Digest págs. 305 y 306).

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4002851 | 75 | 50 | 50 | 1800 | 32 |

## PANEL DE MANDOS




1. Indicador luminoso del generador de vapor.
2. Indicador luminoso de falta de agua en el depósito de agua del generador de vapor.
3. Indicador luminoso de puerta de seguridad abierta o sin presencia del tubo.
4. Indicador luminoso de sobretemperatura.
5. Pulsadores y display para selección de parámetros.
6. Selección del modo de Manual o Automático
7. Pulsador para dosificar ácido Bórico / Pulsador START en modo automático.
8. Pulsador para dosificar NaOH.
9. Pulsador de inicio de la destilación en modo manual.
10. Pulsador de paro y vaciado de la muestra.

Se suministra con un tubo de destilación MACRO de Ø 42 mm, un juego de mangueras y un conjunto de depósitos.

## ACCESORIOS

**Tubo para digestión y destilación MICRO**
de 100 ml de capacidad.
Código 4001045
**Tubo para digestión y destilación MACRO**
de 250 ml de capacidad.
Código 4042300



**Kit de adaptación** a valorador automático.
Dispone de alojamientos para el electrodo de pH, agitador, entrada de reactivo y entrada de destilado.
Código 4001724



**Matraces Erlenmeyers en policarbonato**
Duración ilimitada. Capacidad 250 ml.
Código 5310100 Sin tapón.
Código 5310101 Con tapón.





# Destilador Kjeldahl automático “Pro-Nitro A”

**PARA LA DETERMINACIÓN DEL NITROGENO ORGÁNICO (MÉTODO KJELDAHL)**
**FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO, DESDE LA DOSIFICACIÓN DE REACTIVOS A LA TITULACIÓN**

RS232




Destilador Kjeldahl completamente automático con sistema de valoración «On-line» (Valoración en tiempo real). Para un análisis, sistemático, de gran precisión, con mínima intervención del personal, sencillo y seguro. Adecuado para un laboratorio con un volumen de muestras mediano o grande.

El destilador Kjeldahl «PRO-NITRO A» valora el destilado al mismo tiempo que éste se obtiene (Valoración «On-Line), por lo que la destilación y la valoración se convierten en una sola operación, acortando, drásticamente el tiempo por análisis realizado. Este tipo de valoración ofrece otra ventaja adicional: detecta el punto en que la muestra ya no desprende más Nitrógeno, ésta propiedad es aprovechada para detener la destilación en el momento adecuado asegurando, así, que el tiempo de destilación es siempre el óptimo para obtener una máxima recuperación de Nitrógeno y no prolongar la destilación más tiempo del necesario.

La valoración por colorimetría es aceptada por la AOAC y no necesita ninguna calibración periódica.

## CARACTERÍSTICAS

Unidad de destilación por arrastre de vapor.
**Con valorador automático «On-line» por colorimetría.**
Generador de vapor compacto con termostato de seguridad de sobretemperatura y presostato de protección contra sobrepresión.
Puerta de seguridad que impide la destilación con la puerta abierta.
Detección de presencia de tubo de digestión/destilación. Este dispositivo impide la dosificación de NaOH si no hay tubo.
Adaptador universal para tubos de digestión/destilación MACRO (Ø 42 mm) y MICRO (Ø 26 mm).
**Ahorro de espacio en el laboratorio:** Los depósitos de $H_2O$ y NaOH, ácido Bórico y HCl se alojan en el interior del equipo.
**Sistema de vaciado** del tubo de digestión/destilación y del colector.
Paro de la destilación automático.
Display LCD de 20 x 4 caracteres de gran tamaño.
Salida RS-232 para imprimir los resultados.
Bastidor de acero inoxidable y frontal de plástico ABS.

## ESPECIFICACIONES

Rango de medición: de 0.2 a 200 mg Nitrógeno.
Recuperación de Nitrógeno: > 99,5%.
Velocidad de destilación: de 35 a 40 ml/minuto.
Consumo de agua de refrigeración: de 80 a 100 litros/h.
Consumo de agua del generador de vapor: 2,5 litros/h.
Capacidad del depósito de agua para el generador de vapor: 6 litros.
Capacidad del depósito de NaOH: 2 litros.
Capacidad del depósito de ácido Bórico: 2 litros.
Capacidad del depósito de reactivo de valoración: 2 litros.
Precisión del valorador: 1,5%.
Dosis mínima del valorador: 0,01 ml.

## ALARMAS

De falta de agua en el generador de vapor.
De puerta de seguridad abierta o sin tubo de digestión/destilación.
De sobretemperatura en el generador de vapor.

## COMPLEMENTOS

Para realizar un análisis completo de nitrógeno Kjeldahl este destilador debe completarse con un equipo de digestión. (Ver Bloc Digest págs. 305 y 306).

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4002430 | 75 | 50 | 50 | 1800 | 38 |

Se suministra con un tubo de destilación MACRO de Ø 42 mm, un juego de mangueras, un conjunto de depósitos, 250ml de indicador mixto 4.8 y 100 gr. de Amonio Sulfato.

## AUTOMATISMOS

Cierre y apertura del agua de refrigeración junto con la destilación.
Dosificación de ácido Bórico.
Dosificación del NaOH una vez iniciada la destilación.
Selección del volumen de NaOH y de ácido Bórico.
Valoración «On-line» del destilado.
Auto-detección del final de la destilación.
Funciones especiales para la puesta a punto.
Funciones especiales para el mantenimiento.

## REACTIVOS

Todos los reactivos para utilizar el «PRO-NITRO A» son de fácil localización:
- Solución de NaOH al 30 - 40%.
- Solución de ácido Bórico al 1% (aprox.) con indicador mixto. (verde de bromocresol y rojo de metilo en proporciones adecuadas).
- Reactivos de valoración: HCl ó $H_2SO_4$ desde 0,05N a 0,25N ajustados hasta 0,001 de Normalidad.




## PANEL DE MANDOS

1. Acceso al menú de configuración de fecha, hora y parámetros seleccionables.
2. Imprimir el informe del análisis con la impresora código 4120113 que debe solicitarse como accesorio.
3. «ESC» para cancelar cambios y navegación por el menú.
4. Incrementar parámetro y navegación por el menú.
5. Disminuir parámetro y navegación por el menú.
6. «ENTER» para aceptar cambios y navegación por el menú.
7. Display LCD para visualizar parámetros y resultados.

## VENTAJAS

Mayor precisión en la valoración.
Recuperación completa del Nitrógeno de la muestra.
Mínima intervención del operador.
No necesita ningún tipo de calibración.
Mínimo tiempo de análisis.

## INFORME

El informe enviado a la impresora (opcional) es válido para sistema GLP, e incluye los siguientes datos:
- Número consecutivo e irrepetible de análisis.
- Fecha y hora.
- Volumen de NaOH.
- Volumen de ácido Bórico.
- Normalidad del reactivo.
- Volumen consumido de reactivo.
- Nitrógeno detectado.

```
15/10/05 12:16:08
Analysis Nr: 087598
NaOH:        75ml.
Boric:       25ml.
Normality: 0.1503

Results:
Reagent:   10.521ml
Nitrogen:  22.1382mg
```

## ACCESORIOS



**Impresora de tinta** (no térmica) de tamaño reducido (4/16/10 cm) para utilizar junto con el «PRO-NITRO A» Papel de 2 1/4'' (56 mm) de ancho. Comunicación RS-232. Incluye cable de comunicaciones y alimentador. Código **4120113**

**Tubo para digestión y destilación MACRO** de 250 ml de capacidad. Graduado hasta 100 ml de Ø 42 y 300 mm de alto. Código **4042300**



**Tubo para digestión y destilación MICRO** de 100 ml de capacidad. De Ø 26 y 300 mm de alto. Código **4001045**





**INFORME DE CONTROL DE CALIDAD.**
**TODOS LOS DESTILADORES KJELDAHL 4002430 SE SOMETEN A UN PROTOCOLO DE ENSAYOS DE RECUPERACIÓN DE NITRÓGENO AL FINALIZAR SU FABRICACIÓN. EL INFORME SE ENTREGA JUNTO CON EL EQUIPO Y ES VÁLIDO PARA CALIFICACIÓN IQ Y OQ.**

## COMPLEMENTO



# Colorímetro digital "Pro-A 520"

**GOBERNADO POR MICROPROCESADOR.**
**DISPLAY ALFANUMÉRICO L.C.D. DE 2 LÍNEAS DE 20 CARÁCTERES.**

## APLICACIONES

Preparación de reactivos para el Pro-Nitro A.



## CARACTERÍSTICAS

Rango espectral: de 400 a 800 nm, mediante filtros interferenciales.
Filtro estándar de 520 nm.
Rango de ABS expandido de -0,3 a 3,5 O.D.
Lectura de transmisión: de 0 a 100 T %.
Exactitud fotométrica: >1%. @ 1000 A.
Precisión fotométrica: ±1% @ 1000 A.
Estabilidad fotométrica mejor de 0,004 A/h. @ 0,000 A.
Fuente luminosa: lámpara de tungsteno de larga duración.
Detector: estado sólido (fotodiodo de silicio).
Cubeta de medida: soporte universal para cubetas de 10 mm de paso óptico.
Volumen mínimo de lectura: 1 ml.
Display L.C.D. alfanumérico de 2 líneas de 20 carácteres.
Método de cálculo: Transmisión T %, Absorbancia, Concentración con factor y Concentración estándar.
Calibración interna y ajustes por Software.
**Conexión RS-232**

## PANEL DE MANDOS

Interruptor de puesta en marcha.
Display alfanumérico con mensajes interactivos.
Teclado numérico y de funciones.

## REPUESTO

**Lámpara** de 6 V / 6 mm.
Código **4512009**

## MODELO

| Código | Impresora incorporada | Alto / cm | Ancho / cm | Fondo | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4120029 | NO | 11 | 18 | 28 | 10 | 4,5 |



# Extractor de grasas y aceites "Det-Gras N"

**PARA LA DETERMINACIÓN DE GRASAS POR EL MÉTODO SOXHLET.**
**PROTECCIÓN IP65 DE SEGURIDAD.**

Equipo para la extracción de grasas o sustancias solubles mediante disolvente. Fundamentado en los métodos de Soxhlet y de Randall, el extractor DET-GRAS N extrae la grasa (u otras sustancias) de la muestra mediante su arrastre por disolvente. Las dos fases de extracción y la rapidez en alcanzar temperaturas elevadas representan un ahorro de entre el 30 y el 70% del tiempo de extracción respecto al método Soxhlet clásico.



## APLICACIONES

Prácticamente en todos los análisis que incluyen la extracción Soxhlet pueden sustituirse los extractores de Soxhlet clásicos por el DET-GRAS N. Entre estos análisis están: la determinación del contenido de grasa en carnes, piensos, alimentos prefabricados, pescados, etc. También para la extracción de componentes solubles en pasta de papel, fibras textiles, etc.

## CARACTERÍSTICAS

Calefacción por resistencias eléctricas blindadas distribuidas por toda la superficie radiadora para asegurar el calentamiento de todas las muestras por igual.
Grado de protección de la parte eléctrica IP65.
Control de temperatura por termopar de gran robustez.
Control de temperatura de seguridad.
Mueble con recubrimiento de epoxi resistente a los disolventes.
Permite la extracción con cartuchos de celulosa o de vidrio.
Compatible para trabajar con los disolventes más comunes: Éter de petroleo, Éter dietílico, Hexano, Acetona, Acetonitrilo, etc.
Se entrega con 2 conjuntos de juntas aptas para los diferentes disolventes.
Tiempo de extracción típica (grasas alimentos) 50 minutos.

## ESPECIFICACIONES

Cartuchos de extracción de celulosa de $Ø_{ext}$ 26 x 60 mm.
Cartucho reutilizable de vidrio de $Ø_{ext}$ 34 x 60 mm.
Temperatura de trabajo de 90 a 240 ºC.
Recuperación de disolvente: del 60 al 80%.
Volumen de disolvente (por muestra): hasta 50 ml.
Numero de programas memorizables: 16.
Tiempo de extracción «boiling»: de 0 a 99 minutos.
Tiempo de extracción «rinsing»: de 0 a 99 minutos.
Tiempo de recuperación de disolvente: de 0 a 99 minutos.

## PANEL DE MANDOS

Display LCD de 20 x 2 caracteres.
Teclado de 4 teclas que permite seleccionar temperatura, tiempo y programas.

## MODELOS

| Código | Número de plazas | Alto /Ancho/ Fondo cm | | | Consumo $H_2O$ litros/minuto | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4002841 | 2 | 70 | 45 | 40 | 1 | 200 | 19 |
| 4002842 | 6 | 70 | 75 | 40 | 2 | 600 | 25 |

| Equipo incluido | modelo de 6 plazas | modelo de 2 plazas |
|---|---|---|
| Cartuchos de extracción de celulosa | 25 | 25 |
| Gradilla soporte cartuchos de extracción | 3 | 3 |
| Gradilla portavasos | 3 | 3 |
| Tubo de aluminio para el soporte de cartuchos | 6 | 2 |
| Soportes para los cartuchos de extracción | 18 | 6 |
| Vasos de aluminio | 18 | 6 |
| Pinza magnética para manipulación de cartuchos | 1 | 1 |
| Pinza para la manipulación de los vasos de aluminio | 1 | 1 |
| Gradilla niveladora | 1 | 1 |
| Asa de transporte | 1 | 1 |
| Juntas de Butyl | 6 | 2 |
| Juntas de Viton | 6 | 2 |



Equipo que se suministra con el modelo de 6 plazas.

Nota: Compatible con la unidad de recirculación de agua «INTERCOOLER I» para crear un circuito cerrado de agua de refrigeración. (Ver página 135).

# Extractor para la determinación de celulosas y fibras “Dosi-fiber”

## APLICACIONES
Fibra cruda (WEENDE, VAN SOEST o similar). Fibra dietética. Fibra Neutra detergente. Fibra ácida detergente. Otros procesos de extracción que no utilicen ácido acético, ácido tricloro acético o ácido nítrico. Fibras textiles. Maderas y papel.

## PRESTACIONES
Extracción y filtración integral.
No hay trasvase de muestras, evitando el riesgo de mermas, ya que las operaciones de trasvases entre tubos, al crisol y al filtro han sido eliminadas.
Alta reproductibilidad, en las condiciones y resultados.
Fácil manipulación de los crisoles, por medio de su soporte y gradilla especial.
Versatilidad en el ensayo: siempre que se precise, las muestras pueden ser secadas y pesadas entre cada fase de la extracción.

## CARACTERÍSTICAS
De construcción metálica, acabado exterior con poliamida “Rilsan”. Todos los elementos que componen el equipo, como los refrigerantes, válvulas, calefactor, compresión de aire y equipo de regulación y control, están debidamente protegidos dentro del armario metálico. Calefacción por infrarrojos.

## PANEL DE MANDOS
Interruptor general con indicador luminoso.
Interruptor para el compresor de aire.
Regulador electrónico del elemento calefactor.

## DATOS TÉCNICOS
Tamaño de la muestra: de 0,5 a 3 g (normalmente 1 g).
Reproductibilidad: aproximadamente ±1% para el nivel de fibra entre el 5 al 30%.
Rango de medición: de 0,1 al 100%.
Consumo de agua de refrigeración: 1 litro/min.

## EQUIPO
Se suministra completo con crisoles de porosidad P-2, gradilla portacrisoles, tapa del área de calefacción, y soporte manipulador.
Sin placa calentadora de reactivos ni jarra Pyrex, que se suministran como accesorios.

## MODELOS

| Código | Número de plazas | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 4000599 | 4 | 56 43 32 | 1000 | 19 |
| 4000623 | 6 | 56 57 32 | 1500 | 25 |



*Extractor de 6 plazas, código 4000623.*

## ACCESORIOS
**Placa doble calentadora** para reactivos. Consumo total 1750 W.
Código 4000634
**Jarra Pyrex** para reactivos.
Código 1000635



## REPUESTOS
**Gradilla soporte** para 4 crisoles.
Código 4000600

**Gradilla soporte** para 6 crisoles.
Código 4000624

**Crisol** de porosidad P - 2.
Código 4000601

## EQUIPOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA FIBRA DIETÉTICA TOTAL POR EL MÉTODO ENZIMÁTICO
**LA DETERMINACIÓN DE LA FIBRA DIETÉTICA TOTAL POR EL MÉTODO ENZIMÁTICO (AOAC, AACC) ES COMPLETAMENTE DIFERENTE DE LOS MÉTODOS DE WEENDE Y DE VAN SOEST. LOS EQUIPOS DE LABORATORIO PARA ESTE ENSAYO DEPENDEN DEL KIT ENZIMÁTICO QUE SE VA A UTILIZAR. UNA VEZ ESCOGIDO EL KIT ENZIMÁTICO, SU DOCUMENTACIÓN LE INFORMARÁ DE CUALES SON LOS EQUIPOS NECESARIOS. HABITUALMENTE SE UTILIZAN LA UNIDAD DE EXTRACCIÓN EN FRÍO EF-1425 CÓDIGO 4001425 Y EL BAÑO CON AGITACIÓN DE VAIVÉN CÓDIGO 6032011. (VER PÁG. 121).**

# Unidad de extracción en frío “EF-1425”

## DESCRIPCIÓN
Unidad especialmente diseñada para realizar la extracción en frío con acetona u otros disolventes de 6 muestras simultáneas. Complementa al equipo Dosi-Fiber en la determinación de la fibra bruta.
Formado por un recipiente de 1 litro (para recuperar el disolvente) con tubo de succión y 6 adaptadores para fijar los crisoles filtrantes código 4000601.
Necesita una trompa o bomba de vacío conectada al tubo de succión.
Se suministra con tapones ciegos para poder trabajar cuando no se utilizan los 6 crisoles, recipiente de 1 litro y tubo de succión.

## CARACTERÍSTICAS
Unidad extractora en acero inox. AISI 304, de construcción modular que permite una rápida y eficaz limpieza.
Rampa soporte y porta crisoles, en vidrio tratado.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|
| 4001425 | 45 20 34 | 3 |

## ACCESORIO
**Trompa para vacío.**
Código 7000293







# Destilador enológico “DE-1626”

**EQUIPO PARA LA OBTENCIÓN DEL DESTILADO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS VALIDADO DE ACUERDO AL REGLAMENTO CEE Nº 2676/90 (ANÁLISIS DE VINOS) Y CEE Nº 2870/2000 (ANÁLISIS DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS).**



## APLICACIONES

Grado alcohólico en vinos. Grado alcohólico en bebidas espirituosas de alta graduación. Acidez volátil. Ácido Sórbico.

## CARACTERÍSTICAS

Destilación por arrastre de vapor.
Diseño especial para la obtención del destilado de vinos y bebidas alcohólicas en la determinación del grado alcohólico volumétrico, la acidez volátil, ácido sórbico y otros.
Capacidad para destilar volúmenes hasta 400 ml.
Paro automático de la destilación.
Operación extremadamente sencilla y mínimo mantenimiento.
Generador de vapor protegido con sistema de seguridad.
Incluye:
- Tubo de Ø 42 mm para muestras de acidez volátil.
- Tubo de Ø 52 mm para muestras de acidez volátil y 100 ml grado alcohólico.
- Tubo de Ø 80 mm para muestras de 200 ml para grado alcohólico.
- Matraz aforado a 200 ml para recoger el destilado.



*El dispositivo de paro automático finaliza la destilación antes de alcanzar los 200 ml de destilado. Mediante la función ADD se pueden añadir pequeñas cantidades de destilado hasta completar el enrase del matraz, sin añadir agua ajena a la destilación.*

## DATOS TÉCNICOS

Validado de acuerdo a los criterios del reglamento CEE Nº 2676/90 y CEE Nº2870/2000.
Velocidad de destilación: 30-40 ml/min. (Se obtienen 200 ml de destilado en 5/6 minutos).
Caudal de agua de refrigeración: 80-100 l/h.
Consumo de agua del generador de vapor: entre 1 y 1,25 ml por ml de destilado obtenido.
Potencia del generador de vapor: 2400 W.

## PANEL DE MANDOS

Control electrónico de la operación.
Interruptor general.
Pulsador START.
Pulsador STOP.
Pulsador ADD.
Mediante la función ADD permite la obtención de destilado hasta la marca de enrasado de la bureta. De esta forma no es necesario añadir agua para completar los 200 ml exactos de destilado.



## VALIDACIÓN

El destilador enológico DE-1626 ha sido validado por la estación enológica INCAVI de Vilafranca del Penedés. En su laboratorio han realizado los ensayos de validación del destilador enológico DE-1626 para la determinación del grado alcohólico volumétrico según los criterios establecidos por el reglamento de la CEE Nº 2676/90 y CEE 2870/2000. Se han analizado muestras hidro-alcohólicas, diferentes vinos y bebidas espirituosas de altas graduaciones. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios en exactitud y precisión. El laboratorio también destaca la facilidad de operación del equipo.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4001626 | 90 | 30 | 30 | 2400 | 20 |

Se suministra con un tubo de cada de Ø 42, 52 y 80 mm y matraz de 200 ml.

## ACCESORIOS



**Tubos de vidrio** adaptables.

| Código | Medidas |
|---|---|
| 4042300 | Ø 42 x 300 mm |
| 1001422 | Ø 52 x 300 mm |
| 1000646 | Ø 80 x 300 mm |



**Gradillas portatubos** de 6 plazas en acero inox.

| Código | Para tubos medidas |
|---|---|
| 4000648 | Ø 42 mm |
| 4001473 | Ø 52 mm |
| 4001613 | Ø 80 mm |

**Matraz aforado** de 200 ml.
Código 1001636

**Alcohómetros graduados** en 0,1 grado alcohólico.

| Código | Graduación |
|---|---|
| 1001629 | 0 - 10 |
| 1001630 | 10 - 20 |
| 1001631 | 20 - 30 |
| 1001632 | 30 - 40 |
| 1001633 | 40 - 50 |
| 1001634 | 50 - 60 |
| 1001635 | 90 - 100 |



**Soporte inclinado** en metacrilato para 6 unidades.
Código 1000015

## COMPLEMENTOS PARA EL DESTILADOR ENOLÓGICO "DE-1626"

**TODOS LOS ANÁLISIS BÁSICOS DEL VINO CON UN EQUIPO DE USO MANUAL DE MÁXIMA SIMPLICIDAD. COMPUESTO POR: FOTÓMETRO ANALIZADOR ENOLÓGICO "M-3000", MICROCENTRÍFUGA "CENCOM-1", Y TERMOSTATO INCUBADOR "ENOBLOC".**



# Fotómetro analizador enológico "M-3000"

**ANALIZADOR DE SOBREMESA DE TAMAÑO REDUCIDO.**
**PARA MEDIR COLOR, ÍNDICE DE FOLIN-CIOCALTEAU, Y REALIZAR ANÁLISIS ENZIMÁTICOS**

RS232

### APLICACIONES

Con el fotómetro de aplicación enológico se pueden realizar las siguientes determinaciones:
1. Intensidad colorante del vino (suma de absorbancias a: 420, 520 y 620 nm).
2. Indice de Folin (polifenoles).
3. Color y madurez fenólica de las uvas por el método *Cromoenos*®.
4. Análisis enzimáticos para: mostos, mosto-vino y vino. Ácidos: acético, málico, glucónico y láctico, glucosa, fructosa y glicerina.

### CARACTERÍSTICAS

Rango espectral: de 340 a 750 nm, con filtros interferenciales de 10 nm de ancho de banda.
Selección manual del filtro. (Rueda de 12 posiciones).
Se suministra con filtros de: 340, 420, 520, 620 y 750 nm. Posibilidad de añadir filtros opcionales.
Lectura en ABS, T% y concentración.
Rango de lectura en ABS: de -0,3 a 3,5 O.D.
Rango de lectura en T% de 0 a 100% T.
Rango de lectura en concentración: de 0,001 a 9.999.
Exactitud fotométrica: 1%
Precisión fotométrica: ± 1%
Estabilidad fotométrica: mejor de 0,004 A/h.
Fuente luminosa lámpara halógena de 6 V / 12 W.
Portacubetas para cubetas de 1 y 10 mm de paso óptico.
Calibración interna por software.

### PANEL DE MANDOS

Mando para cambiar el filtro
Teclado numérico y de funciones.
Display alfanumérico con mensajes interactivos
Salida RS-232 para conexión a impresora u ordenador.



### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo mm | | | Consumo W | Peso Neto Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120019 | 11 | 18 | 28 | 35 | 3 |

### REPUESTO

**Lámpara** halógena 6 V 12 W. Código **4313040**

Nota: Para la determinación de índice de polifenoles totales (absorbancia a 280 nm) y la medida con exactitud y precisión del método *Cromoenos*® se necesita un espectrofotómetro de rango ultravioleta visible modelo UV 2005. Código 4120020. Página 283.

### ACCESORIOS

**Cubeta de vidrio** de 10 mm de paso óptico. Estuche de 2 unidades Código **5100021**
**Cubeta de vidrio** de 1 mm de paso óptico. Estuche de 2 unidades Código **4120034**
**Cubeta de poliestireno** tipo semimicro de 10 mm. de paso óptico. Estuche de 100 unidades Código **5100023**
**Adaptador** para cubetas de 1 mm. Código **4120033**

# Microcentrífuga "Cencom I"

**PARA MICROTUBOS DE 2,2/1,5, 0,5 Y 0,2 ml.**

### APLICACIONES

Para garantizar una reproducibilidad óptima en los análisis enzimaticos se recomienda **centrifugar a 14.500 rpm** con tubos de 1,5 a 2 ml. a fin de eliminar interferencias (levaduras, bacterias y materia colorante).
La centrífuga es esencial para la limpieza de los extractos de uvas por el método *Cromoenos*®.

### CARACTERÍSTICAS

Ver página 162.

### PANEL DE MANDOS

Interruptor de puesta en marcha.
Pulsador de marcha / paro. Start / Stop.
Display LCD indicador del tiempo y velocidad.
Pulsadores de selección del tiempo.
Pulsadores de selección de la velocidad.
Pulsador ▲ aumentar los distintos parámetros.
Pulsador ▼ disminuir los distintos parámetros.
Pulsador de giro del motor para aceleración rápida Short / Spin.
Pulsador abrir puerta una vez finalizado el ciclo.



### MODELO

| Código | Capacidad tubos | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | | | Velocidad máx. r.p.m. | R.c.f.(xg) | Consumo W | Tiempo seleccionado | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5022000 | 12 | 15 | 21 | 25 | 14500 | 14000 | 105 | hasta 99' 99" | 4 |

Se suministra con 12 reductores de 0,5 y 0,2ml.

## TERMOSTATO DE BLOQUE METÁLICO INCUBADOR DE CUBETAS "ENOBLOC"

**Para temperaturas constantes de 35 ºC.**

### APLICACIONES

Para utilizar los reactivos enzimáticos a pleno rendimiento se aconseja incorporar el incubador de cubetas para termostatizar a una **temperatura fija de 35 ºC.**
Capacidad: **15 cubetas de 10 mm** de paso óptico, que pueden ser macro o semimicro de **1,5 ml.**



### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Estabilidad ºC | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7001568 | 11 | 18 | 28 | ±0,5 | 10 | 2,4 |

*Cromoenos® es una marca registrada por Bioenos S.L* *http://www.bioenos.com* *(para aplicaciones analíticas consulten página web).*

# APARATOS PARA ANÁLISIS DE AGUAS



## Termorreactor para la determinación de la Demanda Química de Oxígeno "DQO." en aguas residuales

**SEGÚN NORMAS DE LA C.E.E. Y NORMA UNE 77-004.**
**MÉTODO POR REFLUJO.**



### CARACTERÍSTICAS

Compuesto por el bloque de digestión para 6, 12 o 20 muestras, con programador de procesos y útiles de manipulación.
Calentamiento uniforme y simultáneo de las muestras.
Programación automática de la temperatura y del tiempo de digestión.
Se suministra completo y compuesto por:
- 1 Bloque metálico.
- 1 Programador de procesos tiempo/temperatura.
- 1 Gradilla con soporte porta-tubos.
- 1 Soporte para tubos refrigerantes.
- Tubos DQO. boca 29/32.
- Refrigerantes para DQO.

### MODELOS - EQUIPO COMPLETO

| | Código | Número de plazas |
|---|---|---|
| **DQO. - 6** | 4000638 | 6 |
| **DQO. - 12** | 4000639 | 12 |
| **DQO. - 20** | 4000640 | 20 |

### LISTADO DE PARTES - REPUESTOS

**Bloques metálicos calefactores**. Para su correcto funcionamiento es imprescindible incluir el programador de procesos tiempo/ temperatura RAT-2, ya que no deben conectarse directamente a la red.



| Código | Número de plazas | Ø tubo mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Temperatura °C | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4000507 | 6 | 42 | 18 33 28 | 45 - 450 | 1500 | 18 |
| 4000508 | 12 | 42 | 18 39 33 | 45 - 450 | 2100 | 25 |
| 4000509 | 20 | 42 | 18 44 39 | 45 - 450 | 2500 | 31 |



**Programador de procesos tiempo/temperatura RAT-2.** Código 4001538

**Características**
Display indicador de la temperatura, tiempo y programa. Temperatura seleccionable desde 45 hasta 450°C. Capacidad de memoria: 20 programas de 4 pasos cada uno. Tiempo máximo por paso: 600 minutos. Sonda de temperatura tipo K. Indicador acústico y luminoso del final del ciclo. Alarma de rotura del sensor de la temperatura. Selector posterior para ensayos DQO.

**Panel de mandos**
Interruptor general.
Display indicador de la temperatura.
Pulsador selector de la temperatura.
Pulsador de incremento de consigna.
Pulsador de marcha.
Pulsador de paro.
Pulsador para disminuir consigna.
Pulsador selector de tiempo.
Display indicador de tiempo y del programa.
Pulsador selector del programa.

**Soportes para tubos refrigerantes**
Código
4000643 Para 6 plazas
4000644 Para 12 plazas
4000645 Para 20 plazas



**Gradillas con soporte porta-tubos**
En plancha especial en dur-al tratado químicamente, con asas y placas laterales para evitar pérdidas de calor.
Código
4005071 Para "DQO.-6"
(6 tubos para el bloque 4000507)
4005081 Para "DQO.-12"
(12 tubos para el bloque 4000508)
4005091 Para "DQO.-20"
(20 tubos para el bloque 4000509)



**Tubos para digestión DQO.**
Código 1000641



**Refrigerantes para digestión DQO.**
Código 1000642



# Termorreactores para la Demanda Química de Oxígeno DQO "Eco-8" y "Eco-16"

**TEMPERATURAS HASTA 160ºC.**
**DQO EN 30 MINUTOS !**



## APLICACIONES

Para los análisis de la Demanda Química de Oxígeno DQO, fósforo total, cromo total y análisis diversos por descomposición de muestras de aguas y lodos.

## CARACTERÍSTICAS

Estructura metálica recubierta con pintura epoxi altamente resistente a los agentes químicos y corrosivos.
Bloque termostático construido en aluminio que permite una óptima estabilidad térmica en todas las temperaturas seleccionadas y una excelente reproductibilidad.
Provistos de alarma acústica de fin de ciclo con desconexión automática.

### TERMORREACTOR DQO. ECO-8

Termorreactor en seco para 8 tubos de 16 mm Ø y 1 tubo para descomposición de 22 mm Ø.
Permite la selección de 5 temperaturas de trabajo diferentes a 70, 100, 120, 150, y 160 ºC y 4 tiempos de 30, 60, 120 min. infinito.
El bloque termostático está provisto de una campana protectora para mayor seguridad durante la fase de operación.

### TERMORREACTOR DIGITAL DQO. ECO-16

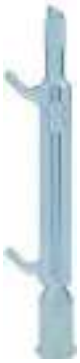
Termorreactor en seco para 14 tubos de 16 mm Ø y 2 tubos para descomposición de 22 mm Ø.
Equipado con microprocesador y display LCD digital que permite programar temperaturas y tiempos de reacción, en rangos muy amplios, con alta precisión y repetitividad.

| MODELOS | TERMORREACTOR D.Q.O ECO-8 | TERMORREACTOR D.Q.O. ECO-16 |
|---|---|---|
| Código | 5100127 | 5100126 |
| Cantidad máx. de tubos (accesorios) | 8 tubos 16 mm Ø + 1 tubo 22 mm | 14 tubos 16 mm Ø + 2 tubos 22 mm |
| Rango programable de Temperatura | 70, 100, 120, 150 y 160 °C | de ambiente a 160 °C resolución 1 °C |
| Estabilidad Térmica | ±0,5 °C a 150 °C | |
| Tiempo programable | 30, 60, 120 min. o infinito | de 0 a 199 min ó infinito |
| Lectura de Temperatura y Tiempo | Analógica | Digital |
| Potencia | 135 W | 550 W |
| Voltaje | 220-240V/50Hz - 110-120V/60Hz | 220-240V/50-60Hz |
| Medidas alto x ancho x fondo / Peso | 10x14x23 cm / 2 Kg | 11x17x27 cm / 3,8 Kg |

## ACCESORIOS



*5191666*



*5191667*



*5191668*



**Campana de protección** (sólo para ECO-16).
Código **5191651**



**Gradilla en acero inox.** AISI-304, para 12 tubos de 16 mm Ø ext.
Código **1025512**



Juego de 20 tubos de vidrio de Ø 14x16 mm.
Código **5191680**

**Probeta para muestras de descomposición** de 22 mm Ø con esmerilado NS 19/26 y tapón de vidrio.
Código **5191666**

**Refrigerante tipo KS** de 20 cm y 3 m. de tubo en Polietileno.
Código **5191667**

**Tubo de absorción para refrigerante.**
Código **5191668**

### AGITADOR PARA FRASCOS A ROTACIÓN, "REAX 20"

Especialmente diseñado para el examen de aguas residuales y lodo (Según Norma DIN 38414) Apartado 4: "Determinación de elutriación de agua".
Para test de filtración o extracción por disolución. Para frascos de 0,5 a 2 litros. (Ver página 69). COMECTA / HEIDOLPH

| MODELOS | Código | Capacidad litros | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| REAX 20-12 | 5054124 | 12 frascos | 47 105 52 | 280 | 33 |
| REAX 20-8 | 5054128 | 8 frascos | 47 77 52 | 280 | 28 |
| REAX 20-4 | 5054122 | 4 frascos | 47 49 52 | 280 | 23 |

Se suministran con adaptadores para frascos de 1,5 a 2 litros.



# Demanda Biológica de Oxígeno "$DBO_5$ Sensor 6 y 10"

## CARACTERÍSTICAS

Innovador sistema ecológico (sin mercurio) para la Determinación de la Demanda Biológica de Oxígeno ($DBO_5$) mediante técnica manométrica.
Lectura digital inmediata en mg/ℓ, fácil y de precisión.
Sensor manométrico controlado por microprocesador con memorización automática de 5 valores DBO en intervalos de 24 h, con posibilidad de proseguir la oxidación hasta 21-28 días para la DBO final.
4 escalas de medición DBO dependiendo del volumen de la muestra:
100 ml de 0 a 90 mg/ℓ, 150 ml de 0 a 250 mg/ℓ, 250 ml de 0 a 600 mg/ℓ, 400 ml de 0 a 999 mg/ℓ, (valores superiores previa dilución de la muestra).
Alarma visual para valores fuera de escala y por batería baja.
Alimentación de los sensores manométricos por 2 baterías de litio.
Los equipos están compuestos por una unidad de agitación de 6 ó 10 plazas, 6/10 sensores manométricos, 6/10 porta-absorventes del anhídrido carbónico, 6/10 botellas ámbar y 6/10 imanes teflonados.
Motor de operación continua para funcionamiento sin interrupciones o sobrecalentamientos que podrían alterar el resultado de las muestras.
Velocidad de agitación: 60 r.p.m.
Diseño compacto, con asas encastradas lateralmente y estructura en acero inoxidable en pintura epoxi resistente a los agentes químicos.
Nota: para determinar la curva de adelantamiento cinético del proceso, es necesario mantener el DBO a una temperatura constante de 20 ºC. Para este proceso aconsejamos las estufas refrigeradas "Medilow S, M ó L".





| MODELOS | Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior cm) | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $DBO_5$ Sensor-6 | 5100132 | 30 | 35 | 15 | 2 | 2,3 |
| $DBO_5$ Sensor-10 | 5100133 | 30 | 43,2 | 16,5 | 2 | 3 |



## ACCESORIOS

Dos soluciones diferentes para realizar los Test de Control:
**Sensor Check.** En pocos segundos permite una rápida verificación de la correcta operación del sensor, concediendo fiabilidad a los resultados previstos. Código 5100135
**Tabletas para Test de Control.** Permiten verificar, mediante test de 5 días, la correcta estanqueidad del sistema y la calibración del sensor de presión. El test se realiza con el uso de una tableta mesurada que permite leer el valor incluso 24-48h después. Caja de 8 tabletas.
Código 5100136



## REPUESTOS

Sensor manométrio.
Código 5100137
Botella ámbar 500 ml.
Código 5100138

# Armarios refrigeradas para la DBO. "Medilow S-M-L-LG"

**ACONSEJADAS PARA MANTENER LAS MUESTRAS A TEMPERATURAS CONSTANTES DE 20 °C.**
**CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA Y LECTURA DIGITAL DE LA TEMPERATURA.**
**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE +2 °C HASTA 40 °C. ESTABILIDAD: ±1,5 °C. CON CIRCULACIÓN POR AIRE FORZADO.**

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior recubierto en epoxi.
Recinto interior moldeado en ABS, resistente y de fácil limpieza.
Grupo compresor hermético y sin vibraciones.
Turbina de circulación de aire en el interior del recinto.
Orificio lateral para entrada de conexiones, sondas, etc.
Bases de toma de corriente en su interior (potencia máx. 500 W).
Soportes pie delanteros regulables a nivel.
Cambio de sentido apertura de la puerta.
Puerta con cerradura.

## REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

Regulador electrónico de la temperatura con indicador digital. Sonda Pt 100.
Alarma fallo de sonda.
Alarma independiente de sobretemperatura.

## PANEL DE MANDOS

Regulador de la temperatura.
Display indicador de la temperatura real.
Display indicador de la temperatura de consigna.
Pulsador de aumento de valor.
Pulsador de disminuir valor.
Pulsador de nivel de programación.
Pulsador de configuración.
Indicador de alarma.



*Modelo "Medilow S". Capacidad: dos bloques DBO.*



*Modelo "Medilow M". Capacidad: tres bloques DBO.*

| MODELOS | Código | Capacidad litros | Nº de estantes | Bases de toma corriente | Capacidad Bloques DBO | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDILOW-S | 2101270 | 180 | 3 | 2 | 2 | 73 | 51 | 43 | 95 | 60 | 60 | 250 | 40 |
| MEDILOW-M | 2101271 | 260 | 4 | 3 | 3 | 104 | 51 | 43 | 130 | 60 | 60 | 330 | 53 |
| MEDILOW-L | 2101272 | 500 | 5 | 4 | 3-4 | 134 | 64 | 51 | 160 | 76 | 71 | 330 | 90 |
| MEDILOW-LG | 2101273* | 500 | 5 | 4 | 3-4 | 134 | 64 | 51 | 160 | 76 | 71 | 330 | 108 |

* Con puerta de vidrio doble aislante y antiempañable.



# Floculadores de laboratorio “Flocumatic”

**PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS AGENTES FLOCULANTES NECESARIOS PARA CONSEGUIR LA SEDIMENTACIÓN. REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE LA VELOCIDAD Y DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO.**

***Par máximo por cada unidad de agitación 40 Ncm. Viscosidad máxima 30.000 mPas.***

## APLICACIONES

Permite optimizar la adición de coagulantes y polielectrolitos para el tratamiento de aguas de superficie y residuales. Evaluación de la eficacia de un absorbente sobre agentes tóxicos.

**Polivalente. Sin transmisiones por correa. Por su potente par de giro permite agitar y mezclar sustancias de alta viscosidad.**

## CARACTERÍSTICAS

Equipo de agitación de 4 ó 6 plazas que permite acoplar vasos hasta 1000 ml forma alta ó 2000 ml forma baja.
Regulación electrónica digital de la agitación desde 15 a 200 r.p.m.
De funcionamiento silencioso.
**Tiempo de funcionamiento regulable de 1 a 999 minutos o en continuo.**
Varillas agitadoras forma pala fija en acero inox. AISI 304, fácilmente intercambiables y regulables en altura.
Elemento de iluminación ajustable en altura por medio del sistema de fijación original SELECTA, que permite fijar indistintamente en posición posterior o en posición base para conseguir distinto ángulo de iluminación del ensayo. Con el código 3000834 y 3000915, según modelo, que se suministran como accesorios se obtiene la simultánea iluminación inferior y posterior.
Mueble superior esmaltado en epoxi; lateral y base en acero inox. AISI 304 con pies soporte en caucho antideslizante.

## PANEL DE MANDOS




1. Pantalla alfanumerica. Indica revoluciones por minuto y tiempo.
2. Pulsador invalidar parámetro.
3. Pulsador disminuir valor parámetro.
4. Pulsador aumentar valor parámetro.
5. Pulsador validar parámetro.

NUEVO DISEÑO



*Floculador “Flocumatic” con elementos de iluminación en posición vertical. 6 plazas.*



*Floculador “Flocumatic” con elementos de iluminación en posición horizontal. 4 plazas.*

## MODELOS

| Código | Número de plazas | Regulación de velocidad r.p.m. | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Potencia iluminación W | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000833 | 4 | 15 - 200 | 52 | 70 | 23 | 40 | 160 | 24 |
| 3000914 | 6 | 15 - 200 | 52 | 99 | 23 | 50 | 170 | 36 |

## ACCESORIOS

**Elemento de iluminación adicional**, para iluminación simultánea.
Código para el modelo código
3000834 3000833 de 4 plazas.
3000915 3000914 de 6 plazas.





# Floculador portátil “4P-M”

**PARA CUATRO PLAZAS. CON ILUMINACIÓN.**

## CARACTERÍSTICAS

Para corriente eléctrica o adaptable a conector de encendedor de coche (12 V DC) para conseguir in situ ensayos para la optimización de las dosis de coagulantes y polielectrolitos en las proximidades de las plantas de depuración de aguas. Varillas agitadoras en acero inox. AISI 304 seleccionable en altura con sistema de bloqueo. Permite adaptar vasos de hasta 1 litro.

## PANEL DE MANDOS




1. Pantalla alfanumerica. Indica revoluciones por minuto y tiempo.
2. Pulsador invalidar parámetro.
3. Pulsador disminuir valor parámetro.
4. Pulsador aumentar valor parámetro.
5. Pulsador validar parámetro.

NUEVO



## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Tensión de alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000835 | 32 | 25 | 25 | 20 | 220-240V/50-60Hz | 4,8 |

## ACCESORIO.

**Bolsa de transporte.**
Código 3000836

# Desmineralizadores Integrales “Lab-Ion L-2 y LD-12”

**MÉTODO SIMPLE Y ECONÓMICO PARA OBTENER AGUA EXTREMADAMENTE PURA, EQUIVALENTE A LA MEJOR AGUA DESTILADA.**

## CARACTERÍSTICAS “LAB-ION L-2”

Conductímetros con escala de 4 u 8 diodos según modelo, indicadores mediante luz verde/roja del rango de conductividad.
Función test para verificación previa del estado del cartucho.
Residuo de ignición inferior a 1 mg/litro.
Conductividad inferior a 1 µS/cm.
Resistividad superior a 1 megohm/cm.
Cartucho desechable intercambiador de iones, con mezcla especial de resinas y biodestructible.
Se suministran completos con cartucho, accesorios de sujeción y manguera de desagüe y de conexión a grifo de 3/4”.
Voltaje: 110-220 V / 50-60 Hz.

**Escala de Conductividad / Diodos, según modelo:**

| Conductividad | Lab-Ion L2 4 diodos | Lab-Ion L2 8 diodos |
|---|---|---|
| Código | 5800004 | 5800008 |
| Inferior a 0,1 µS | 1er verde | 1er verde |
| Hasta 1 µS | | 2º verde |
| Hasta 3 µS | | 3º verde |
| Hasta 5 µS | 2º verde | 4º verde |
| Hasta 8 µS | | 5º verde |
| Hasta 10 µS | | 6º verde |
| A partir de 20 µS | 1er rojo | 1er rojo |
| A partir de 50 µS | 2º rojo | 2º rojo |

## CARACTERÍSTICAS “LAB-ION LD-12”

Conductímetro analógico de 0 a 30 µS/cm.
Distribución óptima del agua en el intercambiador garantizando una excepcional pureza de conductividad inferior a 0,055 µS/cm, cumpliendo las normas de la farmacopea europea.
Depósito intercambiador de iones de acero inox. comprobado a presión hasta 10 bar, con mezcla de resinas especiales reemplazables en su reposición por simple volcado.
Se suministra completo con resinas y manguera de desagüe y de conexión a grifo de 3/4”.
Voltaje: 110-220 V / 50-60 Hz.
Código 5800012



Lab-Ion L-2
8 diodos
Código 5800008


Lab-Ion LD-12
Código 5800012

| MODELOS | Código | Consumo litros/h | Capacidad de desmineralización en litros según el grado de dureza del agua (grados franceses) 10° | 15° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | Alto / Ø cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L-2 4 diodos | 5800004 | 30/ 40 | 750 | 480 | 360 | 290 | 240 | 205 | 180 | 51 / 11 | 3,5 |
| L-2 8 diodos | 5800008 | | | | | | | | | | |
| LD-12 | 5800012 | 100/150 | 2500 | 1670 | 1250 | 1000 | 830 | 715 | 625 | 40 / 24 | 15 |

### REPUESTOS

Para modelos Lab-Ion L-2 4 diodos y 8 diodos:
**Cartucho desechable** (1 unidad). Código 5800011
**Cartucho desechable** (5 unidades). Código 5800015

Para modelo Lab-Ion LD-12:
**Recambio de resina.** Código 5800016

# Desmineralizador de agua “SMEG WP-3000”

**PRODUCCIÓN DE AGUA GRADO III LABORATORIO (ISO-3696).**

smeg
DIVISIONE LABORATORIO

## CARACTERÍSTICAS

Ideal para el suministro de varios equipos a la vez y en especial como accesorio para las lavadoras SMEG (ver págs. 368-369).
Conductímetro con escala de 3 diodos indicadores mediante luz verde amarilla y roja del rango de conductividad.
Función Test para la verificación previa del estado de las resinas.
Rango de conductividad de 0,8 a 20 µS/cm.
Resistividad 1,4 - 1 MW/cm-1.
Presión hídrica mínima 0,3 bar, máxima 10 bar.
Desmineralización instantánea hasta un máximo de 10 l/min dependiendo de la presión de entrada de agua de red.
Capacidad de desmineralización según el grado de dureza del agua: a 10 °F=4200 litros, a 40 °F=1050 litros, (° franceses).
Depósito intercambiador de iones en acero inox. AISI-316, con mezcla de resinas especiales reemplazables en su reposición por simple volcado. Mueble en acero inox. AISI-316.
Se suministra con kit de resinas.
Medidas en cm (alto x ancho x fondo): 85 x 30 x 60.
Peso: 35 Kg. Voltaje: 230 V / 50 Hz.
Código 5833300

**Capacidad de desmineralización, según el grado de dureza del agua.**

| Dureza °franceses | Litros |
|---|---|
| 10 | 4200 |
| 15 | 2800 |
| 20 | 2100 |
| 25 | 1680 |
| 30 | 1400 |
| 35 | 1200 |
| 40 | 1050 |

### REPUESTO

**Kit de Resinas MI-700 WP.**
Código 5833370



# Destiladores de agua “Aquasel”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 4 Y 6 LITROS/HORA.**



***Estructura inox-vidrio de fácil apertura para su limpieza y conservación***

## CARACTERÍSTICAS

De simple manejo, destinados para uso continuo de agua destilada.
Calderín y elemento calefactor en acero inox. AISI 304, con tapa y condensador en vidrio borosilicato, unidos por dispositivo de cierre a presión de quita y pon **original Selecta**.
Dispositivo de seguridad de sobretemperatura por falta de agua.
Producción de agua destilada libre de pirógenos.

| MODELOS | Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo agua l/min | Conductividad a 20 °C | Ø / Alto (ext.) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aquasel 4 | 4903004 | 4 | 1 | 3 µs/cm | 18 43 | 2400 | 5 |
| Aquasel 6 | 4903006 | 6 | 2 | 3 µs/cm | 23 68 | 4800 | 8 |

Se suministra completo con conexiones de silicona.

# Destilador “L-3”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 3 LITROS/HORA.**



## CARACTERÍSTICAS

Equipo completo en vidrio borosilicato, con mueble protector de diseño funcional que permite un fácil acceso a los elementos de vidrio y calefacción.
De funcionamiento automático y producción continua.
Produce una destilación de alta pureza, libre de pirógenos e iones metálicos.
Equipado con elemento calefactor en cuarzo y dispositivo de protección, mediante presostato de seguridad, que se acciona en caso de falta de agua de alimentación al refrigerante y calderín de ebullición, con reactivación automática cuando el suministro es suficiente.
Dispositivo para colgar en pared.

## MODELO

| Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo de agua l/min | Conductividad a 20º C | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4903000 | 3 | 1 | 1 µs/cm | 34,5 56 19 | 2200 | 4,5 |

NUEVO

# Destilador “D-4 Large”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 4 LITROS/HORA.**



## CARACTERÍSTICAS

Equipo completo en vidrio borosilicato, con mueble protector de diseño funcional que permite un fácil acceso a los elementos de vidrio y calefacción.
De funcionamiento automático.
Producción continua de agua destilada de alta pureza, libre de gases disueltos, metales, sales y pirógenos.
Sistema calefactor en espiral.
Doble sistema de seguridad:
1. Por presostato que desconecta el calefactor en caso de falta de agua de alimentación. 2. Dispositivo de nivel de agua que no permite el funcionamiento del equipo hasta que el elemento calefactor este cubierto de agua.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general de puesta en marcha
Lámpara de señalización indicadora de falta de caudal de agua.

## MODELO

| Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo de agua l/min | Conductividad a 20º C | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4903001 | 4 | 1 | 1,5 µs/cm | 69 28 28 | 3000 | 6,3 |

# Destiladores de agua “AC-L4” y “AC-L8”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 3,5 Y 8 LITROS/HORA.**



## CARACTERÍSTICAS

Mueble refrigerante y elementos calefactores en acero inoxidable.
Exterior en acero inoxidable protegido con esmalte epoxi.
Fácilmente desmontable para su limpieza. Sellado con junta de silicona.
Dispositivo de seguridad por sobrecalentamiento o por falta de suministro de agua.
Rácors de alimentación del agua de Ø 10-11 mm.
Rácor de agua destilada de Ø 12 mm.
Voltaje: 230 V / 50-60 Hz.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con luz de señalización.
Pulsador de rearme del termostato de seguridad.

| MODELOS | Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo agua l/min | Conductividad a 20 °C | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC-L4 | 4903007 | 4 | 1 | 1,5 µs/cm | 44 | 37 | 22 | 3000 | 12 |
| AC-L8 | 4903008 | 8 | 1,4 | 1,5 µs/cm | 64 | 37 | 26 | 6000 | 14 |

# Destilador “L-4 Cabinet”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 4 LITROS/HORA.**

## CARACTERÍSTICAS

Equipo completo en vidrio borosilicato, incluido en mueble metálico con puerta en plástico transparente que permite un fácil acceso a los elementos de vidrio y calefacción.
El destilador incorpora un ebullidor, un refrigerante de gran superficie y un elemento calefactor de cuarzo.
Modelo de sobremesa con dispositivo para colgar en la pared.
Producción continua de agua destilada de alta pureza libre de gases disueltos, metales, sales y pirógenos.
Fácil de desmontar para su completa limpieza.
Funcionamiento totalmente automático:
• Desconecta el aparato cuando el recipiente de agua destilada esta lleno. • Conecta de nuevo cuando es vaciado.
• Consigue el funcionamiento automático del destilador.
Doble sistema de seguridad:
1. Dispositivo de protección por presostato de seguridad que se acciona si falta el agua de refrigeración en el refrigerante y en el calderín de ebullición. La reactivación es automática cuando se restablece el suministro.

NUEVO



**Nota sobre el agua de salida: Según calidad del agua de entrada pueden ser del tipo II o III (según ASTM). Todos los parámetros han sido probados bajo condiciones estándar en laboratorio.**

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general de puesta en marcha.
Indicadores luminosos del calefactor, de limpieza, de falta de agua y de recipiente lleno.

## MODELO

| Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo de agua l/min | Conductividad a 20º C | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4903002 | 4 | 1 | 1 µs/cm | 40 | 55 | 22 | 1x3000 | 12 |

# Destilador “R-4 Reser”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 4 LITROS/HORA.**
**DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO: 8 LIITROS.**

## CARACTERÍSTICAS

Mueble exterior esmaltado en epoxi.
Refrigerante y elementos calefactores en acero inoxidable.
Fácilmente desmontable para su limpieza.
Dispositivo electronico que desconecta el calefactor en caso de falta de agua de alimentación.
Dispone de función de monitorización que desconecta el destilador en caso de llenado total del depósito de almacenamiento, y reanudación conforme se va vaciando.
Dispensador de agua destilada situado en la parte frontal.
Racors de alimentación del agua y del agua destilada de 3/4 de pulgada.
Modelo de sobremesa con dispositivo para colgar en la pared.
Electroválvula: Dispositivo de corte de flujo por falta de corriente de agua
Limitador de agua de entrada a 60 l/h evitando consumos innecesarios.

NUEVO



## PANEL DE MANDOS

Interruptor general de puesta en marcha.
Lámpara de señalización indicadora de falta de caudal de agua.

## MODELO

| Código | Capacidad de destilación l/h | Deposito Almacen agua l | Consumo de agua l/min | Conductividad a 20º C | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4903005 | 4 | 8 | 1 | 1,5 µs/cm | 47 | 54 | 31 | 3000 | 24 |

# Bidestilador de agua “L-4B”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 4 LITROS/HORA.**

NUEVO



## CARACTERÍSTICAS

Equipo completo en vidrio borosilicato con mueble protector de diseño funcional que permite un fácil acceso a los elementos de vidrio y calefacción.
De funcionamiento automático y producción continua.
Produce un agua bidestilada de alta pureza libre de pirógenos e iones metálicos.
La producción se obtiene por dos etapas de destilado:
El agua destilada que se produce en un primer cuerpo ebullidor es recogida en un segundo cuerpo ebullidor, empezando a trabajar cuando se alcanza el nivel óptimo, obteniéndose así el agua bidestilada.
Dispositivo de protección con presostato de seguridad que se acciona si falta el agua de alimentación al refrigerante y calderín de ebullición. La reactivación es automática cuando se restablece el suministro.
Dispositivo de corte de flujo de entrada de agua por falta de corriente eléctrica.
Cuando se requiere almacenar el agua destilada y evitar el desborde del recipiente, posee un sistema de desconexión automática de corte de corriente y de suministro de agua.
Dispositivo para colgar en la pared.
Voltaje: 230 V / I, 50/60 Hz = 26,8 A

## MODELO

| Código | Capacidad de destilación l/h | Consumo agua l/min | Conductividad a 20° C | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4903010 | 4 | 1,3 | 0.5 µs/cm | 46 | 66 | 50 | 2x3000 | 25 |

## REPUESTOS

**Elemento calefactor** en Cuarzo. Código 4903011
**Cuerpo de ebullición** en vidrio borosilicato (frontal-1). Código 4903012
**Cuerpo de ebullición** en vidrio borosilicato (interior-2). Código 4903013
**Refrigerante** en vidrio borosilicato, (el equipo consta de 2 unidades, el código indicado es unitario). Código 4903014

# Destilador de agua especial autoclave “Dest-4”

**CAPACIDAD DE DESTILACIÓN: 1,5 LITROS/HORA. CAPACIDAD INTERIOR 4 LITROS.**

## CARACTERÍSTICAS

Mueble fabricado en plástico termoresistente. Interior en acero inox.
Refrigeración del serpentín por aire forzado.
Sin elementos de vidrio. De muy fácil manejo.
Dispositivo de sobrecalentamiento por falta de agua.
Se suministra con un recipiente de plástico de 4 litros y tres boquillas dispensadoras con filtro.
Nota: para un uso diario se aconseja cambiar el filtro cada 3 meses.

Sin consumo extra de agua



## MODELO

| Código | Capacidad destilación litros/hora | Conductividad µs/cm | Ø cm | Alto cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4001729 | 1,5 | 5 | 29 | 39 | 750 | 3,5 |

**REPUESTO** Boquilla dispensadora con filtro. Código 4001730

# Descalcificador “C-3”

## APLICACIONES

Pretratamiento del agua con gran contenido de cal para uso general en el laboratorio.
Recomendado para alimentar a los destiladores a partir de los 25° franceses de dureza del agua.

## DATOS TÉCNICOS

Depósito metálico en acero inox. AISI 304 con dispositivo manual de regeneración de sal por llaves de dos vías.
Capacidad de resina: 12 litros. Regeneración por sal: 2 Kg.
Rendimiento cíclico por regeneración: 1200 litros a 60° franceses / 4800 litros a 35° franceses.
Rendimiento cíclico en destiladores por regeneración: de 300 a 800 litros.
Presión máxima de entrada de red: 4,5 Kg/cm$^2$.
Dureza máxima admisible de entrada: 60° franceses.
Dureza de salida: 1° francés.
Medidas exteriores: 62 alto x 19 cm Ø. Peso: 20 Kg.
Código 0703052



*Se suministra completo con mangueras de entrada y salida de 3/4.*

# Depósito de 50 litros para agua destilada

## CARACTERÍSTICAS

Especialmente recomendado para el almacenamiento de agua destilada. Depósito de polietileno de alta densidad. 50 litros de capacidad, con asas y grifo dispensador. Tapón roscado de 15 cm de Ø con obturador.
Medidas: 62 cm alto x 38 cm Ø.
Código 0106006




## ACCESORIO

**Soporte con ruedas.**
Soporte de gran robustez. Estructura metálica en acero pintado epoxi.
Ruedas con dispositivo de inmovilización.
Estante inferior portautensilios; jarras, vasos, etc.
Apto para bidones hasta 38 cm de Ø.
Alto del soporte 48 cm.
Código 5903049

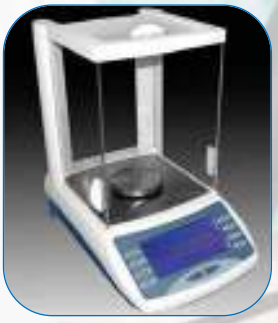
# BALANZAS, MICROSCOPIOS Y PUNTO DE FUSIÓN



MESAS PARA BALANZAS



APARATOS PUNTO DE FUSIÓN DIGITALES



BALANZAS DE PRECISIÓN



ILUMINACIÓN POR FIBRA ÓPTICA



MICROSCOPIOS
Monoculares, binoculares, trioculares y metalográficos



REFRACTÓMETROS DIGITALES % BRIX, ÍNDICE DE REFRACCIÓN $\eta D$ Y % SALINIDAD


| | |
|---|---|
| **Balanzas de precisión** | **páginas 324 a 328** |
| **Complementos y pesas de precisión** | **páginas 327 y 328** |
| **Lupas estereoscópicas** | **páginas 329 y 330** |
| **Microscopios** | **páginas 329 a 336** |
| **Microcámaras e iluminador de luz fría** | **página 337** |
| **Refractómetros** | **páginas 338 a 340** |
| **Polarímetro** | **página 340** |
| **Aparatos para punto de fusión** | **página 341 y 342** |


*"Un investigador brilla por sus preguntas, no por sus respuestas."*
*Duque de Levis*

# Balanzas técnicas de precisión serie "Europe" y "Cent"

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Pantalla con dígitos de siete segmentos, de fácil lectura.
**Lectura en gramos (g) libras (lb) onzas (oz) y porcentual (%).**
Lineabilidad: ±2 LSD.
Tiempo de estabilización: 2/3 segundos.
Data interface: RS-232 I/O - Velocidad de transmisión en baudios y paridad ajustable.
Temperatura de operación: 10 a 40°C (óptima 15 a 30°C).
Voltaje: 220V - 15% + 10% / 50 Hz.
Rango de tara por sustracción hasta máxima capacidad.
Calibración automática externa.
Calibración interna en el modelo Cent-Cal.
Función cuenta piezas.
Pesada hidrostática mediante alojamiento inferior.
Sistema antishock exclusivo protector de sobrecarga.
Gráfico de barras que permite saber en todo momento cual es la capacidad restante de pesada de la balanza.
Teclado de membrana impermeable a prueba de disolventes y de fácil operatividad.
Diseño robusto y ergonómico, muy apropiado para el uso industrial; su superficie lisa se limpia fácilmente.
Se suministran con funda protectora y manual de instrucciones.

| MODELOS | Salida de datos | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Lineabilidad ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EUROPE-2002 | RS 232 | 5831002 | 2000 | 0,01 | 0,02 | 12 21 35,5 | 15 | 4,5 |
| EUROPE-2002 | USB | 5831003 | 2000 | 0,01 | 0,02 | 12 21 35,5 | 15 | 4,5 |
| EUROPE-4002 | RS 232 | 5834201 | 4200 | 0,01 | 0,02 | 12 21 35,5 | 15x15 | 4,5 |
| EUROPE-4002 | USB | 5834202 | 4200 | 0,01 | 0,02 | 12 21 35,5 | 15x15 | 4,5 |
| EUROPE-7500PT | RS 232 | 5837500 | 7500 | 0,1 | 0,3 | 12 21 35,5 | 19 | 4,5 |
| EUROPE-7500PT | USB | 5837503 | 7500 | 0,1 | 0,3 | 12 21 35,5 | 19 | 4,5 |
| EUROPE-7500PQ | RS 232 | 5837501 | 7500 | 0,1 | 0,3 | 12 21 35,5 | 19x19 | 4,5 |
| EUROPE-7500PQ | USB | 5837504 | 7500 | 0,1 | 0,3 | 12 21 35,5 | 19x19 | 4,5 |



*Modelo "Europe"*

| MODELOS | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Lineabilidad ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CENT-2000 | 5832000 | | | | | | |
| CENT-2000 CAL | 5832002 | 2200 | 0,01 | 0,01 | 11 21,5 35 | 16x16 | 5,2 |
| CENT-2000 CE | 5832003 | | | | | | |
| CENT-4000 | 5834001 | | | | | | |
| CENT-4000 CAL | 5834003 | 4200 | 0,01 | 0,02 | 11 21 35 | 16x16 | 5,2 |
| CENT-4000 CE | 5834004 | | | | | | |
| CENT-6000 | 5834002 | | | | | | |
| CENT-6000 CAL | 5834005 | 6300 | 0,1 | 0,1 | 11 21 35 | 19 | 5,2 |
| CENT-6000 CE | 5834006 | | | | | | |
| CENT-10000 | 5834008 | 10200 | 0,1 | 0,1 | 11 21 35 | 19 | 5,2 |

Los modelos CE son con versión metrológica según directiva CEE 90/384.
Los modelos CAL son con calibración interna.



*Modelo "Cent"*

# Termobalanza electrónica de humedad "Crystal Therm"

**CON RANGO DE TEMPERATURAS DESDE 10 A 200 °C.**

## CARACTERÍSTICAS

Puede pesar muestras hasta alcanzar el máximo de la capacidad de pesada.
No se necesita especificar el peso exacto de la muestra.
Peso mínimo de la muestra: 140 mg.
Display gráfico: humedad (%), residuo seco (%), tiempo (min) y temperatura (°C).
Horno por infrarrojos con un rango de temperatura de 10 a 200 °C (en pasos de 1 °C).
Pantalla digital de gran nitidez y programación de todos los parámetros mediante teclado.
Tiempo de programación de 1 a 999 min. (en pasos de 1 min.).
Retención en memoria de temperatura, tiempo, peso y humedad hasta su cancelación por el usuario.
Data interface: RS-232 I/O configurable.
Determinación del peso estable y paro automático al final de cada análisis.
Alarma acústica indicadora de fin de programa.
Calibración automática externa.
Se suministra con 3 platos calibrados de acero inox., 100 láminas de aluminio y unas tenacillas.

## MODELO

| Código | Capacidad máxima g | Precisión g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Ø plato cm | Exactitud humedad | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5830200 | 200 | ±0,001 | 26 22 35 | 12 | ±0,01% | 350 | 7 |



# Balanzas analíticas de precisión serie “Crystal” y “Eternity”

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Pantalla con dígitos de siete segmentos, de fácil lectura.
Teclado de membrana impermeable a prueba de disolventes y de fácil operatividad, con teclas de TARA, ON/OFF, PRINT y MODE.
Indicador de pesada estable.
Temperatura de operación: 10 a 30ºC (óptima de 18 a 28 ºC).
Voltaje: de 100 a 240V - 15% + 10%, Consumo: 200 mA.
Calibración automática por pesa interna. E(xterna bajo demanda).
Gráfico de barras que permite saber en todo momento cual es la capacidad restante de pesada.
Se suministran con funda protectora y manual de instrucciones.




## CARACTERÍSTICAS CRYSTAL

Rango de pesada en g (gramos), oz (onzas), pcs (piezas) y % (porcentual).
Lineabilidad ± 2LSD.
Tiempo de estabilización: 6 segundos (Cristal 100, 200 y 300). 5/8 segundos (Cristal 500 y 1000). (fast/slow)

## CARACTERÍSTICAS ETERNITY

Rango de pesada en g (gramos), oz (onzas), pcs (piezas), % (porcentual), lb (libras), ct (carats), mo (momme), t (tola), ozt (libra troy), GN (grano), tLH (Tael Hong Kong) tLT (Tael Taiwan).
Lineabilidad ± 0.2 mg.
Tiempo de estabilización: 4/6 seg. Según tiempo despuesta seleccionado (fast/slow).
Data interface: Posibilidad de instalar cualquier impresora mediante RS-232
Fácil acceso a la burbuja de nivelado, incluye software con medición de densidad, desviación standard.

| MODELOS | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Lineabilidad ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Tiempo Estab. (segundos) | Alto / Ancho / Fondo (cabina) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRYSTAL 100 CAL | 5830110 | 110 | 0,0001 | 0,0002 | 33,5 21,5 38 | 6/10 | 20 18 15 | 8,5 | 7 |
| CRYSTAL 200 CAL | 5830210 | 210 | 0,0001 | 0,0002 | 33,5 21,5 38 | 6/10 | 20 18 15 | 8,5 | 7 |
| CRYSTAL 300 CAL | 5830310 | 310 | 0,0001 | 0,0002 | 33,5 21,5 38 | 6/10 | 20 18 15 | 8,5 | 7 |
| CRYSTAL 500 CAL | 5830510 | 510 | 0,001 | 0,002 | 33,5 21,5 38 | 6/10 | 20 18 15 | 11 | 7,5 |
| CRYSTAL 1000 | 5830611 | 1010 | 0,001 | 0,002 | 33,5 21,5 38 | 6/10 | 20 18 15 | 11 | 7,5 |
| ETERNITY 100 CAL | 5830710 | 110 | 0,001 | 0,002 | 31 21 36 | 4/6 | 24 18 15 | 8 | 7 |
| ETERNITY 200 CAL | 5830711 | 220 | 0,001 | 0,002 | 31 21 36 | 4/6 | 24 18 15 | 8 | 7 |
| ETERNITY 300 CAL | 5830712 | 310 | 0,001 | 0,002 | 31 21 36 | 4/6 | 24 18 15 | 8 | 7 |

Crystal modelos **CE** solo con versión metrológica según directiva CEE 90/384 disponibles bajo demanda.

# Balanza analítica de precisión de doble rango (micro/macro) “E 50 S/3”

## CARACTERÍSTICAS

Balanza de doble rango de pesada (micro y macro).
Pantalla con dígitos de siete segmentos de fácil lectura.
Tiempo de estabilización: 3/5 seg. 6/8 seg. en rango 0,01g.
Data interface: RS-232 VO.
Temperatura de operación: de 10 a 30 ºC.
Voltaje: 220V (-15% + 10%) / 50Hz.
Rango de tara por sustracción hasta máxima capacidad.
Calibración automática por pesa interna.
Led indicador de pesada estable.
Nivel de burbuja y pies ajustables en altura.
Pesada hidrostática mediante alojamiento inferior.
Sistema antishock exclusivo protector de sobrecarga.
Teclado de membrana a prueba de disolventes y de fácil operatividad.
con teclas de TARA, ON/OFF, MODE/PRINT.
Máxima facilidad de acceso por ventanas laterales y superior.
Se suministra con funda protectora, cepillo y manual de instrucciones.




| MODELO | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Lineabilidad ±g | Alto / Ancho / Fondo (total) cm | Alto / Ancho / Fondo (cabina) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E 50 S/3 | 5830054 | 225 | 0,0001 | 0,0002 | 32 21 34 | 22 18 17 | 8 | 11 |
| (doble rango) | | 100 | 0,00001 | 0,00002 | | | | |

# Balanza analítica de precisión “FA-2204B”

COMECTA




## CARACTERÍSTICAS

Pantalla con dígitos de siete segmentos, de fácil lectura.
Tiempo de estabilización: 8 segundos.
Tiempo y sensibilidad ajustables.
ON/OFF. Puesta a cero automática.
Calibración automática por pesa interna de 200 g.
Tara por sustracción hasta máximo de pesada.
Función cuenta piezas.
Pesada hidrostática mediante alojamiento inferior.
Rango de pesada en g, ct y oz.
Pies ajustables en altura. Nivel de burbuja.
Data interface RS-232C para conexión a impresora.
Temperatura de operación: de 5 a 40 °C.
Tensión de alimentación: 110/220 VAC - 50/60 Hz.
Se suministra con funda protectora.

| MODELOS | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Lineabilidad ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo (cabina) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FA-2204B | 5830039 | 200 | 0,0001 | 0,0002 | 35 21 34 | 24 19 17,5 | 8 | 8,5 |

# Balanzas electrónicas “Laborcom”

COMECTA

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Pantalla con dígitos de siete segmentos de fácil lectura.
Tiempo de estabilización: 3 segundos.
ON/OFF. Puesta a cero automática.
Calibración automática externa.
Tara por sustracción hasta máxima capacidad.
Función cuenta piezas. Indicador de sobrecarga.
Temperatura de operación: de 5 a 35 °C.
Voltaje: 220 V ±10 V / 50 Hz.



| MODELOS | Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión ±g | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Ø plato cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LABORCOM 110-L | 5830025 | 110 | 0,01 | 7 17,5 24 | 12,5 | 1,6 |
| LABORCOM 210-L | 5830026 | 210 | 0,02 | 7 17,5 24 | 12,5 | 1,6 |
| LABORCOM 600-L | 5830031 | 600 | 0,1 | 7 17,5 24 | 12,5 | 1,6 |
| LABORCOM 1100-L | 5830032 | 1100 | 0,1 | 7 17,5 24 | 12,5 | 1,6 |
| LABORCOM 2100-L | 5830033 | 2100 | 0,1 | 7 17,5 24 | 12,5 | 1,6 |
| LABORCOM 11000-L | 5830027 | 11000 | 1 | 7 17,5 24 | 16,5 x 16,5 | 1,8 |

# Balanza agitadora para hemodonaciones “HEDO2”

**PARA LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN DE SANGRE EN BOLSAS.**



## CARACTERÍSTICAS

HEDO2 es un monitor digital de extracción de sangre, diseñado para controlar y monitorizar los procesos de extracción de sangre. Ha sido diseñado para llevar a cabo operaciones simples, precisas y fiables.
Compuesto por:
Bandeja facilmente extraible.
Interface de red conectada o inalámbrica.
Cierre de pinza automático al finalizar la donación.
Cálculo de tara automático.
Monitorización en tiempo real de la donación mostrada en la pantalla digital.
Modo autónomo (funcionando con batería recargable). Duración 8 horas.
Sensor de presencia de tubo.
Tensión de alimentación: 110/220 VAC - 50/60 Hz.

## MODELO

| Código | Capacidad máx. de pesada g | Precisión gr. | Resolución gr. | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5010000 | 999 | ± 3 | 1 | 19 32 32 | 60 | 5 |

Se suministra con maleta de transporte.

## ACCESORIOS

**Software** para transferencia de datos wireless Hedo-2. Código 5010001
**Modulo conexión** inalámbrica Hedo-2. Código 5010002
**Lector de códigos de barras** Hedo-2. Código 5010003
**Modulo alarma** para Hedo-2. Código 5010004



## CUBETAS PARA PESADAS DE PRECISIÓN "ACCU-WEIGH"

**Antiestático. Para pesadas de tara reproducible.**
**No contaminantes. Amplia gama de medidas.**
Características generales:
Construidas de una formulación de Poliestireno de alto impacto con base plana, aristas redondas y superficie no contaminante e hidrófila. Fácilmente deformable para facilitar la manipulación del producto ya sea líquido o sólido. De un solo uso.
Se fabrica en dos versiones:
- En forma diamante, colores blanco o negro.
- En forma cuadrada, color blanco.

| Código | Forma | Capacidad | Alto/Ancho/Largo | | | Peso | Color |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5726004 | Diamante | 5 | 3,8 | 31 | 54 | 0,25 | Blanco |
| 5726005 | Diamante | 5 | 3,8 | 31 | 54 | 0,25 | Negro |
| 5726006 | Diamante | 30 | 13,5 | 55 | 85 | 1,00 | Blanco |
| 5726007 | Diamante | 30 | 13,5 | 55 | 85 | 1,00 | Negro |
| 5726008 | Diamante | 100 | 20 | 92 | 132 | 2,6 | Blanco |
| 5726009 | Diamante | 100 | 20 | 92 | 132 | 2,6 | Negro |
| 5726010 | Cuadrado | 7 | 8,5 | 44 | 44 | 0,65 | Blanco |
| 5726011 | Cuadrado | 100 | 24 | 80 | 80 | 2,2 | Blanco |
| 5726012 | Cuadrado | 250 | 24 | 134 | 134 | 6,1 | Blanco |

Se suministran en paquetes de 100 unidades.



## CUBETAS EN ALUMINIO EXPANDIDO

Estampadas, con reborde asidero. No estáticas.
Soportan temperaturas hasta 450 °C.
Por su formato pueden usarse una encima de la otra como tapa para proteger las muestras. Apropiadas para pruebas sólidas, húmedas, de mezclas y emulsiones mediante el método de pérdida de peso.
Útiles para pesar, comprobar, enfriar o evaporar cierta cantidad de muestra.
De un solo uso.

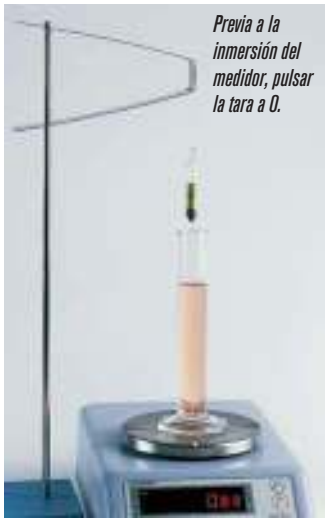
| Código | Espesor mm | Alto / Ø (útiles) mm | | Se suministran en |
|---|---|---|---|---|
| 5726000 | 0,2 | 5 | 42 | paquetes de 112 unidades |
| 5726001 | 0,2 | 10 | 57 | paquetes de 110 unidades |



## MESA SOPORTE ANTIVIBRANTE

Mueble metálico revestido en fórmica con plato central en granito pulido para soporte balanza independiente, montado sobre silenblocs.
Dispositivo antivibratorio regulable. Carga máxima 40 Kg.

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Ancho / Fondo (plato para balanza) cm | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5838101 | 80 | 90 | 70 | 45 | 39 | 70 |







## MEDIDOR DE DENSIDADES "PR-SE" PARA BALANZAS (PATENTADO)

**Aplicaciones:** Sistema de lectura de densidad de líquidos por inmersión de un cuerpo suspendido de volumen definido y preciso. Puede usarse con toda clase de líquidos, incluso opacos y viscosos.
**Características:** Construido en vidrio borosilicato, de bajo coeficiente de dilatación y de volumen constante. Modo de empleo:
- Se coloca la probeta con el líquido, en el plato de la balanza electrónica en funcionamiento.
- Se pulsa la TARA para situar la lectura a CERO estable.
- Se introduce el medidor, colgado de la pinza deslizante, sumergido completo y centrado, sin que roce la probeta, manteniéndolo suspendido.
- En este momento la pantalla de la balanza indica la PESADA DIFERENCIAL, que es exactamente la densidad del líquido multiplicada por 10.
Para tener un valor de densidad expresado en milésimas, es necesaria una balanza con resolución mínima de 0.01 g.

| Código | Intervalo densidad g/ml | Error máx. tolerado g/ml | Temperatura ensayo/referencia °C |
|---|---|---|---|
| 5600000 | 0,600 - 2,000 | ±0,0005 | 20 / 20 |

# Pesas de precisión calibradas en clase E2 y F1 y certificación W.E.C.C. (Western European Calibration Cooperation)

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

En su fabricación, se han aplicado los requisitos metrológicos que deben cumplir las pesas sujetas a verificación OIML, en cuanto a la exactitud,materia prima, forma geométrica, identificación y conservación entre otros factores.
Para garantizar su alta precisión las pesas individuales se suministran en estuches de madera con cierre y cubeta de extracción en las pesas de mg y estuches de madera con cierre, forrados de terciopelo en las pesas de g y Kg.

Material de las pesas:
De 1 a 5 mg = aluminio, densidad aprox. 2,7 g/cm$^3$.
De 10 a 500 mg = alpaca, densidad 8,6g/cm$^3$.
De g y Kg = acero inoxidable antimagnético, densidad aprox. 8,0 g/cm$^3$, pulido y abrillantado. Sin cámara de ajuste en E2 y con cámara de ajuste en F1.
El certificado de calibración es un documento expedido por DKD (miembro de la W.E.C.C.) que contiene la determinación de la desviación entre el valor nominal de la masa y su medida real y la incertidumbre de medida.

| Peso | Código pesa clase E2 | Código certificado E2 | Error máx. tolerado ± mg | Código pesa clase F1 | Código certificado F1 | Error máx. tolerado ± mg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 mg | 5838102 | 5838124 | 0,006 | 5838146 | 5838169 | 0,020 |
| 2 mg | 5838103 | 5838125 | 0,006 | 5838147 | 5838170 | 0,020 |
| 5 mg | 5838104 | 5838126 | 0,006 | 5838148 | 5838171 | 0,020 |
| 10 mg | 5838105 | 5838127 | 0,008 | 5838150 | 5838172 | 0,025 |
| 20 mg | 5838106 | 5838128 | 0,010 | 5838151 | 5838173 | 0,03 |
| 50 mg | 5838107 | 5838129 | 0,012 | 5838152 | 5838174 | 0,04 |
| 100 mg | 5838108 | 5838130 | 0,015 | 5838153 | 5838175 | 0,05 |
| 200 mg | 5838109 | 5838131 | 0,020 | 5838154 | 5838176 | 0,06 |
| 500 mg | 5838110 | 5838132 | 0,025 | 5838155 | 5838177 | 0,08 |
| 1 g | 5838111 | 5838133 | 0,030 | 5838156 | 5838178 | 0,10 |
| 2 g | 5838112 | 5838134 | 0,040 | 5838157 | 5838179 | 0,12 |
| 5 g | 5838113 | 5838135 | 0,050 | 5838158 | 5838180 | 0,15 |
| 10 g | 5838114 | 5838136 | 0,060 | 5838159 | 5838181 | 0,20 |
| 20 g | 5838115 | 5838137 | 0,080 | 5838160 | 5838182 | 0,25 |
| 50 g | 5838116 | 5838138 | 0,10 | 5838161 | 5838183 | 0,30 |
| 100 g | 5838117 | 5838139 | 0,15 | 5838162 | 5838184 | 0,5 |
| 200 g | 5838118 | 5838140 | 0,30 | 5838163 | 5838185 | 1 |
| 500 g | 5838119 | 5838141 | 0,75 | 5838164 | 5838186 | 2,5 |
| 1 Kg | 5838120 | 5838142 | 1,5 | 5838165 | 5838187 | 5 |
| 2 Kg | 5838121 | 5838143 | 3,0 | 5838166 | 5838188 | 10 |
| 5 Kg | 5838122 | 5838144 | 7,5 | 5838167 | 5838189 | 25 |
| 10 Kg | 5838123 | 5838145 | 15 | 5838168 | 5838190 | 50 |



## JUEGOS ESTÁNDAR DE PESAS EN ESTUCHE Y CERTIFICADOS

**Juego de pesas E2** de **1 mg** a **500 mg** código **5831822**
**Juego de pesas F1** de **1 mg** a **500 mg** código **5832822**
**Certificado** del juego de pesas **E2** de **1 mg** a **500 mg** código **5862350**
**Certificado** del juego de pesas **F1** de **1 mg a 500 mg** código **5862450**
**Composición:** Estuche de madera (E2) o resina (F1) con cierre, pinzas y pincel.
**Detalle de las pesas:** 1 mg, 2 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 200 mg y 500 mg. **Total 12 pesas = 1,11 g.**

**Juego de pesas E2** de **1 mg** a **50 g** código **5831302**
**Juego de pesas F1** de **1 mg** a **50 g** código **5832302**
**Certificado** del juego de pesas **E2** de **1 mg** a **50 g** código **5862301**
**Certificado** del juego de pesas **F1** de **1 mg** a **50 g** código **5862401**
**Composición:** Estuche de madera con cierre, forrado de terciopelo, con guante especial, alojamiento de pesas fraccionales extraíble, pinzas y pincel.
**Detalle de las pesas:** 1 mg, 2 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 20 g y 50 g.
**Total 20 pesas = 111,11 g.**

**Juego de pesas E2** de **1 mg** a **100 g** código **5831303**
**Juego de pesas F1** de **1 mg** a **100 g** código **5832303**
**Certificado** del juego de pesas **E2** de **1 mg** a **100 g** código **5862302**
**Certificado** del juego de pesas **F1** de **1 mg** a **100 g** código **5862402**
**Composición:** Estuche de madera con cierre, forrado de terciopelo, con guante especial, alojamiento de pesas fraccionales extraíble, pinzas y pincel.
**Detalle de las pesas:** 1 mg, 2 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g, 2 g, 5g , 10 g, 20 g, 20 g, 50 g y 100 g.
**Total 21 pesas = 211,11 g.**

**Juego de pesas E2** de **1 mg** a **200 g** código **5831304**
**Juego de pesas F1** de **1 mg** a **200 g** código **5832304**
**Certificado** del juego de pesas **E2** de **1 mg** a **200 g** código **5862303**
**Certificado** del juego de pesas **F1** de **1 mg** a **200 g** código **5862403**
**Composición:** Estuche de madera con cierre, forrado de terciopelo, con guante especial, alojamiento de pesas fraccionales extraíble, pinzas y pincel.
**Detalle de las pesas:** 1 mg, 2 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg, 20 mg, 20 mg, 50 mg, 100 mg, 200 mg, 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 20 g, 50 g, 100 g, 200 g y 200 g.
**Total 23 pesas = 611,11 g.**

# Lupas estereoscópicas “XTX-3C LED y ZTX-20 LED”

NUEVO DISEÑO





## APLICACIONES

Por su diseño y gran calidad óptica, son aconsejables especialmente para tareas que requieran un uso prolongado. De gran eficacia en biología, botánica, arqueología, geología, docencia y electrónica.

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Resolución de la imagen en tres dimensiones, sin inversión de los lados, de excelente contraste y fidelidad del color.
Batería recargable 3x1800Ah y cargador externo
**Cabezal binocular** inclinado a 45° con distancia interpupilar ajustable entre 55 y 75 mm.
**Giro del cabezal a 360°** para fácil acceso a cuerpos voluminosos.
**Corrector dióptrico** en porta-ocular izquierdo de ±5 dp.
Fijación de los oculares mediante tornillo de seguridad.
Oculares con binóculos de goma.
**Par de oculares gran campo WF 10x** (20 Ø) en el modelo XTX-3C LED.
**Par de oculares gran campo WF 20x** (10 Ø) en el modelo ZTX-20 LED.
**Objetivos de 2x y 4x, alojados en revólver porta-objetivos doble** con rotación en ambos sentidos y fijación en el eje.
**Doble enfoque:** Rápido, mediante deslizamiento vertical del cabezal a través de la columna y Fino, mediante ajuste bilateral macrométrico por piñón y cremallera con regulación de tensión.
**Base sólida** compuesta de plataforma con platina circular opaca de doble contraste (blanca/negra) y translúcida esmerilada difusora de luz, con tornillo de fijación y pinzas sujeta-preparaciones.

**Modelo XTX-3C LED: Sistema de iluminación doble LED** en el cabezal y LED en la platina circular.
**Modelo ZTX-20 LED: Sistema de iluminación triple LED ajustable**, con luz incidente en el cabezal y transmitida en la platina circular. Activables por separado o ambas simultáneamente, con intensidad regulable.

Medidas XTX-3C LED: 270 alto x 117 ancho x 190 mm fondo.
Medidas ZTX-20 LED: 350 alto x 320 ancho x 190 mm fondo.

**Lupa estereoscópica modelo** XTX-3C LED. Código **5313113**
**Lupa estereoscópica modelo** ZTX-20 LED. Código **5313090**

## ACCESORIOS

**Ocular Gran campo WF 5x** (unidad). Código **5313091**
**Ocular Gran campo WF 10x** (unidad). Código **5313092**
**Ocular Gran campo WF 15x** (unidad). Código **5313093**
**Ocular Gran campo WF 20x** (unidad). Código **5313094**
**Caja de madera** con asa y cerradura. Código **5313022**
**Ocular con escala 10/100 mm** (unidad). Código **5313095**

## REPUESTOS

**Set lámparas LED para XTX-3C LED** Código **5313013**
**Set lámparas LED para ZTX-20 LED** Código **5313015**

| MODELOS | Código | Objetivos | Oculares | Aumentos | Ø Campo de visión mm | Distancia de trabajo mm | Sistemas de iluminación | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| XTX-3C LED | 5313113 | 2x | WF-10x | 20x | 10,0 | 57 | Transmitida o incidente | 2,8 |
| | | 4x | | 40x | 5,0 | | | |
| ZTX-20 LED | 5313090 | 2x | WF-20x | 40x | 5 | 40 | Transmitida o incidente o ambas simultáneamente | 3,6 |
| | | 4x | | 80x | 2,5 | | | |

Se suministran con llave tipo gancho para regular la tensión del eje y funda de plástico protectora.

# Lupas estereoscópicas Zoom “SQF-L LED”, “SQF-D LED” y “SQF-E LED”

NUEVO DISEÑO





## APLICACIONES

Por su diseño y gran calidad óptica, son aconsejables especialmente para tareas que requieren un uso prolongado. De gran eficacia en biología, botánica, arqueología, geología, docencia y electrónica.

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

**Sistema de cambio de aumentos mediante Zoom continuo**, con mandos bilaterales para total parafocalidad y centrado.
**Resolución de la imagen en tres dimensiones**, sin inversión de los lados, de excelente contraste y fidelidad del color.
Óptica protegida completamente contra golpes.
**Cabezal binocular o triocular** (según modelo), inclinado a 45°.
**Distancia interpupilar ajustable** entre 54 y 75 mm.
**Giro del cabezal a 360°** para fácil acceso a cuerpos voluminosos.
**Corrector dióptrico de ±5 dp** en ambos oculares.
Fijación de los oculares mediante tornillo de seguridad.
Oculares con binóculos de goma.
**Par de oculares** gran campo **WF 20x** (12 Ø) o **WF 10x** (22 Ø) según modelo.
**Enfoque macrométrico** mediante deslizamiento vertical por cremallera del cabezal y con tensión ajustable.
**Base sólida** compuesta de plataforma con platina circular opaca de doble contraste (blanca/negra) y translúcida esmerilada difusora de luz, con tornillo de fijación y pinzas sujeta-preparaciones.
**Sistema de iluminación triple LED con** luz incidente en el cabezal y transmitida (diascópica) en la platina circular: activables por separado o ambas simultáneamente, con intensidad regulable.

**Modelo SQF-E LED triocular**
De iguales características que el modelo SQF-D pero el cabezal es triocular y se suministra con adaptador fotográfico y ocular WF 10x con visor para corregir el enfoque. La cámara con montura T2 PK y cable disparador se tendrán que solicitar como accesorios.

## ACCESORIOS

| | |
|---|---|
| **Objetivo suplementario 0.5x. SQF-L** | Código **5313096** |
| **Objetivo suplementario 0.75x. SQF-L** | Código **5313097** |
| **Objetivo suplementario 1.5x. SQF-L** | Código **5313098** |
| **Objetivo suplementario 2x. SQF-L** | Código **5313099** |
| **Ocular gran campo HWF 10x**(unidad).(Modelo SQF-D y E) | Código **5313081** |
| **Ocular gran campo HWF 15x**(unidad).(Modelo SQF-D y E) | Código **5313082** |
| **Ocular gran campo HWF 20x**(unidad).(Modelo SQF-D y E) | Código **5313083** |
| **Adaptador fotográfico 4x** (unidad). (Modelo SQF-E) | Código **5313078** |
| **Cámara de video para ocular** (Ver pág. 337) | Código **5435030** |
| **Adaptador CCD de 0.5x** para cámara de vídeo. | Código **5313089** |
| **Ocular WF10x con retícula**(unidad).(Modelo SQF-D y E) | Código **5313084** |
| **Caja de madera** con asa y cerradura. | Código **5313016** |

## REPUESTOS

| | |
|---|---|
| **SET lámparas LED SQF-L** | Código **5313015** |
| **Lámpara LED 3 W SQF-D y SQF-E** (transmitida) | Código **5313044** |
| **Lámpara LED 3 W SQF-D y SQF-E** (Incidente) | Código **5313045** |

*Solicite tabla técnica de los diferentes aumentos, distancia de trabajo y Ø campo de visión resultantes en la configuración de los diversos oculares y objetivos suplementarios.*

| MODELOS | Código | Cabezal | Alcance del Zoom | Oculares | Aumentos estándar | Ø Campo de visión mm | Distancia de trabajo mm | Sistemas de iluminación | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SQF-L-LED | 5313311 | Binocular | 1x - 4x | 10x | 1x - 4x | 26 - 5.8 | 90 | Transmitida | 5,5 |
| SQF-D-LED | 5313309 | Binocular | 0.67x - 4.5x | 20x | 13.4x - 90x | 17.9 - 2.7 | 105 | o incidente o ambas | 6,1 |
| SQF-E-LED | 5313308 | Triocular | 0.67x - 4.5x | 20x | 13.4x - 90x | 17.9 - 2.7 | 105 | simultáneamente | 6,4 |

Se suministran con funda protectora.

# Microscopio Monocular “M-100 FL LED”



NUEVO DISEÑO

## APLICACIONES

Indicado especialmente para los requerimientos de los centros de enseñanza superior y universitaria, y de una gran eficacia en los campos de veterinaria, odontología, biología, industria, etc.

## CARACTERÍSTICAS

**Cabezal monocular** inclinado a 45° y 360° de rotación.
**Ocular gran campo WF 10x** (18Ø) y fijación en el tubo por tornillo de seguridad.
**Objetivos** parafocales DIN 45 mm a**cromáticos de campo brillante** de **4x** (A.N. 0.10), **10x** (A.N. 0.25) y **40**x retráctil (A.N. 0.65).
**Total aumentos: 40x, 100x y 400x.**
**Revolver porta-objetivos triple** con rotación en ambos sentidos y fijación en el eje.
**Enfoque** por deslizamiento vertical de la platina, con ajuste bilateral **micrométrico** de 0,002 mm y **macrométrico** en distinto eje con regulación de tensión. Tornillo de seguridad tensor de deslizamiento y regulador del tope de enfoque.
**Platina** portaobjetos de 110x126 mm, con pinza sujetapreparaciones.
**Condensador** de lente fija y apertura numérica (A.N.) 0.65, con diafragma de disco de 5 aperturas.
**Iluminación transmitida (diascópica)**, LED 0.5 W ajustable, compuesto por un lente colimadora y filtro azul corrector de cromatismo.
**Estativo** de gran robustez. En su base incorpora el conmutador de encendido y el sistema de iluminación.
Medidas: 360 alto x 130 ancho x 175 mm fondo.
Peso 2,8 Kg.
Se suministra con llave tipo gancho para regular la tensión del eje y funda protectora.
Batería recargable 3x1500 mAh
**Microscopio monocular M-100 FL LED** (400x).
Código **5313119**

## ACCESORIOS

**Ocular Gran Campo WF-15x** con puntero.
Código **5313076**
**Ocular Gran Campo WF-20x** con retícula.
Código **5313077**
**Condensador de Abbe** 1.25 A.N. con filtro y diafragma de iris. Código **5313003**
**Platina** mecánica graduada (carro móvil).
Código **5313009**
**Microcámara de vídeo**, 3,1 MP.
**- con conexión USB** para conexión directa a PC, incluye software. Código **5435034**
**Caja de madera** con asa y cerradura.
Código **5313022**

## REPUESTO

**Lámpara LED 0.5W.**
Código **5313028**

## ACCESORIO

Set de polarización con base circular graduada y filtro.
Código **5313075**

# Microscopio Binocular “701 LED”



NUEVO DISEÑO

## CARACTERÍSTICAS

**Cabezal binocular** inclinado a 45° y 360° de rotación.
**Distancia interpupilar** ajustable entre 52 y 72 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp en ambos oculares, para compensación de las diferencias de agudeza visual.
**Par de oculares** DIN gran campo de **WF 10x** (18 Ø) y **WF 16x** (11 Ø).
**Objetivos DIN acromáticos de campo brillante** de **4x** (A.N. 0.10), **10x** (A.N. 0.25), **40x** (A.N. 0.65) retráctil y **100x** (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil; codificados por colores para rápida identificación.
**Total aumentos: 1600x.**
**Revolver porta-objetos cuádruple** con rotación en ambos sentidos y muescas de detención.
**Platina** de grandes dimensiones, **135x145 mm**, desplazable en altura, por mecanismo de piñón y cremallera, por mandos bilaterales de enfoque coaxiales, **micrométrico** graduado en 0,002 mm y **macrométrico** con ajuste de tensión (recorrido 30 mm).
**Limitador de desplazamiento** con tope de seguridad preajustable.
**Platina mecánica porta-objetos** (carro-móvil), con escala de graduación de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de desplazamiento (x-y), por piñón y cremallera, **longitudinal** de **40 mm** y transversal de **80 mm**.
**Condensador de Abbe de 1.25 A.N.** con diafragma de iris y portafiltros. Regulable en altura por piñón y cremallera.
**Iluminación transmitida (diascópica)**, con lente condensadora extraíble y lámpara precentrable LED 3W de bajo voltaje con intensidad regulable o iluminación por dispositivo de horquilla, mediante espejo reflector plano-cóncavo para óptima iluminación por fuente externa.
**Estativo** de gran robustez, que incorpora en su base el iluminador, potenciómetro de intensidad y conmutador de encendido.
Medidas en mm: alto 370 x ancho 200 x fondo 225.
Peso 6 Kg.
Se suministra con set de filtros azul, filtro vidrio mate, fusible de repuesto, botellín de aceite de inmersión y funda protectora de plástico.
Tensión de alimentación: 110/220 V-50/60Hz.
**Microscopio Binocular 701 LED**. Código **5313111**

## ACCESORIOS

**Ocular gran campo WF-5x** (unidad).
Código **5313034**
**Ocular gran campo WF-15x** (unidad).
Código **5313004**
**Ocular gran campo WF-10x** con retícula (unidad).
Código **5313035**
**Ocular gran campo WF-10x** con puntero (unidad).
Código **5313007**
**Cámara de video para ocular** (Ver pág. 337).
Código **5435030**

## REPUESTO

**Lámpara LED** 3 W.
Código **5313027**

# Microscopio Binocular 206 LED Polarizable

NUEVO DISEÑO

## APLICACIONES

De gran versatilidad para técnicas en campo claro u oscuro, polarización ó contraste de fases. Ideal para estudios universitarios, clínicos, biológicos, bacteriológicos, agricultura e industria.

## CARACTERÍSTICAS

**Cabezal binocular** inclinado a 30º y 360º de rotación.
**Distancia interpupilar** ajustable entre 55 y 75 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp. en porta-ocular derecho, para compensación de las diferencias de agudeza visual.
**Par de oculares DIN** gran campo **WF10x** (18Ø) y par **WF16x** (Ø).
**Objetivos DIN acromáticos de campo brillante** de **4x** (A.N. 0.10), **10x** (A.N. 0.25), **40x** (A.N. 0.65) retráctil y **100x** (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil; codificados por colores para rápida identificación.
**Total aumentos=1600x**
**Revólver porta-objetivos cuádruple** con rotación en ambos sentidos y muescas de detención.
**Platina** de grandes dimensiones, **160 x 140 mm,** desplazable en altura, por mecanismo de piñón y cremallera, por mandos bilaterales de enfoque coaxiales; **micrométrico** graduado en 0,002 mm y **macrométrico** con ajuste de tensión (recorrido 30 mm).
**Limitador de desplazamiento**, con tope de seguridad preajustable.
**Platina mecánica porta-objetos** (carro móvil), con escala de graduación de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de desplazamiento (x-y) por piñón y cremallera, **longitudinal** de **50 mm** y **transversal** de **70 mm**.
**Condensador de Abbe de 1.25 A.N.,** con diafragma de iris y portafiltros.
Regulable en altura por piñón y cremallera.
**Iluminación transmitida (diascópica)**, con lente condensadora extraíble y iluminación por LED 3 W con intensidad regulable.
**Estativo** de gran robustez, que incorpora en su base el iluminador, potenciómetro de intensidad y conmutador de encendido.
**Set de polarización simple:** polarizador regulable y analizador.

## REPUESTO

**Lámpara LED** 3 W. Código **5313046**





*Set de polarización simple.*

*Se suministra filtro azul y vidrio mate, 2 fusibles de repuesto, botellín de aceite de inmersión, funda protectora de plástico y set de polarización simple.*

| MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo mm | | | Voltaje | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 206 | 5313115 | 425 | 245 | 335 | 220 V / 50 Hz | 7,5 |

## ACCESORIOS

**Ocular gran campo WF-5x** (unidad) código **5313034**
**Ocular gran campo WF-15x** (unidad) código **5313004**
**Ocular gran campo WF-10x con retícula** (unidad) código **5313035**
**Ocular gran campo WF-10x con puntero** (unidad) código **5313007**

**Kit completo para el contraste de fases,** compuesto por: Objetivos DIN planos contrastadores de fase negativos de 4x (A.N. 0.10), 10x (A.N. 0.25), 40x (A.N. 0.65) y 100x (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil, condensador de torreta de fases A.N. 1.25, telescopio de centraje y filtro azul. Código **5313017**



*5313017*

**Condensadores de campo oscuro:** Permiten la observación de partículas poco contrastadas y muy pequeñas dispersas en un sustrato homogéneo, las cuales aparecen luminosas en un campo oscuro uniforme.
**Condensador de campo oscuro A.N. 0.83 - 0.91 seco**
(operable a bajos aumentos). Código **5313018**
**Condensador de campo oscuro A.N. 1.25 - 1.36 de inmersión**
(operable en altos aumentos). Código **5313019**



*5313018*



*5313019*

**Microcámara de vídeo,** resolución 3,1 MP
Ver pág. 337. Código **5435030**



*5435030*

# Microscopios “3000-A LED, 3000-B LED y 3000-C LED”

**DE EXCELENTE RESOLUCIÓN: ÓPTICA PLANACROMÁTICA. MICROSCOPIO ÓPTICO DE ALTAS PRESTACIONES. MÁXIMA VERSATILIDAD Y FLEXIBILIDAD, A TRAVÉS DE UN AMPLIO RANGO DE CONFIGURACIONES, YA SEA EN VERSIÓN BINOCULAR, TRIOCULAR, CONTRASTADORA DE FASES, CAMPO CLARO U OSCURO, QUE LO CONVIERTEN EN UN INSTRUMENTO IDEAL Y DE GRAN APLICACIÓN.**

## *Óptica Anti-Hongos / Anti-Fungus*

NUEVO DISEÑO

### APLICACIONES

Biología, bacteriología, citología, inmunología, diagnósticos patológicos, agricultura e industria y laboratorios universitarios.



*Modelo “3000-B” Código 5901982.*

## 3000-A LED (BINOCULAR) Y 3000-B LED (TRIOCULAR).

### CARACTERÍSTICAS

**Cabezal binocular o triocular** (según modelo), inclinado a 30° y 360° de rotación.
**Distancia interpupilar ajustable** entre 55 y 75 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp en porta-ocular izquierdo, para compensación de las diferencias de agudeza visual.
**Par de oculares DIN** gran campo **WF 10x** (20 Ø).
**Objetivos DIN planacromáticos de campo brillante** de **4x** (A.N. 0.10), **10x** (A.N. 0.25), **40x** (A.N. 0.75) retráctil y **100x** (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil; codificados por colores para rápida identificación.
Los objetivos planacromáticos proporcionan una excelente imagen plana hasta el perímetro del campo de observación.
**Revolver porta-objetivos cuádruple** con rotación en ambos sentidos por cojinete de bolas y muescas de detención.
**Platina** de grandes dimensiones, **180x140 mm**, desplazable en altura, por mecanismo de piñón y cremallera, por mandos bilaterales de enfoque coaxiales, **micrométrico** graduado en 0,002 mm y **macrométrico** con ajuste de tensión (recorrido 30 mm).
**Limitador de desplazamiento** con tope de seguridad preajustable.
**Platina mecánica porta-objetos** (carro-móvil), con escala de graduación de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de **desplazamiento** (x-y), por piñón y cremallera **longitudinal** de **50 mm** y **transversal** de **75 mm**.
**Condensador de Abbe de 1.25 A.N.** precentrable, con doble lente, con diafragma de iris y lente frontal retráctil. Regulable en altura por piñón y cremallera.
El condensador de Abbe, puede reemplazarse fácilmente por un condensador de torreta de fases (para contraste) o condensador de campo oscuro, para condiciones especiales de observación (ver accesorios).
**Iluminación transmitida con LED de iluminación** con una lente condensadora, diafragma de campo, portafiltros y lámpara con intensidad regulable.
**Estativo** de gran robustez, que incorpora en su base el iluminador, potenciómetro de intensidad y conmutador de encendido.
Medidas: 410 alto x 200 ancho x 310 mm fondo.
**Microscopio Binocular modelo 3000-A LED.** Código **5901981**
**Microscopio Triocular modelo 3000-B LED.** Código **5901982**

## 3000-C LED CONTRASTE DE FASES - BINOCULAR.

### CARACTERÍSTICAS

De iguales características que el modelo 3000-A LED pero con una configuración especial **para el contraste de fases:** Los **objetivos DIN** son **planacromáticos contrastadores de fase positivos** de **10x** (A.N. 0.25), **25x** (A.N. 0.40), **40x** (A.N. 0.65) retráctil y **100x** (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil.
**El condensador es de torreta de fases A.N. 1.25, con telescopio de centraje y set de filtros blanco, azul y verde.** De gran nitidez y detalle para el examen de especímenes delgados y transparentes que se diferencian del medio de inclusión por diversos índices de refracción, que el ojo humano no puede percibir.
De excelente aplicación en biología, medicina, cristalografía, agricultura, industrias plásticas y del caucho, etc.
**Microscopio Binocular modelo 3000-C LED**. Código **5901983**

| MODELOS | Código | Cabezal | Oculares | Objetivos | Técnica | Iluminación | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3000-A | 5901981 | Binocular | WF 10x (20 Ø) | Planacromáticos (PL) 4x - 10x - 40x - 100x | Campo brillante | Transmitida 3W LED | 8,4 |
| 3000-B | 5901982 | Triocular | | | | | 8,7 |
| 3000-C | 5901983 | Binocular | | Planacromáticos (PL) contrastadores de fase 4x - 25x - 40x - 100x | Contraste de fases | | 8,4 |

Se suministran con filtro de vidrio mate y fusible de repuesto y funda protectora.

**REPUESTO. Lámpara LED** 3 W. Código **5313026**

**ACCESORIOS** Ver pág: 334.

# Microscopio triocular de fluorescencia “3002-F”

**EXCELENTE RESOLUCIÓN. POLIVALENTE, PUEDE TRABAJAR EN EPIFLÚORESCENCIA Y EN LUZ TRANSMITIDA.**
**CON ADAPTADOR TRIOCULAR PARA CÁMARA FOTOGRÁFICA Y DE VIDEO.**
**PUEDE TRABAJAR EN CONTRASTE DE FASES Y CAMPO OSCURO (COMO ACCESORIOS).**

NUEVO DISEÑO

## *Óptica Anti-Hongos / Anti-Fungus*

### APLICACIONES

Biología, citología, oncología, genética, investigación científica, diagnostico clínico, prevención de epidemias y embriología.

### CARACTERÍSTICAS

**Cabezal triocular**, inclinado a 30° y 360° de rotación.
**Distancia interpupilar ajustable** entre 55 y 75 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp en porta-ocular izquierdo, para compensación de las diferencias de agudeza visual.
**Par de oculares DIN** gran campo **WF 10x** (22 Ø).
**Objetivos DIN planacromáticos de campo brillante** de **4x** (A.N. 0.10), **10x** (A.N. 0.25), **40x** (A.N. 0.65) retráctil y **100x** (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil; codificados por colores para rápida identificación.
Los objetivos planacromáticos proporcionan una excelente imagen plana hasta el perímetro del campo de observación.
**Revolver porta-objetivos cuádruple** con rotación en ambos sentidos por cojinete de bolas y muescas de detención.
**Platina** de grandes dimensiones, **180x150 mm**, desplazable en altura, por mecanismo de piñón y cremallera, por mandos bilaterales de enfoque coaxiales, **micrométrico** graduado en 0,002 mm y **macrométrico** con ajuste de tensión (recorrido 30 mm). Con placa de bloqueo de luz transmitida y pantalla de protección de radiación **UV**.
**Limitador de desplazamiento** con tope de seguridad preajustable.
**Platina mecánica porta-objetos** (carro-móvil), con escala de graduación de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de **desplazamiento** (x-y), por piñón y cremallera **longitudinal** de **50 mm** y **transversal** de **75 mm**.
**Condensador de Abbe de 1.25 A.N.** precentrable, con doble lente, con diafragma de iris y lente frontal retráctil. Regulable en altura por piñón y cremallera.
El condensador de Abbe, puede reemplazarse fácilmente por un condensador de torreta de fases (para contraste) o condensador de campo oscuro, para condiciones especiales de observación (ver accesorios).
**Iluminación transmitida (diascópica), según Kölher**, que consta de una lente condensadora, diafragma de campo, portafiltros y lámpara precentrable halógena 12V/30W de bajo voltaje con intensidad regulable.
**Estativo** de gran robustez, que incorpora en su base el iluminador, potenciómetro de intensidad y conmutador de encendido.



### UNIDAD DE FLUORESCENCIA

Lámpara de mercurio de 100 W/DC
Fuente de alimentación de la lámpara conectable a 110 V / 220 V con mando regulador de intensidad, de voltaje y de corriente.
Modulo de iluminación para fluorescencia reflejada (banda de onda B y G, N libre).
La unidad incluye diafragma, filtros de atenuación seleccionable y disco de filtros de 5 posiciones: filtros ultravioleta, violeta, azul y verde, y una posición vacía para la luz transmitida.

### ACCESORIO

**Banda de onda V y UV** Código: **5901986**

| MODELO | Código | Oculares | Objetivos | Técnica | Iluminación | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3002-F | 5901984 | WF 10x (22 Ø) | Planocromáticos (PL) 4x- 10x- 40x-100x | Epifluorescencia | Transmitida 12v / 30w y Fluorescencia de mercurio 100w / DC | 10,5 |

Se suministran con filtros azules, botellín de aceite de inmersión ηD 1.515, lámpara de mercurio 100 w. fusible de repuesto y funda protectora.

**REPUESTOS.** **Lámpara halógena** 12 V / 30 W. Cód: **5313021** **Lámpara mercurio** 100 W DC. Cód: **5313055**
**Filtros omega** de fluorescencia: U V. Cód: **5313060** Violeta. Cód: **5313061** Azul. Cód: **5313062** Verde. Cód: **5313063**

### ACCESORIOS PARA MICROSCOPIOS, MODELOS “3000-A LED”, “3000-B LED”, “3000-C LED” Y “3002-F”:

**Ocular gran campo WF-15x** (unidad). Código **5313073**. **Ocular gran campo WF-20x** (unidad). Código **5313074**
**Kit completo para el contraste de fases** compuesto por: Objetivos DIN planacromáticos contrastadores de fase positivos de 10x (A.N. 0.25), 25x (A.N. 0.40), 40x (A.N. 0.65) retráctil y 100x (A.N. 1.25) de inmersión de aceite y retráctil, condensador de torreta de fases A.N. 1.25, con telescópico de centraje y filtro verde. Código **5901985**
**Condensadores de campo oscuro**: Permiten la observación de partículas poco contrastadas y muy pequeñas, dispersas en un sustrato homogéneo, las cuales aparecen luminosas en un campo oscuro uniforme.
- Condensador de campo oscuro de A.N. 0.77~0.91 seco (Operable a bajos aumentos). Código **5313071**
- Condensador de campo oscuro de A.N. 1.25~1.40 de inmersión (Operable en altos aumentos). Código **5313072**

**Kit para microfotografía,** compuesto por: mecanismo adaptador fotográfico con ocular WF 10x con visor para corregir el enfoque y objetivo fotográfico de 2.5x - 4x. (Adaptable a **Kit fotográfico reflex digital)**. Código **5902008**
**Kit fotográfico reflex digital** compuesto por cuerpo de cámara, disparador y tarjeta de memoria SD de 2 GB. Código **5313222**
**Adaptador rosca C** para cámara de video CCD. Código **5313070**
**Caja de madera** con asa y cerradura. Código **5313016**



*5902008* *5313071* *5313072*



*5901985* *5313222*

# Microscopio biológico invertido triocular “XDS-1B LED”

ISO 9001

NUEVO DISEÑO

## APLICACIONES

Microscopio óptico de altas prestaciones, especialmente indicado para biomedicina, biología y para análisis de cultivos en matraces, placas microtiter, frascos, placas de cultivo, tubos, etc. a través de sus objetivos y condensador de gran distancia de trabajo, ya sea en la técnica de campo brillante o contrastadora de fase.

## CARACTERÍSTICAS

Diseño robusto y de gran estabilidad, con reposamuñecas laterales para una cómoda manipulación.

**Cabezal triocular,** inclinado a 45º.
**Distancia interpupilar ajustable** entre 53 y 75 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp en portaocular izquierdo para compensación de las diferencias de agudeza visual.

**Par de oculares DIN** gran campo **WF 10x** (22 Ø), ocular telescópico de centrado **DZ11x** para contraste de fases y adaptador triocular fotográfico con ocular fotográfico **S 5x** (9,5 Ø).

**Objetivos DIN planacromáticos de campo brillante y gran distancia de trabajo LWD PL** de **10x** (A.N. 0,25/distancia de trabajo W.D.=4,3 mm), **20x** (A.N. 0,40/W.D.=8 mm), **40x** (A.N. 0,60/W.D.=3,5 mm) y uno **contrastador de fases negativo LWD PL ph de 10x** (A.N. 0,25/W.D.=4,3 mm), codificados por colores para una rápida identificación.
Grosor máximo de la base de los recipientes o porta-objetos: 1,2 mm.

**Revólver porta-objetivos cuádruple** con rotación en ambos sentidos por cojinete de bolas y muescas de detención. Desplazable en altura por mecanismo de piñón y cremallera y mandos bilaterales de enfoque coaxiales: **micrométrico** de 0,2 mm por rotación con graduación de 0,002 mm de incremento, y **macrométrico** con ajuste de tensión.
Recorrido total 12 mm.

**Condensador de gran distancia de trabajo (55 mm),** para campo claro y contraste de fases. Precentrable, con diafragma de iris y porta-anillo de contraste de fase. Desplazable en altura por mecanismo de piñón y cremallera o removible lateralmente para recipientes de más altura (145 mm).

**Platina de grandes dimensiones: 227x208 mm.** Incluye 3 platinas para una óptima acomodación de los diferentes recipientes de muestra: placas y/o frascos de cultivo, placas microtiter, matraces...

**Platina mecánica porta-objetos** (carro móvil) con escala de graduación de 1 mm y vernier de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de desplazamiento (x-y) por piñón y cremallera: **Longitudinal** de **77 mm** y **transversal** de **114 mm**.

**Sistema de iluminación transmitida (diascópica)** por lámpara LED de 3W, precentrable por mandos externos y de intensidad regulable.
La unidad incluye diafragma de campo, carrousel de filtros verde y gris.

| MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo exterior cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| XDS-1B LED | 5901988 | 58 | 30 | 53 | 17 |

## REPUESTOS

**Lámpara halógena 3 W.** Código 5313029



*Se suministra con 2 frascos y 2 placas para cultivo, estuche de madera para los oculares, objetivos y complementos, 2 lámparas y 2 fusibles de repuesto y funda protectora.*

## ACCESORIOS

Objetivos planacromáticos de gran distancia contrastadores de fase negativos:



*5313065* *5313066*

**Objetivo PLL ph de 20x**
(A.N. 0,40 W.D.=8 mm).
Código 5313065

**Objetivo PLL ph de 40x**
(A.N. 0,60 W.D.=3,5 mm).
Código 5313066

**Adaptador rosca CCD 0,5 x**
Código 5313067

**Adaptador rosca 1 X**
Código 5313068

**Ocular WF10x (22mm)**
Con reticula Código 5313064



*5313064*

**Kit fotográfico reflex digital**
compuesto por cuerpo de cámara, disparador y tarjeta de memoria SD de 2 GB.
Código 5313222



*5313222*

# Microscopios invertidos metalográfico “18AT”

**DE EXCELENTE RESOLUCIÓN: ÓPTICA PLANACROMÁTICA.**

NUEVO DISEÑO

## APLICACIONES

Microscopio óptico de altas prestaciones.
Concebido para la observación de piezas voluminosas. Las muestras se colocan encima de la platina sin ningún tipo de obstáculo superior.
Su configuración binocular o triocular y accesorios, lo convierten en un instrumento ideal y de máxima versatilidad para la identificación y análisis de los diferentes metales y aleaciones.
De gran aplicación en los campos del desarrollo científico en estudios metalográficos, propiedades físicas de los metales, tratamientos de calor y controles de calidad.



*Modelo triocular 18AT.*

## CARACTERÍSTICAS

**Cabezal Triocular**, inclinado a 45°.
**Distancia interpupilar ajustable** entre 53 y 75 mm.
**Ajuste dióptrico** de ±5 dp en porta-ocular izquierdo, para compensación de las diferencias de agudeza visual.
**Par de oculares DIN** gran campo **WF 10x** (22 Ø).
**Objetivos DIN planacromáticos de campo brillante** de **10x** (A.N. 0.25), **20x** (A.N. 0.50), **50x** (A.N. 0.7) retráctil y **100x** (A.N. 0.85) de inmersión de aceite y retráctil; codificados por colores para rápida identificación.
**Rango de aumentos: 100x, 200x, 500x y 1000x.**
Los objetivos planacromáticos proporcionan una excelente imagen plana hasta el perímetro del campo de observación.
**Revólver porta-objetivos cuádruple** con rotación en ambos sentidos por cojinete de bolas y muescas de detención.
**Platina** de grandes dimensiones, **242x200 mm**, desplazable en altura, por mecanismo de piñón y cremallera, por mandos bilaterales de enfoque coaxiales, **micrométrico** graduado en 0,002 mm y **macrométrico** con ajuste de tensión (recorrido 19 mm).
**Limitador de desplazamiento** con tope de seguridad preajustable.
**Platina mecánica porta-objetos** (carro-móvil), con escala de graduación de 0,1 mm, compuesta por un mecanismo suave de desplazamiento (x-y), por piñón y cremallera **longitudinal** de **30 mm** y **transversal** de **30 mm.**
**Iluminación incidente (episcópica), según Kölher,** que consta de una lente condensadora, condensador Abbe de 1.25 A.N. precentrable con diafragma de iris, portafiltros y lámpara precentrable halógena 6V/30W de bajo voltaje con intensidad regulable.
**Estativo** de gran robustez, que incorpora en su base el conmutador de encendido, potenciómetro de intensidad y el acople de iluminación.
Medidas: 40 alto x 25 ancho x 61 cm fondo.
Peso: 15 Kg.
Se suministra con set de filtros azul, amarillo y verde y vidrio mate.

**Microscopio Triocular modelo 18AT.** Código **5901990**

## RESPUESTO

**Lámpara halógena** 6v/30w. Código **5313069**

## ACCESORIOS



*5313222*

**Kit fotográfico reflex digital** compuesto por cuerpo de cámara, disparador y tarjeta de memoria SD de 2 GB.
**Características**
Sensor CMOS superior a 10 megapixels.
Velocidad de hasta 3 fotos por segundo.
Pantalla de 2,5 pulgadas LCD.
Control total de imagen mediante procesado.
Visor de gran area y alta luminosidad.
Código **5313222**

**Ocular WF-10x** (22mm). Con reticula.
Código **5313064**

**Adaptador rosca CCD 0.5x.**
Código **5313067**

**Adaptador rosca CCD 1x.**
Código **5313068**

**Kit para microfotografía** compuesto por: mecanismo adaptador fotográfico con ocular WF-10x con visor para corregir el enfoque y objetivo fotográfico de 4x (adaptable al **Kit fotográfico reflex digital**).
Código **5902014**



*5902014*

# Microcámaras “R-350”

## CARACTERÍSTICAS

Revolucionaria por su tamaño. Tecnología digital y calidad de imagen. Directamente utilizable a monitor o TV disponiendo de entrada euroconector y a video pudiendo fijar imagen o grabarla. (Compatible a PC, mediante tarjeta PCI para procesamiento de imagen). Diseñada para diferentes aplicaciones, en especial para diagnóstico de enfermedades dermocapilares de la piel, cuero cabelludo y fibra capilar. Bajo demanda se puede suministrar con diferentes aumentos de 10x, 100x y 200x.

Sensor ..... .CCD 1/3”
Líneas de resolución ..... .400
Pixels (H x V) ..... .320000
Sistema ..... .PAL/NTSC
Iluminación mínima ..... .1 LUX
S/R mejor que ..... .46 db
Frecuencia de línea horizontal ..... .15625 Hz
Frecuencia de línea vertical ..... .50 Hz
Fuente de luz para el modelo R-350x ..... .0,2 W
Consumo de energía ..... .2 W
Suministro de voltaje ..... .6 V (220-50 HZ)
Dimensiones modelo R-350-350x .... .115 x 55 Ø mm
Dimensiones modelo R-350-2x ..... .110 x 32 Ø mm
Peso ..... .0,3 Kg

## MODELOS

**R-350-2x.** 2 aumentos. Con euroconector.
Código 5435038 Sistema PAL
Código 5435032 Sistema NTSC
Adaptable a microscopios trioculares, modelos:
**3000B** Código *5901982* **3002F** Código *5901984*
**SQF-E** Código *5313308* **XDS-1B** Código *5901988*
**18AT** Código *5901990*

**R-350-350x.** 350 aumentos. Con euroconector.
Adaptable a monitor o TV.
Código 5435035 Sistema PAL
Código 5435036 Sistema NTSC



*Microcámara R-350-2x, adaptable a microscopio triocular.*

# Cámara de vídeo para ocular

**PARA ADAPTACIÓN DIRECTA EN OCULAR MICROSCÓPICO O CABEZAL TRIOCULAR.**

**Microcámara de vídeo 3.1 MP con conexión USB** para conexión directa a PC, incluye software. Código 5435030



# Iluminador de luz fría por fibra óptica “Z-150”

**COLOR CONSTANTE INDEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA.**

## APLICACIONES

Microscopia. Iluminación intensa de muestras de tamaño reducido, sin alteración del color.
Recomendado para microfotos, muestras biológicas, tejidos vivos, cultivos, microorganismos, controles de procesos, componentes electrónicos, estudios dentales, etc.

## CARACTERÍSTICAS

Lámpara halógena de 150 W. Regulación continua de la intensidad luminosa. Ventilación forzada.
Filtro de absorción del calor. Transformador de seguridad incorporado. Protección primaria mediante fusible.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general. Regulador de la intensidad luminosa.

## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo exterior cm | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 5901016 | 15 19 25 | 150 | 4 |

**REPUESTO Lámpara** de 150 W.
Código 5901017

Incluye brazo flexible doble 50 cm. largo.



# Complementos para microscopios



## PORTA-OBJETOS EN VIDRIO

Porta-objetos lisos de 26x76x1,2 mm de espesor.
Código 5600400 Caja 72 unidades.
Porta-objetos de 26x76x1,2 mm con banda mate de 26x20 mm para anotaciones.
Código 5600399 Caja de 72 unidades.
Cubre-objetos de 18x18 mm.
Código 5600396 Caja de 100 unidades.
Cubre-objetos de 22x22 mm.
Código 5600397 Caja de 100 unidades.
Cubre-objetos de 24x24 mm.
Código 5600398 Caja de 100 unidades.



## DISPENSADOR DE PORTA-OBJETOS

Con base en ABS y tapa transparente en Policarbonato con dispositivo manual de extracción, para cada unidad.
Capacidad 50 porta-objetos de 76 x 26 mm.
Código 1001366



## KIT DE LIMPIEZA

Para óptica microscópica.
Código 5313000



## CAJAS CONSTRUIDAS EN MADERA

De 3 mm de espesor, tratada con barniz y dotadas de una puerta metálica con cerradura con llave y asa para transporte.

**Para los modelos M-100FL, XTX-3C y ZTX-20.**
Medidas útiles: 433 alto x 306 ancho x 277 mm fondo.
Código 5313022

**Para los modelos SQF-L, SQF-D, SQF-E, 3000-A, 3000-B y 3000 C.**
Medidas útiles: 450 alto x 340 ancho x 317 mm fondo.
Código 5313016

Soportes para coloración, gradillas para objetos, estuches, cubetas para tinción etc, (Ver páginas 268 a 271).

# Refractómetro de Abbe “2WAJ”

**TERMÓMETRO DIGITAL LCD INCORPORADO.**

## APLICACIONES

Ideal para medir el índice de refracción ηD en líquidos, sólidos y la concentración de azúcar (ºBrix).
Herramienta indispensable en la industria química, petrolífera, farmacéutica, alimenticia, aceites y grasas, azúcares, universidades, etc.

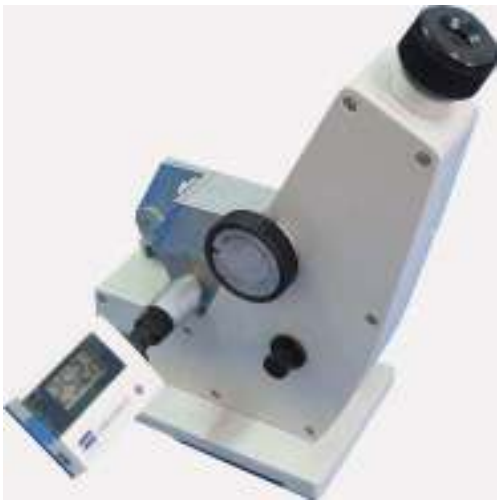
## CARACTERÍSTICAS

Sistema telescópico de 2x.
Ocular con corrección dióptrica.
Conector para termostatizar la muestra.
Termómetro de 0 a 70 °C. Para temperatura de la muestra.
Medidas: 240 mm alto x 100 mm ancho x 200 mm fondo.
Peso: 2,6 Kg.

**Rango de medición:**
Índice de refracción ηD: 1300 - 1700.
Brix: 0 - 95%.

**Resolución de la medición:**
Índice de refracción ηD: 0,0005.
Precisión ηD: ±0,0002.
Brix: 0,25%. Precisión: ±0,1%.

Código **5901008**
Se suministra con:
- maletín de transporte en aluminio
- 1 botellín de Naphthalene Bromide
- 1 muestra standard de calibración
- 1 destornillador y funda protectora.



# Refractómetro digital de Abbe “WYA-2S”

## APLICACIONES

Ideal para medir el índice de refracción en líquidos, sólidos y la concentración de azúcar (°Brix), industria química, petrolífera, alimenticia, farmacéutica, científica, universidades, etc.

## CARACTERÍSTICAS

Aparato equipado con un sistema de observación compuesto por una unidad telescópica y una unidad correctora de dispersión, útiles para definir la línea divisoria entre el área oscura y el área brillante.

ÓPTICA de gran precisión con corrector automático de la temperatura en el °Brix y display indicador de la temperatura de la muestra.
Conector para termostatizar la muestra.
Salida RS-232 con software incluido.

**Rango de medición:**
Índice de refracción ηD: 1.3000 - 1.7000
Brix Bx - TC: 0 - 95%
Brix Bx: 0 - 95%

**Definición de la medición:**
Índice de refracción ηD: ±0.0002.
Brix Bx - TC: ±0.1%
Brix Bx: ±0.1%

**Temperatura:**
Rango de trabajo: 0 - 50 °C.
Rango de corrección del Bx respecto a la temperatura: 15 - 45 °C.



Se suministra con funda de plástico protectora y estuche de mantenimiento compuesto por:
- 1 botellín de Naphthalene Bromide
- 1 muestra estándar de calibración
- 1 llave hexagonal
- 3 lámparas 6.3 V, 0.25 A.
- 3 fusibles 1 A.

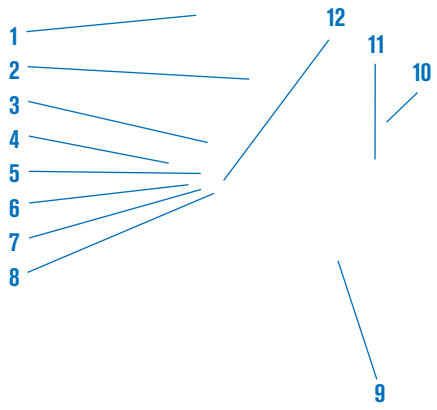
***Óptima precisión***




## MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 5901007 | 38 | 18 | 33 | 220V ±20V 50Hz | 10 |

## PANEL DE MANDOS




**Descripción Técnica:**
1. **Sistema ocular.**
2. **Ajuste telescópico.**
3. **Display digital.**
4. **Interruptor general “POWER”.**
5. **Pulsador del display (READ).**
6. **Pulsador del display Brix a través del corrector de temperatura (Bx - TC).**
7. **Pulsador del display del índice refractivo (ηD).**
8. **Pulsador del display Brix sin corrección de temperatura (Bx).**
9. **Mando de ajuste óptico.**
10. **Unidad de iluminación.**
11. **Prisma refractómetro.**
12. **Pulsador del display de la temperatura (TEMP).**

# Refractómetros



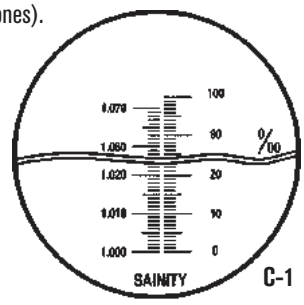
## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Metálicos de construcción robusta.
ÓPTICA de excelente calidad.
Ocular con anillo de ajuste dióptrico para la compensación de las diferencias de agudeza visual.
De fácil manejo, con escalas directas de gran rapidez de lectura.
Tornillo de ajuste y calibración.
Se suministran con estuche de transporte, pipeta Pasteur y destornillador para ajuste.

## REFRACTÓMETROS PARA LA SALINIDAD ‰ Y DENSIDAD "C-1"

### APLICACIONES

Para la investigación en laboratorios clínicos (con soluciones y disoluciones).
Industria alimentaria (vegetales, frutas, pescado y mariscos).



C-1



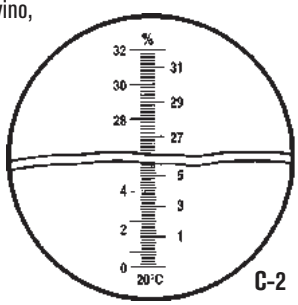
### DATOS TÉCNICOS

Compensación automática
de temperatura: . . . . . 10 - 30 °C.
Rango salinidad: . . . . . 0 a 100 ‰.
Escala de división: . . . . . 1 ‰.
Densidad: . . . . . 1000 - 1070.
Escala de división: . . . . . 0,001.
Código **5901001**

## REFRACTÓMETRO ÍNDICE DE BRIX % "C-2", "C-3", "C-4" Y "C-5"

### APLICACIONES

Concentraciones de azúcar en frutas, zumos, bebidas gaseosas, leche, vino, aceites industriales, etc.



C-2

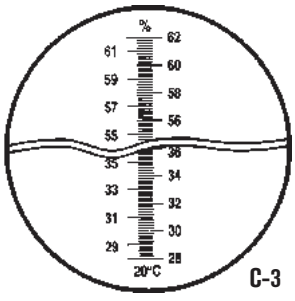


### DATOS TÉCNICOS

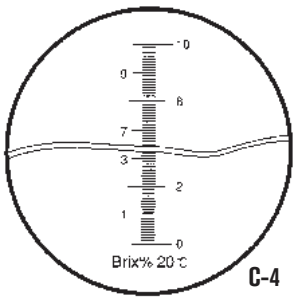
**"C-2"** Rango Brix: . . . . . 0 - 32%.
**"C-3"** Rango Brix: . . . . . 28 - 62%.
Escala de división: . . . . . 0,2%.
Precisión: . . . . . ±0,2%.

**"C-4"** Rango Brix: . . . . . 0 - 10%.
**"C-5"** Rango Brix: . . . . . 0 - 18%.
Escala de división: . . . . . 0,1%.
Precisión: . . . . . ±0,1%.

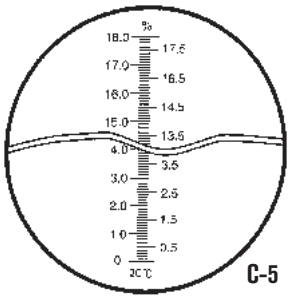
Código
**5901002** Modelo C-2
**5901020** Modelo C-2 con compensación de temperatura
**5901003** Modelo C-3
**5901021** Modelo C-3 con compensación de temperatura
**5901022** Modelo C-4
**5901023** Modelo C-4 con compensación de temperatura
**5901024** Modelo C-5
**5901025** Modelo C-5 con compensación de temperatura



C-3



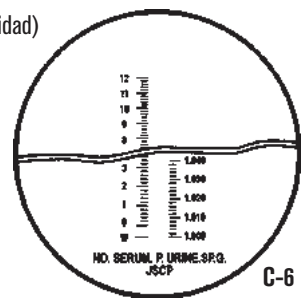
C-4


C-5

## REFRACTÓMETRO CLÍNICO 2 ESCALAS "C-6"

### APLICACIONES

Para la determinación de proteínas en suero y gravedad específica (densidad) de orina.



C-6



### DATOS TÉCNICOS

Proteínas en suero: . . . . . 1 - 12 g/100 ml.
Escala de división: . . . . . 0,2 g/100 ml.
Densidad de la orina: . . . . . 1000 - 1040.
Escala de división: . . . . . 0,002.
Código **5901006**

# Refractómetros digitales portátiles “NR-101” y “NR-151”

## APLICACIONES

**Modelo NR-151. % Brix e Índice de Refracción ηD.**
Ideal para concentraciones de azúcar % Brix y la medición del Índice de Refracción ηD. Frutas, zumos, bebidas, leche, vino, aceites, industria alimentaria, química, farmacéutica, científica, petrolífera, aceites, lubricantes, etc.

**Modelo NR-101. % Brix, Índice de Refracción ηD y % Salinidad.**
Ideal para concentraciones de azúcar % Brix, para la medición del Índice de Refracción ηD y del cloruro sódico en % de Salinidad.
Frutas, zumos, bebidas, leche, vino, aceites, pescados, mariscos, acuarios, aguas de conservas, industria alimentaria, química, farmacéutica, científica, petrolífera, aceites, lubricantes, etc...


*Modelo NR-151*

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Portátiles y de simple operación.
Pantalla digital alfanumérica.
Medición por detección de la imagen óptica por fotocélulas integradas en cámara CCD y técnica digital de procesamiento de imagen.
Cubeta prismática en acero inox. anticorrosivo y tapa.
Compensación Automática de Temperatura (ATC) a 20 ºC, dentro de un rango de temperatura de la muestra de entre 5 y 40 ºC.
Medición de la Temperatura en ºC ó ºF.
Calibrables con agua destilada.
Función de selección de los límites de alarma tolerados.
Microprocesador de respuesta instantánea.
Desconexión automática en 3 minutos de inoperación.
Alarma indicadora de bajo voltaje.
Alimentación por batería de 9 V.
Temperatura de operación de 0 a 40 ºC al 90% de humedad relativa y a un máximo de 2000 m de altura sobre el nivel del mar.


*Modelo NR-101*

| MODELOS | Código | Lectura y Medición | Rango de Medida | Resolución Medición | Precisión Medición | Rango de Temperatura | Resolución Temperatura | Precisión Temperatura | Alto / Ancho / Fondo cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NR-151 | 5901012 | Brix % | 0,0 - 95,0% | 0,1% | ±0,1% | 0 +40 ºC<br>32 +140 ºF | 0,1 ºC<br>0,2 ºF | ±1 ºC<br>±2 ºF | 6 18 10 | 0,9 |
| | | Índice Refracción ηD | 1,3330 - 1,5318 ηD | 0,0001 ηD | ±0,0002 ηD | | | | | |
| NR-101 | 5901013 | Brix % | 0,0 - 60,0% | 0,1% | ±0,1% | | | | | |
| | | Índice Refracción ηD | 1,3330 - 1,4419 ηD | 0,0001 ηD | ±0,0002 ηD | | | | | |
| | | Salinidad % | 0,0 - 28,0 % | 0,1 % | ±0,1 % | | | | | |

Se suministran con estuche protector de transporte, bureta dosificadora, botellín de agua destilada y batería de 9 V.

# Polarímetro de disco “polar-2010”

**MODELO TIPO LAURENT**
**ILUMINACIÓN CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO**

## APLICACIONES

Ideal para escuelas profesionales y universidades, laboratorios químicos, farmacéuticos, clínicos, cosmeticos e industria alimentaria.

## CARACTERÍSTICAS

Definición de la lectura mediante el Vernier. Angulo ± 0,05º.
Rango de medida de rotación óptica: ± 180º.
División de la escala de rotación: 1º.
Lentes de medición de 4x.
Ocular con ajuste de dioptrias.
Longitud del compartimento porta-muestras: para tubos de hasta 220 mm.
Longitud de onda monocromática de la lámpara: 589,3 nm.



## MODELO

| Código | Medidas exteriores cm. Alto Ancho Fondo | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| 5120210 | 32 43 14 | 20 | 5 |

**REPUESTO**
Lámpara de sódio Código 5120201

BS EN ISO 9001

Electrothermal

# Aparatos para punto de fusión “IA-9100, 9200 y 9300”

**MODELOS PARA TEMPERATURAS REGULABLES HASTA 400 °C.**

RS232

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Cámara de temperatura con brazo telescópico, abatible, y de foco ajustable.
Equipados con una lupa focal de 8x.
Luz interior de la cámara de bajo voltaje 12 V / 2,2 W.
El cabezal de visión es removible para acceder a una fácil limpieza.
Pantalla de cristal líquido de 12 mm de alto.
Alojamiento para 100 tubos capilares (según modelo).
Salida interfase RS 232 para conexión a impresora en los modelos IA-9200 y IA-9300.
Los modelos IA-9100 y IA-9200 para puntos de fusión entre 45 y 400 °C y capacidad de 3 capilares de 2 mm de Ø máximo.





## APLICACIONES

Investigación y análisis: Test y control de pureza después de síntesis. Laboratorios farmacéuticos.

## OPCIONAL

**Cámara CCD IVYMEN®** para visualizar el punto de fusión en su PC o monitor, acoplable a los modelos IA-9100 y IA-9200.
Código **5435038**

## DATOS TÉCNICOS

| Modelos | IA-9100 | IA-9200 | IA-9300 |
|---|---|---|---|
| Código | 5609100 | 5609200 | 5609300 |
| Cap. máx. tubos capilares de 2 mm de Ø máx. | 3 unidades | 3 unidades | 3 unidades |
| Memoria de puntos de fusión | 4 | 4 | 4 |
| Memoria Batch | - | 1000 | 500 |
| Rampas de temperatura | 2 rampas: 1 de 1 °C/min. y 1 de 10 °C/min. para búsqueda | 6 rampas: 5 estándar y 1 programable de 0,2 °C a 10 °C/min. en pasos de 0,1 °C | |
| Rango de temperatura cámara | de 45 a 400 °C | de 45 a 400 °C | de 45 a 400 °C |
| Rango del termómetro Digital | Ambiente a 400 °C | Ambiente a 400 °C | Ambiente a 400 °C |
| Resolución del termómetro | 0,1 °C | 0,1 °C | 0,1 °C |
| Exactitud del termómetro a 23 °C ambiente | 1 °C/min. con capilar de 2 mm Ø: ±0,5 °C a 20 °C. ±1 °C a 350 °C ±1 dígito | | ±0,5 °C |
| Tensión de alimentación | | 110/220V-50/60Hz | |
| Consumo / Peso | 45 W / 2,5 Kg | 45 W / 2,5 Kg | 45 W / 2,5 Kg |
| Alto (cerrado/abierto) x Ancho x Fondo cm | 85/45 x 20 x 35 | 85/45 x 20 x 35 | 85/45 x 20 x 35 |
| Salida interface USB+RS-232 | - | SI | SI |

## ACCESORIOS

**Impresora PR-2000S*** con cable conector.
Para la impresión de fecha, tiempo, batch número, inicio de temperatura, régimen de las rampas y temperatura de fusión.
*Para mod. IA-9200 y IA-9300.
Código **5602000**

**Tubos capilares de 1,5 mm Ø.***
Caja de 10 paquetes de 100 unidades.
Código **5600150**

**Tubos capilares de 2 mm Ø.***
Caja de 20 paquetes de 50 unidades.
Código **5600200**

**Kit de calibración** Código **5609001**
**Patrón Carbazol** Código **5609002**
**Patrón P-Nitritolueno** Código **5609003**

# Aparatos para Punto de Fusión Automáticos "WRS-1B" y "WRS-2A"

**EXENTOS DEL CONTROL VISUAL DE LA MUESTRA.**

RS232

## *Una concepción diferente.*

## *Totalmente automáticos sin necesidad de controlar visualmente el proceso puntual de la fusión.*

### APLICACIONES

Laboratorios de investigación y control de calidad, test y control de pureza después de síntesis, laboratorios farmacéuticos.

NUEVO DISEÑO



### PUNTO DE FUSIÓN AUTOMÁTICO WRS-1B

Para el análisis de 1 muestra.
Pantalla LCD alfanumérica y teclado simplificado.
Determinación del punto de fusión por detección fotoeléctrica.
Función automática de lectura y registro de los puntos de fusión inicial y final.
Código **5609401**

### PUNTO DE FUSIÓN AUTOMÁTICO WRS-2A

Para el análisis simultáneo de 3 muestras.
Pantalla LCD gráfica y teclado numérico de 16 teclas.
Determinación del punto de fusión por detección fotoeléctrica.
Función automática de lectura y registro de los puntos de fusión inicial y final, curvas de fusión y cálculo promedio del valor.
Código **5609402**

Temp. del punto final de fusión

Temp. del punto inicial de fusión

*Detalle pantalla gráfica - Cálculo promedio curvas punto de fusión.*

| MODELOS | | WRS-1B | WRS-2A |
|---|---|---|---|
| Código | | 5609401 | 5609402 |
| Pantalla LCD Digital | | Numérica | Numérica y Gráfica |
| Capacidad máxima de tubos capilares de 1,4 mm Ø ext. | | 1 | 3 |
| Rango de temperatura | | de 50 °C a 300 °C | |
| Resolución de lecturas de temperatura | | 0,1°C | |
| Precisión de la medida del punto de fusión | | hasta 200 °C ±0,5 °C y de 200 °C a 300 °C ±0,8 °C | |
| Rampas de medida (en °C/minutos) seleccionables | | 0,2 - 0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 - 4 y 5 °C/min. | |
| Repetitividad | | 0,4 °C en rampas de 1 °C/min | 0,3 °C en rampas de 1 °C/min.<br>0,2 °C en rampas de 0,2 °C/min. |
| Tiempo en alcanzar temperatura de inicio | en sentido ascendente | de 50 °C a 300 °C 3 minutos | |
| | en sentido descendente | de 300 °C a 50 °C 5 minutos | |
| Portamuestras | | para tubos capilares de 1,4 mm Ø ext. / 1 mm Ø int. | |
| Altura de llenado de la muestra | | 3 mm | |
| Salida interface RS-232 | | 9600 baudios, 1 bit stop y 8 bits de datos | |
| Tensión de alimentación | | 220V-50/60Hz | |
| Consumo | | 110 W | |
| Peso | | 9,5 Kg | 12,5 Kg |
| Medidas alto x ancho x fondo en mm | | 380 x 315 x 200 | 398 x 278 x 210 |

Se suministran con: 1000 tubos capilares de 1,4 mm Ø ext., set de herramientas de mantenimiento compuesto por destornillador estrella y plano, broca de 1,5 mm Ø, llave allen de 3 mm, lámpara y fusibles de repuesto, software y funda protectora.

**ACCESORIO** **Tubo capilar** de 1,4 mm Ø ext. 1,0 mm Ø int. caja de 5000 unidades. Código **5609404**

**REPUESTO** **Lámpara** 6,5 V 0,3 A. Código **5609405**



VITRINAS DE GASES



GUANTES ANTICALOR



BIDONES DE SEGURIDAD



CABINAS DE FLUJO LAMINAR



GAFAS PROTECTORAS



CONTENEDORES DE SEGURIDAD



ARMARIOS DE SEGURIDAD RESISTENTES AL FUEGO




ARMARIOS DE SEGURIDAD ÁCIDOS/INFLAMABLES



ARMARIOS DE SEGURIDAD

**Vitrinas de gases para laboratorio** página 344
**Cabinas de flujo laminar vertical** página 345
**Gafas, guantes protectores, mascarillas, etc** página 346
**Recipientes, bidones, contenedores de seguridad** páginas 347 y 348
**Armarios de seguridad** páginas 349 a 352

*"El verdadero sabio es riguroso y duro consigo mismo. Con los demás es amable y tolerante."*
*Plutarco*

# Vitrinas de gases para laboratorio “VG-BS”

**PARA LA EXTRACCIÓN DE VAPORES, ÁCIDOS, BASES Y DISOLVENTES**

**SEGURIDAD: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN CUMPLIENDO NORMA EUROPEA UNE-EN 14175-2**

## CARACTERÍSTICAS COMUNES

Encimera de trabajo en gres continuo antiácido con reborde perimetral anti vertidos y pileta de evacuación.
Cámara interior de trabajo construida en resinas compactas termoestables anti-ácidos, y anti-humedad. Resistencia al fuego M1.
Sistema de extracción con turbina inyectada de polipropileno perfectamente equilibrada.
Motor acoplado y protegido fuera del paso de los gases.
Puerta de guillotina vertical con altura ajustable en cualquier posición y corredera de vidrio laminado 3+3 mm. en tres tramos creando una pantalla de protección de alta resistencia.
Estructura auto-portante, realizada mediante elementos estructurales con tubo de acero de 2 mm. de espesor, desengrasado, fosfatado y recubierto con una capa de 70 µ de pintura epoxi vitrificada al horno. Esta estructura queda totalmente aislada de la cabina de trabajo y del contacto con los gases.
Mueble exterior en tablero de melamina blanco o de resinas termoestables en ambientes de alto grado de humedad ambiental.

## SISTEMA DE ENSAMBLAJE EN DOS CUERPOS

**Cuerpo superior** con vitrina y extractor incorporado.
**Cuerpo inferior estructurado**, encimera de trabajo en gres y panel de mandos a distancia para fluidos y gases en alojamiento horizontal.
**Opcional:** Sistema (Walking) de trabajo a nivel de suelo para la entrada y trabajo con maquinaria, reactores y aparatos de síntesis orgánica. (Pedir información).

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nivel de iluminación: Superior a 500 Lux en zona de trabajo IP 55 o ATEX*.
Volumen de extracción: de 420 a 4.500 m3/h .
Motores: de 0,75 a 2 CV - IP55 o ATEX*.
Tensión de alimentación: 220V/50Hz. monofásica/trifásica.
**ATEX*:** si trabajamos con inflamables, disolventes o hidrocarburos.
**Bajo demanda:** Unidad de control automático para caudal variable (motor) en función de la apertura de la puerta. Alarma por fallo.
**Bajo demanda:** Para trabajos con ácido sulfúrico, el perímetro y techo en GRES continuo.
**Bajo demanda:** Para trabajos con ácido perclórico, el perímetro y techo en GRES continuo. Incorpora lavador de gases



Bajo demanda se puede suministrar con medidas personalizadas.

## PANEL DE MANDOS

Pulsador paro/marcha con indicador luminoso verde y tomas eléctricas 230V/16A.
Mando regulador de gas combustible. (Amarillo).
Mando regulador de nitrógeno. (Azul/botón verde).
Mando regulador de vacío. (Gris/botón negro).
Mando regulador de aire. (Azul/botón amarillo).
Mando regulador de agua. (Verde/botón azul)
Pasador de bloqueo de seguridad en puerta para la posición de trabajo recomendada.

| MODELOS | Código | Alto / Ancho / Fondo Cuerpo superior (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo Cuerpo inferior (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo Cuerpo superior(interior) cm | Alto / Ancho / Fondo Cuerpo inferior(interior) cm | Peso Superior Kg | Peso Inferior Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VG-BS-1220 | 5001613 | 170 122 90 | 90 122 90 | 120 96 62 | 72 96 55 | 124 | 84 |
| VG-BS-1420 | 5001614 | 170 142 90 | 90 142 90 | 120 116 62 | 72 116 55 | 162 | 116 |
| VG-BS-1720 | 5001615 | 170 172 90 | 90 172 90 | 120 146 62 | 72 146 55 | 200 | 148 |
| VG-BS-2020 | 5001616 | 170 202 90 | 90 202 90 | 120 176 62 | 72 176 55 | 238 | 180 |

## ACCESORIOS

**Tubos PVC**

| Código | Tipo | Ø / Largo cm |
|---|---|---|
| 5001617 | Rígido | 20 200 |
| 5001618 | Rígido | 25 200 |
| 5001619 | Flexible | 20 100 |
| 5001620 | Flexible | 25 100 |

**Codos PVC**

| Código | Ø / Grados |
|---|---|
| 5001621 | 20 45º |
| 5001622 | 25 45º |
| 5001623 | 20 90º |
| 5001624 | 25 90º |

**Armarios de seguridad**

| Código | Ácidos y base | Inflamables | Puertas |
|---|---|---|---|
| 5001625 | Si | No | 1 |
| 5001626 | Si | No | 2 |
| 5001627 | No | Si | 1 |
| 5001628 | No | Si | 2 |

# Cabinas de flujo laminar vertical “H-1” y “H-2”

**CONTROL POR PANTALLA TÁCTIL CON TECNOLOGÍA TFT.**
**CLASE 1**

**SEGURIDAD:**
**NORMA US St 209 (CLASE 100) - NORMA EUROPEA ISO 14644 (CLASE 5) - FILTRO HEPA (High Efficiency Particulate Air)**

## APLICACIONES

Control de calidad de aguas, laboratorios e industrias alimentarias, servicios de farmacias, hematología y análisis clínicos, fármacos inyectables-antibióticos, análisis microscópicos, fecundación asistida, cultivos celulares, etc...




## CARACTERÍSTICAS

Configuración inferior fabricada en metacrilato transparente PMMA.
Superficie de trabajo construida en acero inox. AISI 304.
Pantalla táctil TFT de 4,3 pulgadas
Lámpara ultravioleta.
Partes metálicas recubiertas con protector de polimerización.
Sistema de extracción con turbina silenciosa.
Contador de horas de funcionamiento para la sustitución del filtro Hepa.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nivel de iluminación (W-Lux): 500.
Velocidad flujo del aire (M/S): 0.7 - 1.0.
Nivel de ruido (dB): < 67.
Tensión de alimentación (V-Hz): 220/50.
Filtro HEPA clase H14 de 99,999% de eficacia para partículas de 0.5 micras.
Temperatura de trabajo ºC: entre 15 y 35.

## PANEL DE MANDOS

Pulsador virtual marcha/paro.
Pulsador virtual iluminación.
Pulsador virtual esterilización.
Pulsador virtual ventilación.
Pulsador virtual contador de horas de funcionamiento.

| MODELOS | Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Lámpara Fluorescente (W) | Lámpara UV (W) | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H1 | 5609511 | 55 46 78 | 54 38 40 | 15x1 | 15x1 | 150 | 40 |
| H2 | 5609510 | 70 55 90 | 68 45 50 | 18x1 | 18x1 | 160 | 60 |

## ACCESORIOS

**Mesas de soporte para vitrinas.**

| PARA MODELO | Código | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|
| H1 | 5609512 | 78 55 47 | 5 |
| H2 | 5609513 | 78 70 55 | 8 |



# Recubridor de suelas de zapato “ZA-1”

**AUTOMÁTICO.**
**CONTROL DE TEMPERATURA DIGITAL DEL AIRE.**

NUEVO





## CARACTERÍSTICAS

Recubre con una película de PVC las suelas de los zapatos.
Corta la película mediante contracción térmica proporcionando aire caliente con control de temperatura.
Recubre zapatos de diferentes tamaños en cuestión de segundos.
Permite ahorrar en consumibles. Un rollo de film puede recubrir hasta 1000 zapatos.
Consumibles 100% reciclables.
Conforme a las normativas CE y ROHS.

## MODELO

| Código | Medidas cm Alto / Ancho / Fondo | Voltaje | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 5000051 | 33 45 80 | 220V-50Hz | 1300 | 27 |

## RECAMBIOS

**Bobina PVC** para 1000 recubrimientos.
Código 5000052





### GAFA "ULTRASPEC 2000"
Ideal para el trabajo en laboratorios y radiación UV.
Según normas DIN 4646-47 y DIN 58211. España MT 16/MT 17.
Gafas de seguridad de una sola lente superligeras y revestimiento antirrayado. Percepción visual ilimitada gracias a la lente súper-panorama con 180° de campo visual. Excelente adaptación libre de presiones. Ventilación lateral indirecta gracias a la especial construcción de las patillas.
Código **5028192**



### GAFA "ULTRASPEC 1000"
Ideal para el trabajo en laboratorios y radiación UV.
Según normas DIN 4646-47 y DIN 58211. España MT 16/MT 17.
Gafas de seguridad de una sola lente superligeras. Confort y protección.
Súper-panorama 180°. Patillas ajustables en su longitud e inclinación ajustable de la lente. Montura desmontable para su fácil limpieza.
Diseño deportivo.
Código **5028194**




### 1. GAFA "IVYMEN 1000"
Ideal para el trabajo en laboratorios.
Según normas DIN 4646-47 y DIN 58211.
Gafas de seguridad de una sola lente superligeras. Confort y protección. Súper-panorama 180°. Patillas ajustables en su longitud e inclinación ajustable de la lente. Montura desmontable para su fácil limpieza. Diseño deportivo.
Código **5028195**

### 2. GAFA FLEXIBLE "IVYMEN 3000"
Ideal para el trabajo en laboratorios.
Según norma EN-166.
Panorámica. Permite usarse sobre sus gafas correctoras. Construida en plástico transparente y flexible que se amolda completamente. Sujeción elástica ajustable. Ventilación lateral indirecta.
Código **5028196**

### 3. GAFA "IVYMEN 2000"
Ideal para el trabajo en laboratorios.
Según normas DIN 4646-47 y DIN 58211.
Gafas de seguridad de una sola lente superligeras y revestimiento antirrayado. Percepción visual ilimitada gracias a la lente súper-panorama con 180° de campo visual. Excelente adaptación libre de presiones que permite usarlas sobre sus gafas correctoras. Ventilación lateral indirecta gracias a la especial construcción de las patillas.
Código **5028193**

### ESTACIÓN PARA LAVADO DE OJOS
Incluye marco para colgar compuesto por espejo y una botella de capacidad 900 ml. con dispositivo lavador y difusor adaptable a las órbitas de los ojos.
Nota: la botella se suministra vacía.
Puede rellenarse con agua destilada o una solución salina.
Se incluyen instrucciones de uso.
Código: **5000050**




### GUANTE PROTECTOR DEL CALOR Y DERRAMES
En silicona adaptable a la mano.
Código **1001255**



### GUANTES ANTIÁCIDOS "SOLVEX-PLUS"
Según Normas CE.
Para la protección eficaz contra productos químicos y disolventes, confeccionados con una gruesa capa de Nitrilo de gran resistencia y flexibilidad protegidos con agentes bacteriostáticos y fungicidas para la higiene e irritación de la piel. Largo 32 cm. Talla única.
Código **5000044**



### GUANTES ANTICALOR "KEVLAR 400"
Según Normas EN 388 y EN 407.
Para temperaturas soportables hasta 400 °C, confeccionados con punto de rizo sin costuras con fibra a dos caras, ambidextros, con alto nivel de protección aislante frente al calor y a las llamas. Largo 25 cm. Talla única.
Código **5000041**



### DELANTAL ANTIÁCIDO "DELNEO 125"
Según Normas EN 342 y EN 511.
Para la protección eficaz contra productos químicos y disolventes, confeccionado en Neopreno de gran resistencia.
Código **5000045**



### GUANTES ANTICALOR "KEVLAR 800"
Según Normas EN 388 y EN 407.
Para temperaturas soportables hasta 800 °C, confeccionados con punto de rizo sin costuras con doble fibra a dos caras, con alto nivel de protección aislante frente al calor y a las llamas. Largo 36 cm. Talla única.
Código **5000042**



### MASCARILLA DE PROTECCIÓN "P3-SL"
Según Norma DIN-EN 149:2001
Autofiltrante de gama alta, para partículas, polvos, nieblas y humos. Confeccionada con celulosa y con válvula de filtración.
Código **5000046**



# Recipientes y bidones de seguridad

**PARA ALMACENAJE Y DISPENSACIÓN DE LÍQUIDOS INFLAMABLES.**
**CONSTRUIDOS EN ACERO INOX. SEGÚN NORMAS DIN 1.4003 Y NORMA TRbF PARA LÍQUIDOS COMBUSTIBLES.**
**CAPACIDADES PARA 1, 2,5 Y 5 LITROS.**
**CERTIFICADO ICICT GRUPO TÜV RHEINLAND.**
**FABRICADOS SEGÚN NORMAS ADR-RID-IMDG-OACI-IATA.**



*Nota de instrucciones para su manipulación.*



*Tapón con válvula y muelle de descompresión con dispositivo de sujeción al recipiente.*





*Dispensador con válvula y muelle de descompresión.*

## CARACTERÍSTICAS

Especialmente indicados para prevenir los accidentes que pueden ocasionarse en el almacenaje y distribución de líquidos inflamables así como de los vapores que pueden desprenderse, algunos de ellos con un punto de inflamación por debajo de los 21 ºC.

Se utiliza la más avanzada tecnología para prevenir la contaminación, corrosión y decoloración en el almacenaje de estos materiales volátiles.

Construidos en acero inoxidable pulido electrolíticamente, juntas y/o válvula PTFE, guardagolpes exclusivo en Neopreno y un asa ergonómica, están concebidos con los métodos más modernos para que el medio de almacenaje sea superior, casi indestructible, incluso bajo condiciones extremas y con dos condiciones de seguridad comunes:

- Cortallamas en las aperturas y un muelle de descompresión preventivo de explosión (34,5 Kpa), ubicado en el tapón o en el dispersador, según modelo.

- Los modelos con dispensador, están dotados además de una válvula on/off de teflón, que proporciona un control instantáneo en la dispensación.



*Dispensador de precisión con autocierre que facilita una dosificación exacta.*




## MODELOS

| Código | Capacidad litros | Modalidad | Inox. AISI 316 Espesor mm | Medidas mm Alto | Ø | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5252081 | 1 | Tapón | 0,7 | 140 | 115 | 0,7 |
| 5252082 | 1 | Dispensador | 0,7 | 180 | 115 | 0,9 |
| 5252088 | 2,5 | Tapón | 0,8 | 230 | 140 | 1,10 |
| 5252089 | 2,5 | Dispensador | 0,8 | 270 | 140 | 1,25 |
| 5252090 | 5 | Tapón | 0,8 | 400 | 140 | 1,35 |
| 5252091 | 5 | Dispensador | 0,8 | 440 | 140 | 1,55 |

# Contenedores, bidones y recipientes de seguridad

**PARA ALMACENAJE, TRANSPORTE Y DISPENSACIÓN DE LÍQUIDOS INFLAMABLES.**
**FABRICADOS SEGÚN NORMAS ADR-RID-IMDG-OACI-IATA.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Especialmente indicados para prevenir los accidentes que pueden ocasionarse en el almacenaje y distribución de líquidos inflamables así como de los vapores que pueden desprenderse, algunos de ellos con un punto de inflamación por debajo de los 21 ºC.



**Contenedor para transporte**
Modelo homologado con tapón en acero galvanizado.
Norma UN. Inspección Norma CNS 3499.
Apilable.

### MODELO

| Código | Capacidad litros | Acero galvanizado Esmaltado en rojo, espesor mm | Medidas mm Alto | Ø | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 5252084 | 20 | 0,60 | 290 | 330 | 2,6 |



**Contenedores para almacenaje y dispensación**
Modelos homologados con tapón en aluminio según norma UL.
PROJECT 97 RT 6802. Aprobación KHK JAPAN TEST.

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Acero galvanizado Esmaltado en rojo Espesor mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) mm | | | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5252086 | 10 | 0,7 | 190 | 380 | 210 | 2 |
| 5252087 | 20 | 0,8 | 230 | 480 | 280 | 3,7 |

### ACCESORIOS

Embudos con asa.
En acero inox.
AISI 304.



De 150 mm Ø
y 159 mm alto.
Código 1000908



De 200 mm Ø
y 183 mm alto.
Código 1000909



**Recipiente de seguridad para el transporte de líquidos inflamables**
Fabricados según normas UN certificado por LGAI y por ICIT Grupo TÜV Rheinland.
Válvula de descompresión adosada al muelle para mejor vertido.
Tapón con válvula y muelle de descompresión con dispositivo de sujeción al recipiente.

### MODELO

| Código | Capacidad litros | Modalidad | Inox. AISI 304 Espesor mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5252096 | 10 | Tapón | 0,6 | 24 | 42 | 22 | 2,8 |



**Recipientes de seguridad modelos horizontales**

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Modalidad | Inox. AISI 304 Espesor mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5252092 | 5 | Tapón | 0,6 | 12 | 39 | 24 | 1,9 |
| 5252093 | 5 | Dispensador | 0,6 | 12 | 39 | 24 | 2,1 |
| 5252094 | 10 | Tapón | 0,6 | 20 | 39 | 24 | 2,7 |
| 5252095 | 10 | Dispensador | 0,6 | 20 | 39 | 24 | 2,9 |



**Recipientes de seguridad modelo vertical**



Con tapón



Con dispensador

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Modalidad | Inox. AISI 304 Espesor mm | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Peso kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5252097 | 20 | Tapón | 0,6 | 47 | 34 | 17 | 4 |
| 5252098 | 20 | Dispensador | 0,6 | 47 | 34 | 17 | 4,2 |

# Armarios de seguridad resistencia al fuego 30 y 90 minutos

**SEGÚN NORMAS DE SEGURIDAD UNE-EN 14470-1, GS Y CE.**

RF-90 y 30 máxima resistencia

## ARMARIOS SERIE "F-2000"

### CARACTERÍSTICAS

Armarios sometidos a una prueba de fuego de acuerdo a la Normativa UNE-EN 14470-1 con clasificación de tipo 90 y 30 (ver tabla). Cumplen con las leyes de seguridad de productos e instrumentos (marcado GS).
Almacenamiento seguro de productos peligrosos en áreas de trabajo.
Construidos con paneles aislantes y juntas intumescentes (termodilatantes) de protección para un sellado total en caso de incendio.
Entrada y salida superior de ventilación de 75 mm de Ø (posterior en los modelos horizontales 5028227 y 5028228), equipadas con válvulas cortafuegos.
Aptos para uso sin ventilación técnica.
Para una ventilación técnica ver extractor de ventilación como accesorio.
Suave sistema de cierre con apertura segura de la puerta con una sola mano. Mecanismo de cierre ubicado fuera del habitáculo de almacenamiento para evitar la obstrucción de cualquier contenedor y aumentar la seguridad contra corrosión del mecanismo. Sistema automático de cierre de las puertas en caso de incendio mediante termo fusible integrado. Cada puerta incluye cerradura independiente. Sistema de bloqueo de puerta.
Toma de conexión a tierra.
**Puertas batientes** con apertura a 90º. Completa visibilidad del interior del armario. Cierre automático y silencioso mediante resorte y amortiguador neumático, (este último sólo en los armarios de 2 puertas).
**3 Estantes** de acero revestidos en laminado plástico, regulables en altura (cada 32 mm) con reborde especial contra derrames y sistema antivuelco.
Capacidad de carga, repartida uniformemente de 75 Kg por estante.
**1 Bandeja perforada** para cubeta de recogida en la base, (excepto en los modelos horizontales 5028227 y 5028228)
**1 Cubeta de recogida de vertidos** accidentales de fácil acceso en la base y juntas perimetrales de ajuste a la pared interior.
En los armarios horizontales 5028227 y 5028228, exentos de puertas, los cajones se mantienen abiertos en cualquier posición y cada cajón dispone de cerradura independiente.
Capacidad de carga por cajón, repartida uniformemente, de 50 Kg en el modelo 5028227 y 25 Kg en el modelo 5028228).
Los modelos de resistencia al fuego tipo 30 solo disponen de zócalos laterales para una movilidad fácil y segura con transpaleta manual.
Renovación del aire x hora: 10
Volumen de aire renovado x hora:
4 $m^3$ (ancho 60 cm), 2 $m^3$ (ancho 110 cm) y 9 $m^3$ (ancho 120 cm).
Pérdida de carga: 2 Pa (ancho 60 y 110 cm) y 4 Pa (ancho 120 cm).

## ARMARIOS SERIE "ERGO-LINE"

### CARACTERÍSTICAS

**De idénticas prestaciones que los modelos F-2000**, pero con las siguientes variantes que culminan la gama en cuanto a aprovechamiento de espacio tanto interior como exterior.
**Puertas plegables** compuestas por dos piezas correderas (efecto acordeón), muy útil para ubicación en espacios reducidos. Protección vertical de las bisagras contra riesgo de aprisionamiento. Completa visibilidad del interior.
En los modelos de 60 cm de ancho, las puertas disponen de un sistema permanente retardado de autocierre, y en los modelos de 120 cm de ancho, permanecen abiertas en cualquier posición.
**4 ó 6 cajones practicables** para una alta capacidad de almacenamiento.
Su suave deslizamiento otorga una cómoda y segura manipulación y visualización del primero al último frasco almacenado.
Cajones estancos y resistentes a los fluidos.
Capacidad de carga, repartida uniformemente, de 25 Kg en los modelo de 60 cm de ancho y 60 Kg en los modelos de 120 cm de ancho.
Estos cajones no son regulables en altura.

### ACCESORIO

**Sistema extractor de ventilación**. Su potencia garantiza una ventilación técnica adecuada. Renovación del volumen de aire por hora de 120 veces, en un conducto de aire de hasta un máx. de 5 m de largo.
De fácil instalación, inserción directa al tubo de salida del armario.
Cuerpo en acero.
Velocidad: 2450 r.p.m.
Potencia: 35 W.
Consumo 0,3 A.
Nivel de ruido: 35 dB(A).
Medidas, alto x ancho x fondo: 20 cm x 20 cm x 40 cm.
Código **5058436**



### MODELOS

| Código | Resistencia al fuego | Serie | Color | Capacidad litros | Compartimientos de emergencia litros | Estantes de serie | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5028227 | 90 min | F-2000 | Gris Claro 7035 | 220 | 1 de 32 | 1 cajón practicable | 60 x 110 x 57 | 46 x 93 x 44,2 | 165 |
| 5028228 | | F-2000 | Gris Claro 7035 | 220 | 2 de 15 | 2 cajones practicables | 60 x 110 x 57 | 2 de 46 x 42,2 x 44,2 | 165 |
| 5028250 | 30 min | F-2000 | Gris Claro 7035 | 446 | 1 de 27 | 3 + 1 bandeja perforada | 197 x 60 x 60 | 165 x 53 x 50,5 | 200 |
| 5028251 | | F-2000 | Amarillo 1004 | | | | | | |
| 5028260 | 90 min | F-2000 | Blanco 7035 | 326 | 1 de 22 | 3 + 1 bandeja perforada | 196,8 x 60 x 61,5 | 174 x 45 x 52 | 260 |
| 5028261 | | F-2000 | Amarillo 1004 | | | | | | |
| 5028276 | 90 min | ERGO-LINE | Gris Claro 7035 | 400 | 6 de 8 + 1 de 11 | 6 cajones practicables | 196,8 x 60 x 61,5 | 174 x 45 x 52 | 260 |
| 5028376 | | ERGO-LINE | Gris Claro 7035 | 509 | 6 de 10 + 1 de 13 | 6 cajones practicables | 196,8 x 60 x 75 | 174 x 45 x 65 | 310 |
| 5028254 | 30 min | F-2000 | Gris Claro 7035 | 950 | 1 de 60 | 3 + 1 bandeja perforada | 197 x 120 x 60 | 165 x 113 x 50,5 | 280 |
| 5028255 | | F-2000 | Amarillo 1004 | | | | | | |
| 5028220 | 90 min | F-2000 | Gris Claro 7035 | 762 | 1 de 33 | 3 + 1 bandeja perforada | 196,8 x 120 x 61,5 | 174 x 105 x 52 | 420 |
| 5028221 | | F-2000 | Amarillo 1004 | | | | | | |
| 5028284 | 90 min | ERGO-LINE | Gris Claro 7035 | 950 | 4 de 37 + 1 de 19 | 4 cajones practicables | 196,8 x 120 x 61,5 | 174 x 105 x 52 | 420 |
| 5028286 | | ERGO-LINE | Gris Claro 7035 | 950 | 6 de 37 + 1 de 19 | 6 cajones practicables | 196,8 x 120 x 61,5 | 174 x 105 x 52 | 435 |



Serie F-2000 código 5028227.



Serie F-2000 código 5028228.



Detalle de los cajones retráctiles. Máxima comodidad durante la ubicación o recogida de los envases en el armario.



Serie Ergo-Line código 5028276.



Serie F-2000 código 5028260.



Serie Ergo-Line código 5028286.



Serie F-2000 código 5028221.

# Armarios de seguridad
## (Línea económica)

**SEGÚN NORMAS DE SEGURIDAD ASTM E152-72 (ARTÍCULO 42, NFPA Nº 30) Y REQUERIMIENTOS OSHA.**
**PARA ALMACENAJE DE LÍQUIDOS INFLAMABLES Y PRODUCTOS QUÍMICOS.**



*Código 5028225 dos puertas de autocierre.*

### CARACTERÍSTICAS COMUNES

Construidos con doble pared de 18 mm de acero, con recámara de 3,81 cm tanto en parte superior, inferior, laterales y puertas.
Equipados con doble sistema lateral de ventilación de 5,08 cm Ø, que incorpora en cada orificio un deflector de fuego (detenedor de llamas).
Por medio de un sensor de temperatura, en caso de fuego, a 73 °C las puertas se cierran automáticamente y tanto los pies de nivelación como las aperturas dobles de aireación están acondicionadas para detener las llamas.
Puertas de cierre automático, con mecanismo de tres puntos de anclaje provistas además de un pequeño dispositivo para mantener la puerta abierta y cerradura con llave.
La base interior de los armarios está construida con un reborde de 5,08 cm de altura que actúa como compartimento de seguridad en posibles derrames.
Estantes con reborde de retención.
Estantes con anclaje variable y pies ajustables para una correcta nivelación.
Provistos de una cabeza de tornillo para enlace a toma de tierra.
Acabado final de la superficie interior y exterior químicamente resistente.




*Código 5028060*
*una puerta de autocierre.*



*Código 5028171*
*una puerta corredera de autocierre.*

### MODELOS

| Código | Capacidad litros | Tipo de puertas | Nº de estantes | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5028060 | 57 | 1 puerta de autocierre | 1 | 112 59 46 | 104 51 38 | 70 |
| 5028110 | 114 | 2 puertas de autocierre | 1 | 112 110 46 | 104 102 38 | 108 |
| 5028111 | 114 | 1 puerta corredera de autocierre | | | | 106 |
| 5028170 | 608 | 2 puertas de autocierre | 2 | 165 110 46 | 157 102 38 | 141 |
| 5028171 | 608 | 1 puerta corredera de autocierre | | | | 138 |
| 5028225 | 813 | 2 puertas de autocierre | 2 | 165 80 80 | 157 78 78 | 178 |
| 5028226 | 813 | 1 puerta corredera de autocierre | | | | 170 |

**ACCESORIO. Estante adicional** para los modelos de114 y 608 litros. Código **5021915**. **Estante adicional** para los modelos de 813 litros. Código **5021911**

# Armarios de seguridad ácidos/inflamables

**PARA ALMACENAJE DE ÁCIDOS Y LÍQUIDOS INFLAMABLES.**
**CONSTRUIDOS SEGÚN ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS OSHA Y NFPA**

## MODELOS "SC" DE MADERA

### CARACTERÍSTICAS

Su principal característica en cuanto a otros armarios de seguridad, es su total construcción en madera, ya que los modelos metálicos, son atacados fácilmente por la abrasión de los ácidos. Así mismo y al contrario de lo que pueda parecer, la madera es un buen aislante térmico con lo que bajo condiciones de fuego, el impacto que pueda tener la temperatura en el interior del armario puede ser casi inapreciable, protegiendo el contenido del interior de elevadas temperaturas.
Íntegramente construidos con paredes de 2,54 cm de grosor, formado por madera de alta densidad contrachapada en 9 capas y acabado epoxi químicamente resistente, incluso las bisagras y pomo de apertura son de madera y los pocos tornillos utilizados son de nylon.
De excepcional robustez y resistencia por su ensamblaje mediante juntas ranuradas encastradas.
La base interior de los armarios está construida con un reborde de 5,08 cm que actúa como compartimento de seguridad para posibles derrames. En adición, esta base está forrada en polipropileno de 3,175 mm de grosor.
**El modelo SC2060-DUAL** está formado por dos compartimentos aislados y es apilable hasta un máximo de 3 niveles.
**El modelo SC8051** de iguales características, pero además está equipado con una bandeja con reborde de seguridad de 11,5 litros para posibles derrames, ubicada en la superficie del armario actuando ésta como mesa de trabajo para una manipulación segura. Tanto la bandeja exterior como el interior del armario están totalmente forrados en polipropileno de 3,175 mm de grosor. Está provisto de 4 pies de apoyo ajustables para una correcta nivelación.

## MODELOS "PS" DE POLIETILENO

### CARACTERÍSTICAS

Construidos totalmente en polietileno (HDPE) de alta densidad de 1,90 cm de grosor, químicamente resistente, proporcionan una efectiva y eficaz protección en el almacenamiento de los líquidos y ácidos más agresivos, además de una excelente resistencia tanto interior como exterior en los ambientes más corrosivos.
Los bisagras y pomo de apertura también son de polietileno (HDPE) y todas las juntas interiores están soldadas para un almacenamiento estanco.
La base interior está construida con un reborde de seguridad para posibles derrames.
Ninguna de sus piezas es sensible al agua, permitiendo un lavado y aclarado con agua abundante.
**El modelo PS-5010** de sobremesa, es ideal para el almacenaje de los productos más frecuentes en el área de trabajo.
**El modelo PS-5030**, construido con zócalo inferior para ubicación directa al suelo, es ideal para el almacenamiento centralizado.


*Modelo SC-8051 + accesorio 5108071.*



*Modelo SC-2060 - DUAL.*


*Modelo PS-5030 + accesorio 5108071.*



*Modelo PS-5010.*

| MODELOS | Código | Capacidad litros | Número de puertas y aplicación | Color | Nº estantes | Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm | | | Alto / Ancho / Fondo (interior) cm | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SC-8051 | 5108051 | 90 | 2 puertas / ácidos | Azul | 1 | 91 | 91 | 56 | 75 | 87 | 53 | 82 |
| SC-2060 DUAL | 5102060 | 176 | 2 puertas / corrosivos (ácidos) e inflamables | Gris | – | 46 | 119,5 | 46 | 40,5 | 112 | 39 | 50 |
| PS-5010 | 5105010 | 67 | 1 puerta / ácidos | Blanco | – | 56 | 43 | 43 | 54 | 42 | 41 | 12 |
| PS-5030 | 5105030 | 262 | 2 puertas / ácidos | Blanco | 1 | 93 | 91 | 55 | 90 | 90 | 53 | 73 |

### ACCESORIO

**Compartimento interno en polipropileno** para el almacenaje de ácidos fuertes (especialmente ácido nítrico), evitando todo riesgo de reacción violenta entre ciertos ácidos. Adaptable a todos los modelos excepto PS-5010. Medidas: 41 alto x 32 ancho x 34 cm fondo.
Código 5108071

# Viscosímetros, regulación y control, Aparatos diversos, Filtros



VISCOSÍMETROS ROTACIONALES



VISCOSÍMETROS DE VIDRIO



REGULACIÓN Y CONTROL



REACTORES



COPAS PARA MEDIR VISCOSIDADES



LAVADORAS DE LABORATORIO



SECADOR DE SPRAY


| | |
|---|---|
| **Viscosímetros rotacionales** | **páginas 354 a 356** |
| **Copas para medir viscosidad** | **páginas 357 y 358** |
| **Baño para viscosímetros de vidrio** | **página 358** |
| **Viscosímetros de vidrio** | **páginas 359 y 360** |
| **Aparatos para regulación y control** | **páginas 361 a 365** |
| **Termómetros de vidrio** | **páginas 364 y 365** |
| **Reactores para planta piloto** | **páginas 366 y 367** |
| **Lavadoras para laboratorio** | **páginas 368 y 369** |
| **Secador de spray** | **página 370** |
| **Filtración** | **página 371 y 372** |
| **División analítica** | **páginas 373 a 382** |


*"Química, la más cosmopolita de las ciencias, la más secreta de las artes."*
*D'Arcy Thompson*

# Viscosímetros rotacionales

## Viscosímetros rotacionales “ST-2020”

### INTRODUCCIÓN

La reología es el estudio del comportamiento de las substancias cuando experimentan un esfuerzo mecánico (deformación) bajo diferentes condiciones externas. Se usa para describir la consistencia de diferentes productos y normalmente es definida por dos componentes: **viscosidad y elasticidad**.
La viscosidad se mide determinando el esfuerzo tangencial requerido para desplazar las partículas en el material con una velocidad específica de deformación. La viscosidad se obtiene como resultado de la relación entre el esfuerzo tangencial y la deformación de corte. La viscosidad depende en gran parte de las condiciones ambientales tales como temperatura y presión. La medida de la viscosidad ha ido más allá del campo de la investigación e incluso del laboratorio, entrando en el campo del control industrial.

### PRINCIPIO DE LOS VISCOSÍMETROS

Estos instrumentos operan por medio de la rotación de un cilindro o disco (husillo) el cual se sumerge en el material a analizar midiendo la resistencia de esta substancia a una velocidad seleccionada. La resistencia resultante o par es la medida del flujo de viscosidad, dependiendo de la velocidad y de las características del husillo; el instrumento calcula el par y la lectura directa de la viscosidad queda reflejada en **cP** (**CGS**) o **mPa-s** (**SI**).
Los viscosímetros están equipados con diferentes tipos de husillos y velocidades que permiten un amplio rango de medidas de viscosidad. El diseño de los husillos y los principios de medida se rigen por las Normas **ISO 2555** e **ISO 1652**. Todos los husillos están fabricados en acero inox. AISI 316 y son fácilmente identificados por su letra y número.

### TABLA DE SELECCIÓN

| Rango de medida del equipo sin accesorios | | |
|---|---|---|
| Código | 1001616 | 1001617 |
| Modelo | ST-2020 L | ST-2020 R |
| Unidades | centiPoise (cP) | centiPoise (cP) |
| Husillos estándar | L1 a L4 | R2 a R7 |
| Rango de velocidad r.p.m. | 1 a 60 | 0,1 a 100 |
| Rango de medida | 20 a 600.000 cP | 20 a 40.000.000 cP |
| Rango de temperatura °C | 0,0 a 100,0 | 0,0 a 100,0 |
| Tensión alimentación | 115/230V a 12VDC 1.2A | 115/230V a 12VDC 1.2A |
| Consumo | 15 W | 15 W |
| Peso | 5 Kg | 5 Kg |



Modelo ST2020L

### CARACTERÍSTICAS

Lectura directa de los parámetros en pantalla L.C.D.
Visualización de parámetros:
- Velocidad seleccionada .....r.p.m.
- Husillo seleccionado .....S.P.
- Lectura de la viscosidad.....cP (mPa-s) ó cSt
- Porcentaje del fondo de escala .....%
- Temperatura de la muestra .....° C ó ° F

Autocontrol de alarma sonora y visual en caso de mal funcionamiento.
Detección e indicación de “fuera de escala” mediante señal acústica y visual.
Decrecimiento progresivo de la velocidad al parar, evitando vibraciones de husillo.
Velocidad desde 0,1 a 100 r.p.m.
Protección contra subidas del suministro eléctrico.
Salida RS-232 para descarga de datos al ordenador.

### DATOS TÉCNICOS

Precisión: ±1% del fondo de escala.
Rango de medida: ver tabla.
Repetibilidad: 0,2%.
El equipo básico incluye:
- Maletín de transporte.
- Unidad principal.
- Soporte pie-base.
- Protector de husillo.
- Soporte de husillos.
- Juego de husillos según modelo.
- Sonda de temperatura.

**TERMÓMETRO DIGITAL:**
Rango temp: desde 0,0 °C a +100,0 °C (+32,0 °F a +212,0 °F).
Resolución: 0,1 °C (0,1722 °F).
Precisión: ±0,1 °C.

### ACCESORIOS

**Husillos** estándar para modelo L.
L1 código 1000998
L2 código 1000999
L3 código 1001000
L4 código 1001001
**Husillos** estándar para modelo R.
R1 código 1000995 (Para bajas viscosidades)
R2 código 1001030
R3 código 1001031
R4 código 1001032
R5 código 1001033
R6 código 1001034
R7 código 1001035


*Soporte y husillos estándar L1, L2, L3 y L4 para modelos L.*


*Husillo R1*

*Soporte y husillos estándar R2, R3, R4, R5, R6 y R7 para modelo R . (Husillo R1 ver accesorios).*



# Viscosímetros rotacionales de amplio rango “STS-2011”

**MODELO CON LECTURA DE TEMPERATURA Y MEDIDA DEL SHEAR RATE.**

## CARACTERÍSTICAS

Lectura de los parámetros de medida en pantalla L.C.D.
10 opciones de idioma de trabajo.
Visualización de parámetros:
- Velocidad seleccionada.....r.p.m.
- Husillo seleccionado
- Lectura de la viscosidad.....cP (mPa-s) ó cSt
- Porcentaje del fondo de escala.....%
- Temperatura de la muestra .....° C ó ° F
- Ratio de deformación (con husillos especiales).
- Fuerza de torsión (con husillos especiales).
- Densidad (debe ser entrada por el usuario)g/cm$^3$

Determinación de viscosidad relativa y viscosidad absoluta.
Cambio de unidades S.I. a C.G.S.
Chequeo automático del funcionamiento correcto mediante barrido a diferentes velocidades.
Autocontrol de alarma sonora y visual en caso de mal funcionamiento.
Detección e indicación de “fuera de escala” mediante señal acústica y visual.
Decrecimiento progresivo de la velocidad al parar, evitando vibraciones de husillo.
Calibrable por el mismo usuario.
18 velocidades preseleccionadas desde 0,3 a 100 r.p.m.
Puerto USB.
El usuario puede seleccionar por si mismo otras diferentes velocidades dentro de este margen.
Protección contra subidas del suministro eléctrico.
10 memorias de trabajo.

## DATOS TÉCNICOS

Rango de temperatura °C: desde 0,0 °C a +100,0 °C (+32,0 °F a +212,0 °F).
Resolución temperatura °C: 0,1 °C (0,1722 °F).
Precisión °C: ±0,1 °C.
Tipo de sonda: Pt 100.
Lectura directa en cP (mPa-s) en los modelos STS-2011 L y R.
Lectura en Poise (Pa-s) en el modelo STS-2011 H.
Precisión: ±1% del fondo de escala.
Rango de medida: ver tabla.
Repetibilidad: 0,2%.
El equipo básico incluye:
- Maletín de transporte antichoque.
- Unidad principal.
- Soporte pie-base.
- Protector de husillo.
- Soporte de husillos.
- Juego de husillos según modelo (ver tabla).



| MODELOS | Código | Rango de medición | Husillos estándar | Tensión alimentación | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| STS-2011 L | 1001611 | 20 a 2.000.000 cP | L1, L2, L3, L4 | 100-240 V 50/60 Hz | 15 | 5 |
| STS-2011 R | 1001612 | 100 a 13.000.000 cP | R2, R3, R4, R5, R6, R7 | 100-240 V 50/60 Hz | 15 | 5 |
| STS-2011 H | 1001613 | 200 a 106.000.000 cP | R2, R3, R4, R5, R6, R7 | 100-240 V 50/60 Hz | 15 | 5 |

## ACCESORIOS

**Husillos** estándar para modelo L.
L1 código **1001036**
L2 código **1001037**
L3 código **1001038**
L4 código **1001039**

**Husillos** estándar para modelo R y H.
R1 código **1000990** (medida de bajas viscosidades)
R2 código **1001070**
R3 código **1001071**
R4 código **1001072**
R5 código **1001073**
R6 código **1001074**
R7 código **1001075**

**Adaptador para medir pequeño volumen de muestra (APM).**
Permite medir la viscosidad de un volumen de la muestra de 8 a 13 ml.
Necesita del juego de husillos especiales “TL” o “TR”
Rango de temperatura de 0 °C a 100 °C.
Código **1000986** Adaptador APM **con** cámara de circulación.
Código **1001623** Sonda de temperatura adaptable a los APM.

**Husillos especiales.**
Código **1001224** Juego de husillos TL5 - TL6 - TL7 para modelos L.
Código **1001225** Juego de husillos TR8 - TR9 - TR10 - TR11 para modelos R y H.

**Adaptadores para medir bajas viscosidades (LCP).**
Indispensable para conseguir mediciones en muestras de baja viscosidad.
Reproductibilidad de medidas de viscosidad desde 1 cP.
Adaptable a los modelos L y R.
Volumen de muestra entre 16 y 18 ml.
Incluye husillo especial LCP.
Código **1000985** Adaptador LCP **con** cámara de circulación.
Código **1001624** Sonda de temperatura adaptable a los LCP.

**Adaptador de desplazamiento helicoidal.**
Necesario para las sustancias con escasa fluidez
Código **1000988**



Husillo R1



Código **1000985**



Código **1000986**



Código **1000988**

# Equipos para el control de temperatura en medida de viscosidad para Viscosímetros “ST-2020” y “STS 2011”

En la medida de la viscosidad influye mucho la temperatura de la muestra, a baja temperatura aumenta la viscosidad. Por ello es indispensable el control de temperatura cuando se requieren medidas de precisión elevada en la medida de viscosidad.
La termostatización de las muestras mediante baños termostáticos es el método más eficaz porque la circulación de líquido proporciona un control de temperatura, rápido y muy estable.
Recomendamos nuestra gama de termostatos de inmersión para esta aplicación.

**CONTROL DE LA TEMPERATURA EN LA MEDIDA CON LA CONFIGURACIÓN BÁSICA DEL VISCOSÍMETRO:**

**FRIGITERM-TFT-10** código **3000546**, **FRIGITERM-TFT-30** código **3000547** o para trabajar por debajo de la temperatura ambiente. (Ver características pág 131).

**DIGITERM-S-150** código **3000543**, o **DIGITERM-TFT-200** código **3000544** junto con cubeta de 12 litros código **6000391** para trabajar por encima de la temperatura ambiente. (Ver características págs. 130 y 134).

Es necesario el “kit de adaptación a baño termostático”:
Código **1001625** para STS 2011.
Código **1001626** para ST-2020 .
Se componen de un alargador del eje de cremallera y de cuatro patas para elevación del baño. (Puede ser montado por el usuario).

Código **1001627**. Soporte para 2 vasos de 500 ml para sumergir en el baño.

Código **1001628**. Soporte base para termostatos de inmersión **DIGITERM**.
Se recomienda este accesorio para conseguir un montaje compacto.

**CONTROL DE LA TEMPERATURA EN LA MEDIDA CON LOS ACCESORIOS “PEQUEÑO VOLUMEN DE MUESTRA” CON CAMISA DE CIRCULACIÓN DE LÍQUIDO CÓDIGO 1000996**
Recomendamos utilizar:

**FRIGITERM-TFT-10** código **3000546**, **FRIGITERM-TFT-30** código **3000547** para trabajar por debajo de la temperatura ambiente. (Ver características pág. 131).

**DIGITERM-S-150** código **3000543**, o **DIGITERM-TFT-200** código **3000544** para trabajar por encima de la temperatura ambiente. (Ver características págs. 130 y 134).

Es necesario configurar los termostatos de inmersión para recirculación externa del líquido. No es necesario el “kit de adaptación a baño termostático”.



*Baño termostático FRIGITERM con el kit de adaptación código 1001625 pata trabajar junto el viscosímetro rotacional.*




*Baño termostático DIGITERM montado con el soporte base código 1001628 con cubeta de 12 litros código 6000391 adaptado con el kit código 1001625 o 1001626 para trabajar junto al viscosímetro rotacional y utilización del soporte de vasos código 1001627.*



*Utilización de un termostato DIGITERM para controlar la temperatura en la medida de viscosidad por medio de recirculación de líquido.*

# Viscosímetro rotacional “NDJ-1”

Instrumento operativo por medio de rotación de un cilindro o disco (husillo) que se sumerge en el líquido o fluido a analizar a una velocidad seleccionada, midiendo la resistencia viscosa y absoluta de los fluidos, tales como alimentos, cosméticos, grasas, pinturas, productos farmacéuticos, plásticos, etc...

**CARACTERÍSTICAS**

Provisto de un motor asincro conectado a un disco graduado con 4 velocidades diferentes y uniformes impulsando al husillo a través del espiral y del eje.
Se suministra con 4 husillos numerados del 1 al 4 y dispositivo protector.
El viscosímetro incluye nivel y soporte pie base con mecanismo elevador y con tornillos de ajuste, así como estuche protector del aparato y husillos.

| MODELO | Código | Rango de medición | Tolerancia | Velocidad husillo r.p.m. del 1 al 4 | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NDJ-1** | **5120230** | **10-100.000 mPaS** | **±5% Líquidos Newtonianos** | **6 - 12 - 30 - 60** | **15** | **6** |





# Copas para medir viscosidad de líquidos

**COPA Nº 4 SEGÚN NORMA DIN 53211.**
**COPAS SEGÚN NORMA ISO 2431.**
**COPAS FORD SEGÚN NORMA ASTM D-1200.**
**CAPACIDAD: 100 ML.**

## CARACTERÍSTICAS

Para viscosidades cinemáticas desde 5 hasta 700 cSt, según modelo.
Copa metálica estampada en latón, calibrada y cromada.



**Copas con asa.**
Modelos DIN 53211 Nº 4 y Ford ASTM D-1200.



**Copas. Modelos estándar.**

**ACCESORIO**
**Soporte y disco de enrase con nivel.**
Código 7001021



**Copas para calefacción** con rosca en la base para ser acopladas a baño maría y regulador de temperatura Electemp-TFT.

**ACCESORIOS**
**Baño maría con calefacción y disco de enrase con nivel.** Código 7001022
**Regulador de la temperatura Electemp-TFT.** Código 3000897
**Sonda Pt 100 para regulador Electemp-TFT y baño maría.**Código 7001496
Ver capítulo Regulación y Control (Ver págs. 361 a 367).

## MODELOS

| Código | Norma | Calibre Ø mm | Formato | Rango cSt | Tiempos de caída admisibles |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000123 | DIN 53211 | 4 | Estándar | 90 a 700 | 25" a 100" |
| 7001239 | DIN 53211 | 4 | Para calefacción | 90 a 700 | 25" a 100" |
| 1000347 | DIN 53211 | 4 | Con asa | 90 a 700 | 25" a 100" |
| 1001013 | ISO 2431 | 3 | Estándar | 5 a 42 | 30" a 100" |
| 7001017 | ISO 2431 | 3 | Para calefacción | 5 a 42 | 30" a 100" |
| 1001014 | ISO 2431 | 4 | Estándar | 35 a 135 | 30" a 100" |
| 7001018 | ISO 2431 | 4 | Para calefacción | 35 a 135 | 30" a 100" |
| 1001015 | ISO 2431 | 5 | Estándar | 100 a 350 | 30" a 100" |
| 7001019 | ISO 2431 | 5 | Para calefacción | 100 a 350 | 30" a 100" |
| 1001016 | ISO 2431 | 6 | Estándar | 190 a 680 | 30" a 100" |
| 7001020 | ISO 2431 | 6 | Para calefacción | 190 a 680 | 30" a 100" |
| 1000705 | ASTM D-1200 | 2,53 | Estándar | 25 a 120 | 20" a 100" |
| | | 3,40 | | 40 a 220 | 20" a 100" |
| | | 4,12 | | 70 a 370 | 20" a 100" |
| 7000706 | ASTM D-1200 | 2,53 | Para calefacción | 25 a 120 | 20" a 100" |
| | | 3,40 | | 40 a 220 | 20" a 100" |
| | | 4,12 | | 70 a 370 | 20" a 100" |
| 1000707 | ASTM D-1200 | 2,53 | Con asa | 25 a 120 | 20" a 100" |
| | | 3,40 | | 40 a 220 | 20" a 100" |
| | | 4,12 | | 70 a 370 | 20" a 100" |

**Se suministra con certificado del resultado de calibración con equipos de medida y trazabilidad a patrones reconocidos.**



# Termostato para viscosímetros tipos copa Ford "TV-1452"

**PARA MODELOS DE COPA QUE CUMPLEN LAS NORMAS: DIN 53211, ISO 2431 Y ASTM 1200.**
**REGULACIÓN ELECTRÓNICA Y LECTURA DIGITAL DESDE 10 °C HASTA 60 °C.**

***Sistema de calefacción y refrigeración por efecto Peltier.***

## APLICACIONES

Termostatización de copas tipo Ford para una viscosidad que requiera mantener una temperatura precisa entre 10 y 60 °C.

## CARACTERÍSTICAS

Conjunto formado por un equipo termostático con sistema de calefacción y refrigeración y una unidad de control independiente. Construidos en acero inox AISI 304, con soportes ajustables para nivelar y orificio central para la colocación de la copa.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Display indicador de la temperatura.
Pulsadores para la selección y lectura de la temperatura.



## MODELO

| Código | Temperatura °C | Estabilidad °C | Homogeneidad °C | Error de Lectura | Resolución | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3001452 | 10 a 60 °C | ±0,1 | ±0,2 | ±0,5 | 0,1 | 23 | 34 | 30 | 130 | 5 |

Consultar copas con sus diferentes modelos y normas, (Ver pág. 357).



# Baño de precisión para viscosímetros "VB-1423"

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE+5 °C HASTA 100 °C.**
**ESTABILIDAD ±0,05 °C. HOMOGENEIDAD ±0,05 °C. ERROR DE CONSIGNA ±0,09 °C. RESOLUCIÓN 0,1 °C.**

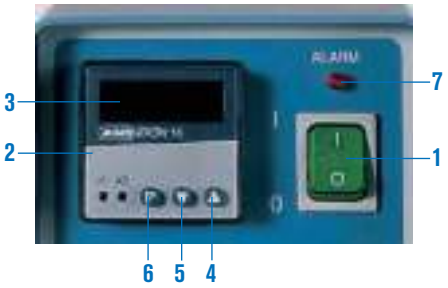
**SEGURIDAD:**
**NORMA DIN 12879.2. TERMOSTATO DE SEGURIDAD REGULABLE CON REARME MANUAL .**

***Indicado para mediciones precisas con viscosímetros de vidrio***

***Construido para la calibración de viscosímetros según las normas UNE 400313, ISO 3105, ASTMD 445 y 2515***

## CARACTERÍSTICAS

Sensor de la temperatura por termorresistencia de Pt100. Tapa en acero inox. AISI 304 con tres orificios para alojar viscosímetros, con tres tapas independientes y orificio para termómetro de control. Cuerpo del baño en vidrio borosilicato de 20 litros de capacidad. Placa blanca para optimizar la observación de los viscosímetros.






## PANEL DE MANDOS

1. Interruptor general con indicador luminoso.
2. Regulador de la temperatura:
   3. Display indicador de la temperatura real.
   4. Pulsador de aumento de valor.
   5. Pulsador de descenso de valor.
   6. Pulsador de configuración.
7. Lámpara de señalización del termostato de seguridad.

## MODELO

| Código | Rango de regulación °C | Capacidad litros | Alto / Ø (recipiente) cm | | Alto / Ø (totales) cm | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3001423 | amb.+5 hasta 100 | 20 | 32 | 30 | 47 | 30 | 1000 | 8 |

## ACCESORIOS

**Soporte Universal para viscosímetros** construido en PTFE, con lengüeta de sujeción en acero AISI 304. Para viscosímetros de vidrio de los siguientes modelos:



- Cannon-Fenske para líquidos transparentes.
- Cannon-Fenske para líquidos opacos.
- Ubbelohde.
- Ostwald.
- BS de tubo en U.
- Cannon-Manning semimicro.
- Ubbelohde tipo BS/IP/SL, tipo BS/IP/SL(S) y tipo BS/IP/MSL.
- DIN Ubbelhode.

Código 1001453

**Cronómetros para calibraciones** (ver pág. 363).

**Termómetros para baños de viscosímetros.**

Código
1001454 Termómetro norma ASTM 120C de 38,6 a 41,4 °C dividido en 0,05 °C.
1001455 Termómetro norma ASTM 121C de 98,6 a 101,4 °C dividido en 0,05 °C.
1001456 Termómetro norma ASTM 91C de 20,0 a 50,0 °C dividido en 0,1 °C.
1001457 Termómetro norma ASTM 92C de 40,0 a 70,0 °C dividido en 0,1 °C.
1001458 Termómetro norma ASTM 93C de 60,0 a 90,0 °C dividido en 0,1 °C.
1001459 Termómetro norma ASTM 94C de 80,0 a 110,0 °C dividido en 0,1 °C.

# Viscosímetros de vidrio

## VISCOSÍMETROS "UBBELOHDE"

ASTM D445 - ASTM D446 - ISO 3104 - ISO 3105
Adecuado para líquidos transparentes.
Con certificado de calibración.
Longitud total 283 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.

### ACCESORIO

**Gradilla soporte**
para viscosímetros.
Código 1025812
Capacidad:
6 viscosímetros.





*Ubbelohde*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600001 | 0 | 0,001 | 0,3 a 1 |
| 5600002 | 0C | 0,003 | 0,6 a 3 |
| 5600003 | 0B | 0,005 | 1 a 5 |
| 5600004 | 1 | 0,01 | 2 a 10 |
| 5600005 | 1C | 0,03 | 6 a 30 |
| 5600006 | 1B | 0,05 | 10 a 50 |
| 5600007 | 2 | 0,1 | 20 a 100 |
| 5600008 | 2C | 0,3 | 60 a 300 |
| 5600009 | 2B | 0,5 | 100 a 500 |
| 5600010 | 3 | 1,0 | 200 a 1000 |
| 5600011 | 3C | 3,0 | 600 a 3000 |
| 5600012 | 3B | 5,0 | 1000 a 5000 |
| 5600013 | 4 | 10,0 | 2000 a 10000 |
| 5600014 | 4C | 30,0 | 6000 a 30000 |

## VISCOSÍMETROS "CANNON-FENSKE" TRANSPARENTES

ASTM D445 - ASTM D446 - ISO 3104 - ISO 3105 - IP 71
Adecuado para líquidos transparentes.
Con certificado de calibración.
Constantes a 40 °C y 100 °C.
Longitud total 250 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.



*Transparentes*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600050 | 25 | 0,002 | 0,4 a 1,6 |
| 5600051 | 50 | 0,004 | 0,8 a 3,2 |
| 5600052 | 75 | 0,008 | 1,6 a 6,4 |
| 5600053 | 100 | 0,015 | 3 a 15 |
| 5600054 | 150 | 0,035 | 7 a 35 |
| 5600055 | 200 | 0,1 | 20 a 100 |
| 5600056 | 300 | 0,25 | 50 a 200 |
| 5600057 | 350 | 0,5 | 100 a 500 |
| 5600058 | 400 | 1,2 | 240 a 1200 |
| 5600059 | 450 | 2,5 | 500 a 2500 |
| 5600060 | 500 | 8 | 1600 a 8000 |
| 5600061 | 600 | 20 | 4000 a 20000 |

## VISCOSÍMETROS "CANNON-FENSKE" OPACOS

ASTM D445 - ASTM D446 - ISO 3104 - ISO 3105
Adecuado para líquidos transparentes y opacos.
Con certificado de calibración.
Constantes a 40 °C y 100 °C.
Longitud total 295 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.



*Opacos*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600065 | 25 | 0,002 | 0,4 a 1,6 |
| 5600066 | 50 | 0,004 | 0,8 a 3,2 |
| 5600067 | 75 | 0,008 | 1,6 a 6,4 |
| 5600068 | 100 | 0,015 | 3 a 15 |
| 5600069 | 150 | 0,035 | 7 a 35 |
| 5600070 | 200 | 0,1 | 20 a 100 |
| 5600071 | 300 | 0,25 | 50 a 200 |
| 5600072 | 350 | 0,5 | 100 a 500 |
| 5600073 | 400 | 1,2 | 240 a 1200 |
| 5600074 | 450 | 2,5 | 500 a 2500 |
| 5600075 | 500 | 8 | 1600 a 8000 |
| 5600076 | 600 | 20 | 4000 a 20000 |

# Viscosímetros de vidrio

## VISCOSIMETROS MICRO-UBBELOHDE 3 ml

Adecuado para líquidos transparentes.
Con certificado de calibración.
Longitud total 290 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.
Volumen de muestra: 3 ml.




*Micro-Ubbelohde*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600020 | I | 0,01 | 0,4 a 6 |
| 5600021 | Ic | 0,03 | 1,2 a 18 |
| 5600022 | II | 0,1 | 4 a 60 |
| 5600023 | IIc | 0,3 | 12 a 180 |
| 5600024 | III | 1,0 | 40 a 800 |

## VISCOSIMETRO "TUBO EN U FLUJO REVERSO" BS/IP/RF

Adecuado para líquidos opacos.
Con certificado de calibración.
Longitud total 275 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.




*Tubo en U flujo reverso*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600025 | 1 | 0,003 | 0,6 a 3 |
| 5600026 | 2 | 0,01 | 2 a 10 |
| 5600027 | 3 | 0,03 | 6 a 30 |
| 5600028 | 4 | 0,1 | 20 a 100 |
| 5600029 | 5 | 0,3 | 60 a 300 |
| 5600030 | 6 | 1,0 | 200 a 1000 |
| 5600031 | 7 | 3,0 | 600 a 3000 |
| 5600032 | 8 | 10 | 2000 a 10000 |
| 5600033 | 9 | 30 | 6000 a 30000 |
| 5600034 | 10 | 100 | 20000 a 100000 |
| 5600035 | 11 | 300 | 60000 a 300000 |

## VISCOSIMETROS "TUBO EN U/ BS"

Adecuado para líquidos transparentes.
Con certificado de calibración.
Longitud total 300 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.




*Tubo en U /BS*

| Código | Serie | Constante nominal | Rango de viscosidad en cSt |
|---|---|---|---|
| 5600036 | A | 0,003 | 0,9 a 3 |
| 5600037 | B | 0,01 | 2 a 10 |
| 5600038 | C | 0,03 | 6 a 30 |
| 5600039 | D | 0,1 | 20 a 100 |
| 5600040 | E | 0,3 | 60 a 300 |
| 5600041 | F | 1,0 | 200 a 1000 |
| 5600042 | G | 3,0 | 600 a 3000 |
| 5600043 | H | 10,0 | 2000 a 10000 |

## VISCOSIMETRO OSTWALD

Adecuado para líquidos transparentes.
Con certificado de calibración a 20ºC.
Longitud total 250 mm.
Aforos permanentes en color ámbar.
Volumen de muestra 10 ml.




*Ostwald*

| Código | Serie | Constante nominal | Tiempo de vertido entre aforos Agua a 20 ºC. (segundos) |
|---|---|---|---|
| 5600044 | 45 | 0,022 | 45 |
| 5600045 | 85 | 0,011 | 85 |
| 5600046 | 100 | 0,01 | 100 |
| 5600047 | 125 | 0,008 | 125 |

# Aparatos para regulación y control

## Regulador electrónico “Electemp-TFT”

NUEVO DISEÑO




### CARACTERÍSTICAS

Rango de temperatura desde -150 °C hasta 1300 °C.
Estabilidad: ±0,1 °C.
Resolución: ±0,1 °C Pt 100 / ±1 °C sonda tipo K.
**Aparato con pantalla táctil TDT de 4,3 pulgadas:**
Interruptor general.
Alarma acústica visual.
Reloj calendario.
Programación conexión/desconexión simple o cíclica.
Hasta 10 programas de trabajo.
Hasta 6 segmentos por cada programa.
Tiempo de estabilidad en cada segmento (de 1 min a 99h).
Rampas de subida entre segmentos.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red (fecha, hora inicio y fin).
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha hora inicio, fin y temperatura).
Termostato de seguridad (TS) por software.
Salida USB.
Salida RS-232.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Autotuning del control de temperatura.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano y francés), selección ºC/ºF, límite de sobre temperatura y baja temperatura.

### PANEL DE MANDOS

Indicador de temperatura de consigna y tiempo.
Indicador de límite de temperatura.
Pulsador virtual para temporizador.
Pulsador virtual retroceso.
Pulsador virtual de marcha.
Pulsador virtual de paro.
Pulsador virtual de programación.

### PARTE POSTERIOR

Salida de potencia (Base de enchufe Schuko) 3100 W, 230 V.
Fusible de protección.
Conector sonda Pt 100.
Conector sonda termopar tipo K.
Conector salida de señal para aparatos con entrada de termómetro de contacto eléctrico.

### APLICACIONES

Como termómetro lector.
Como regulador y lector de la temperatura para cualquier aparato en que el sistema de control es regulado por termómetro de contacto eléctrico sustituyendo a éste, como pueden ser: Baños termostáticos, Termostatos de inmersión, Placas y Agitadores con calefacción, etc.
Como termostato de inmersión por medio de un calefactor de potencia máxima de 3100 W.
Como regulador y lector de temperatura en diferentes aparatos con el distintivo.

### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm (exterior) | | | Carga máx. W (a 230 V) | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 3000897 | 10,5 | 13,5 | 21 | 3100 | 1,250 |

### ACCESORIOS

**Sonda Pt 100.** Medidas inmersión: 4 mm Ø, 130 mm largo. Cable conector: 150 cm largo.
Código 1000893
**Sonda tipo K.** Medidas inmersión: 2 mm Ø, 150 mm largo. Cable conector: 150 cm largo.
Código 1000895

## Termómetro de contacto electrónico “Sensoterm II”

**CON LECTURA DIGITAL Y SONDA DE MEDIDA PT 1000.**
**FUNDA EN ACERO INOX. AISI 304.**
**ESTABILIDAD ±1 °C, ±1 DÍGITO. RESOLUCIÓN 1 °C.**

**ÚNICAMENTE VÁLIDO PARA APARATOS CON SISTEMA DE CONTROL REGULABLE POR TERMÓMETRO DE CONTACTO ELÉCTRICO.**

### CARACTERÍSTICAS

Termómetro con sonda independiente que permite la regulación fuera de la zona de calor o vapores.
Sustituye con ventaja al termómetro de contacto eléctrico ya que con ello se elimina el peligro de rotura de vidrio y escape de mercurio.
Panel construido en ABS.

### DATOS TÉCNICOS

Rango de la temperatura de medición: desde -50 °C a 300 °C.
Sonda de la temperatura: 3,5 Ø x 250 mm inmersión.
Indicador de la temperatura: display LCD de 8 mm.
Condiciones ambientales: 0 a 60 °C y humedad atmosférica relativa 80%.

### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm (exterior) | | | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|
| 1001009 | 13 | 7 | 2,4 | 0,250 |



## Relación de aparatos con los distintivos que pueden ser conectados al regulador electrónico “Electemp-TFT” y al termómetro de contacto electrónico “Sensoterm”.



Baños de arena
“Combiplac-Sand”
Códigos 6000708 y 6000709.



Placas calefactoras
rectangulares “Combiplac”
Códigos 3000156 y 3000718.



Placas calefactoras
circulares “Combiplac”
Códigos 3002301 y 3002302.



Agitadores magnéticos
Códigos 7000243, 7002431, 7000446, 7001511, 7001609, 7000837 y 7000838.

NOTA: Cualquier aparato que disponga de conexión para termómetro de contacto eléctrico puede acoplarsele el regulador “Electemp-TFT” o el termómetro “Sensoterm”.

# Regulador electrónico de energía “Enertron”

### CARACTERÍSTICAS
Regula la potencia de elementos calefactores por impulsos, mediante un circuito electrónico, exento de interferencias.

### PANEL DE MANDOS
Interruptor general.
Lámpara de señalización de red.
Lámpara indicadora de salida de potencia.
mando de regulación del 4% al 100%.

### PARTE POSTERIOR
Salida de potencia (Base de enchufe Schuko).
Fusible de protección.
Conector de termómetro de contacto.

### APLICACIONES
Variación de la potencia de calefacción en estufas, hornos, baños, radiadores, platos calefactores, etc.

### MODELO

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm (exterior) | | | Carga máx. W (a 230 V) | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 3000886 | 10,5 | 13,5 | 21 | 2500 | 1,2 |



*Aplicación del regulador “Enertron” a un dispositivo calefactor incorporando termómetro de contacto eléctrico.*

# Termómetro Digital “TC-9226-A”

### CARACTERÍSTICAS
Carcasa en PVC con diseño antideslizante para mejor sujeción.
Rango de temperatura desde -200 °C hasta 1370 °C (-328 a 2498 °F).
Lectura en °C o en °F de respuesta rápida en 1”.
Memoria de 10 mediciones de temperatura. Retención de lectura de 3” con función de retención permanente de dato.
Desconexión automática en 1h con función de desactivación para lectura en continuo.
Pantalla LCD con activador de iluminación adicional para lectura en zonas oscuras.
Indicador de batería baja. Alimentación por 3 baterías de 1,5 V “AAA”.
Es compatible con cualquier conexión de sonda tipo K.
Máxima temperatura ambiente para el termómetro: de -10 a 50 °C.
Medidas (alto x ancho x fondo): 17 x 7 x 3 cm. Peso: 150 g.

| MODELO | Código | Rango Temp. °C | Resolución °C | Precisión °C |
|---|---|---|---|---|
| CT-9226-A | 5903030 | -200 a 1370 | 0,1 | de -200 a -50: ±2<br>de -50 a 740: ±1<br>de 740 a 1370: ±2 |

La precisión está especificada en un rango de temperatura de operación de 18 a 28 °C (no incluye el error de la sonda).



*Se suministra con sonda tipo K de cable de 1,40 mm Ø x 100 cm de largo.*

### ACCESORIO
**Sonda tipo K de varilla** de 8 mm Ø x 30 cm largo. Código 5903025

# Medidor digital de humedad y temperatura “HT-305E”

NUEVO DISEÑO

### CARACTERÍSTICAS
Rango de temperatura desde 0 °C hasta 60 °C.
Rango de humedad desde 10% hasta 95% RH.
Lectura digital en °C o en °F de respuesta rápida: 0,4”.
Alimentación: batería 9 V.
Medidas (alto x ancho x fondo): 3,2 x 7 x 15,5 cm.
Peso: 370 g.

Código 5903023
Se suministra completo con sensor de humedad / temperatura, funda protectora y estuche.

| MODELO | Código | Rango Temp. °C | Resolución °C | Precisión °C | Rango Humedad % | Resolución Humedad % | Precisión Humedad % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HT-305E | 5903023 | de 0 a 60 | 0,1 | ±0,8 | de 10 a 95 | 0,1 | > 70%: ±3% +1%<br>< 70%: ±3% |



## Impresora de tinta “Microprinter”




**APLICACIONES**

Pequeña impresora no térmica con papel de 2 1/4” (56 mm) de ancho.
Para conexión a RS 232.
Velocidad seleccionable.
Aplicaciones: Equipos de medida, pHmetros, conductímetros, espectrofotómetros, etc.
Incluye cable de comunicaciones y alimentador de 5 V - 3 A.

**MODELO**

| Código | Alto / Ancho / Fondo cm | | | Tensión alimentación | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| 4120113 | 4 | 16 | 10 | DC 5V 3A | 1 |

## Programador automático “Promat” 24 H



Conecta y desconecta simultáneamente cualquier aparato eléctrico mediante un programa preseleccionado de antemano.
Tiempo regulable: para ciclos continuos hasta 24 horas, con levas accionables para conexión/desconexión cada 15 minutos.
Interruptor manual para la desconexión del programa e indicador luminoso de funcionamiento.
Carga máxima: 16 Amp.
Código 1000500

## Reloj avisador “Relavis”



Señalización acústica de tiempo programable desde 0 a 60 minutos.
Divisiones 1 minuto.
Código 5900499

## Reloj avisador digital “Count Down-Up”



Cuenta máxima: 99’ 59”. Contador: cuenta adelante y atrás.
De sobremesa con dispositivo de fijación por imán o pinza para bolsillo o solapa.
Incorpora alarma sonora.
Código 5900500

## Cronómetro digital “Diamond”



Cuenta máxima: 23 h 59’ 59”. División 1/100 segundo. Con control LAP/SPLIT (tiempo parcial y acumulado).
Incorpora calendario.
Alarma sonora estándar (duración 60”).
Alarma sonora con función “snooze” (una vez presionado el stop de alarma, sonará cada 5’ hasta que se desactive por completo.)
Código 5900501

## Termómetro lector “Micro-Temp”

**PARA MEDICIÓN DE TEMPERATURAS DESDE -50 °C HASTA +300 °C O DESDE -58 °F HASTA +527 °F.**





Aplicaciones: procesos de control, laboratorios, farmacias, procesos alimenticios y agricultura en general.
Pantalla digital con lectura en °C o °F.
Sonda de penetración en acero inox. de 3,5 mm Ø y 120 mm largo.
Memoria de retención de datos de lecturas mínima y máxima.
Desconexión automática al límite de 1 hora.
Alimentación por batería de 5 V - 3 A.

**MODELO**

| Código | Precisión | Resolución |
|---|---|---|
| 5903029 | ±1 °C / 1 °F | 0,1 °C / 0,1 °F |

Se suministra con funda protectora con clip de sujeción.

# TERMÓMETROS DE VIDRIO



### CARACTERÍSTICAS COMUNES

Termómetros construidos en varilla o en escala opal, con cámara de dilatación.
Amplia gama de medidas y rangos de temperatura.
Grabados al ácido o graduación indeleble.
Resistentes a los agentes químicos.
Todos los termómetros van alojados en un estuche protector de plástico.

## Termómetros de varilla



**Varilla color amarillo**, contenido de mercurio.

| Código | Rango °C | División escala °C | Longitud total cm |
|---|---|---|---|
| 1090100 | -10 +100 | 1/1 | 30 |
| 1090150 | -10 +150 | 1/1 | 30 |
| 1090250 | -10 +250 | 1/1 | 30 |
| 1090360 | -10 +360 | 1/1 | 30 |
| 1093100 | -10 +100 | 0,5 | 30 |
| 1092050* | 0 +50 | 0,1 | 45 |

* Varilla color blanco.



**Varilla color blanco**, contenido en líquido rojo.
Adecuado para medidas de temperatura en que el vertido de mercurio puede resultar peligroso. Alimentos, bebidas, etc.

| Código | Rango °C | División escala °C | Longitud total cm |
|---|---|---|---|
| 1001257 | -10 +100 | 1/1 | 30 |



**Varilla color amarillo con anillo de suspensión**, contenido de mercurio.

| Código | Rango °C | División escala °C | Longitud vástago inmersión cm | Longitud total cm |
|---|---|---|---|---|
| 1001299 | 0 +200 | 1/1 | 5 | 25 |
| 3009100 | -20 +100 | 0,5 | 15 | 34 |
| 3009200 | 0 +200 | 1/1 | 15 | 34 |
| 1009100 | 0 +60 | 0,5 | 15 | 30 |

## Termómetros en escala opal

**Con capilar prismático**, para facilitar la lectura. Contenido de mercurio.

| Código | Rango °C | División escala °C | Longitud vástago inmersión cm | Longitud total cm |
|---|---|---|---|---|
| 1095060 | -10 +50 | 1/1 | 3 | 30 |
| 1095100 | -10 +100 | 1/1 | 3 | 30 |
| 1095150 | -10 +150 | 1/1 | 3 | 30 |
| 1095250 | -10 +250 | 1/1 | 3 | 30 |
| 1095360 | -10 +360 | 1/1 | 3 | 30 |
| 1096050 | -10 +50 | 0,5 | 3 | 30 |
| 1096100 | -10 +100 | 0,5 | 3 | 30 |
| 1097050 | -10 +50 | 0,1 | 3 | 45 |
| 1000120 | -10 +120 | 1/1 | 10 | 25 |
| 1000100 | -10 +100 | 1/1 | 13 | 25 |
| 1000872 | -10 +120 | 1/1 | 15 | 33 |
| 1000873 | 0 +220 | 1/1 | 15 | 33 |

# Termómetros de precisión

Contenido de mercurio.
Con **Certificado de Calibración** del laboratorio PROTON, registro de Control Metrológico nº 02-C.37 y 02-V.06.
Indicación de la trazabilidad y la incertidumbre acumulada.
Contraste a diferentes temperaturas, con descripción del método y de los patrones oficiales utilizados en el control.

| Código | Rango °C | División escala °C | Tipo | Longitud total cm |
|---|---|---|---|---|
| 1001258 | -10 +100 | 1/1 | varilla | 30 |
| 1001259 | -10 +250 | 1/1 | varilla | 30 |
| 1001260 | -10 +50 | 0,5 | varilla | 30 |
| 1001261 | -10 +100 | 0,5 | varilla | 30 |
| 1001262 | 0 +50 | 0,1 | varilla | 45 |
| 1001263 | -10 +100 | 1/1 | opal | 30 |
| 1001264 | -10 +250 | 1/1 | opal | 30 |
| 1001265 | -10 +50 | 0,5 | opal | 30 |
| 1001266 | -10 +100 | 0,5 | opal | 30 |
| 1001267 | -10 +50 | 0,1 | opal | 45 |

**Estuche de 7 termómetros de varilla** color blanco, divididos en 0,1 °C, contenido de mercurio.

| Rangos °C* | Longitud total |
|---|---|
| -30 +20 | 45 cm |
| 0 +50 | 45 cm |
| +50 +100 | 45 cm |
| +100 +150 | 45 cm |
| +150 +200 | 45 cm |
| +200 +250 | 45 cm |
| +250 +300 | 45 cm |

*Un termómetro de cada intervalo.
Código
1001268 Con **Certificado de Calibración** del laboratorio PROTON.
1001298 Sin **Certificado de Calibración**.



# Termómetros de contacto eléctrico

Temperaturas ajustables por medio del rotor situado en su parte superior. Interior del capilar relleno de gas inerte para mejor conducción del mercurio. Con cable de 100 cm para adaptar el conector apropiado.

| Código | Rango °C | División escala °C | Longitud vástago inmersión cm | Longitud total cm |
|---|---|---|---|---|
| 3521015 | 0 +100 | 1/1 | 15 | 39 |
| 3522015 | 0 +200 | 2/1 | 15 | 39 |
| 3523015 | 0 +300 | 5/1 | 15 | 39 |
| 3352604 | 0 +60 | 1/1 | 4 | 28 |
| 3352104 | 0 +100 | 1/1 | 4 | 28 |
| 3352204 | 0 +200 | 2/1 | 4 | 28 |



# Reactor universal para laboratorio “RV-12”

**ADAPTABLE A TODOS LOS ELEMENTOS DE VIDRIO NORMALIZADOS CON BOCA DE 100 mm. Ø DN100**
**CAPACIDAD DEL REACTOR 12 LITROS.**

## APLICACIONES

Reactor Universal adecuado para todas las operaciones de laboratorio y planta piloto.

## CARACTERÍSTICAS

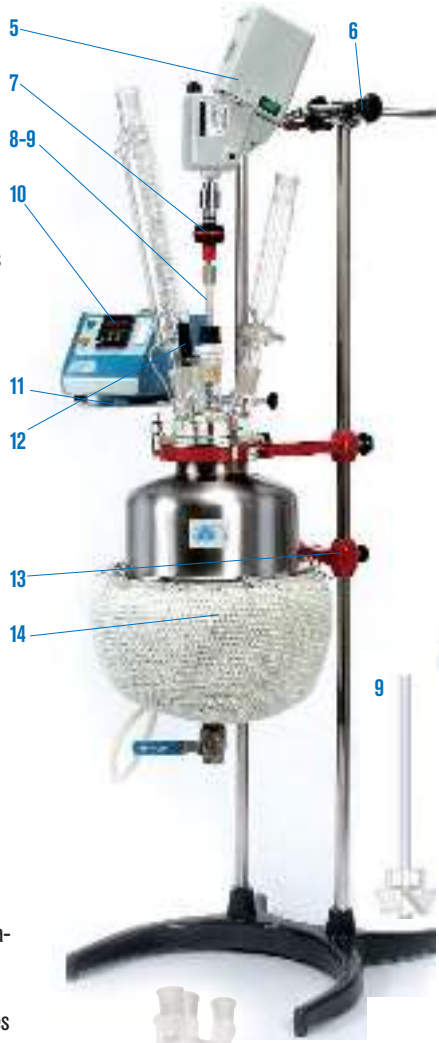
Boca estándar para acoplamiento a tapas de reactores de vidrio DN100.
Reactor en acero inox. AISI 316 capacidad 12 litros con grifo de vaciado.

## EQUIPO ESTÁNDAR

1. **Soporte estándar.** Código 1001748
2. **Pinza con aro soporte** para reactor. Código 1001747
3. **Reactor** en acero inox. AISI 316 capacidad 12 litros con grifo de vaciado. Medidas exteriores: Alto 38 cm. x 25 cm. Ø. Peso: 4,5 Kg Código 1001746

## COMPLEMENTOS

4. **Abrazadera** para sujeción de juntas planas normalizadas para reactor “RV-12” o cualquier reactor de vidrio de boca normalizada de 100 mm. Ø. Código 1001758
5. **Agitador RZR-1** con velocidad regulable. Código 5050111
6. **Doble nuez** MAXIM. Código 7000408 o pinza sujeción agitador Código 1001765
7. **Portavarillas flexible** para varilla agitadora de Ø 8 mm. Código 5050903
8. **Varilla agitadora en forma media luna**, Ø 8 mm en acero inox. AISI 304 (largo 90 x ancho pala 12 cm). Código 1001754
9. **Varilla agitadora en forma de hélice,** Ø 8 mm en acero inox. AISI 304 y pala en PTFE(largo 90 x ancho pala 4 cm). Código 1001757
10. **Regulador electrónico ELECTEMP-TFT.** Código 3000897con conector para control de temperatura interior, si se utiliza la manta calefactora.
11. **Soporte plato** con nuez para regulador Electemp-TFT. Código 1001750
12. **Sonda Pt100** Código 1001749 de 200 mm largo x Ø 4 mm, con cable conector al regulador Electemp-TFT.
13. **Aro soporte** con nuez doble para manta calefactora. Código 1001751
14. **Manta calefactora** con doble tejido para temperaturas hasta 400 °C. Consumo 1400W. Código 3001752

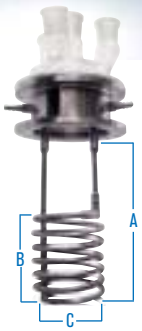






## OPCIONAL

Dispositivo en acero inoxidable AISI 316, con doble boca estándar y serpentín para calentamiento o refrigeración del líquido del interior del reactor.
Medidas del serpentín: A: 26 cm. B: 15 cm. C: 10 cm. Código 1001755
Este dispositivo puede acoplarse al reactor universal Código 1001746, o para reactores de vidrio de capacidad 10 litros con boca estándar DN-100.
**Para reactores superiores a 40 cm. alto deben ser fabricados según plano.**






Nota: Se han efectuado ensayos en laboratorio con el aceite de silicona “47V50” y con el termostato **Ultraterm-TFT-200**. Código 3000545 (Ver pág.131) alcanzando temperaturas hasta 170 °C en 35’ en el interior del reactor debidamente aislado con “durablanket120”. Con el líquido transmisor de fluido metanol y con el termostato **Frigiterm-TFT-30.** Código 3000547 (ver pág. 131)se han alcanzado temperaturas hasta -21 °C en 57’ en el interior del reactor aislado con “durablanket120”.

# Reactores personalizables bajo demanda

**PARA LABORATORIO Y PLANTA PILOTO CON SISTEMAS DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**
**EN VIDRIO BOROSILICATO 3.3. CAPACIDAD: DE 0,5 HASTA 20 LITROS.**
**ACERO INOX. AISI 304 - 316 - 316 L. CAPACIDAD: DE 20 HASTA 100 LITROS.**

**En vidrio borosilicato 3.3:** De forma esférica, cilíndrica y termostática con o sin llave de descarga PTFE con accesorios de control de temperatura, PH, oxigeno, turbidez, etc. sistemas de agitación Heidolph y palas de PTFE variables.

**En acero inox. . Aisi 304 - 316 - 316 L:** De forma cilíndrica y termostática con o sin llave de descarga. Con accesorios de control de temperatura PH, oxigeno, turbidez, etc.

Sistemas de agitación fija y variable de diferentes potencias según viscosidad y densidad, combinables con elementos de agitación dispersores, micronizadores emulsionadores y de hélice. **SOLICITAR INFORMACIÓN.**







# Reactor para planta piloto “R-605”y “R-620”

**CAPACIDAD HASTA 20 LITROS.**

## APLICACIONES

Equipo destinado especialmente para operaciones de reflujo y destilación con elemento agitador, para todas las operaciones de planta piloto de laboratorio y pequeñas producciones.

## CARACTERÍSTICAS

Módulo reactor integrado, en acero esmaltado en epoxi, equipado con grupo motor para agitación y recipiente de reacción en vidrio transparente borosilicato 3.3 o bajo demanda en ámbar, con graduación y doble cámara para temperar, para un volumen de 1 a 5 litros en el modelo “R-605” y de 4 a 20 litros en el modelo “R-620”.
Pala de agitación y elementos en contacto con el líquido o vapor de reacción, compuestos por vidrio borosilicato y PTFE.
El modelo R-605 adición y relfujo. Bajo demanda sistema de destilación.
Reactor para reacciones multiples: añadir grifo en PTFE código **1001752**, Soporte código **1001744** y termómetro digital código **5903030** o analizador de pH/Redox y temperatura código **4120800**.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general ON / OFF.
Mando regulador de la velocidad del agitador desde 0 a 800 rpm. con lectura digital.

## MODELOS

| Código | Medidas totales (cm) Alto / Ancho / Fondo | | | Capacidad Reactor | Temperatura de trabajo | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001705 | 130 | 70 | 35 | 5 | -30 °C a 200 °C | 90 | 10 |
| 1001745 | 180 | 62 | 50 | 20 | -30 °C a 200 °C | 250 | 68 |



*Modelo “R-605” 5 litros.*



*Modelo “R-620” 20 litros.*




*Modelo “R-620” 20 litros.*

## ACCESORIOS

**Analizador de pH/Redox y temperatura -10 °c. a 130 °c.**
Pantalla gráfica retroiluminada. Para la medida de pH/ORP, medida de temperatura mediante sonda, compensación automática de temperatura. 1 salida de relé para alarma o temperatura, 1 salida relé para lavado de electrodo o temperatura. Medida pH: 00.00÷14.00Ph. ±0.01. Redox ±1500Mv± 1Mv. Código **4120800**
Sensor vidrio HT pH 0-14 +T° -10 a 100 °C. Código **4120801**
Adaptador sensor de vidrio para R-605. Código **4120802**
Adaptador sensor de vidrio para R-620. Código **4120803**



**Termómetro Digital “TC-9226-A”**
Rango de temperatura: -200 °C. hasta 1370 °C.
Código: **5903030**



**Grifo de vaciado universal** en PTFE y fuelle para evacuación de suspensiones líquido/líquido y líquido/sólido de diferente densidad y viscosidad.
Código: **1001753** para modelo RV-605.
Código: **1001752** para modelo RV-620.

**Base soporte** de sobre elevación
Código **1001773** para modelo RV-605. Altura 38 cm.
Código **1001744** para modelo RV-620. Altura 65 cm.



## COMPLEMENTOS

**Bomba peristáltica dosificadora “Peristaltic PR-2003”.**
**Para estabilización de Ph (ácido-base).** También aplicable a dosificaciones en proceso.
Código **4129050** (Ver pág. 54).



### PARA REACTOR R-605:

**Ultratermostato de circulación “Ultraterm-TFT-200”.**
Para temperaturas regulables desde ambiente +5 °C. hasta 200 °C.
Código **3000545** (Ver pág: 131).



**Criotermostato de circulación “Frigiterm-TFT-30”.**
Para temperaturas regulables
desde -30 °C. hasta 100 °C.
Código **3000547** (Ver pág. 131).



### PARA REACTOR R-620:

**Termostato de circulación de gran potencia “Interheater”**
Para temperaturas regulables desde ambiente +5 °C hasta 90 °C.
Código **6001491** (Ver pág. 135).

**Refrigerador recirculador de agua “Unichiller 015”**
Para temperaturas desde -20°C hasta +40 °C.
Código **5910027** (Ver pág. 383).



*Unichiller 015* *Interheater*

# Lavadora de laboratorio termodesinfectadora GW 1160S

**LAVADO TERMODESINFECTANTE CON SECADO POR DEPRESIÓN.**

NUEVO DISEÑO



## CARACTERÍSTICAS

Cuba de lavado en acero inox. AISI 316L antiácido al níquel cromo molibdeno y exterior en tipo AISI 304 pulido.
Dos niveles de lavado independientes.
Puerto RS-232.
Temperatura programable del agua: de 20 a 95 °C.
Temperatura programable de secado: de 45 a 95 °C.
Secado por depresión, mantiene la temperatura de los materiales elevada, favoreciendo la evaporación del agua de la superficie, ayudada por un sistema de aspiración de los vapores. La temperatura máxima será igual a la del aclarado final.
Dosificación automática de los detergentes mediante 2 bombas peristálticas externas: una para el detergente líquido alcalino y otra para el neutralizador.
9 programas predefinidos y 6 personalizables con WDTRACE (no incluido).
Agua desmineralizada posible en los dos últimos aclarados. En versión standard, la conexión será directa si la presión de entrada está entre 2 y 5 bars. Si la presión fuese inferior a 2 bars, será necesario acoplar como accesorio una bomba para inyección a presión.
Consumo de agua: 9 litros por fase.
Ablandador de las aguas de lavado con regeneración volumétrica automática.
Anti-shock térmico y aislamiento acústico.
Encastrable en el banco de trabajo estándar.
Medidas útiles: 545 alto x 520 ancho x 515 mm fondo.
Medidas externas: 850 alto x 600 ancho x 600 mm fondo.
Consumo: 7000 W. Voltaje: 400 V - 50 Hz. Peso: 72 kg.
**Versión monofásica disponible bajo demanda.**

## PANEL DE MANDOS

**Amplia pantalla luminosa indicador de funciones. Pulsadores de acceso al menú para selección de los siguientes programas: lavado, secado y configuración de la lavadora.**
Código **5802011**

**Recomendamos los detergentes originales SMEG**



**Deterliquid D2,** detergente líquido alcalino universal, de gran potencia, 5 litros.
Código **5800316**
**Acidglass P2,** neutralizante ácido, de gran potencia, 5 litros.
Código **5800318**

# Lavadora de laboratorio termodesinfectadora GW 4060S

**LAVADO TERMODESINFECTANTE CON UNIDAD DE SECADO.**

NUEVO DISEÑO



## CARACTERÍSTICAS

Cuba de lavado en acero inox. AISI 316L antiácido al níquel cromo molibdeno y exterior en tipo AISI 304 pulido.
Dos niveles de lavado independientes.
Temperatura programable del agua: de 20 a 95 °C.
Temperatura programable de secado: de 45 a 95 °C.
Unidad de secado por aire forzado; el aire caliente entra en el interior de la cámara, fluyendo por los inyectores de las diversas bandejas de lavado, dirigiéndose al interior de las superficies permitiendo remover eficazmente el agua.
Dosificación automática de los detergentes mediante 2 bombas peristálticas externas: una para el detergente líquido alcalino y otra para el neutralizador.
Agua desmineralizada posible en los dos últimos aclarados. En versión estándar, la conexión será directa si la presión de entrada está entre 2 y 5 bars. Si la presión fuese inferior a 2 bars, será necesario acoplar como accesorio una bomba para inyección a presión.
Consumo de agua: de 9 litros por fase.
Ablandador de las aguas de lavado con regeneración volumétrica automática.
Anti-shock térmico y aislamiento acústico.
Encastrable en el banco de trabajo estándar.
Medidas útiles: 545 alto x 520 ancho x 515 mm fondo.
Medidas externas: 850 alto x 600 ancho x 600 mm fondo.
Consumo: 7000 W. Voltaje: 400 V - 50 Hz. Peso: 72 kg.
**Versión monofásica disponible bajo demanda.**

## PANEL DE MANDOS

**Amplia pantalla luminosa indicador de funciones. Pulsadores de acceso al menú para selección de los siguientes programas: lavado, secado y configuración de la lavadora.**
Código **5804003**

**Recomendamos los detergentes originales SMEG**



**Deterliquid D2,** detergente líquido alcalino universal, de gran potencia, 5 litros.
Código **5800316**
**Acidglass P2,** neutralizante ácido, de gran potencia, 5 litros.
Código **5800318**

**ACCESORIOS** **Bomba para la inyección a presión del agua desmineralizada.** Código **5800391**
**Desmineralizador de agua "WP-3000".** Código **5833300** (ver pág. 319).

**Amplia gama de modelos. Soliciten información.**

**ACCESORIOS** (Para más información, solicite catálogo adicional).



**LM40 Bandeja** universal para el lavado máx. de 40 piezas (para 8 medidas de adaptadores).
Código **5800262**
**LM40DS** (para GW 4090). Código **5800300**



**LM40S Bandeja** superior para el lavado máx. de 40 piezas. Altura máxima 22 cm.
Código **5800264**
**LM40SDS** (para GW 4090). Código **5800303**



**SB30 Media bandeja** universal para cualquier medida de vasos. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.
Código **5800288**



**SB28 Media bandeja** universal para vasos y frascos. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.
Código **5800272**



**LM20 Bandeja** universal para 20 matraces y 1/2 cestillo libre para accesorio.
Código **5800273**
**LM20DS** (para GW 4090). Código **5800301**



**LM80 Bandeja** de dos niveles con una capacidad máxima de 68 piezas de altura máxima 22 cm.
Código **5800265**
**LM80DS** (para GW 4090). Código **5800304**



**LPM20/20 Bandeja mixta** para matraces y pipetas con capacidad máxima para 20 pipetas de 55 cm. y 20 matraces de 49 cm de altura.
Código **5800266**
**LPM2020DS** (para GW 4090). Código **5800302**



**LPT100 Lavapipetas** especial para el lavado de 100 pipetas con capacidad de 1 a 20 ml.
Altura máxima 45 cm.
Código **5800278**
**LPT100DS** (para GW 4090). Código **5800310**



**Cesto lavaprobetas** con capacidad para 160 probetas. Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.
(Se suministra en unidades).

| Modelo | Código | Altura |
|---|---|---|
| CP - 105 | 5800267 | 7,5 cm |
| CP - 132 | 5800268 | 10,5 cm |
| CP - 192 | 5800269 | 16,5 cm |
| CP - 222 | 5800270 | 20 cm |



**CSX2 Cesto** para pequeños objetos.
Adaptable a los cestos CS-1, CS-2 y LM-20.
Código **5800299**



**CS1 Cesto** superior universal.
Código **5800284**



**CS2 Cesto** inferior universal.
Código **5800285**

# Secador de spray para planta piloto “Spray Dryer SD-Basic”

## APLICACIONES

Industria alimentaria y bebidas (harina de pescado, cerveza dorada, huevas de bacalao, formaldehido, melaza, leche en polvo, ajo en polvo, café instantáneo), sabores y colorantes, extractos vegetales, industria farmacéutica, perfumes, cosmética, polímeros y resinas, cerámicas y materiales avanzados, jabones y detergentes, adhesivos y muchos otros.



## CARACTERÍSTICAS

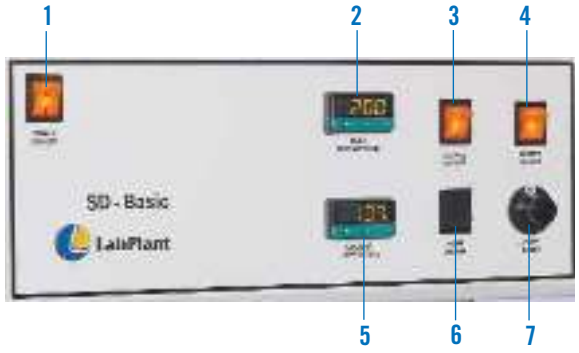
Consigue excelentes resultados en aquellos ensayos donde se requiere la elaboración de un fluido en polvo partiendo de soluciones acuosas, emulsiones, suspensiones y coloides.
Está indicado en la micro-encapsulación, donde el líquido se mezcla con una película protectora. El atomizado resultante del spray forma glóbulos huecos de aprox. 10 - 20 µm de Ø, en los cuales el producto es encapsulado.
Este método se usa principalmente en aquellas muestras sensibles a la humedad, al ambiente, al contacto con otros elementos, a la evaporación u oxidación.
Otro de los procesos es la englobulación, parecido a la micro-encapsulación, pero para muestras sólidas.
Elimina los problemas de tiempo y secado que están asociados con el uso de evaporadores rotativos, estufas, liofilizadores, etc.
El proceso del Spray Dryer consiste en 4 etapas distintas:
- Atomización del elemento (pulverización).
- Pulverizar / contacto con el aire.
- Secado del producto a través de aire caliente.
- Separación de la muestra en el ciclón.

## ESPECIFICACIONES

Está dotado de una bomba peristáltica que absorbe el líquido de la muestra y lo dirige a la cámara principal a través de un inyector de pequeño diámetro.
Al mismo tiempo el aire comprimido* se dirige al punto de salida del inyector, el cual hace que el líquido emerja provocando la atomización de la muestra dentro de la cámara principal, a la vez que en la cámara se produce una corriente de aire caliente que arrastra por evaporación el líquido, dejando depositadas las partículas sólidas en el recipiente colector.
El flujo de aire restante se expulsará libremente al exterior o a un sistema de extracción de vapores existente.
Se suministra completo con un inyector estándar de 0.5 mm Ø, (otros diámetros de 1 y 2 mm Ø están disponibles).

## PANEL DE MANDOS

1. Interruptor principal.
2. Regulador e indicador digital de la temperatura de entrada.
3. Interruptor del grupo compresor que se suministra como accesorio.
4. Interruptor del calefactor.
5. Indicador digital de la temperatura de salida.
6. Interruptor de la bomba.
7. Regulador de velocidad del caudal de entrada de la muestra.




| MODELO | Spray Dryer SD-Basic |
|---|---|
| Código | 5000002 |
| Capacidad de evaporación máxima aprox. | 1.0 l/hora $H_2O$ |
| Temperatura máx. del aire circulante | 200 °C |
| Flujo del aire de secado | 70 $m^3$/hora |
| *Compresor (ver accesorio) | requisito mínimo 44 l/min. a 8 bar |
| Caudal de absorción de la muestra | de 0 hasta 1.5 l/hora |
| Potencia Calefactora | 3000 W |
| Peso | 60 Kg |
| Medidas alto x ancho x fondo en cm. | 110 x 50 x 50 |

## ACCESORIO

***Compresor de aire** con presión ajustable, 44 l/min a 8 bar, 0,25 HP, depósito de 15 l. Código 5000003

DOS NUEVOS MODELOS:
MODELO SD-06A PARA SOLUCIONES ACUOSAS.
MODELO SD-06AG PARA SOULCIONES ACUOSAS Y BASADAS EN DISOLVENTES.

LA GAMA SD-06 ESTÁ DISPONIBLE CON LAS SIGUIENTES OPCIONES:
SCRUBBER HUMEDO, CON SENSOR DE OXIGENO Y SENSOR DE PRESIÓN (adicional).

**SOLICITAR INFORMACIÓN.**



# FILTRACIÓN. PAPEL DE FILTRO PARA LABORATORIO NUEVO

## Papel de filtro análisis cuantitativo

**CONTENIDO EN CENIZAS INFERIOR A 0.01%. GRAVIMETRÍAS Y ANÁLISIS CRÍTICOS**

| Filtración | Gramaje g/m² | Espesor mm | Cenizas % | Tipo | Unidades caja |
|---|---|---|---|---|---|
| Rápida | 97 | 0,200 | < 0,01 | Plano | 100 |
| Media | 97 | 0,200 | < 0,01 | Plano | 100 |
| Lenta | 97 | 0,170 | < 0,01 | Plano | 100 |



Rápida: Ø 70: 5301070. Ø 90: 5301090. Ø 110: 5301110. Ø 125: 5301125. Ø 150: 5301150. Ø 180: 5301180.

Media: Ø 70: 5302070. Ø 90: 5302090. Ø 110: 5302110. Ø 125: 5302125. Ø 150: 5302150. Ø 180: 5302180.

Lenta: Ø 70: 5303070. Ø 90: 5303090. Ø 110: 5303110. Ø 125: 5303125. Ø 150: 5303150. Ø 180: 5303180.

## Papel de filtro análisis cualitativo uso general

**FILTRACIONES PARA ANÁLISIS DE RUTINA EN TODO TIPO DE LABORATORIOS**

| Filtración | Gramaje g/m² | Espesor mm | Cenizas % | Tipo | Unidades caja |
|---|---|---|---|---|---|
| Rápida | 80 | 0,300 | < 0,11 | Plano | 100 |
| Media | 80 | 0,150 | < 0,11 | Plano | 100 |
| Lenta | 80 | 0,200 | < 0,11 | Plano | 100 |



Rápida: Ø 70: 5304070. Ø 90: 5304090. Ø 110: 5304110. Ø 125: 5304125. Ø 150: 5304150. Ø 180: 5304180.

Media: Ø 70: 5305070. Ø 90: 5305090. Ø 110: 5305110. Ø 125: 5305125. Ø 150: 5305150. Ø 180: 5305180.

Lenta: Ø 70: 5306070. Ø 90: 5306090. Ø 110: 5306110. Ø 125: 5306125. Ø 150: 5306150. Ø 180: 5306180.

## Resmas de papel de filtro

**PROTECCIÓN Y ABSORCIÓN EN MESAS DE TRABAJO EN TODO TIPO DE LABORATORIOS**

| Grado | Gramaje g/m² | Espesor mm | Vel. absorción* mm/10 min | Resistencia húmedo kN/m | Unidades |
|---|---|---|---|---|---|
| 1305 | 73 | 0.170 | 75/70 | 0.290/0.260 | 500 |
| 1510 | 60 | 0.130 | 60/55 | 0.280/0.230 | 500 |



1305: 42 x 52 (cm): 5130502. 32 x 42: 5130501.

1510: 42 x 52(cm): 5151002. 32 x 42: 5151001.

## Papel absorbente con polietileno

**PROTECCIÓN Y ABSORCIÓN GRACIAS A SU DOBLE CAPA: UNA DE PAPEL ABSORBENTE Y OTRA DE POLIETILENO IMPERMEABLE**

| Grado | Gramaje g/m² | Espesor mm | Absorción en área g agua/m² |
|---|---|---|---|
| 1505 | 125 | 0.250 | 240 |



1505: 42 x 52 (cm): 5150502. 32 x 42: 5150501. 50 (cm) ancho x 50 (metros): 5150503

# Filtros microfibra de vidrio sin ligantes

**RECOMENDADOS EN ANÁLISIS DE AIRE Y AGUAS SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES**

| Grado | Retención µm | Gramaje g/m² | Espesor mm | Retención DOP % | Ligante | Unidades caja |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MFV1 | 1.6 | 52 | 0,26 | 99.998 | No | 100 |
| MFV3 | 1.2 | 52 | 0,26 | 99.998 | No | 100 |



**MFV1:** mm Ø 47: 5291047. Ø 70: 5291070. Ø90: 5291090. Ø 110: 5291110. Ø 125: 5291125. Ø 150: 5291150.

**MFV3:** mm Ø 47: 5293047. Ø 70: 5293070. Ø90: 5293090. Ø 110: 5293110. Ø 125: 5293125. Ø 150: 5293150.

# Cartuchos extracción de celulosa.

**CELULOSAS NOBLES Y LINERS DE ALGODÓN TOTALMENTE EXENTAS DE IMPUREZAS.**
**PARA LA EXTRACCIÓN DE PINTURAS, GRASAS ANIMALES, COSMÉTICOS, BARNICES, LACAS, SEMILLAS OLEAGINOSAS, RESINAS Y GRASAS DE MADERA, ETC... ESPESOR PARED: ENTRE 1 Y 2 MM. UNIDADES/CAJA: 25**

| Código | Medidas interiores mm Ø/ L | Código | Medidas interiores mm Ø/ L | Código | Medidas interiores mm Ø/ L |
|---|---|---|---|---|---|
| 5297001 | 19 x 90 | 5297005 | 28 x 100 | 5297009 | 33 x 94 |
| 5297002 | 22 x 80 | 5297006 | 30 x 80 | 5297010 | 33 x 100 |
| 5297003 | 22 x 100 | 5297007 | 30 x 100 | 5297011 | 35 x 100 |
| 5297004 | 25 x 100 | 5297008 | 33 x 80 | 5297012 | 43 x 123 |

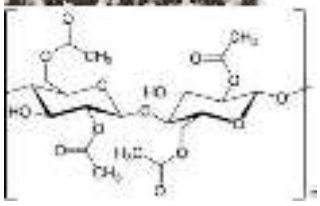


# Filtros de membrana Acetato de celulosa

**BAJA ABSORCIÓN DE PROTEÍNAS PARA FILTRACIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS, ACUOSAS, ALCOHOLES, ACEITES Y HIDROCARBUROS.**
**DISPONIBLE EN POROS DE 0.22 HASTA 5 µM Y EN DIÁMETROS DESDE 13 HASTA 293 MM DIÁMETRO.**
**BAJO DEMANDA DISPONIBLES EN MM Ø 13 - 25 - 142 Y 293.**
**COMPATIBILIDAD DE PH: 4-8.**

| Código | Material Membrana | Diámetro mm | Poro µm | Color | Superficie | Formato | Unidades caja |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5297013 | Acetato celulosa | 47 | 0.22 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297014 | Acetato celulosa | 47 | 0.45 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297015 | Acetato celulosa | 47 | 0.8 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297016 | Acetato celulosa | 47 | 3.0 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297017 | Acetato celulosa | 47 | 5.0 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297018 | Acetato celulosa | 90 | 0.22 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297019 | Acetato celulosa | 90 | 0.45 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297020 | Acetato celulosa | 90 | 0.8 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297021 | Acetato celulosa | 90 | 3.0 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |
| 5297022 | Acetato celulosa | 90 | 5.0 | Blanco | Lisa | No estéril | 100 |





# Equipo de filtración de vidrio



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**Materiales:**
Vidrio 100% borosilicato 3.3 excepto pinza de aluminio
**Capacidades:**
Embudo 300 ml. Matraz kitasatos 1000 ml.
**Porosidad placa:** Grado 2/3
**Esterilización:** Autoclave (máximo 134ºC), calor seco (máximo 180ºC).
**Medida filtros:** 47 mm de diámetro
**Conexiones de salida a vacío:** Tubo de 8 - 10 mm. diámetro
Equipo completo. **Código** 5297023

*Bombas de membrana para vacío Ver Páginas 55 y 56.*

# AQUISEL®

**PRODUCTOS SANITARIOS**
*MEDICAL DEVICES*

**FABRICANTE DE PRODUCTOS SANITARIOS PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO. UN SOLO USO.**
*MEDICAL DEVICES MANUFACTURER FOR DISPOSABLE IN VITRO DIAGNOSTIC.*

**GRUPO SELECTA**





## Evite riesgos innecesarios con el sistema Tapón-Válvula AQUISEL.
*Eliminate unnecessary risks with the AQUISEL Valve-Stopper system.*

## Contenedor con Tapón-Válvula AQUISEL.
*Container with AQUISEL Valve-Stopper.*



## Fijación y concentración de parásitos fecales “Aquisfek”
*Fixation and concentration of faecal parasites “Aquisfek”*





## Pipetas VSG de enrase a cero. Con émbolo de presión para tubos convencionales o con Tapón-Válvula AQUISEL.
*Pipettes for E.S.R. with zero levelling and automatic closure system for conventional tubes or AQUISEL Valve-Stopper.*

ICO-0011-0/02-2009

**EN-ISO-9001 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD / EN-ISO-13485 PRODUCTOS SANITARIOS**
*EN-ISO-9001 QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS / EN-ISO-13485 MEDICAL DEVICES*

IVD

# TAPÓN- VÁLVULA AQUISEL

## Sistema que permite su manipulación sin necesidad de destaponar, permaneciendo hermético y evitando el riesgo de contaminación.

## *AQUISEL VALVE-STOPPER*

## *System available for sample manipulation without the need of uncorking the tube, maintaining it hermetically sealed and avoiding the risk of contamination.*

El sistema AQUISEL se compone de tubo, tapón-válvula y del reactivo apropiado para su uso específico.
El tubo del sistema AQUISEL está fabricado en polipropileno de alta resistencia y de gran transparencia. El tapón-válvula es de material muy elástico y **posee unos cortes que por su diseño especial recuperan automáticamente su hermeticidad, después de la introducción o extracción de la muestra.**
Su contenido en reactivo ofrece diferentes posibilidades que se distinguen por su color según Normas Internacionales.
Puede ser utilizado con la mayoría de los procedimientos analíticos actuales, ya sean manuales, semiautomáticos o automáticos.
Permite el transporte neumático intrahospitalario e incluso por correo por su hermeticidad y gran resistencia a destaponarse con movimientos, golpes, frío, calor, etc.

The AQUISEL system consist of a tube, valve-stopper and an appropriate reagent for specific use.
The AQUISEL tube is made of a high resistance transparent polypropylene. The valve-stopper is a very elastic material and **has a special cross-cut design which allows an automatic recover to its initial closed position, after insertion or extraction of the sample.**
The tube's reagent contents is offered through different possibilities identified by colours in accordance with International Standards.
It can be used by most of the current analytical procedures, even if they are manual, semi-automatic or automatic procedures.
It allows inter-hospital road and postal transport thanks to its hermetic seal and high resistance to uncorking due to vibrations, hits, cold, heat, etc.

### USO Y APLICACIONES

1. Introducción de muestra con jeringuilla (sin aguja).
2. Extracción y dosificación con pipeta semiautomática.
3. Recogida de sangre capilar.
4. Llenado de capilar para microhematocrito.
5. Toma de muestras automática para hematología en tubos primarios.
6. Transporte neumático de muestras.
7. Adaptable a cabezales de centrífuga.

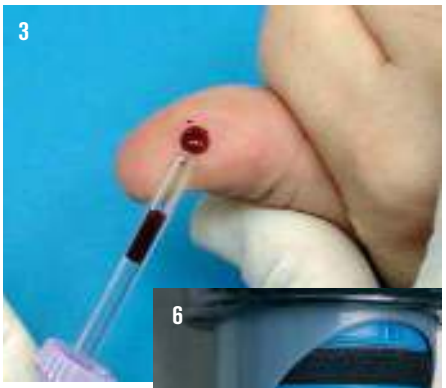
### USE AND APPLICATIONS

1. Inserting (blood) samples with syringe (without needle).
2. Extraction and dosage with semi-automatic pipette.
3. Capillary blood extraction.
4. Capillary filling for microhematocrite.
5. Automatic sampling for haematology in primary tubes.
6. Sample road transport.
7. Centrifuge heads adaptable.











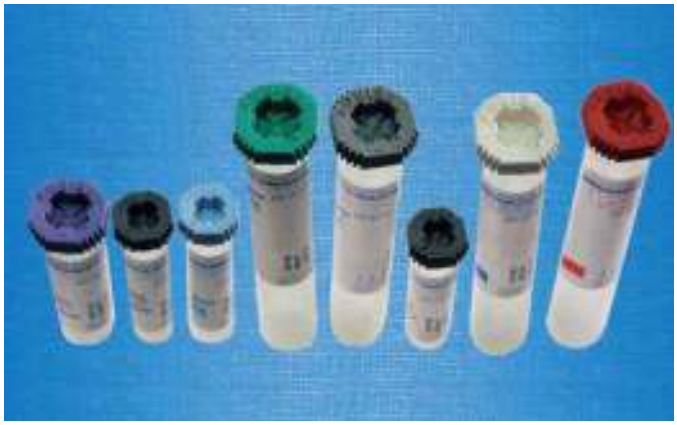












## Tubos con Tapón-Válvula AQUISEL
## *Tubes with AQUISEL Valve-Stopper*

Diferentes formatos y volúmenes de tubos con aditivos:
anticoagulantes, antiglicólicos, aceleradores de la coagulación o vacíos.

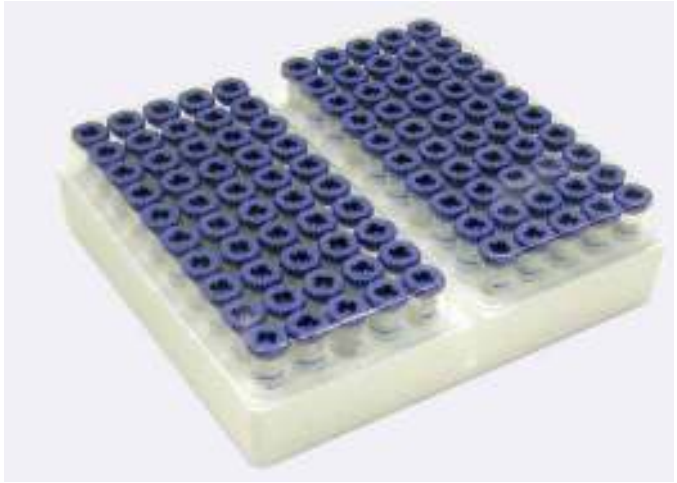
There are different size and volume tubes with additives:
anticoagulant, antiglicolytics, clotting accelerators or empty tubes.



## Tubos para pequeños volúmenes de sangre de 55x12
## *Tubes for small blood volume, size 55x12*

Indicados para pediatría, o para pequeños volúmenes de muestra.

Suitable for paediatrics or small sample volumes.



## Presentación del producto
## *Product presentation*

Los tubos van colocados en gradillas de poliestireno de 100 unidades.
Cada 50 unidades se cubren con una tapa transparente de protección.

The tubes are presented in polystyrene racks of 100 units.
Every 50 units are covered with a transparent lid for protection.







## Accesorio: CAP-GALET
## *Accesory: CAP-GALET*

Adaptador en forma de embudo que juntamente con los tubos primarios AQUISEL permite trasvasar las muestras a tubos secundarios, realizar extracciones de sangre capilar en pediatría, útil para bajos volúmenes de sangre, ser utilizado en todos los autoanalizadores con toma-muestra de tubo primario, etc.Todos los procesos se realizan sin necesidad de destaponar los tubos primarios AQUISEL. Una vez extraído el CAP-GALET, el tubo permanece de nuevo cerrado para su conservación o desecho.

Funnel adapter which can be used together with the primary AQUISEL tubes and allows sample blood transfer to secondary tubes, useful for capillary blood extractions in paediatrics, for low blood volumes, can be used in all auto-analysers for primary tube sampling, etc. All these procedures could be completed without uncorking the primary AQUISEL tubes. Once the CAP-GALET is removed, the tube remains sealed again for conservation or disposal.

# Cuadro de productos - *Product table*

## TUBOS AQUISEL CON TAPÓN-VÁLVULA - AQUISEL TUBES WITH VALVE-STOPPERS

| Nº de tubos en las cajas de expedición (gradillas de 100 unidades) Tubes quantity in the shipping box (100 units racks) | | | | 600 | | 800 | | 1.000 | | 800 | | 800 | | 1.000 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tamaño nominal del tubo: long x diámetro en mm. Nominal size of the tube: length x diameter in mm. | | | | 100 x16 | | 75 x16 | | 55 x16 CON FALDON FLAT BOTTOM | | 80 x13 | | 70 x12 | | 55 x12 CAP | |
| CONTENIDO / REACTIVO CONTENT / REAGENTS | | TIPO DE DOSIFICACION DOSAGE TYPE | COLOR DEL TAPON STOPPER COLOUR | Código Code | ml sangre blood | Código Code | ml sangre blood | Código Code | ml sangre blood | Código Code | ml sangre blood | Código Code | ml sangre blood | Código Code | ml sangre blood |
| K3E | EDTA 3K | LIQUIDO LIQUID | MALVA MAUVE | | | | | 1501103 | 4 | 1581104 | 4 | 1581105 | 3 | 1501106 | 2 |
| | | | | | | | | 1501113 | 2 | 1581114 | 2,5 | | | 1501116 | 1 |
| K3E | EDTA 3K | LIQUIDO LIQUID | MALVA MAUVE | | | | | 1501123 | 4* | 1581124 | 4* | | | 1501126 | 0,5 |
| | | | | | | | | 1501133 | 2* | 1581134 | 2,5* | | | 1501136 | 0,25 |
| 4 NC | CITRATO 3 Na - CITRATE 3 Na 0,106 M~3,8% 1:4 VSG / ESR | LIQUIDO LIQUID | NEGRO BLACK | | | | | 1501223 | 2 | 1581204 ➤ | 1,6 | 1581205 | 1,2 | 1501206 | 1 |
| | | | | | | | | | | 1581209 ▲ | 1 | | | 1501226 ● | 0,32 |
| 9 NC | CITRATO 3 Na - CITRATE 3 Na 0,106 M~3,8% 1:9 FACTORES DE LA COAGULACION CLOTTING FACTORS | LIQUIDO LIQUID | AZUL CLARO LIGHT BLUE | | | | | | | 1581304 | 4 | 1581305 | 2 | 1501306 | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | 1501326 | 0,5 |
| LH | HEPARINA Li - Li HEPARIN | LIQUIDO LIQUID | VERDE GREEN | 1561401 | 10 | | | | | 1581404 | 4 | 1581405 | 2 | 1501406 | 1 |
| LH | HEPARINA Li CON GEL SEPARADOR Li HEPARIN WITH SEPARATOR GEL | LIQUIDO Y GEL LIQUID AND GEL | VERDE GREEN | | | | | | | | | | | 1501416 | 1 |
| LH | HEPARINA Li+MONOIODO ACETATO Li Li HEPARIN + MONOIODO ACETATE Li | LIQUIDO LIQUID | VERDE GREEN | | | | | | | 1581604 | 4 | | | 1501606 | 1 |
| | MONOIODO ACETATO Li+GRANULOS ACTIVADOR MONOIODO ACETATE Li + CLOTTING GRANULES | GRANULOS GRANULES | GRIS CLARO LIGHT GREY | 1561521 | 8 | | | | | 1581524 | 4 | 1581525 | 2 | | |
| FX | FLUORURO Na + OXALATO K FLUORIDE Na + OXALATE K | LIQUIDO LIQUID | GRIS OSCURO DARK GREY | | | | | | | 1581704 | 4 | 1581705 | 2 | 1501706 | 1 |
| Z | VACIO SIN ETIQUETA EMPTY AND UNLABELLED | | BLANCO WHITE | 1561961 | 10 | 1581962 | 7 | 1501963 | 5 | 1581964 | 5 | 1581965 | 3 | 1501966 | 2 |
| Z | VACIOS CON ETIQUETA EN BLANCO PARA SUERO EMPTY WITH BLANKLABEL FOR SERUM | PULVERIZADO POWDER | BLANCO WHITE | 1561971 | 10 | | | | | 1581974 | 5 | 1581975 | 3 | 1501976 | 2 |
| Z | GEL SEPARADOR PARA SUERO SEPARATOR GEL FOR SERUM | GEL | BLANCO WHITE | 1561981 | 9 | | | | | 1581984 | 4 | | | 1501986 | 1,5 |
| Z | GRANULOS PS PARA SUERO PS GRANULES FOR SERUM | GRANULOS GRANULES | BLANCO WHITE | 1561951 | 9 | 1581952 | 6 | | | 1581954 | 4 | | | 1501956 | 1,5 |
| Z | ACTIVADOR DE LA COAGULACION CLOTTING ACCELERATOR | LIQUIDO LIQUID | ROJO RED | | | | | | | | | | | 1501806 | 2 |
| Z | ACTIVADOR DE LA COAGULACION Y GEL SEPARADOR CLOTTING ACCELERATOR SEPARATOR GEL | LIQUIDO Y GEL LIQUID AND GEL | ROJO RED | 1561811 | 9 | | | | | 1581814 | 4 | | | 1501816 | 1,5 |
| Z | ACTIVADOR DE LA COAGULACION Y GRANULOS PS PARA SUERO CLOTTING ACCELERATOR PS GRANULES FOR SERUM | GRANULOS GRANULES | ROJO RED | 1561941 | 9 | 1581942 | 6 | | | 1581944 | 4 | 1581945 | 3 | 1501946 | 1,5 |
| Medidas Caja Expedición / Shipping boxe size | Largo Long (cm) | | | 47 | | 47 | | 47 | | 39 | | 36 | | 36 | |
| | Ancho Width (cm) | | | 23 | | 23 | | 23 | | 22 | | 21 | | 21 | |
| | Alto High (cm) | | | 34 | | 34 | | 34 | | 36 | | 34 | | 34 | |
| | Peso Weight (Kg) | | | 4,3 | | 4,3 | | 4,0 | | 3,5 | | 3 | | 3,5 | |

*Especial para máquinas automáticas de hematología (corte especial del tapón 5 mm)
*Special for Haematology automatic machines (special cut 5 mm)

➤ Tubo 75x13 para pipeta AQUISEL P-2.
75x13 size tube for AQUISEL P-2 pipette.

▲ Tubo especial para pipeta AQUISEL P-3.
Special tube for AQUISEL P-3 pipette.

● Tubo especial para pipeta AQUISEL P-4 MICRO.
Special tube for AQUISEL P-4 MICRO pipette.



**ACCESORIO: CAP-GALET - ACCESORY: CAP-GALET**
Código **1650000**. Se suministra en bolsas de 500 unidades.
Code **1650000**. Supplied in bags of 500 units.

## TUBOS AQUISEL CON TAPÓN SIN CORTES - AQUISEL TUBES WITH NON-CUT STOPPER

| CONTENIDO/REACTIVO CONTENT/REAGENTS | TIPO DOSIFICACION DOSAGE TYPE | COLOR TAPON STOPPER COLOUR | Nº TUBOS POR CAJA Nº TUBES PER BOX | Código Code | ml sangre ml blood | LONG. x Ø Tube mm. LENGTH x Ø Tube mm | .Ancho /Fondo/Alto Caja cm Width/Depth/Height Box cm | Peso Kg Weight Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K3E EDTA 3K | LIQUIDO LIQUID | MALVA MAUVE | 800 | 1681154 | 3 | 80 x 13 | 39 22 36 | 3 |

# PIPETA AQUISEL

**PIPETAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR V.S.G. MÉTODO WESTERGREN.**

Pipetas fabricadas en poliestireno con un comportamiento equivalente al vidrio.
El sistema de CIERRE-CERO permite el llenado de la pipeta impidiendo que la sangre supere el punto cero y evitando el vaciado total o parcial. Al quedar automáticamente sellado se convierte en un artículo de un solo uso.




# *AQUISEL PIPETTE*

**PIPETTES FOR ERYTHROCYTE SEDIMENTATION READ E.S.R. WESTERGREN METHOD.**

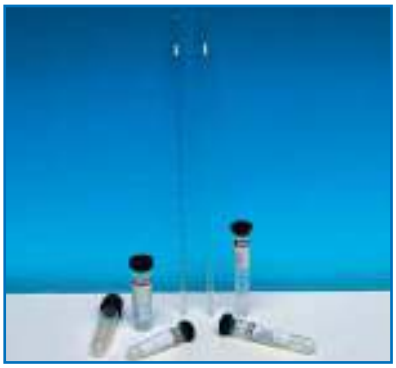
Pipettes made in polystyrene with similar properties as glass ones.
The ZERO-CLOSURE system allows the pipette filling, preventing that the blood exceeds the zero point and also avoiding total or partial loss. Automatic sealing makes it a disposable product.

## Pipeta AQUISEL A-2 sin émbolo.

**Para cualquier tipo de tubo, con tapon AQUISEL o convencional.**
**Llenado por aspiración mecánica o manual.**

## *AQUISEL Pipette A-2* without rubber.

For any kind of tube use, even with AQUISEL or with a conventional stopper.
Suitable for mechanical or manual aspiration.



## Pipeta AQUISEL P-2 con émbolo.

**Para tubos de 75x13 con tapon AQUISEL o convencional.**
**Llenado de la pipeta por presión hasta el fondo del tubo.**

## *AQUISEL Pipette P-2* with rubber.

For 75x13 tubes with AQUISEL or with a conventional stopper.
Pipette filling by pressure till the bottom of the tube.





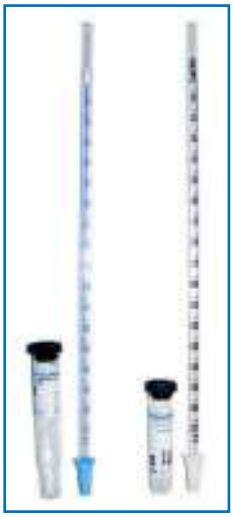


## Sistemas Pipeta AQUISEL P-3 y P-4 MICRO

**Conjuntos formados por pipetas y tubos AQUISEL. Los tubos llevan incorporado el TAPÓN-VALVULA lo que permite la introducción de la pipeta sin necesidad de destaponar.**
**Llenado por presión.**

## *AQUISEL Pipette P-3 and P-4 MICRO systems*

Set of AQUISEL pipettes and tubes. Tubes come with the valve-stopper which allows the pipette insertion without the need of uncorking.
Pipette filling by pressure.









## PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO - *PRODUCT PRESENTATION*



### Pipetas AQUISEL A-2

**Envase de P.S. expandido.**
**De 500 pipetas de capacidad.**

### *AQUISEL Pipettes A-2*

Expanded polystyrene packaging of 500 units.




### Pipetas AQUISEL P-2

**Envase de cartón de 200 unidades.**
**Se suministran en cajas de 800 unidades.**

### *AQUISEL Pipettes P-2*

200 units cardboard package.
Supplied in 800 units boxes.




### Conjunto P-3. Pipeta con tubo AQUISEL

**Envase de cartón de 200 pipetas y de P.S. expandido de 100 tubos. Se suministra en cajas de 600 conjuntos.**

### *Set P-3. AQUISEL Pipette and tube*

200 units cardboard package and 100 tubes rack made of expanded polystyrene, supplied in 600 sets boxes.




### Conjunto P-4 Micro. Pipeta con tubo AQUISEL

**Envase de cartón de 100 pipetas y de P.S. expandido de 100 tubos. Se suministra en cajas de 400 conjuntos.**

### *Set P-4 Micro. AQUISEL Pipette and tube*

100 pipettes cardboard package and 100 tubes rack made of expanded polystyrene, supplied in 400 sets box.

| MODELO<br>MODEL | CÓDIGO<br>CODE | Nº UNIDADES CAJA<br>UNITS / BOX | PESO CAJA Kg<br>BOX WEIGHT Kg | MEDIDAS CAJA cm - BOX DIMENSIONS cm<br>Ancho Width | Fondo Depth | Alto Height |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A-2 | 1750224 | 500 | 1,5 | 27 | 14 | 11 |
| P-2 | 1780225 | 800 | 4 | 55 | 27 | 26 |
| Conjunto P-3<br>Set P-3 | 1760200 | 600 pipetas + 600 tubos<br>600 pipettes + 600 tubes | 6 | 47 | 43 | 26 |
| Conjunto P-4 Micro<br>Set P-4 Micro | 1740100 | 400 pipetas + 400 tubos<br>400 pipettes + 400 tubes | 3,6 | 20 | 40 | 37 |

## COMPLEMENTOS - *COMPLEMENTS*



### Gradilla en metacrilato

**10 plazas numeradas. Para conjunto P-3 / P-4.**
**Código**
**1770003 Para tubo Ø 13 mm - conjunto P-3**
**1770004 Para tubo Ø 12 mm - conjunto P-4 Micro**

### *Methacrylate rack*

10 place rack. For P-3 / P-4 set.
Code
1770003 For tube Ø 13 mm - set P-3
1770004 For tube Ø 12 mm - set P-4 Micro



### Soporte Westergren metálico

**10 plazas numeradas. Autoclavable.**
**Para todo tipo de pipetas AQUISEL con tubos de Ø 13 mm y para pipetas A-2 con tubos de Ø 16 mm.**
**Sistema simple y funcional que permite el vertido total del conjunto.**
**Código**
**1770001 Para tubo Ø 13 mm**
**1770002 Para tubo Ø 16 mm**
**Tubos sueltos para pipetas:**
**1581209 para AQUISEL P-3 (800 uds/caja)**
**1501226 para AQUISEL P-4 Micro (1000 uds/caja)**



### *Metallic Westergren stand*

10 place autoclavable stand.
For any kind of AQUISEL pipettes with Ø 13 mm tubes and A-2 pipettes with Ø 16 mm tubes.
Easy and functional system that allows the total set disposal.
Code
1770001 For Ø 13 mm tubes
1770002 For Ø 16 mm tubes
Loose tubes for pipettes:
1581209 for AQUISEL P-3 (800 units/box)
1501226 for AQUISEL P-4 Micro (1000 units/box)

# CONTENEDOR PARA ORINA AQUISEL

**CONTENEDOR PARA LA RECOGIDA DE MUESTRAS DE ORINA CON TAPÓN-VÁLVULA AQUISEL.**

El TAPÓN-VÁLVULA AQUISEL permite la manipulación de la orina sin destaponar. Evita los riesgos de contaminación, pérdidas de muestra, derrames, malos olores, etc. Todas las presentaciones del contenedor de orina AQUISEL incorporan el accesorio GALET que facilita la dosificación de la muestra a un tubo para el análisis de sedimentación, o la introducción de la tira reactiva.



## *AQUISEL URINE CONTAINER*

**CONTAINER FOR URINE SAMPLES COLLECTION WITH AQUISEL VALVE-STOPPER.**

The AQUISEL VALVE-STOPPER allows the urine manipulation without uncorking, eliminating the contamination risks, samples loss, spillage, odours, etc.
All the AQUISEL urine container presentations will be supplied with the GALLET accessory, which makes easy the sample dosage to a tube for sedimentation analysis, or the urine test strip insertion.



Introducción del GALET en el TAPÓN-VÁLVULA AQUISEL.

Insertion of the GALET in the AQUISEL VALVE-STOPPER.



Extracción de la muestra de orina a través del GALET.

Urine sample extraction through the GALET.



Introducción de la tira reactiva.

Urine test strip insertion.



Dosificación por medio de pipeta automática o convencional.

Dosage through automatic or conventional pipette.

| CÓDIGO CODE | BOLSA BAG | MONTADO ASSAMBLED | UDS. CAJA UNITS BOX | PESO Kg WEIGHT Kg | MEDIDAS cm - DIMENSIONS cm Ancho Width | Fondo Depth | Alto Height |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1660223 | NO NO | NO NO | 600 | 12 | 60 | 40 | 43 |
| 1640234 | NO NO | SI YES | 400 | 8 | 60 | 45 | 43 |
| 1630233 | SI YES | SI YES | 300 | 7 | 60 | 45 | 43 |





**Código 1600230 GALET CONTENEDOR (paquetes de 1000 unidades).**

**Code 1600230 GALET CONTAINER (1000 units package).**



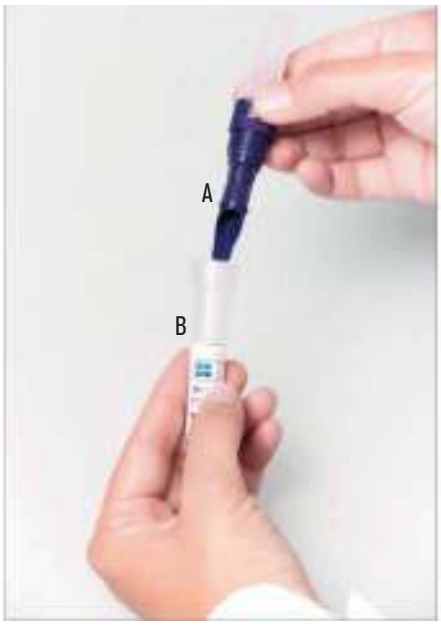
NUEVO

## FIJACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE PARÁSITOS FECALES "AQUISFEK"

**Nuevo diseño compacto del dispositivo Aquisfek, el cual permite una recogida de la muestra fácil y cómoda, un transporte seguro con un sistema de manipulación más sencillo y una filtración más eficaz.**

## *FIXATION AND CONCENTRATION OF FAECAL PARASITES "AQUISFEK"*

New compact design of Aquisfek device, which allows an easy and convenient sample collection, a safe transportation with an easier handling system and a more effective filtration.








## Metódo de utilización

**RECOGIDA DE LA MUESTRA.**
**GRAN SENCILLEZ DE MANIPULACIÓN POR EL PACIENTE.**
Separar las dos partes (A y B) del dispositivo y con ayuda de la cucharilla incorporada al filtro coger la muestra.
Introducir y cerrar el sistema.
**PROCESO DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO.**
**FÁCIL Y RÁPIDO.**
Después de homogenizar la muestra, sin extraerla del tubo de recogida, se centrifuga el dispositivo.
Desechar la parte de la cuchara del dispositivo (Parte A) y separar, con una pipeta, el sobrenadante del tubo (Parte B).
El residuo centrifugado se transifere a un porta para la observación de los parásitos al microscopio.

## *Procedure*

SAMPLE COLLECTION.
EASY TO HANDLE BY THE PATIENT.
Separate the two parts (A and B) of the device and with the aid of the spoon built-in at the end of the filter, collect the sample.
Introduce the spoon with the sample back into the liquid and screw to close.
PROCESSING THE SAMPLES IN THE LABORATORY.
FAST AND EASY.
Once the sample has been homogenized, the whole device is centrifuged.
After centrifugation, discard the part A (spoon) and with the aid of a pipette, remove the supernatant in the tube (Part B).
The concentrated sample residue is transfered to a slide for a further microscopic observation.

**DOS FORMATOS DIFERENTES.**
**KIT 1. Con Formol / Acetato. Fijador habitual de parásitos.**
**KIT 2. Sin formol para minimizar el riesgo de contaminación ambiental.**

**KIT 1. Con formol.**
**Código**
1800402 **Se suministran 72 unidades (24 bolsas con 3 unidades en cada bolsa)**
1800404 **Se suministran 100 unidades individuales.**
**KIT 2. Sin formol.**
**Código**
1800400 **Se suministran 72 unidades (24 bolsas con 3 unidades en cada bolsa)**
1800401 **Se suministran 100 unidades individuales.**

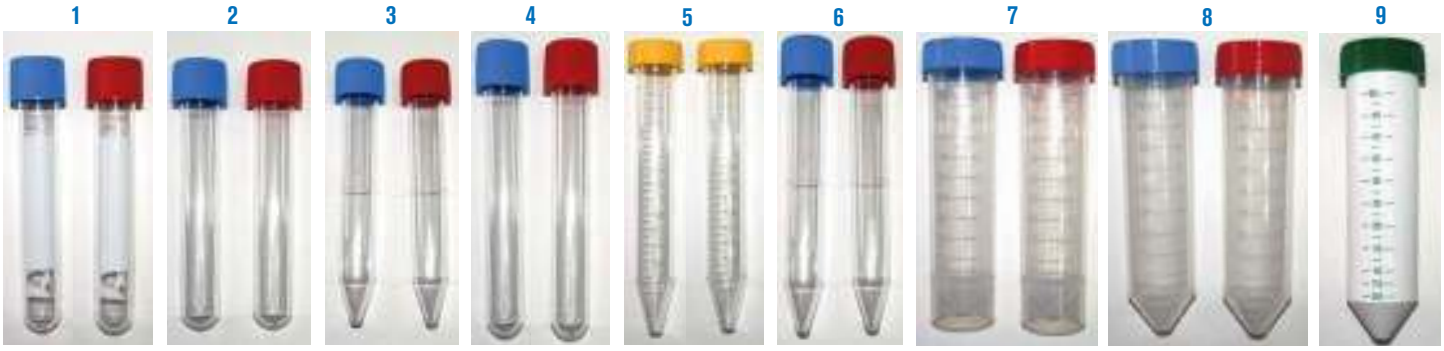
TWO DIFERENT FORMATS
KKIT 1. With formalin / acetate. Parasite commonl fixer.
KIT 2. Without formalin to minimize the risk of environmental contamination.

KIT 1.
Part number
1800402 72 units supplied (24 units with 3 units in each bag) .
1800404 100 individual units supplied.
KIT 2. Without formalin
Part number
1800400 72 units supplied (24 units with 3 units in each bag) .
1800401 100 individual units supplied.

**Nota: Para su centrifugación se recomienda la centrifuga Cencom 2. Código 7002240. Ver pág 142**
Note: For centrifugation, Cencom 2 is recommended. Part number 7002240. See page 142

# Tubos con tapón a rosca

NUEVO




**1. Tubos fondo redondo de 10 ml. Ø16 x 100mm.**
En poliestireno, serigrafiados y con tapón a rosca.
Bolsas de 50 unidades.
Código 5004000 No estéril.
Código 5004001 Estéril.

**2. Tubos fondo redondo de 10 ml. Ø16 x 100mm.**
En poliestireno y con tapón a rosca.
Código 5004002 No estéril. Bolsas de 1000 unidades.
Código 5004003 Estéril. Bolsas de 200 unidades.

**3. Tubos fondo cónico de 13.5 ml. Ø16 x 110mm.**
En poliestireno y con tapón a rosca.
Rcf: 8,000 g.
Código 5004004 No estéril. Bolsas de 1000 unidades.
Código 5004005 Estéril. Bolsas de 200 unidades.

**4. Tubos fondo redondo de 15 ml. Ø16 x 120mm.**
En poliestireno y con tapón a rosca.
Código 5004006 No estéril. Bolsas de 750 unidades.
Código 5004007 Estéril. Bolsas de 150 unidades.

**5. Tubos fondo cónico de 15 ml. Ø17 x 120mm.**
En poliestireno, serigrafiado y con tapón a rosca.
Rcf: 3,500 g.
Bolsas de 150 unidades.
Código 5004008 No estéril.
Código 5004009 Estéril .

**6. Tubos fondo cónico de 15 ml. Ø17 x 120mm.**
En polipropileno, serigrafiados y con tapón a rosca.
Rcf: 5,000g, Autoclavables.
Bolsas de 150 unidades.
Código 5004010 No estéril.
Código 5004011 Estéril.

**7. Tubos cónicos fondo plano de 50 ml. Ø30 x 115mm.**
En polipropileno, serigrafiados y con tapón a rosca.
Autoclavables.
Bolsas de 100 unidades.
Código 5004012 No estéril.
Código 5004013 Estéril.

**8. Tubos fondo cónico de 50 ml. Ø30 x 115mm.**
En polipropileno, serigrafiados y con tapón a rosca.
Rcf: 5,000g, Autoclavables.
Bolsas de 100 unidades.
Código 5004014 No estéril.
Código 5004015 Estéril.

**9. Tubos fondo cónico de 50 ml. Ø30 x 115mm. Para materiales fotosensibles.**
En polipropileno, ser igrafiados y con tapón a rosca.
Rcf: 5,000g, Autoclavables a 121 ºc.
Resistentes a temperaturas -80 ºc.
Bolsas de 25 unidades.
Código 5004016 Estéril.

**10. Gradillas para tubos cilíndricos y cónicos**

| Código | Construidas en | Número de tubos | Para tubos Ø hasta |
|---|---|---|---|
| 1001715 | inox. AISI 304 | 15 (5 x 3) | 17 mm |
| 1025524 | inox. AISI 304 | 24 (8 x 3) | 17 mm |
| 1001716 | inox. AISI 304 | 8 (4 x 2) | 30 mm |




# Placas de petri En poliestireno.

NUEVO

**1. Placas sin compartimentos. Ø 90 mm. 3 Vientos.**
Código: 5004017 Aséptico. Bolsas de 20 unidades.
Código: 5004018 Estéril. Bolsas de 20 unidades.

**2. Placas con dos compartimentos. Ø 90 mm. 3 Vientos.**
Código: 5004019 Aséptico. Bolsas de 20 unidades.
Código: 5004020 Estéril. Bolsas de 20 unidades.

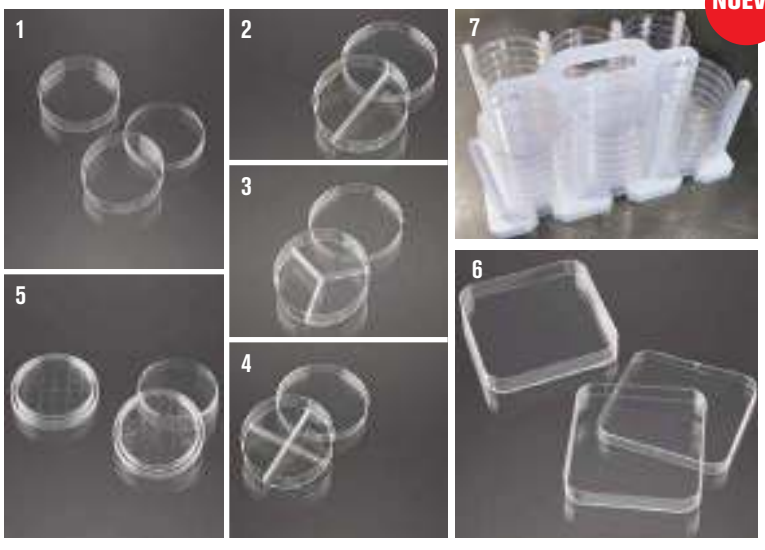
**3. Placas con tres compartimentos. Ø 90 mm. 3 Vientos.**
Código: 5004021 Aséptico. Bolsas de 20 unidades.
Código: 5004022 Estéril. Bolsas de 20 unidades.

**4. Placas con cuatro compartimentos. Ø 90 mm. 3 Vientos.**
Código: 5004023 Aséptico. Bolsas de 20 unidades.
Código: 5004024 Estéril. Bolsas de 20 unidades.

**5. Placas de Petri de contacto con reticula para recuento.**
Código: 5004025 Estéril. Ø 55 mm. Bolsas de 10 unidades.
Código: 5004026 Estéril. Ø 90 mm. Bolsas de 20 unidades.

**6. Placas de Petri cuadradas. 120x120 mm. 3 vientos**
Código: 5004027 Estéril. Bolsas de 10 unidades.

**7. Soporte transporte y almacenamiento Placas de Petri de Ø 90 mm.**
Capacidad: 48 placas.
Código: 5004028



NUEVO

## Escobillones en tubo, estériles

**CE CLASE LLA (MDD)**

Escobillones estériles en tubo de polipropileno y fondo redondo con etiqueta-precinto, garantía de esterilidad.
Medidas: Ø13 X 165MM.
Estériles por óxido de etileno.

| Código | Características | Cantidad caja unidades | Peso caja kg |
|---|---|---|---|
| 1001660 | madera+algodón | 4x500 | 14 |
| 1001661 | PS rompible+algodón | 4x500 | 14,20 |
| 1001662 | PS rompible+viscosa | 4x500 | 14,20 |



## Amies. Estéril.

**ESCOBILLÓN: CE CLASE LLA (MDD). TUBO CON MEDIO: CE(IVD)**

El medio de AMIES es una modificación del medio de Cary Blair, que a su vez lo es del de Stuart. Básicamente, cambia el glicerofosfato por un fosfato inorgánico y el azul de metileno por carbón vegetal neutro farmacéutico. Además, añade iones Calcio y Magnesio, que ayudan a conservar la permeabilidad de la célula bacteriana. Permite la supervivencia de muchos microorganismos, entre los que podemos citar a Neisseria sp., Haemophilus sp., Corynebacterium sp., Trichomonas vaginalis, Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Enterobacterias, sp., etc. Algunos microorganismos pueden resistir en el medio durante tres o más días, sin embargo, es conveniente que la muestra llegue al laboratorio antes de las 24 horas. Se presentan dos variantes: con o sin carbón incluido en el medio.
Estériles por irradiación.
Caducidad: 30 meses, a partir de la fecha de esterilización.
Tamaño del embalaje (peel-pack): 38 x 210 mm.

| Código | Características | Cantidad caja unidades | Peso caja kg |
|---|---|---|---|
| 1001663 | Poliestireno rompible+viscosa | 6x100 | 8,5 |
| 1001664 | Poliestireno rompible+viscosa (Carbón incluido en el medio) | 6x100 | 8,5 |

## Stuart. Estéril

**ESCOBILLÓN: CE CLASE LLA (MDD). TUBO CON MEDIO: CE (IVD)**

El medio de STUART modificado permite la conservación y el transporte de un gran número de microorganismos patógenos, como Neisseria gonorrhoeae, Heamophilus influenzae, Corynebacterium diphteriae, Trichomonas vaginalis, Streptococcus sp., Salmonella sp., Shigellas sp., etc. Una vez usado, puede aguantar bien 24 horas. Se trata de un medio muy reducido debido a la presencia de tioglicolato que dificulta las reacciones enzimáticas de autolisado. A su vez, la ausencia de una fuente de nitrógeno evita la proliferación de la flora acompañante.
Estériles por irradiación.
Caducidad: 30 meses, a partir de la fecha de esterilización.
Tamaño del embalaje (peel-pack): 38 x 210 mm.

| Código | Características | Cantidad caja unidades | Peso caja kg |
|---|---|---|---|
| 1001665 | Madera+algodón | 6x100 | 8,5 |





## Medio para virus. Estéril

**ESCOBILLÓN: CE CLASE LLA (MDD). TUBO CON MEDIO: CE (IVD)**

Especialmente formulado para el transporte de virus, es muy útil para la conservación de la muestra durante el transporte de la consulta al laboratorio. El medio mantiene viables a muchos tipos de virus durante períodos de tiempo superiores a las 72 horas. La inclusión de antimicrobianos en su fórmula inhibe la presencia de bacterias y hongos. Nuestro medio es útil para el transporte de muestras nasales, nasofaríngeas y las procedentes de lesiones oculares, dérmicas o de mucosas.
Estériles por irradiación.
Caducidad: 18 meses, a partir de la fecha de esterilización.

| Código | Características | Cantidad caja unidades | Peso caja kg |
|---|---|---|---|
| 1001666 | Poliestireno rompible+dacón | 6x100 | 7,8 |

# Unidades refrigeradoras para baños “TC-50E” y “TC-100E”

**TC-50E: PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE -50 ºC. HASTA +50 ºC.**
**TC-100E: PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE -100 ºC. HASTA +40 ºC.**

NUEVO



Modelo TC-50E



Modelo TC-100E

## APLICACIONES

Aparatos destinados a enfriar líquidos en los baños termostáticos donde se requieren temperaturas inferiores al ambiente.

## CARACTERÍSTICAS

Mueble metálico en acero inox. AISI 304 de sobremesa.
Equipado con compresor hermético, condensador ventilado y serpentín en espiral en acero inox. AISI 304.
**Medidas serpentín:** Largo sirga 1150 mm. Ø 48 mm. Largo 150 mm.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Regulación electrónica digital de la temperatura.
Dispositivo de conexión para Sonda PT100.

## MODELOS

| | Códigos | Temperatura ºC | Estabilidad ºC | Alto/Ancho/Fondo Exterior (cm). | Potencia Frigorífica W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TC-50E** | 5910063 | **Desde -50 a +50** | **± 0,5** | **42 26 33** | **a 0 ºC. 300 a -30 ºC. 200** | **25** |
| **TC-100E** | 5910064 | **Desde -100 a +40** | **± 0,5** | **56 29 47** | **a -0 ºC. 160 a -30 ºC. 140** | **57** |

# Refrigeradores de circulación “Minichiller®” y “Unichiller®”

**PARA TEMPERATURAS REGULABLES DESDE -20 ºC. HASTA +40 ºC.**

***Enfriamiento económico y respetuoso con el medio ambiente.***

NUEVO

## DESCRIPCIÓN

Equipo de recirculación de agua, destinado para alimentar circuitos de condensación, columnas de destilación, camisas de reactores, viscosímetros, baños de electroforesis, etc. proporcionando:
- Temperatura preseleccionable.
- Caudal constante del fluido.
- Evita incrustaciones calcáreas en los refrigerantes, calderas, etc. al ser un circuito cerrado.




Modelos Unichiller®

Modelo Minichiller®

## CARACTERÍSTICAS

Mueble metálico en acero inox. AISI 304.
Regulación electrónica digital de la temperatura.
Bomba de recirculación de 20 litros minuto a 30 litros minuto según modelo.
Salida RS-232.
Alimentación monofásica 230 V.
Temperatura ambiente de trabajo hasta +40 ºC.
Estabilidad de la temperatura 0,2 ºC.

## PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso.
Regulación electrónica digital de la temperatura.
Indicador de nivel de agua del deposito.

## MODELOS

| | Código | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Potencia Frigorífica W 15 ºC / 0 ºC / -10 ºC | Bomba Presión mbar / Caudal l/min | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **Minichiller®** | 5910024 | **23 36 38** | **300 200 140** | **0,2 20** | **23** |
| **Unichiller® 006 MPC** | 5910025 | **28 42 49** | **600 500 220** | **0,7 30** | **37** |
| **Unichiller® 012 MPC** | 5910026 | **42 58 48** | **1200 1000 700** | **2,5 25** | **52** |
| **Unichiller® 015 MPC** | 5910027 | **42 58 48** | **1500 1000 700** | **2,5 25** | **52** |
| **Unichiller® 025* MPC** | 5910028 | **46 75 59** | **2500 2000 1200** | **2,5 25** | **88** |

*Unichiller® 025 se suministra con ruedas.

# Criotermostato de circulación “CC-K6”, “CC-K6s” y “CC-505”

**TEMPERATURAS REGULABLES DESDE -25 HASTA 200 ºC.**
**ESTABILIDAD 0,02 ºC.**
**VOLUMEN MÁXIMO MODELOS CC-K6 Y CC-K6s: 4,5 LITROS.**
**VOLUMEN MÁXIMO MODELO “CC-505”: 5 LITROS.**

NUEVO

## CARACTERÍSTICAS

Mueble metálico en acero inox. AISI 304.
Compactos y de dimensiones reducidas.
Salida RS-232 (modelos CC-K6 y CC-K6s).
Salida RS-232, USB y Ethernet (modelos CC-505).
Bomba de circulación de alto rendimiento.
Grifo de desagüe frontal.

## PANEL DE MANDOS

Alarma acústica y visual.
Reloj calendario.
Programación de conexión/desconexión simple o cíclica.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red.
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha, hora inicio, fin y temperatura).
Termostato de seguridad (TS) por software.
Termostato de seguridad (TS) mecánico.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano, francés, Italiano, Alemán, Chino, Polaco, Ruso, Japonés, Portugués, Checoslovaco), selección ºC/ºF, límite de sobretemperatura y baja temperatura.
Autotuning del control de temperatura.
Control de velocidad de la bomba de circulación.
Calibración automática de 2 puntos.
Programa de purga de aire.
Control remoto.



Modelo CC-K6 y CC-K6s



Modelo CC-505

## MODELOS

| | Código | Capacidad Litros | Rango Temperatura ºC | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Alto/Ancho/Fondo (útiles) cm | Bomba Presión mbar / Caudal l/min | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CC-K6 | 5910060 | 4,5 | -25 a 200 | 54 21 40 | 14 12 15 | 700 | 27 | 2000 | 25 |
| CC-K6s | 5910061 | 4,5 | -25 a 200 | 55 21 40 | 14 12 15 | 700 | 27 | 2500 | 25 |
| CC-505 | 5910062 | 5 | -50 a 200 | 76 41 48 | 11 12 15 | 700 | 33 | 1500 | 60 |

Se suministran con sonda externa PT100.

# Termostato de inmersión de control por pantalla táctil TFT “CC-E”

**TEMPERATURAS REGULABLES DESDE AMBIENTE +5 ºC. HASTA 200 ºC.**

NUEVO

## CARACTERÍSTICAS

Volumen máximo a temperatura límite: 25 litros.
Fijación a la cubeta mediante nuez posterior.
Profundidad mínima de fijación a la cubeta: 15 cm.

## PANEL DE MANDOS

Alarma acústica y visual.
Reloj calendario.
Programación de conexión/desconexión simple o cíclica.
Memorización de alarmas e incidencias.
Detección de error de sonda.
Autodiagnostico.
Detección y memorización de fallos de red.
Alarmas de sobre temperatura, temperatura baja y su memorización (fecha, hora inicio, fin y temperatura).
Termostato de seguridad (TS) por software.
Termostato de seguridad (TS) mecánico.
Salida USB, RS-232, Ethernet, RS-485, 4-20 mA.
Software para PC.
Manual de usuario resumido en pantalla.
Parámetros configurables: Fecha/hora, corrección de temperatura, intervalo de recogida de datos, idioma (inglés, castellano, francés, Italiano, Alemán, Chino, Polaco, Ruso, Japonés, Portugués, Checoslovaco), selección ºC/ºF, límite de sobretemperatura y baja temperatura.
Autotuning del control de temperatura.
Control de velocidad de la bomba de circulación.
Calibración automática de 2 puntos.
Programa de purga de aire.
Control remoto.



## MODELOS

| | Código | Rango Temperatura ºC | Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm | Bomba Presión mbar / Caudal l/min | | Consumo W | Peso Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CC-E | 5910065 | ambiente +5 a 200 | 31 13 16 | 700 | 27 | 2000 | 4 |