



RIEILE

Instrucciones de Operación

Incubador *T 12* **Incubador *T 16***

Versión del Documento 8.2014

SIMBOLOS

En el material de embalaje, en la placa del equipo y en las instrucciones de operación pueden encontrarse los siguientes símbolos y abreviaciones:



Fabricante:



Este producto cuenta con el marcado CE, el cual es obligatorio en el Espacio Económico Europeo.



Atención (consulte la documentación adjunta)!
Consulte las indicaciones de seguridad contenidas en las instrucciones de operación adjuntas al dispositivo.



Consulte las instrucciones de operación.



Peligro biológico
Pruebas biológicas, que contengan material de origen humano, deben ser tratadas como potenciales fuentes de infección. Consulte las normas de laboratorio para un manejo seguro.

IP XO

El dispositivo no cuenta con una protección especial contra humedad penetrante
(IP = International Protection)

REF

Número de pedido.

SN

Número de serie.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este equipo fue inspeccionado en fábrica, y salió en perfectas condiciones técnicas. Para mantener tal condición y conservar la operación sin fallas y con absoluta seguridad, el usuario deberá seguir las guías y observaciones contenidas en este manual.

SEGURIDAD DEL EQUIPO

El **Incubador T12 / T16** cumple con las normas de seguridad DIN EN 61010-1.

El equipo cumple con los requisitos de CEM para equipos de laboratorio según la norma EN 61326.

NOTA DE MANEJO DE DESECHOS

Al final de la vida útil de este equipo, el equipo y sus accesorios pueden ser devueltos al fabricante, con costo al propietario, para su debido tratamiento de desecho sin daño al medio ambiente. Debe comprobarse mediante un certificado su previa descontaminación.

Dirección del fabricante:



ROBERT RIELE GmbH & Co KG
Kurfürstenstrasse 75-79
13467 Berlin
GERMANY

Teléfono: +49 (0)30 4 04 40 87
Fax: +49 (0)30 4 04 05 29
E-Mail: info@riele.de
www.riele.de

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

ROBERT RIELE GmbH & Co KG mantiene un sistema de gestión de calidad de acuerdo con ISO 9001 y EN ISO 13485 certificado por TÜV Rheinland.

1 INTRODUCCION AL INCUBADOR *T12 / T16*

Para realizar pruebas de cinética en el laboratorio de manera más eficiente es necesario temperar las muestras previo a la medición. También los reactivos deben ser mantenidos a la temperatura de incubación.

Con este fin hemos desarrollado un incubador en seco pequeño y fácil de manejar, como un sistema autónomo y complementario a los equipos RIELE Photometer *4040* y *5010*.

A continuación las características en detalle:

- Unidad de temperatura de 37 °C con una precisión de $\pm 0,2$ °C
- **Incubador *T12***: 12 posiciones para cubetas estándar
- **Incubador *T16***: 16 posiciones para tubos de 12 mm x 55 mm o de 12 mm x 75 mm
- Visualización del control de temperatura mediante LED
- Tiempo de calentamiento de 5 min por tubo conteniendo 1000 μ l
- Fuente de poder: 12 V_{DC} / 15 VA
- Adaptador de CA 100 V - 240 V 50/60 Hz

2 INSTALACION

2.1 ENTREGA

Verifique que la unidad y el contenido del embalaje estén libres de daños visibles de transporte. Verifique que los siguientes componentes se encuentren en el envío:

- Incubador *T12 / T16*
- Adaptador de CA
- Instrucciones de operación



Almacene el material de empaque por una posibilidad de tener que devolver el equipo por alguna razón, en caso de encontrar cualquier anomalía, envío incompleto o falla del equipo, avise inmediatamente a su distribuidor autorizado.

2.2 PREPARACION PARA INSTALACION



El conector del adaptador de CA ha sido montado correctamente en fábrica: El **polo positivo** corresponde a la punta del conector.



El conector del adaptador de CA debe insertarse en la entrada correspondiente en la parte posterior del equipo.

2.3 INSTALACION

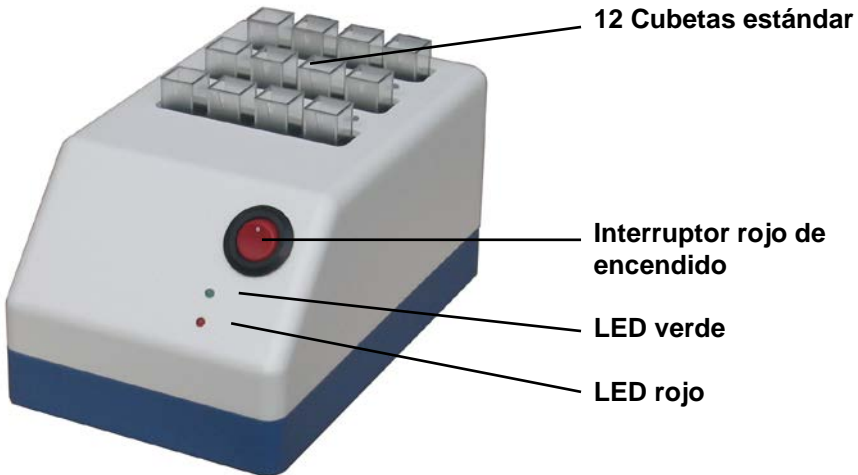
El adaptador de CA debe conectarse a una toma de corriente. El voltaje de operación va desde 100 V_{AC} a 240 V_{AC}, 50/60 Hz.

El **Incubador T12 / T16** se enciende mediante el interruptor rojo ubicado en el frente del equipo.

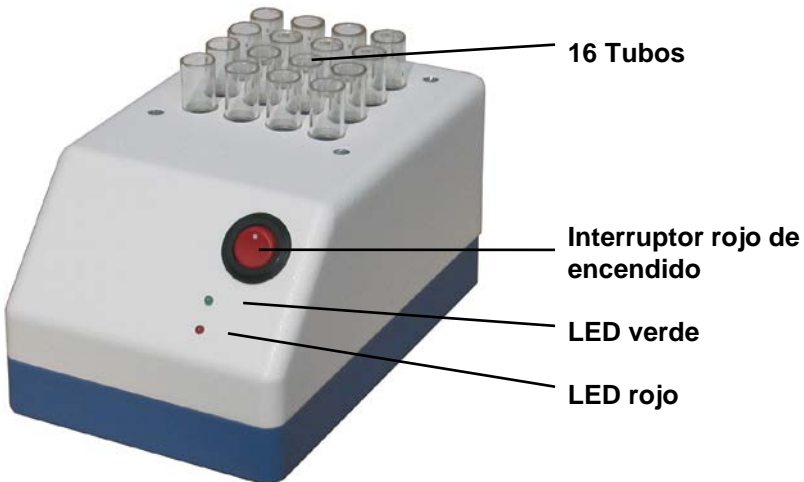
Luego de algunos segundos parpadea el LED verde. El LED rojo permanece encendido.

3 ELEMENTOS DE OPERACION

3.1 FRENTE INCUBADOR T12



3.2 FRENTE INCUBADOR T16



3.3 PANEL POSTERIOR



Conector

3.4 Adaptador de CA

REF 500-003



4 OPERACION

Luego de encender el **Incubador T12 / T16** el equipo se calienta a 37 °C.

El equipo necesita aproximadamente 20 minutos para alcanzar la temperatura requerida.

Luego de transcurrido el tiempo de precalentamiento el **LED VERDE** deja de parpadear y permanece encendido.

El equipo está listo para ser usado.

El estado del equipo es señalizado mediante los dos LED.

LED VERDE (control de estabilidad)

- El LED parpadea: La temperatura no es estable.
- El LED permanece encendido: La temperatura es estable.

LED ROJO (potencia de calefacción)

- El LED parpadea: La calefacción se encuentra en modo de operación (intermitente).
- El LED permanece encendido: La calefacción permanece encendida durante el período de precalentamiento.

5 VARIACION DE LA TEMPERATURA

El **Incubador T12 / T16** ha sido calibrado a una temperatura de 37,0 °C. La temperatura puede ser configurada mediante un interruptor DIP ubicado en el interior del equipo.

El interruptor DIP permite una variación de la temperatura en etapas de 0,05 °C en ambas direcciones, positiva o negativa. El bloque de interruptores se compone de ocho interruptores denominados DIP 1 a DIP 8. Cada interruptor puede encontrarse en la posición ON u OFF. A cada interruptor corresponde el valor mostrado en la siguiente tabla:

Interruptor DIP	OFF	ON
1	0	1
2	0	2
3	0	4
4	0	8
5	0	16
6	0	32
7	0	64
8	positivo	negativo

La suma calculada de los valores de los interruptores DIP del 1 al 7 es denominada valor de corrección.

La temperatura puede ser modificada por un experto, luego de abrir el equipo, como se explica en el siguiente ejemplo. La configuración puede variar según el equipo. Por eso es recomendable documentar el estatus previo a la modificación.

Estatus para calibración a 37,0 °C:

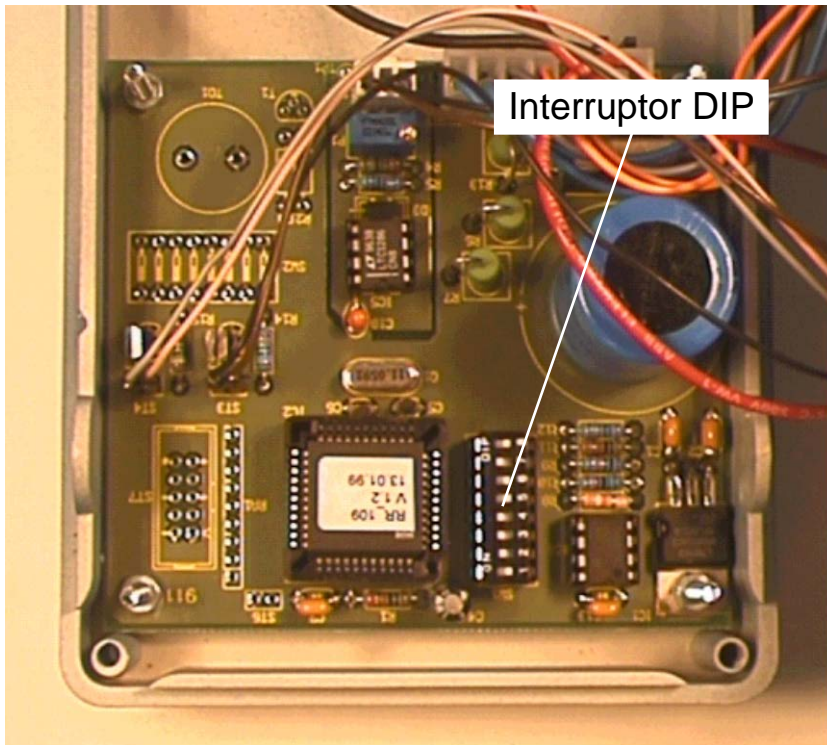
El valor de corrección es 78.

Interruptor DIP	ON/OFF	VALOR
1	OFF	0
2	ON	2
3	ON	4
4	ON	8
5	OFF	0
6	OFF	0
7	ON	64
8	OFF	positivo

La temperatura del **Incubador T12 / T16** será aumentada a 37,5 °C. La diferencia de 0,5 °C será alcanzada mediante un aumento del valor de corrección de 10 etapas de 0,05 °C. El nuevo valor de corrección es 88.

Modificación de la calibración a 37,5 °C:

Interruptor DIP	ON/OFF	VALOR
1	OFF	0
2	OFF	0
3	OFF	0
4	ON	8
5	ON	16
6	OFF	0
7	ON	64
8	OFF	positivo



6 MANTENIMIENTO

El presente capítulo brinda información al usuario acerca del mantenimiento del equipo.



En caso de ocurrir alguna falla del sistema y que no pueda ser resuelta por el usuario, deberá recurrir a su representante de servicio local. Reparaciones del equipo deben ser realizados solamente por personal especializado y autorizado. Reparaciones inadecuadas ponen en peligro al usuario y conducen además a la pérdida de la garantía.

6.1 INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA



Materiales de desecho líquidos pueden representar un peligro biológico. Use siempre guantes apropiados al trabajar con estos materiales. No toque ninguna parte del equipo que no sea determinada para el uso de éste. Consulte el protocolo de laboratorio con respecto al manejo de sustancias de riesgo biológico.



Asegúrese que no penetre ningún líquido al equipo. El dispositivo no cuenta con una protección especial contra humedad penetrante (código IP X0).

Para limpiar y descontaminar las superficies del equipo, use cualquier producto descontaminador que encuentre en el mercado o sustancias especiales que venden las empresas que abastecen materiales y reactivos a los laboratorios clínicos como: Microzid®-Spray, Bacillo® plus Spray, 3 % Kohrsolin® o artículos similares. Apague el equipo y desconéctelo de la red de voltaje, entonces limpie y descontamine minuciosamente el equipo usando una tela suave empapada de la solución de limpieza.

6.2 CALIBRACION DEL SISTEMA

La temperatura del **Incubador T12 / T16** puede ser calibrada. Para mayor información al respecto ver capítulo 5 - VARIACION DE LA TEMPERATURA.

7 DATOS TECNICOS

7.1 CONDICIONES AMBIENTALES

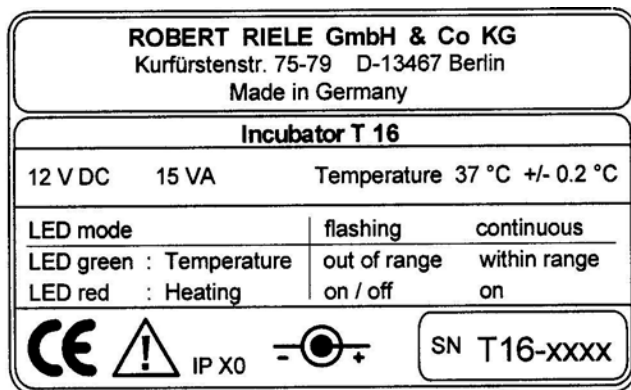
Condiciones climáticas para almacenar y transportar este equipo:

- Temperatura: -25 °C a +70 °C
- Humedad ambiental relativa: 20 % a 85 %

Condiciones climáticas para la operación del equipo:

- Temperatura: +15 °C a +35 °C
- Humedad ambiental relativa: 20 % a 85 %
- El equipo no debe ser expuesto directamente a los rayos solares ni a otra fuente directa de radiación
- El área de operación debe estar suficientemente ventilada
- Libre de polvo excesivo
- Libre de gases inflamables
- Libre de vibraciones
- Libre de interferencia por ondas electromagnéticas
- Lejos de cualquier máquina que genere voltaje de alta frecuencia (ej. centrífuga)

7.2 PLACA DEL EQUIPO



7.3 BREVIARIO DE ESPECIFICACIONES

SISTEMA DE MEDICION

- Unidad de temperamiento controlada por microcontrolador
- Temperatura: $37\text{ °C} \pm 0,2\text{ °C}$

FUENTE DE PODER

- Voltaje de operación: 12 V_{DC}
- Corriente máxima: $1,2\text{ A}_{\text{DC}}$
- Potencia: $< 15\text{ VA}$
- Adaptador de CA externo
Voltaje de salida: 12 V_{DC}
Voltaje de alimentación: 100 V_{AC} a 240 V_{AC}
 $50/60\text{ Hz}$ $0,25\text{ A max.}$
- Operación con batería 12 V_{DC} (automóvil) es posible.

DIMENSIONES Incubador

- Medidas (Largo/Ancho/Alto): $160\text{ mm} / 100\text{ mm} / 85\text{ mm}$
- Incubador *T12*: peso 850 g
- Incubador *T16*: peso 815 g

DIMENSIONES Adaptador de CA

- Medidas (Largo/Ancho/Alto): $80\text{ mm} / 30\text{ mm} / 95\text{ mm}$
- Peso: 120 g

RECIPIENTE PARA MUESTRAS

- **Incubador T12:** 12 posiciones para cubetas estándar normales
- **Incubador T16:** 16 posiciones para tubos de $12\text{ mm} \times 55\text{ mm}$ o de $12\text{ mm} \times 75\text{ mm}$

Declaración de Conformidad EU

Fabricante: ROBERT RIELE GmbH & Co KG

Dirección: ROBERT RIELE GmbH & Co KG
Kurfürstenstrasse 75-79
13467 Berlin
Germany

ROBERT RIELE GmbH & Co KG bajo su responsabilidad que el producto:

Nombre del Producto: **Incubador T12 / Incubador T16**

al cual esta declaración se refiere, está en conformidad con los siguientes documentos, estándares y normativas:

EN 61326-1

EN 61010

siguiendo las disposiciones de las normativas **2004/108/EC (EMC)** y **2006/95/EG**.

Esta declaración describe un incubador para uso en laboratorio.

Berlin, Julio 2011

ROBERT RIELE GmbH & Co KG



W. Riele