

## Incubadores de refrigeración con convección forzada

El talento todoterreno para microorganismos: las cámaras BINDER de la serie KB dominan rangos de temperatura desde -5 °C hasta 100 °C. Con sus extensas funciones de programación ofrecen un amplio espectro y proporcionan resultados de prueba reproducibles.



### Ventajas:

- Incubación segura y reproducible
- Rutina de desinfección
- Amplia oferta de productos y aplicaciones

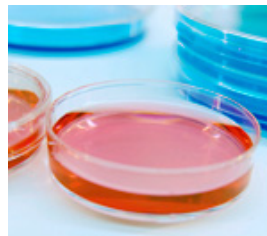
### Campos de aplicación:



Biotechnología



Industria alimentaria / de bebidas Microbiología



Crecimiento de plantas /  
reproducción de insectos

Propiedades	Ventajas para el cliente	Características
APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento rápido y constante de microorganismos</li> <li>• Resultados de incubación fiables y reproducibles</li> <li>• Amplia gama de aplicaciones</li> </ul>	<b>Máxima precisión gracias a APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución homogénea de la temperatura incluso con carga plena</li> <li>• Ajuste de temperatura de exactitud a la décima de grado</li> <li>• Estabilidad prolongada</li> <li>• Estándar elevado de conformidad con DIN 12880 (medición de 27 puntos)</li> </ul>
Desinfección y limpieza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza rápida y sencilla</li> <li>• Trabajo seguro</li> </ul>	<b>Rutina de desinfección a 100 °C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara interior de acero inoxidable de alta calidad</li> <li>• Elementos extraíbles por completo sin montajes molestos</li> </ul>
Concepto de cámara interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor capacidad de almacenamiento de muestras con el mismo volumen de cámara</li> <li>• Costes de funcionamiento mínimos</li> </ul>	<b>Gran eficiencia energética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerta del equipo sumamente estanca con cierre de 2 puntos</li> <li>• Pérdida de calor mínima gracias al aislamiento de 60 mm</li> <li>• Puerta interior de cristal</li> <li>• Cámara interior sin condensación</li> <li>• Junta de puerta doble</li> <li>• Calentamiento de la puerta</li> </ul>
Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados reproducibles</li> <li>• Condiciones seguras de incubación a temperaturas ambiente elevadas</li> <li>• Uso flexible de equipos externos (p. ej. agitador)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de refrigeración con grandes placas de evaporación</li> <li>• Sin formación de hielo gracias a la placa de evaporación dividida en dos</li> <li>• Refrigeración de dosificación precisa hasta -5 °C</li> </ul>
Control y documentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte profesional en la validación</li> <li>• Ahorro de costes y tiempo</li> <li>• Transferencia de datos sencilla</li> <li>• Documentación de conformidad con FDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulador programable con regulación inteligente de temperatura y función de programación semanal</li> <li>• Software APT-COM™ de conformidad con FDA</li> <li>• Certificados de validación y documentación acreditados y reconocidos</li> <li>• Interfaz estándar RS 422 para conexión a red</li> </ul>
Accesorios y servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo BINDER adecuado para cada lugar de instalación</li> <li>• Amplia gama de aplicaciones</li> <li>• BINDER INDIVIDUAL para soluciones específicas de cliente</li> <li>• Servicio BINDER internacional</li> </ul>	<b>Amplia oferta de productos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara interior de 23 l a 720 l con convección forzada</li> <li>• Líneas de productos complementarias con humedad, luz, CO2 o vacío</li> <li>• Variantes de tensión y certificados (UL)</li> <li>• Opciones versátiles: plataforma agitadora, base de enchufe en la cámara interior, pasamuros, Data Logger Kits</li> <li>• Red de servicio internacional</li> </ul>

- La tecnología APT.line™ de cámara de precalentamiento regulada electrónicamente con el sistema de refrigeración DCT™ garantiza una alta precisión de temperatura con resultados reproducibles
- Rango de temperatura desde -5 °C hasta 100 °C
- Controlador MP con 2 programas de 10 secciones cada uno, conmutable alternativamente a 1 programa de 20 secciones
- Función de rampa ajustable a través del editor del programa
  - Reloj programador semanal integrado con función de tiempo real.
  - Ajuste de temperatura digital exacto a la décima de grado
  - Revoluciones del ventilador ajustables
  - Contador de horas de funcionamiento
- Controlador de selección de temperatura clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Puerta interior de vidrio
- Interfaz RS 422 para software de comunicación APT-COM® DataControlSystem o conmutable a impresora a través de interfaz RS 232/RS 422
- Intervalos ajustables para impresora
- Posibilidad de apilar equipos de hasta 115 litros
- 2 bandejas de acero inoxidable
- Certificado de homologación BINDER

**KB 115 (E3.1)**

► Dimensiones exteriores	
Anchura (mm)	834
Altura (incl. patas) (mm)	1022
Fondo (más asa de la puerta, mango en l y conexión de 64 mm) (mm)	646
Distancia a la pared (mm)	100
Distancia a la pared con la puerta abierta (mm)	160
Número de puertas (unidad)	1
Puerta(s) interior(es) de vidrio (unidad)	1

► Dimensiones interiores	
Anchura (mm)	600
Altura (mm)	480
Fondo (mm)	400
Volumen interior (l)	115
Bandejas (n.º serie/máx.)	2 / 5
Carga por rejilla (kg)	20
Carga total admisible (kg)	50
Peso (vacío) (kg)	105

► Datos de temperatura	
Rango de temperatura (°C) 1)	-5 - 100
Desviación de la temperatura ambiente	
a 4 °C (± K)	0,4
a 25 °C (± K)	0,1
a 37 °C (± K)	0,2
Desviación momentánea de la temperatura máx. (± K)	0,1
Tiempo de recuperación tras 30 s con la puerta abierta 2)	
a 4 °C (min)	5
a 37 °C (min)	1

**Compensación de calor**



**KB 115 (E3.1)**

► Datos eléctricos	
Tipo de protección IP según EN 60529	IP 20
Tensión nominal ( $\pm 10\%$ ) 50 Hz (V)	230, 1 N ~
Potencia nominal (kW)	0,46
Consumo energético 3)	
a 40 °C (W)	115
Nivel de ruido (dB (A))	47

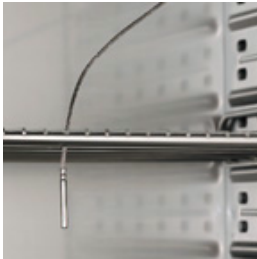
- 1) Son válidos niveles menores con una temperatura ambiente de máx. 25 °C.
- 2) hasta el 98 % del valor de consigna
- 3) Estos valores de consumo energético pueden utilizarse al realizar el cálculo de sistemas de aire acondicionado. La altura interior útil depende de la posición de las bandejas.

Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C y una fluctuación de la tensión de  $\pm 10\%$ . Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880, observando las distancias recomendadas a la pared del 10 % de la altura, anchura y fondo de la cámara interior. Los datos técnicos se refieren a una velocidad del ventilador del 100 %. Todos los datos corresponden a valores medios típicos de aparatos de producción en serie. Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones técnicas en todo momento.



### Base de enchufe estanca al agua en la cámara interior

Conectable mediante interruptor principal. Para la conexión de aparatos externos dentro de la cámara.



### Sensor de temperatura adicional PT 100

Instalado fijo o flexible con conexión externa para una medición de temperatura exacta de la muestra.



### Certificados de calibración + validación

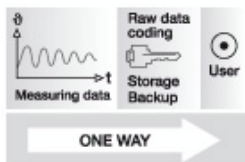
BINDER puede reducir considerablemente el trabajo necesario para la cualificación y validación de equipos. Nadie conoce nuestros equipos como nosotros y nadie tiene tanta experiencia con certificaciones.



### BINDER Data Logger Kits

Los nuevos BINDER Data Logger Kits para temperatura permiten el registro independiente de los datos de temperatura en el equipo BINDER. Esta solución de producto adaptada incluye útiles accesorios desde la fijación del sistema de registro Logger en el equipo BINDER, pasando por los pasamuros para cables, hasta el soporte de sensores.

### Documentación de datos de servicio: APT-COM™ DataControlSystem



El único software estándar para una documentación ininterrumpida y conforme a las normas de todos los parámetros de comprobación. Completamente validable conforme a GLP/GMP y a FDA 21 CFR parte 11.

**KB 115 (E3.1)**

Pasamuros con tapones de silicona, 10, 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Certificado de calibración, medición en el centro de la cámara a 37 °C o a temperatura de comprobación preindicada	<input type="radio"/>
Ampliación al certificado de calibración. Cada medición adicional con punto de medición adicional o temperatura de comprobación	<input type="radio"/>
Medición de temperatura ambiente según DIN 12880 (27 puntos de medición) a 37 °C o a temperatura de comprobación preindicada con protocolo de medición y certificado	<input type="radio"/>
Seguro para fijación adicional de bandejas (1 juego de 4 unidades)	<input type="radio"/>
Bases de goma antideslizamiento (1 juego de 4 unidades) para las patas del aparato que garantizan un apilado seguro	<input type="radio"/>
Data Logger Kit T 220: para el registro continuo de la temperatura desde -90 °C hasta 220 °C. El kit incluye 1 registrador de datos, sensor PT 100 con cable de prolongación de teflón de 2 m y 1 soporte para la fijación en el equipo BINDER	<input type="radio"/>
Software Data Logger: software de configuración y evaluación para todos los BINDER Data Logger Kits, incl. cable de datos	<input type="radio"/>
Salida de conmutación sin potencial a través de enchufe DIN de 6 polos. Módulo adicional para el control de 2 salidas de conmutación a través de 2 contactos de control del regulador programable. Permite una conexión y desconexión controladas por programa de las salidas de conmutación sin potencial en funcionamiento manual y programado.	<input type="radio"/>
Base de enchufe conectable y estanca al agua de 230 V CA en la cámara interior (máximo 500 W), tipo de protección IP65, con el conector correspondiente (tipo de protección IP66). Temperatura de servicio admisible máx. 50 °C	<input type="radio"/>
Sensor de temperatura adicional PT 100, con montaje flexible y conexión externa, incluyendo conector LEMO (de 3 polos)	<input type="radio"/>
Salida analógica para temperatura de 4-20 mA con enchufe DIN de 6 polos (salida no ajustable)	<input type="radio"/>
Bandeja, acero inoxidable	<input type="radio"/>
Bandeja perforada, acero inoxidable	<input type="radio"/>
Bandeja estable (colocada en la altura inferior) con fijación adicional para funcionamiento con agitador. Otras posiciones disponibles bajo pedido	<input type="radio"/>
Puerta con llave	<input type="radio"/>
Controlador de selección de temperatura clase 3.3 (DIN 12880) con alarma óptica	<input type="radio"/>
Iluminación interior (15 W)	<input type="radio"/>