

## Cámaras climáticas con luz

Las cámaras climáticas con luz de la serie KBW de BINDER logran, gracias a su iluminación natural, una distribución homogénea de la luz y garantizan condiciones constantes de temperatura.



### Ventajas:

- Distribución homogénea de la luz
- Condiciones de crecimiento naturales
- Temperatura y luz en un solo equipo

### Campos de aplicación:



Industria cosmética



Crecimiento de plantas /  
reproducción de insectos



Industria de embalajes

Propiedades	Ventajas para el cliente	Características
Tecnología climática APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de testado idénticas en el espacio útil completo</li> <li>• Con independencia del tamaño y la cantidad de la muestra</li> <li>• Sin riesgo de que las muestras se sequen</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación suave y homogénea del aire a lo largo de las amplias paredes laterales incluso con carga plena</li> <li>• Condiciones climáticas homogéneas en la muestra completa</li> </ul>
Luz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio útil hasta un 20% mayor</li> <li>• Fuentes de luz adaptables al tamaño de las muestras</li> <li>• Resultados de radiación idénticos en el espacio útil completo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandejas de luz de posicionamiento flexible y completamente extraíbles</li> <li>• Homogeneidad extraordinaria de la luz para todas las muestras en la bandeja completa</li> <li>• Posibilidad de aplicación de diferentes espectros de luz</li> </ul>
Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testado fiable independiente de las condiciones ambientales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de refrigeración con compresor de alto rendimiento con grandes reservas de potencia para aplicaciones de luz</li> <li>• Sin formación de hielo gracias a la placa de evaporación dividida en dos</li> <li>• Refrigeración de dosificación precisa</li> </ul>
Equipamiento de serie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin costes adicionales</li> <li>• La cámara puede moverse fácilmente sobre ruedas</li> </ul>	<b>Amplios estándares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz de comunicación</li> <li>• Pasamuros de Ø 30 mm</li> <li>• Certificado de homologación BINDER</li> <li>• Ruedas</li> <li>• Puerta interior de vidrio y junta doble para puerta exterior</li> <li>• Calentamiento de la puerta contra rocío</li> </ul>
Estructura del equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio mínimo necesario</li> <li>• Equipamiento sencillo</li> <li>• Gran volumen de espacio útil</li> <li>• Limpieza sencilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación óptima entre espacio útil y superficie de emplazamiento</li> <li>• Amplia superficie de acceso gracias a construcción ancha</li> <li>• Espacio útil de acero inoxidable de alta calidad</li> <li>• Bandejas de luz cerradas</li> <li>• Sin montajes fijos</li> </ul>
Accesorios y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución completa</li> <li>• Todo de un mismo fabricante</li> <li>• Servicio BINDER siempre cerca</li> </ul>	<b>Amplia oferta de productos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones versátiles: BINDER Data Logger Kits, pasamuros en diferentes tamaños y posiciones, software de control y documentación APT-COM™</li> <li>• Certificados de validación y documentación acreditados y reconocidos</li> <li>• Red de servicio internacional</li> </ul>

- La tecnología APT.line™ de cámara de precalentamiento regulada electrónicamente garantiza una alta precisión de temperatura con resultados reproducibles
- Rango de temperatura: desde 0 °C hasta 70 °C (sin luz)
- Rango de temperatura: desde 5 °C hasta 60 °C (con luz)
- 3 bandejas de luz de posicionamiento variable con 5 lámparas de luz diurna cada una, regulables por niveles
- El sistema de luz patentado garantiza una distribución homogénea de luz única en toda la superficie útil
- 3 bandejas de acero inoxidable
- Controlador MP con 2 programas de 10 secciones cada uno, conmutable alternativamente a 1 programa de 20 secciones
- Reloj programador semanal integrado con función de tiempo real para programación de ciclos diurnos/nocturnos
  - Ajuste de temperatura digital exacto con exactitud a la décima de grado
  - Funciones de rampa ajustables a través del editor del programa
  - Revoluciones del ventilador ajustables
  - Contador de horas de funcionamiento
- Pasamuros, Ø 30 mm, lado izquierdo
- Puerta interior de vidrio
- Controlador de selección de temperatura clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- 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
- Certificado de homologación BINDER
-

**KBW 720 (E5.1)**

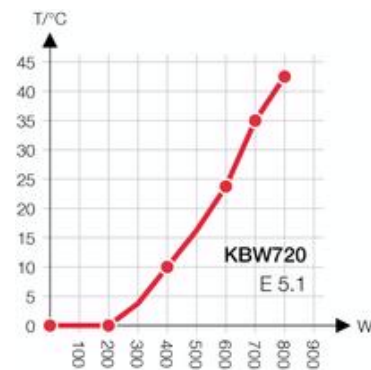
► Dimensiones exteriores	
Anchura (mm)	1249
Altura (incl. ruedas) (mm)	1924
Fondo (incl. asa de la puerta, mango en I, conexión) (mm)	939
Distancia a la pared trasera (mm)	100
Distancia a la pared lateral (mm)	100
Volumen de la cámara de vapor (l)	918
Número de puertas (unidad)	2
Puerta(s) interior(es) de vidrio (unidad)	2

► Dimensiones interiores	
Anchura (mm)	970
Altura (mm)	1250
Fondo (mm)	576
Volumen interior (l)	698
Bandejas (n.º serie/máx.)	3 / 12
Carga por rejilla (kg)	45
Carga total admisible (kg)	150
Peso (vacío) (kg)	377
Bandejas de luz de posicionamiento variable	3

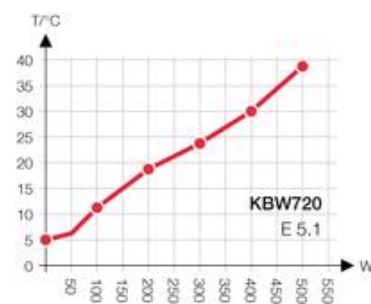
► Datos de temperatura (sin luz)	
Rango de temperatura (°C)	0 - 70
Desviación de la temperatura ambiente (± K)	0,5
Desviación momentánea de la temperatura (± K)	0,1
Compensación de calor máx. hasta 40 °C (W)	750

► Datos de temperatura (con el 100% de luz)	
Rango de temperatura (°C)	5 - 60
Desviación de la temperatura ambiente (± K)	1
Desviación momentánea de la temperatura (± K)	0,1
Compensación de calor máx. hasta 40 °C (W)	500

**Compensación de calor con luz**



**Compensación de calor sin luz**



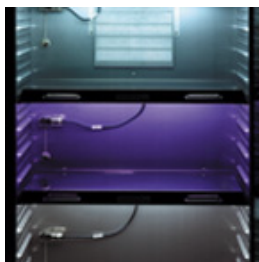
▶ Datos de iluminación (por bandeja de luz)	
Lámparas de luz diurna (Lux) / (W/m <sup>2</sup> )	14.200 / 38
Lámparas de crecimiento Fluora® (Lux) / (W/m <sup>2</sup> )	10.500 / 31
Lámparas para Arabidopsis (Lux) / (W/m <sup>2</sup> )	14.000 / 38

**KBW 720 (E5.1)**

► Datos eléctricos	
Tipo de protección IP según EN 60529	IP 20
Tensión nominal ( $\pm 10\%$ ) 50 / 60 Hz (V)	200-240, 1 N ~
Potencia nominal (kW)	2,7
Consumo energético 1)	
sin luz a 0 °C (W)	455
con luz a 4 °C (W)	880
con luz a 25 °C (W)	820
con luz a 37 °C (W)	885
Nivel acústico (dB (A))	0,53

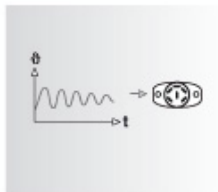
1) Estos datos de valor en vacío pueden emplearse para calcular sistemas de aire acondicionado.

Todos los datos técnicos son válidos exclusivamente para aparatos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de 25 °C y con una fluctuación de la tensión de red del  $\pm 10\%$ . Los datos de temperatura se han calculado según el estándar de fábrica de conformidad con la norma DIN 12880 y se basan en las distancias recomendadas a la pared del 10% de la altura, la anchura y el fondo de la cámara interior. Todos los datos corresponden a los valores medios de aparatos de serie. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.



### Diferente iluminación

La selección se realiza conforme a la aplicación, espectro e intensidad luminosa. Por ejemplo: juego de tubos fluorescentes de crecimiento FLUORA® en sustitución de tubos fluorescentes de luz diurna



### Salidas analógicas

Para temperatura, de 4–20 mA con enchufe DIN de 6 polos (salida no ajustable).



### BINDER DataLogger Kits

Los nuevos BINDER Data Logger Kits para temperatura y humedad permiten el registro independiente de los datos de temperatura y humedad 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.

**KBW 720 (E5.1)**

Pasamuros con tapones de silicona, 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Seguro para fijación adicional de bandejas (1 juego de 4 unidades)	<input type="radio"/>
Sensor de temperatura adicional PT 100, con montaje flexible y conexión externa, incluyendo enchufe DIN de 6 polos	<input type="radio"/>
Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem	<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"/>
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"/>
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"/>
Bandeja, acero inoxidable	<input type="radio"/>
Bandeja perforada, acero inoxidable	<input type="radio"/>
Bandeja reforzada, en acero inoxidable, con 1 juego de seguros (1 juego de 4 unidades), carga máx. 70 kg	<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"/>
Controlador de selección de temperatura clase 3.3 (DIN 12880) con alarma óptica	<input type="radio"/>
Salida analógica para temperatura de 4-20 mA con enchufe DIN de 6 polos (salida no ajustable)	<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. Permiten una conexión y desconexión controladas por programa de las salidas de conmutación sin potencial en funcionamiento manual y programado	<input type="radio"/>
Juego de tubos fluorescentes de crecimiento FLUORA® en sustitución de tubos fluorescentes de luz diurna	<input type="radio"/>
Juego de tubos fluorescentes para Arabidopsis en sustitución de tubos fluorescentes de luz diurna	<input type="radio"/>
Juego de recambio de lámparas de luz diurna para una bandeja de luz	<input type="radio"/>
Juego de recambio de lámparas FLUORA® para una bandeja de luz	<input type="radio"/>
Juego de recambio de lámparas para Arabidopsis para una bandeja de luz	<input type="radio"/>
Puerta con llave	<input type="radio"/>