



KBF | KBF P

KBF LIGHT QUANTUM CONTROL

La solución de una sola mano para pruebas de estabilidad

Nuestras cámaras de testado para condiciones climáticas constantes proporcionan valores de temperatura y humedad constantes para pruebas de larga duración. Mediante el uso del sistema de iluminación opcional integrado, nuestro equipamiento constituye una solución realmente fiable de una sola mano para la realización de pruebas de estabilidad en una cámara. La serie KBF resulta especialmente apta para el trabajo de conformidad con las directivas ICH. El sistema de humidificación avanzado funciona con independencia del tipo de suministro de agua. Las cámaras de testado para condiciones climáticas constantes BINDER son una alternativa rentable para una gran variedad de aplicaciones.



Sector farmacológico: testado de embalajes



Productos farmacéuticos



Testado de duración de almacenamiento de bebidas y alimentos

Cámaras de clima constante BINDER

Hechos que debería conocer:



► Valores de temperatura y humedad homogéneos

La tecnología APT.line™, en combinación con el exclusivo sistema de sellado de triple acción que incorpora una puerta interior de vidrio, más el calentamiento de la puerta con control independiente, garantiza valores de temperatura y humedad precisos y estables dentro de un entorno de precisión espacial. El sistema de humidificación con vapor a presión proporciona un control dinámico y de gran exactitud de la humedad. Un sensor capacitativo de bajo mantenimiento asegura la medición exacta de la humedad.

KBF/KBF P/KBF LQC



► Suministro de agua sumamente flexible

Un sistema de purificación de agua flexible y fácil de usar amplía los intervalos de mantenimiento. Además, este sistema trabaja con independencia de la calidad del agua de la ubicación.

La serie KBF funciona con diferentes sistemas de agua, como por ejemplo

- BINDER Pure Aqua Service
- agua desmineralizada

KBF/KBF P/KBF LQC



► Conformidad con los estándares

Nuestras cámaras de testado para condiciones climáticas constantes cumplen las normas internacionales ICH más importantes.

- Serie KBF P/LQC para ICH Q1B, opción 2/ICH Q1A (R2)
- Serie KBF para ICH Q1A (R2)

Nuestro software APT-COM™ DataControlSystem de conformidad con las normas FDA para una documentación reproducible de todos los parámetros de testado.

KBF/KBF P/KBF LQC



► Distribución homogénea de la luz

Para esta aplicación, la serie KBF P/LQC con su diseño de luz exclusivo permite la realización de pruebas con temperatura estable de sustancias activas. Bandejas de luz aptas para el posicionamiento variable con un sistema patentado de luz sinérgica para una distribución homogénea de la luz de conformidad con la norma ICH Q1B, opción 2.

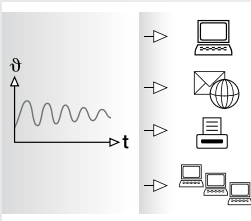
KBF/KBF P/KBF LQC



► **Medición exacta de la luz**

En la serie KBF LQC, los sensores esféricos BINDER Light Quantum Control garantizan una medición no direccional, directamente en la ubicación de la muestra, para determinar con exactitud los parámetros de iluminación. En cuanto se alcanza el nivel lumínico necesario, la fuente de luz correspondiente se desconecta automáticamente.

KBF/KBF P/KBF LQC



► **Supervisión centralizada a través del software APT-COM™ DataControlSystem**

Con el software APT-COM™ DataControlSystem, es posible monitorizar una red de hasta 30 equipos desde una estación central para garantizar el cumplimiento de todos los parámetros de testado. Los fallos de funcionamiento se informan automáticamente. El control remoto integrado se emplea para cambiar los parámetros en caso necesario.

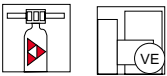
KBF/KBF P/KBF LQC

Serie KBF: Cámaras de clima constante

La serie KBF fue diseñada especialmente para la realización de pruebas de estabilidad fiables y para el mantenimiento exacto de las condiciones climáticas constantes. Obviamente, también cumple con todas las normas aplicables como ICH, FDA, GMP y GLP. En lo referente a los requisitos de programación y documentación, la serie KBF de BINDER, con su gran capacidad de reserva y numerosas funciones opcionales, está destinada a satisfacer los retos futuros durante los años venideros.

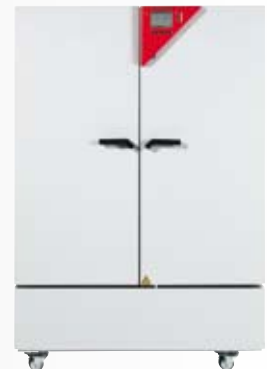


Modelo KBF 240



► Características de rendimiento y equipamiento:

- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™ con control electrónico
- Rango de temperatura: de 0 °C hasta 70 °C (de 32 °F hasta 158 °F) (sin humedad), de 10 °C hasta 70 °C (de 50 °F hasta 158 °F) (con humedad)
- Rango de humedad: 10 % - 80 % h.r.
- Controlador MCS con 25 programas memorizables de 100 secciones cada uno para un máximo de 500 segmentos de programa
 - Pantalla LCD de manejo sencillo
 - Guía de menú de fácil lectura
 - Grabador de gráficos electrónicos integrado
 - Variedad de opciones para la visualización gráfica de los parámetros de producto
 - Reloj a tiempo real
- Sistema de humidificación y deshumidificación controlado electrónicamente con sensor de humedad capacitivo
- Apta para pruebas de estabilidad de conformidad con la norma ICH Q1A (R2)
- Puerta interior de vidrio con junta
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente, clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Puerto de acceso con tapón de silicona, de Ø 30 mm (1,2 pulg.), lado izquierdo
- Juego de conexión de seguridad integral para suministro de agua (hasta 1 m / 3,3 pies de altura)
- Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem
- 2 bandejas de acero inoxidable
- Certificado de prueba BINDER



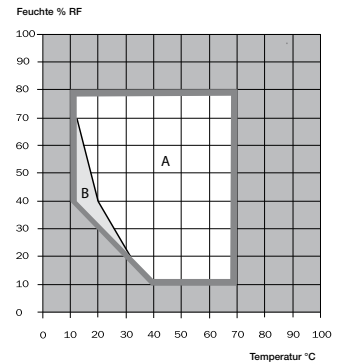
Modelo KBF 720

Datos técnicos de la serie KBF



	KBF 115	KBF 240	KBF 720
► Dimensiones exteriores			
Anchura (mm/pulg.)	880/34,65	925/36,42	1249/49,17
Altura (incluidas patas/ruedas) (mm/pulg.)	1048/41,26	1460/57,48	1924/75,75
Fondo (mm/pulg.) incluidos asa de puerta, triángulo en I, conexión (mm/pulg.)	699/27,52	850/33,46	939/36,97
Distancia a la pared trasera (mínima) (espaciador) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distancia a la pared lateral (mínimo) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Volumen de la cámara de vapor (l/pie cúbico)	155/5,48	348/12,30	918/32,44
Número de puertas	1	1	2
Número de puertas interiores de vidrio	1	1	2
► Dimensiones interiores			
Anchura (mm/pulg.)	600/23,62	650/25,59	970/38,19
Altura (mm/pulg.)	482/18,98	785/30,91	1250/49,21
Fondo (mm/pulg.)	351/13,82	485/19,09	576/22,68
Volumen interior (l/pies cúbicos)	101/3,57	247/8,73	698/24,66
Número de bandejas (de serie/máx.)	2/6	2/9	2/15
Carga por bandeja (kg/lbs.)	30/66	30/66	45/99
Carga total permitida (kg/lbs.)	100/221	100/221	150/331
Peso (vacío) (kg/lbs.)	129/285	184/406	315/695
► Datos de temperatura (sin humedad)			
Rango de temperatura (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158	0-70/32-158
Desviación de temperatura a 25 °C / 77 °F (± K)	0,2	0,2	0,2
Desviación de temperatura a 40 °C / 104 °F (± K)	0,2	0,3	0,2
Fluctuación de la temperatura (± K)	0,2	0,1	0,1
Compensación de calor máx. hasta 40 °C / 104 °F (W)	200	300	600
► Datos climáticos (con humedad)			
Rango de temperatura (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158	10-70/50-158
Uniformidad de la temperatura			
a 25 °C / 77 °F y 60 % h.r. (± K)	0,2	0,3	0,2
a 40 °C / 104 °F y 75 % h.r. (± K)	0,2	0,3	0,2
Fluctuación de la temperatura			
a 25 °C / 77 °F y 60 % h.r. (± K)	0,1	0,1	0,1
a 40 °C / 104 °F y 75 % h.r. (± K)	0,1	0,1	0,1
Rango de humedad (% h.r.)	10-80	10-80	10-80
Fluctuación de la humedad			
a 25 °C / 77 °F y 60 % h.r. (± % h.r.)	2	1,5	1,5
a 40 °C / 104 °F y 75 % h.r. (± % h.r.)	2	1,5	1,5
Tiempo de recuperación tras 30 s con las puertas abiertas			
a 25 °C / 77 °F y 60 % h.r.	15	4	2
a 40 °C / 104 °F y 75 % h.r.	8	5	6
► Datos eléctricos de la serie KBF			
Tensión nominal (+/-10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~	200-240 1N~
Potencia nominal (kW)	2,0	2,1	3,1
Consumo energético ¹⁾ a 40 °C / 104 °F / 75 % h.r. (W)	470	650	620
Nivel de ruido aprox. (dB (A))	52	52	53

Diagrama de temperatura-humedad sin luz



A: Rango climático de serie
B: Rango discontinuo



Recomendamos utilizar **BINDER Pure Aqua Service** para intervalos de mantenimiento más prolongados, independientemente de la calidad de agua.



Agua desmineralizada o desionizada disponible en las instalaciones del cliente.

¹⁾ Estos valores de consumo energético pueden utilizarse al realizar el cálculo de sistemas de aire acondicionado.

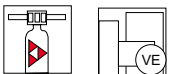
Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C/77 °F y una fluctuación de la tensión de ±10 %. Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880 en lo relativo a las distancias recomendadas 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.

Serie KBF P: Cámaras de clima constante con iluminación de conformidad con ICH

Equipamiento especializado para pruebas de estabilidad lumínica. En lo relativo a la conformidad con los estándares, el rendimiento y la funcionalidad, la serie KBF P, con su sistema de iluminación conforme a la norma ICH, constituye un complemento sofisticado a nuestra serie KBF. Este sistema de iluminación proporciona resultados de testado convincentes e inequívocos según la norma ICH Q1B, opción 2. Las bandejas de luz para el exclusivo sistema BINDER Q1B Synergy Light pueden posicionarse en varias ubicaciones para garantizar unas condiciones lumínicas homogéneas en todo el espacio de testado.



Modelo KBF P 240



► Características de rendimiento y equipamiento:

- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.iine™ con control electrónico
- Bandejas de luz de posicionamiento variable con BINDER Q1B Synergy Light™
- Rango de temperatura: de 0 °C hasta 70 °C (de 32 °F hasta 158 °F) (sin humedad), de 10 °C hasta 60 °C (de 50 °F hasta 140°F) (con humedad)
- Rango de humedad: 10 % - 80 % h.r.
- Controlador MCS con 25 programas memorizables de 100 secciones cada uno para un total de 500 segmentos de programa
 - Pantalla LCD de manejo sencillo
 - Guía de menú de fácil lectura
 - Grabador de gráficos electrónico integrado
 - Variedad de opciones para la visualización gráfica de los parámetros del proceso
 - Reloj a tiempo real
- Sistema de humidificación y deshumidificación controlado electrónicamente con sensor de humedad capacitativo
- Apta para pruebas de estabilidad de conformidad con la norma ICH Q1A (R2)
- Puerta interior de vidrio con junta
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente, clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Puerto de acceso con tapón de silicona, de Ø 30 mm (1,2 pulg.), lado izquierdo
- Juego de conexión de seguridad integral para suministro de agua (hasta 1 m / 3,3 pies de altura)
- Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem
- 2 bandejas de acero inoxidable
- Certificado de prueba BINDER



Modelo KBF P 720

Datos técnicos de la serie KBF P



	KBF P 240	KBF P 720
► Dimensiones exteriores		
Anchura (mm/pulg.)	925/36,42	1249/49,17
Altura (incluidas ruedas) (mm/pulg.)	1460/57,48	1924/75,75
Fondo (mm/pulg.) incluidos asa de puerta, triángulo en I, conexión (mm/pulg.)	850/33,46	939/36,97
Distancia a la pared trasera (mínima) (espaciador) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Distancia a la pared lateral (mínimo) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Volumen de la cámara de vapor (l/pie cúbico)	348/12,30	918/32,44
Número de puertas	1	2
Número de puertas interiores de vidrio	1	2
► Dimensiones interiores		
Anchura (mm/pulg.)	650/25,59	970/38,19
Altura (mm/pulg.)	785/30,91	1250/49,21
Fondo (mm/pulg.)	485/19,09	576/22,68
Volumen interior (l/pies cúbicos)	247/8,73	698/24,66
Número de bandejas (de serie/máx.)	2/7	3/12
Número de bandejas de luz	2	3
Carga por bandeja (kg/lbs.)	30/66	45/99
Carga total permitida (kg/lbs.)	100/221	150/331
Peso (vacío) (kg/lbs.)	213/470	374/826
► Datos de temperatura (sin humedad)		
Rango de temperatura sin bandejas de luz (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
► Datos climáticos (con humedad)		
Rango de temperatura sin bandejas de luz (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Rango de humedad sin bandejas de luz (% h.r.)	10-80	10-80
Rango de humedad con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-75	20-75
► Datos eléctricos		
Tipo de protección según EN 60529	IP 20	IP 20
Tensión nominal (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Datos técnicos detallados en www.binder-world.com



Recomendamos utilizar **BINDER Pure Aqua Service** para intervalos de mantenimiento más prolongados, independientemente de la calidad del agua.



Agua desmineralizada o desionizada disponible en las instalaciones del cliente.

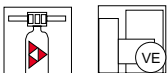
Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C/77 °F y una fluctuación de la tensión de ±10 %. Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880 en lo relativo a las distancias recomendadas 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.

Serie KBF LQC: Cámaras de clima constante con medición inteligente de la luz

La característica adicional de la serie KBF LQC es la medición de la luz, una prestación patentada para las pruebas de estabilidad lumínica. Dos sensores esféricos 3-D registran la fuerza lumínica y la intensidad de la luz ultravioleta en la misma ubicación de un modo mucho más real que ningún otro sistema. Las fuentes de luz se desconectan automáticamente cuando se haya alcanzado la exposición deseada a la luz. Esta sencilla solución garantiza el cumplimiento estricto de los estándares.



Modelo KBF LQC 240



► Características de rendimiento y equipamiento:

- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™ con control electrónico
- Bandejas de luz de posicionamiento variable con BINDER Q1B Synergy Light™
- Light Quantum Control – LQC,
- Rango de temperatura: de 0 °C hasta 70 °C (de 32 °F hasta 158 °F) (sin humedad), de 10 °C hasta 60 °C (de 50 °F hasta 140 °F) (con humedad)
- Rango de humedad: 10 % - 80 % h.r.
- Controlador MCS con 25 programas memorizables de 100 secciones cada uno para un total de 500 segmentos de programa
 - Pantalla LCD de manejo sencillo
 - Guía de menú de fácil lectura
 - Grabador de gráficos electrónico integrado
 - Variedad de opciones para la visualización gráfica de los parámetros del proceso
 - Reloj a tiempo real
- Sistema de humidificación y deshumidificación controlado electrónicamente con sensor de humedad capacitativo
- Apta para pruebas de estabilidad de conformidad con la norma ICH Q1A (R2)
- Puerta interior de vidrio con junta
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente, clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Puerto de acceso con tapón de silicona, de Ø 30 mm (1,2 pulg.), lado izquierdo
- Juego de conexión de seguridad integral para suministro de agua (hasta 1 m / 3,3 pies de altura)
- Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem
- 2 bandejas de acero inoxidable
- Certificado de prueba BINDER



Modelo KBF LQC 720

Datos técnicos de la serie KBF LQC



	KBF LQC 240	KBF LQC 720
► Dimensiones exteriores		
Anchura (mm/pulg.)	925/36,42	1249/49,17
Altura (incluidas ruedas) (mm/pulg.)	1460/57,48	1924/75,75
Fondo (mm/pulg.) incluidos asa de puerta, triángulo en I, conexión (mm/pulg.)	850/33,46	939/36,97
Distancia a la pared trasera (mínima) (espaciador) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Distancia a la pared lateral (mínimo) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Volumen de la cámara de vapor (l/pie cúbico)	348/12,30	918/32,44
Número de puertas	1	2
Número de puertas interiores de vidrio	1	2
► Dimensiones interiores		
Anchura (mm/pulg.)	650/25,59	970/38,19
Altura (mm/pulg.)	785/30,91	1250/49,21
Fondo (mm/pulg.)	485/19,09	576/22,68
Volumen interior (l/pies cúbicos)	247/8,73	698/24,66
Número de bandejas (de serie/máx.)	2/7	3/12
Número de bandejas de luz	2	3
Carga por bandeja (kg/lbs.)	30/66	45/99
Carga total permitida (kg/lbs.)	100/221	150/331
Peso (vacío) (kg/lbs.)	213/470	374/826
► Datos de temperatura (sin humedad)		
Rango de temperatura sin bandejas de luz (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
► Datos climáticos (con humedad)		
Rango de temperatura sin bandejas de luz (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Rango de humedad sin bandejas de luz (% h.r.)	10-80	10-80
Rango de humedad con bandejas de luz, con iluminación (°C/°F)	10-75	20-75
► Datos eléctricos		
Tipo de protección según EN 60529	IP 20	IP 20
Tensión nominal (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Datos técnicos detallados en www.binder-world.com



Recomendamos utilizar **BINDER Pure Aqua Service** para intervalos de mantenimiento más prolongados, independientemente de la calidad del agua.



Agua desmineralizada o desionizada disponible en las instalaciones del cliente.

Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C/77 °F y una fluctuación de la tensión de ±10 %. Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880 en lo relativo a 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.

Opciones/accesorios



► Data Logger KIT de BINDER

Los BINDER Data Logger Kits pueden registrar datos de temperatura y humedad del equipamiento BINDER. Esta solución de producto de adaptación precisa contiene también útiles accesorios para el montaje del registrador en la unidad BINDER, incluidos los casquillos de cable y una abrazadera de montaje para el sensor.

KBF/KFB P/KBF LQC



► BINDER PURE AQUA SERVICE

Un sistema de purificación del agua adaptable, apto para la conexión directa al suministro de agua potable. De esta forma, su equipamiento puede funcionar con independencia de la calidad de agua.

KBF/KFB P/KBF LQC



► Juego de suministro de agua limpia externo

Esta funcionalidad está formada por un recipiente de agua limpia y de agua residual, el cableado y una bomba. Funciona en cualquier ubicación.

KBF/KFB P/KBF LQC



► Puertos de acceso

Con tapones de silicona para la introducción de dispositivos de medición externos en la cámara. Puertos de acceso con un diámetro de 10, 30, 50, 100 mm.

KBF/KFB P/KBF LQC



► APT-COM™ DataControlSystem, edición GLP

Software para el control, programación y documentación de conformidad con GLP. Permite el trabajo en red de hasta 30 equipos o controladores y cumple todos los requisitos de la norma FDA 21 CFR, parte 11

KBF/KFB P/KBF LQC



► Certificados de calibración

La medición se efectúa en el centro del espacio de trabajo a valores de testado especificados. En función de los requisitos, pueden definirse puntos de medición o valores de testado adicionales.

KBF/KFB P/KBF LQC

	KBF			KBF P		KBF LQC	
	115	240	720	240	720	240	720
Puertos de acceso con tapones de silicona	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja, acero inoxidable	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja perforada, acero inoxidable	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja reforzada, acero inoxidable, con 1 juego de elementos de fijación	●	●	●	●	●	●	●
Teclado bloqueable	●	●	●	●	●	●	●
Iluminación interior	●	●	●	-	-	-	-
Juego de repuesto de tubos de iluminación	-	-	-	●	●	●	●
Sensor de temperatura adicional PT 100	●	●	●	●	●	●	●
Interfaz RS 422	●	●	●	●	●	●	●
Juego de suministro de agua externo	●	●	●	●	●	●	●
BINDER PURE AQUA SERVICE	●	●	●	●	●	●	●
Certificado de calibración de fábrica	●	●	●	●	●	●	●
Ampliación del certificado de calibración de fábrica	●	●	●	●	●	●	●
Medición de la tasa de intercambio de aire según ASTM D5374, con definición y protocolo correspondiente	●	●	●	●	●	●	●
Data Logger Kit y software Logger	●	●	●	●	●	●	●
Medición de temperatura según DIN 12880	●	●	●	●	●	●	●
Salida analógica de temperatura, 4-20 mA, con enchufe DIN de 6 polos	●	●	●	●	●	●	●
Salidas de relé de tensión cero accesibles a través de enchufe DIN de 6 polos	●	●	●	●	●	●	●
Enchufe interior conmutable y estanco al agua	●	●	●	-	-	-	-
Puerta con llave	●	●	●	●	●	●	●
Ruedas	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

● opcional - no disponible ✓ de serie



KBW | KBWF

In vitro tan buena como in vivo

Mejor que la madre naturaleza: las cámaras para pruebas climáticas BINDER ofrecen unas condiciones extraordinarias de iluminación homogénea, combinadas con condiciones de temperatura y humedad constantes. Gracias a su sistema de humidificación de respuesta rápida, la potente refrigeración y la distribución homogénea de la luz, la tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™ garantiza condiciones de crecimiento óptimas. Complementadas con nuestra amplia oferta de productos, las series KBW y KBWF constituyen un socio fiable para un gran rango de aplicaciones.



Reproducción de plantas (in vitro)



Reproducción de insectos



Testado de alimentos

Cámaras para pruebas climáticas con iluminación especial

BINDER

Hechos que debería conocer:



► Temperatura y humedad constantes

1. Temperatura y humedad extremadamente precisas

APT.line™, precisión absoluta desde:

- KBW: rango de temperatura de 5 °C (41 °F) hasta 60 °C (140 °F)
- KBWF: rango de temperatura de 10 °C (50 °F) hasta 60 °C (140 °F)

La tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™ controlada electrónicamente garantiza unas condiciones climáticas homogéneas en todo el interior, suministrando un flujo de aire óptimo en la cámara completa.



2. Refrigeración efectiva

El potente sistema de refrigeración compensa la influencia térmica de la luz y asegura resultados de prueba fiables, independientemente de las temperaturas ambiente.

KBW/KBWF

3. Sistema de humidificación y deshumidificación controlado electrónicamente

La humidificación con vapor a presión garantiza una humedad dinámica y regulada con precisión. Los sensores capacitativos exentos de mantenimiento aseguran una medición de la humedad exacta.

KBWF



► Distribución homogénea de la luz

Las bandejas de luz pueden posicionarse de forma variable en diferentes niveles de inserción. La ubicación individualizada permite colocar en la cámara muestras de diferentes tamaños. Ofrecemos diferentes espectros lumínicos en función de los requisitos de las pruebas.

KBW/KBWF



► Suministro de agua sumamente flexible

Un sistema de purificación de agua flexible y fácil de usar amplía los intervalos de mantenimiento. Además, este sistema trabaja con independencia de la calidad del agua de la ubicación.

La serie KBWF funciona con diferentes sistemas de agua, como por ejemplo

- BINDER Pure Aqua Service
- agua desmineralizada

KBWF



► Características de serie extraordinarias

- Ruedas
- Junta doble exterior para la puerta
- Interfaz de software
- Puerta interior de vidrio
- Puertos de acceso de Ø 30 mm (1,18 pulg.)

KBW/KBWF



► **Conformidad con normas del más alto nivel**

Sabemos que sus trabajos deben cumplir las normas y directrices más estrictas. BINDER puede reducir sustancialmente el tiempo y el trabajo necesarios para la certificación del equipamiento.

Ofrecemos certificados de calibración personalizados, documentos de certificación IQ/OQ y ayudamos con la validación in situ.

KBW/KBWF



► **Certificado de prueba BINDER: su garantía de la máxima calidad**

Nuestros equipos se prueban con gran meticulosidad. Cada aparato se somete a una nueva inspección dentro del marco del control de calidad antes de suministrarse y se calibra según nuestro estándar de fábrica. También suministramos un certificado de prueba libre a modo de confirmación de la calidad.

KBW/KBWF

Serie KBW: Cámaras para pruebas climáticas con iluminación especial

Precisión combinada con la máxima dinámica. La serie KBW supera cualquier requisito relativo a condiciones de iluminación y de temperatura óptimas para procesos de cultivo definidos con exactitud. Los tiempos de reacción extremadamente breves mantienen todos los parámetros de crecimiento equilibrados: simulación natural sin parangón. El manejo está reforzado por el reloj programador semanal integrado en el controlador.



Modelo KBW 400

► Características de rendimiento y equipamiento:

- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™ con control electrónico
- Rango de temperatura: de 0 °C hasta 70 °C (de 32 °F hasta 158 °F) sin iluminación
- Rango de temperatura: de 5 °C hasta 60 °C (de 41 °F hasta 140 °F) con iluminación
- Bandejas de luz de posicionamiento variable con tubos de iluminación de luz diurna, cada uno conmutable en pasos
- Controlador MP con 2 programas con 10 secciones cada uno, alternativamente conmutable a 1 programa con 20 secciones
- Reloj programador semanal integrado con función de tiempo real
- Funciones de rampa ajustables a través del editor de programa
- Ajuste digital de la temperatura con exactitud a la décima de grado
- Indicador de tiempo transcurrido
- Puerto de acceso de Ø 30 mm (1,18 pulg.), lado izquierdo
- Puerta interior de vidrio
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente, clase 3.1, que ofrece protección integral contra sobretemperatura en la cámara, con alarma de temperatura óptica y acústica
- Interfaz RS 422 para el software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem
- 3 bandejas de acero inoxidable incluidas
- Certificado de prueba BINDER



Modelo KBW 720

Especificaciones técnicas de la serie KBW



	KBW 240	KBW 400	KBW 720
► Dimensiones exteriores			
Anchura (mm/pulg.)	925/36,42	925/36,42	1249/49,17
Altura (incluidas ruedas) (mm/pulg.)	1460/57,48	1945/76,57	1924/75,75
Fondo (mm/pulg.)	800/31,50	800/31,50	887/34,92
Incluidos asa de puerta, panel en I, conexión (mm/pulg.)	850/33,46	850/33,46	939/36,97
Distancia a la pared trasera (mínima) (espaciadores) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Distancia a la pared lateral (mínimo) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94	100/3,94
Volumen de la cámara de vapor (l/pie cúbico)	348/12,30	564/19,93	918/32,44
Número de puertas	1	1	2
Número de puertas interiores de vidrio	1	1	2
► Dimensiones interiores			
Anchura (mm/pulg.)	650/25,59	650/25,59	970/38,19
Altura (mm/pulg.)	785/30,91	1270/50,00	1250/49,21
Fondo (mm/pulg.)	485/19,09	485/19,09	576/22,68
Volumen interior (l/pies cúbicos)	247/8,73	400/14,13	698/24,66
Número de bandejas (de serie/máx.)	2/7	3/12	3/12
Número de bandejas de luz (de serie/máx.)	2	3	3
Carga por bandeja (kg/lbs.)	30/66	30/66	45/99
Carga total permitida (kg/lbs.)	100/221	120/265	150/331
Peso (vacío) (kg/lbs.)	202/446	267/589	377/832
► Datos de temperatura sin iluminación			
Rango de temperatura (°C/°F)	0 - 70/32 - 158	0 - 70/32 - 158	0 - 70/32 - 158
Uniformidad de la temperatura (± K)	0,5	0,5	0,5
Fluctuación de la temperatura (± K)	0,1	0,1	0,1
► Datos de temperatura con una intensidad de luz del 100 %			
Rango de temperatura (°C/°F)	5 - 60/41 - 140	5 - 60/41 - 140	5 - 60/41 - 140
Uniformidad de la temperatura (± K)	0,5	1,5	1
Fluctuación de la temperatura (± K)	0,1	0,1	0,1
Compensación de calor máx. hasta 40 °C/104 °F (W)	250	450	500
► Datos eléctricos			
Tipo de protección según EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20
Tensión nominal (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~	200-240 1N~
Potencia nominal (kW)	1,4	1,6	2,7
Consumo energético a 0 °C / 32 °F (W) ¹⁾	360	405	455
Con una intensidad de luz del 100 % a 25 °C / 77 °F (W) ¹⁾	495	660	820
con una intensidad de luz del 100 % a 37 °C / 98,6 °F (W) ¹⁾	525	705	885

¹⁾ Estos valores de consumo energético pueden utilizarse al realizar el cálculo de sistemas de aire acondicionado.

Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C / 77 °F y una fluctuación de la tensión de ±10 %.

Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880 en lo relativo a 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.

Serie KBWF: Cámaras para pruebas climáticas con iluminación especial y humedad

Al hacer uso de las opciones de programación multifacéticas, logramos la interacción perfecta entre el calor o el frío, la humedad y la luz. Este amplio rango climático puede simular cualquier condición climática con precisión y constancia durante períodos de tiempo prolongados, incluidas las condiciones de iluminación homogénea y la simulación de luz diurna-nocturna.



Modelo KBWF 240

► Características de rendimiento y equipamiento:

- Cámara de precalentamiento APT.line™ con control electrónico que garantiza la precisión de temperatura y resultados reproducibles
- Rango de temperatura de 0 °C hasta 70 °C (de 32 °F hasta 158 °F) (sin iluminación ni humedad),
- Rango de temperatura de 10 °C hasta 60 °C (de 50 °F hasta 140 °F) (con iluminación y humedad)
- Rango de humedad: sin bandeja de luz: 10 % - 80 % h.r.
- Rango de humedad: con bandeja de luz: 10 % - 75 % h.r.
- Bandejas de luz de posicionamiento variable con 5 tubos fluorescentes de luz diurna
- Controlador MCS con 25 programas memorizables de 100 secciones cada uno para un máximo de 500 segmentos de programa, para la programación de ciclos diurnos y nocturnos
- Características:
 - Pantalla LCD de manejo sencillo
 - Guía de menú de fácil lectura
 - Grabador de gráficos electrónicos integrado
 - Variedad de opciones para la visualización gráfica de los parámetros de producto
 - Reloj a tiempo real
- Sistema de humidificación y deshumidificación controlado con sensor de humedad capacitivo
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente, clase 3.1, que ofrece protección integral contra sobrettemperatura en la cámara, con alarma de temperatura óptica y acústica
- Puerto de acceso de Ø 30 mm (1,18 pulg.), lado izquierdo
- Puerta interior de vidrio con junta
- Juego de conexión de seguridad integral para suministro de agua y drenaje (hasta 1 m / 3,3 pies de altura)
- Interfaz RS 422 para el uso con el software APT-COM™ DataControlSystem opcional de conformidad con las normas GMP/GLP y la norma FDA 21 CFR, parte 11 software DataControlSystem
- 2 bandejas de acero inoxidable incluidas
- Certificado de prueba BINDER



Modelo KBWF 720

Especificaciones técnicas de la serie KBWF



	KBWF 240	KBWF 720
► Dimensiones exteriores		
Anchura (mm/pulg.)	925/36,42	1249/49,17
Altura (incluidas ruedas) (mm/pulg.)	1460/57,48	1924/75,75
Fondo (mm/pulg.)	800/31,50	887/34,92
Incluidos asa de puerta, triángulo en I, conexión (mm/pulg.)	850/33,46	939/36,97
Distancia a la pared trasera (mínima) (espaciador) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Distancia a la pared lateral (mínimo) (mm/pulg.)	100/3,94	100/3,94
Volumen de la cámara de vapor (l/pie cúbico)	348/12,30	918/32,44
Número de puertas	1	2
Número de puertas interiores de vidrio	1	2
► Dimensiones interiores		
Anchura (mm/pulg.)	650/25,59	970/38,19
Altura (mm/pulg.)	785/30,91	1250/49,21
Fondo (mm/pulg.)	485/19,09	576/22,68
Volumen interior (l/pies cúbicos)	247/8,73	698/24,66
Número de bandejas (de serie/máx.)	2/7	3/12
Carga por bandeja (kg/lbs.)	30/66	45/99
Carga total permitida (kg/lbs.)	100/221	150/331
Peso (vacío) (kg/lbs.)	214/472	374/826
Número de bandejas de luz	2	3
► Datos de temperatura		
Rango de temperatura sin bandejas de luz ¹⁾ (°C/°F)	0-70/32-158	0-70/32-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación ¹⁾ (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
► Datos climáticos (con humedad)		
Rango de temperatura sin bandejas de luz ¹⁾ (°C/°F)	10-70/50-158	10-70/50-158
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación ¹⁾ (°C/°F)	10-60/50-140	10-60/50-140
Rango de humedad sin bandejas de luz (% h.r.)	10-80	10-80
Rango de humedad con bandejas de luz, con iluminación ¹⁾ (% h.r.)	10-75	20-75
► Datos eléctricos		
Tipo de protección según EN 60529	IP 20	IP 20
Tensión nominal (±10 %) 50/60 Hz (V)	200-240 1N~	200-240 1N~

Datos técnicos detallados en www.binder-world.com



Recomendamos utilizar **BINDER Pure Aqua Service** para intervalos de mantenimiento más prolongados, independientemente de la calidad del agua.



Agua desmineralizada o desionizada disponible en las instalaciones del' cliente.

Todos los datos técnicos son válidos para aparatos con equipamiento de serie a una temperatura ambiente de 25 °C /77 °F y una fluctuación de la tensión de ± 10 %. Los datos de temperatura se han determinado de acuerdo con la norma de fábrica según DIN 12880 en lo relativo a 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.

Opciones/accesorios



► Data Logger KIT de BINDER

Los BINDER Data Logger Kits pueden registrar datos de temperatura y humedad del equipamiento BINDER. Esta solución de producto de adaptación precisa contiene también útiles accesorios para el montaje del registrador en la unidad BINDER, incluidos los casquillos de cable y una abrazadera de montaje para el sensor.

KBW / KBWF



► Puertos de acceso

Con tapones de silicona para la introducción de dispositivos de medición externos en la cámara. Puertos de acceso con un diámetro de 10, 30, 50, 100 mm.

KBW / KBWF



► BINDER PURE AQUA SERVICE

Un sistema de purificación del agua adaptable, apto para la conexión directa al suministro de agua potable. De esta forma, su equipamiento puede funcionar con independencia de la calidad del agua.

KBWF



► Juego de suministro de agua limpia externo

Esta funcionalidad está formada por un recipiente de agua limpia y de agua residual, el cableado y una bomba. Funciona en cualquier ubicación.

KBWF



► Supervisión centralizada mediante el software APT-COM™ DataControlSystem

Con el APT-COM™ DataControlSystem, es posible monitorizar automáticamente una red de hasta 30 equipos desde una estación central para garantizar el cumplimiento de los parámetros de testado. Los fallos de funcionamiento se informan automáticamente. El control remoto integrado se emplea para cambiar los parámetros en caso necesario.

KBW / KBWF



► **Certificados de calibración**

La medición se efectúa en el centro del espacio de trabajo a valores de testado especificados. En función de los requisitos, pueden definirse puntos de medición o valores de testado adicionales.

KBW / KBWF



► **Iluminación diferente**

- Lámparas de crecimiento Fluora®, color de luz 77
- Lámparas para arabidopsis, color de luz 741

KBW / KBWF

	KBW			KBWF	
	240	400	720	240	720
Bandeja, acero inoxidable	●	●	●	●	●
Bandeja perforada, acero inoxidable	●	●	●	●	●
Bandeja reforzada, acero inoxidable, con 1 juego de elementos de fijación	●	●	●	●	●
Puertos de acceso con tapón de silicona	●	●	●	●	●
Sensor de temperatura adicional PT 100, de instalación flexible	●	●	●	-	-
Interfaz Ethernet	●	●	●	●	●
Medición exacta de temperatura según DIN 12880	●	●	●	-	-
Medición exacta de temperatura según DIN 12880 y humedad de 9 puntos	-	-	-	●	●
Certificado de calibración de fábrica	●	●	●	●	●
Ampliación del certificado de calibración de fábrica	●	●	●	●	●
Data Logger Kit y software	●	●	●	●	●
Dispositivo de seguridad de temperatura, clase 3.3 (DIN 12880) con alarma óptica	●	●	●	●	●
Salida analógica de 4-20 mA para temperatura y humedad	●	●	●	●	●
Salida de relé de tensión cero	●	●	●		
Salidas de alarma libres de potencial para temperatura y humedad	-	-	-	●	●
Lámparas de crecimiento FLUORA®	●	●	●	-	-
Tubos fluorescentes para arabidopsis	●	●	●	-	-
Juego de repuesto de tubos de iluminación de serie para luz diurna	●	●	●	-	-
Juego de repuesto de tubos de iluminación FLUORA®	●	●	●	-	-
Juego de repuesto de tubos de iluminación para arabidopsis	●	●	●	-	-
Puerta con llave	●	●	●	●	●
Juego de suministro de agua limpia externo	-	-	-	●	●
BINDER PURE AQUA SERVICE	-	-	-	●	●
Ruedas	✓	✓	✓	✓	✓

● opcional - no disponible ✓ de serie