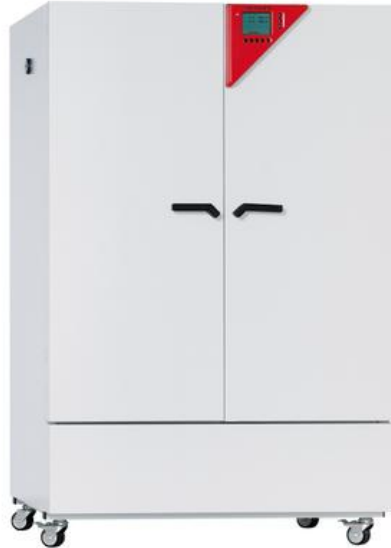


Cámara climática para condiciones constantes con medición de luz adicional

La ventaja adicional de la serie KBF LQC de BINDER: la medición de luz patentada para ensayos de estabilidad lumínica. Dos sensores de bola esféricos 3D registran tanto la intensidad lumínica como la intensidad de la luz UV, lo que permite que la cámara climática para condiciones constantes KBF LQC se desconecte automáticamente al alcanzar la dosis de luz deseada.



Ventajas:

- Condiciones de prueba de estabilidad permanente
- Independencia del suministro de agua
- Solución completa: simulación de temperatura, humedad y luz en una sola cámara

Campos de aplicación:



Industria farmacéutica

Propiedades	Ventajas para el cliente	Características
Tecnología climática APT.line™	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de testado idénticas en el espacio útil completo • Con independencia del tamaño y la cantidad de la muestra 	APT.line™ <ul style="list-style-type: none"> • Circulación suave y homogénea del aire a lo largo de las amplias paredes laterales incluso con carga plena • Condiciones climáticas homogéneas en la muestra completa
Pruebas de estabilidad lumínica	<ul style="list-style-type: none"> • Luz homogénea para todas las muestras en la bandeja completa • Aplicación flexible para Q1A y/o Q1B • Prueba de estabilidad lumínica automática en condiciones constantes 	Medición precisa de la luz en 3D <ul style="list-style-type: none"> • Iluminación de conformidad con ICH con BINDER Q1B Synergy Light™ • Bandejas de luz extraíbles • Sensores esféricos de bola 3D
Suministro de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Solución flexible independiente del suministro de agua y del lugar de instalación • Manejo sencillo mediante sistema "Plug-and-Play" 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión directa al sistema de agua doméstico • Cómodo tratamiento del agua con BINDER PURE AQUA SERVICE • Bomba de salida de agua para desagües hasta una altura de 1 m
Sistema de humidificación	<ul style="list-style-type: none"> • Valores de medición muy precisos • Trabajo de mantenimiento mínimo • Resultados de testado de conformidad con FDA 	<ul style="list-style-type: none"> • Humidificación por presión de vapor para tiempos de reacción rápidos • Sensor de humedad capacitivo sin desviación • Tiempos de recuperación breves tras apertura de puerta
Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas fiables incluso en condiciones climáticas y del lugar de ubicación extremas • Pruebas prolongadas estables de conformidad con GLP/GMP • Grandes reservas de potencia, p. ej. para aplicaciones de luz 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de refrigeración con compresor de alto rendimiento para una temperatura ambiente de hasta 32 °C • Sin formación de hielo gracias a la placa de evaporación doble
Equipamiento de serie	<ul style="list-style-type: none"> • Sin costes adicionales • La cámara puede moverse fácilmente sobre ruedas • Puerta de vidrio sin rocío para una visión óptima y un clima constante 	Amplios estándares <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz Ethernet • Pasamuros de Ø 30 mm • Ruedas a partir de un volumen de 240 l • Puerta interior de vidrio con junta y junta doble para puerta exterior • Calentamiento de la puerta contra rocío
Regulador	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los valores de medición compilados • Cómoda documentación • Manejo sencillo • Cómoda HMI (interfaz hombre-máquina) 	Regulador de pantalla MCS con display a color <ul style="list-style-type: none"> • 25 programas memorizables • Registrador de gráficos digital para el control de los valores límite • Función de alarma
Cualificación	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de conformidad con FDA y GLP/GMP • Máxima seguridad de proceso • FDA aceptado desde hace muchos años 	Más de 10 años de experiencia con: <ul style="list-style-type: none"> • GLP/GMP, IQ, OQ, PQ, DQ • Software APT-COM™ de conformidad con FDA • Certificados de validación y documentación acreditados y reconocidos durante años
Accesorios y servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Solución completa • Todo de un mismo fabricante • Servicio BINDER siempre cerca 	<ul style="list-style-type: none"> • Opciones versátiles: BINDER Data Logger Kits, conformidad con GLP, pasamuros en diferentes tamaños y posiciones, medición de la temperatura de la muestra • Red de servicio internacional

- La tecnología APT.line™ de cámara de precalentamiento regulada electrónicamente con sistema de refrigeración garantiza una alta precisión de temperatura con resultados reproducibles
- 3 bandejas de luz de posicionamiento variable con BINDER Q1B Synergy Light™ para una distribución homogénea de la luz única en toda la superficie útil
- La iluminación es apta para pruebas de estabilidad según ICH, Q1B, opción 2
- Light Quantum Control LQC, medición precisa de la intensidad lumínica en las muestras mediante sensores de bóla
- Rango de temperatura desde 0 °C hasta 70 °C (sin luz ni humedad)
- Rango de temperatura desde 20 °C hasta 60 °C (con luz y humedad)
- Rango de humedad desde 10% hasta 80% h.r. (sin luz)
- Rango de humedad desde 10% hasta 75% h.r. (con luz)
- Controlador MCS para almacenar 25 programas cada uno con 100 secciones para un máximo de 500 segmentos de programas
- Pantalla de LCD de fácil manejo
 - Guía clara de menú
 - Registrador de gráficos electrónico integrado
 - Diferentes posibilidades de representaciones gráficas de los parámetros de producto
 - Reloj a tiempo real
- Sistema de humidificación y deshumidificación regulado por microprocesador con sensor de humedad capacitivo, apto para pruebas de estabilidad de conformidad con la directriz ICH Q1A (R2)
- Puerta interior de vidrio con junta
- Controlador de selección de temperatura clase 3.1 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Pasamuros de cable con tapones de silicona, Ø 30 mm, lado izquierdo
- Seguro contra roturas de mangueras, incluye manguera de alimentación y drenaje de agua (longitud total 6 m)
- Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControl System
- 3 bandejas de acero inoxidable
- Certificado de homologación BINDER

KBF LQC 720 (E5.2)

▶ Dimensiones exteriores	
Anchura (mm)	1250
Altura (incl. ruedas) (mm)	1925
Fondo (mm)	890
Fondo más asa de la puerta, mango en I, conexión (mm)	970
Distancia a la pared trasera (mm)	100
Distancia a la pared lateral (mm)	200
Volumen de la cámara de vapor (l)	918
Número de puertas (unidad)	2
Puerta interior de vidrio (unidad)	2

▶ Dimensiones interiores	
Anchura (mm)	973
Altura (mm)	1250
Fondo (mm)	576
Bandejas (n.º serie/máx.)	700
Bandejas (n.º serie/máx.)	3 / 12
Carga por rejilla (kg)	45
Carga total admisible (kg)	150
Peso (vacío) (kg)	374

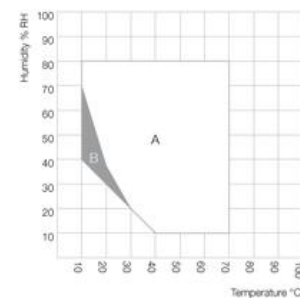
▶ Datos de temperatura (sin humedad)	
Sin bandejas de luz (°C)	0 - 70
Con bandejas de luz, con iluminación (°C)	10 - 60
Compensación de calor máx. hasta 40 °C con iluminación (W)	1000

BINDER Light Quantum Control (LQC)



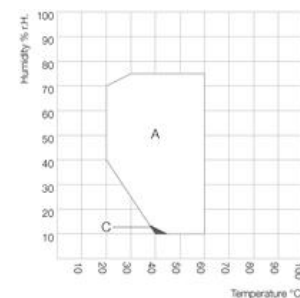
2 sensores esféricos de bola para la medición no direccional, directamente en la ubicación de la muestra

Gráfico de temperatura y humedad con luz



A: Rango climático estándar / B: Rango discontinuo

Gráfico de temperatura y humedad sin luz



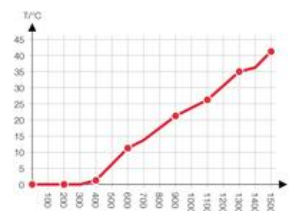
A: Rango climático estándar / C: Rango, donde pueden ocurrir desviaciones de los especificaciones técnicas

KBF LQC 720 (E5.2)

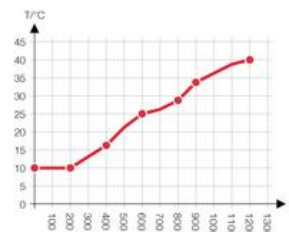
Datos climáticos (con humedad)	
Rango de temperatura sin bandejas de luz (°C)	0 - 70
Rango de temperatura con bandejas de luz, con iluminación (°C)	20 - 60
Desviación de la temperatura ambiente con iluminación	
a 25 °C y 60% h.r. (± K)	1,2
a 40 °C y 75% h.r. (± K)	1,2
Desviación momentánea de la temperatura con iluminación	
a 25 °C y 60% h.r. (± K)	0,2
a 40 °C y 75% h.r. (± K)	0,2
Rango de humedad sin bandejas de luz (% h.r.)	10 - 80
Rango de humedad con bandejas de luz, con iluminación (°C)	10 - 75
Desviación momentánea de la humedad con iluminación	
a 25 °C y 60% h.r. (± % h.r.)	2
a 40 °C y 75% h.r. (± % h.r.)	2
Tiempo de recuperación tra 30 s con la puerta abierta	
a 25 °C y 60% h.r. con iluminación (min)	1
a 40 °C y 75% h.r. con iluminación (min)	5
Datos lumínicos por bandeja de luz	
Dispositivo de iluminación de conformidad con directriz ICH para pruebas de estabilidad lumínica (Lux) / (UVA W/m ²)	9000 / 2,1

Datos eléctricos	
Tipo de protección IP según EN 60529	IP 20
Tensión nominal (±10%) 50 Hz (V)	200-240 1N~
Potencia nominal a 240 V (kW)	3,5
Consumo energético a 40 °C / 75% h.r. (kW) 1)	2,35
Nivel acústico aprox. (dB (A))	53

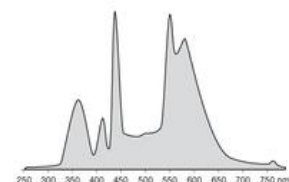
Compensación de calor con luz



Compensación de calor sin luz



Espectro de luz



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 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.



BINDER Data Logger 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.



BINDER Pure Aqua Service

El cómodo y flexible sistema de tratamiento de agua prolonga los intervalos de mantenimiento y puede utilizarse sin problema con independencia de la calidad del agua. La característica especial: sistema de uso único con indicación reutilizable de la calidad del agua.



Kit de suministro de agua externo

Kit de suministro de agua externo compuesto por recipiente de agua fresca y de agua residual, cableado y bomba.



Medición de temperatura de la muestra

Sensor de temperatura adicional PT 100 para medir la temperatura exacta de la muestra con indicación digital del valor medido. Registro de datos de medición a través de interfaz Ethernet o RS 422.

KBF LQC 720 (E5.2)

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"/>
Bloqueo de teclado	<input type="radio"/>
Interfaz RS 422 para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem	<input type="radio"/>
Sensor de temperatura adicional PT 100, con montaje flexible y conexión externa, incluyendo conector LEMO (de 3 polos)	<input type="radio"/>
Certificado de calibración para temperatura y humedad para todos los modelos. Medición en el centro de la cámara a 25 °C / 60% h.r. o con valores de comprobación preindicados	<input type="radio"/>
Ampliación al certificado de calibración para temperatura y humedad para todos los modelos. Cada medición adicional con punto de medición adicional o valores de comprobación	<input type="radio"/>
Medición de las precisiones de temperatura ambiente según DIN 12880 y medición de humedad de 9 puntos/estándar de fábrica con protocolo de medición y certificado, a 25 °C / 60% h.r. o con valores de comprobación preindicados	<input type="radio"/>
Kit de suministro de agua externo compuesto por recipiente de agua fresca y de agua residual, cableado y bomba	<input type="radio"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE compuesto por cartucho de uso único, kit de mangueras y medidor	<input type="radio"/>
Cartucho de uso único para BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70: para el registro continuo de la temperatura y la humedad desde -40 °C hasta 70 °C / desde 0% hasta 100% h.r. El kit incluye 1 registrador de datos, 1 sensor combinado acoplable para humedad/temperatura, cable de prolongación de 2 m y 1 soporte para la fijación en el equipo BINDER	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70/70: con dos sensores combinados acoplables. Un sensor combinado para el registro continuo de la temperatura y la humedad desde T: -40 °C hasta 70 °C / desde 0% hasta 100% h.r. El segundo sensor combinado en el registrador de datos para el registro de las condiciones ambientales. El kit incluye 1 registrador de datos, 2 sensores combinados acoplables para humedad/temperatura, cable de prolongación de 2 m y 1 soporte para la fijación en el equipo BINDER	<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 reforzada, en acero inoxidable, con 1 juego de seguros (4 unidades) (carga máx. 70 kg)	<input type="radio"/>
Bandeja perforada, acero inoxidable	<input type="radio"/>
Controlador de selección de temperatura clase 3.3 (DIN 12880) con alarma óptica	<input type="radio"/>
Salidas analógicas de 4 a 20 mA, para valores de temperatura y humedad (p. ej. para conexión de registrador) con enchufe DIN de 6 polos. El ajuste de las salidas se lleva a cabo automáticamente al ajustar el regulador	<input type="radio"/>
Salidas de alarma sin potencial para temperatura (± 2 °C) y humedad ($\pm 5\%$ h.r.), a través de enchufe DIN de 6 polos con señal acústica desconectable (capacidad máxima de carga 24 V CA/CC - 2,5 A)	<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 IP65, con el conector correspondiente (tipo de protección IP66). Temperatura máx. de servicio admisible 50 °C	<input type="radio"/>
Puerta con llave	<input type="radio"/>
Juego de recambio de tubos fluorescentes para una bandeja de luz, incluye 3 tubos fluorescentes blanco claro y 2 tubos fluorescentes BINDER Q1B Synergy Light™	<input type="radio"/>