

## Cámara climática para condiciones constantes para ensayos de estrés de -10 °C a 100 °C

La BINDER KMF se encarga de mantener totalmente constantes las condiciones de prueba en toda la cámara. Algunas de las principales ventajas de esta cámara climática para condiciones constantes son el poco espacio que ocupa y su gran flexibilidad en términos de suministro de agua. Además, su amplio rango de temperaturas y humedad, convierten a esta cámara climática para condiciones constantes en una especialista para los ensayos de estrés.



### Ventajas:

- Única en su clase
- Condiciones de prueba estables hasta 85 °C / 85% h.r.
- Relación óptima entre espacio útil y superficie de emplazamiento

### Campos de aplicación:



Automoción



Industria del plástico



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>
Suministro de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución flexible independiente del suministro de agua y del lugar de instalación</li> <li>• Manejo sencillo mediante sistema "Plug-and-Play"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión directa al sistema de agua doméstico</li> <li>• Cómodo tratamiento del agua con BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Bomba de salida de agua para desagües hasta una altura de 1 m</li> </ul>
Sistema de humidificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de mantenimiento mínimo</li> <li>• Manejo limpio y sencillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humidificación por presión de vapor para tiempos de reacción rápidos</li> <li>• Sensor de humedad capacitivo sin desviación</li> <li>• Tiempos de recuperación breves tras apertura de puerta</li> </ul>
Sistema de refrigeración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas fiables incluso en condiciones climáticas y del lugar de ubicación extremas</li> <li>• Pruebas prolongadas estables de conformidad con GLP/GMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de refrigeración con compresor de alto rendimiento para una temperatura ambiente de hasta 32 °C</li> <li>• Sin formación de hielo gracias a la placa de evaporación doble</li> </ul>
Equipamiento de serie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación óptima prestaciones-precio</li> </ul>	<b>Amplios estándares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz Ethernet</li> <li>• Pasamuros de Ø 30 mm</li> <li>• Ruedas a partir de un volumen de 240 l</li> <li>• Puerta interior de vidrio con junta 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>• Acceso cómodo y seguro</li> <li>• Equipamiento sencillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación óptima entre espacio útil y superficie de emplazamiento</li> <li>• Todos los elementos de manejo accesibles en la parte frontal</li> <li>• Amplia superficie de acceso gracias a construcción ancha</li> </ul>
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos fiables con vida útil prolongada</li> <li>• Plazos de suministro reducidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad superior "Made in Germany"</li> <li>• Producción en serie altamente automatizada (20.000 equipos al año)</li> <li>• Materiales de alta calidad, técnica de producción de última generación</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>• Líneas de productos complementarias: cámaras de secado, cámaras de secado al vacío, cámara de simulación ambiental</li> <li>• Opciones versátiles: BINDER Data Logger Kits, conformidad con GLP, pasamuros en diferentes tamaños y posiciones, medición de la temperatura de la muestra</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 con sistema de refrigeración garantiza una alta precisión de temperatura con resultados reproducibles
- Rango de temperatura: desde -10 °C hasta 100 °C (sin humedad)
- Rango de temperatura: desde 10 °C hasta 90 °C (con humedad)
- Rango de humedad desde 10% hasta 90% h.r.
- Controlador MCS para almacenar 25 programas cada uno con 100 secciones para un máximo de 500 segmentos de programa
- 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
- Puertas interiores de vidrio
- 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
- Software de comunicación BINDER APT-COM™ 3 Basic Edition
- 1 bandeja de acero inoxidable
- Certificado de homologación BINDER

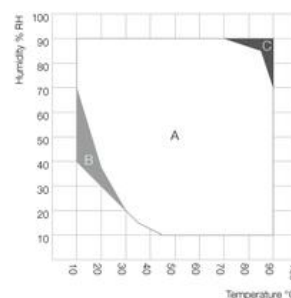
**KMF 720 (E5.2)**

► Dimensiones exteriores	
Anchura (mm)	1250
Altura (incl. ruedas) (mm)	1925
Fondo (más 52 mm para asa de la puerta, mango en l, conexión) (mm)	887
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)	973
Altura (mm)	1250
Fondo (mm)	576
Volumen interior (l)	700
Bandejas (n.º serie/máx.)	1 / 15
Carga por rejilla (kg)	45
Carga total admisible (kg)	150
Peso (vacío) (kg)	309

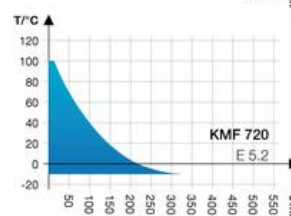
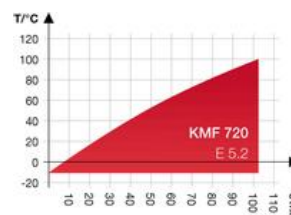
► Datos de potencia en funcionamiento de temperatura (sin humedad)	
Rango de temperatura (°C)	-10 - 100
Velocidad media de calentamiento según IEC 60068-3-5 (K/min)	1,0
Velocidad media de refrigeración según IEC 60068-3-5 (K/min)	0,4
Tiempo de calentamiento de -10 °C a 100 °C (min)	110
Tiempo de refrigeración de 100°C a -10 °C (min)	350
Compensación de calor máx. hasta 25 °C (W)	400

**Gráfico de temperatura y humedad**

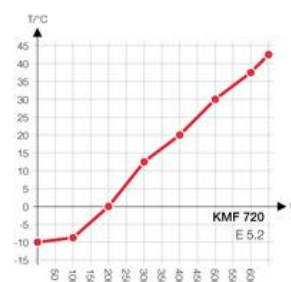


A: Rango climático estándar / B: Rango discontinuo / C: Rango en el que se puede formar condensación en la cámara interior

**Curva de calentamiento / de refrigeración**



**Compensación de calor**



**KMF 720 (E5.2)**

► Datos de potencia en funcionamiento climático (con humedad)	
Rango de temperatura (°C)	10 - 90
Desviación de la temperatura ambiente (±K)	0,2 - 1,0
Desviación momentánea de la temperatura (±K)	0,1 - 0,5
Rango de humedad (% h.r.)	10 - 90
Desviación momentánea de la humedad (± % h.r.)	2
Rango de temperatura de punto de rocío (°C)	5 - 80
Compensación de calor máx. a 25 °C / 90% h.r. (W)	150

► Datos eléctricos	
Tipo de protección IP según EN 60529	IP 20
Tensión nominal (±10%) 50 Hz (V)	200-240, 1 N ~
Potencia nominal (kW)	3,1
Consumo energético 1) a 85 °C / 85% h.r. (W)	1050
Nivel acústico (dB (A))	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 ±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. Los datos técnicos hacen referencia al 100% de las revoluciones del ventilador. Todos los datos corresponden a los valores medios de aparatos de serie. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.



### **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.

**KMF 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"/>
Sensor de temperatura adicional PT 100, con montaje flexible y conexión externa, incluyendo conector LEMO (de 3 polos)	<input type="radio"/>
Interfaz RS 422	<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"/>
Bloqueo de teclado	<input type="radio"/>
Medición de la precisión 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"/>
Certificado de calibración para temperatura y humedad. 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. Cada medición adicional con punto de medición adicional o valores de comprobación	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 100/70: con dos sensores combinados acoplables. Un sensor combinado para el registro continuo de la temperatura y de la humedad desde -40 °C hasta 100 °C / desde 0% hasta 100% h.r., el segundo sensor combinado en el registrador de datos para el registro de las condiciones ambientales desde 0% hasta 100% h.r. 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 TH 100: para el registro continuo de la temperatura y la humedad desde -40 °C hasta 100 °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 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"/>
Iluminación interior (30 W)	<input type="radio"/>
Cámara interior reforzada, incluyendo 2 bandejas reforzadas (capacidad de carga máx. 250 kg, capacidad de carga máx. por bandeja 70 kg)	<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"/>
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"/>