

## cámara de simulación medioambiental para los perfiles de cambio climático exigentes

Las cámaras de simulación medioambiental BINDER de la serie MKF resultan ideales para todos los ensayos de frío y de calor en conformidad con la reglamentación de ensayos de temperatura y climatología convencionales según las normas DIN e IEC. La alta comodidad en el manejo y el amplio equipamiento de serie de estas cámaras de simulación medioambiental ponen a su disposición ese valor añadido en el manejo.



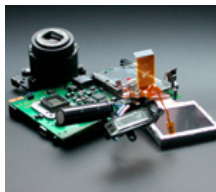
### Ventajas:

- Máxima fiabilidad tecnológica gracias a largos años de experiencia
- Espacio útil de fácil manejo
- Equipamiento de serie de gran alcance

### Campos de aplicación:



Automoción



Industria electrónica / de semiconductores



Industria del plástico



LBEQUIM, S.A DE C.V

## LBEQUIM, S.A. DE C.V.

[labequim.com.mx](http://labequim.com.mx)

[ventas@labequim.com.mx](mailto:ventas@labequim.com.mx)

TEL/FAX: 01 (222) 219 8815, 274 5072, 274 5073

25 ote. #217 San Pedro Cholula, Puebla, Pue; Col. San Pedro Mexicaltzingo

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> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación homogénea del aire incluso con carga plena</li> <li>• Condiciones climáticas homogéneas en la muestra completa</li> </ul>
Sistema de humidificación y suministro de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de mantenimiento mínimo</li> <li>• Manejo limpio y sencillo</li> <li>• Independiente de la calidad del agua</li> <li>• Tiempos de reacción rápidos</li> </ul>	<b>Humidificación por presión de vapor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de humedad capacitivo sin desviación para valores de medición de gran precisión</li> <li>• Apto para cualquier calidad de agua (MKF)</li> <li>• Bomba de salida de agua para desagües hasta una altura de 1 m</li> </ul>
Equipamiento de serie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente relación prestaciones-precio</li> </ul>	<b>Equipamiento generoso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de humedad capacitivo</li> <li>• Ventana de visión calefactada</li> <li>• Iluminación con LED</li> <li>• Bastidor estable con ruedas a partir de 115 litros</li> <li>• Interfaz Ethernet</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>	<b>Excelente aprovechamiento del espacio disponible</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación óptima entre el espacio útil y la superficie de emplazamiento</li> <li>• Todos los elementos de manejo accesibles en la parte frontal</li> <li>• Construcción amplia</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 servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema completo de un mismo fabricante</li> </ul>	<b>Amplia oferta de productos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líneas de productos complementarias con cámaras de secado y de vacío</li> <li>• Software de control y documentación APT-COM™</li> <li>• BINDER Data Logger Kits</li> <li>• Tratamiento del agua con BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Certificados de validación y documentación acreditados y reconocidos</li> </ul>



## LABEQUIM, S.A. DE C.V.

[labequim.com.mx](http://labequim.com.mx)

[ventas@labequim.com.mx](mailto:ventas@labequim.com.mx)

TEL/FAX: 01 (222) 219 8815, 274 5072, 274 5073

25 ote. #217 San Pedro Cholula, Puebla, Pue; Col. San Pedro Mexicaltzingo

- La tecnología APT.line™ de cámara de precalentamiento regulada electrónicamente garantiza una alta precisión de temperatura con resultados reproducibles
- Rango de temperatura sin humedad desde -40 °C hasta 180 °C, con humedad desde 10 °C hasta 95 °C
- Rango de humedad desde 10% hasta 98% 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
- 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 electrónicamente con sensor de humedad capacitivo y humidificación con presión de vapor
- Recipiente de reserva de agua integrado
- Ventana de visión calefactada con luz interior
- Protección contra rocío programable para las muestras
- Funciones de rampa ajustables a través del editor del programa
- Base de enchufe de 230 V en el panel lateral derecho
- Controlador de selección de temperatura clase 2 (DIN 12880)
- 4 contactos de conmutación sin potencial activables a través del controlador MCS
- Interfaz Ethernet para software de comunicación APT-COM™ DataControlSystem
- Software de comunicación BINDER APT-COM™ 3 Basic Edition
- Pasamuros, Ø 50 mm, lado izquierdo
- 4 ruedas (2 con frenos de estacionamiento)
- 1 bandeja de acero inoxidable
- Certificado de homologación BINDER

**MKF 240 (E3.1)**

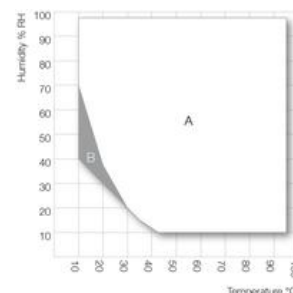
Dimensiones exteriores	
Anchura (incluyendo 18 mm para pasamuros de Ø 50 mm con tapón) (mm)	1135
Altura (incl. ruedas) (mm)	1715
Fondo (más asa de la puerta de 54 mm) (mm)	1000
Distancia a la pared trasera (mm)	300
Distancia a la pared lateral (mm)	200
Anchura de la ventana de visión (mm)	508
Altura de la ventana de visión (mm)	300
Número de puertas	1

Dimensiones interiores	
Anchura (mm)	735
Altura (mm)	700
Fondo (mm)	443
Volumen interior (l)	228
Bandejas (n.º serie/máx.)	1 / 6
Carga por bandeja (kg)	30
Carga total admisible (kg)	70
Peso (vacío) (kg)	360

Datos de temperatura sin humedad	
Rango de temperatura (°C)	-40 - 180
Desviación momentánea de la temperatura (± K)	0,1 - 0,5
Desviación de la temperatura ambiente (± K)	0,1 - 1,5
Velocidad media de calentamiento según IEC 60068-3-5 (K/min)	5,0
Velocidad media de refrigeración según IEC 60068-3-5 (K/min)	5,0
Compensación de calor, máx. (W)	2800

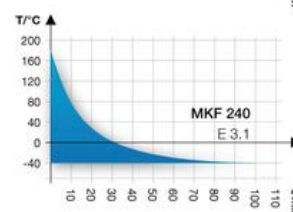
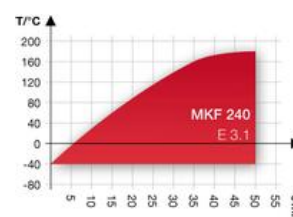
Datos climáticos	
Rango de temperatura (°C)	10 - 95
Desviación momentánea de la temperatura (± K)	0,1 - 1,3
Rango de humedad (% h.r.)	10 - 98
Desviación momentánea de la humedad (± % h.r.)	≤ 2,5
Rango de temperatura de punto de rocío (°C)	5 - 94
Compensación de calor, máx. (W)	400

**Gráfico de temperatura y humedad**

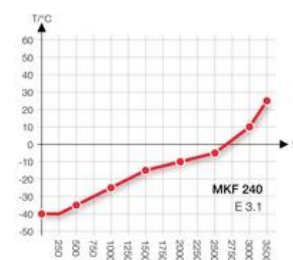


A: Rango climático estándar / B: Rango discontinuo

**Curva de calentamiento / de refrigeración**



**Compensación de calor**



**MKF 240 (E3.1)**

▶ Datos eléctricos	
Tipo de protección IP según EN 60529	IP 20
Tensión nominal ( $\pm 10\%$ ) 50 Hz (V), 3~	400
Potencia nominal (kW)	6,8
Consumo energético a 25 °C / 60% h.r. (W) 1)	1500
Nivel acústico aprox. (db (A))	67

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.



### Secadora de aire comprimido sin regulación

- Ampliación del rango climático
- Permite la simulación de un clima frío y seco
- Permite puntos de rocío muy bajos de hasta  $-28\text{ °C}$
- Simulación de combinaciones exigentes de temperatura y humedad con los equipos de las series MKF y MKFT
- Los valores de humedad establecidos se alcanzan con rapidez y se mantienen posteriormente
- Puede ser implementado en todas las cámaras de simulación ambiental de las series MK, MKF, MKT y MKFT
- Técnica de aire comprimido de conexión estandarizada y de sencilla instalación



### 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.



### Pasamuros de roza en la puerta

Para pasar cables fácilmente para tests de muestras y para una cómoda carga y descarga de la cámara. Pasamuros en la puerta de  $100 \times 35\text{ mm}$  que se puede cerrar con el tapón adjunto.



### 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.



### 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.



### Bandejas reforzadas

Para una carga segura y estable de muestras pesadas.

**MKF 240 (E3.1)**

Pasamuros con tapones de silicona, 30, 50, 80, 100, 125 mm	<input type="radio"/>
Salida analógica para temperatura de 4 - 20 mA con enchufe DIN de 6 polos (salida no ajustable)	<input type="radio"/>
Seguro para fijación adicional de bandejas (1 juego de 4 unidades)	<input type="radio"/>
Puerta con llave	<input type="radio"/>
Canal de medición adicional para indicación digital de la temperatura con sensor de temperatura flexible PT 100, registro de datos de medición a través de la interfaz del aparato	<input type="radio"/>
Controlador de selección de temperatura excesiva/insuficiente, clase 2	<input type="radio"/>
Interfaz RS 422	<input type="radio"/>
Medición de la precisión de temperatura ambiente según DIN 12880-2 y medición de humedad de 9 puntos/estándar de fábrica con protocolo 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"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE compuesto por cartucho de uso único, cableado y bomba	<input type="radio"/>
Cartucho de uso único para BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 100/70: con dos sensores combinados acoplables para el registro de la temperatura y de la humedad	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 100: con un sensor combinado acoplable para el registro de la temperatura y de la humedad	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 220: con sensor PT 100 para el registro de la temperatura	<input type="radio"/>
Software Data Logger	<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"/>
Pasamuros de roza en la puerta, 100 x 35 mm	<input type="radio"/>
Secadora de aire comprimido sin regulación	<input type="radio"/>



**LABEQUIM, S.A. DE C.V.**

[labequim.com.mx](http://labequim.com.mx)

[ventas@labequim.com.mx](mailto:ventas@labequim.com.mx)

TEL/FAX: 01 (222) 219 8815, 274 5072, 274 5073

25 ote. #217 San Pedro Cholula, Puebla, Pue; Col. San Pedro Mexicaltzingo