

# Modelo MK 240 CO2 | Cámaras de clima variable para un cambio rápido de temperatura

Las cámaras de la serie MK de BINDER son aptas para todas las pruebas de calor y refrigeración a temperaturas comprendidas entre -40 °C y +180 °C. La serie MK constituye una alternativa inteligente a soluciones individuales costosas para pruebas cíclicas de temperatura.

## VENTAJAS

- Segura: protección fiable de muestras, datos y procesos
- Fiable: componentes duraderos, datos técnicos conformes a las normas y estabilidad funcional a largo plazo
- Inteligente: manejo intuitivo, interconexión digital y equipamiento elaborado
- Económica y ecológica: la mejor relación calidad-precio, tecnología de CO<sub>2</sub> energéticamente eficiente y equipamiento preparado para el futuro



Modelo 240



Modelo 240

## CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Rango de temperatura: desde -40 °C hasta +180 °C
- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™
- Refrigeración con refrigerante climáticamente neutro R-744
- Controlador intuitivo con pantalla táctil y programación a intervalos y en tiempo real
- Panel de control de ajuste ergonómico
- Triángulo señalizador con indicación luminosa de estado
- Registro interno de datos, valores de medición en formato abierto, seleccionables a través de USB
- Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition de BINDER
- Protección contra rocío programable para las muestras
- Sistema de autodiagnóstico con alarma óptica y acústica
- Cámara interna de acero inoxidable
- 1 rejilla de acero inoxidable
- Puerto de acceso con tapón de silicona (modelo 56, 115, 240. 400) 50 mm, izquierda
- 2 puertos de acceso con tapón de silicona (modelo 720, 1020) 80 mm, izquierda y derecha
- Ventana de visión calefactada con iluminación interior por LED
- Dispositivo de seguridad de temperatura con ajuste independiente de clase 2 (DIN 12880) y alarma óptica
- 4 robustas ruedas de maniobra dobles y robustas, con seguros delante
- Interfaces de datos: Ethernet, USB
- Funciones de rampa ajustables
- Grabador de gráficos integrado
- Reloj a tiempo real
- Calentamiento de la puerta para evitar la condensación
- La temperatura puede reducirse a -50 °C durante un máximo de 8 horas

## OPTIONAL EQUIPMENT

- Multi Management Software APT-COM: administración, registro y documentación de parámetros de dispositivos
- Bandejas: selección de bandejas de acero inoxidable en función de los requisitos de la prueba
- Sistema de suministro de aire comprimido
- Servicios: amplios servicios que garantizan el correcto funcionamiento de los dispositivos

## INFORMACIÓN DE PEDIDOS

| Volumen interior [L] | NetzanschlussGeraetesicherung (Nennspannung, Gerätesicherung) | Enchufe de red | Modelo | Denominación en catálogo | Número de artículo |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------------------------|--------------------|
| Modelo MK 240 CO2    |                                                               |                |        |                          |                    |

| Volumen interior [L] | NetzanschlussGerätesicherung (Nennspannung, Gerätesicherung) | Enchufe de red          | Modelo   | Denominación en catálogo | Número de artículo |
|----------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------|--------------------|
| 228                  | 400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A                                  | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | Estándar | MK240CO2-400V            | 9020-0513          |

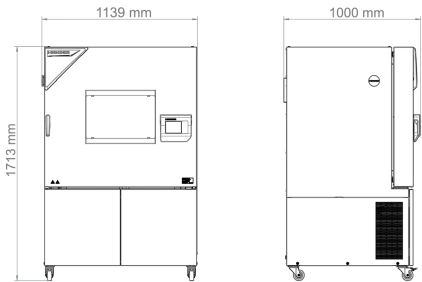
DATOS TÉCNICOS

| Datos generales                                                          |               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Denominación en catálogo                                                 | MK240CO2-400V |
| Número de artículo                                                       | 9020-0513     |
| Modelo                                                                   | Estándar      |
| Datos técnicos temperatura                                               |               |
| Rango de temperatura                                                     | -40...180 °C  |
| Desviación de temperatura en el espacio en función del valor de consigna | 0,1...1,2 ± K |
| Fluctuación de la temperatura en función del valor de consigna           | 0,1...0,5 ± K |
| Velocidad media de calentamiento según IEC 60068-3-5                     | 5,0 K/min     |
| Tiempo de refrigeración de 180 °C a -40 °C                               | 120 min       |
| Velocidad media de refrigeración según IEC 60068-3-5                     | 5,0 K/min     |
| Datos eléctricos                                                         |               |
| Tensión nominal                                                          | 400 V         |
| Frecuencia de red                                                        | 50 Hz         |
| Potencia nominal                                                         | 5,6 kW        |
| Fusible del equipo                                                       | 16,0 A        |
| Fase (tensión nominal)                                                   | 3~/N/PE       |
| Dimensiones y pesos                                                      |               |
| Volumen interior                                                         | 228 L         |
| Peso neto del equipo (vacío)                                             | 304 kg        |
| Carga máxima por bandeja                                                 | 30 kg         |
| Carga total máxima                                                       | 70 kg         |
| Puertas exteriores                                                       | 1             |
| Datos de relevancia medioambiental                                       |               |
| Nivel de presión acústica                                                | 62 dB(A)      |
| Consumo energético a 20 °C                                               | 1.300 Wh/h    |
| Estructuras                                                              |               |
| Cantidad de bandejas (est./máx.)                                         | 1/6           |

Los datos técnicos proporcionados corresponden al estado en el momento de su elaboración y pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso como parte del desarrollo continuo del producto. No constituyen características garantizadas. Se reservan las modificaciones técnicas. Los datos técnicos indicados corresponden al estado en el momento de la creación de esta hoja de datos y, por lo tanto, son solo **datos técnicos preliminares**. Pueden modificarse aún más durante la validación del producto o al inicio de la producción en serie. Los datos técnicos proporcionados no pueden garantizarse en este momento.

Todos los datos técnicos son válidos exclusivamente para equipos sin carga con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de 22 ± 3 °C y una fluctuación de la tensión de red del ±10%. Los datos de temperatura se han calculado según el estándar de fábrica BINDER y de conformidad con la norma DIN 12880:2007, basándose 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 equipos de serie. Los datos técnicos hacen referencia al 100% de las revoluciones del ventilador. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

DIMENSIONES incl. componentes y conexiones [mm]



OPCIONES

| Denominación en catálogo                  | Descripción                                                                                                                          | *  | Número de artículo |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|
| Ampliación del certificado de calibración | para temperatura, para ampliar la medición en el centro del espacio útil a otra temperatura de comprobación                          | -  | 8012-2660          |
| Cerradura                                 | Manilla de puerta con llave                                                                                                          | -  | 8012-2669          |
| Certificado de calibración de temperatura | Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 9 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada            | -  | 8012-2659          |
|                                           | Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 15-18 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada        | -  | 8012-2657          |
|                                           | Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 27 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada           | -  | 8012-2658          |
|                                           | para temperatura, medición en el centro del espacio útil de la cámara con la temperatura de comprobación especificada                | -  | 8012-2656          |
|                                           |                                                                                                                                      |    |                    |
| Contacto de conmutación, sin voltaje      | para controlar 3 contactos de conmutación mediante regulador de programas, a través de conector DIN de 6 polos (máximo 24 V - 2,5 A) | -  | 8012-2664          |
| Interfaz RS 485 de 2 hilos                | Interfaz serial adicional que se puede utilizar de forma paralela a Ethernet, para Multi Management Software APT-COM™                | -  | 8012-2665          |
| Puerto de acceso con tapón de silicona    | arriba                                                                                                                               |    |                    |
|                                           | 80 mm                                                                                                                                | 01 | 8012-2654          |
|                                           | 100 mm                                                                                                                               | 01 | 8012-2644          |
|                                           | 125 mm                                                                                                                               | 01 | 8012-2647          |
|                                           | derecha                                                                                                                              |    |                    |
|                                           | 30 mm                                                                                                                                | 01 | 8012-2650          |
|                                           | 50 mm                                                                                                                                | 01 | 8012-2652          |
|                                           |                                                                                                                                      |    |                    |

| Denominación en catálogo     | Descripción                                                                                           | *  | Número de artículo |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|
|                              | 80 mm                                                                                                 | 01 | 8012-2655          |
|                              | 100 mm                                                                                                | 01 | 8012-2645          |
|                              | 125 mm                                                                                                | 01 | 8012-2648          |
|                              | izquierda                                                                                             |    |                    |
|                              | 30 mm                                                                                                 | 01 | 8012-2649          |
|                              | 50 mm                                                                                                 | 01 | 8012-2651          |
|                              | 80 mm                                                                                                 | 01 | 8012-2653          |
|                              | 100 mm                                                                                                | 01 | 8012-2643          |
|                              | 125 mm                                                                                                | 01 | 8012-2646          |
| Salida analógica 4-20 mA     | para valores de temperatura (salida no ajustable)                                                     | -  | 8012-2634          |
| Sensor de temperatura PT 100 | adicionalmente, PT 100 flexible en el interior, para mostrar la temperatura en la pantalla del equipo | -  | 8012-2667          |

ACCESORIOS

| Denominación en catálogo        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | * | Número de artículo |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| Accesorios de rejilla           | Seguros para fijación adicional de rejillas (1 kit de 4 unidades)                                                                                                                                                                                                                                            | - | 8012-2280          |
| APT-COM™ 4 GLP-Edition          | para trabajar en condiciones conformes con las BPL. La documentación de los valores de medición se realiza de acuerdo con los requisitos de las directivas de la FDA 21CFR11, mediante una manipulación segura.                                                                                              |   |                    |
|                                 | Versión 4, edición BLP                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - | 9053-0042          |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition | administración sencilla de equipos y usuarios basados en la edición BASIC. Apto para la interconexión en red de hasta 100 equipos.                                                                                                                                                                           |   |                    |
|                                 | Versión 4, edición PROFESSIONAL                                                                                                                                                                                                                                                                              | - | 9053-0040          |
| Bandeja perforada               | Acero inoxidable                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - | 8012-2251          |
| Documentación de calificación   | Documentos IQ/OQ, documentación complementaria para la validación por parte del cliente, compuesta por: listas de comprobación IQ/OQ incl. instrucciones de calibración y documentación detallada de los equipos; parámetros: temperatura, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , presión, en función del equipo |   |                    |
|                                 | Digital en formato PDF                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - | 7057-0001          |
|                                 | Impresos en la carpeta                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - | 7007-0001          |
|                                 | Documentos IQ/OQ, documentación complementaria para la validación por parte del cliente, según los requisitos del cliente, ampliación de la carpeta de carpeta de calificación IQ/OQ con el capítulo PQ; parámetros: temperatura, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , o presión, en función del equipo        |   |                    |
|                                 | Digital en formato PDF                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - | 7057-0005          |

| Denominación en catálogo | Descripción                                                                           | * | Número de artículo |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
|                          | Impresos en la carpeta                                                                | - | 7007-0005          |
| Limpiador neutro         | intenso, para la eliminación delicada de restos de suciedad; volumen de llenado: 1 kg | - | 8012-2250          |
| Rejilla                  | Acero inoxidable                                                                      | - | 8012-2053          |
| Rejilla reforzada        | Acero inoxidable, con seguros (1 kit de 4 unidades)                                   | - | 8012-0605          |

SERVICIOS

| Denominación en catálogo                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | *  | Número de artículo |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|
| Contratos de servicio de mantenimiento                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |
| Contrato de servicio de mantenimiento BRONCE, 3 años     | Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto                                                                                                                                                                            | 05 | DL20-0710          |
| Contrato de servicio de mantenimiento ORO, 3 años        | Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto, comprobación de todas las funciones esenciales, cambio de piezas de desgaste, calibración de un valor de temperatura/humedad/presión, incluye certificado                 | 05 | DL20-0930          |
| Contrato de servicio de mantenimiento PLATA, 3 años      | Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto, comprobación de todas las funciones esenciales, calibración de una temperatura de comprobación especificada por el usuario en el centro del espacio útil, sin certificado | 05 | DL20-0830          |
| Servicios de calibración                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |
| Certificado de calibración de temperatura                | Ampliación de la calibración de una (1) temperatura de prueba adicional especificada por el usuario en el centro del espacio útil, incluyendo certificado                                                                                                                                                                                                                         | 05 | DL30-0102          |
|                                                          | Calibración de una (1) temperatura de prueba especificada por el usuario en el centro del espacio útil, incluyendo certificado                                                                                                                                                                                                                                                    | 05 | DL30-0130          |
| Medición de temperatura ambiental, 9 puntos de medición  | Medición de temperatura ambiental con 9 puntos de medición, con un valor de consigna especificado por el usuario, incluyendo certificado                                                                                                                                                                                                                                          | 05 | DL30-0109          |
| Medición de temperatura ambiental, 18 puntos de medición | Medición de temperatura ambiental con 18 puntos de medición, con un valor de consigna especificado por el usuario, incluyendo certificado                                                                                                                                                                                                                                         | 05 | DL30-0118          |
| Medición de temperatura ambiental, 27 puntos de medición | Medición de temperatura ambiental con 27 puntos de medición, con un valor de consigna especificado por el usuario, incluyendo certificado                                                                                                                                                                                                                                         | 05 | DL30-0127          |
| Servicios de garantía                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |
| Ampliación de la garantía de 1 año                       | La garantía se amplía 1 año a partir de la fecha de entrega, las piezas de desgaste están excluidas                                                                                                                                                                                                                                                                               | 05 | DL50-0040          |
| Servicios de instalación                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                    |
| Instrucción sobre el equipo                              | Instrucción en cuanto al principio de funcionamiento y las funciones básicas del equipo, manejo del sistema electrónico de regulación incluyendo la programación                                                                                                                                                                                                                  | 05 | DL10-0700          |
| Puesta en marcha del equipo                              | Conexión del equipo a las conexiones existentes en el lugar de instalación del cliente (corriente, agua, desagüe, gas), comprobación de las funciones básicas, breve instrucción sobre el manejo. (excl.: desembalaje, colocación, instrucción sobre reguladores, programación, trabajos de instalación)                                                                          | 05 | DL10-0300          |

| Denominación en catálogo   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                    | *  | Número de artículo |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|
| Servicios de mantenimiento |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                    |
| Mantenimiento              | Servicio de mantenimiento único según plan de mantenimiento. Comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación de todas las funciones esenciales. Calibración de una temperatura de prueba especificada por el usuario en el centro del espacio útil sin certificado | 05 | DL20-0607          |
| Prueba de fugas            | Comprobación y protocolización de la estanqueidad de los sistemas que contienen hidrofluorocarburos con arreglo a la directiva CE 842/2006, incluido libro de registro de pruebas                                                                                                              | 05 | DL00-0034          |
| Servicios de validación    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                    |
| Aplicación de la IQ/OQ     | Aplicación de la IQ/OQ según la carpeta de calificación                                                                                                                                                                                                                                        | 05 | DL41-0200          |
| Aplicación de la IQ/OQ/PQ  | Aplicación de la IQ/OQ/PQ según la carpeta de calificación                                                                                                                                                                                                                                     | 05 | DL44-0500          |

## INDICACIONES

- 01 En la zona del puerto de acceso puede generarse condensación.  
En las posiciones especiales de los puertos de acceso se prevé un aumento.
- 05 Los precios indicados no incluyen los gastos de desplazamiento. Puede consultar los gastos de desplazamiento para su campo de aplicación en el capítulo Servicio BINDER.  
Para aplicaciones en Suiza, a todos los precios de servicios indicados es preciso añadirles un recargo local (a petición).

**BINDER GmbH**  
Tuttlingen, (Alemania)  
TEL +49 7462 2005 0  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Inc.**  
Bohemia, Nueva York (EE. UU.)  
TEL +1 631 224 4340  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us

**BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.**  
Shanghái, R.P. China  
TEL +86 21 685 808 25  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**  
Kowloon, Hong Kong, R.P. China  
TEL +852 39070500  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com