

# Modelo MK 400 | 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  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ . La serie MK constituye una alternativa inteligente a soluciones individuales costosas para pruebas cíclicas de temperatura.

## VENTAJAS

- Condiciones climáticas homogéneas gracias a la cámara de precalentamiento APT.line™
- Programación y registro de datos extensas
- Gran ventana de visión calefactada



Modelo 400



Modelo 400

## CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Rango de temperatura: desde  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta  $180\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™
- Controlador intuitivo con pantalla táctil y programación a intervalos y en tiempo real
- Registro interno de datos, valores de medición en formato abierto, seleccionables a través de USB
- Protección contra rocío programable para las muestras
- Sistema de autodiagnóstico con alarma óptica y acústica
- Refrigerante sin CFC R-452A
- 1 rejilla de acero inoxidable
- Puerto de acceso con tapón de silicona 50 mm, izquierda
- Ventana de visión calefactada con iluminación interior por LED

## EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- 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

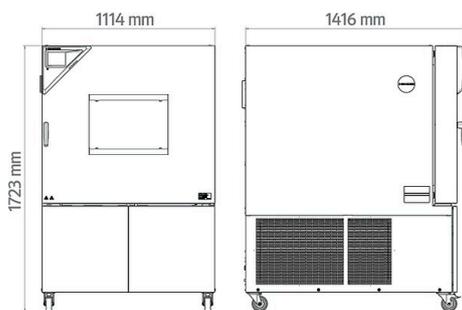
Volumen interior [L]	Tensión nominal	Modelo	Variante del modelo	N.º de art.
417	400 V 3~ 50 Hz	Estándar	MK400-400V	9020-0406
	480 V 3~ 60 Hz	con transformador de tensión y frecuencia	MK400-480V-C	9020-0445

**DATOS TÉCNICOS**

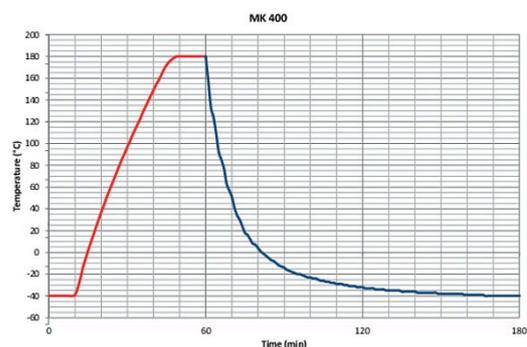
Descripción	MK400-400V <sup>1</sup>	MK400-480V-C <sup>1</sup>
<b>Número de artículo</b>	<b>9020-0406</b>	<b>9020-0445</b>
<b>Datos técnicos temperatura</b>		
Rango de temperatura	-40...180	-40...180
Desviación de temperatura ambiente	0,1...1,2	0,1...1,2
Fluctuación de la temperatura [± K]	0,1...0,5	0,1...0,5
Tiempo de calentamiento de -40 °C a 180 °C [min]	55	55
Velocidad media de calentamiento según IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5
Tiempo de refrigeración de 180 °C a -40 °C [min]	115	115
Velocidad media de refrigeración según IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5
Compensación de calor máxima a 20 °C [W]	4500	4500
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión nominal [V]	400	480
Frecuencia de red [Hz]	50	60
Potencia nominal [kW]	7	7
Fusible del equipo [A]	16	16
Fase (tensión nominal)	3~	3~
<b>Dimensiones</b>		
Volumen interior [L]	417	417
Peso neto del equipo (vacío) [kg]	413	413
Carga total máxima [kg]	150	150
Carga máxima por bandeja [kg]	30	30
Anchura de la ventana de visión [mm]	508	508
Altura de la ventana de visión [mm]	300	300
Distancia a la pared trasera [mm]	500	500
Distancia a la pared lateral [mm]	300	300
<b>Dimensiones interiores</b>		
Anchura [mm]	735	735
Altura [mm]	700	700
Fondo [mm]	810	810
<b>Puertas</b>		
Puertas exteriores	1	1
<b>Dimensiones exteriores sin componentes y conexiones</b>		
Anchura neto [mm]	1115	1115
Altura neto [mm]	1710	1710
Fondo neto [mm]	1400	1400
<b>Datos de relevancia medioambiental</b>		
Consumo energético a 20 °C	1400 Wh/h	1400 Wh/h
Nivel de presión acústica [dB(A)]	65	65
<b>Estructuras</b>		
Cantidad de bandejas (est./máx.)	1/6	1/6

1 Todos los datos técnicos son válidos exclusivamente para equipos sin carga con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de  $22 \pm 3$  °C y una fluctuación de la tensión de red del  $\pm 10\%$ . 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.

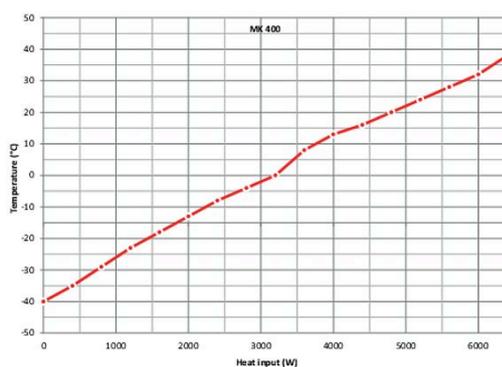
## DIMENSIONES INCL. COMPONENTES Y CONEXIONES [MM]



## GRÁFICOS



Curva de calentamiento / Curva de enfriamiento



Esquema de compensación de calor

## OPCIONES

Denominación	Descripción	*	N.º de art.
<b>Ampliación del certificado de calibración</b>	para temperatura, para ampliar la medición en el centro del espacio útil a otra temperatura de comprobación	-	8012-1124
<b>Cerradura</b>	Manilla de puerta con llave	-	8012-1861
<b>Certificado de calibración de temperatura</b>	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 15-18 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-1581
	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 27 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-1602
	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 9 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-1560
	para temperatura, medición en el centro del espacio útil de la cámara con la temperatura de comprobación especificada	-	8012-1143
<b>Conexión de aire comprimido</b>	para la conexión a la red propia de aire comprimido	-	8012-1089
<b>Contacto de conmutación, sin voltaje</b>	para controlar 3 contactos de conmutación mediante regulador de programas, a través de conector DIN de 6 polos (máximo 24 V - 2,5 A)	-	8012-1095
<b>Interfaz RS 485 de 2 hilos</b>	Interfaz serial adicional que se puede utilizar de forma paralela a Ethernet, para Multi Management Software APT-COM™	-	8012-1768
<b>Limitador de temperatura de clase 2</b>	con alarma óptica (DIN 12880)	-	8012-1792

\* Indicaciones › última página de la hoja de especificaciones

Denominación	Descripción	*	N.º de art.
<b>Puerto de acceso con tapón de silicona</b>	arriba		
	80 mm	01	8012-1536
	100 mm	01	8012-1530
	125 mm	01	8012-1533
	derecha		
	30 mm	01	8012-1319
	50 mm	01	8012-1325
	80 mm	01	8012-1331
	100 mm	01	8012-1539
	125 mm	01	8012-1348
	izquierda		
	30 mm	01	8012-1322
	50 mm	01	8012-1328
	80 mm	01	8012-1334
	100 mm	01	8012-1542
125 mm	01	8012-1351	
<b>Puerto de acceso de roza</b>	Puerto de acceso de roza en la puerta 100 x 35 mm	-	8012-1850
<b>Salida analógica 4-20 mA</b>	para valores de temperatura (salida no ajustable)	-	8012-1084
<b>Sensor de temperatura PT 100</b>	adicionalmente, PT 100 flexible en el interior, para mostrar la temperatura en la pantalla del equipo	-	8012-1093
<b>Transformador de tensión y frecuencia</b>	para operar el equipo con una tensión nominal de 480 V 3~ 60 Hz, 32 A	-	8009-0807

\* Indicaciones › última página de la hoja de especificaciones

## ACCESORIOS

Denominación	Descripción	*	N.º de art.
<b>Accesorios de rejilla</b>	Seguros para fijación adicional de rejillas (1 kit de 4 unidades)	-	8012-0620
<b>APT-COM™ 4 GLP-Edition</b>	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
<b>APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition</b>	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
<b>Bandeja perforada</b>	Acero inoxidable	-	8009-1182
<b>Convertidor de interfaz RS 485/RS 422</b>	Juego de cables RS 422 y convertidor de interfaz RS 485/RS 422 para conectar al distribuidor de corriente de 10 secciones Modelo 115 V Modelo 230 V	- -	8012-0599 8012-0589
<b>Documentación de calificación</b>	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 Impresos en la carpeta	- -	7057-0001 7007-0001
<b>Kit WLAN</b>	Documentos IQ/OQ, documentación complementaria para la validación por parte del cliente, según los requisitos del cliente, ampliación de la 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 Impresos en la carpeta El kit contiene un Client Bridge. Este ofrece la posibilidad de conectar los equipos BINDER a través de una interfaz Ethernet y de forma inalámbrica con APT-COM <sub>4</sub> , LIMS o el software propio del cliente. Se trata de una solución alternativa cuando se necesita colocar un equipo en una ubicación en la que no se dispone de conexiones Ethernet. En redes protegidas, el departamento informático del cliente deberá encargarse de la instalación y la configuración.	- - -	7057-0005 7007-0005 8500-0164

\* Indicaciones › última página de la hoja de especificaciones

Denominación	Descripción	*	N.º de art.
Limpiador neutro	intenso, para la eliminación delicada de restos de suciedad; volumen de llenado: 1 kg	-	1002-0016
Rejilla	Acero inoxidable	-	8012-2123
Rejilla reforzada	Acero inoxidable, con seguros (1 kit de 4 unidades)	-	8012-2104
Transformador de tensión y frecuencia	para operar el equipo con una tensión nominal de 480 V 3~ 60 Hz, 16 A	-	8009-0806

\* Indicaciones › última página de la hoja de especificaciones

## SERVICIOS

Denominación	Descripción	*	N.º de art.
<b>Servicios de instalación</b>			
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
<b>Contratos de servicio de mantenimiento</b>			
<b>Servicios de mantenimiento</b>			
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, incluye certificado	05	DL20-0920
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
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	DL20-0500
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
<b>Servicios de calibración</b>			
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	03, 04, 05	DL30-0102
	Calibración de una (1) temperatura de prueba especificada por el usuario en el centro del espacio útil, incluyendo certificado	03, 04, 05	DL30-0101
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	03, 04, 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	03, 04, 05	DL30-0127
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	03, 04, 05	DL30-0109
<b>Servicios de validación</b>			
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
<b>Servicios de garantía</b>			
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	-	DL50-0040

\* Indicaciones › última página de la hoja de especificaciones

## 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.
- 02 Se suprime el carácter UL al usar esta opción.
- 03 La calibración de los sensores se realiza en un laboratorio de calibración acreditado.
- 04 La calibración se realiza según el estándar de fábrica de BINDER.
- 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  
FAX +49 7462 2005 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**  
Kowloon, Hong Kong, R.P. China  
TEL +852 39070500  
FAX +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com

**Representative Office for CIS**  
Moscú (Rusia)  
TEL +7 495 988 15 16  
FAX +7 495 988 15 17  
russia@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.**  
Shanghái, R.P. China  
TEL +86 21 685 808 25  
FAX +86 21 685 808 29  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Inc.**  
Bohemia, Nueva York (EE. UU.)  
TEL +1 631 224 4340  
FAX +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us