Modelo MK 400 CO_2 | Cámaras de clima variable para un cambio rápido de temperatura

Las cámaras de simulación medioambiental de las series MK CO_2 han sido concebidas para pruebas de temperatura dinámicas y perfiles de temperatura exigentes. Las altas velocidades de cambio permiten cambios rápidos de temperatura, así como pruebas conformes a la norma y reproducibles. Un completo equipamiento estándar ofrece una atractiva relación calidad-precio.

La serie MK CO_2 utiliza CO_2 natural como refrigerante, ofreciendo así una alternativa para aplicaciones con requisitos especiales en materia de tecnología de refrigeración.

VENTAJAS

- Mayor rendimiento por el mismo presupuesto y seguridad de la inversión a largo plazo
- Integración sencilla, manejo intuitivo e interconexión flexible
- Protección fiable de muestras, datos y procesos
- Resultados reproducibles y estabilidad funcional a largo plazo

Modelo 400

Modelo 400

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Rango de temperatura: desde -50 °C hasta 180 °C*
- Tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™
- Refrigeración con refrigerante natural de CO_2 R744
- 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 80 mm, izquierda
- 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

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

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

INFORMACIÓN DE PEDIDOS

Volumen interior [L]	Conexión a la red eléctrica - Fusible del equipo	Enchufe de red	Modelo	Denominación en catálogo	Número de artículo
Modelo MK 400 CO_2					
417	400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	Estándar	MK400CO2-400V	9020-0518
	480 V 3~/N/PE 60 Hz -16,0 A	–	Estándar	MK400CO2-480V	9020-0520

DATOS TÉCNICOS

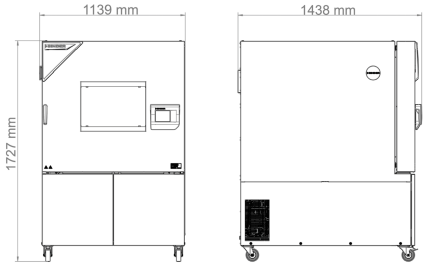
Datos generales		
Número de artículo	9020-0518	9020-0520
Denominación en catálogo	MK400CO2-400V	MK400CO2-480V
Modelo	Estándar	Estándar
Datos técnicos temperatura		
Rango de temperatura	-50...180 °C*	-50...180 °C*
Desviación de temperatura en el espacio en función del valor de consigna	0,1...1,0 ± K	0,1...1,0 ± K
Fluctuación de la temperatura en función del valor de consigna	0,1...0,4 ± K	0,1...0,4 ± K
Velocidad media de calentamiento según IEC 60068-3-5 entre -40 °C y 180 °C	5,7 K/min	5,7 K/min
Velocidad media de refrigeración según IEC 60068-3-5 entre 180 °C y -40 °C	5,0 K/min	5,0 K/min
Tiempo de refrigeración de 180 °C a -40 °C	80 min	80 min
Datos eléctricos		
Tensión nominal	400 V	480 V
Frecuencia de red	50 Hz	60 Hz
Potencia nominal	6,8 kW	6,8 kW
Fusible del equipo	16,0 A	16,0 A
Fase (tensión nominal)	3~/N/PE	3~/N/PE
Dimensiones y pesos		
Volumen interior	417 L	417 L
Peso neto del equipo (vacío)	380 kg	380 kg
Carga máxima por bandeja	30 kg	30 kg
Carga total máxima	150 kg	150 kg
Distancia a la pared trasera	300 mm	300 mm
Distancia a la pared lateral	200 mm	200 mm
Dimensiones exteriores sin componentes y conexiones		
Anchura neto	1.115 mm	1.115 mm
Altura neto	1.710 mm	1.710 mm
Fondo neto	1.400 mm	1.400 mm

Dimensiones interiores		
Anchura del interior	735 mm	735 mm
Altura del interior	700 mm	700 mm
Fondo del interior	810 mm	810 mm
Puertas exteriores	1	1
Datos de relevancia medioambiental		
Nivel de presión acústica	62 dB(A)	62 dB(A)
Consumo energético a 25 °C	1.200 Wh/h	1.200 Wh/h
Estructuras		
Cantidad de bandejas (est./máx.)	1/6	1/6

*La temperatura puede reducirse a -50 °C durante un máximo de 8 horas.

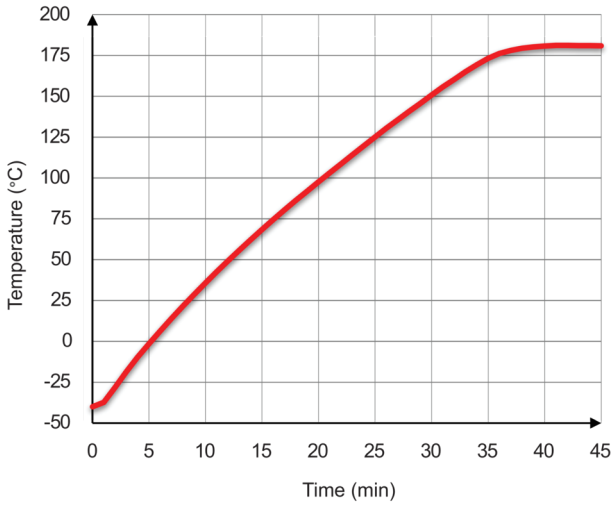
Todos los datos técnicos son válidos exclusivamente para equipos sin carga con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de 22 ± 3 °C y una fluctuación de la tensión de red del ±10%. Los datos de temperatura se han calculado según el estándar de fábrica BINDER y de conformidad con la norma DIN 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]



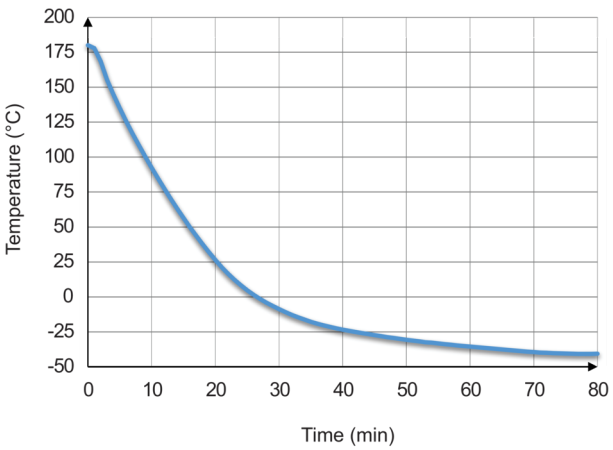
GRÁFICOS

Heating curve: MK 400 CO_2



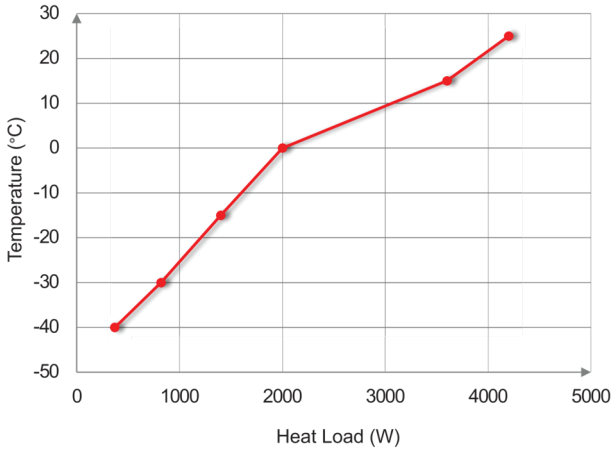
Curva de calentamiento

Cooling curve: MK 400 CO_2



Curva de enfriamiento

Heat compensation: MK 400 CO_2



Esquema de compensación de calor

OPCIONES

Denominación en catálogo	Descripción	MK CO_2 400	*	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

Denominación en catálogo	Descripción	MK CO_2 400	*	Número de artículo
	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
	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	MK CO_2 400	*	Número de artículo
Accesorios de rejilla	Seguros para fijación adicional de rejillas (1 kit de 4 unidades)	•	-	8012-2280

Denominación en catálogo	Descripción	MK CO_2 400	*	Número de artículo
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	•	-	8012-2260
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_2, O_2, 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_2, O_2, o presión, en función del equipo			
	Digital en formato PDF	•	-	7057-0005
	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	•	-	8012-2123
Rejilla reforzada	Acero inoxidable	•	-	8012-2104

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			

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
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	DL10-0560
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	DL10-0170
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
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

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.