Modèle MK 400 CO_2 | Chambres d’essais climatiques pour variation de température rapide

Les chambres de simulation environnementale MK CO_2 sont conçues pour les essais thermiques dynamiques et les profils de température complexes. Les vitesses de variation élevées permettent des changements rapides de température ainsi que des essais reproductibles et conformes aux normes. L’équipement standard complet garantit un rapport qualité-prix attractif.

Utilisant le CO_2 naturel comme réfrigérant, les appareils de la série MK CO_2 offrent une alternative pour les applications présentant des exigences particulières en matière de réfrigération.

BENEFITS

- Un meilleur rapport performances-prix et une sécurité d’investissement à long terme
- Intégration facile, utilisation intuitive et mise en réseau flexible
- Protection fiable pour vos échantillons, vos données et vos processus
- Des résultats reproductibles et une stabilité fonctionnelle durable



Modèle 400



Modèle 400

IMPORTANT FEATURES

- Plage de température : –50 °C à +180 °C*
- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™
- Refroidissement avec un réfrigérant naturel CO_2 R744
- Contrôleur intuitif à écran tactile avec programmation par séquence et en temps réel
- Terminal de commande réglable ergonomique
- Triangle de signalisation avec affichage d’état lumineux
- Enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées en format ouvert par USB
- Logiciel Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition de BINDER
- Protection anti-condensation programmable pour les échantillons
- Système de diagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- Chambre intérieure en acier inoxydable
- 1 clayette-grille en acier inoxydable
- Port d’accès équipé d’un obturateur en silicone, 80 mm, à gauche
- Hublot chauffé avec éclairage intérieur à LED
- Thermostat de sécurité ajustable classe 2 (DIN 12880) avec alarme visuelle
- 4 roulettes pivotantes doubles robustes avec freins d’arrêt à l’avant
- Interfaces de données : Ethernet, USB
- Fonction rampe réglable
- Enregistreur de tracé intégré
- Horloge temps réel
- Chauffage de porte pour éviter la condensation

OPTIONAL EQUIPMENT

- Multi Management Software APT-COM - gestion, enregistrement et documentation de paramètres d’appareils
- Clayettes - sélection de clayettes en acier inoxydable selon les exigences du test
- Système d’alimentation en air comprimé
- Services - larges prestations de service assurant le fonctionnement correct des appareils

ORDERING INFORMATION

Volume intérieur [l]	Alimentation électrique - Fusible de l'unité	Fiche secteur	Version	Désignation catalogue	Référence
Modèle MK 400 CO_2					
417	400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H connecteur 5-pin	Standard	MK400CO2-400V	9020-0518
	480 V 3~/N/PE 60 Hz -16,0 A	–	Standard	MK400CO2-480V	9020-0520

TECHNICAL DATA

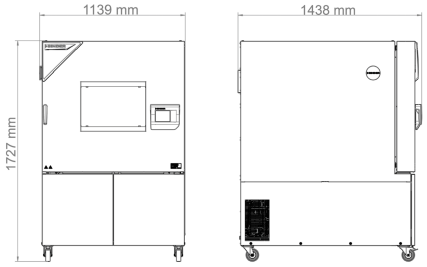
Données générales		
Référence	9020-0518	9020-0520
Désignation catalogue	MK400CO2-400V	MK400CO2-480V
Version	Standard	Standard
Caractéristiques techniques de la température		
Plage de température	-50...180 °C*	-50...180 °C*
Variation de la température dans l'espace en fonction de la valeur de consigne	0,1...1,0 ± K	0,1...1,0 ± K
Variation de la température dans le temps en fonction de la valeur de consigne	0,1...0,4 ± K	0,1...0,4 ± K
Vitesse de chauffage moyenne selon IEC 60068-3-5 entre -40 °C et 180 °C	5,7 K/min	5,7 K/min
Vitesse de refroidissement moyenne selon IEC 60068-3-5 entre 180 °C et -40 °C	5,0 K/min	5,0 K/min
Temps de refroidissement de 180°C à -40°C	80 min	80 min
Données électriques		
Tension nominale	400 V	480 V
Fréquence secteur	50 Hz	60 Hz
Puissance nominale	6,8 kW	6,8 kW
Fusible	16,0 A	16,0 A
Phase (tension nominale)	3~/N/PE	3~/N/PE
Dimensions et poids		
Volume intérieur	417 l	417 l
Poids de l'appareil net (vide)	380 kg	380 kg
Poids maximal par étagère	30 kg	30 kg
Poids total maximal	150 kg	150 kg
Dégagement arrière	300 mm	300 mm
Dégagement latéral	200 mm	200 mm
Dimensions du boîtier sans montages annexes et raccords		
Largeur net	1.115 mm	1.115 mm
Hauteur net	1.710 mm	1.710 mm
Profondeur net	1.400 mm	1.400 mm

Dimensions intérieures		
Largeur à l'intérieur	735 mm	735 mm
Hauteur à l'intérieur	700 mm	700 mm
Profondeur l'intérieur	810 mm	810 mm
Portes extérieures	1	1
Caractéristiques environnementales		
Niveau sonore	62 dB(A)	62 dB(A)
Consommation d'énergie à 25°C	1.200 Wh/h	1.200 Wh/h
Éléments encastrés		
Nombre de clayettes (std./max.)	1/6	1/6

*Baisse de la température réglable à –50 °C pendant 8 heures maximum.

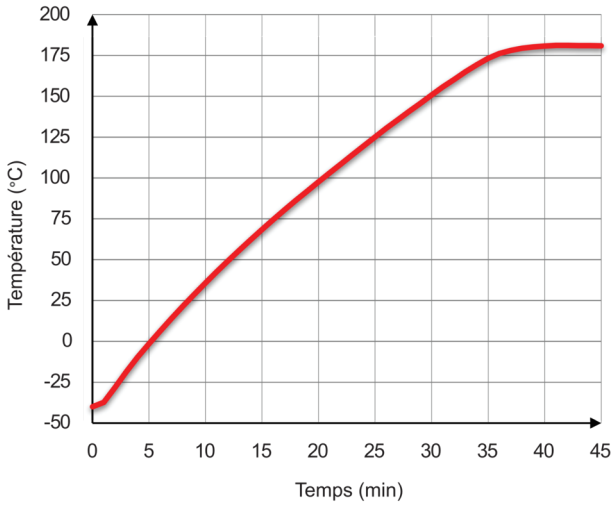
Toutes les caractéristiques techniques sont uniquement valables pour les appareils non chargés en version standard, à une température ambiante de 22 ±3 °C et avec une variation de la tension secteur de ±10 %. Les caractéristiques thermiques ont été déterminées d'après la norme d'usine de BINDER et en référence à la norme DIN 12880:2007, en respectant les dégagements recommandés, c'est-à-dire 10 % de la hauteur, de la largeur et de la profondeur de l'enceinte intérieure. Toutes les indications sont des valeurs moyennes types pour les appareils de série. Les caractéristiques techniques sont basées sur une vitesse de ventilation de 100 %. Sous réserve de modifications techniques.

DIMENSIONS Incl. fittings and connections [mm]



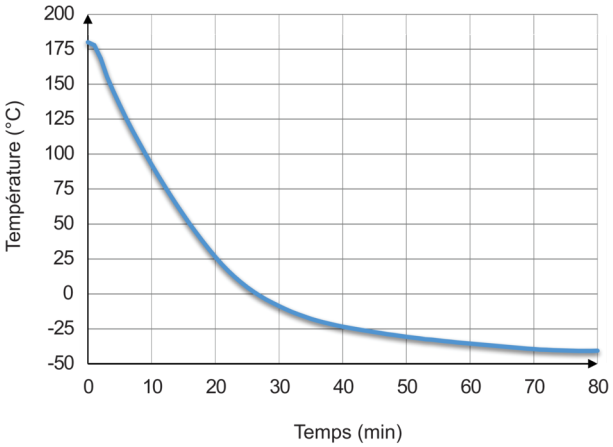
DIAGRAMS

Courbe de chauffage: MK 400 CO_2



Heating up rate

Courbe de refroidissement: MK 400 CO_2



Cooling down rate

Compensation thermique: MK 400 CO_2

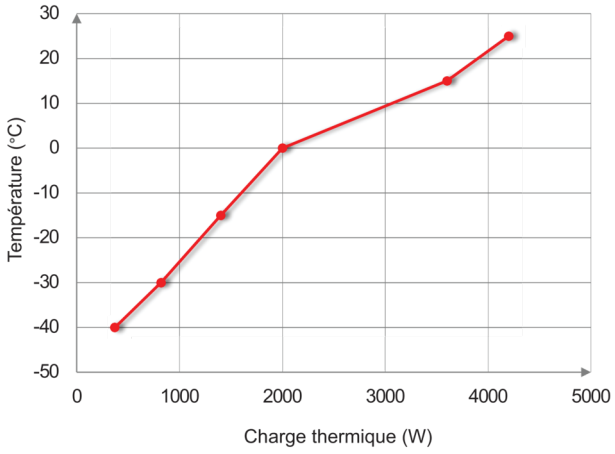


Diagramme de la compensation thermique

OPTIONS

Désignation catalogue	Description	MK CO_2 400	*	Référence
Certificat de calibrage pour la température	Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée	•	-	8012-2659
	Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 15 à 18 points de mesure à une température prédéterminée	•	-	8012-2657
	Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée	•	-	8012-2658
	pour la température, mesure au centre du volume utile à une température prédéterminée	•	-	8012-2656
Contacts de commutation, sans potentiel	pour la commande de 3 contacts de commutation grâce à la commande des programmes, ajustable au moyen d'une prise DIN 6 pôles (max. 24 V - 2,5 A)	•	-	8012-2664

Désignation catalogue	Description	MK CO_2 400	*	Référence
Extension du certificat de calibrage	pour la température, pour l'extension de la mesure au centre du volume utile pour une autre température expérimentale	•	-	8012-2660
Interface RS485 2 fils	Interface série supplémentaire parallèle à Ethernet utilisable pour Multi Management Software APT-COM™	•	-	8012-2665
Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone	au-dessus			
	80 mm	•	01	8012-2654
	100 mm	•	01	8012-2644
	125 mm	•	01	8012-2647
	droite			
	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
	gauche			
	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
Serrure de porte	poignée de porte refermable	•	-	8012-2669
Sonde de température Pt 100	sonde Pt 100 flexible supplémentaire dans l'enceinte intérieure pour afficher la température à l'écran de l'appareil	•	-	8012-2667
Sortie analogique 4-20 mA	pour les valeurs de température (sortie non modifiable)	•	-	8012-2634

ACCESSORIES

Désignation catalogue	Description	MK CO_2 400	*	Référence
Accessoires de clayette-grille	Fixations supplémentaires pour clayettes-grilles (1 jeu de 4 pièces)	•	-	8012-2280
APT-COM™ 4 GLP-Edition	pour un travail dans des conditions conformes aux bonnes pratiques de laboratoire. La documentation des valeurs mesurées est effectuée selon les exigences des directives FDA 21CFR11 de manière protégée contre les manipulations.			
	Version 4, édition BPL	•	-	9053-0042

Désignation catalogue	Description	MK CO_2 400	*	Référence
APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition	gestion aisée des appareils et utilisateurs basée sur l'Édition BASIC. Convient pour la mise en réseau de 100 appareils.			
	Version 4, édition PROFESSIONAL	•	-	9053-0040
Clayette-grille	stainless steel	•	-	8012-2123
Clayette-grille renforcée	acier inoxydable	•	-	8012-2104
Clayette-plaque perforée	Acier inoxydable	•	-	8012-2260
Documents de qualification	Documents QI/QO - documents complémentaires pour la validation du client, comprenant les listes de contrôle QI/QO y compris une notice de calibrage et une documentation complète sur l'appareil ; paramètres : température, CO_2, O_2, pression, en fonction de l'appareil			
	Imprimés dans un dossier	•	-	7007-0001
	Numériques au format PDF	•	-	7057-0001
	Documents QI/QO/QP - documents complémentaires pour la validation du client, selon les besoins du client, extension du dossier de qualification QI/QO avec le chapitre QP ; paramètres : température, CO_2, O_2 ou pression, en fonction de l'appareil			
	Imprimés dans un dossier	•	-	7007-0005
	Numériques au format PDF	•	-	7057-0005
Nettoyant neutre	intensif, pour éliminer délicatement les résidus de saleté ; quantité de remplissage 1 kg	•	-	8012-2250

SERVICES

Désignation catalogue	Description	*	Référence
Contrats de maintenance			
Contrat de maintenance ARGENT 3 ans	Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange, contrôle de toutes les fonctions essentielles, calibrage d'une température de test prédéterminée par l'utilisateur au centre de l'espace utile, sans certificat	05	DL20-0830
Contrat de maintenance BRONZE 3 ans	Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange	05	DL20-0710
Contrat de maintenance OR 3 ans	Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange, contrôle de toutes les fonctions essentielles, remplacement des pièces d'usure, calibrage d'une valeur température/ humidité/pression, certificat inclus	05	DL20-0930
Service de garantie			
Extension de garantie 1 an	La garantie est prolongée de 1 an à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure	05	DL50-0040
Services de calibrage			
Certificat de calibrage pour la température	Calibrage d'une (1) température prédéterminée par l'utilisateur au centre du volume utile, certificat inclus	05	DL30-0130

Désignation catalogue	Description	*	Référence
	Extension du calibrage d'une (1) température supplémentaire prédéterminée par l'utilisateur au centre du volume utile, certificat inclus	05	DL30-0102
Mesure de la température dans l'espace 9 points de mesure	Mesure de la température dans l'espace via 9 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus	05	DL30-0109
Mesure de la température dans l'espace 18 points de mesure	Mesure de la température dans l'espace via 18 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus	05	DL30-0118
Mesure de la température dans l'espace 27 points de mesure	Mesure de la température dans l'espace via 27 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus	05	DL30-0127
Services de maintenance			
Maintenance	Service de maintenance unique selon le plan de maintenance. Contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle de toutes les fonctions essentielles. Calibrage d'une température de test prédéterminée par l'utilisateur au centre de l'espace utile, sans certificat	05	DL20-0607
Services de validation			
Réalisation de la QU/QO	Réalisation de la QU/QO selon le dossier de qualification	05	DL41-0200
Réalisation des QU/QO/QP	Réalisation des QU/QO/QP selon le dossier de qualification	05	DL44-0500
Services d'installation			
Mise en service de l'appareil	Brancher l'appareil aux raccords existants côté client (électricité, eau, eaux usées, gaz). Contrôle des fonctions de base, brèves instructions de fonctionnement. (Non inclus : déballage, mise en place, instructions régulateur, programmation, travaux d'installation)	05	DL10-0170
Prise en main de l'appareil	Instructions sur le principe de fonctionnement et les fonctions de base de l'appareil, l'utilisation de l'électronique du régulateur, y compris la programmation	05	DL10-0560

NOTES

01 De la condensation peut se former au niveau du port d'accès.
Un supplément sera facturé pour les positions de ports d'accès spéciales.

05 Les prix indiqués s'entendent hors frais de déplacement. Les frais de déplacement en vigueur dans votre région figurent au chapitre Service après-vente BINDER.
Pour les interventions en Suisse, tous les prix indiqués pour les services s'entendent hors supplément spécifique au pays (sur demande).

BINDER GmbH
Tuttlingen, Allemagne
TÉL. +49 7462 2005 0
info@binder-world.com
www.binder-world.com

BINDER Inc.
Bohemia, NY, États-Unis
TÉL. +1 631 224 4340
usa@binder-world.com
www.binder-world.us

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