

Model MKF 56 | Chambres d'essais climatiques pour variation de température rapide, avec régulation de l'humidité

Une chambre de simulation environnementale BINDER de la série MKF idéale pour les essais thermiques et frigorifiques conformes aux normes thermiques et climatiques DIN et CE en vigueur. Une facilité d'exploitation inégalée ainsi que de nombreuses caractéristiques de série offrent ce petit plus appréciable à la manipulation.

BENEFITS

- Conditions climatiques homogènes grâce à la chambre de préchauffage APT.line™
- Gestion automatique de l'eau et des eaux usées
- Humidification à la vapeur très réactive
- Vastes options de programmation et d'enregistrement des données
- Grand hublot chauffé



Modèle 56



Modèle 56

IMPORTANT FEATURES

- Plage de température : -40 °C à 180 °C
- Plage d'humidité : 10 % HR à 98 % HR
- 4 contacts de commutation sans potentiel commandables avec un contrôleur MCS
- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™
- Système programmable afin de protéger les échantillons contre la condensation
- Hublot chauffé avec éclairage intérieur à LED
- Régulation de l'humidité avec capteur d'humidité capacitif et humidification à la vapeur
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Système de diagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- Contrôleur intuitif à écran tactile avec programmation par séquence et en temps réel
- Enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs de mesure en format ouvert via USB
- Autotest de l'appareil pour une analyse complète de l'état
- Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone, 50 mm, gauche
- 4 roulettes (2 avec frein d'arrêt)
- Interface pour ordinateur : Ethernet
- Fonction rampe réglable
- Enregistreur de tracé intégré
- Horloge temps réel
- Chauffage de porte
- 1 clayette-grille en acier inoxydable
- Système aquastop incluant les conduits d'alimentation et d'évacuation de l'eau jusqu'à 1 m de hauteur
- Enceinte intérieure en acier inoxydable
- Sonde de température Pt 100
- Isolation thermique par mousse de polyuréthane
- Réfrigérant sans HCFC R-452A
- Refroidissement par réfrigérateur à compression de vapeur
- Évaporateur à lamelles

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 de traitement de l'eau et d'alimentation en air comprimé
- Services - larges prestations de service assurant le fonctionnement correct des appareils

ORDERING INFORMATION

| Volume intérieur [l] | NetzanschlussGeraetesicherung (Nennspannung, Gerätesicherung) | Fiche secteur | Version | Désignation catalogue | Référence |
|-------------------------|--|---------------|----------|-----------------------|-----------|
| Modèle MKF 56 | | | | | |
| 60 | 200...230 V 1~ 50 Hz -16,0 A | CEE 7/7 | Standard | MKF056-230V | 9020-0378 |
| | 200...240 V 1~ 60 Hz -16,0 A | NEMA 6-20 | Standard | MKF056-240V | 9020-0389 |

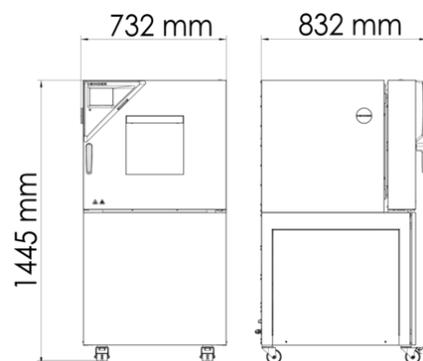
TECHNICAL DATA

| Données générales | | |
|--|---------------|---------------|
| Désignation catalogue | MKF056-230V | MKF056-240V |
| Référence | 9020-0378 | 9020-0389 |
| Version | Standard | Standard |
| Caractéristiques techniques de la température | | |
| Plage de température | -40...180 °C | -40...180 °C |
| Variation de la température dans l'espace en fonction de la valeur de consigne | 0,5...1,5 ± K | 0,5...1,5 ± K |
| Variation de la température dans le temps en fonction de la valeur de consigne | 0,1...0,5 ± K | 0,1...0,5 ± K |
| Vitesse de chauffage moyenne selon la norme CEI 60068-3-5 | 5,0 K/min | 5,0 K/min |
| Temps de refroidissement de 180°C à -40°C | 90 min | 90 min |
| Vitesse de refroidissement moyenne selon la norme CEI 60068-3-5 | 5,0 K/min | 5,0 K/min |
| Caractéristiques techniques du climat | | |
| Plage de température avec humidité | 10...95 °C | 10...95 °C |
| Plage d'humidité | 10...98 % HR | 10...98 % HR |
| Variation de la température dans le temps avec humidité en fonction de la valeur de consigne | 0,1...0,5 ± K | 0,1...0,5 ± K |
| Variation de l'humidité dans le temps avec humidité en fonction de la valeur de consigne | ≤2,5 ± % r.F. | ≤2,5 ± % r.F. |
| Compensation thermique maximale à 25°C et 90% h.r. | 250 W | 250 W |
| Données électriques | | |
| Tension nominale | 200...230 V | 200...240 V |
| Fréquence secteur | 50 Hz | 60 Hz |
| Puissance nominale | 2,8 kW | 2,8 kW |
| Fusible | 16,0 A | 16,0 A |
| Phase (tension nominale) | 1~ | 1~ |
| Mesures | | |
| Volume intérieur | 60 l | 60 l |
| Poids de l'appareil net (vide) | 175 kg | 175 kg |
| Poids maximal par étagère | 15 kg | 15 kg |

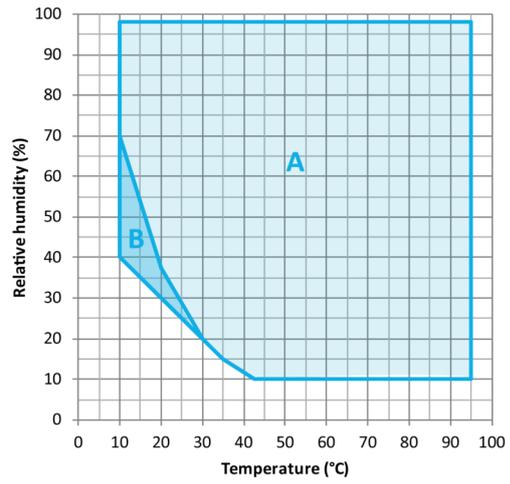
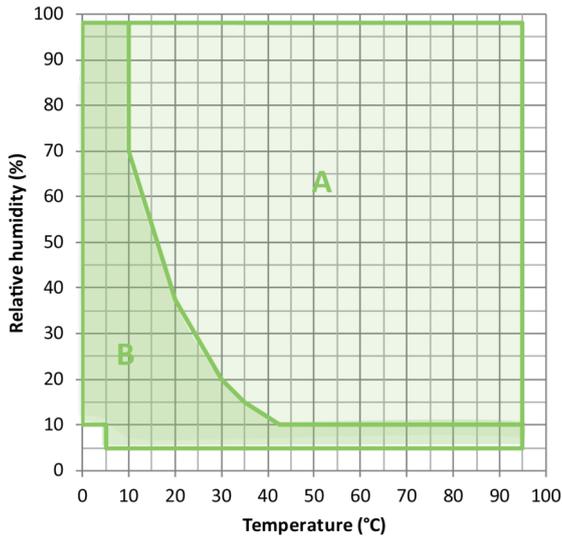
| | | |
|--|----------|----------|
| Poids total maximal | 60 kg | 60 kg |
| Dégagement arrière | 300 mm | 300 mm |
| Dégagement latéral | 200 mm | 200 mm |
| Dimensions du boîtier sans montages annexes et raccords | | |
| Largeur net | 720 mm | 720 mm |
| Hauteur net | 1.445 mm | 1.445 mm |
| Profondeur net | 780 mm | 780 mm |
| Dimensions intérieures | | |
| Largeur à l'intérieur | 400 mm | 400 mm |
| Hauteur à l'intérieur | 420 mm | 420 mm |
| Profondeur l'intérieur | 348 mm | 348 mm |
| Largeur du hublot | 288 mm | 288 mm |
| Hauteur du hublot | 255 mm | 255 mm |
| Portes extérieures | 1 | 1 |
| Caractéristiques environnementales | | |
| Niveau sonore | 59 dB(A) | 59 dB(A) |
| Consommation d'énergie à 25°C et 60% h.r. | 750 Wh/h | 750 Wh/h |
| Éléments encastrés | | |
| Nombre de clayettes (std./max.) | 1/4 | 1/4 |

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

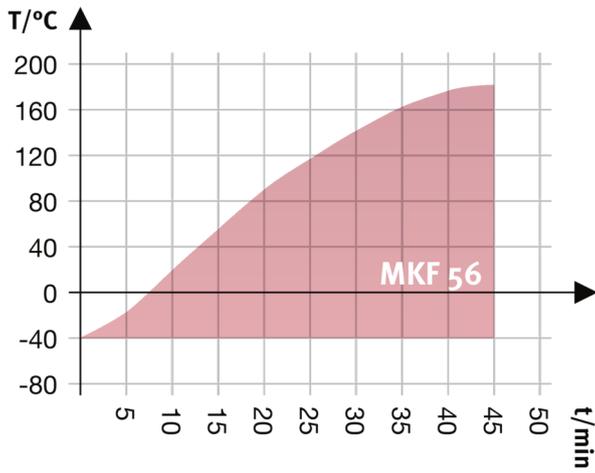


A: plage climatique standard
B: service limité dans le temps (24 h max.)

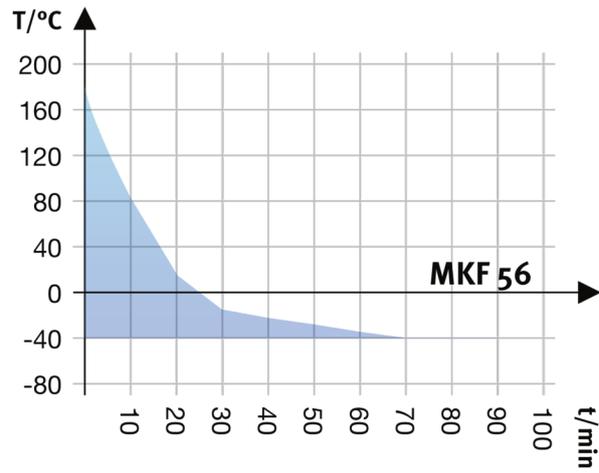
A: plage climatique standard
B: Plage étendue avec contrôle de l'injection d'air sec

Climate chart

Climate chart



Heating up rate



Cooling down rate

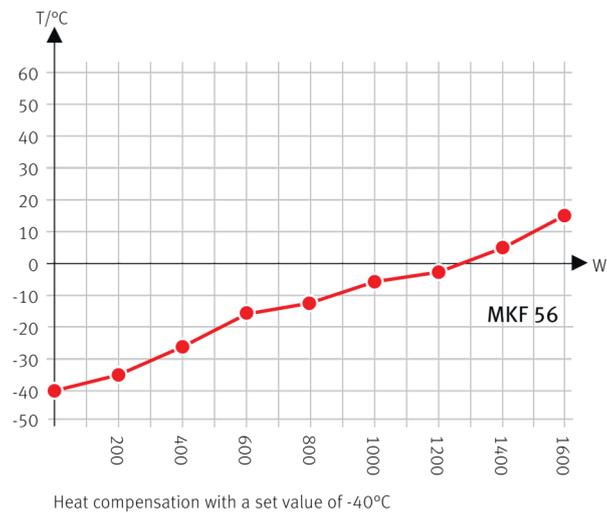


Diagramme de la compensation thermique

OPTIONS

| Désignation catalogue | Description | MKF 56 | * | Référence |
|---|---|--------|----|-----------|
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1568 |
| Certificat de calibrage pour la température | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 15 à 18 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1589 |
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1609 |
| Certificat de calibrage pour la température et l'humidité | Mesure de la température (selon DIN 12880) et de l'humidité dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité, à 25 °C / 60 % HR ou avec des valeurs prédéterminées | • | - | 8012-1615 |
| Certificat de calibrage pour la température et l'humidité | mesure au centre de l'espace utile à 25 °C/60 % HR ou à des valeurs expérimentales prédéterminées | • | - | 8012-1188 |
| Extension du certificat de calibrage | pour la température et l'humidité, pour l'extension de la mesure au centre du volume utile pour une autre valeur expérimentale | • | - | 8012-1194 |
| Injection d'air sec | régulé, avec raccord, adapté à la simulation des normes automobiles courantes | • | - | 8012-1088 |
| Interface RS485 2 fils | Interface série supplémentaire parallèle à Ethernet utilisable pour Multi Management Software APT-COM™ | • | - | 8012-1769 |
| | au-dessus | | | |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1537 |
| Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone | droite | | | |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1320 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1326 |

| Désignation catalogue | Description | MKF 56 | * | Référence |
|---------------------------------|--|--------|----|-----------|
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1332 |
| | gauche | | | |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1323 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1329 |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1335 |
| Raccord d'air comprimé | pour le raccordement au réseau d'air comprimé interne | • | - | 8012-1796 |
| Refroidissement par eau | pour un dégagement de chaleur réduit dans l'air ambiant | • | - | 8012-1098 |
| Serrure de porte | poignée de porte refermable | • | - | 8012-1096 |
| Sonde de température Pt 100 | sonde Pt 100 flexible supplémentaire dans l'enceinte intérieure pour afficher la température à l'écran de l'appareil | • | - | 8012-1094 |
| Sortie analogique 4-20 mA | pour les valeurs de température et d'humidité (sortie non modifiable) | • | - | 8012-1085 |
| Thermostat de sécurité classe 2 | avec alarme visuelle (DIN 12880) | • | - | 8012-1097 |

ACCESSORIES

| Désignation catalogue | Description | MKF 56 | * | Référence |
|---------------------------------------|---|--------|---|-----------|
| 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 |
| 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 |
| Accessoires de clayette-grille | Fixations supplémentaires pour clayettes-grilles (1 jeu de 4 pièces) | • | - | 8012-2280 |
| BINDER PURE AQUA SERVICE | Système de traitement et de déminéralisation de l'eau du robinet, kit complet composé d'une cartouche jetable PURE AQUA 300, d'un appareil de mesure et de tous les éléments de raccordement nécessaires | • | - | 8012-0759 |
| BINDER PURE AQUA SERVICE, accessoires | Cartouche jetable pour le système BINDER PURE AQUA | • | - | 6011-0165 |
| Clayette-grille | poids maximal par clayette 30 kg | | | |
| | stainless steel | • | - | 8012-2085 |
| Clayette-grille renforcée | acier inoxydable, avec fixations de grille (1 set de 4 pièces) | • | - | 8012-1091 |
| Convertisseur d'interface RS485/RS422 | Jeu de câbles RS 422 et convertisseur d'interface RS 485/RS 422 pour le raccordement à un répartiteur 10x | | | |

| Désignation catalogue | Description | MKF 56 | * | Référence |
|----------------------------|--|--------|---|-----------|
| | Version 115 V | • | - | 8012-0599 |
| | Version 230 V | • | - | 8012-0589 |
| 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 : valeurs de température et d'humidité | | | |
| | Imprimés dans un dossier | • | - | 7007-0002 |
| | Numériques au format PDF | • | - | 7057-0002 |
| | 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 : valeurs de température et d'humidité | | | |
| | Imprimés dans un dossier | • | - | 7007-0006 |
| | Numériques au format PDF | • | - | 7057-0006 |
| Kit WLAN | Le kit contient un Client Bridge. Celui-ci permet de connecter sans fil des appareils BINDER à APT-COM4, LIMS ou un logiciel du client, via une interface Ethernet. Il s'agit d'une solution alternative, utilisable lorsqu'un appareil doit être placé à un endroit dans lequel il n'y a pas de connexions Ethernet côté client. Dans un réseau sécurisé, l'installation et la configuration doivent être effectuées par le service informatique du client. | • | - | 8012-2262 |
| Kit d'alimentation en eau | composé d'un réservoir d'eau fraîche, d'un réservoir d'eaux usées de 20 litres chacun, des raccords et d'une pompe | | | |
| | externe, à installer librement | • | - | 8012-1846 |
| Nettoyant neutre | intensif, pour éliminer délicatement les résidus de saleté ; quantité de remplissage 1 kg | • | - | 8012-2250 |
| Plaques | poids maximal par clayette 30 kg | | | |
| | Acier inoxydable | • | - | 8012-2175 |

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 | - | 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 | - | 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 et CO ₂ , certificat inclus | - | DL20-0940 |
| Service de garantie | | | |

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|----|-----------|
| Extension de garantie 1 an | La garantie est prolongée de 1 an à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure | - | DL50-0040 |
| Services de calibrage | | | |
| Calibrage de la température et de l'humidité | Calibrage de la température et de l'humidité avec 1 point de mesure au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé, certificat inclus | - | DL30-0301 |
| | Extension - Calibrage de la température et de l'humidité avec 1 point de mesure au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé, certificat inclus | - | DL30-0302 |
| Mesure de la température et de l'humidité dans l'espace 9-1 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace avec 9 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé par l'utilisateur, certificat inclus | - | DL30-0309 |
| Mesure de la température et de l'humidité dans l'espace 18-1 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace avec 18 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé par l'utilisateur, certificat inclus | - | DL30-0318 |
| Mesure de la température et de l'humidité dans l'espace 27-1 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace avec 27 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé par l'utilisateur, certificat inclus | - | DL30-0327 |
| Mesure de la température et de l'humidité dans l'espace selon DIN 12880 | Mesure de la température dans l'espace selon la norme DIN12880 avec 27 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité au centre du volume utile à un couple de valeurs prédéterminé par l'utilisateur, certificat inclus | - | DL30-0427 |
| 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 | - | DL20-0500 |
| Test de fuite | Contrôle et consignation de l'étanchéité des systèmes comportant des gaz à effet de serre fluorés, selon la directive CE842/2006, avec registre d'essai | - | DL00-0034 |
| Services de validation | | | |
| Réalisation de la QU/QO | Réalisation de la QU/QO selon le dossier de qualification | - | DL42-0300 |
| Réalisation des QU/QO/QP | Réalisation des QU/QO/QP selon le dossier de qualification | - | DL44-0500 |
| Services d'installation | | | |
| Mise en service | 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) | - | DL10-0300 |
| 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 | DL10-0700 |

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
FAX +49 7462 2005 100
info@binder-world.com
www.binder-world.com

BINDER Inc.

Bohemia, NY, États-Unis
TÉL. +1 631 224 4340
FAX +1 631 224 4354
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
FAX +86 21 685 808 29
china@binder-world.com
www.binder-world.com

BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.

Kowloon, Hong Kong, R.P. Chine
TÉL. +852 39070500
FAX +852 39070507
asia@binder-world.com
www.binder-world.com