# Modèle MK 115 | Chambres d’essais climatiques pour variation de température rapide

**L’enceinte BINDER de la série MK convient à tous les essais thermiques ou frigorifiques compris entre -40 °C et +180 °C. La série MK est une alternative judicieuse aux solutions individuelles coûteuses pour les essais thermiques cycliques.**

## BENEFITS

- Conditions climatiques homogènes grâce à la chambre de préchauffage APT.line™
- Vastes options de programmation et d’enregistrement des données
- Grand hublot chauffé



Modèle 115



Modèle 115

## IMPORTANT FEATURES

- Plage de température : -40 °C à 180 °C
- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™
- Système programmable afin de protéger les échantillons contre la condensation
- Hublot chauffé avec éclairage intérieur à LED
- 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
- Port d’accès équipé d’un obturateur en silicone, 50 mm, gauche
- Thermostat de sécurité ajustable classe 2 (DIN 12880) avec alarme visuelle
- 4 roulettes, deux 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
- Enceinte intérieure en acier inoxydable
- Réfrigérant sans HCFC R-452A
- Refroidissement par réfrigérateur à compression de vapeur

## 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 115** | | | | | |
| 115 | 400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H connecteur 5-pin | Standard | MK115-400V | 9020-0375 |

| Volume intérieur [l] | Alimentation électrique - Fusible de l'unité | Fiche secteur | Version | Désignation catalogue | Référence |
|---|---|---|---|---|---|
| | 480 V 3~ 60 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H connecteur 5-pin | avec convertisseur de tension et de fréquence | MK115-480V-C | 9020-0303 |

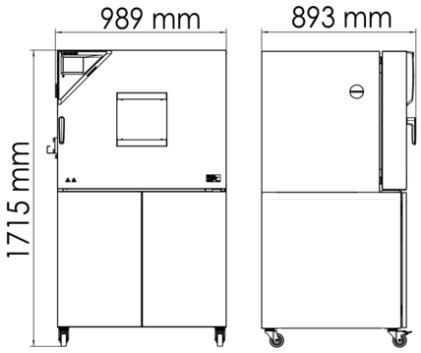
## TECHNICAL DATA

| | | |
|---|---|---|
| **Données générales** | | |
| Référence | 9020-0375 | 9020-0303 |
| Désignation catalogue | MK115-400V | MK115-480V-C |
| Version | Standard | avec convertisseur de tension et de fréquence |
| **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 | 0,1...2,0 ± K | 0,1...2,0 ± 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 IEC 60068-3-5 entre -40 °C et 180 °C | 5,3 K/min | 5,3 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 | 90 min | 90 min |
| **Données électriques** | | |
| Tension nominale | 400 V | 480 V |
| Fréquence secteur | 50 Hz | 60 Hz |
| Puissance nominale | 3,5 kW | 3,5 kW |
| Fusible | 16,0 A | 16,0 A |
| Phase (tension nominale) | 3~/N/PE | 3~ |
| **Dimensions et poids** | | |
| Volume intérieur | 115 l | 115 l |
| Poids de l'appareil net (vide) | 255 kg | 255 kg |
| Poids maximal par étagère | 30 kg | 30 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 | 980 mm | 980 mm |
| Hauteur net | 1.725 mm | 1.725 mm |
| Profondeur net | 865 mm | 865 mm |

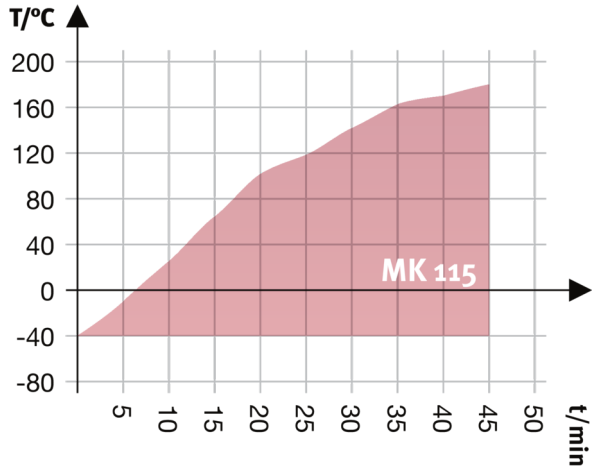
| | | |
|---|---|---|
| **Dimensions intérieures** | | |
| Largeur à l'intérieur | 600 mm | 600 mm |
| Hauteur à l'intérieur | 480 mm | 480 mm |
| Profondeur l'intérieur | 400 mm | 400 mm |
| Portes extérieures | 1 | 1 |
| **Caractéristiques environnementales** | | |
| Niveau sonore | 62 dB(A) | 67 dB(A) |
| Consommation d'énergie à 20°C | 650 Wh/h | 650 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.

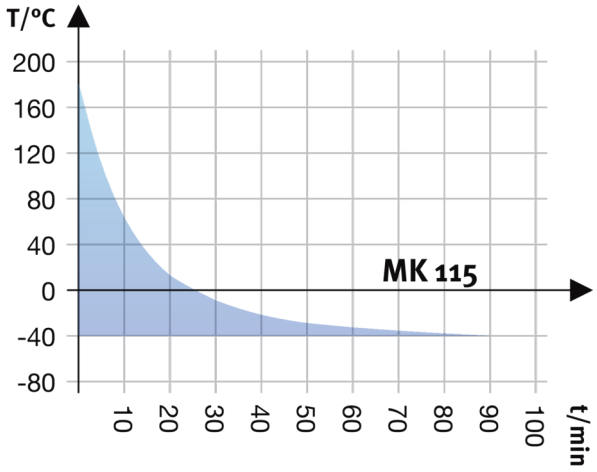
## **DIMENSIONS** Incl. fittings and connections [mm]



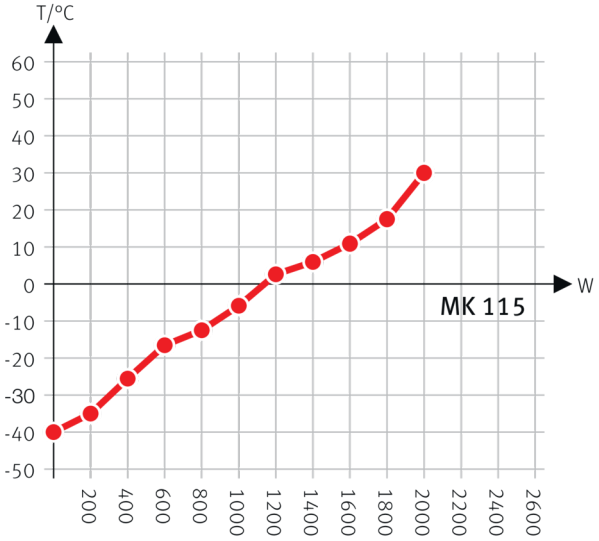
## DIAGRAMS




Heating up rate




Cooling down rate




Heat compensation with a set value of -40°C

Diagramme de la compensation thermique

## OPTIONS

| Désignation catalogue | Description | MK 115 | * | Référence |
|---|---|---|---|---|
| Certificat de calibrage pour la température | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1560 |
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 15 à 18 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1581 |
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée | • | - | 8012-1602 |
| | pour la température, mesure au centre du volume utile à une température prédéterminée | • | - | 8012-1143 |
| 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) | • | - | 8012-1095 |

| Désignation catalogue | Description | MK 115 | * | 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 | • | - | 8012-1124 |
| Injection d'air sec | non régulé, avec raccord, pour éviter la condensation | • | - | 8012-1087 |
| Interface RS485 2 fils | Interface série supplémentaire parallèle à Ethernet utilisable pour Multi Management Software APT-COM™ | • | - | 8012-1768 |
| Port d'accès par entaille | Port d'accès par entaille dans la porte 100 x 35 mm | • | - | 8012-1849 |
| Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone | au-dessus | | | |
| | 80 mm | • | 01 | 8012-1536 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1530 |
| | 125 mm | • | 01 | 8012-1533 |
| | droite | | | |
| | 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 |
| | gauche | | | |
| | 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 |
| Raccord d'air comprimé | pour le raccordement au réseau d'air comprimé interne | • | - | 8012-1801 |
| Serrure de porte | poignée de porte refermable | • | - | 8012-1861 |
| Sonde de température Pt 100 | sonde Pt 100 flexible supplémentaire dans l'enceinte intérieure pour afficher la température à l'écran de l'appareil | • | - | 8012-1093 |
| Sortie analogique 4-20 mA | pour les valeurs de température (sortie non modifiable) | • | - | 8012-1084 |
| Thermostat de sécurité classe 2 | avec alarme visuelle (DIN 12880) | • | - | 8012-1792 |

## ACCESSORIES

| Désignation catalogue | Description | MK 115 | * | 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 |
| 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 | • | - | 8012-2048 |
| Clayette-grille renforcée | acier inoxydable, avec fixations de grille (1 set de 4 pièces) | • | - | 8012-0709 |
| Clayette-plaque perforée | Acier inoxydable | • | - | 8012-2161 |
| 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 | | | |
| | 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 : 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 |

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| 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 |
| | 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 |
| 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 | 05 | DL00-0034 |
| **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