

# Modèle M 115 | Étuves de séchage et de chauffage à convection forcée et fonctions de programmation étendues

Grâce aux nombreuses options de programmation et la prise en charge de températures pouvant atteindre 300 °C, les chambres d'essai de matériau de la série M conviennent tout particulièrement aux essais de matériau et de vieillissement. La turbine à air puissante assure un chauffage rapide.

## AVANTAGES

- Mise en température homogène grâce à la chambre de préchauffage APT.line™
- Conditions de test identiques dans l'ensemble de l'espace utile quelles que soient la taille et la quantité des échantillons
- Excellente isolation thermique permettant de réduire les coûts d'exploitation
- Nombreuses possibilités de programmation



Modèle 115



Modèle 115

## CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- Plage de température : de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C
- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™
- Vitesse de ventilation réglable
- Clapet d'air programmé
- Contrôleur LCD couleur avec programmation par séquence
- 2 clayettes-grilles chromées
- Thermostat de sécurité ajustable classe 2 (DIN 12880) avec alarme visuelle
- Interface pour ordinateur : RS 422

## INFORMATIONS DE COMMANDE

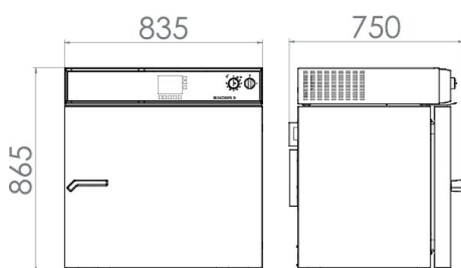
| Volume intérieur [l] | Tension nominale  | Version  | Variante de modèle | Réf.      |
|----------------------|-------------------|----------|--------------------|-----------|
| Modèle M 115         |                   |          |                    |           |
| 115                  | 230 V 1~ 50/60 Hz | Standard | M115-230V          | 9010-0202 |

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

|                                                                              |                        |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Description                                                                  | M115-230V <sup>1</sup> |
| Référence                                                                    | 9010-0202              |
| Caractéristiques techniques de la température                                |                        |
| Plage de température 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à [°C]  | 300                    |
| Variation de température à 150 °C [± K]                                      | 1,5                    |
| Fluctuation de température à 150 °C [± K]                                    | 0,3                    |
| Temps de chauffage à 150 °C [min]                                            | 16                     |
| Temps de recouvrement après ouverture des portes pendant 30 s à 150 °C [min] | 3                      |
| Caractéristiques du renouvellement d'air                                     |                        |
| Taux de renouvellement d'air à 150 °C [x/h]                                  | 96                     |
| Données électriques                                                          |                        |
| Tension nominale [V]                                                         | 230                    |
| Fréquence secteur [Hz]                                                       | 50/60                  |
| Puissance nominale [kW]                                                      | 1,6                    |
| Phase (tension nominale)                                                     | 1~                     |
| Dimensions du boîtier sans montages annexes et raccords                      |                        |
| Largeur net [mm]                                                             | 835                    |
| Hauteur net [mm]                                                             | 865                    |
| Profondeur net [mm]                                                          | 645                    |
| Dégagement arrière [mm]                                                      | 160                    |
| Dégagement latéral [mm]                                                      | 100                    |
| Dimensions intérieures                                                       |                        |
| Largeur [mm]                                                                 | 600                    |
| Hauteur [mm]                                                                 | 480                    |
| Profondeur [mm]                                                              | 410                    |
| Mesures                                                                      |                        |
| Volume intérieur [l]                                                         | 115                    |
| Poids de l'appareil net (vide) [kg]                                          | 89                     |
| Poids total maximal [kg]                                                     | 50                     |
| Poids maximal par étagère [kg]                                               | 20                     |
| Caractéristiques environnementales                                           |                        |
| Consommation d'énergie à 150 °C [Wh/h]                                       | 544                    |
| Éléments encastrés                                                           |                        |
| Nombre de clayettes (std./max.)                                              | 2/6                    |

1 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 AVEC MONTAGES ANNEXES ET RACCORDS [MM]



## OPTIONS ET ACCESSOIRES

| Désignation                                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                   | *  | Réf.      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| Accessoires de clayette-grille              | Fixations supplémentaires pour clayettes-grilles (1 jeu de 4 pièces)                                                                                                                                                                                          | –  | 8012-0531 |
| APT-COM™ 4 BASIC-Edition                    | pour des exigences simples concernant l'enregistrement et la documentation avec jusqu'à 5 appareils en réseau.<br>Version 4, édition BASIC                                                                                                                    | 19 | 9053-0039 |
| 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.<br>Version 4, édition BPL | 19 | 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.<br>Version 4, édition PROFESSIONAL                                                                                                   | 19 | 9053-0040 |
| 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                                                                                                                                              | –  | 8012-1580 |
|                                             | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée                                                                                                                                                   | –  | 8012-1601 |
|                                             | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée                                                                                                                                                    | –  | 8012-1559 |
|                                             | pour la température, mesure au centre du volume utile à une température prédéterminée                                                                                                                                                                         | –  | 8012-1142 |
| Certificat de calibrage, extension          | pour la température, pour l'extension de la mesure au centre du volume utile pour une autre température expérimentale                                                                                                                                         | –  | 8012-1123 |
| Chariot à table                             | chariot à table stable, roulettes avec frein d'arrêt, mesures L 1 000 x P 800 x H 780 mm                                                                                                                                                                      | –  | 9051-0018 |
| Clayette-grille                             | Acier inoxydable                                                                                                                                                                                                                                              | –  | 6004-0008 |
|                                             | chromé                                                                                                                                                                                                                                                        | –  | 6004-0003 |
| Clayette-plaque perforée                    | Acier inoxydable                                                                                                                                                                                                                                              | –  | 6004-0030 |
| Convertisseur d'interface                   | Jeu de câbles RS 422 et convertisseur d'interface RS 232 / RS 422 pour le raccordement à un répartiteur 10x ou à un appareil<br>Version 120 V, 60 Hz                                                                                                          | –  | 8012-0557 |
|                                             | Version 230 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                       | –  | 8012-0556 |
|                                             | Jeu de câbles RS 422 et convertisseur d'interface RS 422 / Ethernet pour le raccordement à un répartiteur 10x ou à un appareil<br>Version 120 V, 60 Hz                                                                                                        | –  | 8012-0405 |
|                                             | Version 230 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                       | –  | 8012-0380 |
|                                             | Jeu de câbles RS 422 et convertisseur d'interface RS 422 / USB pour le raccordement à un répartiteur 10x ou à un appareil, alimentation par USB                                                                                                               | –  | 8012-0665 |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |    |           |
| Filtre HEPA                                 | au niveau de l'amenée d'air frais de l'appareil ; classe de filtre H14 (conforme à la norme EN 1822-1:2009, > 99,995 % à 0,3 µm)                                                                                                                              | –  | 8012-0222 |
| Hublot et éclairage intérieur               | Hublot 320 x 260 mm dans la porte et éclairage intérieur 15 W                                                                                                                                                                                                 | –  | 8012-0057 |
| Interface RS 422, accessoires               | Câble de connexion RS 422 (15 m) entre le répartiteur et l'interface RS 422                                                                                                                                                                                   | –  | 5023-0036 |
|                                             | Câble de rallonge RS 422 (50 m) entre le convertisseur d'interface et l'appareil ou le répartiteur RS 232 / RS 422                                                                                                                                            | –  | 5023-0117 |
|                                             | Répartiteur modulaire pour 10 interfaces RS 422                                                                                                                                                                                                               | –  | 8012-0295 |
| Joint de porte                              | en caoutchouc fluoré, sans silicone                                                                                                                                                                                                                           | 03 | 8012-1308 |
| Kit d'enregistrement de données             | T 350 : pour l'enregistrement continu de données de température de 0 °C à 350 °C ; ce kit contient 1 enregistreur de données, 1 sonde Pt100 avec câble de rallonge de 2 m et 1 support magnétique de fixation sur l'appareil BINDER                           | 19 | 8012-0714 |
| Logiciel d'enregistrement de données        | kit logiciel LOG ANALYZE, logiciel de configuration et d'analyse pour tous les kits d'enregistrement de données BINDER (câble de données USB inclus)                                                                                                          | 19 | 8012-0821 |
| Mesure du taux de renouvellement d'air      | conforme à la norme ASTM D5374, accompagnée d'une définition et d'un protocole conformément à la température ambiante                                                                                                                                         | –  | 8012-1199 |
| Modèle étanche au gaz                       | avec mesures complémentaires pour assurer une étanchéité maximale au gaz                                                                                                                                                                                      | 09 | 8012-0181 |
| Nettoyant neutre                            | intensif, pour éliminer délicatement les résidus de saleté ; quantité de remplissage 1 kg                                                                                                                                                                     | –  | 1002-0016 |
| Patins en caoutchouc                        | antidérapants, set pour les pieds de l'appareil                                                                                                                                                                                                               | –  | 8012-1887 |

\* Remarques › dernière page fiche technique

| Désignation                                     | Description                                                                                                          | *      | Réf.      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone | arrière                                                                                                              |        |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1287 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1371 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1387 |
|                                                 | au-dessus                                                                                                            |        |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1266 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1367 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1383 |
|                                                 | droite                                                                                                               |        |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1273 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1358 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1375 |
|                                                 | 100 mm                                                                                                               | 01, 11 | 8012-1508 |
|                                                 | gauche                                                                                                               |        |           |
|                                                 | 10 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1280 |
|                                                 | 30 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1363 |
|                                                 | 50 mm                                                                                                                | 01     | 8012-1379 |
|                                                 | 100 mm                                                                                                               | 01, 11 | 8012-1511 |
| Raccord de gaz inerte                           | avec entrée et sortie du gaz, Ø 10 mm, avec mesures complémentaires pour assurer une étanchéité maximale au gaz      | –      | 8012-1545 |
| Serrure de porte                                | poignée de porte refermable                                                                                          | –      | 8012-1251 |
| Sonde de température Pt 100                     | sonde Pt 100 flexible supplémentaire dans l'enceinte intérieure pour afficher la température à l'écran de l'appareil | –      | 8012-0334 |
| Sortie analogique 4-20 mA                       | pour les valeurs de température (sortie non modifiable)                                                              | –      | 8012-0480 |
| Supports                                        | avec roulettes, nivelable, avec emplacement pour les pieds de l'appareil                                             | –      | 9051-0033 |
| Verrouillage du clavier                         | Verrouillage du clavier avec interrupteur à clé                                                                      | –      | 8012-0529 |

\* Remarques › dernière page fiche technique

## SERVICES

| Désignation                                                | Description                                                                                                                                                              | *              | Réf.      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Services d'installation                                    |                                                                                                                                                                          |                |           |
| Mise en service                                            | Déballage de l'appareil, installation, branchement aux raccords existants                                                                                                | 13, 18         | DL10-0100 |
| Prise en main                                              | Prise en main des fonctions de l'appareil, utilisation et programmation du régulateur                                                                                    | 18             | DL10-0500 |
| Services de maintenance                                    |                                                                                                                                                                          |                |           |
| Services de maintenance                                    | Réalisation de la maintenance préventive conformément au plan de maintenance                                                                                             | 14, 18         | DL20-0200 |
| Services de calibrage                                      |                                                                                                                                                                          |                |           |
| Calibrage de la température avec certificat                | avec certificat, un point de mesure au centre du volume utile à une température prédéterminée                                                                            | 14, 16, 17, 18 | DL30-0101 |
| Mesure de la température dans l'espace 18 points de mesure | avec certificat, 18 points de mesure à une température prédéterminée                                                                                                     | 14, 16, 17, 18 | DL30-0118 |
| Mesure de la température dans l'espace 27 points de mesure | avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée                                                                                                     | 14, 16, 17, 18 | DL30-0127 |
| Mesure de la température dans l'espace 9 points de mesure  | avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée                                                                                                      | 14, 16, 17, 18 | DL30-0109 |
| Mesure du taux de renouvellement d'air                     | avec certificat (selon la norme ASTM D5374)                                                                                                                              | 14, 16, 17, 18 | DL33-0000 |
| Services de validation                                     |                                                                                                                                                                          |                |           |
| Dossier de qualification IQ/OQ                             | documents complémentaires pour la validation du client, comprenant les listes de contrôle IQ/OQ, les schémas de connexion des appareils, le certificat QM selon ISO 9001 | 15, 18, 20     | 8012-0862 |
| Dossier de qualification IQ/OQ/PQ                          | documents complémentaires pour la validation du client, selon les besoins du client, extension du dossier de qualification IQ/OQ avec le chapitre PQ                     | 15, 18         | 8012-0950 |
| Réalisation de l'IQ/OQ                                     | selon le dossier de qualification                                                                                                                                        | 15, 18, 20     | DL41-0200 |

\* Remarques › dernière page fiche technique

| Désignation                              | Description                                           | *      | Réf.      |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Réalisation de l'IQ/OQ/PQ                | selon les besoins du client, prix : sur demande       | 15, 18 | DL44-0500 |
| Service de garantie                      |                                                       |        |           |
| Prolongation de la garantie de 2 à 3 ans | à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure | –      | DL01-0041 |
| Prolongation de la garantie de 2 à 5 ans | à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure | –      | DL01-0042 |

\* Remarques › dernière page fiche technique

## REMARQUES

- 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.
- 02 Le marquage UL est supprimé lorsque cette option est utilisée.
- 03 Résistance thermique uniquement jusqu'à 200 °C maximum.
- 04 Possible uniquement pour les appareils 230 V.
- 06 La conductivité thermique réduite peut prolonger le temps de chauffage.
- 07 L'apport de chaleur supplémentaire peut influencer le comportement thermique.
- 09 Pas en association avec l'option port d'accès, porte avec hublot et éclairage intérieur.
- 10 Impossible pour les appareils de 23 litres.
- 11 Impossible pour les appareils de 23 et 53 litres.
- 12 Possible uniquement pour les appareils 230 V, 400 V.
- 13 L'installation et les travaux de raccordement s'effectuent sur le lieu d'utilisation de l'appareil, les déplacements au sein de l'entreprise doivent uniquement se faire après concertation.
- 14 Pour l'inspection des appareils, les calibrages et les validations, nous vous recommandons de conclure un contrat de service après-vente BINDER.
- 15 OQ selon Yellow Paper = Documentation de validation en usine complétée pour toutes les listes de contrôle OQ.
- 16 Le calibrage des capteurs est effectué dans un laboratoire de calibrage autorisé.
- 17 Le calibrage s'effectue selon la norme d'entreprise BINDER.
- 18 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).
- 19 Voir le chapitre Documentation de processus pour les autres accessoires.
- 20 Lors de la commande de dossiers de qualification IQ/OQ et de la réalisation correspondante de l'IQ/OQ dans une demande, nous offrons une remise de 15 % sur le dossier IQ/OQ.  
Lors de la commande de dossiers de qualification IQ/OQ/PQ et de la réalisation correspondante de l'IQ/OQ/PQ dans une demande, nous offrons une remise de 15 % sur le dossier IQ/OQ/PQ.

BINDER GmbH  
Tuttlingen, Allemagne  
TÉL. +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. Chine  
TÉL. +852 39070500  
FAX +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com

Representative Office for CIS  
Moscou, Russie  
TÉL. +7 495 988 15 16  
FAX +7 495 988 15 17  
russia@binder-world.com  
www.binder-world.ru

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 Inc.  
Bohemia, NY, États-Unis  
TÉL. +1 631 224 4340  
FAX +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us