

## Chambres d'essais pour matériaux à convection forcée

La convection forcée d'une chambre BINDER de la série FP assure des délais de séchage courts et un chauffage extrêmement rapide, même à charge pleine.



### Avantages:

- Les spécialistes des profils de chauffage exigeants
- Taux de renouvellement de l'air important et réglable
- Qualité " Made in Germany "

### Domaines d'application:



Industrie électronique / Industrie des semi-conducteurs



Industrie des plastiques



Ingénierie des surfaces

| Propriétés                       | Avantages client                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Caractéristiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technologie APT.line™            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conditions de test identiques dans l'ensemble de l'espace utile</li> <li>• Quelles que soient la taille et la quantité des échantillons</li> </ul>                                                                                                                                | <b>Très haute précision grâce à APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulation d'air homogène également à pleine charge</li> <li>• Conditions de température homogènes sur l'ensemble de l'échantillon d'essai</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Performances                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Large domaine d'utilisation</li> <li>• Temps de chauffage courts</li> <li>• Adapté à de nombreuses normes industrielles</li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauts taux de renouvellement de l'air</li> <li>• Turbine de ventilateur réglable</li> <li>• Hautes réserves de puissance</li> <li>• Plage de température jusqu'à 300 °C</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Concept de la chambre intérieure | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en toute sécurité</li> <li>• Chargement et déchargement faciles de l'échantillon</li> <li>• Nettoyage simple</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enceinte intérieure en acier inoxydable</li> <li>• Porte d'enceinte très étanche grâce à une fermeture de porte à 2 points</li> <li>• Faible dissipation thermique grâce à une isolation de 60 mm</li> <li>• Clayette avec protection anti-renversement</li> <li>• Sans éléments encastrés fixes</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| Qualité                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appareils fiables à longue durée de vie</li> <li>• Délais de livraison rapides</li> <li>• Charges de maintenance et d'exploitation réduites</li> </ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité premium made in Germany</li> <li>• Production de série hautement automatisée</li> <li>• Matériaux de très haute qualité, technique de production ultramoderne</li> <li>• Haut standard selon DIN 12880 (mesure à 27 points)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| Accessoires et services          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solution flexible en termes de taille, de type et d'équipement</li> <li>• Options supplémentaires pour des applications spéciales</li> <li>• BINDER INDIVIDUAL pour des solutions adaptées aux besoins spécifiques des clients</li> <li>• Service BINDER international</li> </ul> | <b>Large portefeuille de produits</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de 53 à 720 litres</li> <li>• Lignes de produits complémentaires : étuves de séchage, étuves de séchage sécurisées, étuves de séchage sous vide, chambres climatiques</li> <li>• Variantes de tension et certificats (UL)</li> <li>• Options multiples : porte avec hublot, ports d'accès, modèle renforcé pour charges lourdes, kits d'enregistrement de données</li> <li>• Réseau mondial de service</li> </ul> |

- La technologie de la chambre de préchauffage APT.line™ à régulation électronique garantit une haute précision des températures et des résultats reproductibles
- Plage de température de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C
- Contrôleur MP équipé de 2 programmes de 10 séquences chacun ou d'un programme de 20 séquences
- La durée d'une séquence de programme peut être réglée sur 99h59 ou 999h59 max. Ce réglage est alors valable pour toutes les séquences du programme.
  - Programmeur hebdomadaire intégré avec fonction temps réel
  - Fonctions rampes réglables à partir de l'éditeur de programmes
- Réglage numérique de la température, au degré près
- Vitesse de ventilation réglable
- Taux de renouvellement de l'air réglable grâce au volet d'aération avant, évacuation par tuyauterie à l'arrière Ø 50 mm
- Compteur d'heures de fonctionnement
- Limiteur de température ajustable classe 2 (DIN 12880) équipé d'une alarme visuelle
- Interface RS 422 pour le logiciel de communication APT-COM™ DataControlSystem, qui peut également servir à brancher une imprimante grâce à un convertisseur d'interface RS 232/RS 422
- Les appareils de max. 115 litres sont empilables
- 2 clayettes, chromées
- Certificat de contrôle BINDER

## FP 240

|   |                                                           |      |
|---|-----------------------------------------------------------|------|
| ► | Dimensions extérieures                                    |      |
|   | Largeur (mm)                                              | 1034 |
|   | Hauteur (pieds inclus) (mm)                               | 822  |
|   | Profondeur (mm)                                           | 745  |
|   | Poignée de porte et tuyau d'évacuation d'air en plus (mm) | 90   |
|   | Dégagement arrière (mm)                                   | 100  |
|   | Dégagement latéral (mm)                                   | 160  |
|   | Tuyau d'évacuation d'air (Ø extérieur mm)                 | 52   |
|   | Volume de l'espace vapeur (l)                             | 308  |
|   | Nombre de portes                                          | 2    |

|   |                               |       |
|---|-------------------------------|-------|
| ► | Dimensions intérieures        |       |
|   | Largeur (mm)                  | 800   |
|   | Hauteur (mm)                  | 600   |
|   | Profondeur (mm)               | 500   |
|   | Volume intérieur (l)          | 240   |
|   | Clayettes (nb standard / max) | 2 / 7 |
|   | Poids par clayette (kg)       | 30    |
|   | Poids total autorisé (kg)     | 70    |
|   | Poids (vide) (kg)             | 98    |

|   |                                                                                     |     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ► | Caractéristiques thermiques                                                         |     |
|   | Plage de température de 5 °C env. au-dessus de la température ambiante jusqu'à (°C) | 300 |
|   | Variation de température dans l'espace                                              |     |
|   | à 70 °C (± K)                                                                       | 0,8 |
|   | à 150 °C (± K)                                                                      | 2   |
|   | à 300 °C (± K)                                                                      | 4,3 |
|   | Fluctuation de température dans le temps à 70 °C (± K)                              | 0,3 |
|   | Temps de chauffage 1)                                                               |     |
|   | à 70 °C (min.)                                                                      | 12  |
|   | à 150 °C (min.)                                                                     | 27  |
|   | à 250 °C (min.)                                                                     | 50  |
|   | Temps de recouvrement après ouverture des portes pendant 30 sec, 1)                 |     |
|   | à 70 °C (min.)                                                                      | 2   |

|                 |    |
|-----------------|----|
| à 150 °C (min.) | 10 |
| à 300 °C (min.) | 16 |

**FP 240**

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| ► Caractéristiques du taux de renouvellement d'air |    |
| Taux de renouvellement de l'air                    |    |
| à 70 °C (x/h)                                      | 19 |
| à 150 °C (x/h)                                     | 20 |
| à 300 °C (x/h)                                     | 18 |

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| ► Caractéristiques électriques                |         |
| Protection IP selon EN 60529                  | IP 20   |
| Tension nominale ( $\pm 10$ %) 50 / 60 Hz (V) | 230 1N~ |
| Puissance nominale (kW)                       | 2,7     |
| Consommation d'énergie                        |         |
| à 70 °C (W)                                   | 370     |
| à 150 °C (W)                                  | 850     |
| à 300 °C (W)                                  | 1400    |

1) à 98 % de la valeur de consigne

Toutes les caractéristiques techniques sont uniquement valables pour les appareils en version standard, à une température ambiante de 25 °C et avec une variation de la tension secteur de  $\pm 10$  %. Les caractéristiques thermiques ont été déterminées d'après la norme d'usine qui se réfère à la norme DIN 12880, en respectant les dégagements recommandés, c'est-à-dire 10 % de la hauteur, de la largeur et de la profondeur de la chambre intérieure. Toutes les indications sont des valeurs moyennes types pour les appareils de série. Sous réserve de modifications techniques.



### De nombreux passages de câbles

Equipés d'obturateurs en silicone pour l'introduction de systèmes de mesure externes dans l'incubateur, passages de câbles de diamètre 10, 30, 50, 100 mm.



### Mesure de la température de l'échantillon

Sonde de température PT 100 supplémentaire pour la mesure exacte de la température de l'échantillon et affichage numérique des valeurs. Possibilité d'enregistrer les données de mesure par l'interface RS 422.



### Certificats d'étalonnage et validation

BINDER peut réduire considérablement le temps de travail nécessaire à la qualification des appareils et à la validation. Personne ne connaît nos appareils mieux que nous et ne possède autant d'expérience dans la certification.

**FP 240**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Passage de câbles équipé d'un obturateur en silicone, 10, 30, 50, 100 mm                                                                                                                                                                                                                         | O |
| Filtre à air HEPA, classe H 14 (conforme à la norme EN 1822 ; min. 99,999% à 0,3 µm)                                                                                                                                                                                                             | O |
| Fixations supplémentaires pour clayette (1 jeu de 4 pièces)                                                                                                                                                                                                                                      | O |
| Patins antidérapants en caoutchouc (1 jeu de 4 pièces) pour les pieds de l'appareil afin de sécuriser les empilages                                                                                                                                                                              | O |
| Mesure du taux de renouvellement de l'air conforme à la norme ASTM D5374, accompagnée d'une définition et d'un protocole conformément à la température ambiante (mesure départ usine)                                                                                                            | O |
| Mesure de la température dans l'espace selon DIN 12880 (27 points de mesure) à 150 °C ou à une température prédéterminée accompagnée d'un protocole de mesure et d'un certificat                                                                                                                 | O |
| Certificat d'étalonnage, mesure au centre du volume utile à une température de 150 °C ou à une température prédéterminée.                                                                                                                                                                        | O |
| Extension du certificat d'étalonnage. Toute mesure supplémentaire effectuée à un autre point de mesure ou à une autre température.                                                                                                                                                               | O |
| Canal de mesure supplémentaire pour l'affichage numérique de la température de l'échantillon avec sonde de température PT 100 flexible, enregistrement des données de mesure par l'interface RS 422                                                                                              | O |
| Régulateur de température ajustable classe 3.1 (DIN 12880) équipé d'une alarme visuelle                                                                                                                                                                                                          | O |
| Sortie analogique de 4 à 20 mA pour la température équipée d'une prise DIN 6 pôles (sortie non modifiable).                                                                                                                                                                                      | O |
| Sorties sans potentiel ajustables au moyen d'une prise DIN 6 pôles. Module supplémentaire pour la commande de 2 sorties par 2 contacts de commande du régulateur-programmateur. Permettent une marche et un arrêt commandés par programme des sorties sans potentiel en mode manuel ou programmé | O |
| Kit d'enregistrement de données T 350 : pour l'enregistrement continu de données de température de 0 °C à 350 °C. Ce kit comprend 1 enregistreur de données, une sonde PT 100 avec un câble de rallonge en téflon de 2 m et 1 support de fixation sur l'enceinte BINDER                          | O |
| Logiciel d'enregistrement de données : configuration et logiciel d'analyse pour tous les kits d'enregistrement de données BINDER, câble de données inclus                                                                                                                                        | O |
| Clayette chromée                                                                                                                                                                                                                                                                                 | O |
| Clayette, acier inoxydable                                                                                                                                                                                                                                                                       | O |
| Clayette renforcée en acier inoxydable et 1 jeu de fixations (4 pièces) (charge max. 70 kg)                                                                                                                                                                                                      | O |
| Plateau perforé en acier inoxydable                                                                                                                                                                                                                                                              | O |
| Porte verrouillable                                                                                                                                                                                                                                                                              | O |
| Joint de porte en caoutchouc fluoré (Viton)                                                                                                                                                                                                                                                      | O |
| Chambre intérieure renforcée, 2 clayettes renforcées incluses (charge max. 270 kg, charge par clayette max. 70 kg)                                                                                                                                                                               | O |
| 2 portes équipées chacune d'un hublot 350 x 240 mm et d'un éclairage intérieur (30 W)                                                                                                                                                                                                            | O |
| Taux de renouvellement de l'air accru grâce à la turbine renforcée                                                                                                                                                                                                                               | O |