

## Chambre climatique à conditions constantes à humidité

La BINDER KBF a été spécialement conçue pour des essais de stabilité fiables et des conditions climatiques constantes. Elle satisfait à toutes les exigences, de la programmation à la documentation.



### Avantages:

- Conditions de test stables sur le long terme
- indépendamment de l'alimentation en eau
- La solution intégrale parfaite pour les simulations température-humidité dans une seule chambre

### Domaines d'application:



Industrie cosmétique



Industrie agroalimentaire /  
industrie des boissons



Industrie  
pharmaceutique



Emballage &  
Conditionnement

Propriétés	Avantages client	Caractéristiques
Technologie climatique 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>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulation d'air homogène et douce grâce à de grandes parois transversales, et ce également en cas de pleine charge</li> <li>• Conditions climatiques homogènes sur l'ensemble de l'échantillon d'essai</li> </ul>
Alimentation en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solution flexible indépendamment de l'alimentation en eau et du lieu d'installation</li> <li>• Maniement simple Plug-and-Play</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccord direct au système d'eau domestique</li> <li>• Traitement de l'eau confortable, assuré par BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Pompe à eaux usées pour des écoulements jusqu'à une hauteur de 1 m</li> </ul>
Système d'humidification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeurs de mesure très précises</li> <li>• Travaux de maintenance moindres</li> <li>• Résultats de test conformes à la FDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humidification à pression de vapeur pour des temps de réaction rapides</li> <li>• Détecteur d'humidité capacitif sans dérive</li> <li>• Temps de recouvrement courts après ouverture de la porte</li> </ul>
Circuit de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des résultats de test fiables, et ce également en présence de conditions climatiques et sur site extrêmes</li> <li>• Tests à long terme fiable conformément aux BPL/BPF</li> <li>• Importante réserve de puissance par exemple pour des applications d'éclairage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de refroidissement à compresseur puissant pour une température ambiante jusqu'à 32 °C</li> <li>• Aucun givrage grâce à un plateau d'évaporation divisé en deux</li> </ul>
Equipement de série	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun frais supplémentaire</li> <li>• L'incubateur peut être déplacé sans problème sur des roulettes</li> <li>• Porte vitrée sans condensation pour une bonne vue et un climat constant</li> </ul>	<b>Standards complets</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Ethernet</li> <li>• Port d'accès Ø 30 mm</li> <li>• Roulettes à partir d'un volume de 240 l</li> <li>• Porte vitrée intérieure équipée d'un joint et joint de porte extérieur double</li> <li>• Chauffage de porte contre la condensation</li> </ul>
Régulateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperçu de toutes les valeurs de mesure</li> <li>• Documentation confortable</li> <li>• Commande simple</li> <li>• IHM (interface homme-machine) confortable</li> </ul>	<b>Régulateur d'écran MCS avec affichage couleurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• et 25 programmes enregistrables</li> <li>• Enregistreur à tracé continu électronique pour la surveillance des valeurs limites</li> <li>• Fonction alarme</li> </ul>
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentation conforme aux exigences de la FDA et des BPL / BPF</li> <li>• Sécurité de processus maximum</li> <li>• Accepté par FDA depuis de nombreuses années</li> </ul>	<b>Plus de 10 ans d'expérience avec :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BPL/BPF, IQ, OQ, PQ, DQ</li> <li>• Logiciel APT-COM™ conforme aux exigences de la FDA</li> <li>• Matériel de validation et de documentation éprouvé et homologué</li> </ul>
Accessoires et services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solution complète</li> <li>• Un fournisseur unique</li> <li>• Le service BINDER est toujours à proximité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Options multiples : kits d'enregistrement de données BINDER, conforme aux normes BPL, ports d'accès de tailles différents et à positionnements différents, mesure de la température de l'objet</li> <li>• Réseau mondial de service</li> </ul>

- La technologie de la chambre de préchauffage APT.line™ à régulation électronique et équipée d'un système de refroidissement garantit une haute précision des températures et des résultats reproductibles
- Plage de température de 0 °C à 70 °C (sans humidité)
- Plage de température de 10 °C à 70 °C (avec humidité)
- Plage d'humidité de 10 % à 80 % HR
- Contrôleur MCS équipé de 25 programmes enregistrables de 100 séquences chacun, pour un maximum de 500 segments de programme
- Ecran LCD facile et agréable à utiliser
  - Menu de navigation simple
  - Enregistreur à tracé continu électronique intégré
  - Différentes possibilités de représentation graphique des paramètres de processus
  - Horloge en temps réel
- Système d'humidification et de déshumidification réglé par microprocesseur avec un détecteur d'humidité capacitif
- Série adaptée pour les tests de stabilité conformes à la norme ICH Q1A (R2)
- Porte vitrée intérieure avec joint
- Régulateur de température ajustable classe 3.1 (DIN 12880) équipé d'une alarme de visuelle et sonore
- Passage de câble équipé d'un obturateur en silicone Ø 30 mm, côté gauche
- Blocage de l'emplacement des flexibles, avec ligne d'amenée et d'évacuation de l'eau (longueur totale 6 m)
- Interface Ethernet pour le logiciel de communication APT-COM™ DataControlSystem
- 2 clayettes en acier inoxydable
- Certificat de contrôle BINDER

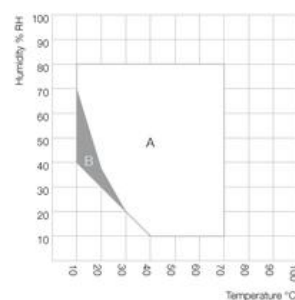
## KBF 240 (E5.2)

▶ Dimensions extérieures	
Largeur (mm)	925
Hauteur (roulettes incluses) (mm)	1460
Profondeur (poignée de porte, tableau de commande triangulaire et raccord 50 mm inclus) (mm)	800
Dégagement arrière (mm)	100
Dégagement latéral (mm)	100
Volume de l'espace vapeur (l)	348
Nombre de portes	1
Porte(s) vitrée(s) intérieure(s) (nombre)	1

▶ Dimensions intérieures	
Largeur (mm)	650
Hauteur (mm)	785
Profondeur (mm)	485
Volume intérieur (l)	247
Clayettes (nb standard / max)	2 / 9
Poids par clayette (kg)	30
Poids total autorisé (kg)	100
Poids (vide) (kg)	184

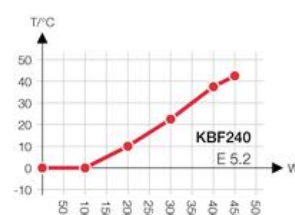
▶ Caractéristiques thermiques (sans humidité)	
Plage de température (°C) 1)	0 - 70
Variation de température dans l'espace à 25 °C (± K)	0,2
Variation de température dans l'espace à 40 °C (± K)	0,3
Fluctuation de température dans le temps (± K)	0,1
Compensation thermique max. jusqu'à 40 °C (W)	300

## Diagramme climatique



A : plage climatique Standard / B : Plage discontinue

## Compensation thermique



## KBF 240 (E5.2)

Données climatiques (avec humidité)	
Plage de température (°C) 1)	10 - 70
Variation de température dans l'espace	
à 25 °C / 60 % HR (± K)	0,3
à 40 °C / 75 % HR (± K)	0,3
Fluctuation de température dans le temps	
à 25 °C / 60 % HR (± K)	0,1
à 40 °C / 75 % HR (± K)	0,1
Plage d'humidité (% HR)	10 - 80
Variation de l'humidité dans le temps	
à 25 °C / 60 % HR (± % HR)	1,5
à 40 °C / 75 % HR (± % HR)	1,5
Temps de recouvrement après ouverture des portes pendant 30 sec.	
à 25 °C / 60 % HR (min.)	4
à 40 °C / 75 % HR (min.)	5

Caractéristiques électriques	
Tension nominale (±10 %) 50 / 60 Hz (V)	200 - 240
Puissance nominale (kW)	2,1
Consommation d'énergie à 40 °C / 75 % HR 1) (kW)	0,65
Niveau sonore env. (dB(A))	52

1) ces valeurs témoin peuvent être utilisées pour le calcul des climatiseurs

Toutes les caractéristiques techniques sont uniquement valables pour les versions standard des appareils, à une température ambiante de 25 °C et une variation de la tension de réseau de ± 10 %. Les caractéristiques de température ont été déterminées d'après la norme d'usine, basée sur 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.



### **Kits d'enregistrement de données BINDER**

Les nouveaux kits enregistreurs de données BINDER pour la température et l'humidité permettent l'enregistrement indépendant des données de température et d'humidité dans l'appareil BINDER. Ce kit comprend des accessoires utiles, de la fixation de l'enregistreur à l'appareil BINDER au support de sonde, en passant par les câbles.



### **Pure Aqua Service BINDER**

Le système confortable et flexible de traitement de l'eau permet de prolonger les intervalles de maintenance et peut facilement être utilisé, indépendamment de la qualité de l'eau. Le petit plus : système jetable équipé d'un affichage de la qualité de l'eau réutilisable.



### **Kit d'alimentation en eau externe**

Kit d'alimentation en eau externe composé d'un réservoir d'eau fraîche, d'un réservoir d'eaux usées, des raccords et d'une pompe



### **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 ou Ethernet.

**KBF 240 (E5.2)**

Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone, 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Fixations supplémentaires pour clayette (1 jeu de 4 pièces)	<input type="radio"/>
Verrouillage du clavier	<input type="radio"/>
Sonde de température PT 100 supplémentaire montée de manière flexible et équipée d'un raccord externe, la fiche LEMO (tripolaire) incluse	<input type="radio"/>
Interface RS 422 pour le logiciel de communication APT-COM™ DataControlSystem.	<input type="radio"/>
Kit d'alimentation en eau externe composé d'un réservoir d'eau fraîche, d'un réservoir d'eaux usées, des raccords et d'une pompe	<input type="radio"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE composé d'une cartouche jetable, d'un kit de tuyaux et d'un affichage de la qualité de l'eau	<input type="radio"/>
Certificat d'étalonnage pour la température et l'humidité. Mesure au centre de l'espace utile à 25 °C / 60 % HR) ou à des valeurs expérimentales prédéterminées	<input type="radio"/>
Extension du certificat d'étalonnage pour la température et l'humidité. Toute mesure supplémentaire effectuée à un autre point de mesure ou à d'autres valeurs expérimentales	<input type="radio"/>
Mesure de la précision de température dans l'espace selon la norme DIN 12880 et mesure de l'humidité 9 points / norme d'usine accompagnées d'un protocole et d'un certificat, à 25 °C / 60 % HR ou à des valeurs expérimentales prédéterminées	<input type="radio"/>
Kit d'enregistrement de données TH 70 : pour l'enregistrement continu de données de température et d'humidité de -40 °C à 70 °C / 0% jusqu'à 100 % HR. Ce kit comprend 1 enregistreur de données, 1 sonde combinée enfichable humidité/température, câble de rallonge de 2 m et 1 support de fixation sur l'enceinte BINDER	<input type="radio"/>
Kit d'enregistrement de données TH 70/70 : avec deux sondes combinées enfichables. Une sonde combinée pour l'enregistrement continu des données de température et d'humidité de T : de -40 °C à 70 °C / 0% jusqu'à 100% HR. Deuxième sonde combinée sur l'enregistreur de données pour la saisie des conditions ambiantes. Ce kit comprend 1 enregistreur de données, 2 sondes combinées enfichables humidité/température, un câble de rallonge de 2 m et 1 support de fixation sur l'enceinte BINDER	<input type="radio"/>
Kit d'enregistrement de données T 220 : pour l'enregistrement continu de données de température de -90 °C à 220 °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	<input type="radio"/>
Logiciel d'enregistrement de données : configuration et logiciel d'analyse pour tous les kits d'enregistrement de données BINDER, câble de données inclus	<input type="radio"/>
Clayette, acier inoxydable	<input type="radio"/>
Clayette renforcée en acier inoxydable et 1 jeu de fixations (4 pièces) (charge max. 70 kg)	<input type="radio"/>
Plateau perforé en acier inoxydable	<input type="radio"/>
Régulateur de température ajustable classe 3.3 (DIN 12880) équipé d'une alarme visuelle	<input type="radio"/>
Sorties analogiques de 4 à 20 mA pour l'humidité ou la température (par exemple, pour le raccord d'un enregistreur) équipées d'une prise DIN 6 pôles. L'ajustage des sorties s'effectue automatiquement lors du réglage du régulateur	<input type="radio"/>
Sorties d'alarme sans potentiel pour la température ( $\pm 2$ °C) et l'humidité ( $\pm 5$ % HR), ajustable au moyen d'une prise DIN 6 pôles équipée d'un signal sonore pouvant être déconnecté (charge max. 24 V CA/CC, 2,5 A)	<input type="radio"/>
Prise intérieure étanche et connectable 230 V CA (maximum 500 W), protection IP65 et la fiche correspondante (protection IP66). Température de fonctionnement max. autorisée 50 °C	<input type="radio"/>
Porte verrouillable	<input type="radio"/>
Eclairage intérieur (15 W)	<input type="radio"/>