

## Chambre climatique à conditions constantes pour essais sous contrainte de -10 °C à 100 °C

La BINDER KMF offre des conditions d'essai parfaitement constantes dans la chambre d'essai. Cette chambre climatique à conditions constantes est peu encombrante et très flexible en ce qui concerne l'alimentation en eau. Sa large plage de températures et d'humidités en fait la spécialiste incontournable des essais sous contrainte.



### Avantages:

- Unique dans sa catégorie
- Conditions de test stables jusqu'à 85 °C / 85 % HR
- Ratio optimal entre espace utile et encombrement au sol

### Domaines d'application:



Automobile



Industrie des plastiques



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> <li>• Pas de séchage 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>• Travaux de maintenance moindres</li> <li>• Maniement simple et propre</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> </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>• Meilleur rapport qualité-prix</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>
Montage de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible encombrement</li> <li>• Accès sûr et confortable</li> <li>• Equipement simple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relation optimale entre espace utile et surface d'installation</li> <li>• Tous les éléments de commandes sont accessibles par l'avant</li> <li>• Large surface d'accès grâce à une construction large</li> </ul>
Production	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appareils fiables à longue durée de vie</li> <li>• Délais de livraison rapides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité premium " Made in Germany "</li> <li>• Production de série hautement automatisée (20 000 appareils par an)</li> <li>• Matériaux de très haute qualité, technique de production ultramoderne</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>	<b>Large portefeuille de produits</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lignes de produits complémentaires : étuves de séchage, étuves de séchage sous vide, chambres d'essais climatiques</li> <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>• Matériel de validation et de documentation éprouvé et homologué</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 -10 °C à 100 °C (sans humidité)
- Plage de température : de -10 °C à + 90 °C (avec humidité)
- Plage d'humidité de 10 % à 90 % 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
- Porte vitrée intérieure
- 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
- Logiciel de communication BINDER APT-COM™ 3 Basic Edition
- 1 clayette en acier inoxydable
- Certificat de contrôle BINDER

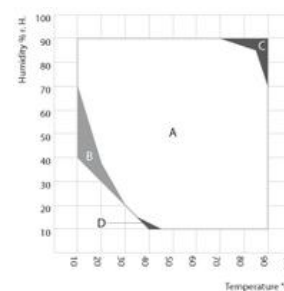
## KMF 240 (E5.2)

► Dimensions extérieures	
Largeur (mm)	930
Hauteur (roulettes incluses) (mm)	1460
Profondeur (poignée de porte, tableau de commande en bandeau et raccord 80 mm en plus) (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)	1 / 9
Poids par clayette (kg)	30
Poids total autorisé (kg)	100
Poids (vide) (kg)	185

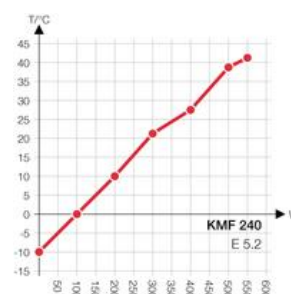
► Puissance en mode température (sans humidité)	
Plage de température (°C)	-10 - 100
Vitesse de chauffage moyenne selon la norme CEI 60068-3-5 (K/min.)	1,1
Vitesse de refroidissement moyenne selon la norme CEI 60068-3-5 (K/min.)	0,6
Temps de chauffage de -10 °C à 100 °C (min.)	100
Temps de refroidissement de 100 °C à -10 °C (min.)	285
Compensation thermique max. jusqu'à 25 °C (W)	350

## Diagramme climatique



A : plage climatique Standard / B : Plage discontinue / C : Plage dans laquelle une condensation peut être générée à l'intérieur / D: Plage dans lequel des écarts de données techniques sont possibles

## Compensation thermique



**KMF 240 (E5.2)**

▶ Puissance en mode climatique (avec humidité)	
Plage de température (°C)	10 - 90
Variation de température dans l'espace (±K)	0,3 - 1,5
Fluctuation de température dans le temps (±K)	0,1 - 0,5
Plage d'humidité (% HR)	10 - 90
Variation de l'humidité dans le temps (± HR %)	2
Plage de température de point de rosée (°C)	5 - 80
Compensation thermique max. à 25 °C / 90 % HR (W)	100
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	
Protection IP selon EN 60529	IP 20
Tension nominale (±10 %) 50 / 60 Hz (V)	200-240 1N~
Puissance nominale (kW)	2,1
Consommation d'énergie à 85 °C / 85 % HR 1) (kW)	0,5
Niveau sonore 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 enregistreurs 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. Cette solution optimisée contient aussi les accessoires nécessaires à la fixation de l'enregistreur sur l'enceinte BINDER notamment les bagues de câbles et une plaque de fixation de la sonde.



### **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.

**KMF 240 (E5.2)**

Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone, 30, 50, 100 mm	O
Fixations supplémentaires pour clayette (1 jeu de 4 pièces)	O
Sonde de température PT 100 supplémentaire montée de manière flexible et équipée d'un raccord externe, la fiche LEMO (tripolaire) incluse	O
Interface RS 422	O
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	O
BINDER PURE AQUA SERVICE composé d'une cartouche jetable, d'un kit de tuyaux et d'un affichage de la qualité de l'eau	O
Cartouche jetable pour Pure Aqua Service BINDER	O
Verrouillage du clavier	O
Mesure de la précision de température dans l'espace conforme à la norme DIN 12880-2 et mesure de l'humidité 9 points / norme d'usine accompagnées d'un protocole de mesure et d'un certificat, à 25 °C / 60 % HR ou à des valeurs expérimentales prédéterminées	O
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	O
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	O
Kit d'enregistrement de données TH 100/70 : avec deux sondes combinées enfichables. Une sonde combinée pour l'enregistrement continu des données de température et d'humidité de -40 °C à 100 °C / 0 % à 100 % HR, deuxième sonde combinée sur l'enregistreur de données pour la saisie des conditions ambiantes de 0 % à 100 % HR. 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	O
Kit d'enregistrement de données TH 100 : pour l'enregistrement continu de données de température et d'humidité de -40 °C à 100 °C / 0 % 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	O
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	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, 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
Eclairage intérieur (15 W)	O
Cuve intérieure renforcée, 2 clayettes renforcées incluses (charge max. 250 kg, charge par clayette max. 70 kg)	O
Porte verrouillable	O
Régulateur de température ajustable classe 3.3 (DIN 12880) équipé d'une alarme visuelle	O
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	O



**Labomat Essor**  
 37 Bld Anatole France  
 F - 93287 Saint Denis Cedex  
 Tél.: +33 1 48 09 66 11  
 Fax: +33 1 48 09 98 65  
 E-mail : info@labomat.com  
 www.labomat.eu

**Labomat Essor**  
 Vlamingsstraat 4  
 B - 8560 Wevelgem  
 Tél.: +32 56 43 28 13  
 Fax: +32 56 43 28 14  
 E-mail : info@labomat.com  
 www.labomat.eu



**L.E Solutions**  
 6 Imm B Résidence Ibn Batoua  
 Place Prince Sidi Mohammed  
 Belvédère  
 MA - 20300 Casablanca  
 Tél.: +212 52 22 41 714  
 Fax: +212 52 22 42 751  
 younesbaou@menara.ma  
 www.labomat.eu