

Modèle MKFT 240 | Chambres d'essais climatiques pour variation de température rapide, avec régulation de l'humidité et plage étendue de basses températures

La chambre de simulation environnementale BINDER de la série MKFT est idéale pour les variations climatiques dynamiques entre -70 °C et 180 °C. La grande réserve de puissance et le refroidissement rapide en font un produit de qualité supérieure pour les essais climatiques complexes et normalisés.

AVANTAGES

- Conditions climatiques homogènes grâce à la chambre de préchauffage APT.line™
- Gestion automatique de l'eau et des eaux usées
- Humidification à la vapeur très réactive
- Vastes options de programmation et d'enregistrement des données
- Grand hublot chauffé



Modèle 240



Modèle 240

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES

- Plage de température : -70 °C à 180 °C
- Plage d'humidité : 10 % HR à 98 % HR
- Réservoir d'eau intégré de 20 l
- 4 contacts de commutation sans potentiel
- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™
- Système programmable afin de protéger les échantillons contre la condensation
- 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
- Hublot chauffé avec éclairage intérieur à LED
- Régulation de l'humidité avec capteur d'humidité capacitif et humidification à la vapeur
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Système de diagnostic de panne avec alarme visuelle et sonore
- Thermostat de sécurité ajustable classe 2 (DIN 12880) avec alarme visuelle
- Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone, 50 mm, gauche
- 4 roulettes, deux avec frein d'arrêt
- Interface pour ordinateur : Ethernet
- Prise 230 V à droite de l'élément de commande latéral
- Fonction rampe réglable
- Enregistreur de tracé intégré
- Horloge temps réel
- Chauffage de porte
- Message d'alarme en cas de manque d'eau dans le bidon d'eau fraîche
- Clayette-grille en acier inoxydable
- Système aquastop incluant les conduits d'alimentation et d'évacuation de l'eau jusqu'à 1 m de hauteur
- Enceinte intérieure en acier inoxydable
- Réfrigérants sans HCFC R-452A et R-23
- Refroidissement par réfrigérateur à compression de vapeur en cascade

INFORMATIONS DE COMMANDE

Volume intérieur [l]	Tension nominale	Version	Variante de modèle	Réf.
228	400 V 3~ 50 Hz	Standard	MKFT240-400V	9020-0383
	480 V 3~ 60 Hz	avec convertisseur de tension et de fréquence	MKFT240-480V-C	9020-0361

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

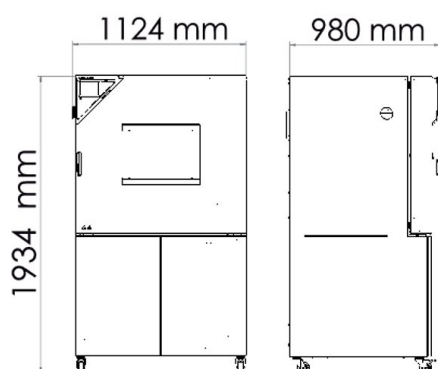
Description	MKFT240-400V ¹	MKFT240-480V-C ¹
Référence	9020-0383	9020-0361
Caractéristiques techniques de la température		
Plage de température	-70...180	-70...180
Variation de température en fonction de la valeur de consigne [± K]	0,2...1,8	0,2...1,8
Fluctuation de température en fonction de la valeur de consigne [± K]	0,1...0,5	0,1...0,5
Vitesse de chauffage moyenne selon CEI 60068-3-5 [K/min]	5	5
Vitesse de refroidissement moyenne selon CEI 60068-3-5 [K/min]	4,2	4,2
Compensation thermique maximale à 25 °C [W]	3000	3000
Caractéristiques techniques du climat		
Plage de température [°C]	10...95	10...95
Fluctuation de température en fonction de la valeur de consigne [± K]	0,1...1,5	0,1...1,5
Plage d'humidité [% HR]	10...98	10...98
Variation de l'humidité dans le temps en fonction de la valeur de consigne	≤2,5 ± % HR	≤2,5 ± % HR
Plage de point de rosée [°C]	5...94	5...94
Données électriques		
Tension nominale [V]	400	480
Fréquence secteur [Hz]	50	60
Puissance nominale [kW]	6,0	6,0
Fusible [A]	16	16
Phase (tension nominale)	3~	3~
Mesures		
Volume intérieur [l]	228	228
Poids de l'appareil net (vide) [kg]	415	415
Poids total maximal [kg]	70	70
Poids maximal par étagère [kg]	30	30
Largeur du hublot [mm]	508	508
Hauteur du hublot [mm]	300	300
Dégagement arrière [mm]	300	300
Dégagement latéral [mm]	200	200
Dimensions intérieures		
Largeur [mm]	735	735
Hauteur [mm]	700	700
Profondeur [mm]	443	443
Nombre de portes		
Portes extérieures	1	1
Dimensions du boîtier sans montages annexes et raccords		
Largeur net [mm]	1115	1115
Hauteur net [mm]	1940	1940
Profondeur net [mm]	925	925

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.

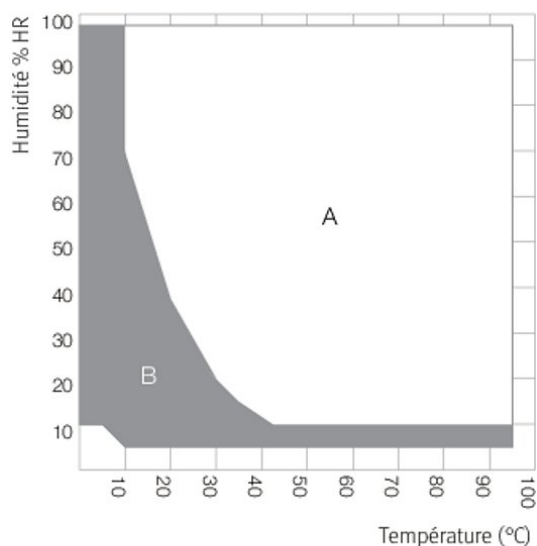
Description	MKFT240-400V ¹	MKFT240-480V-C ¹
Référence	9020-0383	9020-0361
Caractéristiques environnementales		
Niveau sonore [dB(A)]	67	70
Éléments encastrés		
Nombre de clayettes (std./max.)	1/6	1/6

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]

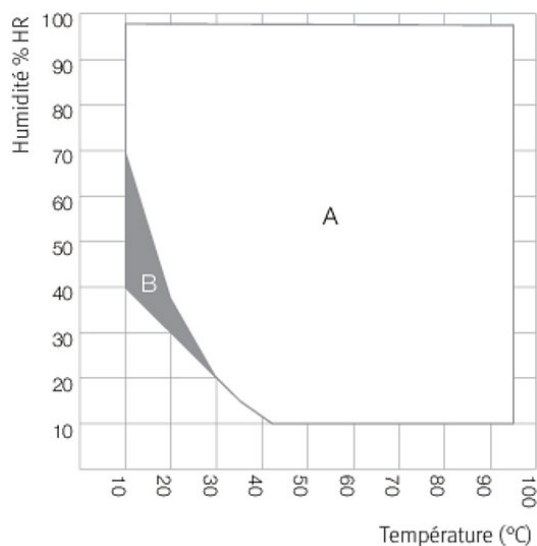


DIAGRAMMES



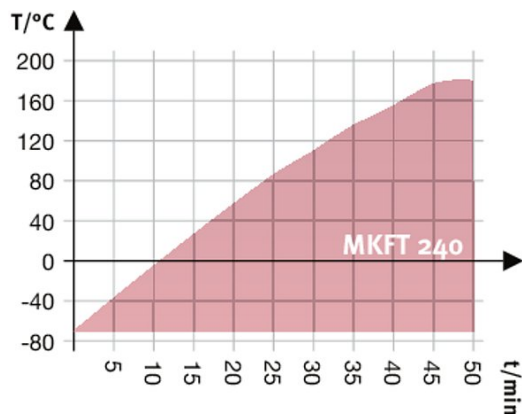
A : plage climatique standard
B : plage étendue avec injection d'air sec régulée

Climate chart

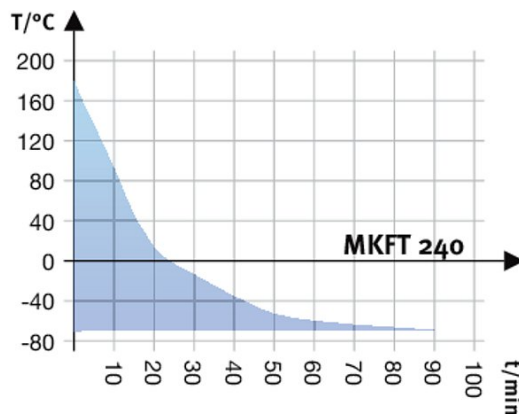


A : plage garantie exempte de condensation
B : service limité dans le temps (24 h max.)

Climate chart



Heating up rate



Cooling down rate

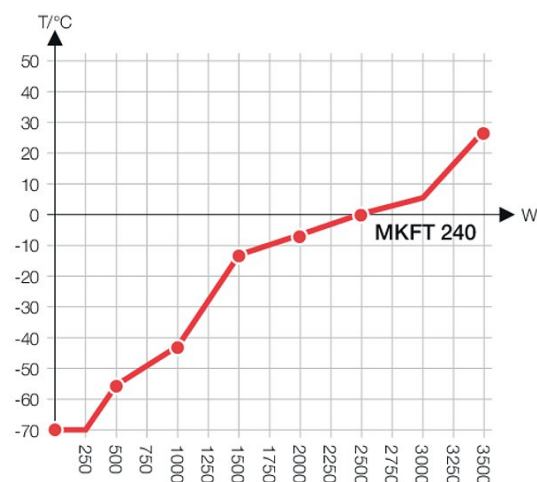


Diagramme de la compensation thermique

OPTIONS

Désignation	Description	*	Réf.
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	-	8012-1588
	Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée	-	8012-1608
	Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée	-	8012-1567
Certificat de calibrage pour la température et l'humidité	Mesure de la température (selon DIN 12880) et de l'humidité dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure de la température et 1 point de mesure de l'humidité, à 25 °C / 60 % HR ou avec des valeurs prédéterminées	-	8012-1614
Certificat de calibrage pour la température et l'humidité	mesure au centre de l'espace utile à 25 °C/60 % HR ou à des valeurs expérimentales prédéterminées	-	8012-1187
Circuit d'eau	permet de réutiliser l'eau de condensation	-	8012-0785
Extension du certificat de calibrage	pour la température et l'humidité, pour l'extension de la mesure au centre du volume utile pour une autre valeur expérimentale	-	8012-1193
Injection d'air sec	régulé, avec raccord, adapté à la simulation des normes automobiles courantes	-	8012-1871
Injection d'air sec, raccord	pour le raccordement au réseau d'air comprimé interne	-	8012-1090
Interface RS485 2 fils	Interface série supplémentaire parallèle à Ethernet utilisable pour Multi Management Software APT-COM™	-	8012-1767
Port d'accès par entaille	Port d'accès par entaille dans la porte 100 x 35 mm	-	8012-1857

* Remarques › dernière page fiche technique

Désignation	Description	*	Réf.
Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone	au-dessus		
	80 mm	01	8012-0834
	100 mm	01, 11	8012-0832
	125 mm	01, 11	8012-0833
	droite		
	30 mm	01	8012-0508
	50 mm	01	8012-0510
	80 mm	01	8012-0512
	100 mm	01, 11	8012-0835
	125 mm	01, 11	8012-0532
	gauche		
	30 mm	01	8012-0509
	50 mm	01	8012-0511
	80 mm	01	8012-0513
	100 mm	01, 11	8012-0836
125 mm	01, 11	8012-0533	
Serrure de porte	poignée de porte refermable	-	8012-1783
Sonde de température Pt 100	sonde Pt 100 flexible supplémentaire dans l'enceinte intérieure pour afficher la température à l'écran de l'appareil	-	8012-1791
Sortie analogique 4-20 mA	pour les valeurs de température et d'humidité (sortie non modifiable)	-	8012-1786
Thermostat de sécurité classe 2	avec alarme visuelle (DIN 12880)	-	8012-1793

* Remarques > dernière page fiche technique

ACCESSOIRES

Désignation	Description	*	Réf.
Accessoires de clayette-grille	Fixations supplémentaires pour clayettes-grilles (1 jeu de 4 pièces)	-	8012-0620
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	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. Version 4, édition PROFESSIONAL	19	9053-0040
BINDER PURE AQUA SERVICE	Système de traitement et de déminéralisation de l'eau du robinet, kit complet composé d'une cartouche jetable PURE AQUA 300, d'un appareil de mesure et de tous les éléments de raccordement nécessaires	-	8012-0759
BINDER PURE AQUA SERVICE, accessoires	Cartouche jetable pour le système BINDER PURE AQUA	-	6011-0165
Clayette-grille	stainless steel	-	6004-0097
Clayette-grille renforcée	acier inoxydable, avec fixations de grille (1 set de 4 pièces)	-	8012-0605
Clayette-plaque perforée	Acier inoxydable	-	8009-0447
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 Version 230 V	- -	8012-0599 8012-0589

* Remarques > dernière page fiche technique

Désignation	Description	*	Réf.
Kit d'enregistrement de données	T 220 : pour l'enregistrement continu des données de température de -90 °C à 220 °C ; ce kit contient 1 enregistreur de données, 1 sonde Pt100 avec câble de rallonge de 2 m et 1 support magnétique de fixation à l'appareil BINDER	19	8012-0715
	TH 100 : pour l'enregistrement continu des données de température et d'humidité de -50 °C à 100 °C et de 0 % à 100 % HR ; ce kit contient 1 enregistreur de données, 1 sonde Pt100 avec câble de rallonge de 2 m et 1 support magnétique de fixation à l'appareil BINDER	19	8012-1837
	TH 100/70 : pour l'enregistrement continu des données de température et d'humidité de -40 °C à 100 °C et de 0 % à 100 % HR et enregistrement supplémentaire des conditions ambiantes ; ce kit contient 1 enregistreur de données, 2 sondes combinées enfichables température/humidité, un câble rallonge de 2 m et 1 support de fixation sur l'appareil BINDER	19	8012-1838
Nettoyant neutre	intensif, pour éliminer délicatement les résidus de saleté ; quantité de remplissage 1 kg	-	1002-0016

* Remarques › dernière page fiche technique

SERVICES

Désignation	Description	*	Réf.
Services d'installation			
Mise en service	Déballage de l'appareil, installation, branchement aux raccords existants et contrôle fonctionnel	13, 18	DL10-0300
Prise en main de l'appareil	Prise en main des fonctions de l'appareil, utilisation et programmation du régulateur	18	DL10-0700
Services de maintenance			
Maintenance	Contrôle du fonctionnement de tous les composants électriques et mécaniques, calibrage court, documentation dans le plan de maintenance	14, 18	DL20-0500
Services de calibrage			
Calibrage de la température et de l'humidité	avec certificat, un point de mesure au centre du volume utile à 25 °C / 60 % HR ou avec un couple de valeurs prédéterminé	14, 16, 17, 18	DL30-0301
	extension - avec certificat, chaque autre mesure à un point de mesure supplémentaire ou à la température/l'humidité de test	14, 16, 17, 18	DL30-0302
Mesure de la température dans l'espace 18 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité	avec certificat, 18 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité au centre du volume utile, à 25 °C / 60 % HR ou avec un couple de valeurs prédéterminé	14, 16, 17, 18	DL30-0318
Mesure de la température dans l'espace 27 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité	avec certificat, 27 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité au centre du volume utile, à 25 °C / 60 % HR ou avec un couple de valeurs prédéterminé	14, 16, 17, 18	DL30-0327
Mesure de la température dans l'espace 9 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité	avec certificat, 9 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité au centre du volume utile, à 25 °C / 60 % HR ou avec un couple de valeurs prédéterminé	14, 16, 17, 18	DL30-0309
Mesure de la température et de l'humidité dans l'espace selon DIN 12880	avec certificat, 27 points de mesure de la température et un point de mesure de l'humidité, à 25 °C / 60 % HR ou avec un couple de valeurs prédéterminé	14, 16, 17, 18	DL30-0427
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	8012-0866
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	8012-0954
Réalisation de la QU/QO	Réalisation de la QI/QO selon le dossier de qualification	15, 18	DL42-0300
Réalisation des QU/QO/QP	Réalisation des QU/QO/QP selon le dossier de qualification	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	-	DL02-9041
Prolongation de la garantie de 2 à 5 ans	à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure	-	DL02-9042

* 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.
- 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.
- 19 Pour les interventions en Suisse, tous les prix indiqués pour les services s'entendent hors supplément spécifique au pays (sur demande).
Voir le chapitre Documentation de processus pour les autres accessoires.

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