

En haut :
APT.line™ - convection naturelle
APT.line™ - convection forcée

APT.line™

Une précision brevetée pour des résultats optimaux.

Un brevet unique est à la base de l'ensemble des chambres de simulation de conditions environnementales BINDER. BINDER a développé un design de chambre de préchauffage de haute précision et à réaction rapide, connu sous le nom de APT.line™ (Technologie Avancée de Préchauffage).

Le principe est aussi simple qu'efficace :

une chambre de préchauffage intégrant un système de chauffe et de froid à haute performance entoure la chambre intérieure des enceintes. Pour économiser de l'espace, le chauffage, le froid et un ventilateur sont intégrés dans la paroi arrière de l'unité qui agit aussi comme chambre de préchauffage. Des déflecteurs d'air spéciaux font en sorte que l'intégralité du flux d'air entre en contact avec les éléments de chauffage avant d'entrer dans la chambre intérieure via une disposition spécifique des ouvertures dans les murs latéraux, ouvertures spécialement conçues pour assurer un flux d'air optimal. Cette méthode unique de guidage de l'air à travers les parois latérales évite la formation de turbulences problématiques et assure une homogénéité optimale.

Cette technologie unique garantit une simulation naturelle et réaliste grâce à une circulation d'air symétrique. Un avantage significatif de cette technologie est le maintien d'une température uniforme dans toute la chambre intérieure. Cette méthode unique de circulation de l'air permet d'obtenir des températures homogènes et des niveaux de température cohérents même lorsque la chambre est complètement remplie d'échantillons. Le résultat en découlant est une excellente convection thermique associée à une distribution optimale de la température pour garantir des résultats fiables et reproductibles.



Recherche et progrès

Le prix de l'innovation BINDER est décerné chaque année depuis 1998 par la Deutsche Gesellschaft für Zellbiologie (DGZ) [association allemande de biologie cellulaire]. Ce prix est financé par BINDER. Il récompense un travail d'excellence en matière de recherche fondamentale dans le domaine de la biologie cellulaire. En tant que l'un des plus grands fabricants de chambres de simulation au monde, BINDER accorde une grande importance à son engagement personnel et à une coopération étroite avec la science et la recherche. BINDER est un partenaire d'excellence pour la mise en œuvre de tâches et de projets complexes, notamment en matière de culture cellulaire.

Les lauréats sont :

1998 - Dr. Ronald Frank, Centre de Recherche en Biotechnologie de Brunswick, pour ses travaux de recherche dans le domaine de l'analyse SPOT | 1999 - Dr. Ludger Fink, Institut de pathologie à l'Université Justus Liebig de Giessen pour ses travaux sur l'analyse d'ARNm sur des cellules isolées par microdissection laser dans des tissus complexes | 2000 - Dr. Maria Wartenberg et Dr. Heinrich Sauter, Institut de neuropsychologie de Cologne pour leurs travaux de recherche : " La thalidomide inhibiteur de l'angiogenèse dans les corps embryoïdes par génération de radicaux hydroxyles " | 2001 - Dr. Nicole Maas-Szabowski et Dr. Axel Szabowski, Centre allemand de recherche contre le cancer à Heidelberg, pour leurs travaux de recherche in-vitro sur les interactions complexes entre l'hypoderme et le derme humain | 2003 - Dr. Thomas Korff et Prof. Hellmut Augustin, Clinique de biologie contre le cancer à Freiburg, pour leur travaux de recherche fondamentale sur un modèle in-vitro de différenciation de l'endothélium et la formation des vaisseaux sanguins (angiogénèse) | 2004 - Dr. M. Christina Cardoso, Clinique Franz-Volhard, Berlin, pour ses travaux de recherche : " Une étude de la duplication du génome dans les cellules vivantes et du développement des marqueurs de cycle cellulaire " | 2005 - Prof. Frauke Melchior, Université Georg-August, Göttingen, pour ses travaux de recherche : " SUMO modificateur apparenté à l'ubiquitine " | 2006 - Prof. Dr. Ivan Dikic, Université Francfort/Main, pour son travail : " Ubiquitine et modificateurs apparentés à l'ubiquitine au cœur de la signalisation cellulaire " | 2007 - Dr. Jan-Michael Peters, Institut de recherche sur la pathologie moléculaire, Vienne, pour la " régulation de la cohésion des chromatides sœurs dans les cellules de mammifères " | 2008 - Prof. Dr. Heinrich Leonhardt et Dr. Ulrich Rothbauer, Ludwig Maximilians, Université de Munich BioCenter, département de biologie pour leurs travaux de recherche : ciblage et suivi des antigènes dans les cellules vivantes à l'aide de nanocorps fluorescents | 2009 - Prof. Dr. Ludger Hengst, Université de médecine de Innsbruck, pour ses travaux de recherche sur les protéines avec pour sujet : inhibiteurs CDK – transduction du signal de connexion et contrôle du cycle cellulaire. | 2010 - Prof. Anne Spang, Biozentrum (Biocentre) Université de Bâle pour ses travaux de recherche réalisés dans le domaine du transport intercellulaire appliqué à la levure.



ED | FD | FED

Une solution chaude pour des applications thermiques.

Un séchage efficace, un stockage long à températures élevées et des applications de stérilisation avec distribution homogène des températures sont parmi les nombreuses tâches réalisées avec cohérence et fiabilité par les étuves de séchage et de chauffage BINDER. La large plage de températures de 5° C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C garantit des temps d'échauffement rapides et une large puissance de réserve. Une excellente isolation thermique réduit également les frais d'exploitation. Nous proposons une large sélection de modèles avec un volume intérieur allant de 23 à 720 l ; ils sont disponibles dans plusieurs versions, dont tous sont dotés de nos fonctionnalités standard. Ces étuves sont disponibles avec convection naturelle ou forcée et satisfont aux hauts standards de qualité et de sécurité des processus qui sont des marques déposées des étuves BINDER.



Séchage du verre



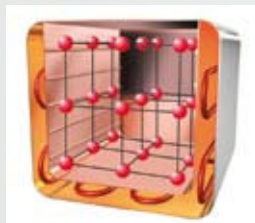
Stérilisation



Séchage du plastique

Etuves de séchage / chauffage BINDER

Ce qu'il faut savoir:



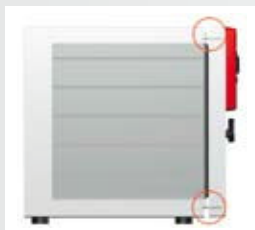
► Haute sécurité de processus

La technologie de la chambre de préchauffage APT.line™ garantit une distribution homogène des températures dans l'intérieur. De petites quantités d'échantillons sont normalement séchées avec convection naturelle pour assurer un taux de renouvellement d'air optimal et des résultats de séchage fiables. Une convection forcée fournit une performance maximale à un taux de renouvellement d'air élevé, ce qui est très pratique en présence de larges quantités d'échantillon et d'une haute teneur en humidité.

Avantages :

- Temps d'échauffement et de récupération plus rapides que la convection naturelle à air
- Performance de température entièrement homogène, même avec des étuves en pleine charge
- Economies de temps significatives grâce à une haute efficacité de séchage

ED / FD / FED

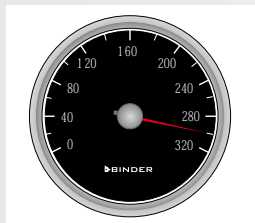


► Frais d'exploitation réduits

Des détails comme une consommation d'énergie sensiblement réduite, une technologie de chauffage intelligente et des fonctionnalités de sécurité étendues contribuent à la performance BINDER qui se situe à la pointe de la modernité.

Une isolation thermique de 60 mm fournit une température stable à l'intérieur tout en maintenant froid l'extérieur du boîtier. La fermeture de porte à deux points scelle la porte de manière sécurisée même en cas de travail dans une plage de température maximale.

ED / FD / FED



► Fiabilité

Seul BINDER offre en standard cette large gamme de température de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C.

ED / FD / FED



► Système de commande perfectionné

Contrôle convivial par microprocesseur, positionné de manière ergonomique dans le champ de vue de l'utilisateur. Les séries ED et FED sont équipées de notre contrôleur standard numérique (contrôleur DS). La série FED est dotée d'un contrôleur multifonction numérique (contrôleur MS) avec fonctions de temporisation étendues en standard.

ED / FD / FED



► Certificat de contrôle BINDER : votre garantie d'une qualité optimale

Notre équipement est testé méticuleusement. Chaque unité est réinspectée par le contrôle qualité avant livraison et calibrée selon notre norme d'entreprise. Nous fournissons également un certificat de contrôle gratuit comme gage de qualité.

ED / FD / FED



► **Convection naturelle**

Le taux de renouvellement d'air extrêmement élevé (environ un tiers plus élevé que les unités comparables) augmente substantiellement l'efficacité des processus thermiques comme le séchage.

ED



► **Convection forcée**

En exclusivité par BINDER. Produit par une ventilation efficace, conçue spécialement, qui affiche une performance supérieure d'environ 20 % par rapport aux modèles comparables. Notre concept APT.line™ génère un écoulement d'air extrêmement élevé ; le débit d'air et le taux de renouvellement de l'air sont ajustables de manière variable entre 0 % et 100 %.

Avantages :

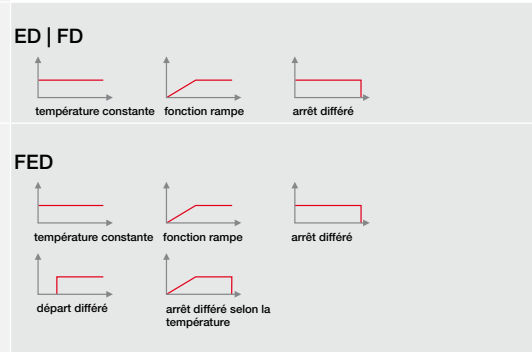
- Temps d'échauffement et de récupération plus rapides qu'avec la recirculation naturelle du courant d'air par gravité
- Performance de température entièrement homogène, même avec des étuves en pleine charge
- Importantes économies de temps grâce à une haute efficacité de séchage

FD / FED

► **Fonctionnalités du contrôleur**

		Température constante	Une rampe	ARRET différé	MARCHE différé	ARRET différé en fonction de la température
ED / FD	Etuves de séchage avec convection naturelle	✓	✓	✓	-	-
FED	Etuves de chauffage avec convection forcée	✓	✓	✓	✓	✓

► **Fonctions temps-température**



✓ standard - non disponible

Série ED : Etuves de séchage à convection naturelle

Les applications courantes de séchage et de stérilisation jusqu'à 300 °C et le stockage à des températures élevées précisément contrôlées sont les atouts des étuves de séchage ED. Grâce à la convection naturelle qui garantit un renouvellement d'air particulièrement élevé, les processus thermiques se développent d'une manière nettement plus efficace.



Modèle ED 53

► Caractéristiques et équipement

- Technologie de chambre de préchauffage APT.line™ à régulation électronique
- Plage de température de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C
- Contrôleur DS équipé d'une minuterie intégrée 0 à 99 heures
- Réglage numérique de la température, au degré près
- Sécurité de température ajustable indépendante, classe 2 (DIN 12880), équipée d'une alarme visuelle
- Ventilation ajustable par un tuyau d'évacuation d'air arrière de 50 mm de diamètre avec volet d'aération et glissière de ventilation à l'avant
- Interface RS 422 optionnelle pour logiciel de communication APT-COM™ DataControlSystem
- Jusqu'à 115 litres, les appareils sont empilables
- 2 clayettes chromées
- Certificat de contrôle BINDER



Modèle ED 53

Caractéristiques techniques de la série ED



ED 23



ED 53



ED 115



ED 240



ED 400



ED 720

	ED 23	ED 53	ED 115	ED 240	ED 400	ED 720
► Dimensions extérieures						
Largeur (mm)	433	634	834	1034	1234	1234
Hauteur (pieds/roulettes inclus) (mm)	492	617	702	822	1022	1528
Profondeur (mm)	516	575	645	745	765	865
Plus poignée de porte, interface et tuyau d'évacuation d'air (mm)	105	105	105	105	105	105
Dégagement arrière (mm)	100	100	100	100	100	100
Dégagement latéral (mm)	100	160	160	160	160	160
Tuyau d'évacuation d'air - Ø (mm)	52	52	52	52	52	52
Volume de l'espace vapeur (l)	36	70	142	283	457	808
Nombre de portes	1	1	1	2	2	2
► Dimensions intérieures						
Largeur (mm)	222	400	600	800	1000	1000
Hauteur (mm)	330	400	480	600	800	1200
Profondeur (mm)	277	330	400	500	500	600
Volume intérieur (l)	20	53	115	240	400	720
Nombre de clayettes (standard/max.)	2/3	2/5	2/6	2/7	2/10	2/15
Poids par clayette (kg)	12	15	20	30	35	45
Poids total autorisé (kg)	25	40	500	70	90	120
Poids de l'unité (vide) (kg)	22	42	57	86	125	174
► Caractéristiques thermiques						
Plage de température de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à °C	300	300	300	300	300	300
Variation de température ¹⁾						
à 70 °C (± K)	1,5	2	1,5	1,5	1,7	1,5
à 150 °C (± K)	2,5	3,2	2,5	2,5	3,0	2,8
à 300 °C (± K)	3,8	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0
Fluctuation de la température à 70°C (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Temps de chauffage ²⁾ jusqu'à 70 °C (min)	13	14	15	40	49	56
Temps de chauffage ²⁾ jusqu'à 150 °C (min)	24	27	29	48	62	69
Temps de chauffage ²⁾ jusqu'à 250 °C (min)	35	61	66	61	74	80
Temps de recouvrement après ouverture de porte pendant 30 sec. ²⁾						
à 70 °C (min)	2,5	2	2	5	4	4
à 150 °C (min)	5	6	9	13	20	14
à 300 °C (min)	8	11	14	18	24	18
Taux de renouvellement d'air à 150 °C (x/h)	13	19	10	10	10	9
► Caractéristiques électriques						
Protection IP selon EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tension nominale (± 10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230	400 3/N	400 3/N
Puissance nominale (kW)	0,8	1,2	1,6	2,7	3,4	5
Consommation d'énergie						
à 70 °C (W)	43	60	90	143	201	220
à 150 °C (W)	148	210	300	447	672	750
à 300 °C (W)	450	600	360	700	1000	1200

¹⁾ Valeur sans hublot ²⁾ jusqu'à 98 % de la valeur de consigne

Toutes les caractéristiques techniques s'entendent pour les appareils en version standard, à une température ambiante de 25°C et avec une variation du voltage de ± 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 cuve intérieure. Toutes les indications sont des valeurs moyennes types pour les appareils produits en série. Sous réserve de modifications techniques.

Série FD : Etuves de séchage à convection forcée

Les appareils de la série FD servent principalement aux applications qui requièrent un séchage et une stérilisation rapides. Grâce à une distribution thermique entièrement homogène, une réponse dynamique rapide et une turbine à air développée dans nos laboratoires et offrant un débit de sortie 20 % plus élevé, la série FD vous fait économiser un temps précieux.



Modèle FD 115

► Caractéristiques et équipement

- Chambre de préchauffage APT.line™ à régulation électronique
- Plage de température de 5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 300 °C
- Contrôleur DS équipé d'une minuterie intégrée 0 à 99 heures
- Réglage numérique de la température, au degré près
- Sécurité de température ajustable indépendante, classe 2 (DIN 12880), équipée d'une alarme visuelle
- Ventilation ajustable par un tuyau d'évacuation d'air arrière de 50 mm de diamètre avec volet d'aération et glissière de ventilation à l'avant
- Jusqu'à 115 litres, les appareils sont empilables
- 2 clayettes chromées
- Certificat de contrôle BINDER



Modèle FD 240

Caractéristiques techniques de la série FD



	FD 23	FD 53	FD 115	FD 240
► Dimensions extérieures				
Largeur (mm)	433	634	834	1034
Hauteur (pieds/roulettes inclus) (mm)	492	617	702	822
Profondeur (mm)	516	575	645	745
Plus poignée de porte, interface et tuyau d'évacuation d'air (mm)	105	105	105	105
Dégagement arrière (mm)	100	100	100	100
Dégagement latéral (mm)	100	160	160	160
Tuyau d'évacuation d'air - Ø (mm)	52	52	52	52
Volume de l'espace vapeur (l)	36	77	158	308
Nombre de portes	1	1	1	2
► Dimensions intérieures				
Largeur (mm)	222	400	600	800
Hauteur (mm)	330	400	480	600
Profondeur (mm)	277	330	400	500
Volume intérieur (l)	20	53	115	240
Nombre de clayettes (standard/max.)	2/3	2/5	2/6	2/7
Poids par clayette (kg)	12	15	20	30
Poids total autorisé (kg)	25	40	50	70
Poids de l'unité (vide) (kg)	33	44	62	96
► Caractéristiques thermiques				
Plage de température de 5°C au-dessus de la température ambiante jusqu'à °C	300	300	300	300
Variation de température ¹⁾				
à 70 °C (± K)	0,8	0,8	0,7	0,8
à 150 °C (± K)	2	2	1,8	2
à 300 °C (± K)	4,3	3,7	3,9	4,3
Fluctuation de la température à 70 °C (± K)	0,3	0,3	0,3	0,3
Temps de chauffage ²⁾				
jusqu'à 70 °C (min.)	7	7	7	11
jusqu'à 150 °C (Min.)	22	22	28	24
jusqu'à 300 °C (min.)	45	60	49	50
Temps de recouvrement après ouverture de porte pendant 30 sec. ²⁾				
à 70 °C (minutes)	2	2	2	2
à 150 °C (minutes)	4	4	5	6
à 300 °C (minutes)	9	9	12	13
Taux de renouvellement d'air à 150 °C (x/h)	64	64	32	20
► Caractéristiques électriques				
Protection IP selon EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tension nominale (±10 %) 50/60 Hz (V)	230	230	230	230
Puissance nominale (kW)	0,8	1,2	1,6	2,7
Consommation d'énergie				
à 70 °C (W)	145	172	230	370
à 150 °C (W)	300	429	544	850
à 300 °C (W)	720	951	1100	1400

¹⁾ Valeur sans hublot ²⁾ jusqu'à 98 % de la valeur de consigne

Toutes les caractéristiques techniques s'entendent pour les appareils en version standard, à une température ambiante de 25°C et avec une variation du voltage de ± 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 cuve intérieure. Les caractéristiques techniques sont basées sur une vitesse de ventilation de 100 %. Toutes les indications sont des valeurs moyennes types pour les appareils produits en série. Sous réserve de modifications techniques.



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