FDM
Environment Makers

Chambres d’essai d’Illumination.

LC/TB-LC/TS Série

FDM Environment Makers Produits

Chambres climatiques et termostatiques

Chambres de croissance

Chambres environnementales

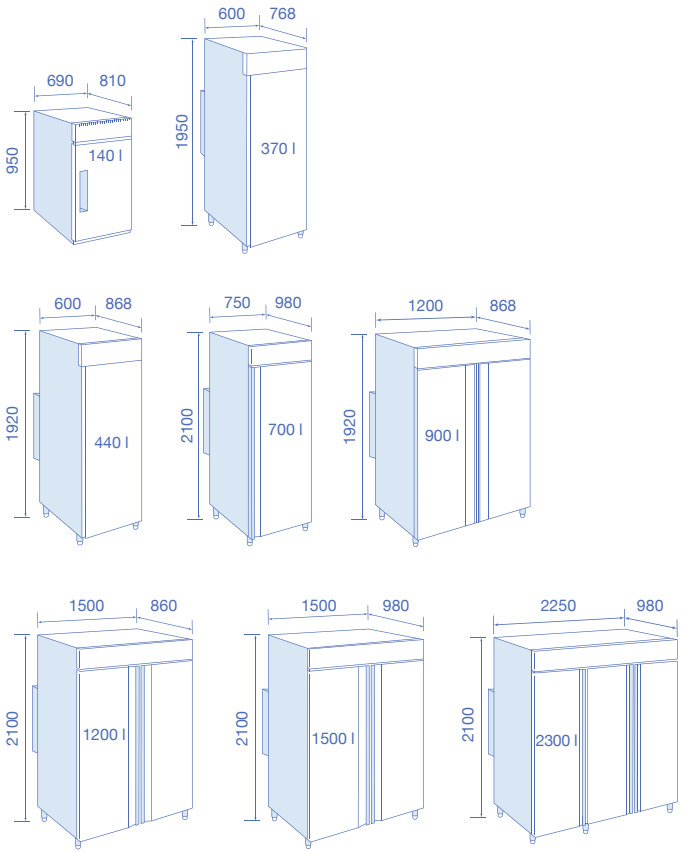
Ultrafreezeurs

Solution sur mesure

F.lli Della Marca S.r.l.
Viale Arcangelo Ghisleri
00176 Rome (Italie)
(+39) 06 29 80 42
info@dellamarca.it
www.dellamarca.it

Les spécifications techniques sont susceptibles d’être modifiées

Volumes



Description

La chambre de croissance reproduit en fait parfaitement les conditions naturelles, avec éclairage, température et toute humidité homogène, selon les différents besoins de test.

Ses caractéristiques font de la chambre de croissance un outil fondamental outil pour la recherche agricole et chimique et en général pour la recherche scientifique scientifique.

FDM propose des chambres de croissance climatiques pour tests de photostabilitéde tous types, standardet customized, pour les laboratoires des entreprises, universités et instituts.

On distingue, en fonction du type de intensité de l'éclairage et donc de l'utilisation spécifique, quatredifférent types de chambre de croissance FDM de la série LCB-LCS:

- **Daylamp** - ui reproduit le sunlightà full spectrumenviron
- **Biolamp** - spectre sélectionné, spécifique pour la croissance des insectes insectes.
- **Fluolamp** - reproduit une lumière avec un spectre spécifique pour les plantes.
- **Arablamp** - pour Arablampis, une plante particulière.
- **ICHlamp** - Applicable selon les directives ICH pour les tests de photostabilité.

Avantages

Volumes de 140 à 2300 litres
Température réglable -10°C...+55°C
Plage d'humidité 10...80%.
Éclairage LED et néon, disposition verticale ou horizontale
Controllore Programmabile revoFACE o per test stabili stillFACE
Ventilation interne forcée et homogène
Alarmes de température et d'humidité hautes et basses
Alimentation électrique 220-240V /50Hz ou 110V

Lampes LED sur les deux murs et homogénéité de la lumière dans tout l'environnement climatique.

Éclairage horizontal à LED, installé sur une seule étagère avec une lumière bleue et rouge concentrée.

Exemples de configuration

LDC700BXPRO
DAY-ILD200LED

LDC700BXPRO
DAY-IRD200LED

LFC1500BXPRO
FLUO-IRD200LED

Plage positive (S)		C/T140S	C/T370S	C/T440S	C/T700S	C/T900S	C/T1200S	C/T1500S	C/T2300S
Plage négative (B)		C/T140B	C/T370B	C/T440B	C/T700B	C/T900B	C/T1200B	C/T1500B	C/T2300B
Performances Thermostatiques									
Plage de température sans humidité [°C]	Éteint off	0...+55 (S) -10...+55 (B)							
	Éteint on	+5...+50 (S) -5...+50 (B)							
Uniformité de la température par rapport de consigne [± °C]		0.5..2.5							
Fluctuation de la température par rapport de consigne [± °C]		0.1..0.5							
Vitesse moyenne de chauffage selon la norme EN 60068-3-5 [°C/min]	Éteint off	+2							
Vitesse moyenne de refroidissement selon la norme EN 60068-3-5 [°C/min]	Éteint off	-1	-0.6		-1	-0.6		-1	
Performances climatiques avec éclairage éteint									
Plage de température [°C] avec humidité active		10/55							
Plage d'humidité selon le graphique*1[% u.r.]	Éteint off	10/90							
	Éteint on	10/80							
Fluctuation de l'humidité par rapport de consigne [± °C]		≤ 3							
Système d'humidification		Système d'humidification à ultrasons							
Filtre à eau		Filtre pour adoucissement de l'eau et cartouche remplaçable intégrée*2							
Dureté maximale de l'eau		600 ppm $CaCO_3$							
Arrivée d'eau		Pression 0,2 - 5 BAR - Température 10 - 40 ° C - Raccordement tuyau 3/4"							
Dimensions extérieures									
Largeur [mm]		690	600	600	750	1200	1500	1500	2250
Profondeur [mm]		810	768	868	980	868	860	980	980
Hauteur [mm]		950	1920	1920	2100	1920	2100	2100	2100
Portes									
Porte d'accès		1	1	1	1	2	2	2	3
Dimensions intérieures									
Largeur [mm]		450	500	500	600	1090	1340	1300	2090
Profondeur [mm]		540	480	580	670	580	570	670	670
Hauteur [mm]		520.5	1257	1257	1340	1257	1350	1340	1340
Capacité									
Volume intérieur utile [L]		130	310	370	530	810	1020	1180	1830
Poids net de l'unité (vide) [Kg]		78	100	110	167	197	212	215	367
Charge maximale par grille [kg]		20	20	20	20	20	20	20	20
*3Plateaux									
Nombre de plateaux (std./max.)		2/3	3/5	3/5	3/6	6/10	6/12	6/12	9/14
Largeur plateau [mm]		400	460	460	530	460	530	530	530
Profondeur plateau [mm]		500	470	570	650	570	550	650	650
stillFACE Contrôleur									
Contrôleur		Régulateurs de température et humidité à suivi constant							
Port d'interface		En option : RS485							
revoFACE Programmateur									
Configuration de l'écran		État du programme, réglage de température et humidité, date, heure et langue							
Programmateur		10 programmes et 50 segments chacun, réglable de 1 minute à 999 heures.							
Étalonnage		Possibilité d'étalonner tous les paramètres.							
Port d'interface		En option : RS485 - En option : Ethernet - Wi-Fi - Application mobile dédiée							

*2Nous recommandons de remplacer la cartouche tous les 4 - 6 mois au maximum.

*3L'installation d'éclairage fluorescent sur les parois réduit la largeur utile des plateaux : pour les volumes 140, 370, 440, 900 les dimensions sont réduites de 160 mm, pour les volumes 700, 1200, 1500 les dimensions sont réduites de 100 mm. L'installation d'éclairage à LED sur les parois latérales réduit la largeur utile du plateau de 40 mm pour les volumes 370, 440, 900.

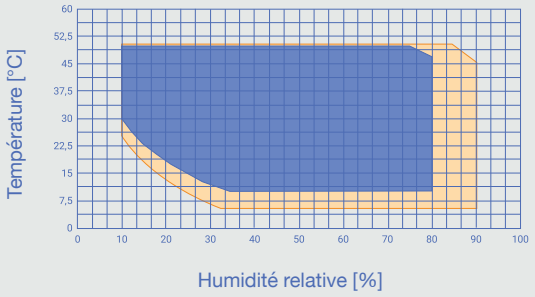
Toutes les informations techniques sont spécifiées pour une unité avec équipement standard à une température ambiante de +24 °C et avec une fluctuation de tension de ± 10%.

Plage positive (S)		C/T140S	C/T370S	C/T440S	C/T700S	C/T1200S	C/T1200S	C/T1500S	C/T2300S
Plage négative (B)		C/T140B	C/T370B	C/T440B	C/T700B	C/T900B	C/T1200B	C/T1500B	C/T2300B
Informations spécifiques pour l'environnement									
Pression acoustique [dB (A)]		60							
Structure et isolation									
Matériau extérieur		Acier galvanisé blanc ou acier inoxydable AISI 304							
Matériau intérieur		Acier inoxydable AISI 304							
Isolation		Sans CFC et HCFC							
Grille de support		Revêtement plastique amovible et réglable en hauteur en acier inoxydable							
Ventilation									
Ventilation interne		Forcée							
Sécurité									
Température		Dispositifs de sécurité de la température réglables et indépendants de classe 2 (DIN 12880)							
Alerte		Sonore et visuelle							
Caractéristiques électriques									
Tension nominale [V]		220/240							
Fréquence électrique [Hz]		50							
*4Puissance nominale [kW]	Éteint off (S)	1.4	1.5	1.4	1.8	2.2	2.4	2.6	2.7
	Éteint off (B)	1.6	1.7	1.7	2.3	2.6	2.7	2.9	3.1
Fusible de l'unité [A]		16							
Phase (tension nominale)		1 ~							

Options

- ETH100 - Interface Ethernet pour connexion à distance
- PE100 - Prise interne interchangeable univ. 220-230V
- IR000 - Éclairage au néon pour intérieur
- IR000LED - Éclairage à LED pour intérieur
- SPS100 - Porte en vitrées à compartiments intérieurs
- IS200 - Variateur de lumière pour chaque lampe
- IR000LED - Éclairage à LED pour intérieur
- TE110 - Alimentation 110 V 50-60 Hz
- CO200 - Système de régulation du CO2 pour la norme EN 12390-10

Diagramme des opérations



*1Limites de fonctionnement de la température et de l'humidité

• FD100
Trou de câble installé sur le côté de la chambre permettant le passage des câbles sans perte de performance.

• UDB100
Port USB pour le téléchargement des données de test avec la possibilité de les visualiser sur un PC au format Excel.

• GP100R
L'étagère en acier inoxydable renforcé se distingue de l'étagère standard (en haut de l'image) par sa capacité de charge plus élevée.

• RT100
Roues pivotantes avec blocage de la chambre pour faciliter les déplacements.

• revoFACE
L'interface à écran tactile vous permet de programmer des segments indépendamment et de visualiser la progression du test en temps réel.

Système de fourniture d'eau déminéralisée réservoir 16 litres.

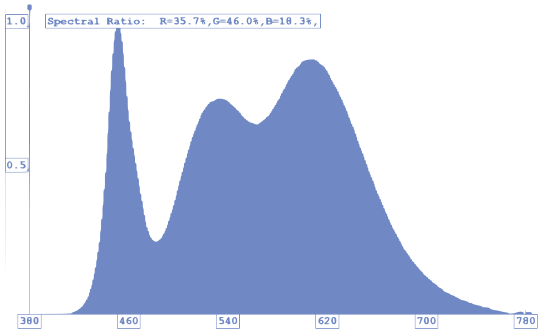
*4 La puissance nominale avec l'éclairage allumé varie selon le nombre et le type de lampes installées.

Toutes les informations techniques sont spécifiées pour une unité avec équipement standard à une température ambiante de +24 °C et avec une fluctuation de tension de ± 10%.

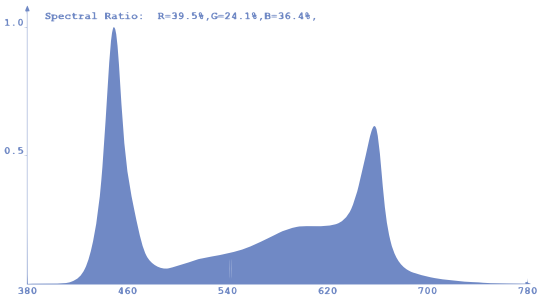
Cliquez et allez au Configurateur

www.dellamarca.it

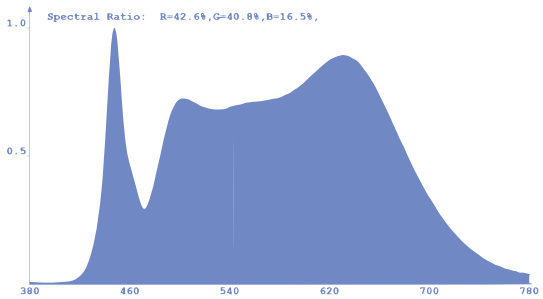
DAYLAMP | SIMULATION DE LA LUMIÈRE DU SOLEIL

Plage positive (S)	LDC/T140S	LDC/T370S	LDC/T440S	LDC/T700S	LDC/T900S	LDC/T1200S	LDC/T1500S	LDC/T2300S
Plage négative (B)	LDC/T140B	LDC/T370B	LDC/T440B	LDC/T700B	LDC/T900B	LDC/T1200B	LDC/T1500B	LDC/T2300B
*5Performances température Éteint on								
Éclairage à 0% [°C] (S)	0...+55							
Éclairage à 0% [°C] (B)	-10...+55							
Éclairage à 100% [°C] (S)	5...+50							
Éclairage à 100% [°C] (B)	-5...+50							
*6Éclairage horizontal sur plateau								
Éclairage sur chaque plateau [W/m²]	45	52	43	47	43	47	47	47
Éclairage sur chaque plateau [LUX]	10.500	13.000	13.000	16.000	13.000	16.000	16.000	16.000
*7Éclairage vertical sur paroi								
Éclairage sur parois latérales [LUX]	10.000	12.000	15.000	18.000	15.000	15.000	18.000	18.000
Diagramme Spectre lampes								

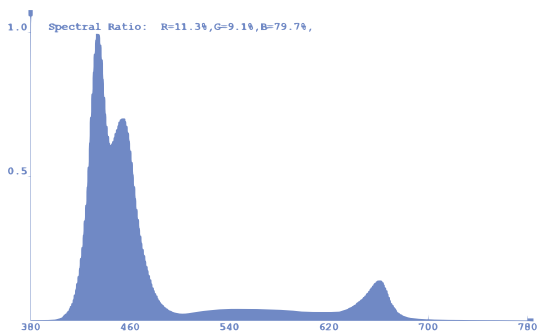
FLUOLAMP | ACCELERATED PLANT GROWTH

Plage positive (S)	LFC/T140S	LFC/T370S	LFC/T440S	LFC/T700S	LFC/T900S	LFC/T1200S	LFC/T1500S	LFC/T2300S
Plage négative (B)	LFC/T140B	LFC/T370B	LFC/T440B	LFC/T700B	LFC/T900B	LFC/T1200B	LFC/T1500B	LFC/T2300B
*5Performances température Éteint on								
Éclairage à 0% [°C] (S)	0...+55							
Éclairage à 0% [°C] (B)	-10...+55							
Éclairage à 100% [°C] (S)	5...+50							
Éclairage à 100% [°C] (B)	-5...+50							
*6Éclairage horizontal sur plateau								
Éclairage sur chaque plateau [LUX]	45	52	43	47	43	47	47	47
Illuminazione su singolo ripiano [LUX]	4.500	4.500	5.000	6.500	5.000	6.500	6.500	6.500
PPFD [µmol/m2s]	150	150	170	230	170	230	230	230
*7Éclairage vertical sur paroi								
Éclairage sur parois latérales [LUX]	4.000	5.000	6.000	7.000	6.000	6.000	7.000	7.000
PPFD [µmol/m2s]	120	150	190	220	190	190	220	220
Diagramme Spectre lampes								

BIOLAMP | INCUBATION D'INSECTES ET BACTÉRIES

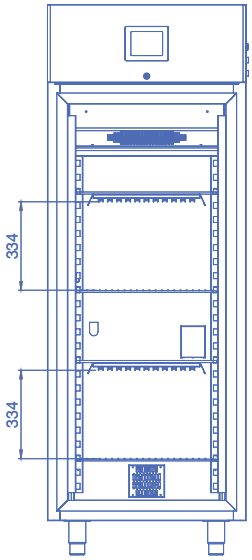
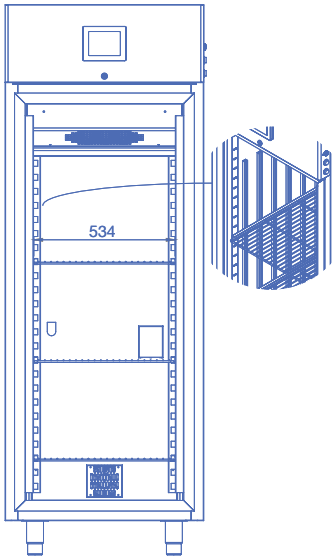
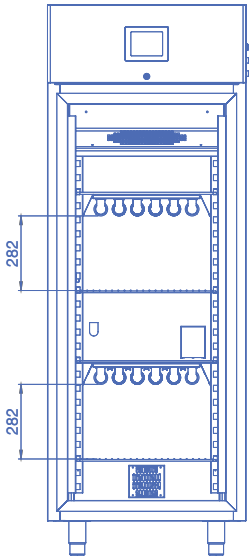
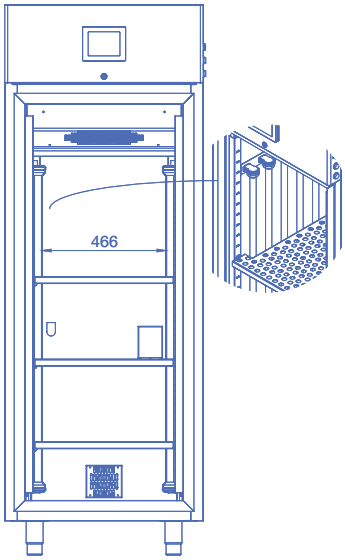
Plage positive (S)		LBC/T140S	LBC/T370S	LBC/T440S	LBC/T700S	LBC/T900S	LBC/T1200S	LBC/T1500S	LBC/T2300S
Plage négative (B)		LBC/T140B	LBC/T370B	LBC/T440B	LBC/T700B	LBC/T900B	LBC/T1200B	LBC/T1500B	LBC/T2300B
*[5]Performances température Éteint on									
Éclairage à 0% [°C]	(S)	0...+55							
	(B)	-10...+55							
Éclairage à 100% [°C]	(S)	5...+50							
	(B)	-5...+50							
*[6]Éclairage horizontal sur plateau									
Éclairage sur chaque plateau [W/m²]		n.d.	n.d.	n.d.	47	n.d.	47	47	47
Éclairage sur chaque plateau [LUX]		n.d.	n.d.	n.d.	12.000	n.d.	12.000	12.000	12.000
*[7]Éclairage vertical sur paroi									
Éclairage sur parois latérales [LUX]		7.000	8.000	10.000	13.000	10.000	10.000	13.000	13.000
Diagramme Spectre lampes									

ARABLAMP | ACCÉLÉRATION DE LA CROISSANCE DE ARABIDOPSIS

Plage positive (S)		LAC/T140S	LAC/T370S	LAC/T440S	LAC/T700S	LAC/T900S	LAC/T1200S	LAC/T1500S	LAC/T2300S
Plage négative (B)		LAC/T140B	LAC/T370B	LAC/T440B	LAC/T700B	LAC/T900B	LAC/T1200B	LAC/T1500B	LAC/T2300B
*[5]Performances température Éteint on									
Éclairage à 0% [°C]	(S)	0...+55							
	(B)	-10...+55							
Éclairage à 100% [°C]	(S)	5...+50							
	(B)	-5...+50							
*[6]Éclairage horizontal sur plateau									
Éclairage sur chaque plateau [W/m²]		n.d.	n.d.	n.d.	44	n.d.	44	44	44
Éclairage sur chaque plateau [LUX]		n.d.	n.d.	n.d.	12.000	n.d.	12.000	12.000	12.000
PPFD [µmol/m2s]		n.d.	n.d.	n.d.	440	n.d.	440	440	440
*[7]Éclairage vertical sur paroi									
Éclairage sur parois latérales [LUX]		8.000	10.000	12.000	14.000	12.000	12.000	14.000	14.000
PPFD [µmol/m2s]		230	280	350	420	350	350	420	420
Diagramme Spectre lampes									

GÉNÉRATEUR DE CODE PRODUIT			
L-D/F/B/A	T/C	140	S/B
D- Daylamp F- Fluolamp B- Biolamp A- Arablab	Contrôle de la température (T) ou du climat (C)	Volume interne de 140 à 2300 litres	S- T.range 0°/55°C B- T.range -10°/+55°C

DISPOSITION ET DIMENSIONS AVEC LAMPES NÉON OU LED

	Lampes d'étagères horizontales	Lampes de plafond verticales
Chambre de 700 litres avec lampes LED		
Chambre de 700 litres avec lampes FLUORESCENTE		

*[5]Ces informations sont spécifiées pour les enceintes avec lampes fluorescentes. Avec les lampes LED, les valeurs en LUX peuvent varier de ± 10%. Les W/m² diminuent de 20% environ.

*[6]Ces informations sont indiquées pour un éclairage sur plateau à une distance de 15 cm des lampes. Les informations sont valides pour des nouvelles lampes à une température de 20°C. Veuillez prendre en compte le fait que la puissance d'éclairage des lampes peut diminuer avec le temps.

*[7]L'installation d'éclairage fluorescent sur les parois réduit la largeur utile des plateaux : pour les volumes 140, 370, 440, 900 les dimensions sont réduites de 160 mm. Pour les volumes 600, 700, 1200, 1500 les dimensions sont réduites de 100 mm. L'installation d'éclairage à LED sur les parois latérales réduit la largeur utile du plateau de 40 mm pour les volumes 370, 440, 900.

Pour tous les types de lampes les informations d'humidité sont : Plage d'humidité [% HR] de 10 à 80, Fluctuations d'humidité ≤ 3 ±% HR..

n.d. = non disponible