

LYOPHILISATEUR PILOTE DE PAILLASSE Piège dans la chambre de sublimation

Piège – 85°C, bi-étagé 4Kg de glace



CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr



- Lyophilisateur pilote de paillasse à chambre de sublimation rectangulaire équipée d'une étagère de 360 x 280mm soit une surface utile de 1000 cm² et d'une étagère de rayonnement supérieur de même dimensions.
 - Hauteur utile entre étagères réglable de 30 à 160mm.
 - Chauffe et refroidissement par fluide caloporteur permettant une congélation directement dans le lyophilisateur et d'effectuer automatiquement des cycles complets de lyophilisation : Congélation, lyophilisation primaire, lyophilisation secondaire
 - Température étagères de -60°C à +60°C
 - 3 sondes de température produits pour le suivi du cycle de lyophilisation
- Piège -85°C pour solvants non aqueux et pression de lyophilisation secondaire basse.
- Régulation de la pression de sublimation par fuite calibrée pilotée.
- Vanne d'isolation pompe à vide pour sécuriser le chargement en cas de coupure secteur et permettant la conduite entièrement automatique de la lyophilisation.

CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr



DESCRIPTIF TECHNIQUE

1) PIEGE :

- Piège bi étagé -85°C pour solvant non aqueux. Les basses températures atteintes permettent également de descendre à un niveau de pressions de 7 µbar lors de la lyophilisation secondaire.
- Capacité de piégeage 4kg de glace. 3Kg en 24H
- Réalisation en acier inoxydable 316L
- Dégivrage par gaz chauds
- Piège intégré à la chambre de sublimation. Etat de la charge de glace visible à travers la porte entièrement transparente

CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr



2) CHAMBRE DE SUBLIMATION :

- Chambre rectangulaire en acier inox 316L fermée par une porte translucide en méthacrylate de 30mm d'épaisseur permettant de visualiser l'ensemble de la charge.
- Dimensions intérieures :

Largeur	375mm
Hauteur	410mm
Profondeur	420mm
Volume	64 Litres
- 1 étagère de sublimation en inox 316L

Largeur	280mm
Profondeur	360mm
Epaisseur	15mm
- 1 étagère de rayonnement supérieur de même dimension pour garantir un refroidissement et une chauffe homogènes.
- La chauffe et le refroidissement des étagères sont assurés par circulation d'un fluide caloporteur. La température de consigne des étagères peut varier de -60 à $+60^{\circ}\text{C}$. De cette façon l'homogénéité en température de la charge est améliorée. Le cycle complet congélation, lyophilisation primaire, lyophilisation secondaire peut ainsi être mené de façon automatique
- 3 sondes produits pour le suivi du processus de lyophilisation.
- Régulation du niveau de pression en cours de lyophilisation par pilotage d'une fuite calibrée. Possibilité d'injection de gaz neutre.
- Vanne manuelle de cassage du vide.
- Raccord sur pompe à vide par brides à pinces type « clamp » DN25 et tube fourni.

CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr



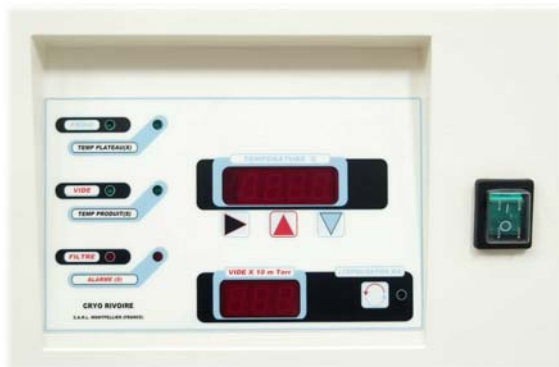
CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr

3) REGULATION CONTROLE ET AFFICHAGE :

- Centrale de conduite du processus de lyophilisation en face avant et d'utilisation simple

Affichage digital :



- de la température du piège.
- de la température des plateaux.
- de la température des produits.

Affichage lumineux de l'alarme :

- température.
- filtre.
- Pression.
- Programmation des seuils d'alarmes par touches sensibles.
- Sortie RS232 pour logiciel de supervision

4) CARACTERISTIQUES GENERALES

- Dimensions extérieures :

Hauteur	780mm
Largeur	620mm
Profondeur	520mm
- Poids : 100Kg
- Alimentation électrique :

Monophasée 230V /50Hz
Puissance absorbée 2.8KW

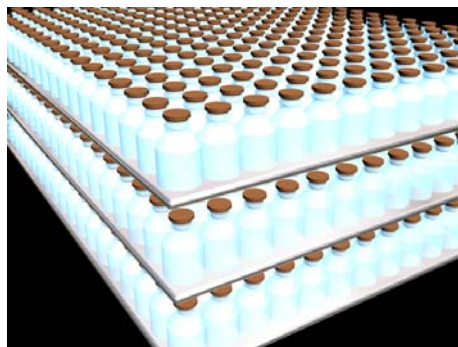
5) OPTIONS

Dispositif de bouchage manuel par vis sous vide.

Ce dispositif permet de boucher des vials équipés de bouchons en fin de lyophilisation.

Le bouchage se fait manuellement par rotation d'un levier situé au dessus de la chambre. L'étagère principale se soulève par l'intermédiaire de la vis et les bouchons prés insérés viennent en butée sur l'étagère supérieure. L'opérateur continue ensuite la rotation du levier jusqu'à enfoncement total des bouchons.

Le bouchage sous vide permet d'éviter la contamination du lyophilisat par l'air humide introduit dans la chambre lors du cassage du vide. Le bouchage peut aussi se faire après introduction dans la chambre d'un gaz neutre anhydre qui à le même effet que le vide tout en permettant un équilibre de la pression entre l'intérieur du vial et l'extérieur pour éviter l'introduction d'air suite à des fuites minimales éventuelles.



Rampe supérieure 4 robinets manifolds.

Rampe en INOX 316L à adapter au dessus de la chambre de sublimation et contenant 4 robinets manifolds pour lyophilisation en coquille. Cette rampe peut recevoir des flacons de hauteur maximum 230mm.

Cette option est compatible avec l'option bouchage sous vide.

CRYOTEC



6) CONTRÔLE SUPERVISION :

LOGICIEL DE SUPERVISION :



Ce logiciel de supervision sous windows permet de suivre le processus de lyophilisation. Il enregistre, trace et archive toutes les mesures effectuées sur le lyophilisateur sous forme de graphe Températures/temps. Les mesures tracées sont :

- Pression chambre
- Température étagères
- Température produit 1
- Température produit 2
- Température produit 3
- Température piège.

Modification de l'étalonnage des 5 mesures de température et de la mesure de pression par le logiciel

Il est organisé sous forme de comptes utilisateurs ayant des droits différents et de logins.

L'historique des manipulations de chaque utilisateur ainsi que tout les évènements sont consignés dans des fichiers d'horodatage.

Les enregistrements sont stockés sous un numéro de lot.

Le logiciel possède également une connectivité ethernet qui permet de suivre la lyophilisation via le réseau informatique interne ou via internet.

CRYOTEC

53, allée du Lauzard – Parc d'activités la Tour de Lauzard
34 980 Saint Gély du Fesc / Tel 04 67 63 32 56 _ Fax 04 67 60 20 50
SIRET450 851 944 00014
www.cryotec.fr

ANNEXE : PLAN DU LYOPHILISATEUR

