

**Réfrigérateur/congélateur combiné de laboratoire modèle LCRF 370 W**

Réf : SOC-370124



# Réfrigérateur/congélateur combiné de laboratoire modèle LCRF 370 W

Réfrigérateurs de laboratoire est un dispositif médical permettant le stockage d'échantillons, médicaments et réactifs.

## Caractéristiques techniques du Réfrigérateur/congélateur combiné de laboratoire modèle LCRF 370 W

- **Structure** : type vertical, réalisé en tôle d'acier revêtue d'époxy blanc à l'intérieur et à l'extérieur.

Le compartiment de stockage est divisé au milieu en 2 compartiments de stockage complètement isolés et complètement indépendants entre eux : en haut le compartiment réfrigérateur, tandis qu'en bas le compartiment congélateur.

Les angles internes des deux compartiments sont arrondis pour faciliter les opérations de nettoyage et les fonds internes sont de type plateau pour contenir les éclaboussures.

- **Isolation** : polyuréthane expansé en place à haute densité (40 Kg/m<sup>3</sup>), d'une épaisseur de 50 mm Sans CFC

- **Rouleaux** : N° 4 en matière plastique, pour faciliter les déplacements.

- **Porte isolée** : N° 2, à charnières, l'une au-dessus de l'autre, toutes deux réalisées avec le même matériau et la même isolation que le reste de la structure (acier revêtu d'époxy de couleur blanche, toujours à l'intérieur et à l'extérieur).

Les portes sont pourvues d'un joint magnétique amovible en caoutchouc afin de garantir une fermeture hermétique parfaite et des possibilités de réversibilité pour changer l'accrochage des portes.

Les poignées sont de type encastré, de sorte qu'elles n'augmentent pas la taille de l'armoire.

Les portes sont également équipées d'un dispositif de fermeture automatique à ressort pour les ouvertures inférieures à 90° et, pour la porte supérieure uniquement, d'un interrupteur spécial qui arrête la ventilation interne à l'ouverture de la porte (pour limiter la perte d'air froid) et allume l'éclairage interne à chaque ouverture.

· **Equipement intérieur** : Nr 4 (2 pour chaque porte), stockage des étagères ouvertes en fil de fer réalisées en tôle d'acier avec un revêtement plastique résistant (matériau antirouille).

Les étagères sont montées sur des glissières spéciales en acier inoxydable anti- basculement qui permettent l'extraction des étagères et qui peuvent être facilement enlevées et réglées en hauteur sans l'utilisation d'aucun outil.

Le système spécial de crémaillère interne permet une grande flexibilité de l'aménagement intérieur avec la possibilité d'interchanger et de combiner à la fois les étagères et les tiroirs (tiroirs disponibles en option).

· **Dimensions de l'étagère (L x P cm) : 46 x 47**

· **Capacité de chargement des étagères (Kg) : 30** (avec du matériel stocké uniformément)

· **Eclairage interne** : 1 tube LED (COMP. RÉFRIGÉRATEUR), monté sur la paroi latérale de la chambre de stockage, avec activation automatique à chaque ouverture de porte et même par l'intermédiaire d'un pavé tactile sur le panneau de commande.

Il permet d'économiser de l'énergie et d'éviter le réchauffement interne produit par les tubes néon traditionnels.

· **Panneaux de contrôle** : N° 2, un pour chaque compartiment, tous deux situés dans la partie supérieure de la structure (au-dessus des portes).

Les panneaux de contrôle sont tous deux dotés d'un microprocesseur, de 6 pavés tactiles et d'un écran LED, permettant de contrôler toutes les fonctions et l'état de fonctionnement de l'appareil (y compris les alarmes).

Les principales fonctions des panneaux de contrôle sont les suivantes :

· **Ecran LED**, avec indication lumineuse, de couleur rouge, de la température interne réelle et icônes éclairées de couleur verte indiquant l'état de fonctionnement de l'appareil (fonctionnement du compresseur, dégivrage, ventilateur en marche, etc.)

· **Réglage et affichage numérique de la température avec une précision de 0,1°C**

· **Touches du clavier avec protection de verrouillage, activable manuellement**, pour éviter toute manipulation par des personnes non autorisées

· **Signalisation d'alarme visuelle et sonore (avec réarmement automatique) pour :**

- température haute et basse avec des limites programmables par l'utilisateur

- porte entrouverte, retardée pour permettre les opérations standard
- panne de courant (au retour de l'alimentation principale)
- évaporateur antigel
- défaillance des capteurs
- **Possibilité d'inhibition des alarmes acoustiques avec maintien de l'indication visuelle de l'état d'alarme**
- **Mémoire d'alarmes pour les 10 dernières conditions d'alarme**, avec la possibilité de vérifier sur l'écran le type d'alarme, quand l'alarme a commencé, quand elle s'est terminée et quel est le pic le plus haut ou le plus bas atteint par la température (le cas échéant).
- **Capteurs de type Ntc pour une grande précision du contrôle de la température**
- **Contact NO/NC pour éloigner les signaux d'alarme**
- **Unité de refroidissement** : 2, un pour chaque compartiment, tous deux montés sur le fond, complètement indépendants l'un de l'autre.

Chaque unité de condensation est composée d'un compresseur hermétique et d'un condenseur à ailettes, dont l'air est refroidi par un ventilateur. En outre, au plafond de la chambre de stockage, est monté l'évaporateur à ailettes avec des tuyaux en cuivre, logé dans un couvercle en acier inoxydable qui incorpore le ventilateur.

Tous les composants montés sont de qualité industrielle pour garantir une fiabilité maximale.

- **Réfrigérant : R290**
  - **Dégivrage (les deux compartiments)** : entièrement automatique, contrôlé par thermostat.
- L'eau de condensation est automatiquement canalisée dans un bac chauffé, situé dans le compartiment moteur, pour l'évaporation automatique de l'eau de condensation.
- **Réfrigération (les deux compartiments)** : air forcé, par l'intermédiaire d'un ventilateur, garantissant l'uniformité et la stabilité maximales de la température à l'intérieur de l'armoire.
  - **Plage de température :**
  - **COMPARTIMENT DU RÉFRIGÉRATEUR : réglable entre 0°C / +15°C**
  - **Compartiment congélateur : réglable entre -5°C / -20°C**

- **Tension (V/ph/Hz) : 220-230/1/50**
- **Fiche : type Schuko**
- **Disjoncteurs : N° 4 fusibles à cartouche en verre d'une capacité de 10A, au niveau de la protection de l'appareil.**
- **Niveau de bruit (dB(A)) : ≤ 50**
- **Capacité brute (litres) :**
- **Compartiment réfrigérateur : 200**
- **Compartiment congélateur : 200**
- **Capacité nette (litres) :**
- **Compartiment réfrigérateur : 180**
- **Compartiment congélateur : 180**
- **Dimensions (L x P x H cm) : 60 x 65 x 202**
- **Poids net (Kg) : 150**
- **Dimensions emballées (L x P x H cm) : 70 x 75 x 215 (1,13 m<sup>3</sup>)**
- **Poids brut (Kg) : 165**

#### **OPTIONS DISPONIBLES :**

- **Etagère supplémentaire** : étagères ouvertes en fil de fer réalisées en tôle d'acier avec un revêtement en plastique résistant (matériau antirouille). L'étagère est montée sur des glissières spéciales en acier inoxydable anti-basculement qui permettent l'extraction de l'étagère. Les étagères peuvent être facilement retirées et réglées en hauteur sans l'aide d'aucun outil. Dimensions de l'étagère (L x P cm) : 46 x 47
- **Panier** : panier ouvert en fil de fer réalisé en tôle d'acier chromé (matériau inoxydable). Le panier est monté sur des glissières spéciales anti-basculement en acier inoxydable (les mêmes que celles de l'étagère) qui permettent l'extraction. Le panier peut être facilement enlevé et ajusté en hauteur sans l'utilisation d'aucun outil. Dimensions du panier (L x P x H cm) : 46 x 47 x 12

- **Tiroirs** : tiroirs de rangement réalisés en acier inoxydable 18/10 AISI 304. Les tiroirs sont montés sur des glissières télescopiques en acier inoxydable, anti-basculement et à roulement à billes, qui permettent l'extraction complète du tiroir. Ils sont divisés à l'intérieur en 3 colonnes de stockage et équipés de 8 séparateurs en plastique réglables pour garder le matériel stocké organisé. Les tiroirs peuvent être facilement retirés et réglés en hauteur sans l'aide d'aucun outil.
- **Cloison en plastique pour le tiroir**
- **Serrure de porte (2 clés fournies pour chaque porte)**
- **Enregistreur de température** : l'enregistreur de température trace sur des cartes circulaires en papier (125 mm Ø) la température de l'appareil avec un enregistrement hebdomadaire. L'enregistreur de température est muni d'un couvercle en plexiglas transparent pour permettre un contrôle immédiat des graphiques et il est équipé d'une serrure à clé pour éviter les manipulations intempestives. Il fonctionne avec une pile de 1,5 V (format AA) afin de pouvoir enregistrer même en cas de coupure de courant. L'enregistreur est livré avec 100 cartes papier (permettant d'enregistrer pendant près de 2 ans) et 1 pointe d'encre.
- **Composeur téléphonique GSM/GPRS** : connectable au contact NO/NC de la centrale, il envoie automatiquement un SMS d'alerte (de 25 à 160 caractères) ou un appel téléphonique (message préenregistré de 6 à 20 secondes) jusqu'à 1000 numéros de téléphone préprogrammés. Il est possible de programmer des SMS ou d'enregistrer des messages vocaux grâce à une interface graphique très intuitive sur un écran tactile couleur de 2,8 pouces. Le composeur téléphonique est doté d'une batterie de secours au lithium intégrée, avec recharge automatique, afin d'assurer son fonctionnement même en cas de panne de courant, et d'un code d'accès de sécurité programmable pour accéder à l'écran afin de le protéger contre les manipulations intempestives. Il alerte l'utilisateur en cas de fin de crédit de la carte SIM, en envoyant automatiquement un SMS. Il est possible de connecter à chaque composeur téléphonique jusqu'à 6 appareils. La carte SIM n'est pas incluse.
- **Port d'accès au capteur** : n° 1, placé dans la position préférée (en fonction des possibilités techniques), avec un trou de 18 mm Ø, avec un couvercle en caoutchouc lorsqu'il n'est pas utilisé pour éviter les pertes d'air froid.
- **Thermostat de sécurité (compartiment réfrigérateur)** : N° 1 mécanique, réglable, évitant le refroidissement excessif de la chambre. En cas de défaillance du thermostat

principal, le thermostat de sécurité arrête le compresseur à la température prééglée pour éviter le risque de congélation du matériel stocké.

· **Kit d'uniformité et de stabilité de la température (COMPARTIMENT RÉFRIGÉRATEUR)**

: le kit comprend des canaux d'air internes et des vannes dans le circuit de refroidissement afin d'optimiser les flux d'air et d'avoir une température constante et uniforme de l'air dans la chambre de stockage à  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  par rapport à la température de consigne, même pendant les cycles de dégivrage automatique.

