

ENCEINTES CLIMATIQUES





ENCEINTES CLIMATIQUES

L'humidité est une grandeur variable, dont l'influence est importante dans un certain nombre de processus physico-chimiques ou biologiques.

Les enceintes climatiques **FROILABO** permettent d'effectuer la quasi totalité des essais thermo-hygro-métriques : séchage, accélération de vieillissement, tests de stabilité, déverminage...

Afin de valider la performance de ces principes de fonctionnement et qualifier ses appareils en sortie de fabrication, **FROILABO** s'est doté d'outils métrologiques performants .

Ce matériel, raccordé aux étalons nationaux, est similaires à celui utilisé par les laboratoires d'essais et permet de caractériser nos enceintes selon les principes définis par l'industrie Aéronautique (Norme RE Aéro 681 01).

Les enceintes climatiques **Meditest** permettent de répondre aux conditions d'essais de stabilité propres à l'industrie pharmaceutique (Norme ICH) mais aussi à des tests de conditionnement et de vieillissement.

Cette génération d'enceintes climatiques bénéficie de nombreux avantages en terme de performances et d'équipements standards.

Les **Meditest FROILABO** sont conformes à la norme AFNOR NFX 15-140.

Le pionnier du contrôle de la température

- 1918 - Création de la société Couprie, à l'origine de notre activité actuelle
- 1920 - 1^{ère} centrifugeuse
- 1925 - 1^{ère} couveuse pour prématurés
- 1926 - 1^{er} poupinel
- 1927 - 1^{ère} étuve
- 1948 - 1^{er} équipement grand froid
- 1970 - 1^{er} congélateur -86°C
- 1979 - 1^{er} Conditionneur Thermique de Composants -80°C/+250°C
- 2008 - 1^{er} incubateur ventilé avec cycle de stérilisation (160°C pendant 2h30)
- 2009 - Introduction du système Intellidiag sur les congélateurs -45°C et -86°C
- 2010 - 1^{er} incubateur ventilé réfrigéré avec cycle de désinfection (160°C pendant 2h30)

Aujourd'hui, partie intégrante du groupe Techcomp (tout comme PRECISA GRAVIMETRICS, DYNAMICA et EDIMBOURG INSTRUMENTS) et forte de 100 années d'expérience dans la maîtrise de la température et de l'humidité, **FROILABO** propose une gamme de produits allant de -86°C à +250°C avec des précisions et des homogénéités rarement égalées et conformes à la seule norme européenne en vigueur : **EN60068-3-11** dont découle **NFX15-140**. En utilisant une enceinte Froilabo, l'utilisateur garantira tout à la fois sa propre sécurité, ses échantillons et l'environnement.

Tous les appareils **FROILABO** sont conçus et développés en France.

Notre engagement pour l'environnement est quotidien et se traduit par une utilisation sélective des matériaux nobles (chambre interne en inox), l'emploi de matériaux recyclés (caisse externe en acier zingué) et le recyclage de l'ensemble des déchets.

FROILABO représente également les sociétés **HITACHI** (centrifuges haute vitesse et Ultra centrifugeuses) et **NUAIRE** (incubateurs CO₂ et Postes de Sécurité Microbiologique).

Précis pour la vie

SP

Les enceintes climatiques SP sont des modèles Chaud - Froid - Humidité. Elles régulent la température de 0 °C à 60 °C et l'humidité relative de 5% à 95%. Elles permettent ainsi d'effectuer la quasi totalité des essais thermo-hygro-métriques : séchage, accélération de vieillissement, tests de stabilité, déverminage etc...



GAMME CHAUD/FROID/HUMIDITÉ

- Plage de régulation : 0°C à +60°C
- Humidité Relative modulable de 5% à 95%
- Alimentation en eau déminéralisée par réservoir de 10 litres
- Réfrigération constituée d'un groupe de réfrigération hermétique, condenseur à air ou à eau suivant les modèles, gaz réfrigérant de type HFCR134A (sans CFC)
- Sonde pT 100 ohms conforme à la norme IEC 751 classe A
- Capteur capacitif pour l'humidité, permettant une mesure directe de l'Humidité Relative dans l'enceinte
- Générateur de vapeur d'eau à ultrasons
- Double régulateur PID, avec affichage digital réel et température de consigne au 1/10ème de degré
- Livrée avec 2 étagères supportant 20kg chacune
- Passage de câble 35mm situé sur le coté droit de l'appareil
- Convection forcée verticale (assurée par 1,2 ou 4 ventilateurs tangentiels 450 m3/heure selon les modèles)
- Chambre intérieure en acier inoxydable (norme Z2CN1809), soudée en continu assurant ainsi une parfaite étanchéité à l'eau et à la vapeur d'eau
- Double joint silicone assurant une parfaite isolation thermique entre la porte et la chambre
- Habillage extérieur en acier électrozingué et peinture époxy
- Isolation par laine de verre (épaisseur 60mm)
- Montées sur roulettes dont 2 autobloquantes
- Sous-porte intérieure étanche en verre
- Garantie 24 mois

Les enceintes climatiques SP sont toutes fournies avec un piège à humidité permettant d'élargir la plage de fonctionnement de l'enceinte.

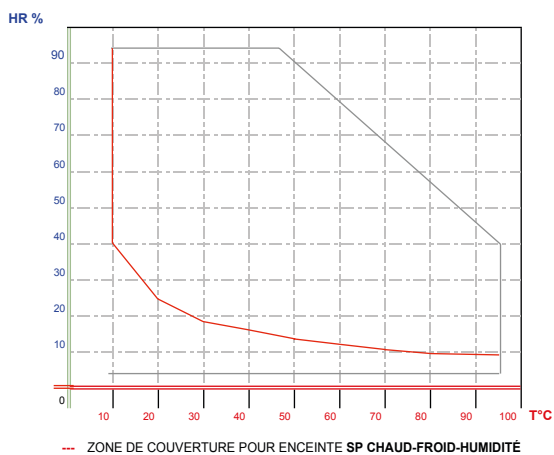
Pour commander

Volume utile	90L	330L	540L	1000L
SP 220-230V / 50 Hz	SP90	SP330	SP540	SP1000



OPTIONS SP

- Système d'alimentation en eau déminéralisée automatique ou par cartouches
- Passage de câble 50mm (au lieu de 35mm)
- Alimentation 380 V triphasé + avec ou sans neutre / 50Hz pour SP1000
- Port RS485 pour raccordement des régulateurs de température et d'humidité à un PC et piloter et enregistrer les données à distance
- Programmation 4 ou 16 segments pour des variations climatiques complexes
- Enregistreur électronique 1 ou 2 voies
- Fermeture à clé
- Contact sec pour alarme extérieure
- Point d'éclairage
- Étagères supplémentaires renforcées ou non, charge max 40kg
- Caractérisation de l'enceinte par un organisme officiel
- Hublot sur la porte



Meditest

Les enceintes climatiques **Meditest** permettent de répondre aux conditions d'essais de stabilité propres à l'industrie pharmaceutique (ICH) mais aussi à des tests de conditionnement et de vieillissement.



GAMME MEDITEST

- Gamme de température : 0°C à +60°C
- Gamme d'Humidité Relative régulée : 25% à 90%HR

Norme ICH Guideline Q1A	Homogénéité par couples température/humidité	Performances qualifiées selon la norme NFX 15-140
Stabilité long terme 12 mois	+ 25°C 60%HR + 30°C 60%HR	+/- 2°C +/-5%HR
Vieillessement accéléré 6 mois	+ 40°C 75%HR	+/- 2°C +/-5%HR
Conditions intermédiaires	+ 30°C 60%HR	+/- 2°C +/-5%HR
Test pour les semi-perméables		
Stabilité long terme	+ 25°C 40%HR	+/- 2°C +/-5%HR
Vieillessement accéléré	+ 40°C 25%HR	+/- 2°C +/-5%HR

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 2 régulateurs PID à double affichage ainsi qu'une double alarme de température haute et basse intégrée
- Générateur d'humidité à ultrasons favorisant les remontées rapides en humidité lors de l'ouverture de la porte
- Fermeture à clé
- Thermostat de sécurité 3.1 pour la protection des échantillons
- Brassage d'air optimisé garantissant l'excellence des performances en homogénéité et stabilité
- Intérieur Inox facilitant les opérations de nettoyage et de décontamination
- 4 étagères en standard
- 4 roulettes dont 2 avec frein facilitant le déplacement de l'enceinte (6 et 3 pour les 1300)
- Passage de câble diam. 35mm situé sur la paroi droite
- Alarme visuelle du niveau d'eau
- Alarme visuelle de défaut de température
- Alimentation automatique à connecter au réseau d'eau déminéralisée
- Garantie 24 mois



OPTIONS MEDITEST

- Alarme sonore de manque d'eau
- Alarme sonore de défaut de température, report d'alarme
- Alarme sonore de défaut d'humidité
- Porte extérieure deux battants
- Prise électrique dans l'enceinte
- Programmeur 16 segments
- Sonde de température supplémentaire pour traçabilité
- Sonde d'humidité supplémentaire pour traçabilité
- Enregistreur de température électronique deux voies monté face avant
- Système manuel d'alimentation en eau déminéralisée par bac de 10 litres
- Système d'alimentation automatique avec déminéralisation de l'eau par bouteilles de résine jetable intégré à l'appareil
- Caractérisation du matériel par un organisme habilité conforme à la norme Afnor NFX 15-140
- Etagères inox supplémentaires



Pour commander

Volume utile	600L	1200L
Meditest	Medi600	Medi1300

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES SP ET MEDITEST

	SP				MEDITEST	
	90	330	540	1000	600	1300
Gamme de température	0°C à +60°C				0°C à +60°C	
Gamme d'humidité relative régulée	5% HR à 95% HR				25% HR à 90% HR	

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

	façade IP55				façade IP55	
Alimentation	208/230V-50/60Hz-10A				208/230V-50/60Hz-10A	
Puissance nominale (W)	900	1600	2200	2600	1650	2400

DIMENSIONS EXTÉRIEURES

Largeur (mm)	830	960	1080	1250	765	1530
Hauteur (mm)	1190	1770	1870	2140	1990	1990
Profondeur (mm)	520	670	820	920	800	800
Dégagement arrière (mm)	100	100	100	100	100	100
Dégagement latéral (mm)	-	-	-	-	-	-

DIMENSIONS INTÉRIEURES

Volume utile (l)	90	330	540	1000	600	1350
Largeur (mm)	460	600	700	1000	625	1400
Hauteur (mm)	470	1000	1000	1250	1440	1440
Profondeur (mm)	400	550	700	920	670	670
Rayonnages de série	2	2	2	2	4	2x4
Colisage (kg)	155	208	286	360	300	300
Poids (kg)	132	185	255	332	190	190



Froilabo
Precision for life

FROILABO SAS, 5 avenue Lionel Terray 69330 Meyzieu - FRANCE
Tél. : +33 4 78 04 75 75 - Fax : +33 4 78 93 08 24
www.froilabo.com - froilabo@froilabo.com

DISTRIBUTOR :