

Systeme de congélation -décongélation contrôlée

**Préserver les produits biologiques avec précision:
Congélation-décongélation automatisée et traçable pour l'excellence des bioprocédés**

Obtenez des résultats constants et de haute qualité grâce à un contrôle traçable et programmable de la congélation-décongélation des produits biologiques liquides.



Préserver l'intégrité du produit

Une congélation rapide et uniforme ainsi qu'une décongélation contrôlée préservent l'activité biologique



Garantir la constance des lots

Profils de congélation-décongélation personnalisables avec contrôle programmable des paramètres



Assurer la conformité et la traçabilité

Enregistrement conforme aux BPF avec acquisition des données en temps réel



Simple à utiliser, facile à entretenir

Interface intuitive et assistance technique professionnelle



GWP<750



Qingdao Haier Biomedical Co., Ltd.

No.280 Fengyuan Road, High-tech Zone,
Qingdao, 266111, Shandong, P.R. China
E-mail: inquiry@haierbiomedical.com
Website: www.haiermedical.com

Sep, 2026



Haier Biomedical



Haier Biomedical
International



Haier Biomedical
International

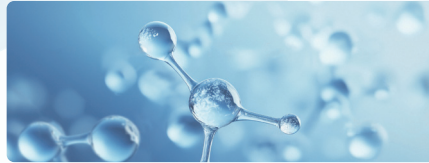
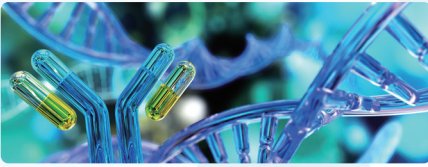


Haier Biomedical
International



Haier Biomedical
International

Améliorer l'intégrité du produit grâce à un traitement thermique contrôlé



Le système de congélation et de décongélation contrôlées est conçu pour être utilisé dans les procédés en aval des produits biologiques liquides au sein de l'industrie biopharmaceutique. Il permet une congélation et une décongélation précises et programmables de produits biologiques à haute valeur ajoutée, tels que les principes actifs d'anticorps, les principes actifs de vaccins, les protéines recombinantes, les produits dérivés du sang et les hormones de croissance, avant leur stockage à basse température ou leur formulation. En garantissant des profils thermiques homogènes, le système contribue à préserver l'intégrité des produits, à réduire la variabilité et à optimiser les opérations de traitement par lots. Idéal pour les fabricants biopharmaceutiques et les prestataires CDMO, ce système prend en charge des opérations conformes aux exigences des BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication) dans les environnements de R&D, de production clinique et de production commerciale.

Performance. Précision. Évolutivité. Conformité.



Traitement thermique optimisé pour réduire les pertes et améliorer le rendement

1. Technologie de congélation rapide pour une meilleure stabilité du produit

Un système de réfrigération professionnel utilisant à la fois la conduction et le rayonnement thermiques permet un refroidissement rapide et uniforme. Cela garantit une congélation homogène des lots, protège l'intégrité des échantillons et réduit le temps total de congélation jusqu'à 25 %

[6 heures contre plus de 8 heures chez les concurrents]

2. Vitesse de décongélation réglable pour gagner du temps

Personnalisez la vitesse de réchauffement en fonction des besoins du produit. Une fonction de mélange optionnelle réduit de plus de 30 % le temps de décongélation statique, tout en garantissant l'homogénéité des protéines et la stabilité de la qualité du produit

3. Augmenter la valeur de production de chaque lot

Par rapport aux méthodes conventionnelles, ce système offre :

des cycles de congélation-décongélation 9 fois plus rapides

augmentation de 10 % de la valeur du lot (ces données ont été obtenues lors de tests avec de la trypsine)

Perte de principe actif nettement réduite

Cela contribue à améliorer le rendement global de production et à réduire les déchets — idéal pour les produits biologiques à forte valeur ajoutée tels que les principes actifs d'anticorps ou les protéines recombinantes

4. Fonctions optionnelles disponibles

(1). Fonction de mélange

(a) La congélation et la décongélation affectent les variations de la concentration en protéines, et un mélange approprié pendant la décongélation contribue à stabiliser la concentration en protéines et la qualité du produit

(b) La vitesse de fusion a augmenté de plus de 30 %

(2). Surveillance de l'état de fonctionnement du système

(a) Surveillance en temps réel de l'état de fonctionnement des composants essentiels de l'équipement, identification anticipée des risques et émission d'alertes précoces

(b) Correction automatique et auto-apprentissage continu en fonction des différentes conditions de fonctionnement afin d'améliorer la stabilité de l'équipement et sa durée de vie

*Les données proviennent du laboratoire du centre d'expérience utilisateur de Haier Biomedical



Cohérence de la R&D à l'échelle commerciale

1. Gestion flexible des programmes

Adapter les profils de congélation-décongélation aux besoins du produit

Contrôler précisément les courbes de température afin de répondre à la sensibilité thermique spécifique des différents produits biologiques — pour les environnements de recherche comme de production

2. Résultats constants d'un lot à l'autre

Des processus verrouillés garantissent la répétabilité

Appliquer des programmes de congélation-décongélation validés à chaque lot afin de maintenir une qualité de produit stable et de respecter les normes BPF

3. Mise à l'échelle fluide du laboratoire à la production

Transférer directement les conditions de R&D vers la production

Les paramètres de congélation-décongélation développés à petite échelle (5 L) peuvent être reproduits à des volumes de 100 L ou 300 L sans déviation de la courbe

Une épaisseur standardisée et une conception de refroidissement adaptée permettent une mise à l'échelle linéaire pour la production commerciale



Le processus de congélation et de décongélation est traçable afin de garantir la conformité aux BPF

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11

Dispose d'un système complet de validation GMP5 afin de garantir la conformité technique

Traçabilité complète de l'ensemble du processus de congélation et de décongélation, avec enregistrement en temps réel de la courbe de température afin de garantir une utilisation conforme

Assistance experte aux procédés pour une mise à l'échelle sans souci

Nous fournissons des services professionnels de développement de procédés de congélation-décongélation afin d'aider les utilisateurs à identifier et à optimiser rapidement leurs paramètres de procédé idéaux. De la recherche et du développement à la production à grande échelle, notre équipe technique accompagne l'exploration des procédés à toutes les étapes — garantissant une mise à l'échelle fluide, réduisant la consommation de matériaux et accélérant le passage à la production. Résultat : des cycles de développement plus courts, des coûts réduits et des résultats plus constants et de haute qualité

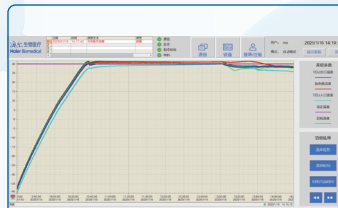


*Les données proviennent du laboratoire du centre d'expérience utilisateur de Haier Biomedical

Conçu pour une utilisation quotidienne



Conception modulaire
S'affranchir des contraintes d'espace du site



Sécurité des données
Même en cas de coupure de courant temporaire



Flexibilité
Compatible avec différentes marques de poches de stockage pour congélation



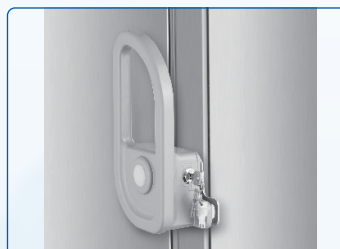
Plateforme en porte-à-faux réglable
Pour une utilisation confortable sous plusieurs angles



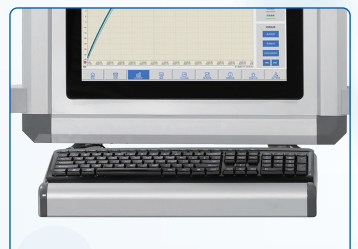
Grand écran de contrôle intelligent de 15 pouces
commande tactile sensible



Imprimante intégrée
Pour une documentation immédiate du procédé

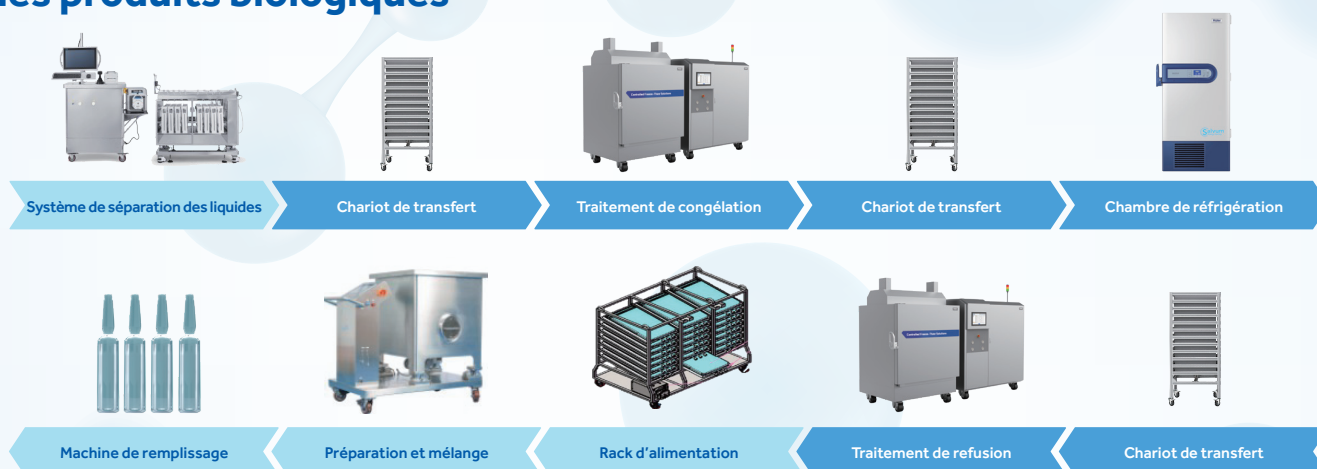


Conception ergonomique de la poignée
Ouverture et fermeture fluides de la porte



Clavier étanche
Facile à nettoyer

Flux de travail intégré pour le traitement par congélation-décongélation des produits biologiques



Pourquoi choisir Haier

Haier Biomedical, fondée en 2005, a été cotée au Conseil de l'innovation scientifique et technologique de la Bourse de Shanghai en 2019 (code boursier : 688139). Il s'agit d'un fournisseur de solutions de scénarios numériques pour les sciences de la vie et l'innovation médicale, fondées sur la transformation de l'Internet des objets. Afin d'offrir la meilleure expérience utilisateur, l'entreprise propose des solutions numériques complètes, notamment des laboratoires intelligents, la gestion des médicaments à l'hôpital, la santé publique intelligente et la gestion intelligente du sang, destinées aux utilisateurs des sciences de la vie tels que les entreprises pharmaceutiques, les universités et les instituts de recherche, ainsi qu'aux utilisateurs du secteur médical et de la santé tels que les hôpitaux, les centres de contrôle des maladies, les établissements du sang et les structures de santé publique de proximité.

Caractéristiques techniques

Modèle	HDR-80W300T	HDR-80W100T	HDR-80W200T	HDR-80W5T
Tension (V/Hz)	380/50 3-TRIPHASÉ	380/50 3-TRIPHASÉ	380/50 3-TRIPHASÉ	220/50
Dimensions de l'enceinte (L×P×H) (mm)	3100*1400*2300	2400*1900*2400	3100*1400*2300	800*1150*1700
Capacité maximale (L)	300	100	200	≤5
Poids de l'enceinte (env.) (kg)	1700	/	/	300
Système de congélation-décongélation	Congélation-décongélation par contact (à plat)			
Plage de température (°C)	-80~50			
Uniformité de la température (°C)	±1			
Précision de contrôle (°C)	±0.5			
Types de poches pris en charge	Poches à usage unique 2D/3D avec support par suspension ou plateau ; idéales pour les applications cryogéniques, de chaîne du froid et de bioprocédés.			
Choisir les accessoires	Mécanismes de protection préventive			
	Fonction de mélange			

*Haier Biomedical se réserve le droit de modifier les produits et les spécifications sans préavis.