CARBOLITE®
a VERDER company



FOUR DE LABORATOIRE, ISOLATION MÉTALLIQUE

LHTM/W

www.carbolite.com/fr/produits/fours-sous-vide/fours-de-laboratoire/lhtm-lhtw/

LHTM/W

FOUR DE LABORATOIRE, ISOLATION MÉTALLIQUE

La caractéristique unique du modèle de four de laboratoire à haute température LHT est un design compact, ce qui en fait l'outil idéal pour les laboratoires dans les milieux de la recherche et du développement.

L'espace utilisable cylindrique du four de laboratoire est entouré par les éléments chauffants et un matériau d'isolation. La chambre chauffante est intégrée dans l'enceinte refroidie à l'eau. En raison du petit volume, le LHT est idéal pour les petits échantillons et nécessite un espace minimal de fonctionnement.

Le système est supporté par un support unique qui soutient le four et le coffret électronique contenant les commandes du logiciel. Les roulettes sont fixées au support, ce qui permet à l'ensemble du système de se déplacer facilement. Le modèle LHT est une solution idéale pour les universités et les laboratoires de recherche industriels.



Un encombrement réduit et un fonctionnement simple sont le résultat d'un système rentable, sans aucune perte de performance en uniformité de température ou de qualité atmosphérique. De plus, la forme cylindrique est plus adaptée pour les procédés de traitement thermique de surpression. Sur demande, le système peut être équipé d'un dispositif de verrouillage approprié et tout l'équipement de sécurité nécessaire pour les opérations de surpression jusqu'à 100 bar.

Les modèles métalliques sont basées sur des éléments chauffants et des boucliers antiradiations constitués de Tungstène ou de Molybdène pour une température maximale de 2200°C et 1600°C, respectivement. Les boucliers antiradiations servent à isoler la chaleur des éléments chauffants de l'enceinte refroidie à l'eau. Les systèmes métalliques LHT fournissent la pureté atmosphérique la plus élevée possible et le meilleur niveau de vide final. Avec une pompe turbomoléculaire en association avec une pré-pompe, le vide de travail peut atteindre la région de vide poussé. Une configuration de vide ultra élevé est possible sur demande.

LHTM/W

CARACTÉRISTIQUES STANDARD

- Design compact adapté pour les laboratoires
- Niveau de vide <5 x 10-6 mbar
- Opération surpression possible jusqu'à 100 bar
- Le contrôle précis de la vitesse de pompage du vide appropriée pour les poudres
- Meilleur vide possible (6N ou mieux)
- Pression partielle 10 à 1000 mbar
- Le fonctionnement de la pression partielle d'Hydrogène sur demande
- Enregistrement des données pour la gestion de la qualité

LHTM/W

EXEMPLES D'APPLICATIONS

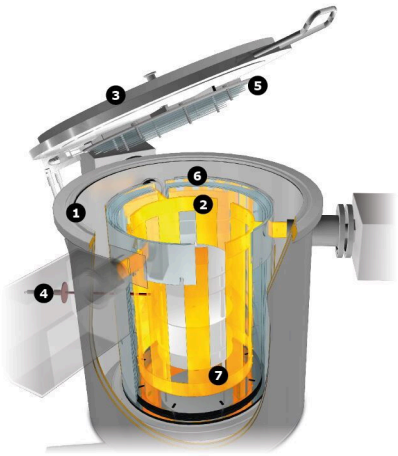
recuit, brasage, carbonisation, moulage par injection de céramique (CIM), déliantage, dégazage, séchage, durcissement, moulage par injection de métal (MIM), pyrolyse, Trempe, prototypage rapide, siliconisation, frittage, brasage, sublimation, synthèse, trempe

LHTM/W

VUE INTÉRIEURE DU FOUR DE LABORATOIRE LHT

1 | Enceinte refroidie à l'eau
2 | Eléments chauffants
3 | Couvercle supérieur, fonctionnement manuel
4 | Thermocouple
5 | Boucliers antiradiations au sommet
6 | Boucliers antiradiations dans le manteau
7 | Bague de court-circuit

Les modèles LHT sont chauffés par un simple manteau chauffant à cause de leurs petits volumes. Le profil de température à l'intérieur est meilleur que ± 10K. Cette uniformité est obtenue grâce à la construction soignée et le positionnement de l'élément chauffant.



Vue de l'intérieur LHT

LHTM/W

CONCEPTION ET FONCTIONNEMENT DU FOUR

Le LHTM et le LHTW sont tous les deux construits en métal avec 9 boucliers antiradiations. Il y a une mono-zone de chauffe qui couvre le manteau de l'enceinte cylindrique. Le manteau chauffant est conçu pour une stabilité optimale. Deux éléments chauffants différents sont disponibles. Les éléments chauffants standards se composent de plusieurs couches de Molybdène, et sur demande, un chauffe-maille est également disponible. L'échantillon peut être protégé par un moufle qui améliore encore l'uniformité de la température. Avec l'adaptation d'un système à vide élevé, le meilleur vide final est disponible.

Le fonctionnement du logiciel est disponible avec des commandes manuelles ou automatisées. Pour la version manuelle, toutes les vannes et les pompes sont actionnées par des boutons simples sur le panneau de contrôle avec un rotamètre pour ajuster le débit de gaz. Le logiciel automatique est exploité par l'intermédiaire d'une interface tactile. Des régulateurs de débit massique sont utilisés pour réguler l'écoulement de gaz. L'enregistrement des données est possible à la fois pour le mode manuel et automatisé.

LHTM/W

EXEMPLES



LHTM/W 200-300 Smart



LHTW 200-300/22-1G automatique jusqu'à 2200°C avec le pack Hydrogène en option

LHTM/W

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	LHTM 100-200/16-1G	LHTM 200-300/16-1G	LHTW 100-200/22-1G	LHTW 200-300/22-1G
CONSTRUCTION ET ESPACE UTILE				
Matériau d'isolation	Molybdène	Molybdène	Tungstène	Tungstène
Dimensions: Externe H x L x P (mm)	1800 x 1900 x 1000	1800 x 1900 x 1000	1800 x 1900 x 1000	1800 x 1900 x 1000
Poids de transport (kg)	800	950	850	1000
Volume (l)	1.5	10	1.5	10
Ø x H, usable space without retort (mm)	100 x 200	200 x 300	100 x 200	200 x 300
Ø x H, usable space with retort (mm)	90 x 200	180 x 300	90 x 200	180 x 300
VALEURS THERMIQUES				
Tmax sous vide (°C)	1600	1600	2200	2200
Tmax pression atmosphérique (°C)	1600	1600	2200	2200
-Delta-T, entre 500°C et 2200°C (K) selon DIN 17052	± 10	± 10	± 10	± 10
Taux de chauffe Max. (K/min)	10	10	10	10
Temps de refroidissement (h)	2.5	4	3	5

LHTM/W

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES · SUITE

Modèle	LHTM 100-200/16-1G	LHTM 200-300/16-1G	LHTW 100-200/22-1G	LHTW 200-300/22-1G
RELIER LES VALEURS				
Puissance (KW)	22	45	45	90
Tension (V)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)	400 (3P)
Intensité (A)	3 x 55	3 x 65	3 x 112.5	3 x 130
Fusible série (A)	3 x 63	3 x 80	3 x 160	3 x 160
VIDE (OPTION)				
Taux de fuite - propre, froid et vide (mbar l/s)	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3	< 5x10-3
Gamme de vide en fonction du système de pompage	vide fin, grossier, poussé ou ultra vide	vide fin, grossier, poussé ou ultra vide	vide fin, grossier, poussé ou ultra vide	vide fin, grossier, poussé ou ultra vide
EAU DE REFROIDISSEMENT NÉCESSAIRE				
Débit (l/min)	30	50	50	75
Température max d'entrée (°C)	23	23	23	23
ALIMENTATION EN GAZ				
Débit d'azote ou d'argon, autres sur demande (l/h)	50-500	50-500	50-500	50-500
RÉGULATEUR				
Fonctionnement manuel	TP1200 touch panel	TP1200 touch panel	TP1200 touch panel	TP1200 touch panel
Fonctionnement Automatique	TP1900 touch panel, Siemens S7-1500 PLC	TP1900 touch panel, Siemens S7-1500 PLC	TP1900 touch panel, Siemens S7-1500 PLC	TP1900 touch panel, Siemens S7-1500 PLC

LHTM/W

TÉLÉCHARGEMENTS

FICHE PRODUIT LHT →

www.carbolite.com/files/450902/fiche-produit-lht.pdf

HEAT TREATMENT OF METALS AND CERAMICS →

www.carbolite.com/files/57253/heat-treatment-of-metals-and-ceramics.pdf

VACUUM, INERT AND REACTIVE GAS FURNACES UP TO 3000 °C →

www.carbolite.com/files/15236/vacuum-inert-and-reactive-gas-furnaces-up-to-3000-c.pdf

LHTM/W

NOUS CONTACTER

www.carbolite.com/fr/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.request&product=G-3-LF-A

DEMANDE DE DEVIS

www.carbolite.com/fr/contact-services/contact-form/?prefilltext=contact_form.quote_request&product=G-3-LF-A



CARBOLITE®
a VERDER company

www.carbolite.com/fr/produits/fours-sous-vide/fours-de-laboratoire/lhtm-lhtw/

© Carbolite Gero – www.carbolite.com / Le contenu peut faire l'objet de modifications ou de corrections