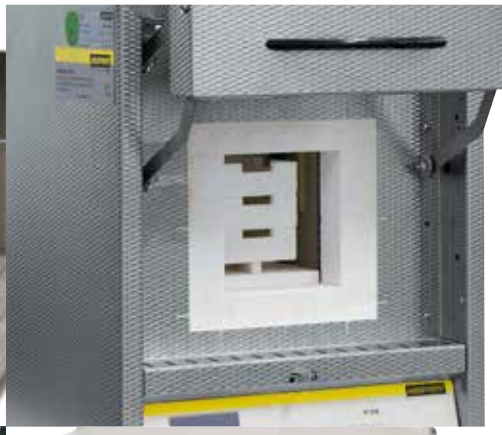
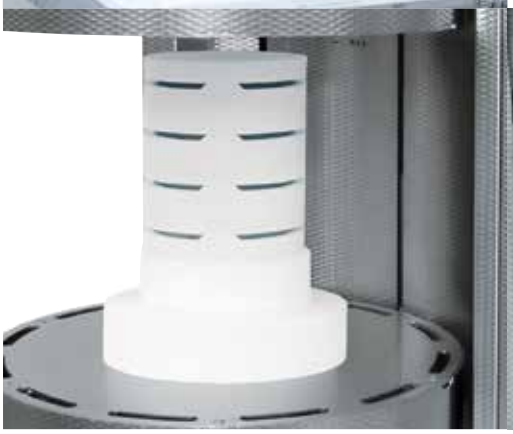
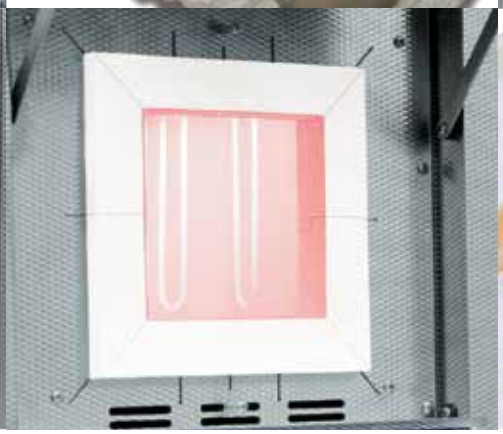
labo and Co
www.laboandco.com
N° Indigo 08 20 20 16 16

Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Dentaire




Fours et Accessoires

Fours de Frittage pour
- **Oxyde de Zirconium**
- **Oxyde de Zirconium Translucide**
- **Alliages en CoCr**
- **Systèmes DAO/FAO**

Fours de Préchauffage
Coulée de Modèle
Fours de Fabrication

Made in Germany





Made in Germany

Depuis plus de 60 ans, Nabertherm, forte de plus de 350 employés dans le monde, développe et fabrique des fours industriels pour les domaines d'application les plus divers. Nabertherm est le seul fabricant au monde à proposer une gamme aussi vaste et profonde de fours. 150 000 clients dans plus de 100 pays témoignent de la réussite de l'entreprise avec une conception excellente et une qualité élevée à des prix attrayants. De cours délais de livraison sont garantis grâce à une forte intégration verticale de la production et une vaste gamme de fours standard.

Des jalons de qualité et de fiabilité

Nabertherm ne propose pas uniquement la plus vaste gamme de fours standard. Une ingénierie professionnelle, associée à une intégration de la fabrication, assure l'étude et la construction d'installations de processus thermiques avec technique de transport et système de chargement répondant aux besoins individuels des clients. Nos solutions sur mesures vous permettront de réaliser des processus complexes de production en traitement thermique.

La technique Nabertherm innovante dans les domaines de pilotage, régulation et automation permet de gérer l'intégralité des commandes ainsi que la surveillance et la documentation des processus. La réflexion jusque dans les détails de construction des systèmes vous donnent une homogénéité dans la répartition des température des plus élevées et une efficacité énergétique importante. De plus, la durée de vie élevée de votre matériel vous assure un avantage décisif face à votre concurrence.

Distribution dans le monde entier - proche des clients

Construction et production centralisées d'une part et distribution et service après-vente décentralisés d'autre part soulignent notre stratégie qui se fait forte de répondre à vos besoins. Des distributeurs partenaires depuis de longues années et nos propres sociétés filiales dans tous les grands pays du monde vous assurent conseil et suivi clientèle sur place. Vous trouverez également, non loin de chez vous, des fours et des installations chez nos clients nous servant de référence.



Grand centre d'essai pour les clients

Quel four représente la bonne solution pour un processus déterminé? La réponse à cette question n'est pas toujours simple à trouver. Nous possédons à cet effet un centre technique moderne, unique en son genre quant à sa taille et à ses capacités, dans lequel une sélection représentative de nos fours est à la disposition de nos clients pour des essais.

Service après-vente et pièces détachées

Notre équipe de techniciens SAV est à votre disposition dans le monde entier. Nous avons les pièces détachées en stock ou pouvons les produire et les fournir dans de courts délais grâce à la forte intégration verticale de notre production.

Expérimentés dans de nombreux domaines du traitement thermique

Au-delà des fours pour application en laboratoire, Nabertherm propose un vaste choix de fours standard et d'installations pour les applications les plus variées. La construction modulaire de nos produits permet ainsi de solutionner votre problème dans de nombreuses applications à l'aide d'un four standard sans adaptation spécifique coûteuse.

Four à chambre haute température jusqu‘à 1650 °C, également pour le frittage d’oxyde de zirconium translucide



LHT 03/17 D



LHT 03/17 D

LHT 03/17 D

Grâce à l‘usinage parfait de matériaux de haute qualité et à la simplicité d‘utilisation, ce modèle est utilisés pour toutes sortes d‘applications dans les laboratoires dentaires. Le four haute température est parfaitement adapté au frittage de bridges et de couronnes en oxyde de zirconium translucide. Les éléments chauffants spéciaux en disiliciure de molybdène à l‘air libre garantissent un maximum de protection contre l‘interaction chimique entre charge et éléments chauffants. En cas d‘utilisation de solutions de coloration, il faut veiller à ce que le produit soit complétement séché avant le frittage.

Les pièces en zirconium sont placées dans des porte-charges en céramique. Jusqu‘à trois porte-charges peuvent être empilés les uns sur les autres dans le four.



Porte-charge empilable

- Tmax 1650 °C
- Les éléments chauffants spéciaux en disiliciure de molybdène de haute qualité offrent une protection maximale contre les interactions chimiques entre la charge et les éléments chauffants
- Chambre du four à revêtement en matériau fibreux de première qualité très résistant
- Carcasse en tôles structurées en acier inoxydable
- Carcasse à double paroi avec système de refroidissement supplémentaire pour limiter la température extérieure de la carcasse
- Exécution peu encombrante avec une porte guillotine ouvrant vers le haut
- Ouverture réglable de l‘arrivée d‘air
- Cheminée d‘évacuation en voute
- Gestion précise de la température même dans les plages inférieures de température pour le séchage
- Armoire de puissance avec thyristors en angles de phases
- Description de la régulation voir page 14

Options

- Régulateur de sécurité de surchauffe avec réinitialisation manuelle pour classe de protection thermique 2 conformément à la norme EN 60519-2 pour protéger le four et le produit des risques de surchauffe
- Porte-charges angulaires empilables pour chargement jusqu‘à trois niveaux voir page 12
- Commandes et enregistrement des processus avec le progiciel MV Controltherm MV voir page 15
- Raccord de gaz protecteurs pour gaz protecteurs ou réactifs non combustibles
- Système manuel ou automatique d'alimentation en gaz



Régulateur de sécurité de surchauffe

Modèle	Tmax	Dimensions intérieures en mm			Volume	Dimensions extérieures en mm			Puissance raccordée/	Branchement	Poids	De 0 à Tmax en
	°C	l	p	h	en l	L	P	H[2]	kW	électrique*	en kg	minutes[1]
LHT 03/17 D	1650	120	150	150	2	470	700	750+350	3,0	monophasé	75	60

*Ces fours sont disponibles pour les tensions d‘alimentation de 110 V - 120 V ou 200 V - 240 V, 1/N/PE ou 2/PE

[1]Pour branchement sous 230 V 1/N/PE

[2]Porte guillotine ouverte incluse

Four haute température à sole élévatrice jusqu'à 1650 °C avec système de refroidissement rapide



Four LHT02/17 LB Speed avec fonction de refroidissement rapide

LHT 02/17 LB Speed

Grâce à sa température maximale de 1650 °C, ce modèle est parfaitement adapté au frittage de zircone translucide. La sole élévatrice actionnée par moteur électrique permet un chargement facile. Une uniformité de température trés homogène est obtenue a cause d'un chauffage complètement autour du chambre cylindrique.

L'utilisation d'éléments chauffants fabriqués en disciliciure de molybdène protège de manière optimale les couronnes dentaires et les bridges contre les interactions chimiques. En cas d'utilisation de solutions de coloration, il faut veiller à ce que le produit soit complétement séché avant le frittage. La charge à fritter est placée dans des gazettes céramiques. Celles-ci peuvent être empilées pour former jusqu'à trois étages permetant de travailler avec haute rendement.

Le modèle LHT 02/17 LB Speed est également équipé d'un système de refroidissement rapide. A cet effet, la sole s'abaisse automatiquement par paliers successifs via le programmateur. En fonction de la charge et du type de gazettes utilisées, des cycles de cuissons peuvent être réalisés en moins de deux heures avec ce four.

- Tmax 1650 °C
- Les éléments chauffants spéciaux en disiliciure de molybdène de haute qualité offrent une protection maximale contre les interactions chimiques entre la charge et les éléments chauffants
- Chambre du four revêtue d'un matériau fibreux de grande qualité et de longue durée
- Excellente homogénéité dans la répartition des température grâce au chauffage circulaire de la chambre du four
- Chambre du four de 2 litres de volume, paillasse à grande base
- Mécanisme de la sole actionné électriquement et commandé par bouton poussoir, ouverture automatique de la sole du four pour un refroidissement rapide
- Carcasse en inox à la surface structurée
- Ouverture d'évacuation de l'air dans le plafond
- Four pour application rapide équipé d'une fonction de séchage. Lors du démarrage du programme, la sole vient se mettre en position d'étuvage et se ferme automatiquement à 500 °C
- Description de la régulation voir page 14



Baisse automatique du niveau de la table pour le refroidissement

Options

- Régulateur de sécurité de surchauffe avec réinitialisation manuelle pour classe de protection thermique 2 conformément à la norme EN 60519-2 pour protéger le four et le produit des risques de surchauffe
- Porte-charge empilable pour chargement jusqu'à trois niveau voir page 12
- Commandes et enregistrement des processus avec le progiciel MV Controltherm MV voir page 15



Porte-charge empilable

Modèle	Tmax	Dimensions intérieures en mm		Volume	Dimensions extérieures en mm			Puissance raccordée/	Branchement	Poids
	°C	Ø	h	en l	L	P	H	kW	électrique*	en kg
LHT 02/17 LB Speed	1650	Ø 120	130	2	540	610	740	3,0	monophasé	85

*Ces fours sont disponibles pour les tensions d'alimentation de 110 V - 120 V ou 200 V - 240 V, 1/N/PE ou 2/PE

Four haute température avec chauffage par barres SiC pour le frittage d'oxyde de zirconium jusqu'à 1550 °C



HTCT 01/16



HTCT 01/16



Chambre du four avec matériau fibreux de grande qualité et barres chauffantes SiC des deux côtés

HTCT 01/16

Ce four avec barres chauffantes SiC conçus comme modèles à paillasse offrent de nombreux avantages pour le frittage d'oxyde de zirconium. La grande chambre de chauffe et des temps de chauffe rapides rendent ce modèle parfaits pour le traitement DAO/FAO de l'oxyde de zirconium. Le programmateur du four est librement programmable pour le frittage individuel du zirconium. Le modèle HTCT 01/16 est en outre conçu pour être branché sur le réseau électrique monophasé. En cas d'utilisation de solutions de coloration, il faut veiller à ce que le produit soit complétement séché avant le frittage.

- Tmax 1550 °C
- Température de travail de 1500 °C, en cas de températures de travail plus élevée, il faut s'attendre à une usure accrue des éléments chauffants
- Approprié pour le raccordement monophasé
- Matériau fibreux de qualité supérieure, adapté à la température d'utilisation
- Carcasse en tôles structurées en acier inoxydable
- Carcasse à double paroi pour des températures extérieures basses et une grande stabilité
- Registre d'arrivée d'air réglable en continu
- Armoire de puissance avec relais semi-conducteur de puissance adaptée aux barres SiC
- Remplacement simple des barres chauffantes
- Description de la régulation voir page 14



Porte-charges avec couvercle

Options

- Régulateur de sécurité de surchauffe avec réinitialisation manuelle pour classe de protection thermique 2 conformément à la norme EN 60519-2 pour protéger le four et le produit des risques de surchauffe
- Porte-charges angulaires empilables pour chargement jusqu'à trois niveaux voir page 12
- Couvercle pour le porte-charges du haut



Régulateur de sécurité de surchauffe

Modèle	Tmax	Dimensions intérieures en mm			Volume	Dimensions extérieures en mm			Puissance raccordée/	Branche-ment	Poids	De 0 à Tmax en
	°C	l	p	h	en l	L	P	H[1]	kW	électrique*	en kg	minutes[2]
HTCT 01/16	1550	110	120	120	1,5	340	300	460	3,5	monophasé	18	40

*Ces fours sont disponibles pour les tensions d'alimentation de 110 V - 120 V ou 200 V - 240 V, 1/N/PE ou 2/PE

[1]Plus maximal 270 mm pour le modèle HTCT ouvert

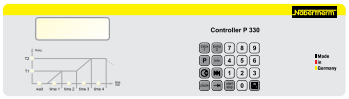
[2]Pour branchement sous 230 V 1/N/PE

Commandes et enregistrement des process

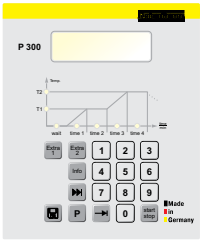


B 180

Nabertherm possède une longue expérience de la conception et de la construction d'installations de régulation standardisées et sur mesure. Toutes les commandes se distinguent par leur très grand confort d'utilisation et disposent dès la version de base de nombreuses fonctions élémentaires.



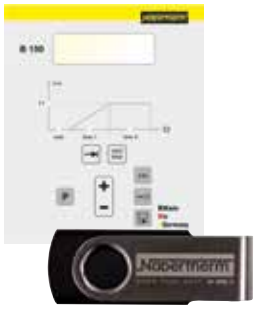
P 330



P 300

Fonctionnalités des programmateurs standard	R 6	3216	B 150	B 180	P 300	P 310	P 330
Nombre de programmes	1	1	1	1	9	9	9
Segments	1	8	2	2	40	40	40
Fonctions spéciales (p. ex. soufflerie ou clapets automatiques)					2[1]	2[1]	2
Nombre maxi de zones contrôlées	1	1	1	1	1	1	1
Pilotage de la régulation manuelle des zones						●	
Auto-optimisation		●	●	●	●	●	●
Messages d'état en clair			●	●	●	●	●
Saisie des données par clavier numérique				●	●	●	●
Verrouillage des touches			●				
Fonction saut pour changement de segment					●	●	●
Saisie du programme par pas de 1 °C ou 1 min	●	●	●	●	●	●	●
Heure de démarrage réglable (p. ex. pour courant de nuit)			●	●	●	●	●
Permutation °C/°F	○	○	●	●	●	●	●
Compteur de KWh			●	●	●	●	●
Compteur d'heures de service			●	●	●	●	●
Prise de courant programmable							●[1]
Horloge en temps réel							●
Logiciel NTLog Basic pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB			○	○	○	○	○
Interface pour logiciel MV			○	○	○	○	●

● Standard
○ Option
[1] Pas pour les modèles L(T)15..



NTLog Basic pour l'enregistrement des données des programmateurs Nabertherm

Enregistrement des données avec le programmateur Nabertherm – Module d'extension NTLog/NTGraph Basic

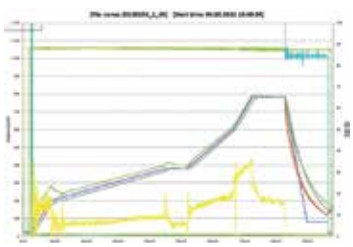
Le module d'extension NTLog Basic représente une solution avantageuse pour enregistrer, à l'aide d'une clé USB, les données de vos applications via les programmateurs Nabertherm telles que : P 300/310/330, B 130/150/180, C 280 à partir de la version 3.0. A cet effet, un adaptateur d'interface intelligent, sur lequel une clé USB sera branchée, est ajouté au régulateur.

L'enregistrement des données via NTLog Basic ne nécessite aucun accessoire supplémentaire, comme des thermocouples et autres capteurs. Seules les données disponibles dans le programmateur via le thermocouple de contrôle sont enregistrées (Temps réel de vos applications, numéro de segment de programme, valeur théorique de température, valeur réelle de température, fonction évènement 1 et 2).



Les données enregistrées sur la clé USB (jusqu'à 16 000 enregistrements au format CSV) peuvent ensuite être exploitées sur ordinateur via NTGraph ou un tableur standard (par ex. MS Excel). Ainsi, les données sont stockées en temps différée et non avec un horodateur absolu. Les éléments concernant la charge, l'heure et la date de démarrage sont saisis ultérieurement sur PC par l'utilisateur (ex. avec un tableur ou via le nom de fichier).

Les enregistrements comportent des données de contrôle afin d'être protégés contre toute manipulation involontaire du fichier de données. Enfin, une mise à niveau de NTLog Basic sur les programmateurs existants peut être réalisée en installant un kit complémentaire incluant des instructions de mise en œuvre.



NTGraph, outil gratuit pour exploiter efficacement les données enregistrées via Excel

Données de processus provenant de NTLog

Les données de processus provenant de NTLog peuvent être visualisées via un tableur existant (ex. Excel), ou via NTGraph. En proposant NTGraph, Nabertherm met à disposition de l'utilisateur un outil gratuit pour la visualisation des données créées au moyen de NTLog. Pour pouvoir l'utiliser, le client devra installer le programme Excel (version 2003/2010). L'importation de données génère un diagramme, un tableau ou un rapport. L'interface (couleur, graduation, dénomination) pourra être choisie parmi huit standards proposés.

Le logiciel est disponible en sept langues (ALL/AN/FR/ES/IT/CH/RU). Par ailleurs, des textes sélectionnés peuvent être traduits pour une utilisation dans d'autres langues.