

Arts & Artisanat



Fours et Accessoires

Poterie
Peinture sur Porcelaine
Peinture sur Verre
Fusing
Décoration
Emaillage
Raku



Made in Germany

Depuis de 70 ans, Nabetherm, forte de 500 employés dans le monde entier, développe et fabrique des fours industriels pour les domaines d'application les plus divers. Nabetherm 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 attractifs. De courts 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

Nabetherm 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 mesure vous permettront de réaliser des processus complexes de production en traitement thermique.

La technique Nabetherm innovante dans les domaines de pilotage, régulation et automatisation 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 de température 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

Nabetherm dispose de l'un des départements R&D les plus vastes de l'industrie des fours qui fait toute sa force. En combinaison avec une production centralisée en Allemagne ainsi qu'un département de vente et de service après-vente proche de la clientèle, nous disposons d'un avantage compétitif qui nous permet de répondre à vos besoins. Nos partenaires commerciaux et nos propres sociétés de commercialisation réparties dans les pays les plus importants au monde garantissent un suivi et un conseil individuel de la clientèle sur site. Vous trouverez des fours et des installations de four chez nos clients de référence près de chez vous.



36 mois de garantie

Un autre critère de qualité est la garantie de 3 ans pour les fours Arts & Artisanat. Ceci nous semble tout naturel, puisque nous n'utilisons que des matériaux de première qualité et que nous fabriquons nos fours à la main.

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 dans le domaine Arts & Crafts, Nabetherm 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.

Table des matières

Fours chambre

Fours chambre avec tiroir ou à sole mobile	4
Fours chambre, chauffage sur 5 côtés	6
Fours chambre, chauffage sur 2 côtés	9
Fours chambre, chauffage sur 3 côtés	10
Modèles standard fours chambre	12
Options fours chambre	13
Installation	13

Fours à chargement vertical

Fours à chargement vertical, rond/ovale	14
Modèle standard fours à chargement vertical	17
Options fours à chargement vertical	17
Fours à chargement vertical, rectangulaire	18

Fours RAKU	19
------------------	----

Fours chambre energie gaz	20
---------------------------------	----

Fours fusing

Fours fusing avec table mobile ou bassin	22
Fours fusing avec table fixe	24
Atouts des fours fusing GF et GFM	26
Options des fours fusing GF et GFM	26
Chargement par le haut comme les four fusing	27

Four de recuit des perles de verre	28
--	----

Fours d'émaillage	29
-------------------------	----

Contrôle et enregistrement des process	30
--	----

Conditions de mise en place et système d'évacuation d'air	33
---	----

De la construction à la livraison	34
---	----

Vue d'ensemble de la gamme Nabertherm – www.nabertherm.com	35
--	----

Page



Jo Dows Glass Design Ltd.



Fours chambre avec tiroir ou à sole mobile



Les fours chambre de la série de modèles NW ajoute aux avantages de qualité convaincants des modèles N 150 - N 1000/H, qui ont fait leurs preuves, une caractéristique de produit particulière qui facilite considérablement le chargement.

La sole peut aisément être retirée du four chambre grâce à un mécanisme à tiroir (NW 150 - NW 300/H). Les modèles plus importants NW 440 - NW 1000/H sont conçus comme fours à sole mobile à déplacement libre. L'accès libre devant le four chambre permet un chargement facile et aisé du four.

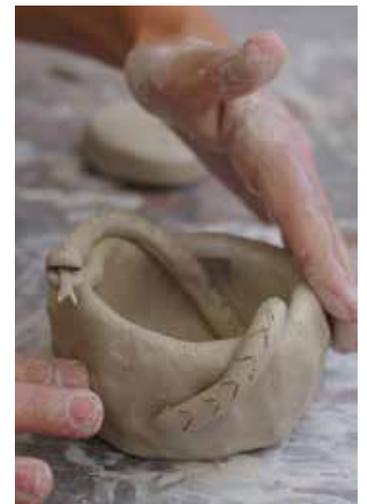
- Enveloppe à double paroi en tôles d'acier zingué
- Face avant en inox structurée
- Peinture époxy résistante et écologique (sans solvants)
- Voûte autoportante quasi indestructible, briques taillées selon le principe de la clef de voûte
- Programmeur situé sur la porte du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation aisée
- Isolation multicouches maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Porte double paroi à joint durable
- Sole de four facile à ouvrir (NW 150 - NW 300/H)
- À partir du four chambre NW 440, sole sur quatre roulettes (deux à frein de blocage) pouvant être sortie en totalité. Aide de guidage et barre de traction amovible pour la sole
- Joint de porte meulé à la main (brique sur brique); NW 150 - NW 300/H
- Porte réglable
- Contacteur de sécurité dans la porte
- Chauffage sur cinq côtés et répartition spéciale des éléments chauffants pour une bonne homogénéité de température
- Les éléments chauffants sur des tubes porteurs assurent un rayonnement libre de la chaleur
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relai
- Thermocouple de type S
- La trappe d'entrée d'air avec fonction de séchage résiduel intégrée ferme l'entrée d'air une fois que la température paramétrée sur le programmeur est atteinte pour NW 150 - NW 300/H
- Cheminée d'évacuation dans la voûte, trappe d'évacuation d'air motorisées fournies pour fours chambre NW 440 - NW 1000/H
- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm) pour NW 150 - NW 300/H
- Protection de chauffage de la sole par des plaques en carbure de silicium
- Châssis support fixe
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (fours chambre NW 440 - NW 1000/H = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30



Four chambre NW 440



Face avant en inox structurée



Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée kW	Branche- ment électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
NW 150	1300	430	530	620	150	790	1150	1600	11,0	triphasé	400
NW 200	1300	500	530	720	200	860	1150	1700	15,0	triphasé	460
NW 300	1300	550	700	780	300	910	1320	1760	20,0	triphasé	560
NW 440	1300	600	750	1000	450	1000	1400	1830	30,0	triphasé	970
NW 660	1300	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	40,0	triphasé	1180
NW 1000	1300	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	57,0	triphasé	1800
NW 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	triphasé	520
NW 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	triphasé	600
NW 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	triphasé	730
NW 440/H	1340	600	750	1000	450	1000	1400	1830	40,0	triphasé	1260
NW 660/H	1340	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	57,0	triphasé	1530
NW 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	75,0	triphasé	2320

*Remarques concernant le raccordement voir page 30

Fours chambre, chauffage sur 5 côtés





Four chambre N 100

Une construction très haut de gamme, un design superbe, une durée de vie élevée et une excellente homogénéité de température - voilà la gamme des fours chambre N 100 - N 2200/H qui couronnent la fabrication Nabertherm pour le professionnel. Ils ont fait leurs preuves depuis des années dans la cuisson du verre, de la porcelaine et des poteries, même four chargé à bloc, et jusqu'à des températures d'utilisation de 1340 °C. Ces fours chambre sont utilisés aussi bien dans la production industrielle qu'artisanale, ateliers, hôpitaux, écoles et pour les usages privés - partout où l'on a besoin d'un four ultra solide, utilisable 7 jours sur 7 et possédant la meilleure homogénéité de température possible. La plupart des modèles sont livrables en stock. Nos délais de livraison sont courts même pour les modèles plus importants.

- Enveloppe à double paroi en tôles d'acier zingué
- Face avant en inox structurée
- Peinture époxy résistante et écologique (sans solvants)
- Voûte autoportante quasi indestructible, briques taillées selon le principe de la clef de voûte
- Programmeur situé sur la porte du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation aisée
- Isolation multicouche maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Porte double paroi à joint durable
- Joint de porte meulé à la main (brique sur brique); N 100 - N 300
- Porte réglable
- Contacteur de sécurité dans la porte
- Chauffage sur cinq côtés et répartition spéciale des éléments chauffants pour une bonne homogénéité de température
- Les éléments chauffants sur des tubes porteurs assurent un rayonnement libre de la chaleur
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relai
- Thermocouple de type S



Four chambre N 200



Atelier Ceramique de Anette Breu

Four chambre, chauffage sur 5 côtés



Four chambre N 300



Four chambre N 440



Trappe d'évacuation d'air motorisées à partir du four chambre N 440



Face avant en inox structurée



Four chambre N 1500

- Fonction de séchage résiduel: la trappe d'arrivée d'air se ferme une fois que la température paramétrée sur le programmateur est atteinte pour N 100.. - N 300..
- Cheminée d'évacuation dans la voûte, trappe d'évacuation d'air motorisées fournies pour fours chambre N 440.. - N 2200..
- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm) pour N 100 - N 300
- Protection de chauffage de la sole par des plaques en carbure de silicium
- Châssis support faisant partie de la fourniture (fours chambre N 100.. - N 300..). Châssis support fixe pour les modèles plus importants
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (N 440.. - N 2200.. = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H ¹			
N 100	1300	400	530	460	100	720	1130	1440	9,0	triphasé	275
N 150	1300	450	530	590	150	770	1130	1570	11,0	triphasé	320
N 200	1300	470	530	780	200	790	1130	1760	15,0	triphasé	375
N 300	1300	550	700	780	300	870	1300	1760	20,0	triphasé	450
N 440	1300	600	750	1000	450	1000	1400	1830	30,0	triphasé	780
N 660	1300	600	1100	1000	650	1000	1750	1830	40,0	triphasé	950
N 1000	1300	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	57,0	triphasé	1800
N 1500	1300	900	1200	1400	1500	1490	1960	2150	75,0	triphasé	2500
N 2200	1300	1000	1400	1600	2200	1590	2160	2350	110,0	triphasé	3100
N 100/H	1340	400	530	460	100	760	1150	1440	11,0	triphasé	325
N 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	triphasé	380
N 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	triphasé	430
N 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	triphasé	550
N 440/H	1340	600	750	1000	450	1000	1400	1830	40,0	triphasé	880
N 660/H	1340	600	1100	1000	650	1000	1750	1830	52,0	triphasé	1080
N 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	75,0	triphasé	2320
N 1500/H	1340	900	1200	1400	1500	1490	1960	2150	110,0	triphasé	2700
N 2200/H	1340	1000	1400	1600	2200	1590	2160	2350	140,0	triphasé	3600

*Châssis support inclus

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours chambre, chauffage sur 2 côtés



Four chambre N 40 E posé sur une paillasse

Conçus comme fours chambre avec une porte à grande ouverture, ces modèles sont faciles à charger. Les fours peuvent être utilisés pour la céramique, la peinture sur verre ou sur porcelaine et même tout simplement pour les travaux de fusing. Un design agréable et un prix intéressant sont autant d'argument imbattables en faveur de ces fours chambre. La plupart des fours chambre sont disponibles en stock.

- Fabriqué en série comme modèle de paillasse avec enveloppe à double paroi, tôles d'acier zingué.
- Programmeur situé sur la porte du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation aisée
- Isolation multicouche maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Porte double paroi à joint durable
- Joint de porte meulé à la main (brique sur brique)
- Contacteur de sécurité dans la porte
- Eléments chauffants, protégées dans des rainures, chauffage par deux côtés
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relai
- Thermocouple de type S
- Ouverture d'arrivée d'air réglable en continu au plafond pour une bonne ventilation et temps de refroidissement courts
- Cheminée d'évacuation dans la voûte
- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Options

- Support: hauteur de chargement conviviale de 760 mm



Four chambre N 70 E avec support en option



Atelier Ceramique de Anette Breu

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H ²			
N 40 E	1300	350	330	350	40	640	800	600	2,9	monophasé	90
N 40 E/R	1300	350	330	350	40	640	800	600	5,5	triphase ¹	90
N 70 LE	1200	400	380	450	70	690	850	700	2,9	monophasé	120
N 70 E	1300	400	380	450	70	690	850	700	3,6	monophasé	120
N 70 E/R	1300	400	380	450	70	690	850	700	5,5	triphase ¹	120
N 100 E	1300	460	440	500	100	750	910	750	7,0	triphase	150

¹Chauffage uniquement entre 2 phases

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

²Hauteur avec bâti + 700 mm

Fours chambre, chauffage sur 3 côtés



Four chambre N 140 E



Four chambre N 280 E



Enveloppe à double paroi ventilée réduisant la température extérieure (N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H)

Chauffée depuis les parois gauche et droite et la sole et positionné à une hauteur ergonomique, ces fours chambre sont une solution économique pour les écoles, les jardins d'enfants et autres institutions. Ces fours sont idéals pour des températures d'utilisation de 900 °C à 1300 °C. La double paroi ventilée permet de réduire la température de l'enveloppe. Les courbes de cuisson se règlent aisément à l'aide du programmeur installé sur la porte. La plupart des fours chambre sont disponibles en stock.

- Enveloppe à double paroi en tôles d'acier zingué
- Peinture époxy résistante et écologique (sans solvants)
- Voûte autoportante quasi indestructible, briques taillées selon le principe de la clef de voûte
- Programmeur situé sur la porte du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation aisée
- Isolation multicouche maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Porte double paroi à joint durable
- Joint de porte meulé à la main (brique sur brique); N 140 E - N 280 E
- Porte réglable
- Contacteur de sécurité dans la porte
- Chauffage sur 3 côtés (2 côtés et la sole)
- Eléments chauffants, protégés dans des rainures (N 140 E - N 280 E)
- Eléments chauffants à rayonnement libre placés sur tubes support (N 500 E)
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relai
- Thermocouple de type S
- Fonction de séchage résiduel: la trappe d'arrivée d'air se ferme une fois que la température paramétrée sur le programmeur est atteinte pour N 140 E - N 280 E
- Cheminée d'évacuation dans la voûte, trappe d'évacuation d'air motorisées fournie pour four chambre N 500 E



Trappe d'évacuation d'air motorisées à partir du four chambre N 500 E



- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm) pour N 140 E - N 280 E
- Livré avec 3 supports céramique et étagère basse pour un empilage des pièces sécurisés dans le four (modèles N 140 E - N 280 E)
- Livré avec plaque de fond en SiC pour un éventuel empilage dans le four (four chambre N 500 E)
- Livré avec châssis
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (four chambre N 500 E = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30



Four chambre N 500 E

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H ¹			
N 140 LE	1100	450 ²	580	570 ³	140	720	1130	1440	6,0	monophasé ⁴	275
N 210 LE	1100	500 ²	580	700 ³	210	770	1130	1570	9,0	triphasé	320
N 280 LE	1100	520 ²	580	890 ³	280	790	1130	1760	9,0	triphasé	375
N 140 E	1300	450 ²	580	570 ³	140	720	1130	1440	9,0	triphasé	275
N 210 E	1300	500 ²	580	700 ³	210	770	1130	1570	11,0	triphasé	320
N 280 E	1300	520 ²	580	890 ³	280	790	1130	1760	15,0	triphasé	375
N 500 E	1300	600	820	1000	500	1000	1400	1830	30,0	triphasé	700

¹Chassis support inclus

²Largeur de l'encolure moins 50 mm

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

³Hauteur de l'encolure moins 110 mm

⁴Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

Modèle standard fours chambre



Enveloppe à double paroi pour des températures extérieures basses. Tôles latérales en acier zingué (N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H).



Ouverture d'évacuation centrale à l'arrière du plafond du four pour une évacuation homogène des gaz jusqu'à N 300, NW 300, N 280 E.



Trappes d'évacuation d'air motorisées situés au centre du plafond pour une ventilation optimale de la chambre du four (à partir du modèle NW 440, N 440 et N 500 E).



Porte double paroi à joint durable. Face avant en inox (N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H).



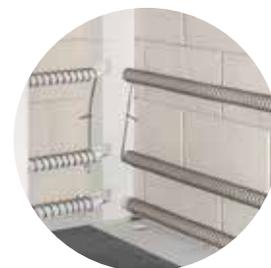
La puissance est transmise par des relais statiques. Ils sont silencieux, pratiquement inusables et battent en cadence rapide pour permettre de s'adapter idéalement à la courbe de cuisson demandée.



Programmeur situé sur la porte du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation aisée.



Protection de chauffage de la sole par des plaques en carbure de silicium.



Éléments chauffants boudinées sur tubes porteurs en céramique. Le rayonnement est optimisé, et l'homogénéité de température est excellente (N 500 E, N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H).



Fonction de séchage résiduel : la trappe d'arrivée d'air se ferme une fois que la température paramétrée sur le programmeur est atteinte pour NW 150 - NW 300, N 140 E - N 280 E, N 100 - N 300.



Ouverture de l'arrivée d'air réglable en continu pour une arrivée d'air optimale pendant la cuisson et raccourcir les temps de refroidissement. Contrôle de régulation automatique livrable en option (à partir du modèle NW 440, à partir du modèle N 440, N 500 E).

Nos conseils: Le four ne doit pas être utilisé de façon permanente à sa température maximum. Les modèles avec une Tmax de 1300 °C sont prévus pour une utilisation de 900 °C à 1230 °C. Pour une utilisation au-dessus de ces températures, nous recommandons les fours à 1340 °C.

Options fours chambre

Régulation manuelle de zone (à partir du modèle N 100)

En parallèle avec le chauffage de la sole, le régulateur optionnel P470 permet de piloter manuellement une seconde zone de chauffage. La courbe de cuisson se saisit normalement dans le programmeur. Si vous constatez que l'homogénéité de la température doit être modifiée du haut vers le bas, vous avez la possibilité d'adapter simplement ce rapport manuellement pour la cuisson suivante.

Trappe d'entrée d'air motorisée

Il est nécessaire, après que l'eau liée chimiquement ait été expulsée de la céramique durant la déliantage (max. 600 °C), de fermer la trappe d'entrée d'air du four pour empêcher tout courant d'air et assurer une bonne homogénéité de température dans la plage de température supérieure.

Les fours chambre de Nabertherm chauffés sur trois et cinq côtés (NW 150 - NW 300, N 100.. - N 300.., N 140 E - N 280 E) sont livrés en série avec une fonction de séchage qui referme automatiquement la trappe d'entrée d'air à une température paramétrée au préalable. Le four peut également être livré avec une trappe d'entrée d'air motorisée. La trappe est ouverte et fermée par une fonction spéciale du programmeur en fonction du programme. Cette fonction spéciale est recommandée notamment si la trappe doit s'ouvrir automatiquement pour accélérer le refroidissement.

Ventilateur de refroidissement

Pour abréger les temps de refroidissement, il est possible de prévoir un ventilateur de refroidissement comme équipement complémentaire. Le ventilateur de refroidissement est mis en marche et à l'arrêt segment par segment par la fonction spéciale du programmeur.

Cloche d'évacuation en inox (à partir du modèle NW 440, N 440 - N 660/H, N 500 E)

La cloche d'évacuation en inox peut être fournie pour les fours à trappe d'évacuation d'air. Les vapeurs et gaz émanant de la trappe d'évacuation d'air s'accumulent sous la cloche et sont évacués vers le haut. La cloche est raccordée à la tuyauterie d'évacuation de 150 mm de diamètre du client.

Porte ouvrante à gauche

Support à hauteur spécial

Support sur roulettes (N 100 - 300, N 140 E - N 280 E)

Le châssis support sur roulettes est livré avec deux roulettes de guidage et deux roulettes fixes. Le châssis est raccourci de façon à ce que la hauteur de chargement du four reste inchangée.

Cadre de chargement pour fours chambre

Le cadre avec le système d'empilage peut être enfourné et retiré au moyen d'un transpalette. Largeur des fourches 520 mm maximum. Le poids de chargement maximal est de 150 kg.

Chariot élévateur pour châssis de chargement

La fourche a une largeur de 520 mm et une longueur de 1150 mm

Plaques de four et supports pour enfourner les produits

Des kits disponibles pour chaque type de four afin de vous aider dans vos cuissons.

Aide à l'installation

Sur votre demande, outre la livraison du four par transporteur, également une livraison jusqu'au lieu d'utilisation pour la plupart des pays européens. Le personnel qualifié installe le four au site de montage en un minimum de temps.



Transpalette avec cadre de chargement



Livraison jusqu'au lieu d'installation y compris formation de l'utilisateur



Fours à chargement vertical, rond/ovale



Four à chargement vertical Top 60eco

Le four idéal pour les activités de loisirs et d'ateliers! Le design attrayant, le poids réduit et les performances de cuisson idéales ne sont que quelques atouts de ce four à chargement vertical. Le petit modèle à chargement vertical Top 16/R est adapté aux essais d'émaux et échantillons. Les grands modèles sont un bon choix pour l'usage privé ou pour les petites écoles et jardins d'enfants. La plupart des fours à chargement vertical sont disponibles en stock.

- Carcasse en inox à la surface structurée
- Programmateur situé sur la face droite du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation plus confortable
- Isolation multicouche assurant des températures extérieures faibles
- Isolation arrière de grande qualité et économique en énergie pour fours à chargement vertical Top 45eco, Top 60eco, Top 80 - Top 220)
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Couvercle à fermeture rapide réglable, pouvant être cadenassé
- Amortisseur de couvercle réglable
- Jointure durable du couvercle (brique sur brique)
- Contacteur de sécurité dans le couvercle
- Eléments chauffants protégées dans des rainures, chauffage circulaire
- Chauffage de la sole pour le four à chargement vertical Top 220
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relais
- Thermocouple de type S
- Ouverture du couvercle assistée par des amortisseurs hydrauliques à gaz
- Ouverture d'arrivée d'air réglable en continu dans la sole du four pour une bonne ventilation et temps de refroidissement brefs
- Cheminée d'évacuation de l'air sur le côté du four
- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm)
- Roulettes auto-blocantes pour faciliter le transport du four sans avoir à le soulever
- Four à chargement vertical Top 16/R version de paille sans roulettes
- Modèles Top 60...: pour Tmax 1200 °C et 230 V choisissez le Top 60, pour Tmax 1320 °C et 230 V le Top 60eco pour modèle économe en énergie. Si vous disposez d'un branchement de courant triphasé, nous recommandons le modèle de four Top 60/R pour le chauffage rapide à la température de travail
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement



Four à chargement vertical Top 45



Four à chargement vertical Top 16/R

Fours à chargement vertical, rond/ovale



Four à chargement vertical Top 140



Four à chargement vertical Top 220



Face avant en inox structurée

- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Options

- Chauffage de la sole pour une très bonne homogénéité de température des Top 130 - Top 190 (en standard pour le Top 220)
- Chauffage à deux zones, piloté par programmeur P470 (à partir du modèle Top 130)
- Surélévation du support pour Top 45 et Top 60
- Support mural pour le programmeur avec cordon de 2,5 m

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
Top 16/R	1320	Ø 290		230	16	440	650	530	2,6	monophasé	32
Top 45eco	1320	Ø 410		340	45	580	880	760	2,9	monophasé	62
Top 45	1320	Ø 410		340	45	580	880	760	3,6	monophasé	62
Top 45/R	1320	Ø 410		340	45	580	880	760	5,5	triphase ¹	62
Top 60/Leco	1200	Ø410		460	60	580	870	870	2,9	monophasé	72
Top 60	1200	Ø 410		460	60	580	870	870	3,6	monophasé	72
Top 60eco	1320	Ø 410		460	60	580	870	870	3,6	monophasé	72
Top 60/R	1320	Ø 410		460	60	580	870	870	5,5	triphase ¹	72
Top 80	1320	Ø 480		460	80	660	950	890	5,5	triphase ¹	100
Top 100 LE	1100	Ø 480		570	100	660	970	1000	6,0	monophasé ²	102
Top 100	1320	Ø 480		570	100	660	970	1000	7,0	triphase	102
Top 130	1320	Ø 590		460	130	770	1090	920	9,0	triphase	110
Top 140 LE	1100	Ø 550		570	140	730	1040	1020	6,0	monophasé ²	124
Top 140	1320	Ø 550		570	140	730	1040	1020	9,0	triphase	124
Top 160	1320	Ø 590		570	160	770	1090	1030	9,0	triphase	130
Top 190	1320	Ø 590		690	190	770	1090	1150	11,0	triphase	146
Top 220	1320	930	590	460	220	1100	1030	930	15,0	triphase	150

¹Chauffage uniquement entre 2 phases

²Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



Modèle standard fours à chargement vertical

Top 45 - Top 220



Les éléments chauffants encastrés dans des rainures offrent une protection optimale contre tout dommage.

Thermocouple protégé, installé dans l'isolation.

Les amortisseurs hydrauliques à gaz intégrés amortissent l'ouverture et la fermeture du couvercle du four. Même les grands modèles s'ouvrent sans problème.

Cheminée d'évacuation de 80 mm de diamètre dans la zone arrière du four pour une évacuation homogène de l'air vicié.

Programme convivial et facile à manipuler pour la régulation précise de la température. Le menu d'information permet de se renseigner sur les données importantes relatives à la consommation énergétique et aux heures de fonctionnement. Veuillez également lire à ce sujet la description donnée à la page 30 et suivantes.

Isolation multicouches maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique. Isolation arrière de grande qualité et économique en énergie pour modèles Top 45eco, Top 60eco, Top 80 - Top 220.

Top 100

Support sur roulettes.

Ouverture d'arrivée d'air réglable en continu dans la sole du four pour une bonne ventilation et temps de refroidissement brefs.

Les fours à chargement vertical sont équipés en série de relais à semi-conducteur qui permettent une commutation silencieuse du chauffage.

Options fours à chargement vertical

Top 130 - Top 220

Chauffage de la sole et régulation manuelle des zones

Vos travaux nécessitent une homogénéité de température? Dans ce cas, nous vous recommandons nos gros fours à chargement vertical qui possèdent un chauffage de la sole en option.

En relation avec le chauffage de la sole, le contrôle de régulation P470 en option permet de piloter manuellement une seconde zone de chauffage. La courbe de cuisson se saisit normalement dans le programmeur. Si vous deviez constater que la homogénéité de température devait être modifiée du haut vers le bas, vous avez la possibilité d'adapter simplement ce rapport.



Chauffage de la sole en option

Fours à chargement vertical, rectangulaire



Four à chargement vertical HO 70/R



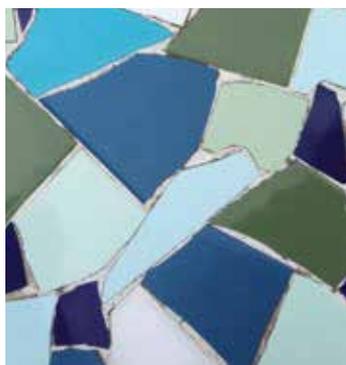
Four à chargement vertical HO 100



Chambre du four à chargement vertical avec chauffage sur 5 côtés



Face avant en inox structurée



Les fours rectangulaires à chargement vertical de Nabertherm sont particulièrement robustes et peuvent être aussi utilisés dans le domaine professionnel. Le chauffage sur 5 faces assure en tout temps des résultats de cuisson parfaits.

- Carcasse en inox à la surface structurée
- Programmateur situé sur la face droite du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation plus confortable
- Isolation multicouche maçonnée en briques réfractaires légères et isolation arrière économique
- Des briques légères réfractaires à l'intérieur du four assurent des résultats de cuisson propres
- Couvercle à fermeture rapide réglable, pouvant être cadenassé
- Amortisseur de couvercle réglable
- Jointure durable du couvercle (brique sur brique)
- Contacteur de sécurité dans le couvercle
- Eléments chauffants, protégées dans des rainures, chauffage sur tous les côtés et la sole
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relais
- Thermocouple de type S
- Ouverture du couvercle assistée par des amortisseurs hydrauliques à gaz
- Ouverture d'arrivée d'air réglable en continu dans la sole du four pour une bonne ventilation et temps de refroidissement brefs
- Cheminée d'évacuation de l'air sur le côté du four
- Livraison comportant des manchons de branchement pour une cheminée (diamètre 80 mm)
- Roulettes auto-blocantes pour faciliter le transport du four sans avoir à le soulever
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
HO 70/L	1200	440	380	420	70	640	770	780	3,6	monophasé	120
HO 70/R	1300	440	380	420	70	640	770	780	5,5	triphasé ¹	120
HO 100	1300	480	430	490	100	680	820	850	5,5	triphasé ¹	160

¹Chauffage uniquement entre 2 phases

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours RAKU



Four RAKU 100 avec brûleur gaz et support de levage avec manivelle



Cloche et table



Architecte Mr Luz

Le four RAKU 100 est un four de énergie gaz, prévu pour fonctionner à l'extérieur et chauffé au gaz propane. Ce four combine deux technologies différentes. Il peut être utilisé au choix soit comme four à chargement vertical soit comme four cloche. Dans la version de base, la cloche est guidée par deux montants. Il est possible d'avoir en option une potence de levage à crémaillère rendant la procédure très confortable. Ceci permet de travailler avec le four même lorsqu'on est seul. Nous sommes également en mesure de vous livrer le brûleur propane adapté. Vous pouvez néanmoins utiliser votre propre modèle de brûleur.

- Peut être utilisé comme four à chargement vertical ou four cloche
- Construction légère et maniable, mention spéciale pour la cloche
- Isolation réfractaire de qualité permettant des temps de chauffe réduits
- Carcasse en inox à la surface structurée
- Trou de regard permettant de suivre la cuisson
- Orientation étudiée de la flamme pour une bonne homogénéité de température
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement



Brûleur propane avec connexion bouteille, puissance 18 kW



Indicateur de température pour four RAKU 100, thermocouple NiCr-Ni, affichage de 20 °C à 1200 °C, possibilité de brancher un second thermocouple avec affichage commutable

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Poids en kg	
		l	p	h		L	P	H	Cloche	Dispositif de levage
Four RAKU 100 cadre de levage brûleur	1150	500	500	620	103	750 750	660 1000	1150 1850	36	16
		Puissance 18 kW								

Fours chambre energie gaz



Certaines cuissons ou conditions de branchement exigent un four à chambre énergie gaz. De courts temps de chauffe et des résultats de cuisson absolument excellents sont sûrement des arguments de choc.

Les fours chambre NB 300 - NB 600 équipés de puissants brûleurs sont adaptés pour les applications créatives. Une régulation automatique de la température est déjà incluse pour les modèles standard. Dès que les brûleurs ont été allumés manuellement, le programmeur règle la température en commutant automatiquement les brûleurs pour les grandes et petites charges. Les brûleurs sont optimisés de façon à obtenir déjà un réglage relativement précis à partir de 300 °C. Il est tout de même conseillé de laisser sécher totalement les objets pour éviter des pertes dues à un échauffement trop rapide dans la plage de température réduite. En fin de programme les brûleurs s'éteignent automatiquement.

- Brûleurs atmosphériques puissants fonctionnant au gaz liquide (pression de raccordement 1,5 bar/20 mbar ou 50 mbar) ou au gaz naturel (pression de raccordement 20 mbar ou 50 mbar)
- Positionnement spécial des brûleurs à gaz en fonction de l'application avec orientation de la flamme pour une bonne homogénéité dans la répartition des températures
- Réglage manuel de la puissance et de l'atmosphère (réductrice ou oxydante)
- Robinets de gaz selon DVGW (assoc. all. du gaz et de l'eau) avec surveillance de la flamme et soupape de sûreté
- Isolation multicouche, résistante à la réduction avec briques légères réfractaires et isolation arrière de haute qualité pour une faible consommation de gaz
- Voûte autoportante quasi indestructible, briques taillées selon le principe de la clef de voûte
- Peinture époxy résistante et écologique (sans solvants)
- Enveloppe double paroi aérée
- Porte double paroi à joint durable
- Porte réglable
- Cheminée d'air d'échappement
- Livré avec châssis
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (NB 300) et 500 mm (NB 400, NB 600)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Description des commandes voir page 30



Four chambre NB 400 avec support



Système d'approvisionnement en gaz et thermocouple au four chambre



Brûleur puissant



Déroulement automatique du programme via programmeur

Modèle	Tmax °C	Dimensions de l'espace utile en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée kW	Branchement électrique*1	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H ²			
NB 300	1300	450	700	780	300	1250	1420	2150	40	monophasé	430
NB 400	1300	500	750	1000	440	1300	1485	2250	80	monophasé	700
NB 600	1300	500	1100	1000	650	1300	1800	2250	80	monophasé	850

*Aucun branchement électrique n'est nécessaire pour le fonctionnement manuel

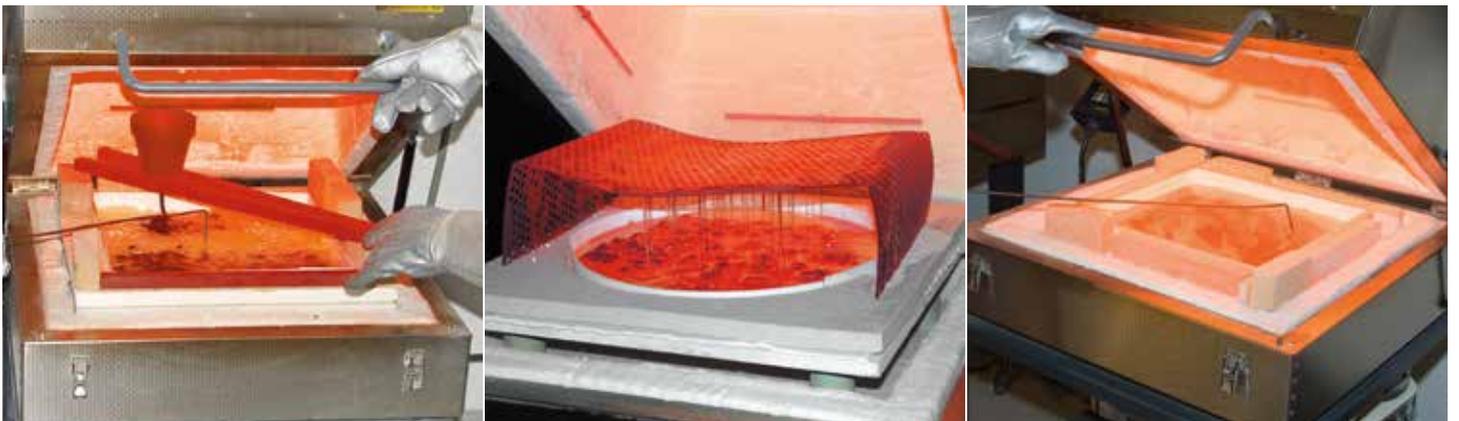
*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

²Avec cheminée d'air d'évacuation des gaz de 440 mm (démontable)

Fours fusing avec table mobile ou bassin



Four de fusing GFM 1425 avec ouverture du couvercle motorisé



Les fours fusing de la ligne de produits «GFM» ont été spécialement conçus pour répondre aux exigences particulières de la production. Différents modèles de table sont disponibles suivant l'application. La table standard livrée est conçue pour le fusing. Le système peut être étendu à différentes soles ou bassins de différentes hauteurs. Un système particulièrement économique est celui permettant de charger une table alors que l'autre se trouve dans le four fusing.

- Éléments chauffants, protégés par des tubes en verre quartzeux
- Puissances connectées élevées pour une brève montée en température et un fonctionnement consommant peu d'énergie
- Éléments chauffants juxtaposés de manière dense dans la voûte permettant un rayonnement direct et uniforme sur le verre
- Cloche chauffée avec support fixe
- Hotte double paroi en inox avec couvercle en tôle à fentes
- Livraison avec table
- Sole sur roulettes librement déplaçable
- Programmateur intégré sur le côté droit du four afin de gagner de l'espace
- Surface plane de pailleuse avec une isolation en briques légères réfractaires solides et marquage de la surface de la sole
- Isolation de la cloche en fibres céramiques non cancérigène garantissant une montée en température et un refroidissement rapides
- Grandes fermetures rapides et réglables, permettant également le travail avec des gants
- Poignées sur les faces latérales droite et gauche de la cloche (aussi au milieu à partir du modèle GFM 600) pour ouvrir et fermer le four
- Contacteur de sécurité sur la hotte
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Thermocouple de type K
- Ouverture et fermeture faciles de la cloche assistées par des amortisseurs à gaz
- Ouverture d'aération verrouillable pour un refroidissement rapide et pour le contrôle de la charge
- Hauteur de chargement conviviale de 860 mm
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Options fours fusing ligne de produits GF et GFM

- Ouverture de couvercle motorisée pour un refroidissement accéléré à partir du modèle GF 380, resp. GFM 420
- Chauffage de la sole assurant un échauffement homogène d'objets de grande taille
- Ventilateur de refroidissement pour accélérer le refroidissement quand le couvercle est fermé
- Système de soles amovibles servant à utiliser la chaleur résiduelle du four et à raccourcir les temps de cycles par un changement de sole chaude pour les modèles GFM (en fonction de la résistance à aux changements de températures du verre utilisé)
- Trappe d'évacuation d'air motorisée pour un refroidissement accéléré du four fusing
- Trappe d'entrée d'air avec verre de contrôle pour observer le verre



Chauffage de la sole assurant un échauffement homogène d'objets de grande taille en option.



Système de soles amovibles servant à utiliser la chaleur résiduelle du four et à raccourcir les temps de cycles par un changement de sole chaude en option (en fonction de la résistance à aux changements de températures du verre utilisé)



Face avant en inox structurée



Ouverture de cloche motorisée à vérin électromécanique en option



Ouvertures d'aération avec verre d'inspection pour observer le verre en option

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Surface au sol en m ²	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
GFM 420	950	1660	950	400	1,57	2170	1340	1400	18	triphasé	630
GFM 520	950	1210	1160	400	1,40	1720	1550	1400	15	triphasé	660
GFM 600	950	2010	1010	400	2,03	2530	1400	1400	22	triphasé	730
GFM 920	950	2110	1160	400	2,44	2630	1550	1400	26	triphasé	980
GFM 1050	950	2310	1210	400	2,79	2830	1600	1400	32	triphasé	1190
GFM 1425	950	2510	1510	400	3,79	3030	1900	1400	32	triphasé	1390

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours fusing avec table fixe



Four fusing GF 920

Les fours de la ligne de produits GF 75 - GF 1425 sont conçus pour les artisans verriers professionnels. Des éléments chauffants proche les uns des autres et protégés dans des tubes en quartz assurent une très grande homogénéité thermique lors du fusing ou aussi lors du pliage sur toute la surface de la table. Un travail propre et en toute sécurité est rendu possible par l'isolation optimisée réalisée en matériaux fibreux non cancérigène dans la cloche du four et en briques légères réfractaires solides dans la sole du four. Les puissances électriques élevées garantissent une montée en température rapide du four.



Trappe d'évacuation d'air en option

- Éléments chauffants, protégés par des tubes en verre quartzeux
- Puissances connectées élevées pour une brève montée en température et un fonctionnement consommant peu d'énergie
- Éléments chauffants juxtaposées de manière dense dans la voûte permettant un rayonnement direct et uniforme sur le verre
- Hotte double paroi en inox avec couvercle en tôle à fentes
- Programmeur intégré sur le côté droit du four afin de gagner de l'espace
- Surface plane de table avec une isolation en briques légères réfractaires solides et marquage de la surface de la sole



Four fusing GF 240



Four fusing GF 75

- Isolation de la cloche en fibres céramiques non cancérigène garantissant une montée en température et un refroidissement rapides
- Poignées sur les faces latérales droite et gauche de la cloche (aussi au milieu à partir du modèle GF 600) pour ouvrir et fermer le four
- Poignées sur les faces latérales droite et gauche de la cloche pour ouvrir et fermer le four
- Contacteur de sécurité sur la hotte
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relais
- Thermocouple de type K
- Ouverture et fermeture faciles de la cloche assistées par des amortisseurs à gaz
- Ouverture d'aération verrouillable pour un refroidissement rapide et pour le contrôle de la charge
- Socle robuste monté sur roulettes (dont deux sont réglables) avec tablette pour le verre et les outils
- Hauteur de chargement conviviale de 860 mm
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30



„Combing“ dans un four fusing GF 240



Face avant en inox structurée



Pièces finies hors du four fusing (Jo Downs Glass Design Ltd.)

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Surface au sol en m ²	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H ³			
GF 75	950	620	620	310	0,38	1100	965	1310	3,6	monophasé	180
GF 75 R	950	620	620	310	0,38	1100	965	1310	5,5	triphasé ¹	180
GF 190 LE	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,0	monophasé ²	210
GF 190	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,4	triphasé ¹	210
GF 240	950	1010	810	400	0,81	1480	1155	1400	11,0	triphasé	275
GF 380	950	1210	1100	400	1,33	1680	1465	1400	15,0	triphasé	450
GF 420	950	1660	950	400	1,57	2130	1315	1400	18,0	triphasé	500
GF 520	950	1210	1160	400	1,40	1680	1525	1400	15,0	triphasé	550
GF 600	950	2010	1010	400	2,03	2480	1375	1400	22,0	triphasé	600
GF 920	950	2110	1160	400	2,44	2580	1525	1400	26,0	triphasé	850
GF 1050	950	2310	1210	400	2,79	2780	1575	1400	32,0	triphasé	1050
GF 1425	950	2510	1510	400	3,79	2880	1875	1400	32,0	triphasé	1250

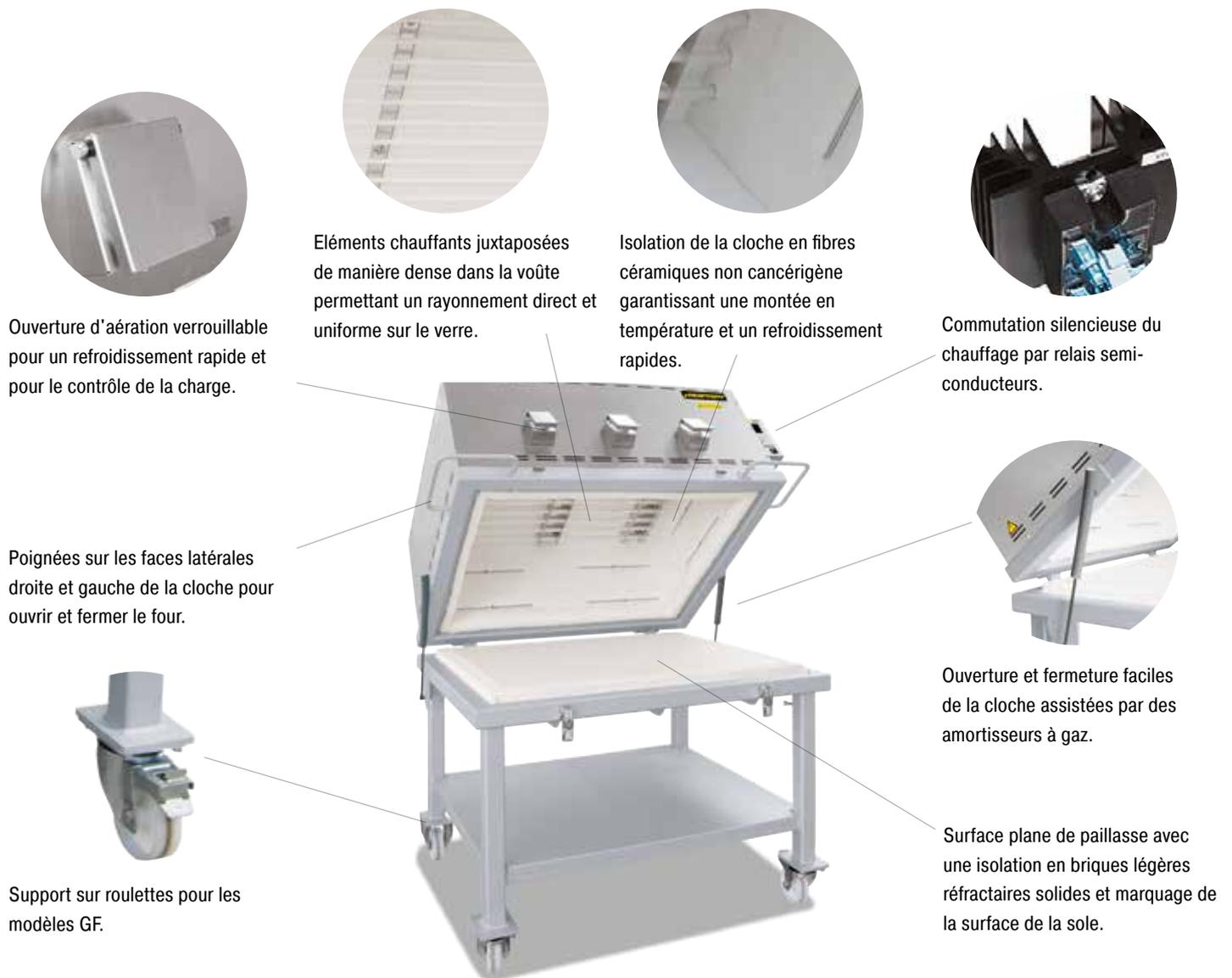
¹Chauffage uniquement entre 2 phases

²Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

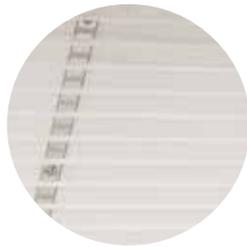
³Chassis support inclus

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Atouts des fours fusing GF et GFM



Ouverture d'aération verrouillable pour un refroidissement rapide et pour le contrôle de la charge.



Éléments chauffants juxtaposés de manière dense dans la voûte permettant un rayonnement direct et uniforme sur le verre.



Isolation de la cloche en fibres céramiques non cancérigène garantissant une montée en température et un refroidissement rapides.



Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs.

Poignées sur les faces latérales droite et gauche de la cloche pour ouvrir et fermer le four.



Ouverture et fermeture faciles de la cloche assistées par des amortisseurs à gaz.



Support sur roulettes pour les modèles GF.

Surface plane de pailleuse avec une isolation en briques légères réfractaires solides et marquage de la surface de la sole.

Options des fours fusing GF et GFM



Ouvertures d'aération avec verre d'inspection pour observer le verre.



Chauffage de la sole assurant un échauffement homogène d'objets de grande taille.



Ouverture de couvercle motorisée



Trappe d'évacuation d'air motorisée pour un refroidissement accéléré du four après achèvement de la cuisson.



Système de soles amovibles servant à utiliser la chaleur résiduelle du four et à raccourcir les temps de cycles par un changement de sole chaude pour les modèles GFM (en fonction de la résistance à aux changements de températures du verre utilisé).

Chargement par le haut comme les four fusing



Four fusing F 30



Four fusing F 75

Cette série de fours est le choix idéal pour de nombreux travaux de fusing. L'isolation est réalisée en briques réfractaires légères et robustes, le couvercle présente un système de chauffage protégé. Les fours fusing F 75 - F 220 possèdent un chauffage latéral en plus.

- Carcasse en inox à la surface structurée
- Programmateur situé sur la face droite du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation plus confortable
- Isolation en briques réfractaires légères fournissant d'excellentes performances de cuisson
- Couvercle à fermeture rapide réglable, pouvant être cadenassé
- Amortisseur de couvercle réglable
- Jointure durable du couvercle (brique sur brique)
- Contacteur de sécurité dans le couvercle
- Éléments chauffants installés dans le couvercle, les fours fusing F 75 - F 220 Possèdent en plus des éléments chauffants sur les côtés
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Courbe de température précise grâce à une cadence rapide des battements du relais
- Thermocouple de type K
- Ouverture du couvercle assistée par des amortisseurs hydrauliques à gaz
- Roulettes auto-blocantes pour faciliter le transport du four sans avoir à le soulever
- Four à chargement vertical F 30 version de paillasse sans roulettes
- F220 avec réglage 'deux zones'
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30



Intérieur avec chauffage sur un anneau latéral du four



Face avant en inox structurée

Options

- Socle support surélevé

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Surface au sol en m ²	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
F 30	950	Ø 410			0,13	650	800	500	2,0	monophasé	50
F 75 L	950	750	520	230	0,33	950	880	680	3,6	monophasé	80
F 75	950	750	520	230	0,33	950	880	680	5,5	triphasé	80
F 110 LE	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	6,0	monophasé ¹	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	7,5	triphasé	115
F 220	950	930	590	460	0,47	1120	950	910	15,0	triphasé	175

¹Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



Four fusing F 110

Four de recuit des perles de verre



Four de recuit des perles de verre MF 5

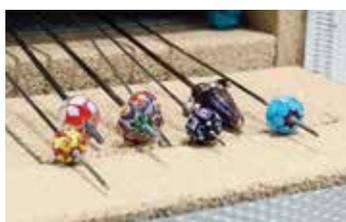


Un four de qualité est l'outil indispensable pour la détente de perles de verre pour un usage professionnel. Le MF 5 est le four idéal pour le recuit des perles de verre de grande taille ou d'objets décoratifs en verre. La porte est pourvue d'une fente permettant le passage des supports avec les perles de verre. Lorsque le four est utilisé à d'autres fins, cette fente peut être bouchée. Le chauffage infrarouge empêche tout contact direct avec les spirales des éléments chauffants. Le four de recuit des perles de verre peut pour cette raison être ouvert en marche et continue alors de chauffer.

Dû à sa température maximum de 950 °C, ce four est multifonctionnel et peut être utilisé pour les travaux de fusing, d'émaillage de décor ainsi que pour le préchauffage de produits frittés et autres matériaux.



Face avant en inox structurée

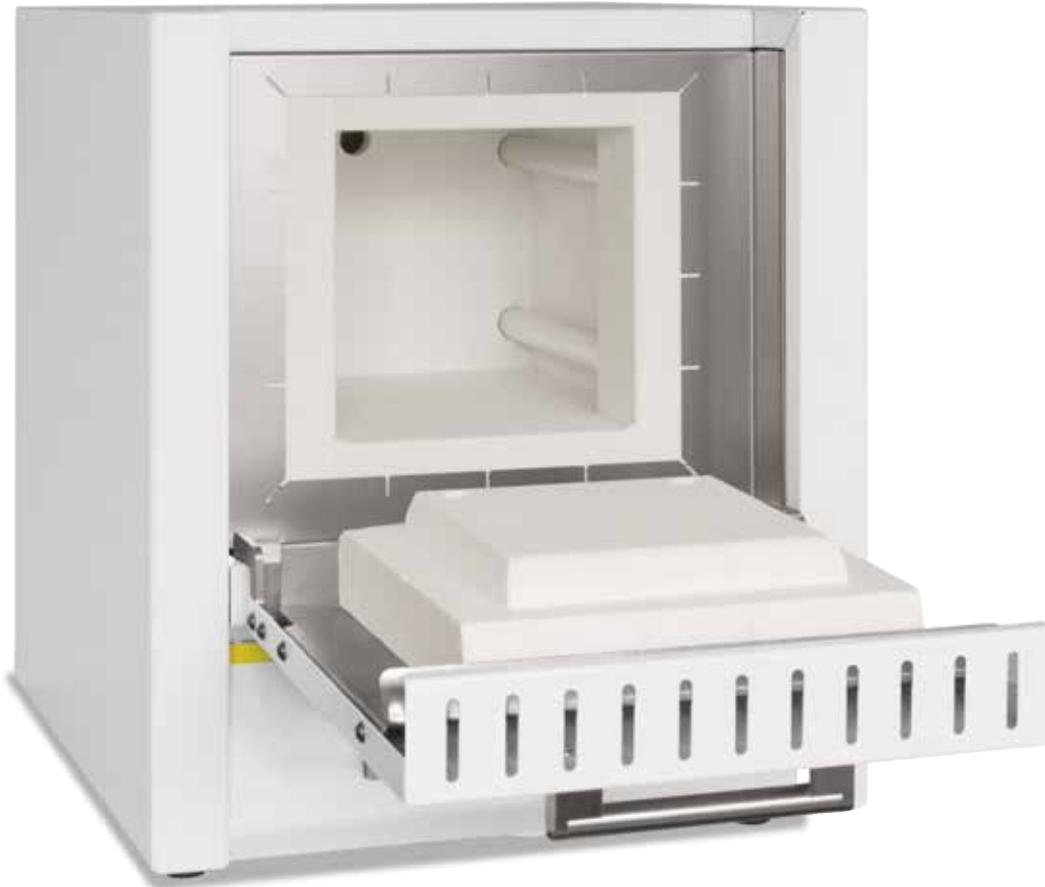


- Modèle de paillasse
- Chauffage par la voûte, protégé par des tubes de quartz
- Construction avec multicouches de matériau isolant
- Carcasse en inox à la surface structurée
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Chargement facile des perles de verre
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
MF 5	950	220	240	100	5	485	370	320	1,6	monophasé	15

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours d'émaillage



Four d'émaillage LE 6/11

Les fours moufle LE 1/11 - LE 14/11 sont idéals pour l'émaillage du métal. Ces fours d'émaillage de consommation énergétique réduite et de manipulation aisée sont les outils qu'il vous faut. L'isolation en fibre légère permet une montée en température rapide.

- Tmax 1100 °C, 1050 °C comme température de travail continue
- Chauffage par deux côtés
- Eléments protégés dans des tubes de quartz
- Isolation pour chambre du four en matériau fibreux classé non cancérigène
- Carcasse en inox à la surface structurée
- Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs
- Programmeur monté sous la porte pour gagner de la place
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB
- Description des commandes voir page 30



Four d'émaillage LE 1/11

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Volume en l	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
LE 1/11	1100	90	115	110	1	290	280	410	1,5	monophasé	10
LE 2/11	1100	110	180	110	2	330	385	410	1,8	monophasé	10
LE 6/11	1100	170	200	170	6	390	435	470	1,8	monophasé	18
LE 14/11	1100	220	300	220	14	440	535	520	2,9	monophasé	25

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



Contrôle et enregistrement des process

Programmateurs

Les principaux atouts des programmeurs de Nabertherm sont leur commande intuitive et leur design moderne. Ils sont réglés par un bouton de réglage central (Jog Dial). Les températures et les informations du programme sont visualisées sur un affichage à cristaux liquides extrêmement clair et lumineux. Une uniformité de température optimum sur toutes la plage grâce au paramètres PID multi étage.

La simplicité d'utilisation était le critère primordial lors du développement des programmeurs. Pour pouvoir le commander plus facilement, le programmeur peut être prélevé de son support au four. Le programme est entré en texte clair, toutes les étapes peuvent alors être suivies aisément. Les courbes de cuisson peuvent être mémorisées sous un nom propre qui permet de les distinguer (par ex. cuisson de glaçage). L'utilisateur peut choisir parmi 17 langues.

S'ils sont utilisés sur un four de cuisson, les programmeurs contiennent déjà cinq programmes en exemple (deux cuissons de biscuit et trois cuissons de glaçage de terre cuite, faïence/grès). Ces programmes peuvent être utilisés comme base en les adaptant individuellement aux courbes de cuisson réelles. Ils se laissent écraser et remémoriser avec les temps et les températures requises. Le four peut être démarré avec un retard grâce à une horloge en temps réel.

Chaque programmeur de la série B400 - P470 est équipé en série d'une interface USB. Les cuissons sont enregistrées sur une clé USB que le client peut enficher dans le programmeur durant la cuisson. Les données peuvent ensuite être lues aisément via le logiciel gratuit NTGraph basé sur Microsoft Excel. Les cuissons sont visualisées sur tableaux ou sous forme de graphique couleur.



B400



C440



P470

Affectation des programmeurs standard aux familles de four

	NW 150 - NW 1000/H	N 100 - N 2200/H	N 40 E - N 100 E	N 140 E - N 500 E	Top 16/R - Top 220	HO 70. - HO 100	NB 300 - NB 600	GFM 420 - GFM 1050	GF 75 - GF 1425	F 30 - F 110	F 220	MF 5	LE 1/11- LE 14/11
Page du catalogue	5	7-8	9	10-11	15-16	18	21	23	25	27	27	28	29
Programmeur													
B400	●	●	●	●	●	●	●						
C440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●		●	
P470	○	○	○	○				○	○	○	●	○	
R7													●

Fonctionnalités des programmeurs standard

	R7	B400	C440	P470
Nombre de programmes	1	5	10	50
Segments	2	4	20	40
Fonctions spéciales (p. ex. soufflerie ou clapets automatiques) maximum		2	2	2-6
Nombre maxi de zones contrôlées	1	1	1	3
Pilotage de la régulation manuelle des zones		●	●	●
Auto-optimisation		●	●	●
Horloge temps réel		●	●	●
Messages d'état en clair		●	●	●
Saisie des données par Jog Dial et boutons		●	●	●
Entrée du nom du programme (ex: „Frittage“)		●	●	●
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	○	●	●	●
Mémoire d'erreurs		●	●	●
Compteur de kWh		●	●	●
Compteur d'heure de fonctionnement		●	●	●
Logiciel NTLog Basic pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB		○	●	●
Interface pour logiciel VCD		○	○	○
Nombre de langues sélectionnables		17	17	17

Tension de branchement pour les fours Nabertherm

Monophasé: Tous les fours sont disponibles en 110 V - 240 V, 50 ou 60 Hz.

Triphasé: Tous les fours sont disponibles en 200 V - 240 V, ou 380 - 480 Hz, 50 ou 60 Hz.

Le dimensionnement du raccordement pour les fours standards dans le catalogue est à prévoir pour du 400 V (3/N/PE) ou du 230 V (1/N/PE).

Commande du programmateur



1. Affichage
2. Bouton de commande (Jog Dial) (tourner/appuyer)
3. Touche de commande pour «Démarrage/Maintien/Arrêt»
4. Touche de commande pour la sélection «Menu», par ex. charger, sauvegarder, copier, supprimer le programme
5. Touche de commande pour la fonction «Retour»
6. Touche de commande pour la sélection du menu d'information, par ex. dernière consommation en kWh, heures de fonctionnement
7. Interface USB

Affichages et fonctions



Entrée d'un nouveau programme



Chargement des programmes mémorisés



Entrée de l'heure de démarrage en temps réel (jour et heure)



Sauvegarde d'un programme sous le nom



Affichage de la consommation d'électricité en kWh



Affichage de la durée restante du programme en cours

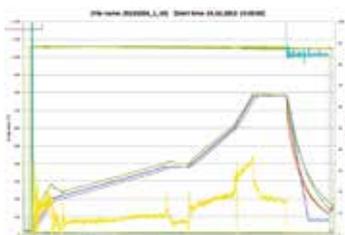
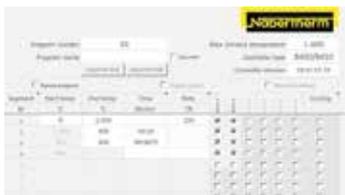


Programmateur amovible pour une utilisation aisée



Enregistrement des programmes en cours sur clé USB

Contrôle et enregistrement des process



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

Enregistrement des process

Stockage des données des programmeurs Nabertherm avec NTLog Basic

Les programmeurs B400/B410, C440/C450, P470/P480 sont équipés en série d'une interface USB permettant la journalisation avec NTLog Basic. Les données du processus sont enregistrées par une clé USB que le client peut enficher durant la cuisson dans son programmeur.

L'enregistrement des données via NTLog Basic ne nécessite aucun accessoire supplémentaire, comme des thermocouples et autres capteurs. Seules les données disponibles dans le programmeur sont enregistrées. Les données enregistrées sur la clé USB (jusqu'à 80 000 enregistrements au format CSV) peuvent ensuite être exploitées sur ordinateur via NTGraph ou un tableur standard (par ex. MS-Excel). Les enregistrements comportent des données de contrôle afin d'être protégés contre toute manipulation du fichier de données.

Logiciel NTEdit pour rentrer des programmes dans le PC

La création de programmes est simplifiée considérablement en utilisant le logiciel NTEdit (Freeware). Le programme peut être entré dans le PC puis importé dans le régulateur avec une clé USB. L'affichage est tabulaire ou graphique. L'importation du programme dans NTEdit est également possible. Avec NTEdit Nabertherm propose un outil convivial gratuit. Le pré-requis pour le client est l'installation d'Excel pour windows (2007/2010/2013). NTEdit est disponible en Allemand et Anglais.

Visualisation avec NTGraph

Les données du processus du NTLog peuvent être visualisées soit par le propre tableur du client (e.g MS-Excel) ou NTGraph (Freeware). En proposant NTGraph, Nabertherm met à disposition de l'utilisateur un outil complémentaire gratuit pour la visualisation des données créées au moyen de NTLog. Pour pouvoir l'utiliser, le client devra installer le programme Excel sous Windows (version 2003/2010/2013). L'importation de données génère un diagramme, un tableau ou un rapport. L'interface (couleur, graduation, dénomination) pourra être choisie parmi quelques standards d'affichage 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.

Logiciel VCD pour la visualisation, le contrôle et l'enregistrement

L'enregistrement et la reproductibilité revêtent une importance croissante pour l'assurance de qualité. Le puissant logiciel VCD est la solution idéale pour la gestion d'un ou plusieurs fours ainsi que pour l'enregistrement des charges basé sur les programmeurs de Nabertherm.

Le logiciel VCD sert à l'enregistrement des données de processus des programmeurs B400/B410, C440/C450 et P470/P480. Il permet de mémoriser jusqu'à 400 programmes de traitements thermiques. Les programmeurs sont mis en marche et à l'arrêt par le logiciel. Le process est enregistré et archivé en conséquence. Les données peuvent être visualisées sur diagramme ou sur tableau. Il est également possible de transmettre les données de processus à MS-Excel (au format *.csv) ou de générer un rapport au format PDF.

Caractéristiques

- Disponible pour programmeurs B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Convient aux systèmes d'exploitation Microsoft Windows Windows 7 ou 8/8.1 ou 10 (32/64 Bit)
- Installation simple
- Programmation, archivage et impression des programmes et graphiques
- Commande du programmeur sur PC
- Archivage des courbes de température de jusqu'à 16 fours (même à plusieurs zones)
- Sauvegarde redondante des fichiers d'archive sur le lecteur d'un serveur
- Niveau de sécurité accru grâce au stockage de données binaire
- Entrée libre des données de charge avec fonction de recherche conviviale
- Possibilité d'évaluation, données convertibles en fichier Excel
- Génération d'un rapport au format PDF
- Sélection des 17 langues

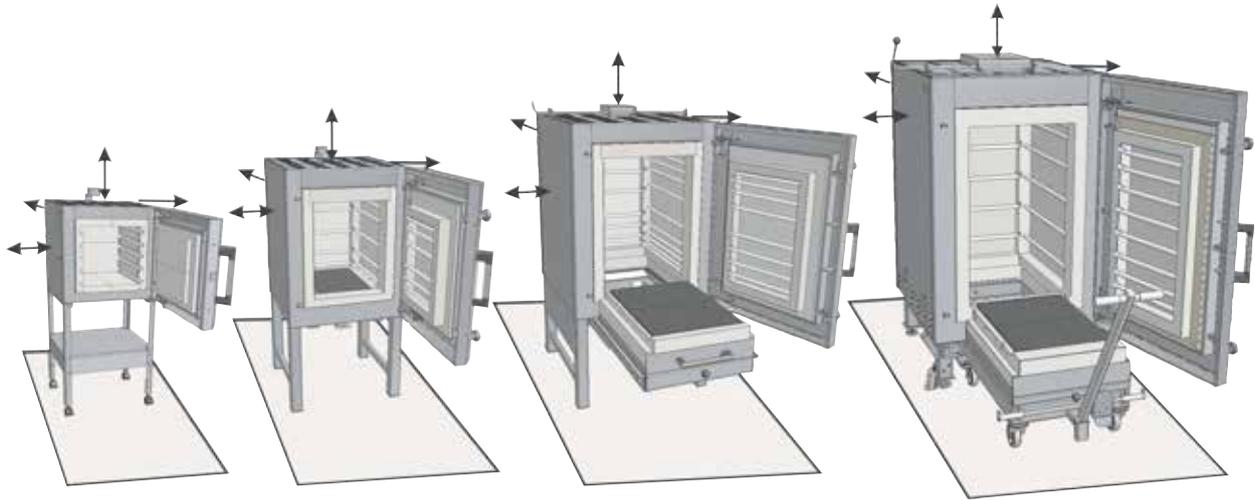


Logiciel VCD pour commande, visualisation et documentation

Conditions de mise en place et système d'évacuation d'air

Conditions générales de mise en place

Lors de la mise en place du four, respectez un écart de sécurité de 0,5 m de tous côtés par rapport aux matières inflammables et d'1,0 m par rapport au plafond. Si l'écart par rapport au plafond est plus réduit, le client doit prévoir une isolation thermorésistante. En l'absence de matériau inflammable, l'écart latéral peut être réduit à 0,20 m. Le four est à placer sur une base non inflammable (classement au feu A DIN 4102 – exemple : béton, céramique de bâtiment, verre, aluminium, acier). Le sol doit être plat pour que le four puisse être installé correctement et qu'il soit droit. Ni le four ni l'unité de commande ne sont faits pour fonctionner à l'extérieur.

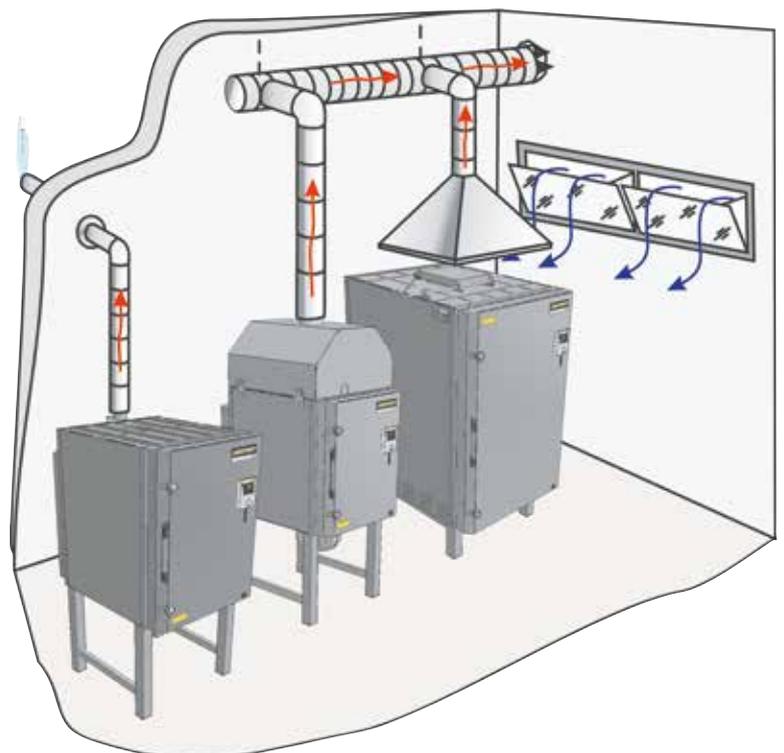
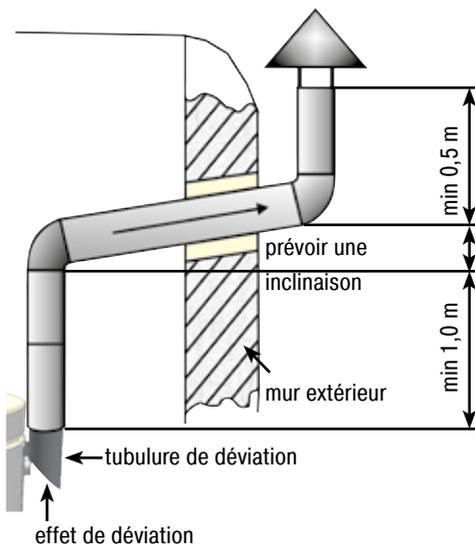


Système d'évacuation d'air

Lors de la cuisson de la céramique, il peut se dégager des gaz et vapeurs nocives, selon la qualité de l'argile ou de l'émail. Il est donc indispensable d'évacuer les gaz d'échappement vers l'extérieur en prévoyant un système d'évacuation approprié. Nous conseillons d'installer une tuyauterie d'évacuation au four et d'évacuer ainsi les gaz d'échappement.

Ce tuyau d'échappement peut être un tuyau en acier zingué ou en inox de 80 mm de diamètre (jusqu'au modèle N 300/H). Le tuyau doit être posé en ascension progressive. Pour que les émissions gazeuses soient mélangées à l'air frais, prévoyez une aération suffisante des locaux.

Pour le système d'évacuation des gaz, la température maximale pour les émissions est d'environ 200 °C. Il y a un danger de brûlure au contact de la tubulure de déviation et de la tuyauterie. Veillez à ce que le passage mural (A) soit en matériau thermorésistant. Nous recommandons de contacter un spécialiste de la ventilation pour le dimensionnement de la tuyauterie des gaz d'échappement.



Exemple de système d'évacuation d'air en cas de raccordement via tubulure de bypass ou hotte d'évacuation

De la construction à la livraison



Plus de 40 ingénieurs d'étude sont les garants que nos fours sont toujours à la pointe de la technique. Tous les fours sont projetés en trois dimensions à l'aide de programmes DAO des plus modernes. Les fonctions mécaniques peuvent déjà être testées à l'écran.



Nous utilisons les machines les plus en pointe pour que nos fours puissent à l'avenir aussi être produits sur notre site allemand. Toutes les pièces en tôle sont p. ex. coupées sur une machine à découper au laser.



Nous ne sommes prêts à aucun compromis pour ce qui est de l'isolation. Tous les fours sont maçonnés à la main. Tous les matériaux isolants sont triés sur le volet et sont mis en place dans le four avec la plus grande précision. Des contrôles réguliers de la qualité de tous les matériaux assurent une longue vie au four.



Tous les fours sortant de notre usine sont soumis à un contrôle final approfondi. Cela souligne nos exigences quant à la qualité et aux finitions.



Un bon approvisionnement en pièces détachées est important pour la durabilité du four. Nous livrons les pièces détachées avec rapidité et à un prix honorable. Vous avez ainsi l'assurance de jouir de longues années de votre four. Nous livrons aujourd'hui encore des pièces détachées des fours de la première heure.



Faites-vous une idée de Nabertherm et visionnez le film vidéo sur notre société à www.nabertherm.com.



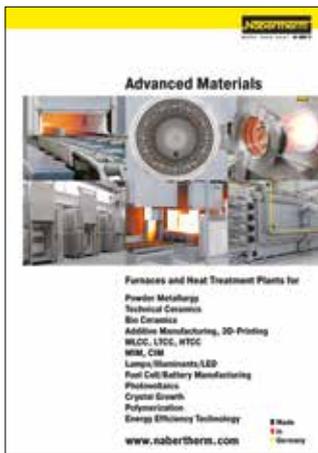
**■ Made
■ in
■ Germany**

Vue d'ensemble de la gamme Nabertherm – www.nabertherm.com



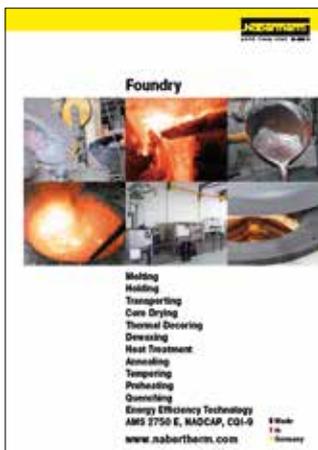
Verre

Nous vous offrons, à côté d'une large gamme de produits standard pour le traitement industriel du verre (fusing, bombage, décor, attrempage etc.), également des solutions sur mesures. N'hésitez pas à faire la demande de notre catalogue complet « Verre » et notre offre vous convaincra.



Advanced Materials

Notre large assortiment de fours dans le domaine Advanced Materials nous permet d'offrir des solutions intéressantes pour de nombreuses applications dans les secteurs de la métallurgie des poudres, des céramiques techniques, de la fabrication des piles à combustion et dans bien d'autres domaines d'applications innovants. Nos fours énergie électrique ou gaz sont disponibles en version pour fonctionnement à l'air, sous gaz protecteur ou sous vide. Du petit four de laboratoire à l'installation de four combinée entièrement automatique équipée d'un système de dépollution des fumées, il est certain que nous trouverons une solution adaptée sur vos besoins.

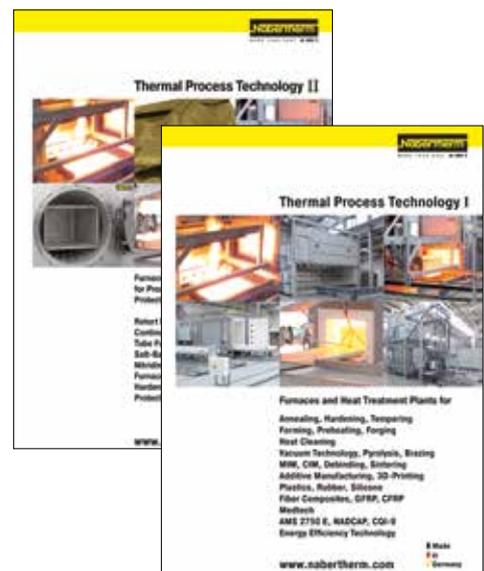
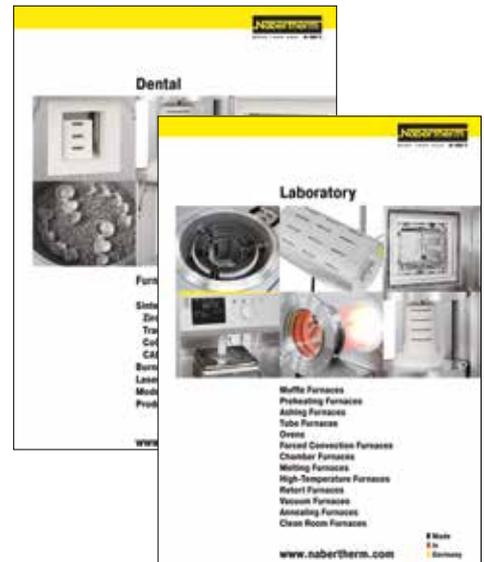


Fonderie

Notre gamme couvre avec professionnalisme les tâches du secteur industriel de la fonderie, en commençant par les fours de fusion énergie électrique ou gaz jusqu'au traitement thermique, incluant les unités de mise en solution de l'aluminium ou de l'acier entièrement automatiques et en passant par les fours de décirage ou les fours de séchage.

Traitement Thermique de métaux, matières plastiques et technologie de surface

Recuit, précipitation, calcination, trempe, nitruration, soudage sous gaz protecteur, étuvage, trempe et revenu – ce ne sont là que quelques-unes des applications pouvant être réalisées avec notre vaste gamme de fours et d'installations. Du four à trempe compact à l'installation entièrement automatisée avec technique de manutention et documentation des processus. Nous trouverons à coup sûr une solution adaptée à votre application.



Le monde de Nabertherm: www.nabertherm.com

À www.nabertherm.com, vous pouvez trouver tout ce que vous désirez savoir sur nous – et en particulier tout sur nos produits.

Vous y trouverez non seulement des informations actuelles, mais pourrez naturellement aussi communiquer directement avec vos contacts ou le distributeur le plus proche de chez vous, où que vous soyez dans le monde.

Solutions professionnelles pour:

- Arts & Artisanat
- Verre
- Advanced Materials
- Laboratoire
- Technique dentaire
- Technique des processus thermiques des métaux, plastiques & traitement de surface
- Fonderie



Siège et Usine:

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Allemagne
contact@nabertherm.de

Organisation des ventes

Chine
Nabertherm Ltd. (Shanghai)
150 Lane, No. 158 Pingbei Road, Minhang District
201109 Shanghai, Chine
contact@nabertherm-cn.com

France
Nabertherm SARL
20, Rue du Cap Vert
21800 Quetigny, France
contact@nabertherm.fr

Italie
Nabertherm Italia
Via Trento N° 17
50139 Florence, Italie
contact@nabertherm.it

Grande-Bretagne
Nabertherm Ltd., Royaume-Uni
contact@nabertherm.com

Suisse
Nabertherm Schweiz AG
Altgraben 31 Nord
4624 Härkingen, Suisse
contact@nabertherm.ch

Espagne
Nabertherm España
c/Marti i Julià, 8 Bajos 7ª
08940 Cornellà de Llobregat, Espagne
contact@nabertherm.es

États-Unis
Nabertherm Inc.
54 Read's Way
New Castle, DE 19720, États-Unis
contact@nabertherm.com



Pour tout autre pays, consulter le lien suivant:
<http://www.nabertherm.com/contacts>