

Arts & Artisanat



Fours et Accessoires

Poterie

Peinture sur Porcelaine

Peinture sur Verre

Fusing

Décoration

Emaillage

Raku



Made in Germany

Depuis plus de 60 ans, Nabertherm, forte de plus de 450 employés dans le monde entier, 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 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

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

La technique Nabertherm 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

Nabertherm 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 capacité de 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, 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.

Table des matières

Fours chambres

Fours chambres avec tiroir ou à sole mobile.....	4
Fours chambres, chauffage sur 5 côtés	6
Fours chambres, chauffage sur 2 côtés	9
Fours chambres, chauffage sur 3 côtés	10
Modèles standard fours chambres	12
Options fours chambres	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, angulaire	18

Fours RAKU

Fours chambres energie gaz

Fours fusing

Fours fusing avec sole mobile ou bassin	22
Fours fusing avec sole fixe	24
Atouts des fours fusing GF et GFM	26
Options des fours fusing GF et GFM	26
Fours fusing à chargement vertical et couvercle chauffé	27

Four de recuit des perles de verre, Four multi-usage

Fours d'émaillage

Contrôle et enregistrement des process

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

De la construction à la livraison

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

Page



Fours chambres avec tiroir ou à sole mobile



NW 150 - NW 1000/H

Les fours chambres 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 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 permet un chargement facile et aisé du four.

- Enveloppe double paroi aérée
- 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
- Sole de four facile à ouvrir (NW 150 - NW 300/H)
- À partir du modèle 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 manuelle fournie pour 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 faisant partie de la fourniture (NW 150 - NW 300/H) Châssis support fixe pour les modèles plus importants
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (NW 440 - NW 1000/H = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Description des commandes voir page 30



NW 440



Modèle	Tmax	Dimensions intérieures en mm			Volume	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/ kW	Branche- ment électrique*	Poids
	°C	l	p	h		en l	L	P			
NW 150	1300	450	530	590	150	810	1140	1570	11,0	triphasé	400
NW 200	1300	500	530	720	200	860	1140	1700	15,0	triphasé	460
NW 300	1300	550	700	780	300	950	1310	1840	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	1470	1850	2000	57,0	triphasé	1800
NW 150/H	1340	450	530	590	150	810	1140	1570	15,0	triphasé	520
NW 200/H	1340	500	530	720	200	860	1140	1700	20,0	triphasé	600
NW 300/H	1340	550	700	780	300	950	1310	1840	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	1470	1850	2000	75,0	triphasé	2320

*Remarques concernant le raccordement voir page 30



Fours chambres, chauffage sur 5 côtés





N 100



N 200

N 100 - N 2200/H

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 professionnels 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 chambres 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 double paroi aérée
- 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
- 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



Fours chambres, chauffage sur 5 côtés



N 300



N 660

- Thermocouple de type S
- 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 manuelle fournie pour 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
- Livré avec châssis
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (N 440../N 660.. = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Description des commandes voir page 30



Trappe d'évacuation d'air manuelle à partir du modèle N 440



N 1500

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'			
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	500	530	720	200	820	1130	1700	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	450	530	590	150	810	1150	1570	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

¹Chassis support inclus

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours chambres, chauffage sur 2 côtés



N 40 E posé sur une table

N 40 E - N 100 E

Conçus comme fours chambres 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 chambres. La plupart des modèles sont disponibles en stock.

- Conçu en série comme version de table à enveloppe double paroi ventilée
- 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
- Joint de porte meulé à la main (brique sur brique)
- Contacteur de sécurité dans la porte
- Éléments chauffants, protégés 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
- Description des commandes voir page 30

Options

- Support: hauteur de chargement conviviale de 760 mm



N 70 E avec support en option



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	triphasé 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	triphasé ¹	120
N 100 E	1300	460	440	500	100	750	910	750	7,0	triphasé ¹	150

¹Chauffage uniquement entre 2 phases

²Hauteur avec bâti + 700 mm

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours chambres, chauffage sur 3 côtés



N 140 E

N 500 E



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



Trappe d'évacuation d'air manuelle pour le modèle N 500 E

N 140 LE - N 500 E

Leur chauffage sur 2 côtés et la sole font de ces fours des modèles parfaitement adaptés à une utilisation intensive dans les milieux scolaires, dans le médical, ou dans le petit artisanat. 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 chambres sont disponibles en stock.

- Enveloppe double paroi aérée
- 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)
- Éléments chauffants, protégés dans des rainures (N 140 E - N 280 E)
- Éléments 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 programmateur est atteinte pour N 140 E - N 280 E
- Cheminée d'évacuation dans la voûte, trappe d'évacuation d'air manuelle fournie pour 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 (N 500 E)
- Livré avec châssis
- Hauteur de chargement conviviale avec base de 800 mm (N 500 E = 500 mm)
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- 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'			
N 140 LE	1100	400	580	570	140	720	1130	1440	6,0	monophasé ²	275
N 210 LE	1100	450	580	700	210	770	1130	1570	9,0	triphasé	320
N 280 LE	1100	500	580	830	280	820	1130	1700	9,0	triphasé	375
N 140 E	1300	400	580	570	140	720	1130	1440	9,0	triphasé	275
N 210 E	1300	450	580	700	210	770	1130	1570	12,0	triphasé	320
N 280 E	1300	500	580	830	280	820	1130	1700	15,0	triphasé	375
N 500 E	1300	600	820	1000	500	1000	1470	1820	30,0	triphasé	700

¹Chassis support inclus

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

²Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

Modèle standard fours chambres



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



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



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



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



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)



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.



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).



Trappe d'évacuation d'air commandés
manuellement 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).



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 (trappe de
plafond pour N 440 et N 660).

Nos conseils: Pour que le briquetage et les éléments chauffants d'un four durent longtemps, celui-ci ne devrait pas être utilisé en continu à sa température maxi (plusieurs heures en maintien). Pour des températures d'utilisation comprises entre environ 900 °C - 1230 °C, nous vous conseillons les modèles N 100 - N 660 et pour des températures dépassant toujours les 1230 °C, nos modèles N 100/H - N 660/H.

Options fours chambres

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 chambres 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 manuelle. 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.



Transpalette avec cadre de chargement

Cadre de chargement pour fours chambres

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.



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

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. Une formation individuelle peut être fournie en option.



Fours à chargement vertical, rong/oval



Top 80

Top 16/R - Top 220

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
- Programmeur 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 modèles 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 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
- Modèle Top 16/R version de table sans roulettes



Top 100



Fours à chargement vertical, rong/oval



Top 140



Top 220



- Modèles Top 60...: pour Tmax 1200 °C et 230 V choisissez le Top 60, pour Tmax 1300 °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
- 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
- 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	1300	Ø 290		230	16	440	650	530	2,6	monophasé	32
Top 45eco	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	2,9	monophasé	62
Top 45	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	3,6	monophasé	62
Top 45/R	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	5,5	triphasé ¹	62
Top 60/Leco	1200	Ø 410		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	1300	Ø 410		460	60	580	870	870	3,6	monophasé	72
Top 60/R	1300	Ø 410		460	60	580	870	870	5,5	triphasé ¹	72
Top 80	1300	Ø 480		460	80	660	950	890	5,5	triphasé ¹	100
Top 100 LE	1100	Ø 480		570	100	660	970	1000	6,0	monophasé ²	102
Top 100	1300	Ø 480		570	100	660	970	1000	7,0	triphasé	102
Top 130	1300	Ø 590		460	130	770	1090	920	9,0	triphasé	110
Top 140 LE	1100	Ø 550		570	140	730	1040	1020	6,0	monophasé ²	124
Top 140	1300	Ø 550		570	140	730	1040	1020	9,0	triphasé	124
Top 160	1300	Ø 590		570	160	770	1090	1030	9,0	triphasé	130
Top 190	1300	Ø 590		690	190	770	1090	1150	11,0	triphasé	146
Top 220	1300	930	590	460	220	1100	1030	930	15,0	triphasé	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.



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



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



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.



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



Support sur roulettes.



Programmeur 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.



Thermocouple protégé, installé dans l'isolation

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, angulaire



HO 70/R



HO 100



Chambre du four avec chauffage sur 5 côtés



HO 70 - HO 100

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
- Éléments 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-bloquantes pour faciliter le transport du four sans avoir à le soulever
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- 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



RAKU-System 100
avec potence et brûleur gaz



Cloche et table



Potence de levage et crémaillère

RAKU-System 100, ensemble 3 pièces

Le 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
RAKU 100, thermocouple NiCr-Ni,
affichage de 20 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
Système RAKU 100 cadre de levage brûleur	1150	500	500	620	103	750	660	1150	36	16
						750	1000	1850		
Puissance 18 kW										

Fours chambres energie gaz





NB 300 avec support

NB 300 - NB 600

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 chambres 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 ou 50 mbar) ou au gaz naturel (pression de raccordement 20 ou 50 mbar)
- Positionnement spécial des brûleurs avec régulation optimale de la flamme pour une bonne homogénéité de température
- 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
- Hotte d'évacuation en inox avec raccord 150 mm (NB 300) et 200 mm (NB 400, NB 600) pour la tuyauterie d'évacuation du client
- 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



Système d'approvisionnement en gaz et thermocouple au four



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	H²			
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

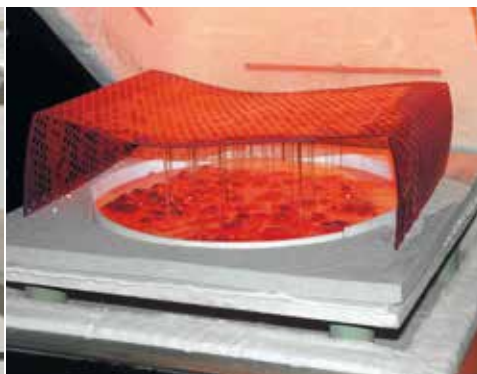
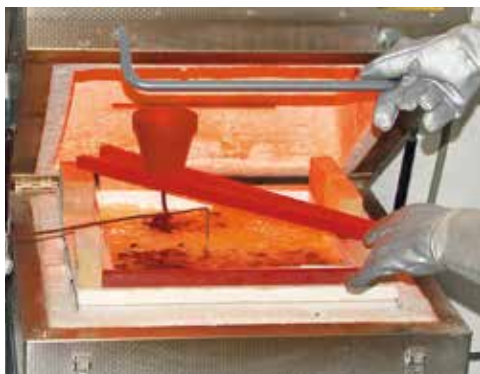
*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

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

Fours fusing avec sole mobile ou bassin



GFM 920



GFM 420 - GFM 1050

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 sole 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 juxtaposées 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 sole
- Sole sur roulettes librement déplaçable
- Programmeur situé sur la face droite du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation plus confortable
- Surface plane de paillasse avec une isolation en briques légères réfractaires solides et marquage de la surface de la sole
- Isolation de la cloche en fibres céramiques non classées 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 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 870 mm
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- 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
- Soles supplémentaires pour étendre le système de four
- 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
- 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)



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 m²	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/ kW	Branchement électrique*	Poids en kg
		l	p	h		L	P	H			
GFM 420	950	1650	850	380	1,40	2400	1480	1400	18	triphasé	410
GFM 520	950	1200	1150	380	1,38	1950	1780	1400	15	triphasé	430
GFM 600	950	2000	1000	380	2,00	2750	1630	1400	22	triphasé	610
GFM 920	950	2100	1150	380	2,42	2850	1780	1400	26	triphasé	740
GFM 1050	950	2300	1200	380	2,76	3050	1830	1400	32	triphasé	860

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30

Fours fusing avec sole fixe



GF 600

GF 75 - GF 1425

Les fours de la ligne de produits GF75 - GF 1425 sont conçus pour les artisans verriers professionnels. Des éléments chauffants juxtaposées de manière dense et protégées dans des tubes en verre quartzeux assurent une très grande homogénéité thermique lors du fusing ou aussi lors du pliage sur toute la surface de la paillasse. Un travail propre et en toute sécurité est rendu possible par l'isolation optimisée réalisée en matériaux fibreux non classés dans la cloche du four et en briques légères réfractaires solides dans la sole du four. Les puissances électriques connectées élevées garantissent une montée en température rapide du four.

- 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 situé sur la face droite du four, pouvant être prélevé de son support pour une utilisation plus confortable



Trappe d'évacuation d'air en option



GF 240



GF 75

- Surface plane de paillasse avec une isolation en briques légères réfractaires solides et marquage de la surface de la sole
- Isolation de la cloche en fibres céramiques non classées 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 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 870 mm
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Description des commandes voir page 30



„Combing“ dans un GF 240

Modèle	Tmax	Dimensions intérieures en mm			Surface au sol en m²	Dimensions extérieures en mm			Puissance connectée/kW	Branchement électrique*	Poids en kg
	°C	l	p	h		L	P	H³			
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	triphasé¹	180
GF 190 LE	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,0	monophasé²	245
GF 190	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,4	triphasé¹	245
GF 240	950	1010	810	400	0,81	1480	1155	1400	11,0	triphasé	250
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	1200

¹Chauffage uniquement entre 2 phases

²Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

³Chassis support inclus

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



Fusibles

Atouts des fours fusing GF et GFM



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



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 classées garantissant une montée en température et un refroidissement rapides.



Commutation silencieuse du chauffage par relais semi-conducteurs.



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



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.

Options des fours fusing GF et GFM



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



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



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



Ouverture de couvercle motorisée



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)

Fours fusing à chargement vertical et couvercle chauffé



F 30

F 30 - F 220

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
- Programmeur 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 modèles 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
- 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
- F220 avec réglage 'deux zones'
- Application définie dans la limite des instructions de fonctionnement
- Description des commandes voir page 30

Options

- Socle support surélevé

Modèle	Tmax °C	Dimensions intérieures en mm			Surface au sol en m²	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	monophasé¹	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	7,5	triphasé	95
F 220	950	930	590	460	0,47	1120	950	910	15,0	triphasé	115

¹Protection pour le raccordement 230 V = 32 A

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



F 220 avec réglage 'deux zones'



Intérieur avec chauffage sur un anneau latéral du four



F 110

Four chambre multifonction

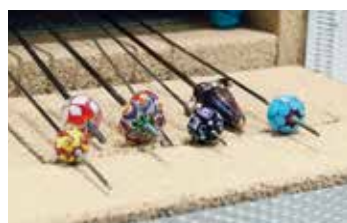


Four de recuit des perles de verre/Four multi-usage MF 5

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 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.

- Modèle à sole
- 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
- 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



LE 6/11

Fours d'émaillage LE 1/11 - LE 14/11

Les fours moufle LE 1/11 - LE 14/11 sont idéals pour l'émaillage du métal. Ces fours 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 en matière fibreuse non classée
- 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
- Description des commandes voir page 30



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	250	265	340	1,5	monophasé	10
LE 2/11	1100	110	180	110	2	275	380	350	1,8	monophasé	10
LE 6/11	1100	170	200	170	6	510	400	320	1,8	monophasé	18
LE 14/11	1100	220	300	220	14	555	500	370	2,9	monophasé	25

*Remarques relatives au branchement électrique voir page 30



Contrôle et enregistrement des process

Controller

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.

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).

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 300 - 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
Controller													
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		●	●	●
Messages d'état en clair		●	●	●
Saisie des données par Jog Dial et boutons		●	●	●
Entrée du nom du programme (par ex. cuisson de glaçage)		●	●	●
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'heure de fonctionnement		●	●	●
Horloge temps réel		●	●	●
Logiciel NTLog pour régulateur Nabertherm: enregistrement des données via clé USB		○	○	○
Interface pour logiciel VCD		○	○	○
Sélection de la langue: Allemand, anglais, italien, français, espagnol, russe		●	●	●
Mémoire d'erreurs		●	●	●
Programmeur amovible		●	●	●

● Standard

○ Option

¹ Pas comme régulateur de bain de fusion

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 V, 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 programmeur



1. Affichage
2. Bouton de commande (Jog Dial) (tourner/appuyer)
3. Touche de commande pour «Start/Hold/Stop»
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

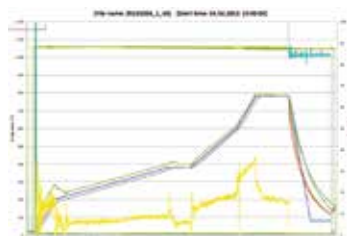


Programmeur amovible pour une utilisation aisée



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, C440, P470 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.

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 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 commande, visualisation et documentation

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 processus 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.

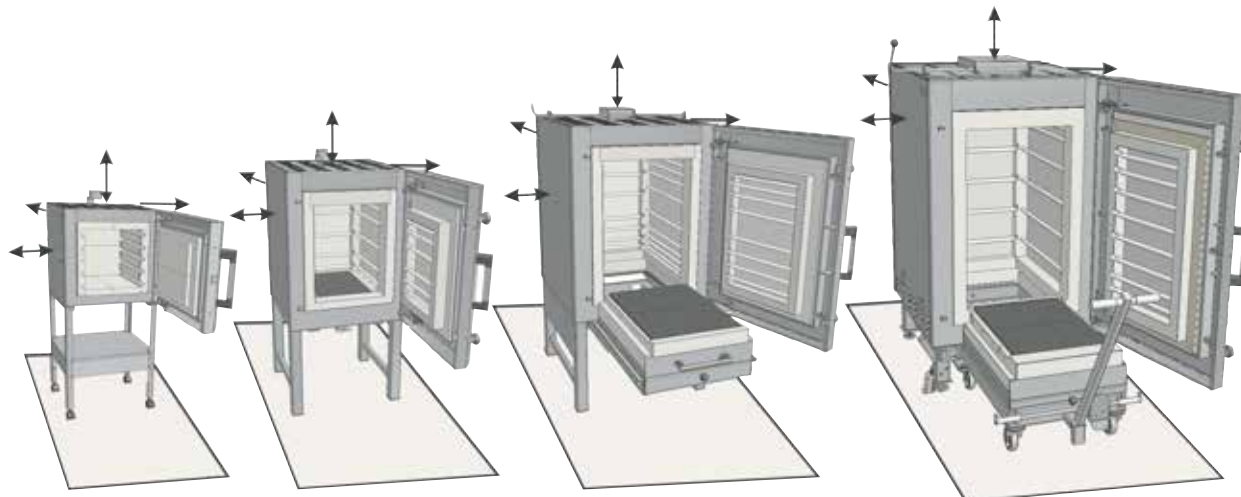
Caractéristiques de puissance

- Disponible pour programmeurs B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Adaptable sur PC avec système d'exploitation Microsoft Windows 8/8.1 (32/64 Bit), Windows 7 (32/64 Bit)
- Installation aisée
- Programmation, archivage et impression de programmes et graphiques
- Commande du programmeur à partir du 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 une fonction de recherche conviviale
- Possibilité d'évaluation, données convertissables en Excel
- Génération d'un rapport au format PDF
- Sélection de la langue: Allemand, anglais, italien, français, espagnol, russe

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 0,25 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.

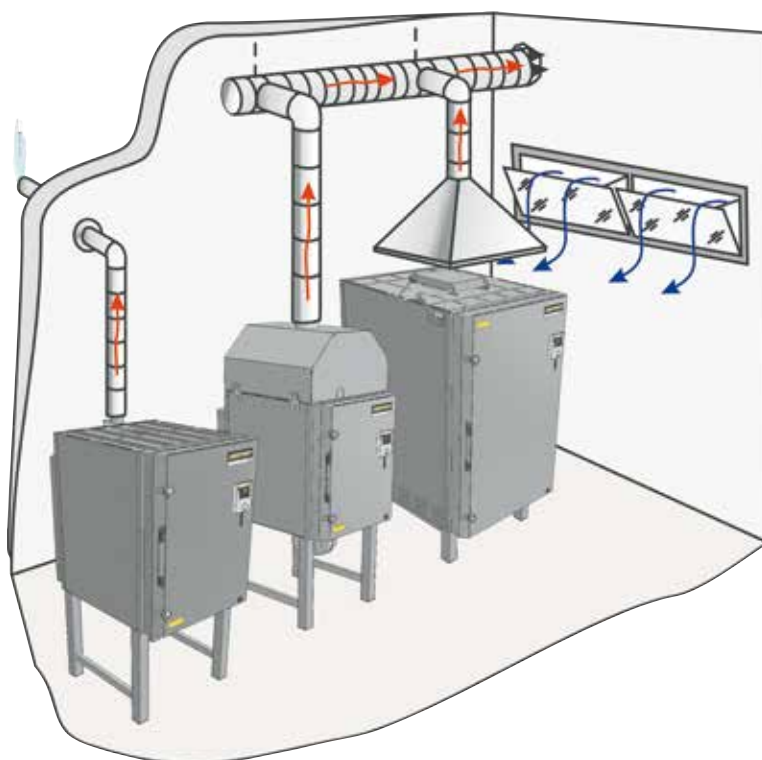
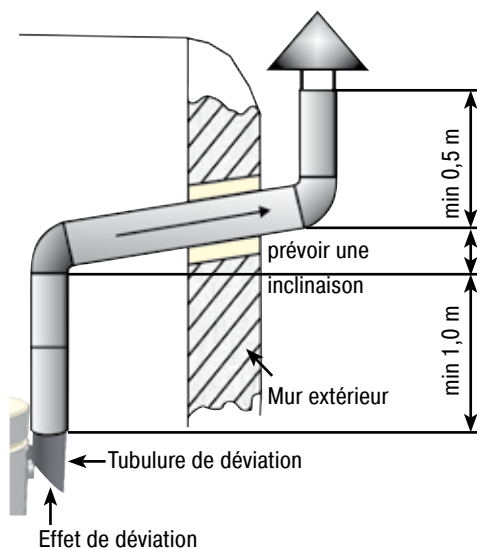


Système d'évacuation d'air

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.



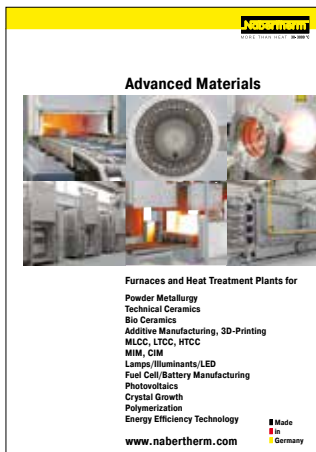
**Made
in
Germany**

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 « Verre » de 64 pages 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.

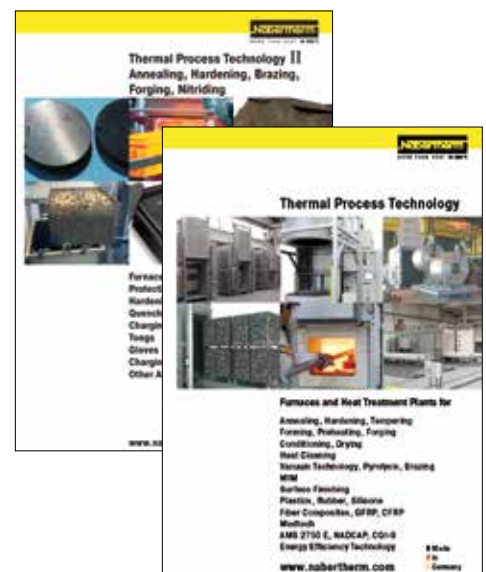


Fonderie

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
35 Allée des Impressionnistes - BP 44011
95911 Roissy CDG Cedex, 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
Batterieweg 6
4614 Hägendorf, 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

Benelux
contact@nabertherm.nl



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

www.nabertherm.com