Nabertherm

MORE THAN HEAT 30-3000 °C

# ARTE Y ARTESANÍA

www.nabertherm.com

Made in Germany

## Hechos

- Fabricación de hornos para artes y artesanía, laboratorio, sector dental e industria desde 1947
- Centro de producción en Lilienthal/Bremen - Fabricado en Alemania
- 530 empleados en todo el mundo
- 150.000 clientes en mas de 100 paises
- Amplísima gama de hornos
- Uno de los mayores departamentos de I+D, en la industria de los hornos
- Alto porcentaje de producción propia

## Red de ventas y servicio global

- Fabricación unicamente en Alemania
- Ventas y Servicio descentralizados, próximos a los clientes
- Organización de ventas propia y colaboradores de larga trayectoria, en todos los mercados importantes, a nivel mundial
- Servicio local individual de Atención al Cliente y soporte
- Posibilidad de servicio rápido de mantenimiento remoto para hornos complejos
- Clientes de referencia, con hornos o sistemas similares cerca de usted
- Suministro de repuestos asegurada, con con multitud de piezas, en stock
- Más información en la página 50

## Marcando standards en calidad y fiabilidad

- Planificación de proyectos, construcción de plantas de tratamientos termicos a medida, incluyendo los accesorios de carga y transporte
- Con modernos sistemas de control, y tecnología de automatización, adaptados a las necesidades del Cliente
- Hornos y sistemas fiables y duraderos
- Centro de pruebas a disposición de los clientes para verificar el proceso

## Experiencia en el proceso térmico

- Tecnología para procesos térmicos
- Fabricacion aditiva
- Materiales avanzados
- Fibra Óptica/Vidrio
- Fundición
- Laboratorio
- Dental
- Arte y Artesanía

# Índice

## Horno de carga superior

Ventajas del horno de carga superior ..... 7
Horno de carga superior redondo/ovalado ..... 8
Hornos de carga superior redondos/ovalados de mayor potencia ..... 9
Resumen detallado horno de cargador redondo/ovalado ..... 10
Equipamiento opcional hornos de carga superior redondo/ovalado ... 11
Horno de carga superior cuadrado ..... 13

## Hornos de cámara

Ventajas del horno de cámara ..... 17
Hornos de cámara, calefactados por 5 lados ..... 18
Hornos de cámara con solera extensible o vagoneta extraíble ..... 20
Hornos de cámara, calefactados por dos lados ..... 22
Hornos de cámara, calefactados por 3 lados ..... 23
Versión estándar hornos de cámara ..... 24
Equipamiento opcional de los hornos de cámara ..... 25

## Hornos con calefacción de gas

Horno RAKU ..... 28
Hornos de cámara con calefacción de gas ..... 29

## Hornos de fusing

Ventajas de los hornos de fusing ..... 32
Hornos de fusing con mesa desplazable ..... 33
Hornos de fusing con mesa fija ..... 34
Equipamiento opcional hornos de fusing ..... 36
Horno de carga superior como horno de fusing ..... 37

## Horno de enfriamiento para perlas de vidrio

Horno de enfriamiento para perlas de vidrio ..... 38

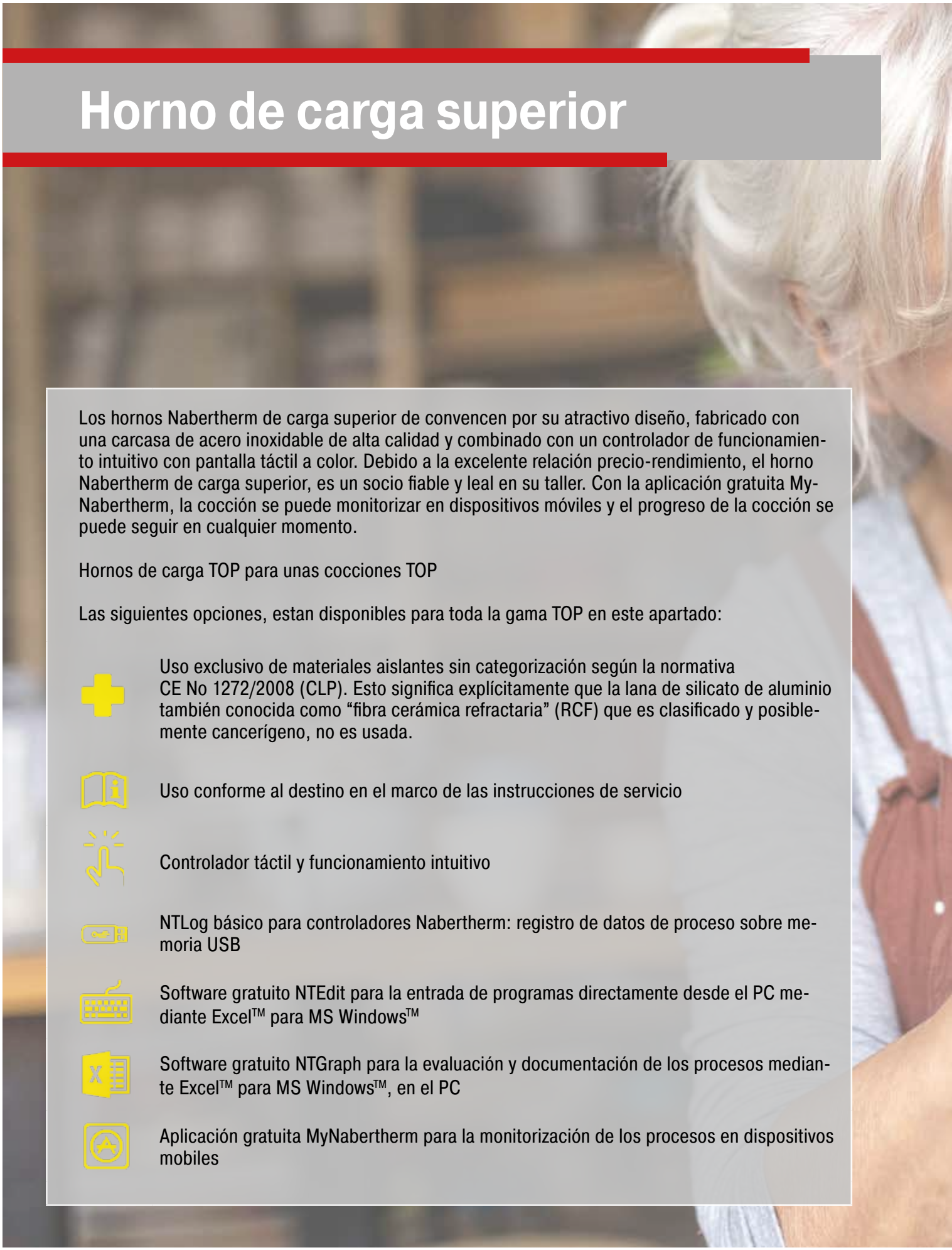
## Colocación y evacuación del aire

Colocación y evacuación del aire ..... 39

## Control de proceso y documentación

Controlador Nabertherm Serie 500 ..... 42
Aplicación MyNabertherm para visualización del progreso del horno en el móvil ..... 44
Funciones de los controladores estándar ..... 46
¿Qué controlador para qué horno? ..... 47
Almacenamiento de los datos del proceso y entrada de datos a través de PC ..... 48

# Horno de carga superior



Los hornos Nabertherm de carga superior de convencen por su atractivo diseño, fabricado con una carcasa de acero inoxidable de alta calidad y combinado con un controlador de funcionamiento intuitivo con pantalla táctil a color. Debido a la excelente relación precio-rendimiento, el horno Nabertherm de carga superior, es un socio fiable y leal en su taller. Con la aplicación gratuita MyNabertherm, la cocción se puede monitorizar en dispositivos móviles y el progreso de la cocción se puede seguir en cualquier momento.

Hornos de carga TOP para unas cocciones TOP

Las siguientes opciones, estan disponibles para toda la gama TOP en este apartado:

- Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio
- Controlador táctil y funcionamiento intuitivo
- NTLog básico para controladores Nabertherm: registro de datos de proceso sobre memoria USB
- Software gratuito NTEdit para la entrada de programas directamente desde el PC mediante Excel™ para MS Windows™
- Software gratuito NTGraph para la evaluación y documentación de los procesos mediante Excel™ para MS Windows™, en el PC
- Aplicación gratuita MyNabertherm para la monitorización de los procesos en dispositivos mobiles

| Grupo de hornos | Modelo | Página |
|---|---|---|
| Ventajas del horno de carga superior | | 7 |
| Horno de carga superior redondo/ovalado | Top | 8 |
| Hornos de carga superior redondos/ovalados de mayor potencia | Top ../R | 9 |
| Resumen detallado horno de cargador redondo/ovalado | | 10 |
| Equipamiento opcional hornos de carga superior redondo/ovalado | | 11 |
| Horno de carga superior cuadrado | HO | 13 |

# Ventajas del horno de carga superior

Estructura de aislamiento de tres capas con un aislamiento posterior de alta calidad que ahorra energía, para bajas temperaturas exteriores y un buen balance energético hasta 60 litros

Certificación DEKRA

Estructura de aislamiento de dos capas de ladrillos refractarios duraderos y un aislamiento posterior que ahorra energía, adaptado a la temperatura máxima del horno, a partir de 80 litros

Cubierta de la carcasa de acero inoxidable texturizado

Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.

Junta de larga duración en la tapa (ladrillo sobre ladrillo)

Tapa ajustable y con cierre rápido, se puede asegurar con un candado.

Conexión silenciosa de la calefacción con relé semiconductor

Amortiguador de presión a gas integrado para abrir y cerrar la tapa del horno fácilmente

Control sencillo de manejar para un control preciso de la temperatura, extraíble para un uso cómodo

Lectura de datos importantes sobre el consumo de corriente y las horas de servicio en el menú de información del controlador

Termopar protegido integrado en el aislamiento

Abertura de entrada de aire ajustable gradualmente en el suelo del horno para una buena ventilación y purga y tiempos de enfriamiento cortos

Conexión de bypass, para conectar un tubo de salida de aire (80 mm de diámetro)

# Horno de carga superior redondo/ovalado

Su atractivo diseño, su reducido peso y una convincente relación calidad/precio son solo algunas de las ventajas de los hornos de carga superior. Estos modelos siempre ofrecen resultados de cocción muy buenos y son la solución adecuada para hobby o para el taller. La estructura del aislamiento, que logra un especial ahorro de energía, con ladrillos refractarios y un aislamiento posterior con gran eficiencia energética garantizan que, con potencias bajas, se alcance una temperatura máxima de 1320 °C.

Horno de carga superior Top 60

## Versión estándar

- Elementos calefactores protegidos en hendiduras, calefacción circundante
- Estructura de aislamiento de tres capas de ladrillos refractarios y un aislamiento posterior de alta calidad que ahorra energía hasta 60 litros (estructura de aislamiento de dos capas a partir de Top 80)
- Termopar protegido integrado en la pared del horno
- Robustas ruedas de transporte bloqueables para mover el horno fácilmente
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 11

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[2] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT. | kW | eléctrica* | kg |
| Top 45/L | 1320 | Ø 410 | | 340 | 45 | 600 | 890 | 730 | 2,9 | monofásica | 62 |
| Top 45 | 1320 | Ø 410 | | 340 | 45 | 600 | 890 | 730 | 3,6 | monofásica | 62 |
| Top 60/L | 1200 | Ø 410 | | 460 | 60 | 600 | 890 | 850 | 2,9 | monofásica | 72 |
| Top 60 | 1320 | Ø 410 | | 460 | 60 | 600 | 890 | 850 | 3,6 | monofásica | 72 |
| Top 80 | 1320 | Ø 480 | | 460 | 80 | 660 | 960 | 860 | 5,5 | trifásica[1] | 100 |
| Top 100 | 1320 | Ø 480 | | 570 | 100 | 660 | 960 | 970 | 7,0 | trifásica | 102 |
| Top 130 | 1320 | Ø 590 | | 460 | 130 | 780 | 1080 | 880 | 9,0 | trifásica | 110 |
| Top 140 | 1320 | Ø 550 | | 570 | 140 | 750 | 1040 | 990 | 9,0 | trifásica | 124 |
| Top 160 | 1320 | Ø 590 | | 570 | 160 | 780 | 1080 | 990 | 9,0 | trifásica | 130 |
| Top 190 | 1320 | Ø 590 | | 690 | 190 | 780 | 1080 | 1110 | 11,0 | trifásica | 146 |
| Top 220 | 1320 | 930 | 590 | 460 | 220 | 1120 | 1050 | 900 | 15,0 | trifásica | 150 |

[1]Calefacción sólo entre dos fases

*Para la conexión eléctrica véase página 46

[2]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

# Hornos de carga superior redondos/ovalados de mayor potencia

Para el uso en el taller de cerámica profesional se recomiendan los hornos de la serie Top ../R. Estos modelos de carga superior, se pueden utilizar para trabajos regulares con temperaturas de cocción de hasta 1290 °C. Esto convierte a estos hornos en una alternativa a un precio atractivo para los ceramistas profesionales.

Los modelos de carga superior de la serie Top ../R ofrecen mayor potencia, con unas resistencias calefactoras convenientemente diseñados. Esto permite un calentamiento significativamente más rápido. Los modelos Top ../R son ideales para cocción de biscuit, loza, cocción decorativa, porcelana blanda y loza. El modelo de mesa Top 16/R también es ideal para muestras de esmaltes o patrones. Como alternativa, los hornos de cámara calentados por cinco lados también se pueden utilizar para un uso profesional intensivo.

Horno de carga superior Top 16/R como horno de mesa

## Versión estándar

- Como en los modelos de carga superior véase página 8
- Mayor potencia para un rápido calentamiento
- Top 16/R como modelo de mesa sin ruedas

## Equipamiento opcional

- Véase página 11

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[2] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT. | kW | eléctrica* | kg |
| Top 16/R | 1320 | Ø 290 | | 230 | 16 | 490 | 740 | 560 | 2,6 | monofásica | 32 |
| Top 45/R | 1320 | Ø 410 | | 340 | 45 | 600 | 890 | 730 | 5,5 | trifásica[1] | 62 |
| Top 60/R | 1320 | Ø 410 | | 460 | 60 | 600 | 890 | 850 | 5,5 | trifásica[1] | 72 |
| Top 80/R | 1320 | Ø 480 | | 460 | 80 | 660 | 960 | 860 | 7,0 | trifásica[1] | 100 |
| Top 100/R | 1320 | Ø 480 | | 570 | 100 | 660 | 960 | 970 | 9,0 | trifásica | 102 |
| Top 140/R | 1320 | Ø 550 | | 570 | 140 | 750 | 1040 | 990 | 11,0 | trifásica | 124 |
| Top 190/R | 1320 | Ø 590 | | 690 | 190 | 780 | 1080 | 1110 | 13,5 | trifásica | 146 |

[1]Calefacción sólo entre dos fases

*Para la conexión eléctrica véase página 46

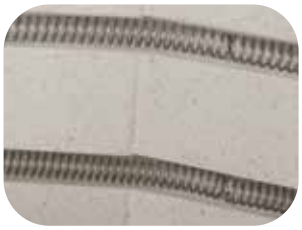
[2]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

Resistencias calefactoras en la solera, como equipamiento adicional

Tapa ajustable y con cierre rápido

Escanee el código QR para acceder al video de la instalación del horno "Instalación de hornos de carga superior"

# Resumen detallado horno de cargador redondo/ovalado



Elementos calefactores protegidos en hendiduras

Conexión de bypass, para conectar un tubo de salida de aire

Aislamientos multicapa

Bloqueo de liberación rápida

Entrada de aire ajustable

Ruedas de transporte

Amortiguadores de gas

Controlador extraible con funcionamiento táctil

App "MyNabertherm" para monitorización en móvil

Estructura de acero inoxidable

# Equipamiento opcional hornos de carga superior redondo/ovalado

Elevación del soporte para Top 45 y Top 60

Robustas ruedas de transporte

Kit de carga, consistente en bandejas ceramicas y soportes distanciadores para cargar en varios niveles

Controlador de funcionamiento táctil C450 con 10 programas y 20 segmentos cada programa

Calefacción de suelo y regulación manual de zonas a partir de 80 litros:
¿Sus trabajos requieren una especial homogeneidad de la temperatura? En tal caso, para nuestros hornos de carga superior a partir de 80 litros le recomendamos la calefacción de suelo como equipamiento opcional. Con nuestros controladores, tiene la posibilidad de controlar la calefacción de suelo como una segunda zona. Como es habitual, usted ajusta su curva de cocción en el controlador. Si detecta que la homogeneidad de la temperatura debe cambiar desde arriba hacia abajo, puede adaptar sencillamente esta relación.

# Horno de carga superior cuadrado

Los hornos de carga superior cuadrados de Nabertherm combinan las ventajas de un horno de carga superior con la estructura robusta de un horno de cámara y, por tanto, son idóneos para el uso profesional. Los elementos calefactores de irradiación libre sobre tubos soporte siempre aportan resultados de cocción muy buenos. La abertura de entrada de aire en la parte inferior, ajustable gradualmente, y la abertura de salida de aire en el lateral aseguran una buena ventilación y purga de la cámara del horno y rápidos tiempos de enfriamiento. Las ruedas de transporte permiten mover el horno fácilmente.

Horno de carga superior HO 70/R

## Versión estándar

- Los elementos calefactores en los tubos soporte aseguran una libre difusión del calor
- Calefacción por ambos lados
- Ruedas de transporte
- Estructura robusta
- Estructura de aislamiento de doble capa de ladrillos refractarios y aislamiento posterior que ahorra energía
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[2] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT. | kW | eléctrica* | kg |
| HO 70/L | 1200 | 440 | 380 | 420 | 70 | 1025 | 830 | 830 | 3,6 | monofásica | 145 |
| HO 70/R | 1320 | 440 | 380 | 420 | 70 | 1025 | 830 | 830 | 5,5 | trifásica[1] | 145 |
| HO 100 | 1320 | 430 | 480 | 490 | 100 | 1015 | 930 | 900 | 8,0 | trifásica | 160 |

[1]Calefacción sólo entre dos fases
[2]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Los elementos calefactores en los tubos soporte aseguran una libre difusión del calor

Horno de carga superior HO 100

Robustas ruedas de transporte

# Hornos de cámara

Todos los hornos de cámara de Nabertherm están cuidadosamente fabricados a mano "Made in Germany" con materiales de primera clase. Esto garantiza que usted pueda confiar en su horno durante muchos años. El diseño atractivo, con el controlador de funcionamiento intuitivo con pantalla táctil a color incluido, hace que los hornos de cámara llamen la atención en su taller. Los excelentes resultados de cocción gracias a la excelente uniformidad de la temperatura hacen que cada proceso de cocción sea una grata experiencia.

Las siguientes opciones, estan disponibles para toda la gama de hornos de cámara en este apartado:

- Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio
- Controlador táctil y funcionamiento intuitivo
- NTLog básico para controladores Nabertherm: registro de datos de proceso sobre memoria USB
- Software gratuito NTEdit para la entrada de programas directamente desde el PC mediante Excel™ para MS Windows™
- Software gratuito NTGraph para la evaluación y documentación de los procesos mediante Excel™ para MS Windows™, en el PC
- Aplicación gratuita MyNabertherm para la monitorización de los procesos en dispositivos mobiles

| Grupo de hornos | Modelo | Página |
|---|---|---|
| Ventajas del horno de cámara | | 17 |
| Hornos de cámara, calefactados por 5 lados | N | 18 |
| Hornos de cámara con solera extensible o vagoneta extraíble | NW | 20 |
| Hornos de cámara, calefactados por dos lados | N 40 E - N 100 E | 22 |
| Hornos de cámara, calefactados por 3 lados | N 140 E - N 280 E | 23 |
| Versión estándar hornos de cámara | | 24 |
| Equipamiento opcional de los hornos de cámara | | 25 |

# Ventajas del horno de cámara

Estructura de aislamiento multicapa de ladrillos refractarios ligeros y un aislamiento posterior, que ahorra energía, adaptado a la temperatura máxima del horno.

Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.

Los ladrillos refractarios de larga duración en la cámara del horno aseguran resultados de cocción limpios

Carcasa de pared doble para bajas temperaturas y óptima protección anticorrosión. Chapas laterales de acero galvanizado

Construcción de techo autoportante y robusta, en forma abovedada.

Junta de la puerta lijada a mano con precisión

Altura de carga ergonómica con soporte de 780 mm (horno de cámara N 440 - N 660 = 500 mm)

Conexión silenciosa de la calefacción con relé semiconductor

Interruptor de contacto de la puerta montado con protección

Apertura manual ajustable, de la entrada de ventilación, para una óptima entrada de aire durante el proceso de cocción y tiempos de enfriamiento reducidos para los hornos de cámara a partir de 440 litros, incluida en el suministro

Controlador suspendido en la puerta del horno y desmontable para un manejo más cómodo

Válvula de entrada de aire semiautomática para el secado residual en hornos de cámara de hasta 300 litros. La válvula se cierra automáticamente a una temperatura predeterminada. Se elimina el cierre manual de la entrada de aire tras la fase de secado.

Apertura de salida de aire en el centro del área trasera del techo del horno para una extracción homogénea del aire de salida de hasta 300 litros

Válvula motorizada de aire de salida en el centro del techo del horno para un purgado óptimo de la cámara del horno en hornos de cámara a partir de 440 litros

# Hornos de cámara, calefactados por 5 lados

Mecanizado de gran calidad, diseño atractivo, prolongada vida útil y una excelente homogeneidad térmica: los hornos de cámara de entre 100 y 2200 litros completan la gama de hornos para aplicaciones profesionales. Indicados desde hace años para la cocción de vidrio, porcelana y gres, también en caso de cargas intensas y altas temperaturas de servicio. Estos hornos de cámara se emplean de igual forma en talleres de cerámica, estudios, clínicas, escuelas o en ámbitos privados. Son recomendables cuando se producen cocciones frecuentes y de grandes cargas y se requiere una excelente homogeneidad de la temperatura.

Los hornos de cámara están disponibles para temperaturas máximas de 1300 °C o 1340 °C. Si se realizan con frecuencia cocciones al límite de la potencia, recomendamos nuestros hornos de cámara de hasta 1340 °C. La mayoría de los hornos de cámara están siempre disponibles para una entrega inmediata.

Horno de cámara N 300

Horno de cámara N 440

## Versión estándar

- Los elementos calefactores en los tubos soporte aseguran una libre difusión del calor
- Los cinco puntos de calefacción y la especial disposición de los elementos calefactores logran una óptima homogeneidad de la temperatura
- Suministro incl. recubrimiento de placas de SiC para proteger la calefacción de suelo y lograr una estructura segura de la cocción
- Soporte incluido en el suministro
- Cubierta de la puerta de acero inoxidable texturizado
- Válvula de entrada de aire semiautomática, que se cierra automáticamente al concluir la fase de secado en el programa de calentamiento, para hornos de cámara de hasta 300 litros
- Válvula motorizada de aire de salida en el centro del techo del horno para un purgado óptimo de la cámara del horno en hornos de cámara a partir de 440 litros
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 25

Estudio de ceramica, Anette Breu

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[2] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT.[1] | kW | eléctrica* | kg |
| N 100 | 1300 | 400 | 530 | 460 | 100 | 720 | 1130 | 1440 | 9,0 | trifásica | 275 |
| N 150 | 1300 | 450 | 530 | 590 | 150 | 770 | 1130 | 1570 | 11,0 | trifásica | 320 |
| N 200 | 1300 | 470 | 530 | 780 | 200 | 790 | 1130 | 1760 | 15,0 | trifásica | 375 |
| N 300 | 1300 | 550 | 700 | 780 | 300 | 870 | 1300 | 1760 | 20,0 | trifásica | 450 |
| N 440 | 1300 | 600 | 750 | 1000 | 440 | 1000 | 1410 | 1830 | 30,0 | trifásica | 820 |
| N 660 | 1300 | 600 | 1100 | 1000 | 660 | 1000 | 1750 | 1830 | 40,0 | trifásica | 950 |
| N 1000 | 1300 | 800 | 1000 | 1250 | 1000 | 1390 | 1760 | 2000 | 57,0 | trifásica | 1800 |
| N 1500 | 1300 | 900 | 1200 | 1400 | 1500 | 1490 | 1960 | 2150 | 75,0 | trifásica | 2500 |
| N 2200 | 1300 | 1000 | 1400 | 1600 | 2200 | 1590 | 2160 | 2350 | 110,0 | trifásica | 3100 |
| | | | | | | | | | | | |
| N 100/H | 1340 | 400 | 530 | 460 | 100 | 760 | 1150 | 1440 | 11,0 | trifásica | 325 |
| N 150/H | 1340 | 430 | 530 | 620 | 150 | 790 | 1150 | 1600 | 15,0 | trifásica | 380 |
| N 200/H | 1340 | 500 | 530 | 720 | 200 | 860 | 1150 | 1700 | 20,0 | trifásica | 430 |
| N 300/H | 1340 | 550 | 700 | 780 | 300 | 910 | 1320 | 1760 | 27,0 | trifásica | 550 |
| N 440/H | 1340 | 600 | 750 | 1000 | 440 | 1000 | 1410 | 1830 | 40,0 | trifásica | 900 |
| N 660/H | 1340 | 600 | 1100 | 1000 | 660 | 1000 | 1750 | 1830 | 52,0 | trifásica | 1250 |
| N 1000/H | 1340 | 800 | 1000 | 1250 | 1000 | 1390 | 1760 | 2000 | 75,0 | trifásica | 2320 |
| N 1500/H | 1340 | 900 | 1200 | 1400 | 1500 | 1490 | 1960 | 2150 | 110,0 | trifásica | 2700 |
| N 2200/H | 1340 | 1000 | 1400 | 1600 | 2200 | 1590 | 2160 | 2350 | 140,0 | trifásica | 3600 |

[1]Con soporte incluido
[2]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Los cinco lados de calefacción y la especial disposición de los elementos calefactores logran una óptima distribución de la temperatura

Válvula de entrada de aire semiautomática para el secado residual en hornos de cámara de hasta 300 litros

Escanee el código QR para acceder al video de la instalación del horno "Instalación de hornos de cámara"

# Hornos de cámara con solera extensible o vagoneta extraíble

Los hornos de cámara de la serie NW combinan la calidad de la probada serie de hornos de cámara con cinco lados de calefacción con una característica de producto especial. La carga de estos hornos de cámara es claramente más sencilla, ergonómica y ahorra tiempo. Mediante un módulo de extracción en los modelos de hasta 300 litros, el suelo del horno se puede extraer cómodamente. Los modelos de mayor tamaño, a partir de 440 litros, se realizan en forma de hornos de vagoneta, con vagonetas de libre movimiento. El acceso óptimo delante del horno permite cargar la mercancía con total visibilidad.

Esta serie de modelos es especialmente recomendable para talleres de cerámica, estudios, clínicas o escuelas. La mayoría de los hornos están siempre disponibles para una entrega inmediata, pero incluso los modelos mayores se suministran en un breve plazo.

Los hornos de cámara están disponibles para temperaturas máximas de 1300 °C o 1340 °C. Si se realizan con frecuencia cocciones al límite de la potencia, recomendamos nuestros hornos de cámara de hasta 1340 °C.

Horno de cámara NW 300

Horno de cámara NW 440

## Versión estándar

- Carga ergonómica desde 3 lados
- Los elementos calefactores en los tubos portantes aseguran una libre difusión del calor
- Los cinco puntos de calefacción y la especial disposición de los elementos calefactores logran una óptima homogeneidad de la temperatura
- Suministro incl. recubrimiento de placas de SiC para proteger la calefacción de suelo y lograr una estructura segura de la cocción
- Cubierta de la puerta de acero inoxidable texturizado
- Válvula de entrada de aire semiautomática, que se cierra automáticamente al concluir la fase de secado en el programa de calentamiento, para hornos de cámara de hasta 300 litros
- Válvula motorizada de aire de salida en el centro del techo del horno para un purgado óptimo de la cámara del horno en hornos de cámara a partir de 440 litros
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 25

Hornos de cámara con vagoneta extraíble para una carga ergonómica de la cámara

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[1] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT. | kW | eléctrica* | kg |
| NW 150 | 1300 | 430 | 530 | 620 | 150 | 790 | 1150 | 1600 | 11,0 | trifásica | 325 |
| NW 200 | 1300 | 500 | 530 | 720 | 200 | 860 | 1150 | 1700 | 15,0 | trifásica | 380 |
| NW 300 | 1300 | 550 | 700 | 780 | 300 | 910 | 1320 | 1760 | 20,0 | trifásica | 450 |
| NW 440 | 1300 | 600 | 750 | 1000 | 450 | 1070 | 1410 | 1830 | 30,0 | trifásica | 850 |
| NW 660 | 1300 | 600 | 1100 | 1000 | 660 | 1070 | 1750 | 1830 | 40,0 | trifásica | 1180 |
| NW 1000 | 1300 | 800 | 1000 | 1250 | 1000 | 1460 | 1760 | 2230 | 57,0 | trifásica | 2100 |
| | | | | | | | | | | | |
| NW 150/H | 1340 | 430 | 530 | 620 | 150 | 790 | 1150 | 1600 | 15,0 | trifásica | 400 |
| NW 200/H | 1340 | 500 | 530 | 720 | 200 | 860 | 1150 | 1700 | 20,0 | trifásica | 460 |
| NW 300/H | 1340 | 550 | 700 | 780 | 300 | 910 | 1320 | 1760 | 27,0 | trifásica | 360 |
| NW 440/H | 1340 | 600 | 750 | 1000 | 450 | 1070 | 1410 | 1830 | 40,0 | trifásica | 940 |
| NW 660/H | 1340 | 600 | 1100 | 1000 | 660 | 1070 | 1750 | 1830 | 52,0 | trifásica | 1310 |
| NW 1000/H | 1340 | 800 | 1000 | 1250 | 1000 | 1460 | 1760 | 2230 | 75,0 | trifásica | 2700 |

[1]Las dimensiones exteriores varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Posibilidad de carga ergonómica, cómodamente, desde 3 lados.

Diseño de cajón extraíble para hornos de cámara NW hasta 300 litros

Los cinco lados de calefacción y la especial disposición de los elementos calefactores logran una óptima distribución de la temperatura

# Hornos de cámara, calefactados por dos lados

Como horno de cámara con amplia apertura de la puerta, estos modelos se pueden cargar de forma sencilla y cómoda. El elegante diseño y el precio atractivo constituyen argumentos convincentes para esta serie de hornos. Los elementos calefactores están protegidos en hendiduras.

Los hornos se pueden emplear para cerámica, pintura sobre vidrio o porcelana o también para trabajos de fusing sencillos. La mayoría de los hornos de cámara están disponibles para una entrega inmediata. La abertura de entrada de aire de la puerta, ajustable gradualmente, y la abertura de salida de aire en el techo aseguran una buena ventilación y purga de la cámara del horno y rápidos tiempos de enfriamiento.

Horno de cámara N 70 E con soporte como equipamiento opcional

## Versión estándar

- Elementos calefactores protegidos en hendiduras
- Calefacción por ambos lados
- Ejecución como modelo de mesa, soporte como equipamiento opcional
- Abertura de ventilación ajustable gradualmente
- El suministro incluye racores para conectar un tubo de salida de aire (80 mm de diámetro)
- Carcasa de pared doble para bajas temperaturas exteriores
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 25

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[3] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT.[2] | kW | eléctrica* | kg |
| N 40 E | 1300 | 350 | 330 | 350 | 40 | 640 | 800 | 600 | 2,9 | monofásica | 90 |
| N 40 E/R | 1300 | 350 | 330 | 350 | 40 | 640 | 800 | 600 | 5,5 | trifásica[1] | 90 |
| N 70 LE | 1200 | 400 | 380 | 450 | 70 | 690 | 850 | 700 | 2,9 | monofásica | 120 |
| N 70 E | 1300 | 400 | 380 | 450 | 70 | 690 | 850 | 700 | 3,6 | monofásica | 120 |
| N 70 E/R | 1300 | 400 | 380 | 450 | 70 | 690 | 850 | 700 | 5,5 | trifásica[1] | 120 |
| N 100 LE | 1100 | 460 | 440 | 500 | 100 | 750 | 910 | 750 | 5,5 | trifásica | 150 |
| N 100 E | 1300 | 460 | 440 | 500 | 100 | 750 | 910 | 750 | 7,0 | trifásica | 150 |

[1]Calefacción sólo entre dos fases
[2]Altura con soporte + 700 mm
[3]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Controlador suspendido en la puerta del horno y desmontable para un manejo más cómodo

Horno de cámara N 40 E como modelo de mesa

Calefacción por dos lados mediante elementos calefactores protegidos en hendiduras

# Hornos de cámara, calefactados por 3 lados

Debido a su magnífica relación precio/calidad, los hornos de cámara Nabertherm con calefacción por tres lados son idóneos para su uso en escuelas, jardines de infancia o en ergoterapia. Los elementos calefactores están protegidos en hendiduras. Para el uso profesional intensivo recomendamos nuestros hornos de cámara, calefactados por cinco lados.

La carcasa de doble pared con ventilación trasera baja las temperaturas en la carcasa. El suministro estándar incluye una válvula de entrada de aire semiautomática. Una vez finalizada la fase de secado en el programa de calentamiento, la válvula se cierra automáticamente al alcanzar una temperatura libremente seleccionable. Se elimina el cierre manual de una compuerta del suelo. Para un cómodo manejo, se puede sacar el controlador del soporte de la puerta.

Horno de cámara N 280 E

## Versión estándar

- Elementos calefactores protegidos en hendiduras
- Calentamiento desde tres lados (ambos laterales y suelo)
- El suministro incl. 3 bandejas de cerámica y una placa de montaje inferior para proteger el aislamiento del suelo y la estructura segura de la cocción
- Soporte incluido en el suministro
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 25

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[4] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | ANCH. | PROF. | ALT.[1] | kW | eléctrica* | kg |
| N 140 LE | 1100 | 450[2] | 580 | 570[3] | 140 | 720 | 1130 | 1440 | 6,0 | trifásica[5] | 275 |
| N 210 LE | 1100 | 500[2] | 580 | 700[3] | 210 | 770 | 1130 | 1570 | 9,0 | trifásica | 320 |
| N 280 LE | 1100 | 520[2] | 580 | 890[3] | 280 | 790 | 1130 | 1760 | 9,0 | trifásica | 375 |
| | | | | | | | | | | | |
| N 140 E | 1300 | 450[2] | 580 | 570[3] | 140 | 720 | 1130 | 1440 | 9,0 | trifásica | 275 |
| N 210 E | 1300 | 500[2] | 580 | 700[3] | 210 | 770 | 1130 | 1570 | 11,0 | trifásica | 320 |
| N 280 E | 1300 | 520[2] | 580 | 890[3] | 280 | 790 | 1130 | 1760 | 15,0 | trifásica | 375 |

[1]Con soporte incluido
[2]Anchura del collarín de 50 mm reducida
[3]Altura del collarín de 110 mm reducida
[4]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional Dimensiones a petición
[5]Calefacción sólo entre dos fases

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Calefacción por tres lados mediante elementos calefactores protegidos en hendiduras

Horno de cámara N 140 E

Apertura de escape para una extracción uniforme del aire de salida

# Versión estándar hornos de cámara

| Función | N 40 E - N 100 E | N 140 E - N 280 E | N 100 - NW 300/H | N 440 - NW 1000/H |
|---|---|---|---|---|
| Página del catálogo | 22 | 23 | 18 - 21 | 18 - 21 |
| | | | | |
| Aislamiento multicapa con ladrillos refractarios | ● | ● | ● | ● |
| Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada. | ● | ● | ● | ● |
| Construcción de techo autoportante y robusto (en forma abovedada) | - | ● | ● | ● |
| Puerta con junta de larga duración, lijada a mano con precisión | ● | ● | ● | ● |
| Carcasa de doble pared, chapas laterales de acero galvanizado | ● | ● | ● | ● |
| Interruptor de contacto de la puerta montado con protección | ● | ● | ● | ● |
| Conexión silenciosa de la calefacción con relé semiconductor | ● | ● | ● | ● |
| Controlador desmontable para un cómodo manejo | ● | ● | ● | ● |
| Válvula de entrada de aire con cierre automático tras el secado residual | - | ● | ● | - |
| Compuerta de entrada de aire ajustable gradualmente | ● | * | * | ● |
| El suministro incluye racores para conectar un tubo de salida de aire (80 mm de diámetro) | ● | ● | ● | * |
| Válvula motorizada de aire de salida | - | ○ | ○ | ● |
| Calefacción por cinco lados en tubos soporte | - | - | ● | ● |
| Calefacción por tres lados protegida en hendiduras | - | ● | - | - |
| Calefacción por dos lados protegida en hendiduras | ● | - | - | - |
| Suministro incl. 3 bandejas cerámicas y una placa de montaje | - | ● | - | - |
| Suministro incl. placa de suelo de SiC | - | - | ● | ● |
| Suministro incl. soporte | ○ | ● | ● | ● |
| Cubierta de la puerta de acero inoxidable texturizado | - | - | ● | ● |

● Estándar
○ Opción
- No disponible para esta familia de hornos
* Ya motorizado en el equipamiento de serie

# Equipamiento opcional de los hornos de cámara

Regulación manual por zonas para optimizar la homogeneidad de la temperatura

Ventiladores de refrigeración para hornos de hasta 300 litros para reducir los tiempos de proceso

Válvula motorizada de aire de salida

Kit de cerradura con llave compuesto por dos cerraduras de puerta que incluyen 2 llaves
(no para hornos de cámara N...E)

Soporte de altura especial
(no para los hornos N40E-N100E)

Bastidor de carga para facilitar la carga ergonómica y descarga delante del horno

Visor en la puerta del horno, diámetro 15 mm
(no para hornos de cámara N...E)

Válvula de entrada de aire motorizada, que se puede abrir y cerrar en función del programa

Contacto libre de potencial, para activar sistema de ventilación externo del cliente (para hornos N 100 - N 660/H, N 140 E - N 280 E, NW 150 - NW 660/H)

Campana extractora de acero inoxidable

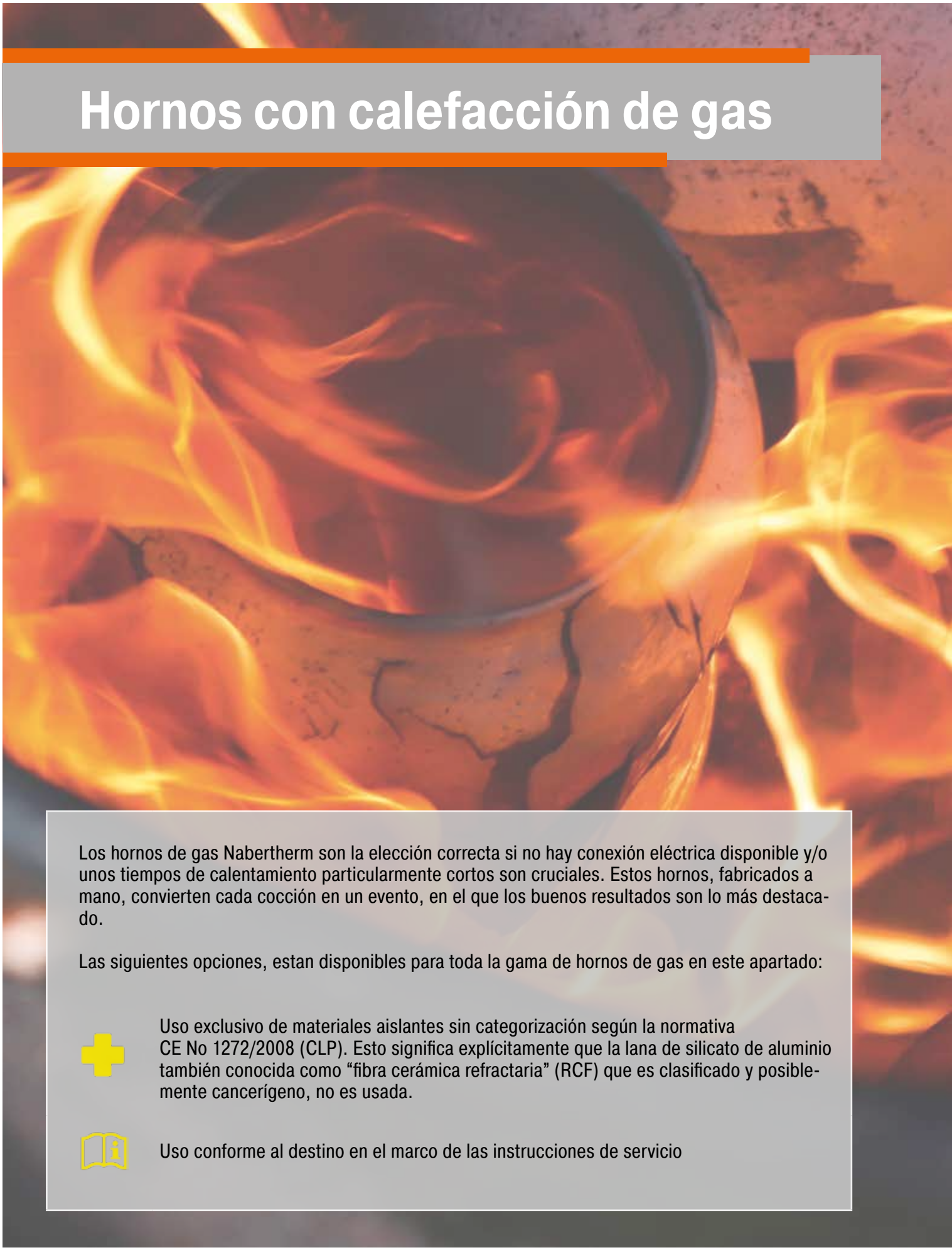
Puerta de apertura izquierda
(no para hornos de cámara N...E)

Soporte sobre ruedas
(no para hornos de cámara N...E)

Placas y apoyos de montaje

2 vagonetas para hornos NW a partir de 440 litros

# Hornos con calefacción de gas



Los hornos de gas Nabertherm son la elección correcta si no hay conexión eléctrica disponible y/o unos tiempos de calentamiento particularmente cortos son cruciales. Estos hornos, fabricados a mano, convierten cada cocción en un evento, en el que los buenos resultados son lo más destacado.

Las siguientes opciones, estan disponibles para toda la gama de hornos de gas en este apartado:

Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.

Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio

| Grupo de hornos | Modelo | Página |
|---|---|---|
| Horno RAKU | RAKU | 28 |
| Hornos de cámara con calefacción de gas | NB | 29 |

# Horno RAKU

Raku es una antigua técnica japonesa que significa “alegría”. El horno de cámara RAKU 100, garantiza que usted también pueda experimentar esta alegría al hornear sus piezas. La carga simple y ergonómica desde el frente permite una colocación fácil de los objetos a hornear. Incluso cuando está caliente, la puerta del horno se puede abrir fácilmente para que quede alejada del operador. Por supuesto, aún así, se debe usar ropa protectora adecuada.

La extracción de las piezas de cerámica en caliente hace que el proceso de cocción sea un verdadero acontecimiento. El posterior enfriamiento rápido e inmersión cubriendo el material con hojas, paja, virutas, etc. modificando así el esmaltado. Los hermosos colores y el famoso craquelado en la superficie le dan a cada obra de arte su propio carácter.

Horno RAKU 100

## Versión estándar

- Muy buen aislamiento que permite alcanzar la temperatura deseada en poco
- Control especial de la llama para una buena homogeneidad de la temperatura
- Colocación del quemador de gas debajo del horno, lo que da como resultado una transferencia de calor centralizada a la carga
- El suministro del horno incluye un quemador de gas propano y un juego de iniciación de auxiliares de combustión
- Puerta regulable con un ángulo de apertura de aprox. 270 °
- Envolvente duradero del horno y respetuoso con el medio ambiente

| Modelo | Tmáx | Dimensiones del espacio útil en mm | | | Dimensiones externas[1] en mm | | | Peso máxima de carga | Peso |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | Anch. | Prof. | Alt. | en kg | en kg |
| Horno RAKU 100 | 1100 | 350 | 350 | 350 | 800 | 650 | 1275 | 10 | 75 |
| Elevación Quemador | Potencia 15 kW | | | | | | | | |

[1]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

Quemador de gas propano de 15 kW montado debajo del horno

Termómetro para horno RAKU 100

Enfriar y sumergir el material a quemar en hojas, paja o virutas

# Hornos de cámara con calefacción de gas

Algunos procesos de cocción o las condiciones de conexión requieren un horno de cámara calentados con gas. Los cortos tiempos de calentamiento y los muy buenos resultados de cocción son argumentos convincentes.

Los hornos de cámara NB 150 - NB 600, equipados con potentes quemadores de gas, son idóneos para aplicaciones creativas. Una regulación automática de la temperatura está incluida en el modelo estándar. Una vez que los quemadores se hayan encendido manualmente, el controlador realiza la regulación conmutando los quemadores automáticamente entre carga alta y baja. No obstante, se recomienda secar la mercancía por completo para evitar productos defectuosos debido a un calentamiento demasiado rápido en el margen inferior de temperatura. Una vez finalizado el programa, los quemadores se desconectan de forma automática.

Horno de cámara NB 400 con bastidor

## Versión estándar

- Potentes quemadores atmosféricos para funcionamiento con gas natural (mín. 9,9 kWh/m³) o gas propano. Presión de flujo requerida con carga plena, como mínimo, 45 mbar.
- Posicionamiento especial del quemador de gas según aplicación con guiado de la llama para una óptima homogeneidad de la temperatura
- Regulación manual de la potencia y de la atmósfera (reductora u oxidante)
- Válvulas de gas con control de llama y válvula de seguridad según la normativa alemana (DVGW)
- Aislamiento multicapas, resistente a la reducción, con ladrillos refractarios ligeros y aislamiento posterior de alta calidad para un bajo consumo de gas
- Techo autoportante y resistente, mampostería colocada en forma de bóveda
- Carcasa de doble pared
- Puerta de doble pared con sellado de larga duración
- Puerta ajustable
- Campana de salida de aire
- Entrega incl. Bastidor
- Cómoda altura de carga con soporte de 760 mm (NB 150, NB 300) y 600 mm (NB 400, NB 600)
- Controlador táctil B500 (5 programas con 4 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42
- Aplicación gratuita MyNabertherm para la monitorización de los procesos en dispositivos mobiles véase página 44

| Modelo | Tmáx | Dimensiones del espacio útil en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas[3] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | Anch. | Prof. | Alt.[2] | kW | eléctrica*[1] | kg |
| NB 150 | 1300 | 330 | 530 | 470 | 150 | 1200 | 1400 | 2050 | 30 | monofásica | 450 |
| NB 300 | 1300 | 450 | 700 | 630 | 300 | 1315 | 1570 | 2200 | 40 | monofásica | 740 |
| NB 400 | 1300 | 540 | 750 | 850 | 440 | 1410 | 1600 | 2350 | 80 | monofásica | 980 |
| NB 600 | 1300 | 540 | 1100 | 850 | 650 | 1410 | 1950 | 2350 | 80 | monofásica | 1150 |

[1]Con el modo manual no se requiere toma de corriente
[2]Salida de evacuación de aire de 470 mm (NB 150, NB 300) o 500 mm (NB 400, NB 600) (desmontable) inclusive
[3]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Quemador potente

Tubería de gas y elemento térmico en el horno de cámara

Programa automático mediante el controlador

# Hornos de fusing

Para el arte del vidrio, Nabertherm ofrece hornos de fusing en diferentes tamaños y diseños. Todos los hornos de fusing se fabrican en Alemania en nuestra fábrica de Lilienthal utilizando materiales de primera clase. Esta calidad se puede contrastar gracias a los excelentes resultados del fusing. El diseño convincente combinado con el controlador de funcionamiento intuitivo con pantalla táctil a color hacen de los hornos de fusing de Nabertherm los compañeros perfectos en el taller.

Las siguientes opciones, estan disponibles para toda la gama de hornos de fusing en este apartado:

- Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio
- Controlador táctil y funcionamiento intuitivo
- NTLog básico para controladores Nabertherm: registro de datos de proceso sobre memoria USB
- Software gratuito NTEdit para la entrada de programas directamente desde el PC mediante Excel™ para MS Windows™
- Software gratuito NTGraph para la evaluación y documentación de los procesos mediante Excel™ para MS Windows™, en el PC
- Aplicación gratuita MyNabertherm para la monitorización de los procesos en dispositivos mobiles

| Grupo de hornos | Modelo | Página |
|---|---|---|
| Ventajas de los hornos de fusing | | 32 |
| Hornos de fusing con mesa desplazable | GFM | 33 |
| Hornos de fusing con mesa fija | GF | 34 |
| Equipamiento opcional hornos de fusing | | 36 |
| Horno de carga superior como horno de fusing | F | 37 |
| Horno de enfriamiento para perlas de vidrio | MF | 38 |

# Ventajas de los hornos de fusing

Los elementos calefactores en el techo, están dispuestos de manera contigua, protegidos en tubos de vidrio de cuarzo, para la radiación directa y homogénea del vidrio.

Superficie llana de la mesa con aislamiento de robustos ladrillos refractarios y superficie de ocupación marcada

Uso exclusivo de materiales aislantes sin categorización según la normativa CE No 1272/2008 (CLP). Esto significa explícitamente que la lana de silicato de aluminio también conocida como “fibra cerámica refractaria” (RCF) que es clasificado y posiblemente cancerígeno, no es usada.

Atractiva carcasa de pared doble de acero inoxidable

Grandes asideros a izquierda y derecha de la campana

Brazo de gas para abrir y cerrar la campana fácilmente

Grandes cierres rápidos ajustables: adecuados también para trabajar con guantes.

Abertura con cierre para ventilación, para acelerar el enfriamiento y supervisar la carga

Soporte robusto sobre ruedas, con superficie de apoyo para vidrio y herramientas

Cómoda altura de carga ergonómica de 860 mm

Conexión silenciosa de la calefacción con relé semiconductor

Segura desconexión de la calefacción al abrir la campana

# Hornos de fusing con mesa desplazable

Los hornos de fusing de la serie «GFM» ha sido diseñados para los requisitos especiales de la producción. La serie de modelos GFM combina las convincentes ventajas cualitativas de la serie GF con la posibilidad de cargar la mesa fuera del horno. La mesa se desplaza sobre ruedas, por lo que puede desplazarse libremente:

El suministro incluye una mesa plana para trabajos de fusing y se puede completar con otras mesas. El sistema de mesas de cambio es especialmente económico y permite cargar una mesa mientras la otra está en el interior del horno. En lugar de mesas planas, también se pueden usar distintas mesas con diferentes alturas, si, por ejemplo, se va a usar el horno para piezas más altas.

Horno de fusing GFM 1425 con apertura motorizada de la tapa

## Versión estándar

- Campana calefactada con bastidor fijo
- Suministro incl. mesa
- Controlador táctil C540 (10 programas con 20 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 36

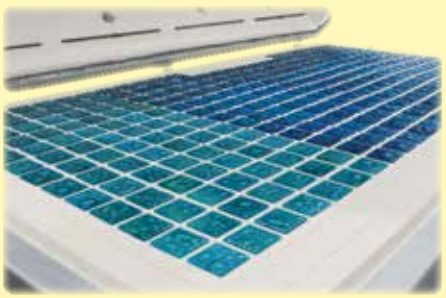
| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Base en | Dimensiones externas[1] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | m² | ANCH. | PROF. | ALT. | kW | eléctrica* | kg |
| GFM 420 | 950 | 1660 | 950 | 400 | 1,57 | 2230 | 1390 | 1460 | 18 | trifásica | 620 |
| GFM 520 | 950 | 1210 | 1160 | 400 | 1,40 | 1780 | 1600 | 1460 | 15 | trifásica | 670 |
| GFM 600 | 950 | 2010 | 1010 | 400 | 2,03 | 2580 | 1450 | 1460 | 22 | trifásica | 730 |
| GFM 920 | 950 | 2110 | 1160 | 400 | 2,44 | 2680 | 1600 | 1460 | 26 | trifásica | 990 |
| GFM 1050 | 950 | 2310 | 1210 | 400 | 2,79 | 2880 | 1650 | 1460 | 32 | trifásica | 1190 |
| GFM 1425 | 950 | 2510 | 1510 | 400 | 3,79 | 3080 | 1950 | 1460 | 32 | trifásica | 1390 |

[1]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Piezas de fusing de vidrio de un horno de fusing (Jo Downs Glass Design Ltd.)

Mesa libremente desplazable sobre ruedas



Superficie llana de la mesa con aislamiento de robustos ladrillos refractarios y superficie de ocupación marcada

# Hornos de fusing con mesa fija

Los hornos de fusing de la serie GF 75 - GF 1425 están concebidos para el uso profesional. Los elementos calefactores contiguos, protegidos en tubos de vidrio de cuarzo aseguran una elevada exactitud térmica en el fusing o al doblar sobre toda la superficie de la mesa. Todos los modelos están ejecutados en una atractiva carcasa de doble pared de acero inoxidable.

La superficie llana de la mesa de ladrillos refractarios robustos y duraderos y la abertura en la campana con brazos de gas como apoyo facilitan la carga del horno. La potencia de conexión eléctrica optimizada garantiza un rápido calentamiento del vidrio.

Horno de fusing GF 75

## Versión estándar

- Elementos calefactores protegidos en tubos de vidrio de cuarzo
- El controlador ahorra espacio al estar integrado en el lado derecho del horno
- Controlador táctil C540 (10 programas con 20 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Véase página 36

Horno de fusing GF 240

Horno de fusing GF 380

Horno de fusing GF 920

| Modelo | Tmax | Dimensiones internas en mm | | | Base en | Dimensiones externas[4] en mm | | | Potencia | Eléctrico | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | an | prof. | alt. | m² | ANCH. | PROF. | ALT.[3] | kW | Potencia* | kg |
| GF 75 | 900 | 620 | 620 | 310 | 0,38 | 1170 | 950 | 1370 | 3,6 | monofásica | 180 |
| GF 75 R | 950 | 620 | 620 | 310 | 0,38 | 1170 | 950 | 1370 | 5,5 | trifásica[1] | 180 |
| GF 190 LE | 950 | 1010 | 620 | 400 | 0,62 | 1460 | 950 | 1460 | 6,0 | monofásica[2] | 210 |
| GF 190 | 950 | 1010 | 620 | 400 | 0,62 | 1460 | 950 | 1460 | 6,4 | trifásica[1] | 210 |
| GF 240 | 950 | 1010 | 810 | 400 | 0,81 | 1460 | 1140 | 1460 | 11,0 | trifásica | 275 |
| GF 380 | 950 | 1210 | 1100 | 400 | 1,33 | 1660 | 1460 | 1460 | 15,0 | trifásica | 450 |
| GF 420 | 950 | 1660 | 950 | 400 | 1,57 | 2110 | 1310 | 1460 | 18,0 | trifásica | 500 |
| GF 520 | 950 | 1210 | 1160 | 400 | 1,40 | 1660 | 1520 | 1460 | 15,0 | trifásica | 550 |
| GF 600 | 950 | 2010 | 1010 | 400 | 2,03 | 2460 | 1370 | 1460 | 22,0 | trifásica | 600 |
| GF 920 | 950 | 2110 | 1160 | 400 | 2,44 | 2560 | 1520 | 1460 | 26,0 | trifásica | 850 |
| GF 1050 | 950 | 2310 | 1210 | 400 | 2,79 | 2760 | 1570 | 1460 | 32,0 | trifásica | 1050 |
| GF 1425 | 950 | 2510 | 1510 | 400 | 3,79 | 2960 | 1870 | 1460 | 32,0 | trifásica | 1250 |

[1]Calefacción únicamente entre dos fases
[2]Protección con conexión a 230 V = 32 A
[3]Incluye soporte
[4]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Los elementos calefactores de techo están dispuestos de manera contigua, protegidos en tubos de cristal de cuarzo

Soporte robusto sobre ruedas, con superficie de apoyo para vidrio y herramientas

Abertura con cierre para ventilación, para acelerar el enfriamiento y supervisar la carga

# Equipamiento opcional hornos de fusing

Visor en las aberturas de entrada de aire para supervisar el vidrio.

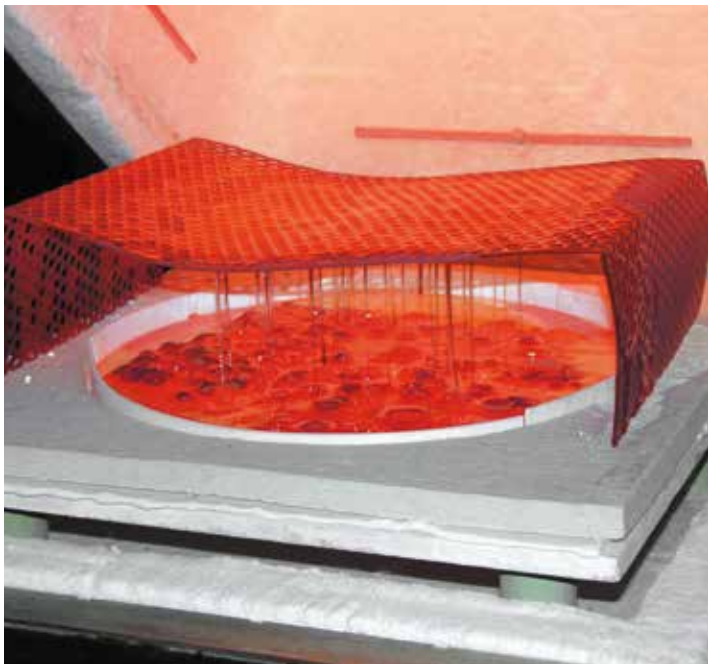
Calefacción de suelo para el calentamiento homogéneo de grandes objetos.

Ventiladores de refrigeración para acelerar el enfriamiento con la tapa cerrada

Válvula automática de aire de escape para un enfriamiento rápido después de la cocción

Mesas para ampliar el sistema del horno para los modelos GFM: sistema de mesas de cambio para aprovechar el calor residual del horno y reducir los ciclos mediante el cambio de mesa en caliente.

Mesa en forma de cubeta



# Horno de carga superior como horno de fusing

Los hornos de la serie F 30 - F 220 son la elección ideal para aplicaciones de fusing. El aislamiento consiste de ladrillos robustos refractarios ligeros con resistencias protegidas en la tapa del horno. Los modelos de fusing F 75 - F 220 tienen una calefacción lateral adicional.

Horno de fusing F 30

Horno de fusing F 110

## Versión estándar

- Carcasa de acero fino estructural
- Controlador montado en el lado derecho del horno con soporte extraíble para un manejo cómodo
- Aislamiento de ladrillos refractarios ligeros para resultados de cocción limpias
- Tapa con cierre rápido regulable, bloqueable con candado
- Mecanismo de tapa ajustable
- Junta de la tapa de larga duración (ladrillo sobre ladrillo)
- Interruptor de contacto en la tapa de rupción forzada
- Los elementos de calefacción en la tapa, hornos de fusing F 75 y F 220, tienen calefacción lateral adicional
- Conexión silenciosa de la calefacción por medio de un relé semiconductor
- Fuertes amortiguadores de presión de gas asisten la abertura de la tapa
- Rodillos para un transporte fácil del horno sin necesidad de levantar, bloqueables (F 75 - F 220)
- Horno de carga superior F 30 como modelo de sobremesa sin ruedas
- F 220 con regulación de dos zonas
- Controlador táctil C540 (10 programas con 20 segmentos cada uno) o P570 (50 programas con 40 segmentos cada uno) para F 220, descripción de la regulación véase página 42

## Equipamiento opcional

- Patas largas

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Base en | Dimensiones externas[2] en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | m² | Anch. | Prof. | Alt. | kW | eléctrica* | kg |
| F 30 | 950 | Ø 410 | | 230 | 0,13 | 650 | 800 | 500 | 2,0 | monofásica | 50 |
| F 75 L | 950 | 750 | 520 | 230 | 0,33 | 950 | 880 | 680 | 3,6 | monofásica | 80 |
| F 75 | 950 | 750 | 520 | 230 | 0,33 | 950 | 880 | 680 | 5,5 | trifásica | 80 |
| F 110 LE | 950 | 930 | 590 | 230 | 0,47 | 1120 | 950 | 680 | 6,0 | monofásica[1] | 95 |
| F 110 | 950 | 930 | 590 | 230 | 0,47 | 1120 | 950 | 680 | 7,5 | trifásica | 115 |
| F 220 | 950 | 930 | 590 | 460 | 0,47 | 1120 | 950 | 910 | 15,0 | trifásica | 175 |

[1]Protección por fusible para conexión a 230 V = 32 A
[2]Las dimensiones externas varían en la versión con equipamiento opcional. Dimensiones a petición

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Carcasa de acero fino estructural

Tapa de construcción robusta, con asa de doble soporte

Interior del horno con calentamiento del anillo lateral inferior.

# Horno de enfriamiento para perlas de vidrio

Para el recocido profesional de perlas de vidrio se necesita un horno de alta calidad. El MF 5 es el horno ideal para el proceso de enfriamiento de perlas grandes y decoración de vidrio. Para alojar las perlas de vidrio la puerta está provista de una ranura, que durante la utilización del horno para otros procesos se puede cerrar con una pieza de encaje. Con la transmisión de calor por infrarrojo, se evita cualquier contacto directo con las resistencias calentadoras. Así pues, el horno de enfriamiento para perlas de vidrio puede abrirse aun cuando está en funcionamiento sin interrumpir el suministro de calor.

A causa de su temperatura máxima de 950 °C este horno multifuncional se utiliza tanto en los trabajos de fusión y esmaltado, así como en la decoración y precalentamiento de fritas y otros materiales.

Horno de enfriamiento para perlas de vidrio MF 5

## Versión estándar

- Modelo versión de sobremesa
- Calentamiento por el techo, calefacción protegida en tubos de vidrio de cuarzo
- Montaje del aislamiento de capas múltiples
- Carcasa de acero fino estructural
- Conexión silenciosa de la calefacción por medio de un relé semiconductor
- Carga fácil de las perlas de vidrio
- Controlador táctil C540 (10 programas con 20 segmentos cada uno), descripción de la regulación véase página 42

| Modelo | Tmáx | Dimensiones internas en mm | | | Volumen en | Dimensiones externas en mm | | | Potencia | Conexión | Peso en |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | °C | anch. | prof. | alt. | l | Anch. | Prof. | Alt. | kW | eléctrica* | kg |
| MF 5 | 950 | 220 | 240 | 100 | 5 | 485 | 370 | 320 | 1,6 | monofásica | 15 |

*Para la conexión eléctrica véase página 46

Frontal en acero fino estructural

Horno de enfriamiento para perlas de vidrio MF 5

Perlas de vidrio

# Colocación y evacuación del aire

## Colocación

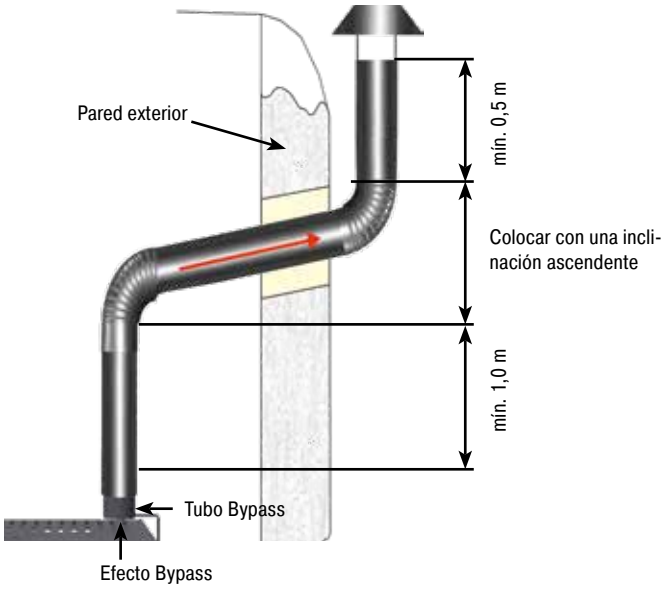
En la colocación del horno se deberá observar, en toda su circunferencia, una distancia de seguridad de 0,5 m hacia los materiales inflamables y de 1 m hacia el techo. En caso de una distancia inferior al techo, el cliente deberá prever un aislamiento resistente al calor. En caso de materiales no inflamables, la distancia lateral se puede reducir a 0,20 m. El horno se deberá colocar sobre una base no inflamable (clase de protección contra incendios A DIN 4102 – por ejemplo: hormigón, cerámica de construcción, vidrio, aluminio, acero). El suelo debe ser plano para permitir una colocación recta del horno. El horno y la instalación de distribución no están diseñados para el funcionamiento al aire libre.

## Evacuación del aire

Dependiendo de la calidad de la arcilla o del esmalte, en la cocción de cerámica se pueden formar gases y vapores nocivos para la salud. De ahí la obligación de evacuar los gases de escape de manera adecuada al exterior.Recomendamos conectar al horno una tubería de aire de salida para evacuar los gases de escape.

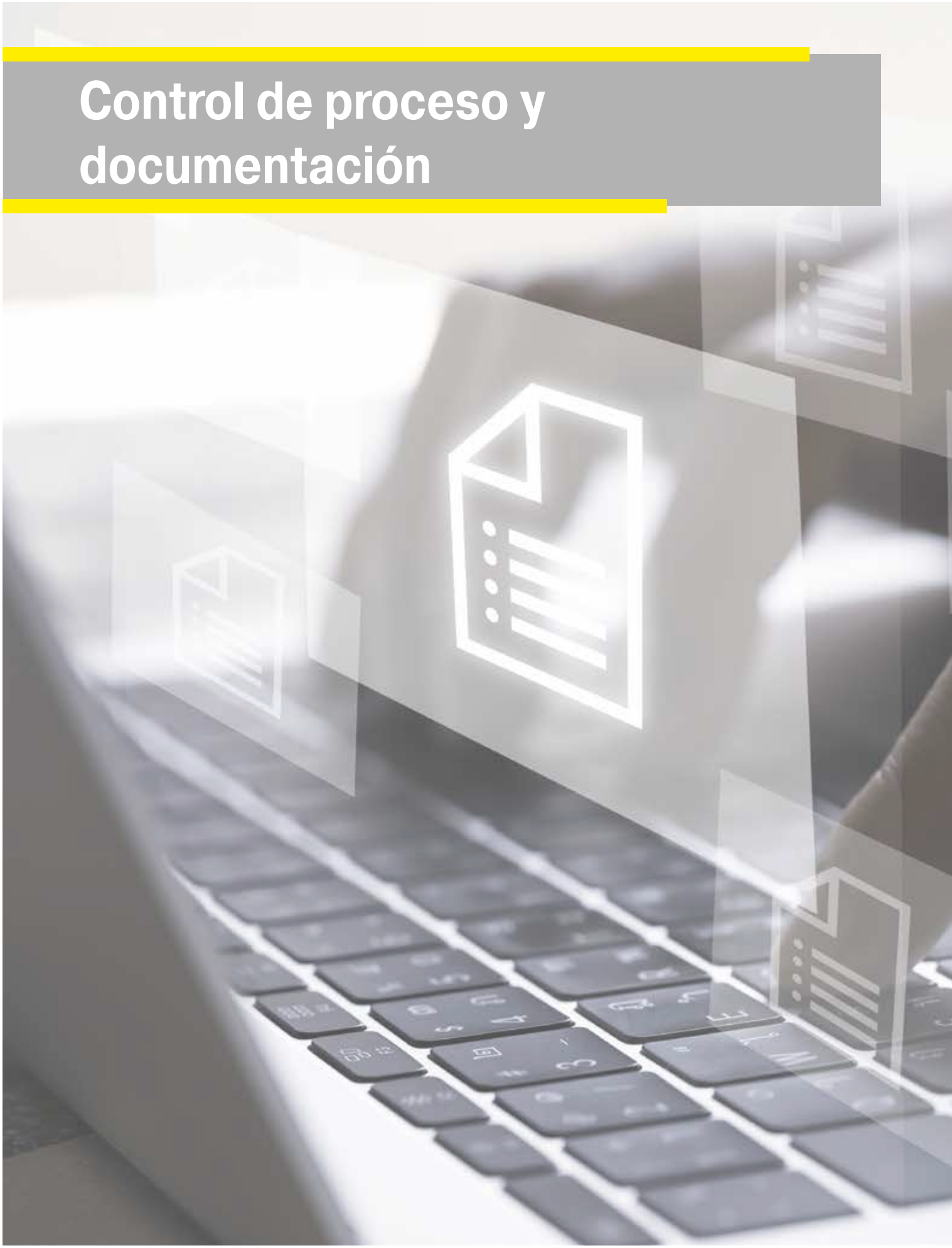
Como tubo de evacuación se puede utilizar un tubo de acero galvanizado o un tubo de acero fino de un diámetro de 80 mm (hasta el modelo N 300/H). El tubo se deberá colocar con una inclinación ascendente continua. Para el aporte de aire fresco a los gases de escape será necesario ventilar suficientemente el local.

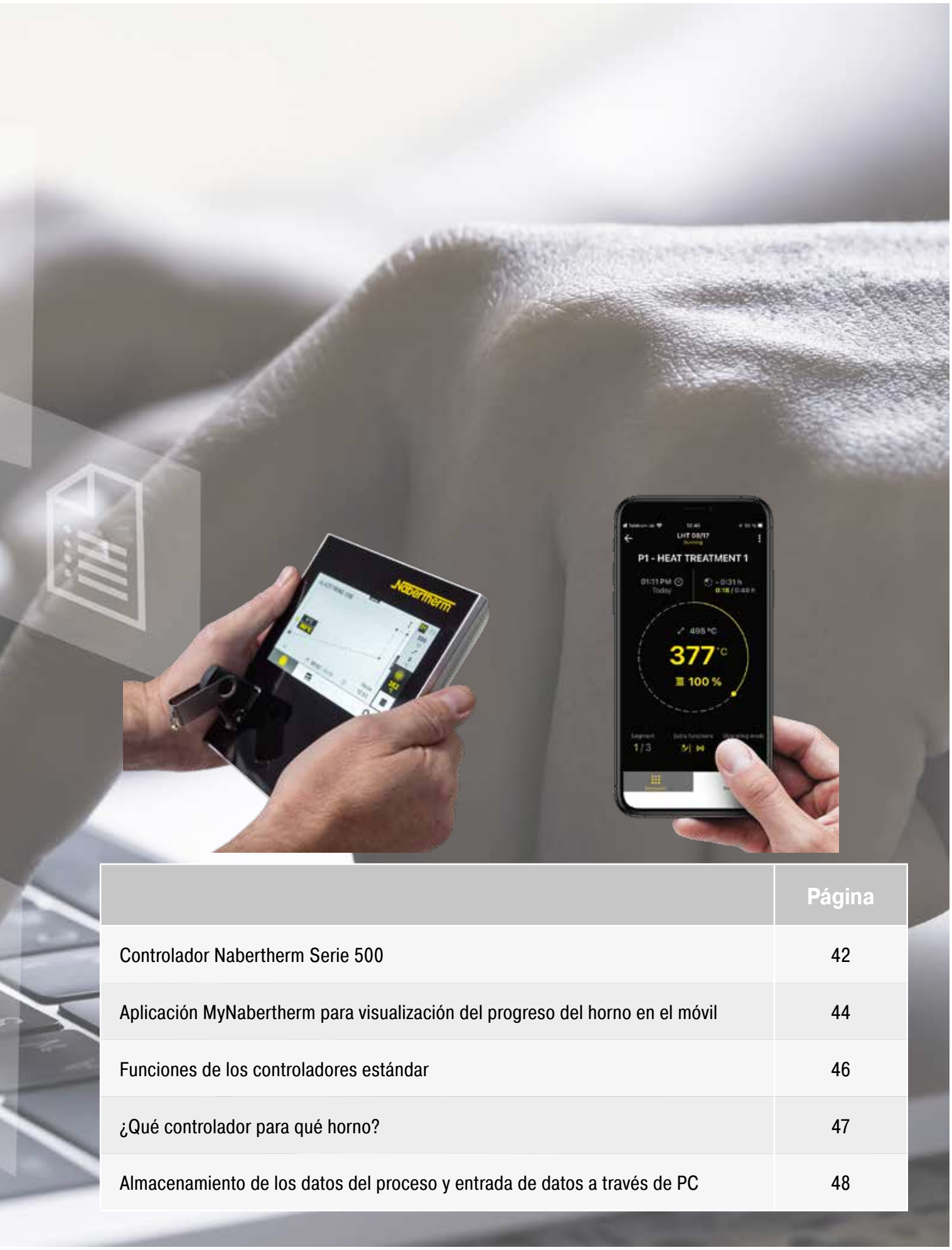
Para la evacuación de los gases de escape se debe suponer una temperatura máxima del aire de salida de, aproximadamente, 200 °C. Existe un peligro patente de quemadura en el tubo Bypass y en la tubería. Se prestará atención a que la boquilla de paso esté fabricada de material resistente al calor. Recomendamos contacte con un taller de ventilación local para el dimensionamiento de la tubería de evacuación de los gases de escape.




Para los modelos Top .. debe tenerse en cuenta que el tubo de escape de aire debe montarse en la conexión de derivación comenzando con un codo ascendente para que la tapa pueda abrirse libremente.

# Control de proceso y documentación







| | Página |
|---|---|
| Controlador Nabertherm Serie 500 | 42 |
| Aplicación MyNabertherm para visualización del progreso del horno en el móvil | 44 |
| Funciones de los controladores estándar | 46 |
| ¿Qué controlador para qué horno? | 47 |
| Almacenamiento de los datos del proceso y entrada de datos a través de PC | 48 |

# Controlador Nabertherm serie 500

El controlador de la serie 500 destaca por sus prestaciones unicas y por un funcionamiento intuitivo. En combinación con la aplicación gratuita para smartphones „MyNabertherm“, el uso y la supervisión del horno es aún más fácil y potente que nunca. El manejo y la programación se realiza a través de una gran pantalla táctil de alto contraste, que muestra exactamente la información que es relevante en cada momento.

## Equipamiento estándar

- Transparente, visualización gráfica de las curvas de temperatura
- Presentación clara de los datos de proceso
- 24 idiomas seleccionables
- Diseño atractivo y robusto
- Símbolos comprensibles para muchas funciones
- Preciso control de la temperatura
- Niveles de usuario
- Visualización del estado del programa con fecha y hora estimadas de finalización
- Documentación de las curvas de proceso en un pendrive USB, en formato de archivo .csv
- La información de servicio se puede leer a través de una memoria USB
- Clara presentación
- Visualización de texto simple
- Configurable para todas las familias de hornos
- Parametrizable para diferentes procesos

## Aspectos destacados

Aparte de las conocidas y avanzadas funciones de nuestros controladores, la nueva generación ofrece algunos aspectos muy destacables. A continuación, una descripción general de los aspectos más importantes para ti:

### Diseño moderno

Visualización en color de las curvas de temperatura y los datos de proceso

### Fácil programación

Edición de programas simple e intuitivo mediante la pantalla táctil

### Función de „ayuda“ integrada

Información de varios comandos en texto sin formato

### Gestión de programas

Los programas se pueden guardar como favoritos y en categorías

### Visualización de segmento

Resumen detallado de la información del proceso, incluido el punto de consigna, el valor real y las funciones principales

### Compatible con Wi-Fi

Conexión con la aplicación „MyNabertherm“

Pantalla táctil intuitiva

Fácil entrada de programas y control

Preciso control de la temperatura

Niveles de usuario

Documentacion del proceso en un lapiz de memoria USB

Puede encontrar más información sobre los controladores Nabertherm, la documentación del proceso y los tutoriales sobre el funcionamiento, en nuestra web: https://nabertherm.com/es/serie-500

# Aplicación MyNabertherm para visualización del progreso del horno en el móvil

Aplicación MyNabertherm - la herramienta digital potente y gratuita para los controladores de la serie 500 de Nabertherm. Utilice la aplicación para hacer comodamente un seguimiento en línea del progreso de sus hornos Nabertherm, desde su oficina o desde donde desee. La aplicación siempre te mantiene informado. Al igual que el propio controlador, la app está también disponible en 24 idiomas.

Cómoda monitorización de uno o varios hornos Nabertherm simultáneamente

Visualización del progreso del programa en cada horno

Fácil de contactar

## Funciones de la aplicación

- Cómoda monitorización de uno o varios hornos Nabertherm simultáneamente
- Presentación clara como una tabla
- Vista individualizada de cada horno
- Visualización de hornos activos/inactivos
- Estado del funcionamiento
- Datos de proceso actuales

## Visualización del progreso del programa en cada horno

- Representación gráfica del progreso del programa
- Visualización del nombre del horno, del programa e información del segmento
- Visualización de la hora de inicio, tiempo en ejecución, y tiempo restante
- Visualización de funciones adicionales, tales como ventilador de aire fresco, válvulas de salida de aire, sistema de gasificación, etc
- Modos de operación como símbolo

## Notificaciones “push“ en caso de anomalias, y al finalizar el programa

- Notificaciones “push“ con la pantalla bloqueada
- Visualización de anomalías con su descripción correspondiente en la vista general y en una lista de mensajes

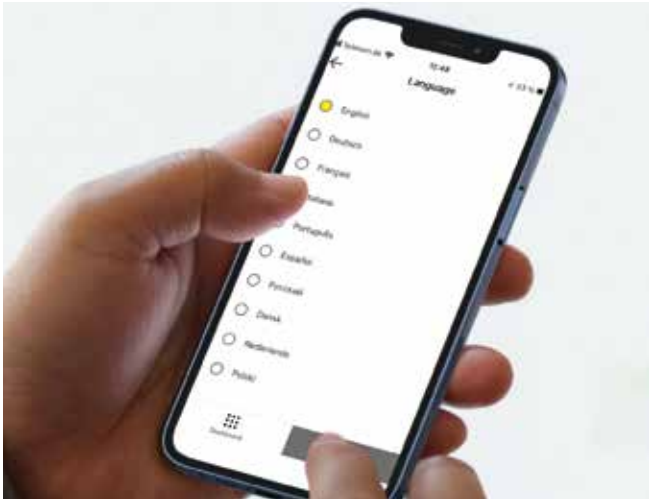
## Posible contacto con el servicio técnico Nabertherm

- Información de servicio almacenada en el horno para poder ofrecer un servicio rápido

## Requisitos

- Conexión del horno a Internet mediante la Wi-Fi del cliente
- Para smartphones o tablets con Android (a partir de la versión 9) o IOS (a partir de la versión 13)

Monitorización de hornos Nabertherm con controlador de pantalla táctil de la serie 500 para Arte y Artesanía, Laboratorio, Dental, Tecnología de Procesos Térmicos, Materiales Avanzados y Fundición.




Disponible en 24 idiomas

Notificaciones “push“ en caso de anomalias

Menu contextual comprensible

Cualquier complemento a los hornos Nabertherm

Todo lo que se muestra en la nueva aplicación Nabertherm para la nueva serie de controladores 500. Aproveche al máximo su horno con nuestra aplicación para iOS y Android. No dudes en descargarlo ahora.

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

# Funciones de los controladores estándar

| | R7 | 3216 | 3208 | B500/ B510 | C540/ C550 | P570/ P580 | 3508 | 3504 | H500 | H1700 | H3700 | NCC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Número de programas | 1 | 1 | | 5 | 10 | 50 | 1/10/ 25/50[3] | 1/10/ 25/50[3] | 20 | 20 | 20 | 100 |
| Segmentos | 1 | 8 | | 4 | 20 | 40 | 500[3] | 500[3] | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Funciones adicionales (p. ej. ventilación o trampilla automática) máximas | | | | 2 | 2 | 2-6 | 0-4[3] | 2-8[3] | 3[3] | 6/2[3] | 8/2[3] | 16/4[3] |
| Número máximo de zonas de regulación | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2[1,2] | 2[1,2] | 1-3[3] | 8 | 8 | 8 |
| Control de regulación manual de zonas | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| Regulación de la carga/regulación para baño de fusión | | | | | | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Autooptimización | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| Reloj en tiempo real | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Display gráfico a color | | | | ● | ● | ● | | | 4" 7" | 7" | 12" | 22" |
| Visualización gráfica de las curvas de temperatura (secuencia del programa) | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| Informes de estado concisos y sencillos | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Entrada de datos por pantalla táctil | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | |
| Introducción de nombre de programa (por ej. „Sinterizado“) | | | | ● | ● | ● | | | | ● | ● | ● |
| Bloqueo de teclas | | | | ● | ● | ● | ○ | ○ | | | | |
| Niveles de usuario | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● |
| Función finalizar para cambiar de segmento | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Introducción de programas en pasos de 1 °C o 1 min. | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hora de inicio ajustable (p. ej. para uso de corriente nocturna) | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Conmutación °C/°F | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ●[3] | ●[3] | ●[3] |
| Contador KWh | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| Contador de horas de servicio | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Salida set point | | | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| NTLog Confort para HiProSystems: Registro de datos de proceso en memoria de almacenamiento | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| NTLog básico para controladores Nabertherm: registro de datos de proceso sobre memoria USB | | | | ● | ● | ● | | | | | | |
| Interfaz para software VCD | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| Memoria de errores | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| Número de idiomas seleccionables | | | | 24 | 24 | 24 | | | | | | |
| Compatible con Wi-Fi (Aplicación „MyNabertherm“) | | | | ● | ● | ● | | | | | | |

[1] No como regulador para baño de fusión
[2] Accionamiento posible de reguladores de zonas separados
[3] Dependiendo del diseño

● Estándar
○ Opción

## Tensiones de conexión para los hornos de Nabertherm

Monofásica: Todos los hornos están disponibles para tensiones de conexión de 110 V - 240 V, 50 ó 60 Hz.

Trifásica: Todos los hornos están disponibles para tensiones de conexión de 200 V - 240 V o bien 380 V - 480 V, 50 ó 60 Hz.

Los tipos de conexión especificados en el catálogo se refieren a hornos estándar con 400V (Trifásicos) y 230V (Monofásicos) respectivamente.

# ¿Qué controlador para qué horno?

| | Top 45 - Top 220 | Top 16/R - Top 190/R | HO 70.. - HO 100 | N 100 - N 2200/H | NW 150 - NW 1000/H | N 40 E - N 100 E | N 140 E - N 280 E | NB 150 - NB 600 | GFM 420 - GFM 1425 | GF 75 - GF 1425 | F 30 - F 220 | MF 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Página de catálogo | 8 | 9 | 13 | 18-19 | 20-21 | 22 | 23 | 29 | 33 | 34-35 | 37 | 38 |
| Controladores | | | | | | | | | | | | |
| B500 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |
| C540 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| P570 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |

# Almacenamiento de los datos del proceso y entrada de datos a través de PC

Hay varias opciones para la evaluación y la entrada de datos de los procesos para una documentación óptima, y el almacenamiento de datos. Las siguientes opciones son adecuadas para el almacenamiento de datos cuando se utilizan los controladores estándar.

## Almacenamiento de datos de controladores Nabertherm con NTLog Basic

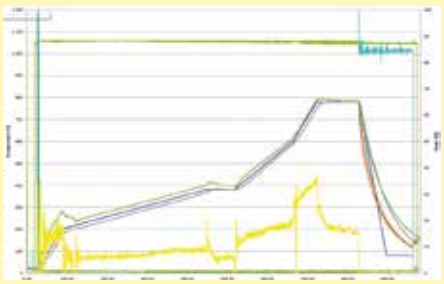
El NTLog Basic permite registrar los datos de proceso de los controladores Nabertherm en un lápiz USB (B500, B510, C540, C550, P570, P580). Para la documentación de procesos mediante NTLog Basic no se necesitan termopares o sensores adicionales. Solo se registran los datos facilitados por el controlador. Los datos guardados en el dispositivo de memoria USB (hasta 130.000 registros de datos, formato CSV) se pueden evaluar, a continuación, en el PC, o por medio de NTGraph, o bien por un programa de hoja de cálculo (p.ej. Excel™ para MS Windows™) del cliente. Como protección contra una manipulación no intencionada de datos, los registros de datos generados contienen sumas de verificación.

## Visualización con NTGraph para MS Windows™, en los hornos con una única zona de control

Los datos de proceso de NTLog pueden visualizarse tanto en una hoja de cálculo de un programa del cliente (por ej. Excel™ para MS Windows™) o a través de NTGraph para MS Windows™ (Freeware). Con NTGraph (Freeware), Nabertherm pone a su disposición una herramienta gratuita y fácil de manejar para la representación de los datos generados con NTLog. El requisito para su uso es la instalación del programa Excel™ para MS Windows™ (de la versión 2003) por cuenta del cliente. Una vez importados los datos, se genera opcionalmente un diagrama, una tabla o un informe. El diseño (color, escala, nombre) se puede adaptar mediante ajustes disponibles. Está diseñado para poder ser utilizado en ocho idiomas (DE/EN/FR/ES/IT/CN/RU/PT). Adicionalmente, es posible adaptar textos seleccionados en otros idiomas.

## Software NTEdit para MS Windows™ para introducir el programa en el PC

La introducción de programas es mas fácil y mas confortable mediante el uso del software NTEdit para MS Windows™ (Freeware). El programa se puede editar en el PC y luego ser exportado al controlador (B500, B510, C540, C550, P570, P580) con una memoria USB proporcionada por el cliente. El interfaz de presentación de la curva predeterminada en el PC puede ser gráfico o tabular. La importación de programas también es posible en NTEdit. Con NTEdit, Nabertherm proporciona una herramienta gratuita y fácil de usar. Un requisito previo para el uso es la instalación de Excel™ (cliente) para MS Windows™ (de la versión 2007). NTEdit está disponible en ocho idiomas (DE/EN/FR/ES/IT/CN/RU/PT).



Software gratuito NTGraph para una evaluación transparente de los datos registrados por medio de Excel™ para MS Windows™

Registro de datos de proceso del controlador conectado a través de una memoria USB

Entrada de datos del proceso a través del software NTEdit (freeware) para MS Windows™

# Almacenaje de datos standard
## Software VCD para visualización, control y documentación

La documentación y la posibilidad de reproducción cobran cada vez mayor importancia para el aseguramiento de la calidad. El potente software VCD representa una solución óptima para la gestión de hornos individuales o múltiples, así como para la documentación de las cargas sobre la base de controladores Nabertherm.

El software VCD sirve para el registro de datos de proceso de los controladores de las serie B500 y B400, así como otros controladores de Nabertherm. Se pueden guardar hasta 400 programas de tratamiento térmico diferentes. Los controladores se inician y se paran a través del software en un PC. El proceso se documenta y se guarda de forma correspondiente. La visualización de los datos se puede realizar en un diagrama o como tabla de datos. También es posible la transmisión de los datos de proceso a Excel™ para MS Windows™ (en formato *.csv) o la generación de un informe en formato PDF.

Ejemplo de instalación con 3 hornos

### Características

- Disponible para controladores de la serie 500 - B500/B510/C540/ C550/P570/P580, serie 400 - B400/B410/C440/C450/P470/P480, Eurotherm 3504 y otros controladores Nabertherm
- Apto para sistemas operativos Microsoft Windows 7/8/10/11
- Instalación sencilla
- Programación, almacenamiento e impresión de programas y gráficos
- Manejo del controlador desde el PC
- Almacenamiento de las curvas de temperatura de hasta 16 hornos (también de varias zonas)
- Almacenamiento redundante de los archivos en una unidad de servidor
- Niveau de sécurité accru grâce au stockage de données binaire
- Introducción libre de datos de las cargas con cómoda función de búsqueda
- Posibilidad de evaluación, los datos se pueden exportar a Excel™ para MS Windows™
- Generación de un informe en formato PDF
- 24 idiomas seleccionables

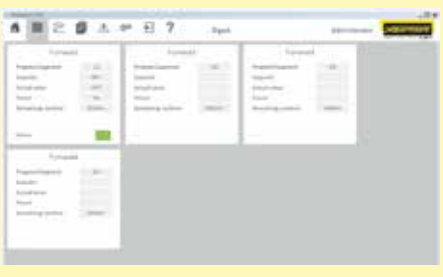
### **Paquete de ampliación I** para la conexión, independiente de los reguladores, y la visualización de un punto de medición de la temperatura adicional

- Conexión de un termopar independiente, tipo S, N o K, con indicación de la temperatura medida, en un display C6D, por ejemplo, para documentar la temperatura de carga
- Conversión y transmisión de los valores medidos al software VCD
- Valoración de los datos, véanse las características de potencia del software VCD
- Visualización de la temperatura del punto de medición directamente en el paquete de ampliación

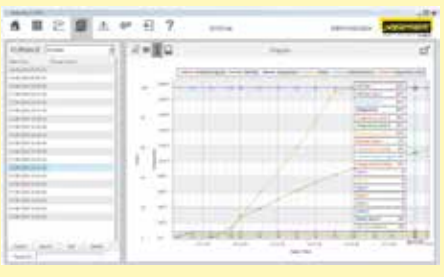
### **Paquete de ampliación II** para la conexión de tres, seis o nueve puntos de medición de la temperatura independientes de los reguladores

- Conexión de tres termopares de tipo K, S, N o B a la caja de conexiones incluida en el volumen de suministro
- Posibilidad de ampliar a dos o tres cajas de conexiones para un máximo de nueve puntos de medición de la temperatura
- Conversión y transmisión de los valores medidos al software VCD
- Evaluación de los datos, véanse las características de potencia del software VCD

Software VCD para el control, visualización y documentación



Representación gráfica del sinóptico (versión con 4 hornos)



Representación gráfica del curso de cocción

## Repuestos y Atención al Cliente — Nuestro servicio marca la diferencia

Durante muchos años, el nombre **Nabertherm**, ha sido sinónimo de alta calidad y durabilidad en la fabricación de hornos. Para seguir manteniendo esta posición también en el futuro, Nabertherm ofrece no solo un servicio de suministro de repuestos de primer nivel, sino también un excelente servicio de atención al cliente para nuestros clientes. Benefíciese de más de 70 años de experiencia en la construcción de hornos.

Además de nuestros técnicos de servicio altamente calificados localmente, nuestros especialistas en Lilienthal también están disponibles para responder sus preguntas sobre su horno. Nos ocupamos de sus necesidades de servicio para mantener su horno siempre en funcionamiento. Además de los repuestos y reparaciones, los servicios de mantenimiento y seguridad, así como las mediciones de uniformidad de temperatura, forman parte de nuestra oferta de servicios. Ello también incluye la modernización de hornos antiguos o nuevos aislamientos y refractarios.

**Las necesidades de nuestros clientes, son nuestra mayor prioridad!**

- Muy rápido suministro de repuestos, con multitud de piezas standard, en stock
- Atención al Cliente en los cinco continentes, con sus propios puntos de servicio, en los principales mercados
- Red internacional de puntos de servicio, con colaboradores con una larga trayectoria de cooperación
- Equipo altamente cualificado de Atención al Cliente, para una rápida y fiable reparación de su horno
- Servicio de puesta en marcha, para hornos de alta complejidad
- Formación técnica y operativa al Cliente, del horno
- Mediciones de uniformidad de temperatura, también conforme a standards tales como AMS2750F (NADCAP)
- Eficiente equipo de soporte técnico, para poder proporcionar una rápida ayuda de forma telefónica
- Servicio de soporte remoto, para hornos basados en PLC, via modem, ISDN o una red VPN
- Mantenimiento preventivo, para asegurar que su horno está siempre listo para funcionar
- Modernización o restauración de hornos antiguos

**Contacte con nosotros:**

Repuestos — spares@nabertherm.de — +49 (4298) 922-474

Servicio de atención al cliente — service@nabertherm.de — +49 (4298) 922-333

## Todo el mundo de Nabertherm: www.nabertherm.com

En **www.nabertherm.com** podrá encontrar todo lo que le gustaría saber de nosotros, especialmente todo sobre nuestros productos.

Además de información actualizada y fechas de celebración de ferias, también existe la posibilidad de ponerse en contacto directamente con un distribuidor autorizado de nuestra red mundial de distribución.

Soluciones profesionales para:

- Tecnología para procesos térmicos
- Fabricacion aditiva
- Materiales avanzados
- Fibra Óptica/Vidrio
- Fundición
- Laboratorio
- Dental
- Arte y artesanía

Nabertherm

MORE THAN HEAT 30 - 3000 °C

## Central

**Nabertherm GmbH**
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Alemania
Tel +49 4298 922 0
contact@nabertherm.de

## Organización de distribución

**China**
Nabertherm Ltd. (Shanghai)
No. 158, Lane 150, Pingbei Road, Minhang District
201109 Shanghai, China
Tel +86 21 64902960
contact@nabertherm-cn.com

**Francia**
Nabertherm SARL
20, Rue du Cap Vert
21800 Quetigny, Francia
Tel +33 6 08318554
contact@nabertherm.fr

**Gran Bretaña**
Nabertherm Ltd., RU
Tel +44 7508 015919
contact@nabertherm.com

**Italia**
Nabertherm Italia
via Trento N° 17
50139 Florence, Italia
Tel +39 348 3820278
contact@nabertherm.it

**Suiza**
Nabertherm Schweiz AG
Altgraben 31 Nord
4624 Härkingen, Suiza
Tel +41 62 209 6070
contact@nabertherm.ch

**Benelux**
Nabertherm Benelux, Países Bajos
Tel +31 6 284 00080
contact@nabertherm.com

**España**
Nabertherm España
c/Marti i Julià, 8 Bajos 7ª
08940 Cornellà de Llobregat, España
Tel +34 93 4744716
contact@nabertherm.es

**USA**
Nabertherm Inc.
64 Reads Way
New Castle, DE 19720, USA
Tel +1 302 322 3665
contact@nabertherm.com

**Para otros países, consulte:**
https://www.nabertherm.com/contacts

Reg.-Nr. K 1.1/05.22 (Spanisch), información sin compromiso. Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos.