

HORNOS DE RETORTA DE PARED CALIENTE HASTA 1100 °C



SKU: N / A | **Categorías:** [Hornos de retorta hasta 1100 °C o 3000 °C](#), [Hornos de retorta, soluciones de sala limpia](#), [Materiales Avanzados](#), [Nabertherm](#) |

VARIACIONES

Imagen	SKU	Descripción	Temperatura Máxima (°C)	2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 1000/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 150/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 17/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 200/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 25/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)

Imagen	SKU	Descripción	Temperatura Máxima (°C)	2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 300/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 400/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 50/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 500/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 700/-1		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)

Imagen	SKU	Descripción	Temperatura Máxima (°C)	2021 Capacidad / Volumen (L)
	NRA 75/-1	Any	Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Horno de retorta NRA 25/06 con paquete de suministro de gas



Horno de retorta NRA 150/09 con sistema automático de suministro de gas y control de proceso H3700



Calentamiento interno para los hornos de retorta NRA ../06



Cierre rápido de bayoneta para la retorta, también con accionamiento eléctrico como equipamiento opcional



Puerta giratoria paralela para apertura del horno
de retorta en estado caliente como equipamiento opcional

NRA 17/06 - NRA 1000/11

Estos hornos de retorta, herméticos al gas, están equipados con calentamiento directo o indirecto dependiendo de la temperatura. Son excelentes para multitud de tratamientos térmicos, que requieren una atmósfera definida por un gas inerte o un gas reactivo. Estos compactos modelos también son especialmente útiles para el tratamiento térmico al vacío y hasta 600 °C. El espacio útil está formado por una retorta hermética al gas, que está equipada con una refrigeración de agua en la zona de la puerta para proteger la junta especial. Equipados con los correspondientes dispositivos de seguridad, los hornos de retorta son apropiados para aplicaciones bajo gases reactivos, como el hidrógeno. Si cuentan con una unidad IDB, estos hornos también son idóneos para el desaglomerado inerte o para procesos de pirólisis.

Dependiendo del rango de temperatura que se vaya a emplear en el horno, recomendamos diferentes modelos:

Modelos NRA ../06 con una T_{máx} de 650 °C

- Calentamiento a través de las resistencias colocadas dentro de la retorta
- Homogeneidad de la temperatura hasta +/- 5 °C en el espacio útil
- Retorta de 1.4571
- Circulación de aire en la parte posterior de la retorta para una mejor homogeneidad de la temperatura

Modelos NRA ../09 con una T_{máx} de 950 °C

- Calentamiento por fuera con resistencias alrededor de la retorta
- Homogeneidad de la temperatura hasta +/- 5 °C en el espacio útil
- Retorta de 1.4841
- Circulación de aire en la parte posterior de la retorta para una mejor homogeneidad de la temperatura

Modelos NR ../11 con una T_{máx} de 1100 °C

- Calentamiento por fuera con resistencias alrededor de la retorta
- Homogeneidad de la temperatura hasta +/- 5 °C en el espacio útil
- Retorta de 1.4841



NRA 50/09 H₂

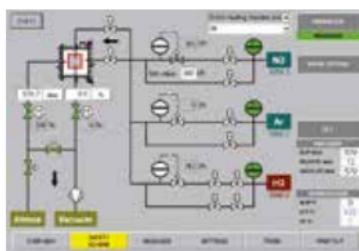


NRA 480/04S



Bomba de vacío para evacuación en frío de la retorta

Bomba de vacío para evacuación en frío de la retorta



Control de proceso H3700 para la versión automatizada

Control de proceso H3700 para la versión automatizada

Modelo estándar

- Compacta carcasa en forma de marco con chapas de acero integradas
- Regulación y sistema de suministro de gas integrados en la carcasa del horno
- Superficies de carga soldadas en la retorta o cajas de conducción de aire en hornos con circulación de aire
- Puerta giratoria con apertura hacia la derecha con sistema de agua fría abierto
- Dependiendo del volumen del horno para hornos de 950 °C y 1100 °C - el sistema de control está dividido en una o más zonas
- Regulación de temperatura con medición de la temperatura fuera de la retorta
- Sistema de gasificación para un gas protector o reactivo no inflamable, con caudalímetro y válvula manual
- Evacuable hasta 600 °C con bomba de vacío opcional
- Posibilidad de conexión con la bomba de vacío para evacuación en frío
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio
- NTLog básico para controladores Nabertherm: registro de datos de proceso sobre memoria USB

Equipamiento opcional

- Equipamiento para otros gases no inflamables
- Suministro de gas automático, incl. regulador de caudal MFC para corrientes volumétricas alternas, controlado por control de proceso H3700, H1700
- Bomba de vacío para evacuar la retorta hasta 600 °C, se alcanza un vacío de hasta 10^{-5} mbar
- Sistema de enfriamiento para reducir los tiempos de proceso
- Intercambiador de calor con circuito de agua de enfriamiento cerrado para el enfriamiento de la puerta
- Dispositivo de medición para contenido de oxígeno residual
- Calefacción de la puerta
- Regulación de temperatura, a modo de regulación de carga, con medición de la temperatura dentro y fuera de la retorta
- Válvula magnética para la inyección de gas, a conectar por medio del sistema de regulación
- Control de proceso y documentación a través del paquete de software VCD o Nabertherm Control-Center NCC, para la supervisión, documentación y control



Carga del horno NRA 300/06 mediante una carretilla elevadora



NRA 300/09 H₂ para el tratamiento térmico bajo hidrógeno

Modelo H₂ para el servicio en combinación con gases inflamables En caso de utilizar gases inflamables como el hidrógeno, también equipamos y suministramos nuestros hornos de retorta con la técnica de seguridad requerida. Como sensores relevantes para la seguridad sólo se aplican componentes comprobados con la certificación correspondiente. Los hornos se regulan mediante un control a prueba de errores (S7-300F/control de seguridad).

- Suministro de gas de proceso inflamable con control de 50 mbar relativa
- Sistema de seguridad certificado
- Regulación PLC con panel táctil gráfico H3700 para la introducción de datos

- Válvulas de gas de proceso redundantes para hidrógeno
- Presiones previas controladas de todos los gases de proceso
- Derivación para el enjuague seguro de la cámara de horno con gas inerte
- Quemador para postcombustión térmica de los gases de escape
- Depósito de inyección de emergencia para enjuagar el horno en caso de avería



NR 150/11 IDB

NR 150/11 IDB con sistema postcombustión térmica

Versión IDB para la descarburación en atmósfera de gases protectores no inflamables, o para procesos pirolíticos

Los hornos de retorta de las líneas NR y NRA están especialmente indicados para procesos de desaglomerado bajo atmósfera de gases protectores no inflamables o para procesos pirolíticos. En la variante IDB, los hornos están equipados con un sistema de seguridad, a través del cual se supervisa la cámara del horno y se enjuaga con gas de protección. Los gases de escape se queman en un quemador de gas sobrante. Tanto el enjuague, como la función de quema de gases de escape, se supervisan en todo momento, para garantizar un servicio seguro.

- Control de proceso bajo sobrepresión regulada controlada de 50 mbar relativa
- Regulación PLC con panel táctil gráfico H1700 para la introducción de datos
- Presión previa controlada de los gases de proceso
- Derivación para el enjuague seguro de la cámara de horno con gas inerte
- Quemador para postcombustión térmica de los gases de escape

Modelo	T _{máx} °C	Modelo	T _{máx} °C	Dimensiones del espacio útil en mm			Volumen útil en l	Conexión eléctrica*
				anch.	prof.	alt.		
NRA 17/..	650 o 950	NR 17/11	1100	225	350	225	17	trifásica

Modelo	T _{máx} °C	Modelo	T _{máx} °C	Dimensiones del espacio útil en mm			Volumen útil en l	Conexión eléctrica*
				anch.	prof.	alt.		
NRA 25/..	650 o 950	NR 25/11	1100	225	500	225	25	trifásica
NRA 50/..	650 o 950	NR 50/11	1100	325	475	325	50	trifásica
NRA 75/..	650 o 950	NR 75/11	1100	325	700	325	75	trifásica
NRA 150/..	650 o 950	NR 150/11	1100	450	750	450	150	trifásica
NRA 200/..	650 o 950	NR 200/11	1100	450	1000	450	200	trifásica
NRA 300/..	650 o 950	NR 300/11	1100	590	900	590	300	trifásica
NRA 400/..	650 o 950	NR 400/11	1100	590	1250	590	400	trifásica
NRA 500/..	650 o 950	NR 500/11	1100	720	1000	720	500	trifásica
NRA 700/..	650 o 950	NR 700/11	1100	720	1350	720	700	trifásica
NRA 1000/..	650 o 950	NR 1000/11	1100	870	1350	870	1000	trifásica

*Para la tensión de conexión véase página 77

Materiales Avanzados

[Materiales Avanzados](#)

Documentación

[Sinóptico de productos](#)

[Control de proceso y documentación](#)

[Homogeneidad de la temperatura y precisión del sistema](#)

[AMS 2750 E, NADCAP, CQI-9](#)

[Funciones de los controladores](#)

[Asignación de los controladores estándar a las familias de hornos](#)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Temperatura Máxima (°C) [1100°C](#)

2021 Capacidad / Volumen (L) [17](#)

COTECNO