


HORNOS DE RETORTA DE PARED CALIENTE HASTA 1100 °C



SKU: N / A | **Categorías:** [Fabricación Aditiva](#), [Hornos de retorta de pared caliente hasta 1100 °C](#), [Hornos de retorta de pared caliente hasta 1100 °C](#), [Nabertherm](#) |

VARIACIONES

Imagen	SKU Descripción	Temperatura Máxima (°C)	2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)

Imagen	SKU Descripción	Temperatura Máxima (°C)	2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)
		Any Temperatura Máxima (°C)	Any 2021 Capacidad / Volumen (L)

COTECNO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Hornos de retorta de pared caliente hasta 1100 °C

Representación esquemática de un horno de retorta de pared caliente con equipamiento opcional 1 Retorta 2 Calefacción 3 Aislamiento 4 Sistema de control de gas 5 Bomba de vacío 6 Ventilador del sistema de refrigeración indirecta 7 Salida del sistema de refrigeración indirecta 8 Quemador de gas sobrante 9 Ventilador de circulación de aire (modelos NRA) 10 Soporte de carga 11 Depósito de llenado de emergencia

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

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. 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, 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
- Aislamiento de lana mineral

Modelos NRA ../09 con una T_{máx} de 900 °C

- Mismo diseño que el modelo NRA ../06 con las siguientes diferencias:
 - Calentamiento por fuera con resistencias alrededor de la retorta
 - Retorta de 1.4828
 - Se emplean únicamente fibras aislantes no clasificadas como cancerígenas según la normativa TRGS 905, clase 1 o 2

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

- Mismo diseño que el modelo NRA ../09 con las siguientes diferencias:
 - Retorta de 1.4841
 - Sin circulación de gas



Horno de retorta NRA 25/09



Bomba de vacío para evacuación en frío de la retorta



Horno de retorta NRA 150/09 con control de proceso H1700 y cierre de bayoneta

Modelo estándar

- Compacta carcasa con chapas de acero integradas

- Regulación y sistema de suministro de gas integrados en la carcasa del horno
- Soportes de carga soldados en la retorta resp. o caja deflectora de aire en los hornos con circulación de gas
- Puerta giratoria con apertura hacia la derecha
- Sistema abierto de agua de refrigeración
- Dependiendo del volumen del horno; en modelos de 900 °C y 1100 °C el sistema de control se puede dividir en una o varias zonas de calentamiento
- Regulación de la temperatura del horno con medición fuera de la retorta
- Sistema de gasificación para un gas protector o reactivo no inflamable, con caudalímetro y válvula magnética
- Posibilidad de conexión con la bomba de vacío para evacuación en frío
- Evacuable hasta 600 °C con bomba de vacío opcional
- 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. Modelo H₂ para gases 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 en función de la bomba y el tipo de horno
- Refrigeración indirecta
- Refrigeración directa
- 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
- Retorta de 2.4633 para T_{máx} 1150 °C
- Control del proceso y documentación a través del paquete de software VCD o Nabertherm Control-Center NCC, para la supervisión, documentación y control



Horno de retorta NRA 400/03 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 de retorta están equipados con un sistema de seguridad, a través del cual se supervisa la cámara del horno y se inertiza con gas protector. Los gases de escape se queman en un sistema de postcombustión térmica. Tanto el purgado, como la función de quema de gases de escape, se supervisan en todo momento, para garantizar un servicio seguro.

- Control de proceso bajo sobrepresión controlada
- Control de proceso H1700 con PLC y panel táctil para introducción de datos
- Presión previa controlada de los gases de proceso
- Derivación para el enjuague seguro de la cámara de horno con gas inerte
- Postcombustión térmica de los gases de escape



Horno de retorta 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

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 900	NR 17/11	1100	225	350	225	17	trifásica
-		NR 20/11	1100	225	400	225	20	trifásica
NRA 25/..	650 o 900	NR 25/11	1100	225	500	225	25	trifásica
NRA 50/..	650 o 900	NR 50/11	1100	325	475	325	50	trifásica
NRA 75/..	650 o 900	NR 75/11	1100	325	700	325	75	trifásica
-		NR 80/11	1100	325	750	325	80	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 150/..	650 o 900	NR 150/11	1100	450	750	450	150	trifásica
-		NR 160/11	1100	450	800	450	160	trifásica
NRA 200/..	650 o 900	NR 200/11	1100	450	1000	450	200	trifásica
NRA 300/..	650 o 900	NR 300/11	1100	590	900	590	300	trifásica
NRA 400/..	650 o 900	NR 400/11	1100	590	1250	590	400	trifásica
NRA 500/..	650 o 900	NR 500/11	1100	720	1000	720	500	trifásica
NRA 700/..	650 o 900	NR 700/11	1100	720	1350	720	700	trifásica
NRA 1000/..	650 o 900	NR 1000/11	1100	870	1350	870	1000	trifásica

*Para la tensión de conexión véase página 73/89

[Catálogo Fabricación aditiva](#)

INFORMACIÓN ADICIONAL

Temperatura Máxima (°C) [1100°C](#)

2021 Capacidad / Volumen (L) [1000](#)

COTECNO