

HORNOS DE CAZO TBR CON RECUPERADOR CALENTAMIENTO POR GAS, PARA FUNDIR Y MANTENER EL CALOR



SKU: N / A | **Categorías:** [Fundición](#), [Hornos de fundición y mantenimiento de calor](#), [Nabertherm](#) |

VARIACIONES

Imagen	SKU	Descripción	Temperatura Máxima (°C)
	TBR 100/11	Any Temperatura Máxima (°C)	Any Temperatura Máxima (°C)
	TBR 110/11	Any Temperatura Máxima (°C)	Any Temperatura Máxima (°C)
	TBR 150/11	Any Temperatura Máxima (°C)	Any Temperatura Máxima (°C)
	TBR 180/11	Any Temperatura Máxima (°C)	Any Temperatura Máxima (°C)
	TBR 240/11	Any Temperatura Máxima (°C)	Any Temperatura Máxima (°C)

Imagen	SKU	Descripción	Temperatura Máxima (°C)
	TBR 360/11	Any Temperatura Máxima (°C)	
	TBR 80/11	Any Temperatura Máxima (°C)	

COTECNO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

DETALLES



Horno de crisol TBR 110/11



Intercambiador de calor en el canal de gases de escape



2 hornos de crisol TBR 100/11 en la producción



Producción con 16 hornos de crisol TBR 100/11 y

2 hornos de crisol TBR 180/11



Quemadores con tramo de gas

Quemadores con tramo de gas

Los hornos de crisol con calentamiento por combustible de las series TBR con evacuación lateral de los gases permiten un óptimo aprovechamiento de la energía además de la máxima calidad de la masa fundida. Equipados El equipamiento con un sistema de quemadores que incluyen incluyendo la recuperación del calor a través de recuperadores mejora significativamente la eficiencia energética de los hornos de fusión ordinarios con calentamiento por combustible.

Con los gases de escape calientes del horno de crisol se precalienta el aire de combustión para los quemadores a través de un intercambiador de calor. El sistema genera un ahorro de hasta el 25 % en comparación con los hornos ordinarios con calentamiento por combustible y salida lateral de los gases. Los costes de adquisición, relativamente mayores, se amortizan en poco tiempo, en función del uso.

- T_{máx} 1100 °C para aleaciones de aluminio y cinc
- Regulación de la potencia en dos fases: carga grande para servicio de fusión, carga pequeña para servicio de mantenimiento de calor con conmutación automática
- Moderno sistema de quemadores con óptima aplicación de la llama: alto grado de efectividad por servicio de sobrepresión para reducir el aire falso
- Intercambiador de calor en el canal de los gases de escape que aprovecha los gases calientes para precalentar el aire de combustión para los quemadores
- Hasta un 25 % de ahorro de energía frente a los hornos de fusión ordinarios con calentamiento por combustible y evacuación lateral de los gases de escape
- Tramo de gas consistente en regulador de presión, filtro de gas, manómetro y válvulas magnéticas
- Control seguro de llama

- Técnica de combustión con estructura que facilita el servicio, confeccionada en base a la norma DIN 746, parte 2
- Diseñado para su uso con gas natural o gas líquido con 8,8 kWh/m³ - 25,9 kWh/m³
- Presión mínima del gas necesaria con plena carga: 70 mbar
- Posibilidad de uso con otros combustibles y/u otra presión previa del gas
- Gran potencia de fusión gracias a su potente quemador y su aislamiento de gran calidad
- Aislamiento multicapa construido con ladrillos de elevada porosidad como terminación de la cámara del horno
- Salida de emergencia para desviar la masa fundida de forma segura en caso de rotura del crisol
- Se emplean únicamente fibras aislantes no clasificadas como cancerígenas según la normativa TRGS 905, clase 1 o 2
- Evacuación lateral de los gases de escape
- Gran calidad de la masa fundida gracias al reborde reducido
- Menor absorción de hidrógeno en la masa fundida
- Baja exposición del operario a la carga térmica en la parte superior del crisol
- Selector-regulador de temperatura para la cámara del horno como protección contra la sobrettemperatura. El regulador desconecta el calentamiento al alcanzarse una temperatura límite ajustada y la vuelve a conectar cuando la temperatura cae por debajo de este valor límite
- Regulación de la cámara del horno con medición de la temperatura tras el crisol
- Uso conforme al destino en el marco de las instrucciones de servicio

Equipamiento Adicional

- Crisol de grafito arcilloso o de SiC con mayor conductividad térmica
- Cubeta colectora bajo la salida de emergencia
- Plataforma de trabajo para facilitar la carga
- Supervisión de la rotura del crisol con señales ópticas y acústicas
- Mensaje de alarma por SMS enviado a uno o varios teléfonos móviles, p.ej. en caso de aviso de rotura de crisol
- Regulación del baño de masa fundida
- Regulación del horno mediante la temperatura del baño de masa fundida
- Elementos térmicos en la cámara del horno y en la masa fundida
- Elevación de la calidad de la masa fundida mediante la reducción de las oscilaciones de temperatura
- Sistema de seguridad integrado que, en caso de rotura del elemento térmico del baño de masa fundida, reduce la potencia del horno para evitar el fraguado de la masa fundida
- Control del proceso y documentación por medio de Nabertherm Control-Center NCC para la supervisión, documentación y el control

Modelos

Modelo	Tmáxhorno °C	Tmaxbaño de masa fundida °C	Crisol Capacidad		Potencia quemador kW	Potencia de fusión ²		Consumo fusión kWh/kg Al	Consumo mantenimiento calor tapa cerrada kWh/h
			kg Al	kg Cu		kg/h Al	kg/h Cu		
TBR 80/11	1100	950	BU 200	200 650	180	140 ¹	-	1,0 - 1,1	8,0
TBR 100/11	1100	950	BU 250	250 830	180	140 ¹	-	1,0 - 1,1	8,8
TBR 110/11	1100	950	BU 300	300 1000	210	150 ¹	-	1,0 - 1,1	10,4
TBR 150/11	1100	950	BU 350	350 1150	240	220 ¹	-	1,0 - 1,1	12,0
TBR 180/11	1100	950	BU 500	500 1650	300	270 ¹	-	1,0 - 1,1	13,6

Modelo	Tmáxhorno °C	Tmaxbaño de masa fundida °C	Crisol	Capacidad		Potencia quemador kW	Potencia de fusión ²		Consumo fusión kWh/kg Al	Consumo mantenimiento calor tapa cerrada kWh/h
				kg Al	kg Cu		kg/h Al	kg/h Cu		
TBR 240/11	1100	950	BU 600	600	2000	320	330 ¹	-	1,0 - 1,1	15,2
TBR 360/11	1100	950	BU 800	800	-	320	350 ¹	-	1,0 - 1,1	16,0

¹A 700 °C

²Los datos de potencia de fusión son valores máximos. En la práctica, se alcanza aprox. el 80 %

Control de Proceso y Documentación

Fundición

[Catalogo Fundición](#)

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](#)

COTECNO