



QUEMADORES

baltur **75** 
Energy for People 1950 - 2025

**QUEMADOR CONFORME A:****NORMAS:**

- EN 676:2020
- EN 267:2020
- EN 746-2:2011

NORMAS**EXTRAEUROPEAS:**

- GB/T 36699-2018

REGLAMENTOS Y DIRECTIVAS:

- 2006/42/CE
- 2014/35/UE

La serie TBR presenta un diseño innovador y una disposición altamente funcional y versátil para satisfacer los requisitos más exigentes en aplicaciones industriales. El sistema de combustión TBR consta de varios bloques funcionales:

- Cabezal de combustión
- Unidad de ventilación
- Panel de control
- Tren de válvulas de gas (para aplicaciones de gas)
- Patín de bombeo (para aplicaciones de combustible líquido)

AHORRO DE ENERGÍA

Los quemadores TBR están equipados con un control electrónico que permite regular con la máxima precisión la mezcla aire-combustible en función de la variación de la carga térmica, optimizando el consumo de energía.

Los sistemas de optimización de la combustión (O₂ y Kit de control de COs) pueden combinarse con los quemadores TBR para garantizar un importante «ahorro» económico.

CABEZA DE COMBUSTIÓN

La cabeza de combustión permite adaptar la combustión y el tamaño de la llama en relación con el tipo de cámara de combustión.

Para las versiones de combustible gaseoso, el diseño de «lanza» con boquillas ajustables permite sistemas de combustión flexibles en relación con diferentes aplicaciones, para lograr incluso valores bajos de NO_x con y sin FGR. El diseño garantiza un acceso fácil e inmediato a la cabeza de combustión.

TECNOLOGÍA SUPER LOW NO_x (TBR 4-32)

Los quemadores de la serie TBR del Modelo 4 al 32 también están disponibles con niveles de emisión de NO_x súper BAJOS, con NO_x por debajo de 50 mg/kWh. El exclusivo diseño de la cabeza de combustión de estos quemadores es el resultado de un proceso de optimización de los canales de flujo de gas y aire con el objetivo de reducir las emisiones de NO_x y garantizar la estabilidad en todo el GAMA de funcionamiento de la máquina.

BAJOS NO_x CON EL SISTEMA FGR (TBR 4-80)

Los quemadores de la serie TBR del Modelo 4 al 80 están diseñados y preparados para ser combinados con el sistema de recirculación externa de gases de combustión, conocido como FGR. Esta tecnología prevé la mezcla del aire de combustión en la aspiración del quemador con los gases de combustión tomados de la chimenea del generador de calor en el que está instalado.

Gracias a la mezcla de aire comburente, gases de combustión (hasta un 40% del caudal total de gases de combustión) y combustible, se genera una llama cuya temperatura «adiabática» se reduce considerablemente en comparación con la generada por un quemador, en comparación con la generada por un quemador sin FGR.

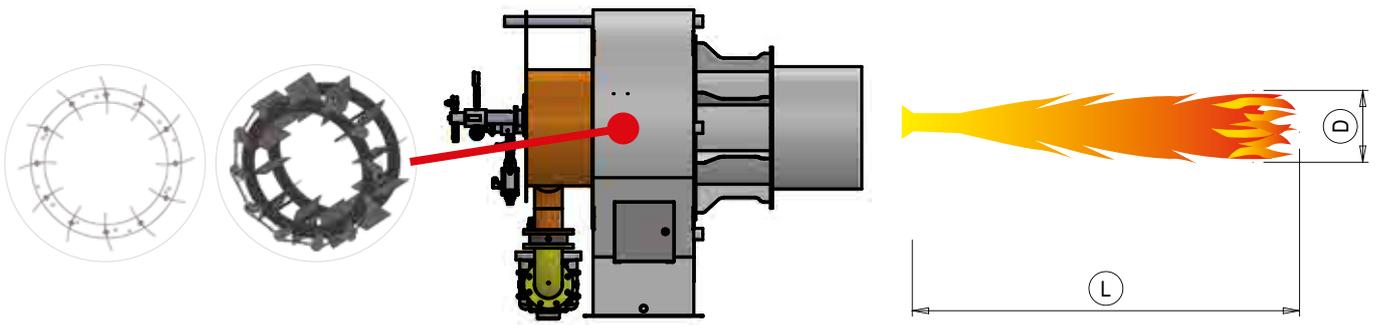
El resultado es una reducción de los valores de NO_x de entre el 15 y el 40 %.

GEOMETRÍA DE LLAMA AJUSTABLE

El quemador está equipado con un regulador de aire en la cabeza de combustión, que permite modificar, dentro de límites amplios, la forma de la llama (diámetro-longitud) para adaptarla a la geometría del horno.

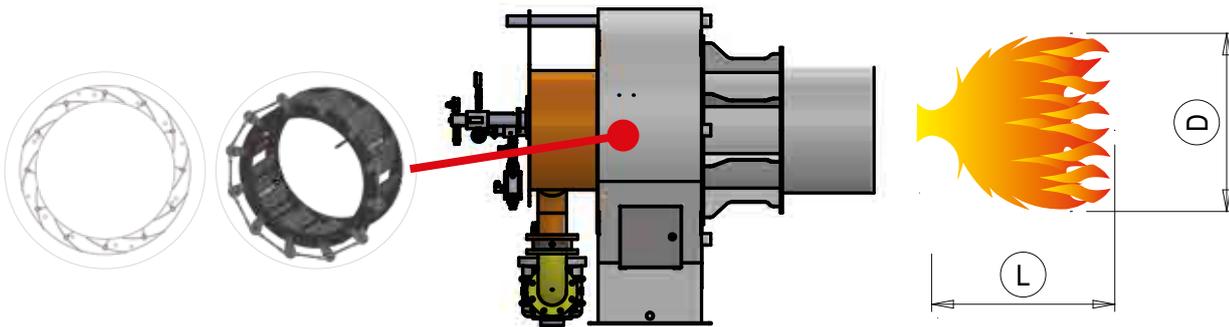
El ajuste puede realizarse: manualmente actuando sobre el dispositivo de apertura de las compuertas de registro,

modificando la geometría de los flujos de aire de combustión. Alternativamente con un actuador controlado por BMS (Burners Management System) el equipo que puede cambiar automáticamente la posición del registro y, en consecuencia, la forma de la llama de acuerdo con la aplicación de la caja de fuego, a lo largo de la modulación gama.



Ángulo de 90

Compuertas colocadas radialmente, mínima turbulencia de aire. Llama larga y estrecha.



Ángulo de 20

Elevada inclinación de las compuertas, fuerte turbulencia del aire. Llama corta y ancha.

ORIENTACIÓN DEL QUEMADOR Y DEL GAS DE RAMPA

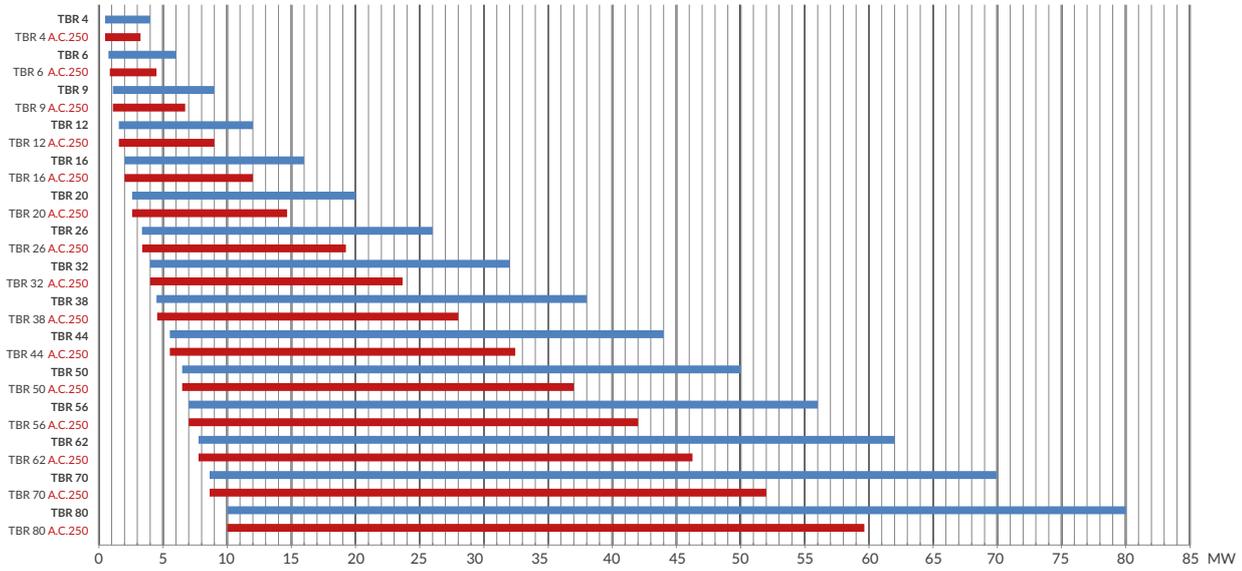
Los quemadores de la serie TBR están diseñados para ser absolutamente versátiles, por lo que pueden instalarse en el generador de calor en varias orientaciones.

Por ejemplo:

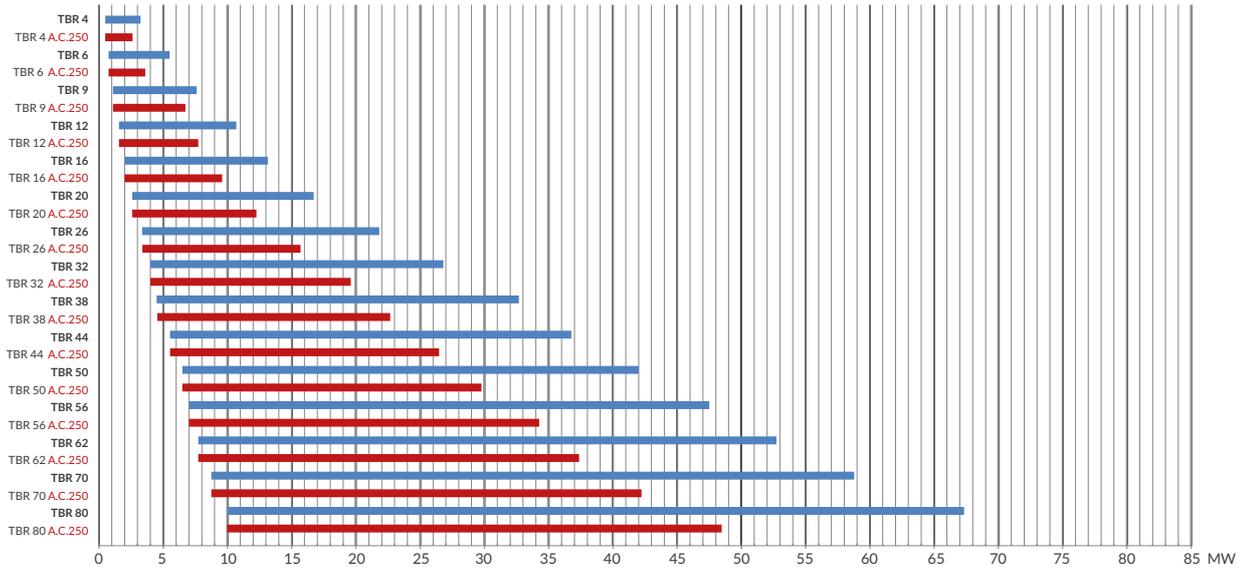


Amplia disponibilidad de configuraciones

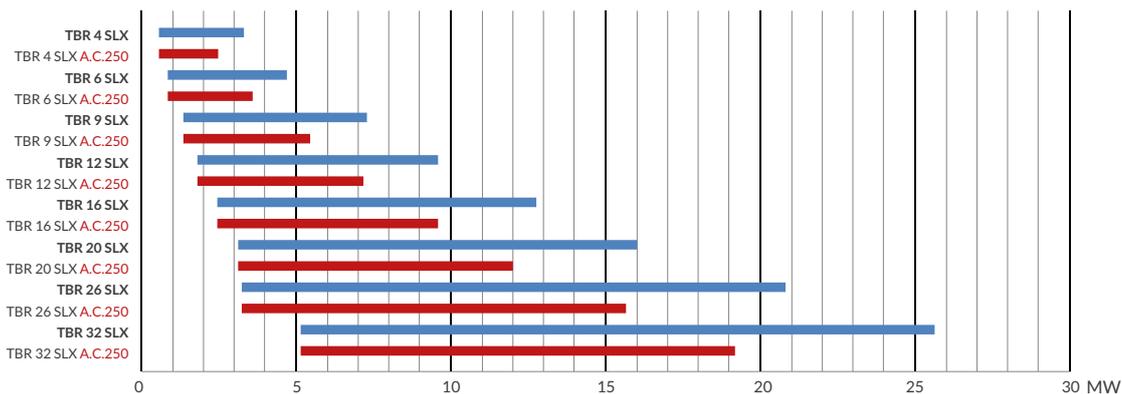
CAMPOS DE TRABAJO TBR G



CAMPOS DE TRABAJO TBR FGR



CAMPOS DE TRABAJO TBR SLX



SÍMBOLOS**1****TBR****2****20****3****G****4****ME****5****LN4****6****FGR****7****AC****8****AIB****9****FR****1****TIPO DE QUEMADOR****TBR** The Best Register**2****CAPACIDAD**

4 - 6 - 9 - 12 - 16 - 20 - 26 - 32 - 38 - 44 - 50 - 56 - 62 - 70 - 80

3**COMBUSTIBLE****G** gas natural**B** biogás**P** GLP**L** diésel**LA** diésel con atomización asistida por aire comprimido**N** aceite combustible**NA** aceite pesado con atomización de aire comprimido**NS** aceite combustible con atomización vapor asistida**GL** combinación gas/diésel**GN** combinación gas/aceite combustible**GNS** combinación gas/aceite combustible con atomización asistida por vapor**GNA** combinación de gas y aceite pesado con atomización de aire comprimido**4****CONTROL DEL GAS DEL AIRE****ME** con leva electrónica**MEV** con leva electrónica e inversor**MEV O2** con leva electrónica, inversor y control O2**MEV CO** con leva electrónica, inversor y control CO**5****EMISIONES DE NO_x GAS NATURAL****LN2** < 120 mg/kWh**LN3** < 80 mg/kWh**LN4** < 50 mg/kWh**LN5** < 30 mg/kWh**6****RECIRCULACIÓN DE LOS HUMOS****FGR** con sistema de recirculación humos a 50 °C**SLX** cabezal de combustión testa de bajo NO_x**7****AIRE CALIENTE****/** para funcionamiento a temperatura aire comburente a 50 °C**AC** para funcionamiento a temperatura aire comburente a 250 °C**8****ALIMENTACIÓN DEL AIRE****AIB** Entrada aire desde abajo**AIL** Entrada aire desde la izquierda**AIT** Entrada aire desde arriba**AIR** Entrada aire desde la derecha**9****ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE*****FR** desde la derecha**FL** desde la izquierda**FB** desde abajo**FT** desde arriba

* este es el sistema de alimentación del combustible gaseoso

CONFIGURACIÓN DEL PRODUCTO	TBR..G ME	TBR..L ME	TBR..GL ME	TBR..N ME	TBR..GN ME
Estructura metálica de acero con tratamiento de lijado y recubrimiento en polvo	●	●	●	●	●
Difusor metálico de acero inoxidable	●	●	●	●	●
Difusor metálico de acero inoxidable con longitud ampliada	○	○	○	○	○
Sistema de extracción de la cabeza de combustión	●	●	●	●	●
Placa de cierre del quemador provista de sistema de centrado y lanza de atomización	●	ND	●	ND	●
Cámara de gas con lanzas provistas de boquillas regulables	●	●	●	●	●
Lanza de atomización de gasóleo	ND	●	●	●	●
Válvula de mariposa para la modulación del caudal de gas	●	ND	●	ND	●
Registro de llama manual o automático con geometría variable	●	●	●	●	●
Cáncamos de elevación	●	●	●	●	●
Indicador de llama	●	●	●	●	●
Toma de presión de gas de la cabeza de combustión	●	●	●	●	●
Funcionamiento intermitente - 1 parada cada 24h -	●	●	●	●	●
Funcionamiento continuo - 1 parada cada 72h -	●	●	●	●	●
Luz de funcionamiento intermitente piloto de encendido de aceite	○	○	○	○	○
Piloto de encendido de gasóleo de funcionamiento continuo	○	○	○	○	○
Piloto de encendido de gas de funcionamiento intermitente (GAS o GLP)	●	●	●	●	●
Piloto de encendido de gas de funcionamiento continuo (GAS O GLP)	○	○	○	○	○
Alimentación del piloto con aire comprimido	○	○	○	○	○
Cable y electrodos de encendido (para piloto)	●	●	●	●	●
Rampa de gas para el piloto de encendido (GAS o GLP)	●	●	●	●	●
Tren de gasóleo para piloto de encendido de gasóleo	○	○	○	○	○
Soporte ajustable del sensor de llama	●	●	●	●	●
Sensor de llama UV	●	●	●	●	●
Sensor de llama de frecuencia selectiva	○	○	○	○	○
Versión para aire de combustión precalentado hasta 250°C	○	○	○	○	○
Sistema de refrigeración del sensor de llama por aire caliente	○	○	○	○	○
Sistema de refrigeración del sensor de llama por aire caliente	●	●	●	●	●
Compuertas de aire múltiples con servomotor	●	●	●	●	●
Toma de presión de aire	●	●	●	●	●
Caja de empalme j-box para conexiones eléctricas	●	●	●	●	●
Transformador de encendido	●	●	●	●	●
Funcionamiento con ventilación continua	●	●	●	●	●
Preajuste para «SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR AIRE» con refrigeración por ventilador externo	○	○	○	○	○
Suministrado con el quemador:	●	●	●	●	●
Embalaje de madera fumigada	●	●	●	●	●
Uso del inversor en el ventilador de aire	○	○	○	○	○
Uso de control de O2 y CO	○	○	○	○	○
Grado de protección eléctrica IP65	○	○	○	○	○
Circuito hidráulico para combustible líquido según EN267		●	●	●	●
Regulador de caudal para combustible líquido mediante actuador		●	●	●	●
Calentador eléctrico para línea de aceite, regulador de aceite y válvula de seguridad.	NA	NA	NA	●	●

● De serie ○ Optional NA Non disponible

Modelo	TBR 4	TBR 6	TBR 9	TBR 12	TBR 16	TBR 20	TBR 26	TBR 32	TBR 38	TBR 44	TBR 50	TBR 56	TBR 62	TBR 70	TBR 80
Potencia térmica (1) kW (mín.-máx.)	500 - 4.000	750 - 6.000	1.125 - 9.000	1.500 - 12.000	2.000 - 16.000	2.500 - 20.000	3.250 - 26.000	4.000 - 32.000	4.750 - 38.000	5.500 - 44.000	6.250 - 50.000	7.000 - 56.000	7.750 - 62.000	8.750 - 70.000	10.000 - 80.000
GAS - Relación de modulación:	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1	8 : 1
GASÓLEO - Relación de modulación:	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
PETRÓLEO PESADO - Relación de modulación:	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	4 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1	3 : 1
Sistema de encendido	Con electrodo		Piloto de gas												
Temperatura máxima del aire comburente °C	250 °C														
Acoplamiento de entrada rampa piloto	-	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Diámetro del piloto de encendido	-	-	48 mm	48 mm	60 mm	80 mm	80 mm								
GASÓLEO-PETRÓLEO PESADO conexiones de entrada	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
GASÓLEO-PETRÓLEO PESADO conexiones de salida	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Tensión de alimentación V/Ph/Hz	230/1/50														
Grado de protección eléctrica	IP 54														
Según	EN 676 - EN 267 - EN 746-2														

(1) Versión de aire frío



baltur **75** 
Energy for People
www.baltur.com
1950 - 2025

Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (FE) - Italy
Tel. +39 051 684.37.11
info@baltur.it

Quality System Certified
UNI-EN ISO 9001 I.C.I.M. n° 202

Los datos citados en este catálogo no son vinculantes; Baltur se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.