

# SISTEMAS RADIANTES A GAS PARA TRATAMIENTOS TÉRMICOS



Explore  
our  
World

# QUEMADORES CATALÍTICOS INFRARROJOS A GAS

## QUIENES SOMOS

INFRAGAS® se dedica desde 1971 al diseño y la producción de paneles infrarrojos catalíticos de gas para tratamientos térmicos de superficie.

Los sistemas catalíticos Infragas funcionan sea a Gas Natural sea a Propano (LPG) y pueden ser utilizados para los tratamientos siguientes:

- Desección barnices a base de disolvente y agua (tratamiento completo)
- Gelificación barnices de polvo
- Reticulación barnices de polvo (tratamiento completo)
- Desección barnices aislantes sobre cables eléctricos
- Termoformado
- Desección barnizado vidrio (decoración, espejadura)
- Precalentamiento productos para sucesivas ejecuciones
- Tratamiento tejidos (serigrafía, thermosetting, acabados tejidos no-tejidos)
- Secado productos antes de tratamientos superficiales (p.ej. limpiado a chorro de arena)
- Desección tintas sobre papel
- Vulcanización
- Tratamiento termoretraibles
- Sector madera (desección barnices en MDF y HDF)
- Sector alimentario
- Aplicaciones Oil & Gas (calentamiento tuberías y sitios de trabajo en el sector petrolquímico).



## CERTIFICACIÓN

Calidad y Seguridad son factores importantes que caracterizan todas las actividades de INFRAGAS. El desenvolvimiento de un nuevo producto sigue los procedimientos ISO 9001 desde las primeras fases de proyecto hasta su industrialización. El sistema de gestión INFRAGAS ha sido también aprobado como conforme a los requisitos de la Directiva 94/9/CE, conocida de acostumbre como Directiva Europea ATEX, específica para la producción de equipos que se pueden utilizar en atmosferas potencialmente explosivas.



INFRAGAS ES PROVEEDOR DE SISTEMAS RADIANTES PARA CONSTRUCTORES DE INSTALACIONES A NIVEL INTERNACIONAL



# PRODUCTOS

Los paneles Infragas son disponibles en los siguientes tipos:  
**INFRACAT®**, quemadores catalíticos infrarrojos;  
**BOOSTERCAT®**, quemadores catalíticos infrarrojos potenciados.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

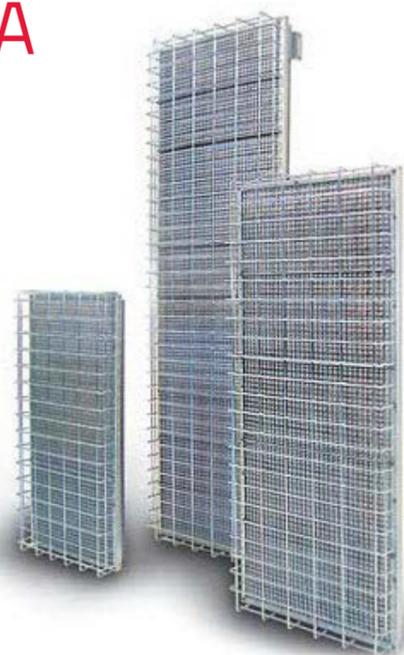
- Dimensiones distintas para cualquier exigencia de aplicación
- Funcionantes con Gas Natural o Propano
- Realizados en acero inox - solidez, duración y fiabilidad
- Compactibilidad: alta densidad de potencia para utilizar menor espacio
- Pueden ser instalados en posición horizontal, vertical o inclinada
- Dotados de un catalizador muy eficaz (rápido arranque: 10 minutos!) con reducidas potencias eléctricas empeñadas en el precalentamiento
- Temperatura superficial modulable de 180°C a 650°C
- Sin llama: utilizables en atmosferas potencialmente explosivas (certificación ATEX y FM)
- Diseñados, realizados y comprobados según los estándares de Calidad ISO 9001
- INFRACAT disponibles con termopar type K, válvula "shut-off" o válvula de seguridad termoestática
- BOOSTERCAT disponibles con ventiladores incorporados o con bridas posteriores para canalización de aire.



ALTA TECNOLOGÍA combinada con TIEMPO Y AHORRO ENERGÉTICO  
HORNOS COMPACTOS con emisores catalíticos Infragas IR

# infracat

## ENERGÍA INFRARROJA Y TECNOLOGÍA CATALÍTICA



LOS PANELES CATALÍTICOS INFRARROJOS INFRACAT®, CUYA MARCA EXPLÍCITA LA UNIÓN ENTRE ENERGÍA INFRARROJA Y TECNOLOGÍA CATALÍTICA, SON CARACTERIZADOS POR TEMPERATURA SUPERFICIAL MODULABLE DE 180°C A 550°C.

Los paneles **INFRACAT** son disponibles en las siguientes versiones:

- Estándar con termopar tipo K para aplicaciones modulares en hornos.
- Válvula manual "shut-off" o válvula manual termostática integrada en caso de paneles catalíticos IR utilizados como unidades de calefacción de espacios o para tratamientos térmicos industriales independientes.

Según las dimensiones, pueden variar de una potencia de 1,5 kW (1290 kcal/h) hasta 17 kW (14617 kcal/h), puesto que están proyectados para desarrollar una potencia específica de 20 kW/m<sup>2</sup>.

### INFRAGAS HA OBTENIDO LAS SIGUIENTES CERTIFICACIONES PARA LOS PANELES INFRACAT:

**CERTIFICACIÓN CSA**  
Canadian Standard Association – GI series Unvented Catalytic Heaters.

**CERTIFICACIÓN FM**  
Factory Mutual Approvals - Para utilización en áreas clasificadas Clase 1, División 2, Grupo D - productos Explosion Proof.

**CERTIFICACIÓN ATEX**  
marcación CE de conformidad con la Directiva 2014/34/UE para utilización en áreas potencialmente explosivas, Grupo II, Categoría 2 G - productos Explosion Proof.

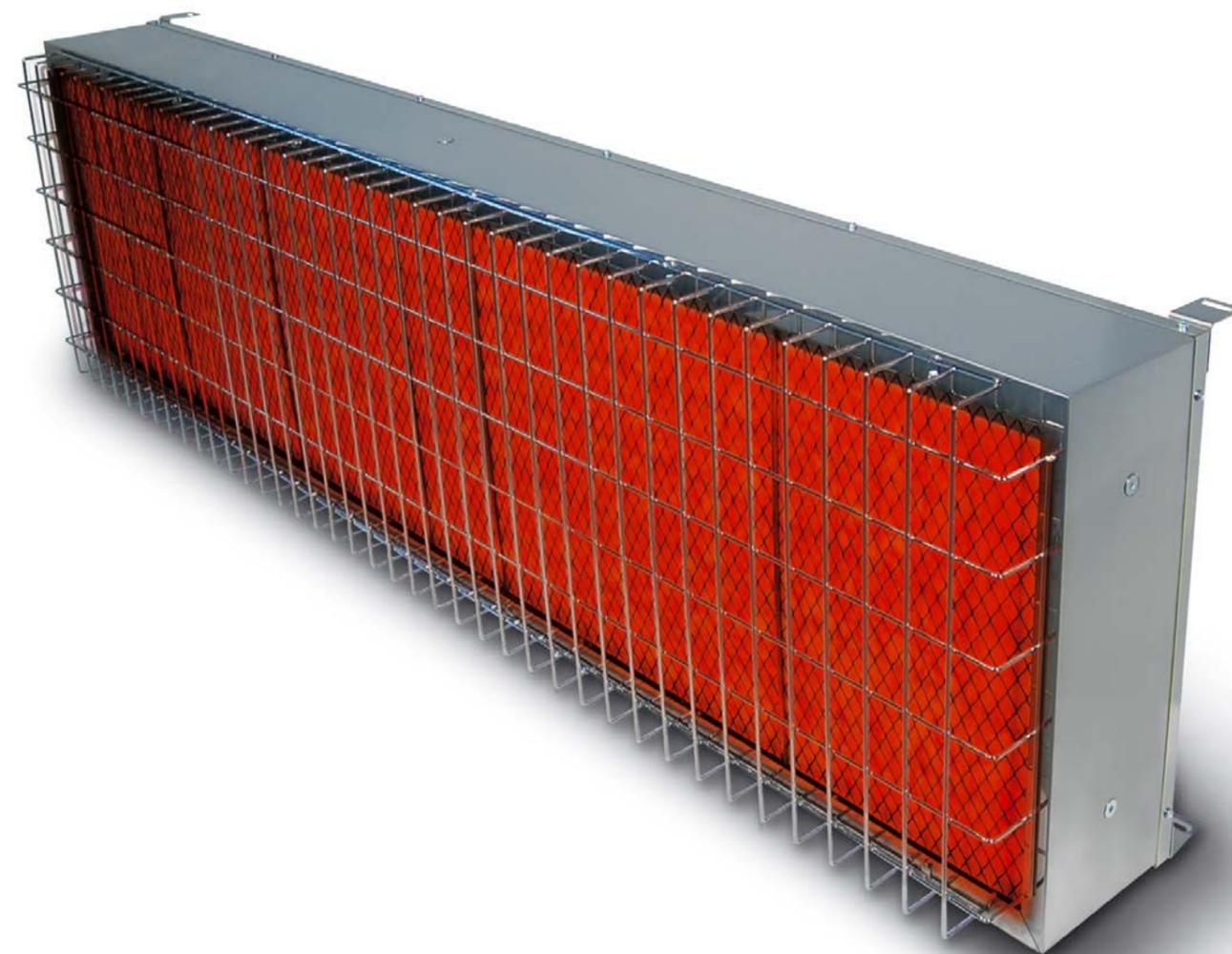
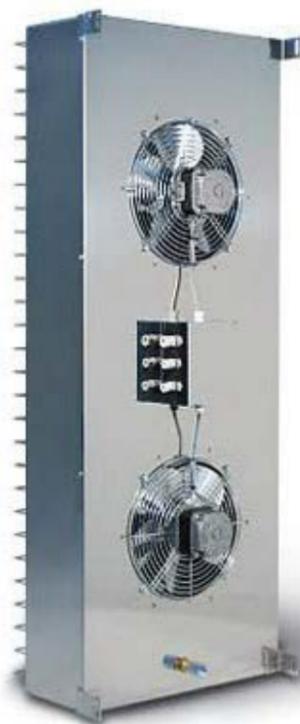
**CERTIFICACIÓN EAC**  
para la Unión Económica Eurásica.

**CERTIFICACIÓN UKR-SEPRO**  
para Ucrania.

MODELO	DIMENSIONES mm/pulgadas			TENSIÓN ALIMENTACIÓN		POTENCIA ELECTRICAL PRE- CALENTAMIENTO	TIEMPO PRE- CALENTA- MIENTO (minutos)	ENTRADA GAS NPT		POTENCIA kW		POTENCIA Btu/h		GASTO GAS			
	ancho	largo	espesor	120V	240V			sin válvula	con	max	min	max	min	GPL g/h max	GPL g/h min	GN m <sup>3</sup> /h max	GN m <sup>3</sup> /h min
6.24	150/6"	610/24"	60/2,36"	x	x	400W	10'	1/2"	3/8"	1,5	1,0	5000	3500	113	75	0,15	0,10
8.40	205/8"	1020/40"	45/1,75"	x	x	500W	10'	1/2"	3/8"	4,0	2,4	13500	8000	300	180	0,40	0,24
8.51	205/8"	1305/51"	45/1,75"	x	x	800W	10'	1/2"	3/8"	5,5	3,3	19000	11500	413	248	0,55	0,33
12.12	305/12"	305/12"	60/2,36"	x	x	230W	10'	1/2"	3/8"	1,5	1,0	5000	3500	113	75	0,15	0,10
12.24	305/12"	610/24"	60/2,36"	x	x	460W	10'	1/2"	3/8"	3,0	1,8	10000	6000	225	135	0,3	0,18
12.60	305/12"	1530/60"	60/2,36"	x	x	970W	10'	1/2"	3/8"	8,0	4,8	27500	16500	600	360	0,80	0,48
12.72	305/12"	1830/72"	60/2,36"	x	x	1040W	10'	1/2"	3/8"	10,0	6,0	34000	20500	750	450	1,00	0,60
15.30	380/15"	760/30"	45/1,75"	x	x	580W	10'	1/2"	3/8"	5,0	3,0	17000	10200	375	225	0,50	0,30
16.40	410/16"	1020/40"	45/1,75"	x	x	760W	10'	1/2"	3/8"	8,0	4,8	27000	16500	600	360	0,80	0,48
16.51	410/16"	1305/51"	45/1,75"	x	x	855W	10'	1/2"	3/8"	10,5	6,3	36000	21500	788	473	1,05	0,63
18.48	460/18"	1220/48"	60/2,36"	x	x	825W	10'	1/2"	3/8"	10,0	6,0	34000	20500	750	450	1,00	0,60
18.60	460/18"	1530/60"	60/2,36"	x	x	1015W	10'	1/2"	3/8"	12,0	7,2	41000	24500	900	540	1,20	0,72
18.72	460/18"	1830/72"	60/2,36"	x	x	1210W	10'	1/2"	3/8"	15,0	9,0	51000	3100	1125	675	1,50	0,90
24.24	610/24"	610/24"	60/2,36"	x	x	760W	10'	1/2"	3/8"	6,0	3,6	20500	12300	450	270	0,60	0,36
24.48	610/24"	1220/48"	60/2,36"	x	x	1200W	10'	1/2"	3/8"	13,5	8,1	46000	28000	1013	608	1,35	0,84
24.60	610/24"	1530/60"	60/2,36"	x	x	2400W	10'	1/2"	3/8"	17,0	10,2	58000	35000	1275	765	1,70	1,00

# booster<sup>cat</sup>

## TECNOLOGÍA CATALÍTICA CON SISTEMA DE VENTILACIÓN



INFRAGAS PRODUCE PANELES INFRARROJOS CATALÍTICOS VENTILADOS LLAMADOS BOOSTERCAT®, CUYA MARCA INDICA UNA TECNOLOGÍA CATALÍTICA POTENCIADA POR LA ACCIÓN DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN INCORPORADO O FORZADO A TRAVÉS DE CANALIZACIONES DEL AIRE PUESTAS EN LA PARTE POSTERIOR DEL QUEMADOR.

Los **BOOSTERCAT** son caracterizados por una temperatura superficial modulable de 180°C a 650°C y, según sus dimensiones, pueden variar de una potencia de 6kW (5159 kcal/h) hasta 25kW (21500 kcal/h) y están proyectados para desarrollar una potencia específica de 30 kW/m<sup>2</sup>.

### LAS CERTIFICACIONES PARA LOS PANELES BOOSTERCAT SON LAS SIGUIENTES:

#### CERTIFICACIÓN ATEX

marcación CE de conformidad con la Directiva 2014/34/UE para utilización en áreas potencialmente explosivas, Grupo II, Categoría 2/G Explosion-proof.

#### CERTIFICACIÓN EAC

para la Unión Económica Eurásica.

#### CERTIFICACIÓN UKR-SEPRO

para Ucrania.

MODELO	DIMENSIONES mm/pulgadas			TENSIÓN ALIMENTACIÓN		POTENCIA ELECTRICA AL PRE-CALENTAMIENTO	TIEMPO PRE-CALENTAMIENTO (minutos)	ENTRADA GAS NPT	POTENCIA kW		POTENCIA Btu/h		GASTO GAS			
	ancho	largo	espesor	120V	240V				max	min	max	min	GPL g/h max	GPL g/h min	GN m³/h max	GN m³/h min
5K	489/19"	522/21"	311/13"	x	x	560W	10'	1/2"	6	4	20500	12000	450	263	0,60	0,35
10K	644/25"	630/25"	311/13"	x	x	760W	10'	1/2"	10	6	34000	205000	750	450	1,00	0,60
12K	442/17"	1033/41"	311/13"	x	x	760W	10'	1/2"	12	7	41000	24000	900	525	1,20	0,70
15K	492/19"	1231/49"	311/13"	x	x	825W	10'	1/2"	15	9	51000	30500	1125	675	1,50	0,90
20K	492/19"	1541/61"	311/13"	x	x	1015W	10'	1/2"	20	12	68000	41000	1500	900	2,00	1,20
25K	492/19"	1841/73"	311/13"	x	x	1210W	10'	1/2"	25	15	85500	51000	1875	1125	2,50	1,50



# TECNOLOGÍA

## OXIDACIÓN CATALÍTICA

INFRAGAS produce paneles radiantes que funcionan por medio de OXIDACIÓN CATALÍTICA del gas y emiten calor bajo forma de ENERGÍA INFRARROJA.

La oxidación catalítica es una reacción química activada a través de un catalizador cuyas características no van a ser alteradas en el tiempo. La reacción se produce entre el gas de alimentación (combustible) que pasa al interior del quemador y el oxígeno de la atmosfera circundante (comburente): el contacto entre los dos elementos, a través de un catalizador que ha sido oportunamente precalentado, engendra una oxidación del gas con producción de ENERGÍA TÉRMICA.

La reacción es de tipo exotérmico y desarrolla calor bajo forma de rayos infrarrojos (IR).

La tecnología catalítica determina la oxidación de gas en total AUSENCIA DE LLAMA, puesto que el catalizador activa la oxidación del combustible a una temperatura más baja respecto a la temperatura de cebo del combustible. Seguridad de funcionamiento con consiguiente posibilidad de utilización en atmosferas potencialmente explosivas (certificación ATEX y FM, Factory Mutual).

La oxidación catalítica de gas genera exclusivamente anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) y vapor de agua (H<sub>2</sub>O) sin emisión de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) y hidrocarburos no combus (HC) en el RESPETO DEL AMBIENTE (abatimiento VOCs).

## ENERGÍA INFRARROJA INFRAGAS

Los sistemas radiantes INFRAGAS producen energía térmica bajo forma de rayos infrarrojos (IR).

La energía IR es caracterizada por ondas electromagnéticas que van a ser absorbidas por los cuerpos que os quedan expuestos, lo que permite un tratamiento mirado y un resultado de elevada calidad.

Las ondas electromagnéticas viajan a la velocidad de la luz en línea recta y no se absorben desde el aire, por lo que no se calientan el volumen y la convierten en calor sólo cuando es absorbido por un cuerpo expuesto a ellos.

La temperatura de una fuente de emisión determina la longitud de onda de la fuente, por lo tanto actúa sobre la temperatura cambia la longitud de onda: tenga en cuenta que si se aumenta la temperatura, se acorta la longitud de onda.

La energía infrarroja se divide en tres categorías de longitudes de onda:

ONDAS CORTAS:	de 0,8µm a 2µm
ONDAS MEDIAS:	de 2µm a 4µm
ONDAS LARGAS:	de 4µm a 10µm

Los quemadores infrarrojos Infragas emiten ONDAS ELECTROMAGNETICAS MEDIAS/ LARGAS incluida entre 2 y 10 µm (micron), pueden por lo tanto ser empleadas en la mayor parte de las aplicaciones garantiendo un tratamiento homogéneo con costes de gestión muy contenidos, puesto que la rapidez de calentamiento y el tipo de procedimiento térmico, mirado al cuerpo a tratar, permiten una considerable reducción de los costes.

# SERVICIO

La satisfacción del cliente es para INFRAGAS® el objetivo principal y el impulso para la mejora.

### SOLUCIONES

El Departamento de Investigación Infragas está en condición de proyectar soluciones eficientes e innovadoras: sistemas compactos provistos de radiantes catalíticos infrarrojos CUSTOM-ENGINEERED.

### CENTRO PRUEBAS

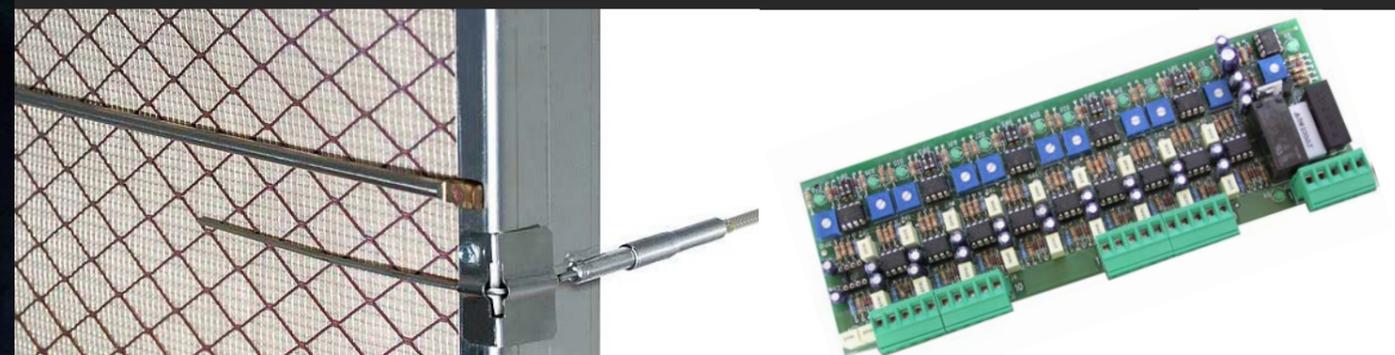
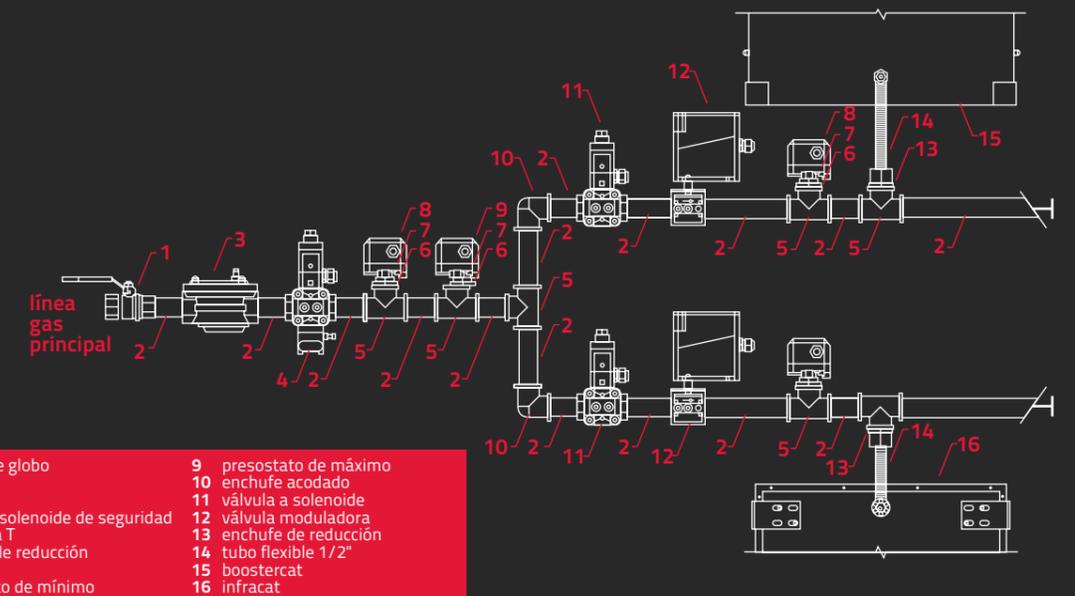
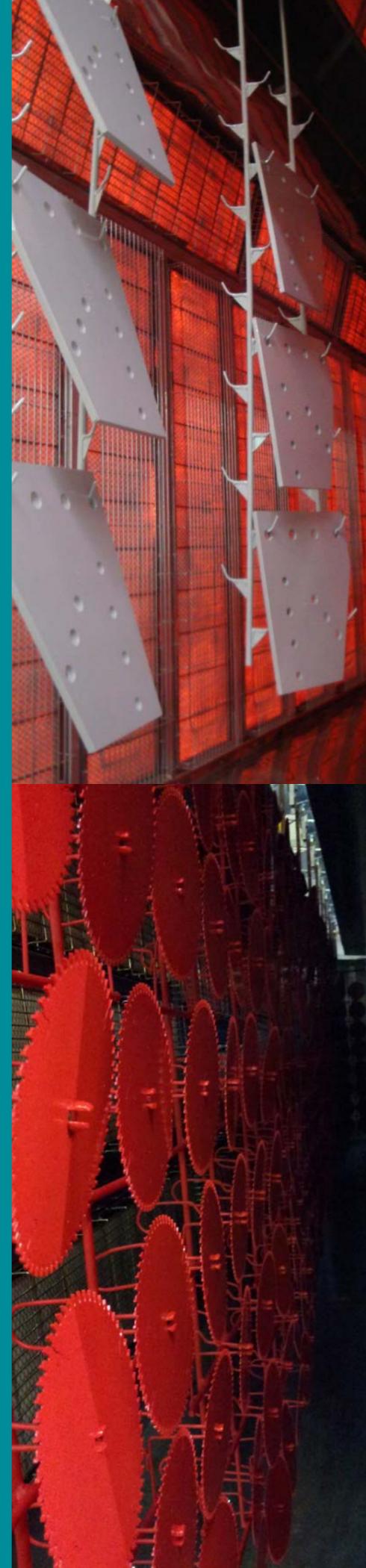
Infragas ha realizado un Centro Pruebas "Test Centre" sea para averiguar las mejores soluciones a proponer en los tratamientos térmicos específicos, sea para demostrar a sus clientes la eficacia de un horno construido con quemadores infrarrojos catalíticos INFRACAT y BOOSTERCAT. Nuestro objetivo es acelerar los procesos térmicos y ofrecer todo el soporte necesario para que nuestros clientes puedan realizar hornos catalíticos de alta calidad con bajos costos de operación y mantenimiento.

### ASISTENCIA TÉCNICA

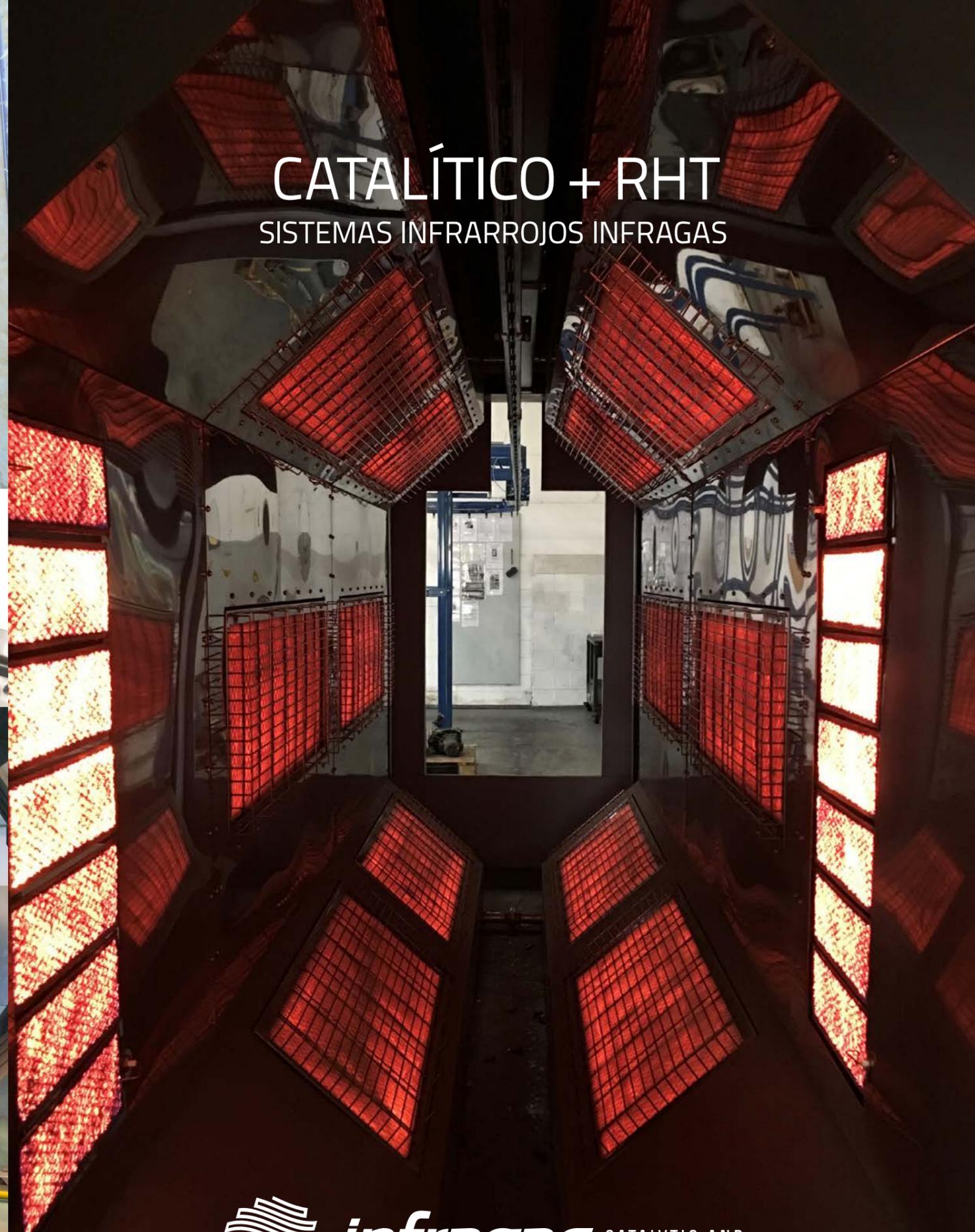
Nuestro principal compromiso es proporcionar asistencia técnica en todo el mundo. Los clientes recurren a Infragas para confiar en procesos térmicos de alto rendimiento con total seguridad.

### PROYECTOS

En colaboración con el cliente desarrollamos proyectos completos que incluyen conexiones gas.



**RADIANTES INFRARROJOS CATALÍTICOS INFRAGAS:  
PRODUCTOS INNOVADORES Y FLEXIBLES, CON ELEVADOS NIVELES DE SEGURIDAD**



# CATALÍTICO + RHT

## SISTEMAS INFRARROJOS INFRAGAS

### Innovación con la tecnología catalítica Infragas:

- RAPIDEZ DE ARRANQUE (10 minutos)
- GASTOS REDUCIDOS
- REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA
- TRATAMIENTOS RAPIDOS
- CURTOS TIEMPOS DE ENFRIAMIENTO
- AHORRO DE ESPACIO (hornos compactos)
- ABATIMIENTO VOC (Volatile Organic Compounds)
- RESPETO DEL AMBIENTE
- RESULTADOS DE ELEVADA CALIDAD
- SEGURIDAD
- UTILIZACIÓN EN AREAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS (certificación ATEX y FM)
- AHORRO DE ENERGÍA
- FUNCIONAMIENTO GAS NATURAL O PROPANO
- DISEÑO, PRODUCCIÓN Y CONTROLES DE ACUERDO CON LAS NORMAS INTERNACIONALES ISO 9001



INFRAGAS LE DA LA BIENVENIDA EN EL CENTRO DE PRUEBAS INFRAGAS PARA ENSAYOS CON TECNOLOGÍA CATALÍTICA INFRARROJA



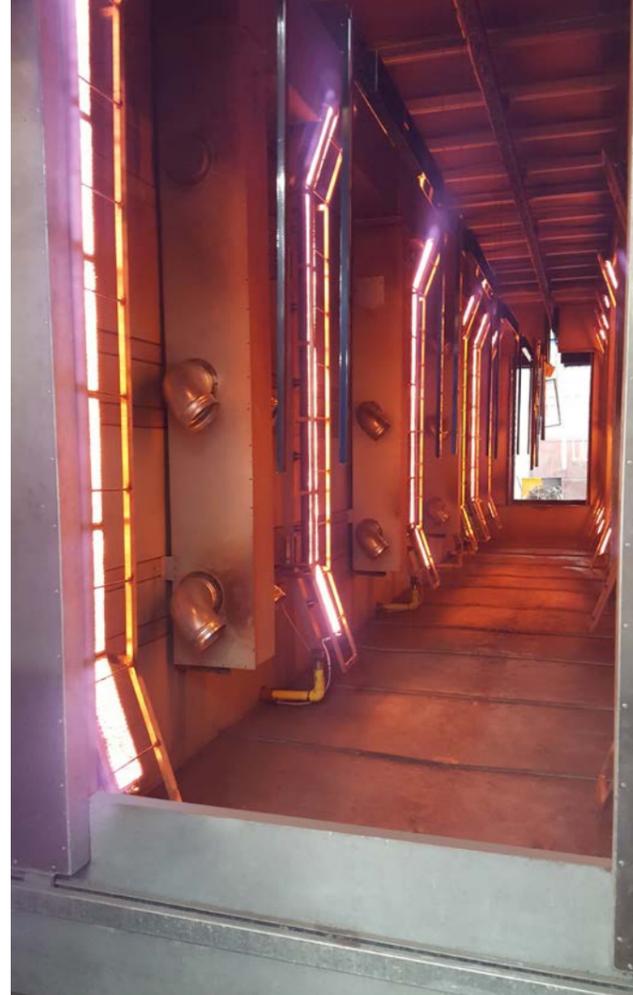
# RHT

## RADIANT HIGH TEMPERATURE

Los quemadores radiantes RHT diseñados y realizados por Infragas son sistemas infrarrojos que alcanzan una temperatura superficial de 950°C. Los Radiant High Temperature son una fuente de calor segura y fiable generada por la combustión de Gas Natural o Propano transmitida a través de rayos infrarrojos con una longitud de onda corta. Son específicos para procesos térmicos que requieren elevadas temperaturas o tiempos veloces de tratamiento (por ejemplo, el aumento térmico en las partes metálicas, moldes, gelificación de polvo, etc.).

La estructura de los RHT está realizada en acero inoxidable para garantizar solidez en el tiempo. Cada quemador es entregado completo de un grupo de control y pre-mix para una correcta mezcla de aire y gas.

Los RHT operan en un rango de potencia del 100% al 50%.



## SISTEMAS RADIANTES INFRARROJOS ALTA TEMPERATURA

Los quemadores RHT se encuentran disponibles en diferentes dimensiones y configuraciones para tratamientos térmicos específicos.

MODELO	DIMENSIONES mm	POTENCIA max-min	CONSUMOS Gas Natural max-min	CONSUMOS Gas Propano max-min
RHT-2c	136x765	20-10 kW	2,0 – 1,0 m³/h	1,5 – 0,7 kg/h
RHT-3c	136x1129	30-15 kW	3,0 – 1,5 m³/h	2,2 – 1,1 kg/h
RHT-4c	136x1506	40-20 kW	4,0 – 2,0 m³/h	3,0 – 1,5 kg/h
RHT-5c	136x1883	50-25 kW	5,0 – 2,5 m³/h	3,7 – 1,8 kg/h
RHT-6c	136x2260	60-30 kW	6,0 – 3,0 m³/h	4,5 – 2,2 kg/h
RHT-7c	136x2637	70-35 kW	7,0 – 3,5 m³/h	5,3 – 2,6 kg/h
RHT-8c	136x3014	80-40 kW	8,0 – 4,0 m³/h	6,0 – 3,0 kg/h
RHT-2l	375x274	20-10 kW	2,0 – 1,0 m³/h	1,5 – 0,7 kg/h
RHT-3l	375x412	30-15 kW	3,0 – 1,5 m³/h	2,2 – 1,1 kg/h
RHT-4l	375x550	40-20 kW	4,0 – 2,0 m³/h	3,0 – 1,5 kg/h
RHT-5l	375x688	50-25 kW	5,0 – 2,5 m³/h	3,7 – 1,8 kg/h
RHT-6l	375x826	60-30 kW	6,0 – 3,0 m³/h	4,5 – 2,2 kg/h
RHT-7l	375x964	70-35 kW	7,0 – 3,5 m³/h	5,3 – 2,6 kg/h
RHT-8l	375x1102	80-40 kW	8,0 – 4,0 m³/h	6,0 – 3,0 kg/h

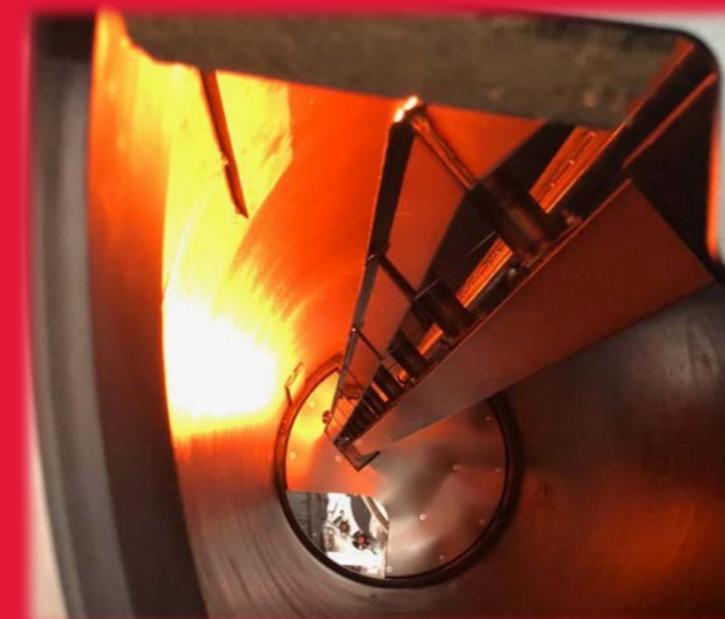


Infragas realiza dos versiones del RHT:  
STANDING-ALONE para el uso de cada quemador de forma independiente;  
REMOTO para la conexión de los quemadores a un PLC (Controlador Lógico Programable).

La combustión de micro llama sobre la superficie metálica produce emisiones extremadamente bajas de NOx, CO y no quemadas, un factor importante en términos de respeto por el medio ambiente y la seguridad.

## RHT

- RADIANT HIGH TEMPERATURE
- ALTA TEMPERATURA
- ONDA CURTA
- FÁCIL DE INSTALAR
- IGNITION RÁPIDO
- POTENCIA MODULABLE
- TRATAMIENTOS TÉRMICOS UNIFORMES
- FLEXIBILIDAD
- RESPECTO POR EL MEDIO AMBIENTE
- SEGURIDAD
- SISTEMA INDEPENDIENTE O GESTIÓN QUEMADORES CON PANEL DE CONTROL
- LISTO PARA USAR



Los quemadores infrarrojos RHT son fabricados por Infragas de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 y se prueban y verifican individualmente antes de cada envío.



GAS DE ALIMENTACIÓN	Gas Natural o Propano
PRESIÓN GAS	20 mbar (2 kPa; 200 mm H <sub>2</sub> O)
TENSIÓN	230V 50-60 Hz (24V – 12V bajo pedido)
SISTEMA PRE-MIX	<p>Sistema de control para cada quemador RT compuesto por los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PRE-MIX AIRE/GAS</li> <li>▪ FICHA ELECTRÓNICA</li> <li>▪ ESTABILIZADOR</li> <li>▪ MODULACIÓN DE LA POTENCIA</li> <li>▪ PANTALLA DE CONTROL</li> <li>▪ FILTRO DE AIRE</li> <li>▪ CABLES DE ALIMENTACIÓN A IGNICIÓN Y CONTROL DE LA LLAMA</li> <li>▪ ENTRADA DE GAS 3/4".</li> </ul> <p>Cada sistema está equipado con una conexión con el tubo del quemador, la longitud max 700 mm</p>



Los quemadores RHT Infragas están certificados 



**RHT: TECNOLOGÍA IR INFRAGAS PARA ALTAS TEMPERATURAS**



**INFRAGAS: SOLUCIONES TÉRMICAS IR**



**Infragas SRL**

Via Enrico Fermi 2/4 - 10071 Borgaro Torinese (TO) - ITALY

Tel +39 011 9976811 - Fax +39 011 9976800 - E-mail [sales@infragas.com](mailto:sales@infragas.com)

[www.infragas.com](http://www.infragas.com)