



Instalación de calefacción en un polideportivo mediante Conductos Radiantes GIRAD

Combustible: Gas Natural

Colegio Sagrada Familia Hijas de Jesús, Valladolid

Ahorro de energía y confort en la calefacción de grandes espacios públicos.

El empleo de sistemas tradicionales de calefacción, léase aire caliente, en polideportivos y locales públicos de características similares, suponía optar por una de las siguientes opciones:

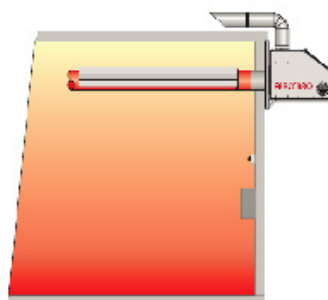
- Mantener una temperatura de confort adecuada a costa de un gasto elevadísimo de combustible
- Sacrificar el confort del público y usuarios y reducir el costo de combustible.

En ambos casos, existe un alto grado de insatisfacción con el sistema empleado.

Mediante el empleo de sistemas de calefacción radiante, se consigue

alcanzar y mantener una temperatura de confort deseada (18°C ó 20 °C) con un ahorro de combustible importantísimo.

Este ahorro puede variar del 20% al 40% dependiendo de las características constructivas del polideportivo o espacio público, en nuestro caso el ahorro medio estimado es del 37 %



Seguridad de la instalación: Quemadores en el exterior del polideportivo.

Una de las ventajas de los Conductos Radiantes GIRAD es que los quemadores se encuentran en el exterior del polideportivo, en este caso en una de las paredes laterales.

El hecho de que los quemadores se instalen en el exterior del polideportivo supone que:

- El gas natural no entra en el espacio público, la combustión se realiza en el exterior del mismo.
- Los humos procedentes de la combustión no hay que sacarlos del espacio público, estos se evacuan mediante una chimenea desde el quemador situado en el exterior.

Equipos instalados

La instalación está compuesta por tres conductos radiantes GIRAD, colocados en el exterior de la nave, sobre una terraza con acceso directo.

Los tres quemadores se encuentran juntos, por ello una vez dentro del espacio a calentar, se elevan a la altura conveniente y se separan, distribuyendo el calor de forma homogénea.

Sobre la pista se han instalado una quemador G200, de potencia 150 ÷ 200 kW, con una longitud de 56 metros y un quemador G150, de potencia 100 ÷ 150 kW y longitud 48 metros.

Sobre las gradas se ha instalado un quemador G150, de potencia 100 ÷ 150 kW y longitud 42 metros.

Control de la instalación

La instalación se controla mediante tres cuadros de control GQK, uno por cada conducto radiante.

Mediante estos cuadros, se introduce la temperatura de confort deseada y se programan los horarios de encendido y apagado de la instalación, en cada uno de los tres conductos radiantes GIRAD.

La medición de la temperatura, se realiza mediante tres globosondas que se encuentran dentro del polideportivo, colocadas aproximadamente a la altura de una persona.

Como funciona el sistema.

Una vez determinados los horarios de funcionamiento y la temperatura confort deseada, el sistema funciona de manera automática:

- Si la temperatura en el polideportivo es inferior a la deseada, el cuadro GQK envía una orden de encendido al quemador.
- En el quemador el aspirador comienza a funcionar generando una depresión dentro del conducto radiante.
- Si la depresión es la correcta, comienza el encendido del quemador, se abren las electroválvulas de seguridad, salta la chispa y se enciende el quemador.
- El encendido es progresivo hasta alcanzar la potencia máxima del primer estadio (G200: 150 kW, G150: 100 kW).

- Tras un periodo, si con el primer estadio no es suficiente para alcanzar la temperatura deseada, el quemador pasa a trabajar en el segundo estadio (G200: 200 kW, G150: 150 kW).
- Una vez alcanzada la temperatura confort, el quemador se apaga, aunque los conductos siguen emitiendo radiación.

El mantenimiento de la temperatura confort se realiza prioritariamente con el primer estadio del quemador, lo cual supone un considerable ahorro de combustible

Conclusión

El empleo de Conductos Radiantes GIRAD en la calefacción de polideportivos y grandes espacios públicos, permite satisfacer las necesidades de los usuarios y público en lo referente a las temperaturas confort, con un importantísimo ahorro de combustible respecto al resto de los sistemas de calefacción, garantizando una total seguridad en la instalación.

Fig.1 – Quemadores GIRAD en el exterior del polideportivo



Fig.2 – Conducto radiante GIRAD sobre pista polideportivo



Descripción del edificio		
Superficie calentada	1.530 m ²	
Total volumen	16.830 m ³	
Altura media	11 m	
Nivel de aislamiento	Bueno	
Temperatura externa	- 5° C	
Temperatura interna deseada	+ 18° C	
Sistema de calefacción		
Potencia requerida radiación	360 kW	
Potencia requerida convección	570 kW	
Consumo anual estimado radiación	16.900 m ³	
Consumo anual estimado convección	27.000 m ³	
Ahorro anual estimado	37 %	
Unidades instaladas	2 unid. Girad 150, potencia 100 - 150 kW 1 unid. Girad 200, potencia 150 - 200 kW	
Características quemador		
	Girad 200	Girad 150
Nº certificado CE	51BM2075	51BM2076
Potencia Mín / Máx	150 ÷ 200 kW	100 ÷ 150 kW
Consumo gas natural G20	14,2 ÷ 19 m ³ /h	9,5 ÷ 14,2 m ³ /h
Alimentación eléctrica	1~ \ N \ 50 Hz 230 V	1~ \ N \ 50 Hz 230 V
Potencia eléctrica instalada	1100 Watt	1100 Watt
Absorción eléctrica máxima	4,8 A	4,8 A
Peso del quemador	117 kg	105 kg

Fig.3 – Detalle conducto radiante GIRAD



Fig.4 – Conducto radiante GIRAD sobre gradas polideportivo

