

CARACTERISTICAS EN LA INSTALACION DE TUBOS RADIANTES CIROC

Calefacción por radiación.

Se basa en el principio de la transmisión de calor por radiación, donde dos cuerpos a diferente temperatura y a una determinada distancia experimentan un intercambio de calor bajo la forma de ondas electromagnéticas, desde el cuerpo de mayor temperatura al de menor temperatura.

El mas claro ejemplo de transmisión de calor por radiación entre dos cuerpos, esta dado por el Sol y la Tierra, donde el calor generado por el Sol atraviesa el vacío y la atmósfera, luego, la Tierra absorbe parte de los rayos infrarrojos y como consecuencia se calienta. Posteriormente el aire se calienta por convección.

Utilizando este mismo criterio, se verifica que los tubos radiantes no calientan directamente el aire, como hace cualquier sistema tradicional, en cambio, este calienta los objetos (léase, pisos, muebles o personas) independientemente de encontrarse en ambientes cerrados o abiertos.

La calefacción con tubos radiantes CIROC presenta una serie de ventajas de las cuales podemos citar:

- Higiene ambiental elevada, por cuanto no produce movimiento de aire que genere la suspensión de polvo.
- Confort ambiental, puesto que se generan condiciones ambientales naturales, ofreciendo el máximo bienestar.
- Gradiente térmico en el plano vertical prácticamente nulo, lo que hace al sistema mucho más eficiente por obtener un aprovechamiento casi total de la energía. Esto contribuye también a reducir las pérdidas ya que el calor no se estratifica.
- Rapidez de calentamiento, puesto que no se utilizan fluidos intermedios para calefaccionar, además, no existe la posibilidad de formación de hielo en los periodos de parada.
- Posibilidad de calefaccionar zonas puntuales de trabajo sin considerar el resto del ambiente, esto representa una gran ventaja frente a los sistemas tradicionales de calefacción, lo cual permite minimizar el consumo.
- Nivel de ruido prácticamente imperceptible.
- Versatilidad de instalación y rápida puesta en marcha. Reducido mantenimiento.

Estas características únicas hacen que el campo de aplicación de los tubos radiantes CIROC abarque áreas tan diversas como por ejemplo:

- Naves industriales, independientemente de su altura, incluso si permanecen en ella portones abiertos.
- Hangares para la aviación recreativa y comercial.
- Grandes ambientes de uso social o deportivo.
- Calefacción por zonas de trabajo.
- Estaciones de tren y naves de reparación
- Espacios semicubiertos de uso comercial o familiar.
- Galerías y paseos comerciales.
- Patios de comida y restaurantes semicubiertos
- Cabinas de pintura o túneles de secado de los mas variados rubros.

Tubos radiantes CIROC.

La línea de TR CIROC cuenta con 4 modelos standard, cuyas dimensiones y potencias detallamos a continuación.

Equipos standard

TRM 20	<i>Tipo:</i> monotubo	<i>Largo total:</i> 6.44 m	<i>Consumo:</i> 19.700 Kcal/h
TRB 20	bitubo	6.44 m	19.700 Kcal/h
TRM 35	monotubo	6.44 m	33.500 Kcal/h
TRB 35	bitubo	6.44 m	33.500 Kcal/h

Equipos especiales

Cuando la instalación demande una longitud diferente a el standard ya sea por problemas de espacio, colocación entre columnas, simetría con la estructura, etc., es posible solicitar la medida necesaria, dentro de los siguientes limites:

TRM-20	<i>Largo min:</i> 3.44m	<i>Pot. Min.:</i> 12.000 kcal/h	<i>Largo Max:</i> 9.44m
TRB-20	3.44m	12.000 Kcal/h	6.44m
TRM-35	3.44m	15.500 kcal/h	9.44m
TRB-35	3.44m	15.500 kcal/h	6.44m

Al reducir la longitud del tubo también se reduce la potencia consumida, en la columna central se expresan las potencias correspondientes al largo mínimo. En los equipos monotubo de 9.44m la potencia consumida máxima es igual a la del correspondiente equipo standard.

Superficies de cobertura.

Como teóricamente los tubos radiantes no calientan el aire (siempre existe una parte del calor generado que se disipa por convección) no tendremos en cuenta el volumen de aire del local a calefaccionar y sí consideramos la superficie de la zona que interesa acondicionar.

La tabla a continuación tiene por objeto orientarnos en la superficie que se puede calefaccionar con cada modelo de TR. La misma fue confeccionada sobre la base de experiencias reales con nuestros equipos. No obstante cada instalación presenta particularidades que deben ser tenidas en cuenta como por ejemplo:

- Incidencia del viento: es importante que la zona a calefaccionar este protegida de corrientes de aire frío que restaran sensación de confort a la instalación.
- Colocación en forma grupal o individual: si se colocan mas de un equipo se logra una distribución mas uniforme y el individuo recibe calor de dos direcciones incrementando la sensación de bienestar. (ver fig. n°1)
- Distancias mínimas a materiales combustibles: Esto limita la altura o posición de la colocación del equipo. (ver fig. n°2)

Modelo	En ambientes cerrados	En espacios semicubiertos
TRM 20	40 a 65 m ² (3 a 5m)	30 a 50 m ² (2.8 a 4.5m)
TRB 20	55 a 110 m ² (4 a 7m)	45 a 70 m ² (3.5 a 5m)
TRM 35	50 a 90 m ² (4 a 6m)	40 a 65 m ² (3 a 5m)
TRB 35	70 a 130 m ² (5 a 8m)	50 a 75 m ² (3.5 a 5.5m)

Observación :

Entre paréntesis se expresa el rango de alturas correspondientes a las superficies cubiertas por los distintos modelos.

Siempre que sea posible es conveniente instalar equipos tipo bitubo(TRB), puesto que estos poseen el máximo rendimiento y una distribución uniforme del calor irradiado en toda su longitud.

Cuando el equipo debe ir colocado a baja altura, por razones estéticas, constructivas o de espacio donde solo pueden instalarse equipos de dimensiones mas estilizadas, en estos casos es conveniente la instalación de equipos tipo monotubo (TRM).

Es recomendable colocar el equipo con la pantalla en forma horizontal (ver fig. n°3) obteniéndose el mejor aprovechamiento del calor generado.

Cuando la altura del recinto es escasa o se deben sortear obstáculos tales como puentes grúa, luminarias, techos retráctiles, etc., los equipos pueden instalarse sobre un lateral del ambiente con un ángulo de pantalla no mayor a 45° sobre la horizontal, un ángulo mayor incrementa las perdidas por convección (ver fig. n°4).

Fig. N° 1

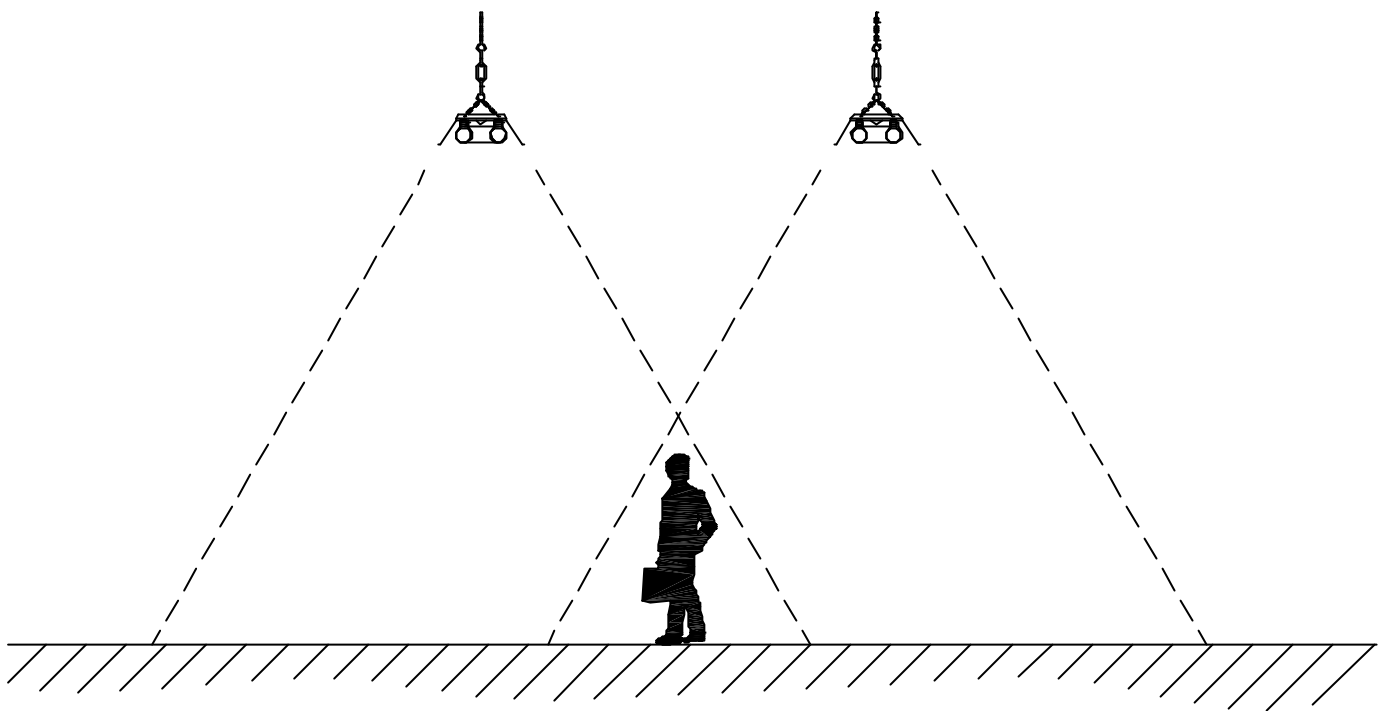


Fig. N° 2

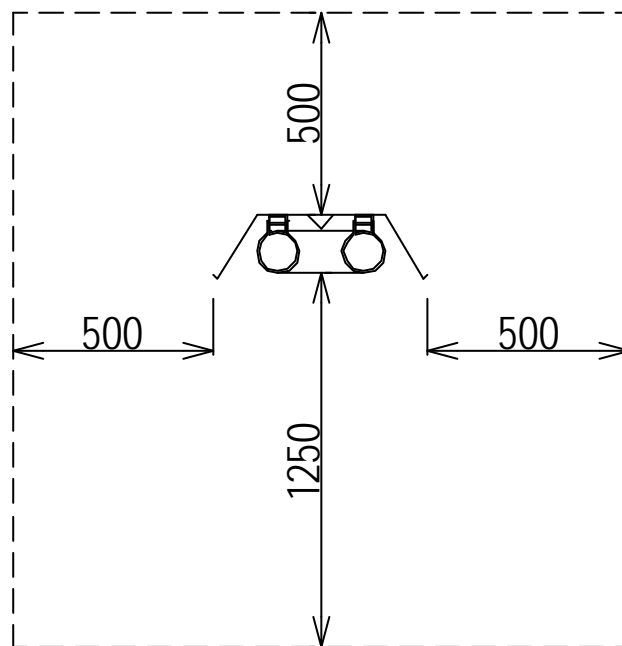


Fig. N° 3

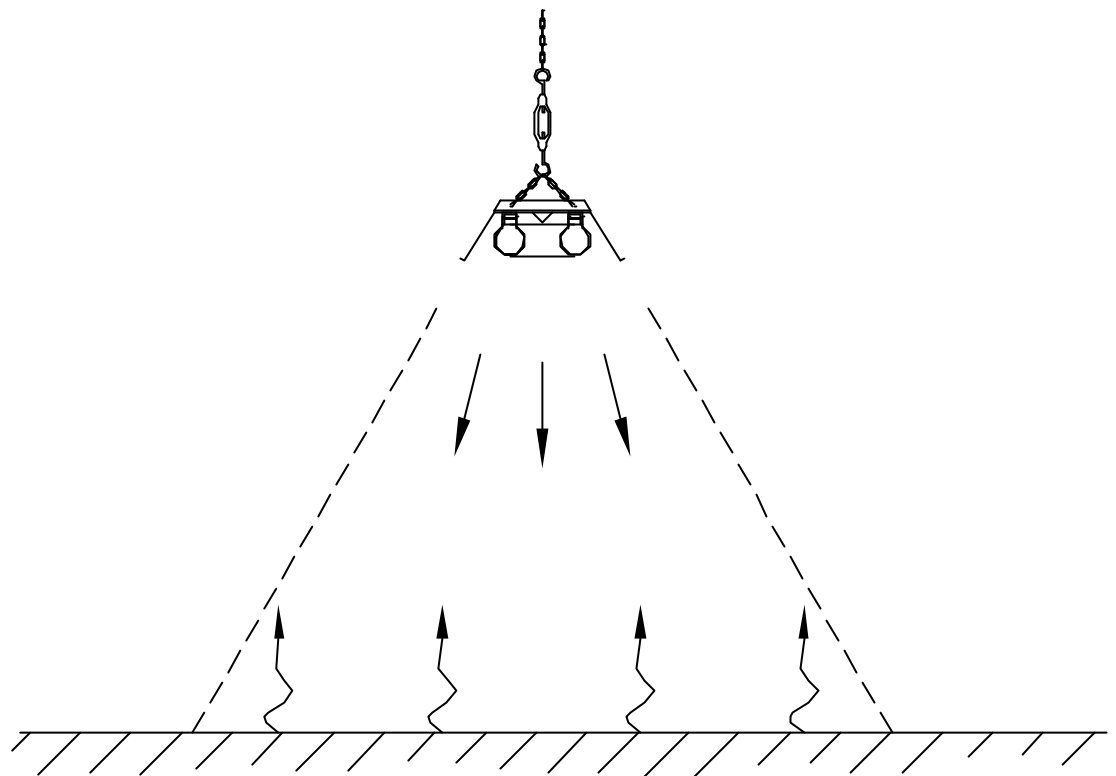


Fig. N° 4

