

## *Radiadores*



---

1.- Radiadores	3
Ubicación	
Colocación	
Colocación de Válvulas	
Colocación de Reducciones y Tapones	
2.- Tuberías	3
Tipo	
Distribución	
Aislación Térmica	
3.- Sistemas de Expansión	4
Tanque de Expansión Cerrado	
Tanque de Expansión Abierto	
4.- Prueba Hidráulica de Estanqueidad	5
5.- Uniones Roscadas	5
6.- Llenado del Circuito	5
7.- Puesta en Marcha	6
GARANTÍA	8

## 1.1 Ubicación

Se recomienda la instalación de los radiadores sobre paredes orientadas al exterior de la vivienda, próximas a las ventanas o debajo de ellas, debido a que por lo general, estas suelen las zonas mas frías de los ambientes.

## 1.2 Colocación

- Los radiadores deberán colocarse a una distancia de 12 cm del piso, entre 2.5 y 3 cm de la pared (distancia obtenida con nuestras ménsulas).
- Aplomado con respecto a la pared y con un desnivel (ascendente) del 1% respecto de la horizontal del piso, hacia el grifo de purga, para permitir la correcta evacuación del aire.

## 1.3 Colocación de Válvulas

- En todos los casos el grifo de purga se instalará en la parte superior del radiador y del lado opuesto a la entrada de agua. Los radiadores cuentan con reducciones a 1/2" para la colocación de válvulas y uniones dobles de retorno.
- La entrada de agua del radiador se ejecutará por la parte superior del mismo y la salida por la parte inferior, ambas del mismo lado.
- Las válvulas de los radiadores deberán colocarse de tal forma que permitan aumentar, de ser necesario, el número de elementos de la batería, sin modificar la posición de las tuberías de alimentación de agua al radiador.

# 2. Tuberías

## 2.1 Tipo

- Las tuberías de distribución de agua podrán ser de material plástico, compuesto o metálicas.
- En el primer caso deberán soportar, por lo menos, una temperatura de uso continuo de 95°C a una presión de 6 bar y tener una barrera de oxígeno incorporada, materializada con polímero coextrudado. Deberán soportar, una temperatura máxima de 110°C a 3.5 bar.
- Las tuberías de material compuesto formadas por capas superpuestas de material plástico y aluminio deberán cumplir con las mismas especificaciones de presión y temperatura que el caso anterior.
- Las tuberías metálicas pueden ser de cobre, latón o hierro negro.
- En el caso de cobre o latón, tendrán por lo menos un espesor de 0.75 mm. Para su unión, se utilizarán piezas del mismo material conformadas en frío y soldadas con soldadura fuerte de aleación cobre-fósforo-plata.
- En las tuberías de hierro negro, se deberá utilizar el tipo Schedule 40, soldadura oxiacetilénica y se deberán proteger con pintura anticorrosiva en toda su extensión, evitando el contacto de cal con la tubería de hierro, para evitar la acción corrosiva de la misma.

## 2.2 Distribución de tuberías

El tendido de las tuberías, se llevará por debajo del nivel inferior de los radiadores, preferentemente por el contrapiso, evitando trampas

de aire (sifones invertidos) que dificulten la circulación del agua. En todos los casos, se buscará racionalizar el diseño con el objetivo de disminuir las pérdidas de carga y el total de metros necesarios de tuberías.

- Los diámetros de las tuberías, se calcularán en función del diseño del circuito, de la cantidad de elementos radiantes de cada batería y del tipo de bomba circuladora disponible, teniendo en cuenta, que la diferencia de temperatura entre el agua de la entrada y salida del radiador no deberá ser superior a  $6/8^{\circ}\text{C}$  para instalaciones bitubo.

### 2.3 Aislación Térmica de Tuberías

- Para este fin, se utilizarán tubos de espuma de polietileno/poliuretano de diámetros adecuados al de la tubería y con un espesor no inferior a 5 mm. En el caso de distribuciones de tuberías bitubo o con colectores, las mismas se aislarán de forma independiente.

## 3. Sistema de expansión

### 3.1 Sistema de expansión

- Todas las instalaciones de radiadores, deberán contar con un tanque de expansión que absorba la dilatación del agua al calentarse.

### 3.1 Tanque de expansión cerrado

- Las calderas murales Peisa y algunos modelos de piso disponen de un tanque de expansión cerrado incorporado como equipamiento de serie. Se debe verificar que la capacidad del tanque de expansión cerrado de la caldera sea igual o mayor que el 6% del contenido total de agua de la instalación incluyendo radiadores y caldera.
- Una vez lleno y purgado el circuito de calefacción es imprescindible que el grifo de llenado de la caldera permanezca cerrado, para impedir la renovación del agua del circuito de calefacción, evitando la corrosión de los componentes de la instalación.

### 3.2 Tanque de expansión abierto

- En los casos de calderas que necesiten un tanque de expansión exterior, éste deberá tener una capacidad equivalente al 8% del contenido total de agua de la instalación y tener una tubería de conexión con el circuito de radiadores. Esta tubería, deberá ser como mínimo de  $3/4''$  para instalaciones de hasta 40.000 kcal/h y de  $1''$  para instalaciones de hasta 100.000 kcal/h. La conexión de este tubo se realizará lo más próximo posible a la aspiración de la bomba, sin interponer ningún elemento que permita la entrada de aire al circuito.
- El tanque de expansión abierto deberá estar a más de 2 metros del punto más alto de la instalación.
- La alimentación de agua al tanque de alimentación exterior se realizará a través de una válvula flotante con boya de cobre, para mantener el nivel de agua en el tanque.
- En ningún caso se colocará un tubo de ventilación que recircule agua caliente por el tanque de expansión. Tampoco debe existir otro elemento, circuito o sistema que mantenga a una temperatura superior a la ambiental al agua del tanque de expansión abierto.

## 4. Prueba hidráulica de estanqueidad

### 4.1 Prueba Hidráulica de Estanqueidad

- Para determinar la estanqueidad de las tuberías es imprescindible realizar una prueba de presión hidráulica del tendido de tuberías, una vez finalizada la ejecución de la misma. Esta tarea se realizará antes de proceder al tapado de la instalación.
- La tubería deberá soportar 6 bar durante 48 horas sin que se observe ninguna disminución de la presión en ese plazo. Posteriormente es recomendable dejar bajo presión a la tubería controlándola con el manómetro colocado como testigo de estanqueidad de la misma, hasta que se proceda a la puesta en marcha del sistema.

## 5. Uniones roscadas

### 5.1 Uniones roscadas

- Las uniones roscadas entre válvulas y reducciones de radiadores o entre elementos de tuberías deberán estar selladas preferentemente con Loctite 242, o similar para garantizar la estanqueidad de la unión.

## 6. Llenado del circuito

### 6.1 Llenado del circuito

- El circuito deberá llenarse con agua pura (preferentemente)
- En caso de no disponer de agua pura, se podrá utilizar agua apta para el consumo humano, con las siguientes características:

PH :	de 7.2 a 7.8
Dureza total:	hasta 15 °Fr
Cloro libre:	hasta 3 mg/l
Dureza por calcio:	hasta 20 mg/l
Cloruros:	hasta 150 mg/l
Sulfatos:	hasta 250 mg/l

- No se debe utilizar aguas de procedencia y calidad desconocida.
- Para una mayor protección de los elementos radiantes es recomendable la utilización de aditivo para instalaciones PEISA para instalación de radiadores. Esta solución también disminuye la frecuencia de la purga de aire durante la puesta en marcha.
- No se deberá agregar al agua ninguna sustancia o líquido fuera de esta prescripción.
- En el caso de utilización de sistemas en zonas extremadamente frías donde exista la posibilidad de congelamiento del agua del circuito por falta de uso se recomienda vaciar el circuito de calefacción, o bien, agregar aditivo anticongelante. El tipo de aditivo deberá ser consultado con el departamento técnico de PEISA, teniendo en cuenta que los aditivos anticongelantes tienen una vida útil determinada que exige el cambio periódico del mismo para evitar consecuencias indeseadas.

### 7.1 Puesta en marcha

- Se verificará el completo llenado del circuito.
- En las instalaciones con tanque de expansión cerrado se presurizará de acuerdo a lo indicado en el manual de instalación de la caldera, normalmente entre 1 y 1,5 bar. Se deberá cerrar posteriormente el grifo de llenado de la caldera.
- Para liberar de aire a los radiadores utilizar los grifos de purga, abriéndolos y dejando salir aire hasta que comience a salir agua. Una vez finalizada la tarea de purga se restituirá el nivel de presión del circuito de calefacción como se indicara en el punto anterior.
- Para la verificación de las condiciones funcionales de la caldera y su puesta en marcha se deberá leer atentamente el manual correspondiente.
- Verificar la ausencia de fugas y pérdidas de agua en todos los puntos de la instalación para garantizar la total estanqueidad de la misma.
- Bajo ninguna circunstancia se debe hacer funcionar el sistema con pérdidas de agua que obliguen a una reposición continua de la misma.
- Una vez puesta en marcha la caldera, se verificará que lentamente se produzca el calentamiento del agua del circuito y en correspondencia de los radiadores, de observarse un rápido incremento de la temperatura del agua de la caldera, se deberá suspender el funcionamiento de la misma y proceder a restituir la circulación de agua normal en el circuito. Esta circunstancia se debe habitualmente a la permanencia de aire que no circula dentro de las tuberías y que por lo tanto dificulta la circulación del agua dentro del circuito. También esto puede ocurrir por encontrarse bloqueado el rotor de la bomba circuladora debido a impurezas presentes, extrañas al circuito.
- Posteriormente se deberá verificar nuevamente la ausencia de pérdidas de agua, la estanqueidad del circuito y el mantenimiento de la presión del agua del mismo.
- Si existen pérdidas de agua o de presión se deberán reparar inmediatamente para evitar daños a la caldera y a los elementos radiantes.

## CERTIFICADO DE GARANTÍA DE RADIADORES

PEISA garantiza, que todos sus productos han sido diseñados, construidos, inspeccionados y probados bajo rigurosas normas de calidad y seguridad.

Acorde a su vocación de brindar un excelente servicio a sus clientes, extiende un plazo de 10 AÑOS de Garantía, para los radiadores que incluye todos sus componentes mecánicos y rige a partir de la fecha de compra de los mismos, que consta en la factura.

La garantía comprende la sustitución y/o reparación gratuita de los componentes siempre y cuando estos presentaran defectos de fabricación verificables.

El plazo de la garantía no es acumulativo. En caso de sustitución o reparación de algún componente, se mantendrá el plazo original de la garantía.

Los radiadores deberán ser instalados siempre por personal idóneo. La instalación de los mismos debe hacerse a conciencia de una correcta manipulación de los mismos, bajo las instrucciones que PEISA pone a disposición de los interesados a través de su Servicio al Cliente.

Es importante recordar que en la instalación se deberá utilizar cañerías metálicas preferentemente. En el caso de tuberías plásticas, las mismas deberán poseer indefectiblemente una barrera de oxígeno. Todo tipo de tubería plástica sin barrera de oxígeno provoca daños irreversibles de corrosión en los radiadores, que no cubre la garantía, debido a que son producto de una instalación defectuosa.

Los sistemas de calefacción, funcionan con circulación de agua en estado líquido a alta temperatura, pero los radiadores, no están preparados para la circulación de vapor de agua, aceites o cualquier otro compuesto diferente al agua.

No podrán adicionarse elementos químicos en el agua de ningún tipo, cuando los mismos son factibles de provocar daño en los elementos de aluminio. Recomendamos usar aditivo para instalaciones provisto por PEISA, o consultar la utilización de similares.

El agua para el llenado de la instalación, debe tener un PH entre 7 y 8 siendo el óptimo 7,3 y una dureza entre 12 y 15° Franceses. Fuera de estos valores el agua deberá ser tratada, para evitar daños irreversibles en los elementos de aluminio o la reducción del paso de agua por los elementos, que no cubre esta garantía.

La instalación deberá contar con un tanque de expansión cerrado e impedir la reposición de agua en el circuito. Para instalaciones con vaso de expansión abierto se deberá consultar las instrucciones que PEISA pone a disposición a través de su Servicio al Cliente.

La instalación de radiadores debe realizarse con los accesorios provistos por PEISA. La incorrecta instalación de estos accesorios puede provocar pérdidas corrosivas en los elementos. Estos daños no están cubiertos por la garantía porque son defectos de instalación.

Los radiadores no pueden utilizarse en ambientes exteriores.

El sistema debe estar completamente limpio antes de la instalación de los radiadores, a fin de evitar el ingreso de cualquier suciedad a los mismos, provocando averías o problemas de circulación de agua.

La puesta en marcha del sistema queda a cargo del instalador.

Los radiadores PEISA son diseñados y fabricados exclusivamente para sistemas de calefacción por agua caliente, por lo tanto se prohíbe el uso en instalaciones de vapor.

### LA PRESENTE GARANTIA EXCLUYE DAÑOS O DEFECTOS RELACIONADOS CON:

- 1- Negligencia en el transporte y/o en la conservación del producto.
- 2- Intervenciones de personas no autorizadas o no idóneas.
- 3- Avería de elementos del / los radiadores debido a defectos provocados por maltrato del equipo, debido a períodos de tiempo prolongados entre la instalación y la puesta en marcha inicial del sistema de calefacción.
- 4- Corrosión provocada por la agresividad de agua no tratada.
- 5- Instalación de cañerías plásticas sin barrera de oxígeno.
- 6- Utilización de vapor o líquidos diferentes al agua como medio de circulación en el sistema de calefacción, como así también, aditivos químicos que dañen a los radiadores.
- 7- Corrosión debida a pérdidas de agua en los accesorios y/o pérdidas ajenas a los radiadores.
- 8- Utilización de tanque de expansión diferente al indicado por el manual de instalación.
- 9- Roturas en los elementos producto de una incorrecta manipulación de los mismos.
- 10- Instalación en ambientes exteriores.
- 11- Formación de residuos calcáreos (sarro) dentro del / los radiadores.
- 12- Corrientes galvánicas.
- 12- Corrosión y/o suciedad, producto de una instalación defectuosa.
- 13- Cualquier otro daño no imputable al radiador.
- 14- Instalación con pérdidas de agua o de presión que obligan a la reposición frecuente.
- 15- Reposición frecuente del agua por cualquier motivo.

#### Fábrica y Administración

Av. Colonia 449 (C1437JN) Bs. As., Argentina.  
Tel.: (5411) 4308-5555 ó 4107-5300 (líneas rotativas)  
E-mail: colonia@peisa.com.ar

#### Showroom y ventas

Av. del Libertador 6655 (C1428ARJ) Bs. As., Argentina.  
Tel.: 4788-8100 - Fax: 4788-8600  
E-mail: info@peisa.com.ar

#### Venta de repuestos

Av. Colonia 449 (C1437JN) Bs. As., Argentina  
Tel.: (5411) 4107-5304  
E-mail: repuestos@peisa.com.ar

#### Servicio de Atención al Cliente

Tel.: 0810-222-SERVICE (7378)  
www.peisa.com.ar

Responsabilidad:

El personal autorizado de PEISA interviene sólo a título de asistencia técnica en relación con el usuario; el instalador es el responsable de las instalaciones que deberán respetar las prescripciones técnicas indicadas en el presente certificado y en el manual de instalación y uso del aparato. Nadie está autorizado a modificar los términos de la presente garantía ni entregar otros, ya sean verbales o escritos.

Foro competente. Tribunales de Capital Federal.

Fecha de puesta en marcha: \_\_\_\_\_ Firma personal técnico autorizado: \_\_\_\_\_

Aclaración: \_\_\_\_\_ N° de Serie:

Fábrica: Colonia 449 (C1437JNI) Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (011) 4308-3131 / 5555 - Fax: (011) 4308-0132

Show Room y Ventas: Av. Del Libertador 6655 (C1428ARJ) Buenos Aires – Argentina  
Tel.: (011) 4788-8100 - Fax: (011) 4788-8600 - e-mail: [peisa@peisa.com.ar](mailto:peisa@peisa.com.ar) - Web: [www.peisa.com.ar](http://www.peisa.com.ar)

Servicio técnico: E-mail: [service@peisa.com.ar](mailto:service@peisa.com.ar) - Web: [www.peisa.com.ar](http://www.peisa.com.ar)  
Tel.: 0810-2227378

Complete los datos, recorte por la línea y entregue al personal técnico autorizado de PEISA.

---

Nombre y Apellido : \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Localidad \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Teléfono/FAX: \_\_\_\_\_

Modelo de Caldera: \_\_\_\_\_

Lugar donde compró: \_\_\_\_\_

Instalador: \_\_\_\_\_

Número de Factura: \_\_\_\_\_ Número de Serie \_\_\_\_\_

Fecha de puesta en marcha: \_\_\_\_\_

Firma del personal técnico autorizado: \_\_\_\_\_ Aclaración: \_\_\_\_\_



**Show Room y Ventas: Av. Del Libertador 6655 (C1428ARJ) Buenos Aires – Argentina**  
**Tel.: (011) 4788-8100 - Fax: (011) 4788-8600 - e-mail: [info@peisa.com.ar](mailto:info@peisa.com.ar)**  
**[www.peisa.com.ar](http://www.peisa.com.ar)**