

**Anexo I**  
**Documento Complementario del Código de la Edificación**  
**Nº III**

**REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES TÉRMICAS Y  
VENTILACIÓN MEÁNICA.**

**CAPITULO 1. ASPECTOS GENERALES**

**III.1**

**III.1.1. Ámbito de aplicación.**

**III.1. 2. Glosario.**

**III.1.3. Normas complementarias.**

**III.1.4. Mantenimiento de las condiciones de seguridad y funcionamiento.**

**Contratación de un seguro de responsabilidad civil frente a terceros.**

**III.1.5. Locales para calderas y otros dispositivos térmicos.**

**CAPÍTULO 2. INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE EN CIRCUITO  
ABIERTO PARA EL CONSUMO.**

**III.2**

**III.2.1. . Alcance. Potencia.**

**III.2.2 Ubicación de los calentadores de agua.**

**III.2.3 Excepciones.**

**III.2.4 Carteles indicadores.**

**III.2.5 Matafuegos.**

**III.2.6 Presiones y temperaturas de trabajo.**

**III.2.7 Aislación Térmica.**

**III.2.8 Accesorios y elementos de seguridad.**

**III.2.9 Prueba hidráulica de calentadores de agua.**

**III.2.10 Documentos necesarios para tramitar permisos de instalación de calentadores de agua.**

**CAPÍTULO 3. INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE AGUA  
CALIENTE.**

**III.3.**

**III.3.1. Alcance.**

**III.3.2. Ubicación de las calderas de agua caliente.**

**III.3.3. Excepciones.**

**III.3.4. Carteles indicadores.**

**III.3.5. Matafuegos.**

**III.3.6. Presiones y temperaturas de trabajo.**

**III.3.7. Aislación Térmica.**

**III.3.8. Accesorios y elementos de seguridad.**

**III.3.9. Cañerías para conducción de agua caliente.**

**III.3.10. Vaso o tanque de expansión y cañería de seguridad.**

- III.3.11. Prueba hidráulica de calderas de agua caliente.**
- III.3.12 Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones de agua caliente.**
- III.3.13 Eximisión permiso habilitación.**

#### **CAPITULO 4. INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE VAPOR DE AGUA DE BAJA PRESIÓN.**

##### **III.4**

- III.4.1. Alcance.**
- III.4.2. Ubicación de los generadores de vapor a baja presión.**
- III.4.3. Excepciones.**
- III.4.4. Carteles indicadores.**
- III.4.5. Matafuegos.**
- III.4.6. Presiones de trabajo.**
- III.4.7. Aislación Térmica.**
- III.4.8. Accesorios y elementos de seguridad.**
- III.4.9. Cañerías para conducción de vapor.**
- III.4.10. Prueba hidráulica de generadores de vapor.**
- III.4.11. Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones de vapor de baja presión.**
- III.4.12. Eximisión permiso habilitación.**

#### **CAPÍTULO 5. INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE VAPOR DE AGUA DE ALTA PRESIÓN.**

##### **III.5.**

- III.5.1. Alcance.**
- III.5.2. Generadores de vapor de agua.**
- III.5.3. Clasificación de los generadores de vapor de agua.**
- III.5.4. Ubicación de los generadores de vapor de agua de primera categoría.**
- III.5.5. Ubicación de los generadores de vapor de agua de segunda categoría.**
- III.5.6. Ubicación de los generadores de vapor de agua de tercera categoría.**
- III.5.7. Ubicación de los generadores de vapor de agua de tercera categoría con menos de 5 m<sup>2</sup> de superficie de calefacción.**
- III.5.8. Locales para generadores de vapor de agua de alta presión.**
- III.5.9. Antigüedad de los generadores de vapor de agua que se instalen, reinstalen o usen.**
- III.5.10. Presión de trabajo.**
- III.5.11. Materiales.**
- III.5.12. Aislación Térmica.**
- III.5.13. Accesorios y elementos de seguridad.**
- III.5.14. Ensayos de resistencia.**
- III.5.15. Inspecciones o verificaciones periódicas.**
- III.5.16. Tuberías de conducción de vapor.**

- III.5.17 Artefactos que reciben y utilizan vapor.**
- III.5.18. Transmisión de calor.**
- III.5.19. Siniestros.**
- III.5.20. Foguistas.**
- III.5.21. Documentación necesaria para tramitar habilitaciones de instalaciones de vapor de alta presión.**
- III.5.22. Registro de Fabricantes de Generadores de Vapor de Agua.**
- III.5.23. Grabado sobre el cuerpo de la caldera.**
- III.5.24. Eximisión permiso habilitación.**

## **CAPÍTULO 6. VENTILACIÓN MECÁNICA**

### **III.6**

- III.6.1. Prescripciones generales sobre ventilación mecánica.**
- III.6.2. Prescripciones particulares sobre ventilación mecánica.**

## **CAPÍTULO 7. INSTALACIONES TÉRMICAS PRODUCTORAS DE AIRE CALIENTE MEDIANTE COMBUSTION.**

### **III.7.**

- III.7.1. Calefacción por aire caliente producido mediante aparatos que queman combustible.**
- III.7.2 Excepciones.**

## **APÉNDICE GLOSARIO.**

<p style="text-align: center;"><b>Anexo I</b> <b>Documento Complementario del Código de la Edificación</b> <b>Nº III</b></p>
--

**REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES TÉRMICAS.**

**CAPITULO 1.**  
**ASPECTOS GENERALES**

**III.1.**

**III.1.1. Ámbito de aplicación.**

Este reglamento se aplica a las instalaciones térmicas en las edificaciones de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

**III.1. 2. Glosario.**

*Ver APÉNDICE – GLOSARIO*

**III.1.3. Normas complementarias.**

Las definiciones se complementan con las Normas IRAM-IAP A 25-5 y A 25-6.

**III.1.4. Mantenimiento de las condiciones de seguridad y funcionamiento.**  
**Contratación de un seguro de responsabilidad civil frente a terceros.**

El propietario está obligado a conservar y mantener las instalaciones y sus partes en perfecto estado de uso, funcionamiento, seguridad, higiene, salubridad y estética, debiendo cumplir este Reglamento y los que dicte el Poder Ejecutivo.

Los propietarios de las instalaciones destinadas a producir vapor o agua caliente ya sea con un fin industrial, de servicio o confort y de aceite caliente para calefacción de procesos, están obligados a contar con un seguro de responsabilidad civil autorizado que cubra los daños que pueden derivar de su uso, incluido el almacenaje, transporte y quemado de combustible, a la persona y bienes de terceros.

En el caso de los profesionales su habilitación se rige por la incumbencia del título y vigencia de la matrícula otorgada por el Consejo Profesional

correspondiente y sus responsabilidades se rigen por el Título 6 Parte I del Código y la legislación nacional.

En el caso que se trate de instalaciones que utilicen gas natural también es exigible que el profesional se encuentre inscripto como Instalador ante la Empresa prestataria del servicio de gas

Las normas de seguridad deben fijarse por el Ente Regulador del Gas y la Autoridad de Aplicación de manera conjunta.

La aseguradora debe comunicar a la Autoridad de Aplicación la interrupción de la relación contractual con el asegurado, la no continuación del profesional, la alteración en las condiciones de seguridad de la instalación y su ampliación, modificación o transformación.

Quedan exceptuados del cumplimiento de la presente obligación de seguro obligatorio:

- a) Los generadores de vapor con un volumen de vapor total no superior a veinticinco (25) litros.
- b) Las calderas de tipo domésticas para agua caliente y/o calefacción de no más de 50.000 Kcal/hora.

### **III.1.5. Locales para calderas y otros dispositivos térmicos.**

Deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) Tener una ventilación permanente al exterior mediante vano o conducto.

Si la comunicación es mediante vano directo al exterior, su área útil mínima debe ser de 0,0001 m<sup>2</sup> por cada 250 Kcal/h de la potencia térmica total de los generadores instalados.

Si la comunicación es mediante conducto, el área útil mínima debe ser de 0,0001 m<sup>2</sup> por cada 125 Kcal/h para determinar la sección de los tramos de conductos.

Si dentro del local la temperatura supera los 37 °C, el área útil mínima debe ser de 0,01 m<sup>2</sup>, pudiéndose exigir una ventilación mayor.

Están autorizados los artefactos de tiro balanceado o cámara estanca con la ventilación propia.

- b) Tener una superficie que permita un paso mínimo de 0,70 m alrededor del semiperímetro de cada generador.

**c)** La altura libre por sobre el generador debe ser como mínimo de 1,00 m por sobre el cuerpo del generador. La altura mínima del local debe ser de 2,50 m.

**d)** Tener fácil y cómodo acceso.

**e)** No tener comunicación ni contener locales para medidores de gas.

**f)** Lo indicado en los incisos b), c) y d) debe adecuarse a las instrucciones que fije el fabricante del generador, en lo referente a los espacios de mantenimiento que requiera el generador, respetando los valores mínimos establecidos en este Reglamento.

**g)** La temperatura promedio dentro del local no debe superar los 37 °C.

**h)** Los artefactos instalados en locales para calderas deben tener un corte de energía eléctrica fuera del local, además del que pudiera existir en el interior de la sala.

## **CAPÍTULO 2.**

### **INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE EN CIRCUITO ABIERTO PARA EL CONSUMO.**

#### **III.2**

##### **III.2.1. . Alcance. Potencia.**

Este reglamento se aplica a las instalaciones que, con una potencia térmica instalada de más de 50.000 Kcal/h o un volumen mayor a 300 litros de acumulación, conectadas a un mismo circuito, calientan en forma directa, transportan y utilizan agua.

##### **III.2.2 Ubicación de los calentadores de agua.**

Los calentadores de agua deben ubicarse en locales que cumplan con las condiciones que establece el Artículo III,1.5 donde pueden colocarse sus accesorios y las instalaciones fijas inherentes al edificio.

No pueden desarrollarse en los locales tareas ajenas al manejo y conservación de los artefactos.

### **III.2.3 Excepciones.**

Los calentadores de agua pueden emplazarse sin cumplir con los requisitos del artículo 5 incisos b) y c) si se tiene acceso directo a la parte frontal y a los accesorios del generador; si pueden realizarse tareas de manejo, mantenimiento y reparación y no se afecta la circulación.

Las excepciones no obstan al cumplimiento de las normas que fije el fabricante del generador respecto de las áreas mínimas de mantenimiento requeridas.

### **III.2.4 Carteles indicadores.**

En los locales con calentadores de agua deben colocarse en lugar visible carteles indicadores, perfectamente legibles, con las instrucciones sobre las maniobras necesarias para la puesta en marcha y detención del artefacto y las maniobras de emergencia.

### **III.2.5 Matafuegos.**

Las salas con calentadores de agua deben cumplir con las condiciones generales fijadas en el reglamento "Instalaciones para la prevención y extinción de incendios", excepto que los equipos sean emplazados dentro de las unidades funcionales del edificio.

### **III.2.6 Presiones y temperaturas de trabajo.**

Está prohibido hacer funcionar un calentador de agua a una temperatura o presión superior a la determinada por el fabricante del equipo. La temperatura nunca superará los 80°C.

### **III.2.7 Aislación Térmica.**

Los calentadores de agua deben estar aislados térmicamente de elementos combustibles.

### **III.2.8 Accesorios y elementos de seguridad.**

Se requieren los siguientes accesorios y elementos de seguridad:

- a) *Dispositivos de seguridad por alivio de sobrepresión.* Cada calentador de agua caliente debe tener como mínimo un dispositivo de seguridad por

alivio de sobrepresión interna en el cuerpo del artefacto, comunicado con su interior, que permita el escape del fluido cuando se sobrepasen las condiciones permitidas de trabajo. Se aceptan como dispositivos de alivio solamente las válvulas de seguridad a resorte. Los dispositivos con elementos de calibración de presión de apertura accionables por el usuario deben ser contruidos permitiendo su precintado.

**b) Termómetro.** Cada calentador de agua debe tener un termómetro graduado en grados Celsius que indique la temperatura del agua en el interior del calentador, estar colocado en lugar de fácil visualización y próximo a la salida de agua, con una marca visible e indeleble que indique la temperatura de trabajo máxima indicada por el instalador responsable.

**c) Válvula de intercepción del circuito.** Los calentadores de agua deben tener válvulas que los independicen de la cañería que los alimenta. Si dos o más válvulas alimentan al mismo sistema, cada una se debe poder independizar por medio de dispositivos de cierre.

**d) Válvula de drenaje.** Los calentadores de agua deben contar con válvulas manuales de drenaje que permitan vaciarlos en caso de necesidad.

**e) Control de la temperatura (Termostatos).** Los calentadores de agua deben contar con un dispositivo que interrumpa el funcionamiento del sistema de calentamiento cuando se alcance la temperatura máxima de consumo y otro que actúe cuando se supere dicha temperatura e impida la reposición automática del aporte de energía. La temperatura de actuación de este último dispositivo no debe superar los 65 °C en instalaciones para uso sanitario y 80 °C para otros usos.

**f) Salida de gases de combustión.** La salida de gases de combustión del generador no debe tener elementos que obstruyan el paso de los gases al conducto de evacuación del calentador.

### **III.2.9 Prueba hidráulica de calentadores de agua.**

Los calentadores de agua deben poseer certificación de haber sido probados en fábrica a 7 kg/cm<sup>2</sup> de presión interna.

### **III.2.10 Documentos necesarios para tramitar permisos de instalación de calentadores de agua.**

Los documentos necesarios son los indicados en el Código como documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables.

Los planos que se presenten deben indicar:

- a) Planta del edificio con ubicación del calentador de agua.
- b) Ubicación del calentador que provee de agua a equipos en industrias y un esquema de conexiones a los elementos, especificando los diámetros y materiales de las cañerías instaladas, no incluyéndose las cañerías destinadas a consumos sanitarios.
- c) Corte del local donde se ubica el calentador.
- d) Datos técnicos principales: marca, potencia en Kcal/h y volumen del calentador en litros, características del quemador o sistema de aporte de calor, tipo de energía utilizada.

### **CAPÍTULO 3**

#### **INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE AGUA CALIENTE.**

#### **III.3.**

##### **III.3.1. Alcance.**

Este reglamento se aplica a las instalaciones con una potencia térmica instalada de más de 20.000 Kcal/h destinadas a producir, transportar y utilizar con un fin industrial, de servicio o confort, la energía térmica del agua caliente. No comprende los sistemas de circuito abierto destinados a servicios y consumos sanitarios.

##### **III.3.2. Ubicación de las calderas de agua caliente.**

Las calderas de agua caliente deben ubicarse en locales que cumplan con las condiciones que establece el Artículo III.1.5., donde pueden colocarse sus accesorios y las instalaciones fijas inherentes al edificio.

No pueden desarrollarse en los locales tareas ajenas al manejo y conservación de los artefactos

### **III.3.3. Excepciones.**

Las calderas de agua caliente con una potencia térmica total instalada de hasta 50.000 Kcal/h pueden emplazarse sin cumplir con los requisitos del art. 5, incisos b) y c), si se tiene acceso directo a la parte frontal y a los accesorios del generador y si pueden realizarse tareas de manejo, mantenimiento y reparación.

Las excepciones no obstan al cumplimiento de las normas que fije el fabricante del generador respecto de las áreas mínimas de mantenimiento requeridas.

### **III.3.4. Carteles indicadores.**

En los locales con calderas de agua caliente deben colocarse en lugar visible carteles indicadores, perfectamente legibles, con las instrucciones sobre las maniobras necesarias para la puesta en marcha y detención del artefacto y las maniobras de emergencia.

### **III.3.5. Matafuegos.**

Las salas con calderas deben cumplir con las condiciones generales fijadas en el reglamento "Instalaciones para la prevención y extinción de incendios", excepto que los generadores sean emplazados dentro de las unidades funcionales del edificio.

### **III.3.6. Presiones y temperaturas de trabajo.**

Está prohibido hacer funcionar una caldera de agua caliente a una temperatura o presión superior a la determinada en el permiso de habilitación.

La presión de trabajo del circuito primario de una instalación y la presión de suministro de agua fría sanitaria a calderas duales para generación de agua caliente sanitaria y para calefacción deben ser mayor o igual a las mínimas que requiera cada caldera, según las especificaciones dadas por su fabricante.

### **III.3.7. Aislación Térmica.**

Las calderas deben estar aisladas térmicamente de elementos combustibles. Su superficie exterior no debe superar los 47 °C de temperatura.

### III.3.8. Accesorios y elementos de seguridad.

Se requieren los siguientes accesorios y elementos de seguridad:

**a) Dispositivos de seguridad por alivio de sobrepresión.** Cada caldera de agua caliente debe tener como mínimo un dispositivo de seguridad por alivio de sobrepresión interna en el cuerpo del artefacto, comunicado con su interior, que permita el escape del fluido cuando se sobrepasen las condiciones permitidas de trabajo. Se aceptan como dispositivos de alivio las válvulas de seguridad a resorte y placas o diafragma de ruptura, requiriéndose la previa aprobación de la Autoridad de Aplicación para el uso de otro sistema. Los dispositivos con elementos de calibración de presión de apertura accionables por el usuario deben ser construidos permitiendo su precintado.

**b) Dispositivos de seguridad por falta de nivel de agua.** Las instalaciones deben tener un dispositivo automático con reposición manual que produzca la interrupción instantánea del aporte de energía de calentamiento cuando el nivel de agua dentro del sistema descienda por debajo del considerado mínimo de operación. En los generadores de agua caliente conectados a sistemas comunicados con la atmósfera, el dispositivo debe estar instalado sobre el cuerpo de la caldera o junto a ésta al pie de la cañería de seguridad del tanque de expansión. El dispositivo debe incluir un grifo y una válvula manual con candado o precinto que la trabe en posición de abierta.

**c) Manómetro.** Las calderas de agua caliente deben tener un manómetro o hidrómetro que indique el nivel o presión de la columna de agua contenida dentro del sistema, estar colocado en lugar de fácil visualización, en conexión directa con el cuerpo de la caldera y con dos marcas que indiquen el nivel mínimo y máximo en condiciones normales de funcionamiento.

**d) Termómetro.** Cada caldera de agua caliente debe tener un termómetro graduado en grados Celsius, que indique la temperatura del agua en el interior del generador, estar colocado en lugar de fácil visualización y próximo a la salida de agua, con una marca visible e indeleble con que indique la temperatura de trabajo máxima indicada por el instalador responsable.

**e) Alimentador de agua.** En las calderas de agua caliente conectadas a sistemas comunicados con la atmósfera, la alimentación del agua debe efectuarse por gravedad desde el tanque de expansión permanentemente.

**f) Válvula de intercepción del circuito.** Las calderas de agua caliente deben tener válvulas que las independicen del sistema al que alimentan. Si dos o más alimentan al mismo sistema, cada una se debe poder independizar por medio de dispositivos de cierre.

**g) Válvula de drenaje.** Las calderas deben contar con válvulas manuales de drenaje que permitan vaciarlas en caso de necesidad.

**h) Control de la temperatura (Termostatos).** Las calderas de agua caliente deben contar con un dispositivo que interrumpa el funcionamiento del sistema de calentamiento cuando se alcance la temperatura de trabajo y otro que actúe cuando se supere dicha temperatura y que impida la reposición automática del aporte de energía. La temperatura de actuación de este último dispositivo no debe superar los 95 °C.

**i) Salida de gases de combustión.** La salida de gases de combustión del generador no debe tener elementos que obstruyan el paso de los gases al conducto de evacuación.

### **III.3.9. Cañerías para conducción de agua caliente.**

Las cañerías de alimentación y retorno destinadas al transporte del agua caliente deben estar protegidas con una cobertura de aislamiento térmico.

### **III.3.10. Vaso o tanque de expansión y cañería de seguridad.**

Los vasos de expansión abiertos deben emplazarse en un sitio con desagüe de piso.

El volumen del vaso debe ser adecuado a la expansión del volumen total del agua contenido dentro de la instalación a la que asisten, debiendo alimentarse permanentemente de agua. La comunicación del vaso de expansión con la caldera debe ser libre y permanente, sin interposición de ningún órgano de cierre. y con un diámetro interior mínimo de 25 mm si la cañería es de acero.

En instalaciones con dos o más calderas con una capacidad máxima 50.000 kilocalorías/hora cada una, y alimentadas por un mismo vaso de expansión, se admite la colocación de una válvula manual de cierre en esta cañería, en un lugar bien visible junto a cada una de las calderas, debiendo quedar trabada permanentemente en la posición de abierto por medio de un candado y los accesorios necesarios para impedir su apertura accidental o no autorizada.

Si el vaso de expansión funciona comunicado con la atmósfera debe contar con una tapa protectora desmontable debidamente fijada.

### **III.3.11. Prueba hidráulica de calderas de agua caliente.**

El sometimiento de la instalación a una prueba de presión hidráulica se debe realizar a una presión igual a 1,5 veces la presión de trabajo, con un mínimo de 2 Kg/cm<sup>2</sup>.

### **III.3.12 Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones de agua caliente.**

Los documentos necesarios son los indicados en el Código como documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables.

Los planos que se presenten deben indicar:

- a) Plantas del edificio con ubicación del generador, tuberías de conducción y dispositivos que reciben y utilizan el fluido.
- b) Esquema de columnas.
- c) Corte de sala del generador.
- d) Datos técnicos principales, marca, capacidad del generador, características del quemador o sistema de aporte de calor, tipo de energía utilizada y elementos alimentados.

**III.3.13 Eximisión permiso habilitación.** Están eximidas de solicitar permiso de habilitación aquellas instalaciones con una potencia térmica instalada de hasta 20.000 Kcal/h.

## **CAPITULO 4. INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE VAPOR DE AGUA DE BAJA PRESIÓN.**

### **III.4**

#### **III.4.1. Alcance.**

El reglamento se aplica a las instalaciones destinadas a producir, transportar y utilizar con un fin industrial, de servicio o confort, vapor de agua si la presión de trabajo en el generador no supera 1,00 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **III.4.2. Ubicación de los generadores de vapor a baja presión.**

Los generadores de vapor a baja presión deben ubicarse en locales que cumplan las condiciones que se establece en III.1.5. Locales para calderas y otros dispositivos térmicos, donde pueden colocarse sus accesorios y las instalaciones fijas inherentes al edificio.

No pueden desarrollarse tareas ajenas al manejo y conservación de los artefactos.

#### **III.4.3. Excepciones.**

Los generadores de vapor con una potencia térmica total instalada de hasta 50.000 Kcal/h pueden emplazarse sin cumplir los requisitos del artículo III.1.5. incisos b) y c) si se tiene acceso directo a la parte frontal y a los accesorios del generador, si pueden realizarse tareas de manejo, mantenimiento y reparación.

Las excepciones no obstan al cumplimiento de las normas que fije el fabricante del generador respecto de las áreas mínimas de mantenimiento requeridas.

#### **III.4.4. Carteles indicadores.**

En los locales destinados a generadores de vapor deben colocarse en lugar visible carteles indicadores, perfectamente legibles, con las instrucciones sobre las maniobras necesarias para la puesta en marcha y detención del artefacto y las maniobras de emergencia.

#### **III.4.5. Matafuegos.**

Las salas de generadores deben cumplir con las condiciones generales fijadas en el Reglamento "Instalaciones para la prevención y extinción de incendios", Documento Complementario del Código N° VI, excepto que los generadores sean emplazados dentro de las unidades funcionales del edificio.

#### **III.4.6. Presiones de trabajo.**

Está prohibido hacer funcionar un generador de vapor a una presión superior a la determinada en el permiso de habilitación.

#### **III.4.7. Aislación Térmica.**

El generador debe estar aislado térmicamente de elementos combustibles. Su superficie exterior no debe superar los 47 °C de temperatura

#### **III.4.8. Accesorios y elementos de seguridad.**

Se requieren los siguientes accesorios y elementos de seguridad:

**a) *Dispositivos de seguridad por alivio de sobrepresión.*** Cada generador de vapor debe tener como mínimo un dispositivo de seguridad por alivio de sobrepresión interna colocado directamente en el cuerpo del artefacto, comunicado con su interior, que permita el escape del fluido cuando se sobrepasen las condiciones permitidas de trabajo. Estos dispositivos deben impedir que, durante su actuación, la presión interna del recipiente supere en un 15% la presión la presión máxima de trabajo. Se aceptan como dispositivos de alivio las válvulas de seguridad a resorte y placas o diafragma de ruptura, requiriéndose la previa aprobación de la Autoridad de Aplicación para el uso de otro sistema. Las válvulas de seguridad deben asegurar que la evacuación del vapor expulsado no sea perjudicial. Los dispositivos con elementos de calibración de presión de apertura accionables por el usuario deben ser construidos permitiendo su precintado.

**b) *Manómetro.*** Cada generador de vapor debe tener un manómetro que mida la presión en su interior, estar colocado en lugar de fácil visualización e indicar la presión máxima efectiva de trabajo. La unión directa entre generador y manómetro tiene una derivación con su correspondiente robinete y debe terminar con una brida para la colocación de un manómetro de control.

**c) *Nivel de agua.*** Cada generador de vapor debe tener como mínimo un indicador de nivel de agua, comunicado con su interior y colocado a la vista, consistente en un tubo o placa de vidrio de fácil limpieza y reemplazo, con la protección necesaria que sin impedir la vista del agua, evite la proyección de los trozos divididos en caso de rotura. Los indicadores de nivel deben llevar grabados una señal que indique el nivel mínimo del agua que contiene el generador a 5 cm por sobre el punto más elevado de la superficie de calefacción y una línea que indique el nivel peligroso.

**d) Alimentador de agua.** Todo generador de vapor debe tener un sistema de alimentación, manual o automático. Debe colocarse una válvula de retención automática en la parte de unión de los tubos de comunicación de estos aparatos con el generador, que impida el retroceso del agua del generador hacia el sistema alimentador. Entre esta válvula de retención y el aparato alimentador, se debe colocar una llave grifo para reconocer su funcionamiento.

**e) Válvula de vapor.** Los generadores de vapor deben tener válvulas que permitan que se los independice del sistema al que alimentan. Si más de dos válvulas alimentan al mismo sistema, cada uno se debe poder independizar por medio de dispositivos de cierre.

**f) Grifo de extracción de fondo.** Los generadores deben contar con un grifo de extracción de fondo que le permita su purgación adecuada.

**g) Grifo de verificación de agua.** Los generadores deben contar con un grifo que permita verificar la existencia de agua en su interior. Puede usarse el grifo de purga del control de nivel como grifo de verificación.

**h) Dispositivo de corte por bajo nivel de agua.** Los generadores de vapor deben tener un dispositivo automático con reposición manual que produzca la detención instantánea del funcionamiento del sistema de calentamiento cuando el nivel de agua dentro del generador descienda por debajo del considerado peligroso.

**i) Presostatos.** Los generadores de vapor deben contar con un presostato que interrumpa el funcionamiento del sistema de calentamiento cuando se alcance la presión de trabajo y con un dispositivo que produzca igual resultado cuando se supere dicha presión con más de un 10% de ella y que impida su reposición automática. Este dispositivo debe regularse por debajo del valor de la presión de apertura del dispositivo de alivio por sobrepresión.

**j) Salida de gases de combustión.** La salida de gases de combustión del generador no debe tener elementos que puedan obstruir en forma peligrosa el paso de los gases al conducto de evacuación.

**k) Aberturas en generadores.** Los generadores con una potencia térmica mayor a 100.000 Kcal/h deben contar con una o más aberturas con tapas removibles que permitan observar las superficies de calentamiento.

#### **III.4.9. Cañerías para conducción de vapor.**

Las cañerías de alimentación y retorno destinadas al transporte de vapor y condensado producido en el generador deben tener un espesor adecuado y aislarse térmicamente.

#### **III.4.10. Prueba hidráulica de generadores de vapor.**

El sometimiento de la instalación a una prueba de presión hidráulica se debe realizar a una presión igual a 1,5 veces la presión de trabajo, con un mínimo de 2 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### **III.4.11. Documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones de vapor de baja presión.**

Son los indicados en documentos necesarios para tramitar permisos de instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables.

Los planos que se presenten deben indicar:

- a) Planta del edificio con ubicación del generador, tuberías de conducción y dispositivos que reciben y utilizan el fluido.
- b) Esquema de columnas.
- c) Corte de sala del generador.
- d) Datos técnicos principales, marca, capacidad del generador, elementos de alimentados, características del quemador, superficie calefaccionada.

#### **III.4.12. Eximisión permiso habilitación.**

Quedan eximidas de solicitar permiso de habilitación aquellas instalaciones con una potencia térmica total instalada de hasta 20.000 Kcal/h para calderas que estén instaladas en forma independiente entre si.

## **CAPÍTULO 5. INSTALACIONES TÉRMICAS CON CALDERAS DE VAPOR DE AGUA DE ALTA PRESIÓN.**

### **III.5**

### **III.5.1. Alcance.**

Este Reglamento se aplica a las instalaciones destinadas a producir, transportar y utilizar vapor de agua, si la presión de trabajo en el generador supera 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

### **III.5.2. Generadores de vapor de agua.**

Son los dispositivos donde se transforma agua en vapor mediante un proceso de combustión.

Los generadores de vapor deben ser automáticos, sin precisar de acción manual, excepto en su puesta inicial en servicio o si hubiese actuado un órgano de seguridad de corte de aportación calorífica.

### **III.5.3. Clasificación de los generadores de vapor de agua.**

Los generadores de vapor de agua se clasifican teniendo en cuenta la fórmula adimensional:  $(p + 1) v$ , siendo  $p$  expresado en Kg/cm<sup>2</sup> la presión de trabajo y  $v$  expresado en m<sup>3</sup> el volumen total de la caldera, en las siguientes categorías:

- a) Primera Categoría: Los generadores cuyo producto es mayor a dieciocho.
- b) Segunda Categoría: Los generadores cuyo producto es mayor a doce y menor o igual a dieciocho
- c) Tercera Categoría: Los generadores cuyo producto es menor o igual a doce.

### **III.5.4. Ubicación de los generadores de vapor de agua de primera categoría.**

Los generadores de vapor de agua humotubulares de primera categoría deben ubicarse a una distancia mínima de 3 m. de la L.O. y de los ejes divisorios entre predio; excepto en la dirección del eje longitudinal de la caldera, en la cual la distancia debe ser como mínimo de 10 m.

Cuando por razones de dimensiones u otra circunstancia especial el generador no es instalado en las condiciones expresadas, debe construirse entre él y el muro de cuyo eje se encuentra a menor distancia que la fijada, un paramento de defensa.

Este paramento de defensa con su correspondiente fundación, se debe construir de hormigón con doble armadura o de sólida mampostería de 45 cm. o 1 m. respectivamente de espesor; independientemente del muro y de las paredes de la caldera, de las cuales debe estar separado 60 cm. como mínimo.

Su altura debe exceder en 1 m. la parte más elevada del cuerpo de la caldera, y su largo debe ser por lo menos el de la dimensión de la misma paralela al muro, aumentada en 1 m. hacia ambos lados si el muro de protección esté a no más de 3 m del generador; en caso contrario, el excedente en alto y largo con respecto a las dimensiones de la caldera, se debe aumentar al doble.

Las dimensiones entre el generador y el eje separativo o L.O medida en la dirección del eje del artefacto no debe ser inferior a 3 m. aun cuando se haya construido el muro de protección.

La distancia entre los generadores de vapor de agua acuotubulares de primera categoría y el eje separativo entre predios o L.O debe ser de por lo menos tres 3 m. pudiéndose, en caso de que no se cumpla dicha condición, ejecutar muros de protección en forma similar a lo indicado para los humotubulares.

El local destinado a calderas de primera categoría, sean éstas humotubulares o acuotubulares, debe encontrarse separado de los demás talleres, por un medio ejecutado con material incombustible; no tener encima ni por debajo, locales destinados a viviendas o talleres; debiendo ser cubierto por un techo liviano que no tenga ligaduras con las de los restantes locales de trabajo ni con los edificios contiguos, descansando sobre una armadura independiente.

### **III.5.5. Ubicación de los generadores de vapor de agua de segunda categoría.**

Los generadores de vapor de agua humotubulares de segunda categoría deben ubicarse a una distancia mínima de 1,50 m de la L.O y ejes separativos entre predios, excepto en la dirección del eje longitudinal de la caldera, en la cual la distancia debe ser como mínimo de 5 m.

Si por razones de dimensiones u otra circunstancia especial, el generador no es instalado en las condiciones expresadas, debe construirse entre el mismo y el muro de cuyo eje se encuentra a menor distancia que la fijada, un paramento de defensa, de características constructivas, dimensiones y ubicación iguales a las indicadas en el ubicación de los generadores de vapor de primera categoría.

La distancia entre el generador y el eje separativo o L. O, medido en la dirección del eje del artefacto, no debe ser inferior a 2 m, aun cuando se haya construido el muro de protección.

La distancia entre los generadores de vapor de agua acuotubulares de segunda categoría y el eje separativo entre predios o L.O debe ser de 1,50 m. como mínimo.

El local destinado a calderas de segunda categoría sean éstas humotubulares o acuotubulares, debe encontrarse separado de los demás talleres por un medio ejecutado con material incombustible, no debiendo tener por encima ni por debajo locales destinados a vivienda.

#### **III.5.6. Ubicación de los generadores de vapor de agua de tercera categoría.**

Los generadores de vapor de agua de tercera categoría, sean humotubulares o acuotubulares, deben ubicarse a una distancia mínima de 1 metro de la L.O o ejes separativos entre predios.

El local destinado a calderas de tercera categoría debe encontrarse separado de los demás talleres por un medio ejecutado con un material incombustible.

#### **III.5.7. Ubicación de los generadores de vapor de agua de tercera categoría con menos de 5 m<sup>2</sup> de superficie de calefacción.**

Los generadores de esta categoría quedan eximidos del cumplimiento del artículo 48. Pueden instalarse en cualquier taller y deben ubicarse como mínimo a 50 cm. del filo de la pared de la L.O. o separativa entre predios.

#### **III.5.8. Locales para generadores de vapor de agua de alta presión.**

Los locales para generadores de vapor de agua deben cumplir con las condiciones fijadas en su respectiva categoría, con el artículo "Locales para calderas y otros dispositivos térmicos" de este reglamento y estar convenientemente iluminados.

#### **III.5.9. Antigüedad de los generadores de vapor de agua que se instalen, reinstalen o usen.**

La antigüedad máxima de los generadores de vapor de agua que se instalen, reinstalen o usen es de treinta años corridos, contados a partir de la fecha de fabricación, hayan sido o sean o no utilizados durante ese periodo.

A partir del vencimiento de la vida útil de los generadores de vapor de agua, sus propietarios tienen un plazo de un año para reemplazarlos o anularlos definitivamente.

#### **III.5.10. Presión de trabajo.**

Está prohibido hacer funcionar un generador de vapor a una presión superior a la determinada en el permiso de habilitación.

#### **III.5.11. Materiales.**

La calidad y dimensiones del material empleado en la construcción de los generadores debe ser la indicada para el uso al cual se los destina. Su empleo debe justificarse a través de una memoria de dimensionamiento y cálculo que indique las fórmulas empleadas y las normas a las que se ajustan.

#### **III.5.12. Aislación Térmica.**

Las calderas pueden ser revestidas con un material aislante liviano que impida la pérdida de calor.

#### **III.5.13. Accesorios y elementos de seguridad.**

Se requieren los siguientes accesorios y elementos de seguridad:

**a) Válvulas de seguridad.** Cada generador debe estar provisto de dos válvulas de seguridad, como mínimo una debe ser de tipo a resorte, colocadas directamente sobre la cámara de vapor y que permitan su escape cuando la presión supere a la fijada como máxima de trabajo. La sección libre de cada válvula debe cumplir con las condiciones indicadas en el párrafo anterior. Deben poder ser fácilmente precintadas, tarea a cargo del profesional contratado para certificar la seguridad de funcionamiento del generador. Una de las válvulas debe comenzar a abrir a una presión superior en un 5% a la máxima de trabajo, y la otra a una presión igual a la máxima de trabajo más un 10 %. Los recalentadores de agua para la alimentación de los generadores deben estar provistos de una válvula de seguridad si poseen aparatos de cierre que permitan interceptar su comunicación con la caldera. Dicha válvula se debe

precintar a la máxima presión de trabajo del artefacto. En todos los casos se debe tomar los recaudos necesarios para que el vapor no pueda causar accidentes al personal o a terceros.

**b) Manómetro.** Cada generador de vapor debe tener como mínimo dos manómetros colocados a la vista del foguista, sobre los cuales debe indicarse con un signo fácilmente visible, la presión máxima efectiva de trabajo. La unión directa entre la caldera y uno de los manómetros debe tener una derivación con su correspondiente robinete y terminar con una brida de 4 cm. de diámetro y 5 mm. de espesor (talón francés) para la colocación de un manómetro de control.

**c) Nivel de agua.** Cada generador debe tener dos aparatos indicadores de nivel de agua, comunicados con el interior, de funcionamiento independiente el uno del otro y colocados a la vista del foguista. Uno de estos indicadores debe ser un tubo o placa de vidrio de fácil limpieza y reemplazo, con la protección necesaria que sin impedir la vista del agua, evite la proyección de los trozos divididos en caso de rotura. Los indicadores de nivel deben tener grabada una señal que indique el nivel mínimo de agua que contiene la caldera, que debe estar como mínimo 8 cm sobre el punto más elevado de las superficies de calefacción, el cual se debe indicar también sobre el generador por una línea claramente visible. Los generadores de menos de 5 m<sup>2</sup> de superficie de calefacción, pueden funcionar con un solo indicador de nivel que debe ser del tipo de tubo de vidrio.

**d) Alimentadores.** Todo generador, con excepción de aquellos cuya superficie de calefacción no supere los 5 m<sup>2</sup> de superficie de calefacción, deben tener como mínimo dos aparatos de alimentación de funcionamiento independiente; cada uno suficiente para proveer con exceso el agua necesaria. Uno de estos aparatos debe ser una bomba de alimentación. Los caños de comunicación de estos aparatos con el generador pueden unirse en uno solo, debiendo colocarse una válvula de retención en la parte de unión del tubo con la caldera. Entre esta válvula y cada uno de los aparatos de alimentación se debe colocar una llave grifo para reconocer la marcha de estos. En los generadores de hasta 5m<sup>2</sup> de superficie de calefacción, se admite un solo sistema de alimentación que debe reunir las condiciones indicadas en el presente inciso.

**e) Válvula de vapor.** Cada generador debe tener su válvula de vapor. Si, diversos generadores alimentan un mismo conducto, cada uno debe poder ser independizado por medio de dispositivos de cierre hermético.

**f) Control de nivel de agua.** Cada generador de vapor debe tener un dispositivo que produzca la detención instantánea del funcionamiento del quemador o sistema de aportación calorífica cuando el nivel de agua

descienda del mínimo admitido, con rearme manual. Este dispositivo debe tener de una señal de alarma sonora.

#### **III.5.14. Ensayos de resistencia.**

Antes de poner en marcha el generador de vapor, debe efectuarse un ensayo de resistencia consistente en una prueba de presión hidrostática en presencia del personal de inspección especializado, según las siguientes prescripciones:

- a)** Debe llenarse totalmente de agua el generador, previo cierre hermético de sus aberturas y grifos.
- b)** El artefacto se debe encontrar libre de revestimiento.
- c)** Se debe llegar a las siguientes presiones de trabajo:
  - I. El doble de la presión de trabajo, si ésta no supera los 6 Kg/cm<sup>2</sup>.
  - II. La presión de trabajo más 6 Kg/cm<sup>2</sup> si es mayor que 6 Kgs/cm<sup>2</sup> y no sobrepasa los 12 Kg/cm<sup>2</sup>.
  - III. Una vez y media la presión de trabajo si sobrepasa los 12 Kgs/cm<sup>2</sup>.
- d)** La duración de la prueba debe ser la requerida para practicar en todo el generador un examen prolijo. Si se notan anormalidades, pérdidas de agua o deformaciones permanentes en las chapas, debe denegarse el permiso.
- e)** La empresa instaladora o el instalador actuante son responsables de la provisión del personal y de los elementos necesarios para la realización de las pruebas. Independientemente de este ensayo, se debe practicar una inspección ocular según lo establecido en el artículo “Inspecciones o verificaciones periódicas” de este reglamento.

#### **III.5.15. Inspecciones o verificaciones periódicas.**

Todo generador de vapor de agua de alta presión, debe ser sometido anualmente a una inspección o verificación por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Si el resultado de la inspección es satisfactorio, la Autoridad de Aplicación a través de la dependencia pertinente, debe extender la respectiva habilitación de un año de validez. Esta extensión debe ser gestionada por los propietarios de la instalación ante la citada repartición, con antelación a su vencimiento.

La inspección anual debe comprender una revisión completa, interna (del lado del agua o vapor) y externa (del lado de los gases de combustión).

El examen no debe acusar la formación de incrustaciones, corrosión, picadura, grietas, reducción de espesores o debilitamientos en el material.

Se debe verificar el estado de conservación de los accesorios, conexiones de vapor y agua y en general la persistencia de las condiciones existentes en el momento de la habilitación.

La caldera debe ser presentada, abierta y fría.

El personal de inspección se encuentra facultado para solicitar la realización de una prueba hidráulica conforme a las normas, para ensayos de resistencia, si el resultado del examen ocular fuese dudoso. Dicha prueba se debe realizar después de los diez y veinte años de la fecha de habilitación y cuando el generador se haya encontrado fuera de servicio por un lapso mayor a 1 un año, y en los plazos que fije la Autoridad de Aplicación.

El propietario de la instalación debe proveer los medios para la realización de las pruebas.

El resultado no satisfactorio del examen anual, puede ser causal, según corresponda, de la no renovación del permiso; la disminución de la presión máxima de trabajo o la concesión de un permiso por un período menor a un año.

### **III.5.16. Tuberías de conducción de vapor.**

Las tuberías destinadas a transportar el vapor producido en el generador, deben ubicarse alejadas de los lugares de trabajo, excepto en los tramos de acceso a las máquinas que alimentan. No deben acusar escapes de vapor en la instalación.

### **III.5.17 Artefactos que reciben y utilizan vapor.**

Los artefactos que reciben y utilizan vapor deben ubicarse a una distancia mínima de 50 cm. de la L.O. y eje separativo entre predios. Deben construirse evitando derrames o escapes que puedan causar daños.

Se deben considerar artefactos que reciben vapor:

- a)** Los recipientes con capacidad mayor a 50 litros que reciben vapor de agua proveniente de los generadores, excepto aquellos a los cuales disposiciones materiales eficaces impiden sobrepasar  $1,000 \text{ kg/cm}^2$  la presión efectiva del vapor, que deben cumplir las siguientes condiciones:

- I. Contar con un manómetro con escala graduada, conectado directamente con el recinto sometido a presión, que indique con una marca visible la presión máxima de trabajo.
- II. Si la presión de trabajo del recipiente es inferior a la presión máxima de trabajo del generador de vapor que lo alimenta, deben intercalarse entre ambos los elementos necesarios para regular y limitar la presión del vapor que llega al recipiente.
- III. Poseer como mínimo una válvula de seguridad, comunicada directamente con el recinto sometido a presión.
- IV. Intercalar una llave de cierre hermético próxima al recipiente a presión en la tubería de alimentación de vapor al recipiente. Si la instalación cuenta con más de un recipiente sometido a presión, cada uno debe llevar una llave de cierre hermético.
- V. Cumplir con las condiciones de presión, trabajo, ensayos de resistencia e inspecciones periódicas fijadas para los generadores de vapor de agua de alta presión.

**b)** El vapor residual eliminado por las máquinas, el cual no debe ser arrojado directamente a la vía pública, lugar de trabajo, ni causar molestias a terceros.

### **III.5.18. Transmisión de calor.**

Sin perjuicio de las condiciones de ubicación fijadas en cada caso, los distintos componentes de una instalación de vapor de alta presión deben cumplir la normativa referida a instalaciones que transmiten calor o frío.

### **III.5.19. Siniestros.**

En caso de explosión los propietarios deben dar cuenta inmediatamente a la Autoridad de Aplicación. No se debe recomponer las construcciones deterioradas, ni tocar los fragmentos de la caldera o máquinas afectadas, hasta que haya sido efectuado el reconocimiento correspondiente por parte del personal técnico destacado a tal fin.

### **III.5.20. Foguistas.**

Los generadores de vapor de agua de alta presión deben ser puestos y mantenidos en funcionamiento por personas que posean la matrícula correspondiente expedida por la Autoridad de Aplicación.

### **III.5.21. Documentación necesaria para tramitar habilitaciones de instalaciones de vapor de alta presión.**

Son los indicados en documentos necesarios para tramitar habilitación de instalaciones mecánicas, eléctricas, térmicas y de inflamables.

Los planos que se presenten deben indicar:

- a)** Plantas del edificio con ubicación del generador, tuberías de conducción y máquinas que reciben y utilizan el vapor.
- b)** Corte del local de calderas.
- c)** Planos de detalles del generador de vapor.
- d)** Datos técnicos principales, marca y fecha de fabricación del generador de vapor.
- e)** Dimensionamiento y cálculo de los materiales del generador indicando las fórmulas empleadas y normas a las cuales se ajustan.

Los planos se deben adecuar a su normativa, con excepción del plano de detalles de la caldera que debe hacerse a una escala de 1:10.

Se debe agregar el certificado de fabricación expedido por el fabricante registrado en el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En este certificado deben constar: nombre y domicilio del fabricante; modelo, serie y número de fabricación; datos técnicos principales del artefacto que se identifica; fecha de fabricación.

Si se trata de generadores ya utilizados, el certificado de fabricación debe ir acompañado del historial de la caldera, en el que conste lugar o establecimiento y tiempo que fue utilizado. Esta constancia debe encontrarse certificada por la autoridad de control correspondiente, si el lugar anterior de uso no fuese la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Si se trata de generadores importados, se debe aportar el certificado de importación que debe estar convalidado por la Autoridad de Aplicación de Aduanas.

Si por razones de fuerza mayor, los interesados no pueden acceder a la emisión del certificado de fabricación de un generador ya emplazado, el propietario debe aportar información suficiente que acredite su procedencia y contribuya a que la Autoridad de Aplicación, mediante inspección practicada, pueda contar con elementos suficientes para constatar fehacientemente la procedencia y fecha de su fabricación.

La Autoridad de Aplicación debe disponer la realización de ensayos especiales, quedando a su criterio la aprobación para su funcionamiento.

### **III.5.22. Registro de Fabricantes de Generadores de Vapor de Agua.**

El funcionamiento y control del Registro debe estar a cargo de la Autoridad de Aplicación y en él deben inscribirse todos los proveedores de generadores de vapor de agua de establecimientos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Registro debe contener los siguientes datos:

- a) Nombre de la razón social.
- b) Domicilio legal dentro de C.A.B.A.
- c) Lugar de fabricación.

Los proveedores deben llevar un libro registro donde se asiente correlativamente, fecha de fabricación, características técnicas y destinatario de los generadores por ellas ejecutados.

### **III.5.23. Grabado sobre el cuerpo de la caldera.**

Los datos que figuran en el certificado de fabricación, deben estar grabados en forma indeleble y en lugar visible, sobre el cuerpo de la caldera o en una placa adosada.

### **III.5.24. Eximisión permiso habilitación.**

Quedan eximidas de solicitar permiso de habilitación e inspección anual, las instalaciones de vapor de alta presión cuyo generador pueda contener un volumen máximo de 25 litros.

## **CAPÍTULO 6. VENTILACIÓN MECÁNICA**

### **III.6**

#### **III.6.1. Prescripciones generales sobre ventilación mecánica.**

La ventilación mecánica debe asegurar en forma efectiva la renovación del aire del ambiente para el cual se instale, de acuerdo a las condiciones particulares de cada caso. Si el sistema que se propone es una novedad técnica, se debe comprobar su eficiencia mediante cálculos justificativos, memoria descriptiva y demás antecedentes útiles que se juzguen necesarios para el estudio.

La ventilación mecánica debe ser complementada con otra natural mediante vanos, claraboyas o conductos que la reemplacen y que deben quedar en condiciones de usarse, si por caso fortuito, el mecanismo no funciona normalmente. Esta ventilación natural complementaria no es exigible si, a juicio de la Autoridad de Aplicación, se la sustituye por otro sistema satisfactorio.

Si se utiliza vano o claraboya para la ventilación complementaria, la superficie requerida debe ser del 50 % de la establecida respecto de la iluminación y ventilación de locales de tercera clase.

Si se utilizan conductos, deben responder a las condiciones establecidas para ventilación de sótanos y depósitos, por conductos. Las bocas de captación de aire no se pueden colocar cercanas a solados de aceras, de patios ni de terrenos. La Autoridad de Aplicación debe determinar la distancia mínima, mediante reglamentación.

La velocidad mínima del aire debe ser de 0,30 m/seg., pudiendo ser modificada conforme a la temperatura del fluido hasta establecer el equilibrio necesario que debe existir entre la velocidad y la temperatura para obtener un ambiente confortable. En los locales de trabajo, la velocidad del aire debe ajustarse a los límites establecidos por la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo.

La Autoridad de Aplicación debe adoptar tablas de referencia sobre el caudal de aire necesario en los locales y la periodicidad de su renovación, basada en los usos recomendados por las reglas de la especialidad y en la legislación sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo. Los ventiladores, conductos, rejillas, etc., se deben diseñar tomando los siguientes criterios:

- a) Cantidad de renovaciones de aire por hora mediante el método de las renovaciones horarias.
- b) Cantidad de m<sup>3</sup> por persona. Se toman como informativos los siguientes valores correspondientes al valor del cubaje de aire por persona:

**60 m<sup>3</sup>/10 personas = 6 m<sup>3</sup> por persona** lo que equivale a un caudal **de 29 m<sup>3</sup>fh y persona.**

Éste es el valor mínimo informativo.

En las instalaciones mecánicas de renovación de aire se debe tener en cuenta la contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que puedan ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, niebla, polvos u otras impurezas en el aire. La ventilación debe contribuir a mantener permanentemente las condiciones ambientales y, en especial, la concentración adecuada de oxígeno y la de los contaminantes dentro de los valores admisibles para la salud, evitando zonas de estancamiento.

Para este Reglamento se toma como informativo lo prescrito en III.6.2.

### **III.6.2. Prescripciones particulares sobre ventilación mecánica.**

Se establecen prescripciones especiales para las siguientes actividades.

#### **a) Cultura:**

- I. Biblioteca: 30 m<sup>3</sup>/h y por persona.
- II. Exposiciones: 16 renovaciones horarias del volumen del local.
- III. Estudio de radiodifusión: 30 m<sup>3</sup>/h y por persona.
- IV. Auditorio: Ver espectáculos públicos.

#### **b) Sanidad:**

- I. Salas de operaciones: 120 m<sup>3</sup>/h y por persona y siempre que quede justificada en la técnica quirúrgica.
- II. Casas de baño: (En locales de uso colectivo y específico para el fin a que se destinan) 16 renovaciones horarias del volumen del local.
- III. Locales de sanidad: 10 renovaciones horarias del volumen del local.

#### **c) Salubridad:**

Baños, retretes u orinales múltiples; El extractor de aire que puede sustituir la abertura de aspiración, debe asegurar una renovación horaria de 10 volúmenes.

#### **d) Diversiones:**

Sala de baile, "boite" y "cabaret": 90 m<sup>3</sup>/h y por persona.

#### **e) Espectáculos públicos:**

Teatros, cine-teatros, cinematógrafos y auditorios:

- I. Salas y vestíbulos: 40 m<sup>3</sup>/h y por persona;
- II. Retretes y orinales: 10 renovaciones por hora del volumen del local;

#### **f) Bancos:**

En oficinas anexas a cajas de seguridad y locales afines: 12 renovaciones horarias del volumen del local.

**g) Industrias:**

Los locales de trabajo o depósitos comerciales e industriales pueden acogerse a lo establecido en el inciso b) de “Ventilación por medios mecánicos” si, los procesos de elaboración o sistemas de trabajo lo justifican. La ventilación mecánica debe ser considerada por la Autoridad de Aplicación en cada caso particular.

La existencia de ventilación mecánica en los locales de trabajo no releva de emplear los aparatos o sistemas exigidos por las disposiciones respectivas contra la producción de polvos abundantes, gases incómodos, insalubres o tóxicos. Su desprendimiento debe evacuarse al exterior mediante los siguientes procedimientos:

- I. Los vapores, vapor de agua y polvos ligeros mediante campanas de aspiración o cualquier otro aparato eficaz.
- II. Los polvos producidos por aparatos mecánicos, colocando a su alrededor tambores de comunicación con una aspiración enérgica
- III. Los gases pesados, por descenso.

La pulverización de materias irritantes o tóxicas puede efectuarse únicamente en sistemas cerrados.

**h) Películas y discos:**

- I. Estudios cinematográficos (en los sets para las necesidades propias de la filmación): 14 renovaciones horarias del volumen del local;
- II. Estudios de grabación, revelado, revisión: En los locales donde se efectúan labores de grabación, revelado, revisión, manipuleo y depósito de películas): 20 renovaciones horarias del volumen del local. En los locales donde intervengan conjuntos para las grabaciones: 14 renovaciones horarias del volumen del local.

## **CAPÍTULO 7.**

### **INSTALACIONES TÉRMICAS PRODUCTORAS DE AIRE CALIENTE MEDIANTE COMBUSTION.**

#### **III.7**

##### **III.7.1. Calefacción por aire caliente producido mediante aparatos que queman combustible.**

Lo establecido en este artículo es aplicable a artefactos que producen aire caliente mediante la combustión, para templar ambientes habitables, para flujos de más de 10.000 Cal/h. Quedan exceptuados los sistemas que se usan en procesos industriales.

El aire caliente puede provenir de artefactos o calefactores centrales o de unidades emplazadas en el local a calefaccionar. La temperatura del aire en la boca de suministro no debe ser mayor que 60°C.

El calefactor debe emplazarse de modo que quede aislado térmicamente de elementos combustibles próximos, y sus paredes exteriores no deben alcanzar temperaturas inconvenientes para las personas.

La toma de aire a calentar se debe ubicar evitando su contaminación con impurezas, hollín, humos y gases de chimeneas, polvos de vía pública, patios o terrazas, gases de conductos de ventilación. Si la toma de aire cuenta con malla metálica o filtro, se debe emplazar en sitios fácilmente accesibles para su cambio o limpieza.

El circuito del aire caliente debe ser independiente del de los gases de combustión, los cuales deben ser eliminados a la atmósfera mediante conductos.

Las superficies intercambiadoras de calor deben impedir la mezcla del aire y los productos de la combustión.

Si el calefactor tiene dispositivos mecánicos para impulsar el aire caliente, debe preverse un sistema de seguridad que suspenda el suministro de combustible en caso de funcionamiento defectuoso del impulsor.

Estos calefactores deben satisfacer los requisitos establecidos en el reglamento "Instalaciones de Gas".

### **III.7.2 Excepciones.**

Los calentadores de aire pueden emplazarse sin cumplir con los requisitos del artículo III.1.5. incisos b) y c) si se tiene acceso directo al quemador y sus elementos de control, si pueden realizarse tareas de manejo, mantenimiento y reparación y no se afecta la circulación.

Las excepciones no obstan al cumplimiento de las normas que fije el fabricante del generador respecto de las áreas mínimas de mantenimiento requeridas.

## **DCC III APÉNDICE**

## GLOSARIO.

**Caldera:** Aparato a presión donde el calor se transforma en utilizable, en forma de calorías, a través de un medio de transporte en fase líquida o vapor

**Caldera de vapor:** Tipo de caldera cuyo medio de transporte es el vapor de agua.

**Caldera de agua caliente:** Tipo de caldera cuyo medio de transporte es agua a una temperatura inferior a 110°C, que circula en un circuito cerrado.

**Calentador de agua:** Recipiente donde el calor se utiliza para el calentamiento de agua para consumo a una temperatura máxima de 80°C.

**Calentamiento directo:** Proceso en el cual se transmite calor hacia el fluido a través de la superficie de calefacción del generador, desde los gases de combustión o fuente generadora del calor.

**Generador de vapor:** Recipiente cerrado o instalación dentro de la que se genera vapor a una presión mayor que la atmosférica mediante la acción de calor cedido por una fuente térmica apropiada.

**Instalación térmica:** Sistema dentro del cual se transforma la energía en calor o se transfiere calor.

**Nivel peligroso:** Posición del plano horizontal que contiene al punto mas alto de la superficie de calefacción del generador.

**Potencia térmica total instalada:** Suma de las potencias térmicas de los generadores, calderas, incineradores y otros aparatos térmicos emplazados en un mismo local.

**Presión o temperatura de trabajo:** Valor máximo de presión o temperatura al que está permitido el funcionamiento del generador.

**Superficie de calefacción del generador:** Superficie intercambiadora de calor en contacto, de un lado con el agua o el vapor húmedo que recibe calor y del otro con la fuente de calor o el refractario que cede el mismo, en el cual el fluido que recibe calor forma parte del sistema en circulación. Se mide del lado en contacto con el fluido o elemento que cede calor y se expresa en m<sup>2</sup>.