

DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS

**PROTOCOLO DE ANALISIS Y/O ENSAYOS DE PRODUCTOS DE GAS**

PC N° 29/1

FECHA: 08 de Enero del 2007

PRODUCTO : CALDERAS PARA CALEFACCIÓN  
CENTRAL QUE UTILIZAN  
COMBUSTIBLES GASEOSOS.

NORMA DE REFERENCIA : NF D35-331

FUENTE LEGAL : Ley 18.410.

**CAPITULO**

**I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación para las calderas para calefacción central que utilizan combustibles gaseosos, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la norma NF D35-331.

**II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS.**

**TABLA A**

N°	Denominación	Norma	Cláusula	Clasificación de los defectos	Notas
1	Calderas de circuito abierto	NF D35-331			
1.1	Características generales de construcción	NF D35-331	2.1	Mayor	
1.2	Adaptación a los diferentes gases	NF D35-331	2.1.1	Mayor	
1.3	Ensamblaje, robustez y comportamiento de los materiales	NF D35-331	2.1.2	Mayor	
1.4	Intercambiabilidad de piezas, regulación y mantención	NF D35-331	2.1.3	Mayor	
1.5	Estanquidad del circuito de gas	NF D35-331	2.1.4.1	Crítico	
1.6	Estanquidad del circuito de los productos de la combustión	NF D35-331	2.1.4.2	Crítico	
1.7	Prueba hidráulica	NF D35-331	2.1.5	Mayor	
1.8	Instalación de los artefactos	NF D35-331	2.1.6	Mayor	
1.9	Características de construcción de los quemadores, órganos de maniobra y aparatos auxiliares	NF D35-331	2.2	Mayor	

1.10	Quemadores y dispositivos	NF D35-331	2.3.1	Crítico	
1.11	Combustión	NF D35-331	2.3.2	Crítico	
1.12	Funcionamiento prolongado	NF D35-331	2.3.3	Mayor	
1.13	Rendimiento térmico	NF D35-331	2.3.4	Menor	
1.14	Condensación	NF D35-331	2.3.5	Menor	
1.15	Comportamiento del artefacto en condiciones anormales de funcionamiento	NF D35-331	2.3.6	Mayor	
1.16	Temperatura de pisos y muros	NF D35-331	2.3.7	Mayor	
2	Calderas de circuito estanco	NF D35-331			
2.1	Características generales de construcción	NF D35-331	3.1	Mayor	
2.2	Adaptación a los diferentes gases	NF D35-331	3.1.1	Mayor	
2.3	Ensamblaje, robustez y comportamiento de los materiales	NF D35-331	3.1.2	Mayor	
2.4	Intercambiabilidad de piezas, regulación y mantenimiento	NF D35-331	3.1.3	Mayor	
2.5	Estanquidad del circuito de gas	NF D35-331	3.1.4.1	Crítico	
2.6	Estanquidad del circuito de los productos de la combustión	NF D35-331	3.1.4.2	Crítico	
2.7	Estanquidad del cuerpo de calefacción	NF D35-331	3.1.4.3	Crítico	
2.6	Estanquidad del ensamble de la caldera	NF D35-331	3.1.4.4	Crítico	
2.7	Prueba hidráulica	NF D35-331	3.1.5	Mayor	
2.8	Instalación de los artefactos	NF D35-331	3.1.6	Mayor	
2.9	Tornillos y pernos	NF D35-331	3.1.7	Mayor	
2.10	Purga	NF D35-331	3.1.8	Menor	
2.11	Características de construcción de los quemadores, órganos de maniobra y aparatos auxiliares	NF D35-331	3.2	Mayor	
2.12	Quemadores y dispositivos	NF D35-331	3.3.1	Crítico	
2.13	Combustión	NF D35-331	3.3.2	Crítico	
2.14	Funcionamiento prolongado	NF D35-331	3.3.3	Mayor	
2.15	Rendimiento térmico	NF D35-331	3.3.4	Menor	
2.16	Condensación	NF D35-331	3.3.5	Menor	
2.17	Comportamiento del artefacto en condiciones anormales de funcionamiento	NF D35-331	3.3.6	Mayor	
2.18	Temperatura de pisos y muros	NF D35-331	3.3.7	Mayor	

### III.- SISTEMA DE CERTIFICACIÓN

#### 1 ENSAYO DE TIPO SEGUIDO DEL CONTROL REGULAR DE LOS PRODUCTOS.

##### 1.1 Aprobación de Tipo

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

##### 1.1.1 Número de unidades.

Se deberá ensayar a lo menos una (1) unidad del producto.

##### 1.1.2 Aprobación o rechazo.

El Tipo no podrá tener defectos.

## 1.2 Control Regular de los Productos.

### 1.2.1 Aprobación de Fabricación (en Chile o en el extranjero)

1.2.1.1 Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en los puntos de la Norma NF D35-331 que se indican a continuación:

- Calderas de circuito abierto: 2.1.4.1, 2.1.4.2, 2.1.5, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4 y 2.3.7.
- Calderas de circuito estanco: 3.1.4.1, 3.1.4.2, 3.1.4.3, 3.1.4.4, 3.1.5, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4 y 3.3.7.

1.2.1.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estará dado por la Tabla B.

**TABLA B**

Tamaño de la producción (unidades)	Tamaño de la muestra	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección
		Acepta	Rechaza	
2 a 25	2	0	1	mensual
26 a 150	3	0	1	mensual
151 a 1200	5	0	1	mensual
1201 a 35000	8	0	1	mensual
35001 o más	13	0	1	mensual

Nota: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### 1.2.2 Aprobación de partidas de importación en Chile

1.2.2.1 Para aquellos productos extranjeros cuyos ensayos de tipo y de las muestras de las partidas subsiguientes se realizan en Chile, se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

1.2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación de cada partida del producto estará dado por la Tabla C.

**TABLA C**

Tamaño de la partida de importación (unidades)	Tamaño de la muestra	Nivel de aceptación	
		Acepta	Rechaza
2 a 15	2	0	1
16 a 50	3	0	1
51 a 150	5	0	1
151 a 500	8	0	1
501 a 3200	13	0	1
3201 a 35000	20	0	1
35001 o más	32	0	1

Nota: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### 1.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica o de la partida de importación.

De ser rechazada la muestra obtenida de la fabricación o de la partida de importación, por ende la partida amparada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requirieran volver a certificar dicha producción, el fabricante o importador deberá aplicar lo establecido en el punto 6.4 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of78, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.2.1.2 o 1.2.2.2, según corresponda, del Capítulo III del presente Protocolo.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar la partida de fabricación o de importación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

## 2. ENSAYO DE TIPO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE FÁBRICA Y SU ACEPTACIÓN SEGUIDOS DE VIGILANCIA QUE TOMA EN CONSIDERACIÓN LA AUDITORÍA DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA FÁBRICA Y EL ENSAYO DE MUESTRAS DE FÁBRICA Y DEL MERCADO

### 2.1 Aprobación de tipo

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### 2.1.1 Número de unidades.

Se deberá ensayar a lo menos una (1) unidad del producto.

#### 2.1.2 Aprobación o rechazo.

El Tipo no podrá tener defectos.

### 2.2 Verificación de Muestras Tomadas en Fábrica, en Chile o en el extranjero.

#### 2.2.1 Aprobación de Fabricación

Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

#### 2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estará dado por la Tabla D.

**TABLA D**

Tamaño de la partida de Producción (unidades)	Tamaño de la muestra	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección
		Acepta	Rechaza	
2 a 1200	2	0	1	semestral
1201 a 35000	3	0	1	semestral
35001 o más	5	0	1	semestral

Nota: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### **2.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica, en Chile o en el extranjero.**

De ser rechazada la muestra obtenida en fábrica, en Chile o en el extranjero, por ende la partida amparada por dicha muestra, y si el fabricante requiriera volver a certificar dicha producción, deberá aplicar lo establecido en el punto 6.4 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of78, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 2.2.2 del Capítulo III del presente Protocolo.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar la partida de fabricación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

### **2.3 Verificación de Muestras Tomadas en Comercio**

Se deberá verificar en el comercio, a lo menos, una unidad del producto certificado cada seis meses, efectuándole a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo. En caso de rechazo de la muestra, se deberá informar a la Superintendencia en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de producido el rechazo.

### **2.4 Inspección del Control de Calidad**

Se efectuará a lo menos una auditoría anual al fabricante, según lo establecido para el Sistema 2 en el artículo 5º del Decreto N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El resultado de la auditoría deberá ser informado por escrito a la Superintendencia, en un plazo no superior a treinta días, desde la fecha de su realización.

## **3 ENSAYO POR LOTES.**

### **3.1 Aprobación de Lotes.**

Para la aprobación de lote se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la Tabla A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

#### **3.1.1 Clasificación de los defectos.**

La clasificación de los defectos se deberá efectuar de acuerdo a la Tabla A, indicada en el Capítulo II, del presente Protocolo.

#### **3.1.2 Planes de muestreo.**

Los planes de muestreo especificados a continuación, se basan en la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of78, de acuerdo a lo siguiente:

##### **3.1.2.1 Para defectos críticos.**

Nivel de Inspección	: II
Tamaño de la Muestra	: Tabla II-A
Nivel de Aceptación	: Acepta con cero (0) Rechaza con uno (1)

### 3.1.2.2 Para defectos mayores.

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla II-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 2,5

**Nota:** Para el Análisis y/o Ensayo señalado en los números 1.12 y 2.14, de la Tabla A, del Capítulo II, del presente Protocolo, solo se extraerá (1) una unidad del producto, y el nivel de aceptación será igual al indicado 3.1.2.1, inmediatamente precedente.

### 3.1.2.3 Para defectos menores

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla II-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 4

### 3.1.3 Selección de la muestra.

Se debe efectuar de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### 3.1.4 Rechazo del lote.

De ser rechazada la muestra obtenida del lote, por ende el lote amparado por dicha muestra, y si el fabricante o importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá aplicar lo establecido en el punto 6.4 de la Norma Chilena NCh 44.Of78, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 3.1.2, del Capítulo III, del presente Protocolo.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

## 4. ENSAYO DE TIPO, SEGUIDO DE AUDITORIAS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL FABRICANTE

Este sistema sólo podrá ser utilizado por aquellos fabricantes que cumplan los requisitos establecidos para el sistema 5 en el artículo 5º del Decreto N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

### 4.1 Aprobación de tipo

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### 4.1.1 Número de unidades.

Se deberá ensayar a lo menos una (1) unidad del producto.

#### 4.1.2 Aprobación o rechazo.

El Tipo no podrá tener defectos.

### 4.2 Inspección del Control de Calidad

Se efectuarán a lo menos dos auditorías anuales al fabricante, según lo establecido para el Sistema 5 en el artículo 5° del Decreto N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El resultado de las auditorías deberá ser informado por escrito a la Superintendencia, en un plazo no superior a treinta días, desde la fecha de su realización.

## 5. CERTIFICACIÓN ESPECIAL

Este sistema de certificación está basado en el reconocimiento de los certificados de tipo, aprobación, sello de calidad y marca de conformidad, emitidos por organismos de certificación con domicilio en el extranjero, seguido de la extracción de una muestra del lote o partida, la cual es sometida a los análisis y/o ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

### 5.1 Verificación del reconocimiento de origen.

5.1.1 Los Organismos de Certificación deberán asegurarse que el reconocimiento de origen se encuentre vigente y que haya sido autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, conforme lo disponen los artículos 21° y 22° del DS N° 298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

5.1.2 Los Organismos de Certificación deberán verificar que el producto en cuestión cumpla con las disposiciones legales sobre la materia.

### 5.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estará dado por la Tabla E.

**TABLA E**

TAMAÑO		TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN								
LOTE		MARCA DE CONFORMIDAD			CERTIFICADO DE APROBACIÓN O SELLO DE CALIDAD			CERTIFICADO DE TIPO		
N	n	A	R	n	A	R	n	A	R	
		2	25	0	1	2	0	1	2	0
26	50	0	1	2	0	1	3	0	1	
51	150	0	1	2	0	1	5	0	1	
151	500	0	1	2	0	1	8	0	1	
501	3200	0	1	2	0	1	13	0	1	
3201	35000	0	1	3	0	1	20	0	1	
35001 o más		0	1	5	0	1	32	0	1	

n = tamaño de muestra  
A = acepta  
R = rechaza

*Nota:* La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh 43.Of61.

### 5.3 Rechazo de la muestra.

De ser rechazada la muestra, por ende el lote o partida amparada por dicha muestra, y si el importador requiriera volver a certificar dicho lote o partida, deberá aplicar lo establecido en el punto 6.4 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of78, sus

modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 5.2 del Capítulo III del presente Protocolo.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote o partida, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

#### IV MARCADO

1. Cualquiera sea el sistema de Certificación aplicado para la obtención del Certificado de Aprobación para este producto, el Organismo de Certificación debe cumplir con lo siguiente:
  - 1.1 Verificar que el producto cuente con lo siguiente:
    - a) Nombre del fabricante o sigla
    - b) Año y mes de fabricación del producto
    - c) Número de serie de fabricación del producto, cuando corresponda.
    - d) La advertencia de seguridad establecida en la Resolución Exenta N° 1495/2001 y sus modificaciones.
    - e) País de fabricación
  - 1.2 Disponer la colocación de:
    - a) La sigla o sello del Organismo de Certificación en un distintivo adosado al cuerpo del producto.
    - b) El número de Certificado de aprobación del producto en cuestión.
2. El incumplimiento con lo anterior, obliga a los Organismos de Certificación a no otorgar el certificado de aprobación respectivo.

**Nota:** El presente protocolo anula y reemplaza al Protocolo PC N° 29/1 de fecha 17.11.1986, oficializado por el Oficio Circular N° 5268 de fecha 20.11.1986.

  
JMG/ECG/ecg