

DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS

PROTOCOLO DE ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE PRODUCTO DE GAS

- PC N°29/1** : Fecha:22 de Agosto de 2006
- PRODUCTO** : CALDERAS DE CALEFACCIÓN CENTRAL, QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS, CON POTENCIA NOMINAL IGUAL O INFERIOR A 70 KW.
- NORMA DE REFERENCIA** : Norma Española UNE EN 297: 1994 y sus modificaciones.
- FUENTE LEGAL** : Decreto Supremo N°298 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

CAPÍTULO

I. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Protocolo establece el procedimiento de certificación para las calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos, cuya potencia es igual o inferior a 70 kW, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la norma de referencia.

II. ANÁLISIS Y ENSAYOS

Tabla A

N°	Denominación	Norma	Cláusula	Clasificación de los Defectos	Tipo de Ensayo	Notas
1	Adaptación a los diferentes gases	UNE EN 297 :1994	2.1.1	Mayor	No destructivo	(1)
2	Materiales y método de construcción	UNE EN 297 :1994	2.1.2	Mayor	No destructivo	

3	Diseño	UNE EN 297 :1994	2.1.3	Mayor	No destructivo	
4	Utilización y mantenimiento	UNE EN 297 :1994	2.1.4	Mayor	No destructivo	
5	Conexiones a las canalizaciones de agua y gas	UNE EN 297 :1994	2.1.5	Mayor	No destructivo	
6	Estanquidad	UNE EN 297 :1994	2.1.6	Crítico	No destructivo	
7	Suministro de aire de combustión y evacuación de los productos de la combustión	UNE EN 297 :1994	2.1.7	Mayor	No destructivo	
8	Comprobación del estado de funcionamiento	UNE EN 297 :1994	2.1.8	Mayor	No destructivo	
9	Vaciado de la caldera	UNE EN 297 :1994	2.1.9	Menor	No destructivo	
10	Equipamiento eléctrico	UNE EN 297 :1994	2.1.10	Crítico	No destructivo	
11	Seguridad de funcionamiento en caso de falta de energía auxiliar	UNE EN 297 :1994	2.1.11	Crítico	No destructivo	
12	Generalidades sobre requisitos exigibles a los dispositivos de prerreglaje, de regulación o control y de seguridad	UNE EN 297 :1994	2.2.1	Mayor	No destructivo	
13	Dispositivos de prerreglaje y de ajuste a las necesidades térmicas	UNE EN 297 :1994	2.2.2	Mayor	No destructivo	

14	Circuito de gas	UNE EN 297 :1994	2.2.3	Crítico	No destructivo	
15	Regulador de presión de gas	UNE EN 297 :1994	2.2.4	Crítico	No destructivo	(2)
16	Dispositivo de encendido	UNE EN 297 :1994	2.2.5	Crítico	No destructivo	
17	Dispositivos de control o supervisión de llama	UNE EN 297 :1994	2.2.6	Crítico	No destructivo	
18	Termostatos y dispositivos de limitación de temperatura de agua	UNE EN 297 :1994	2.2.7	Crítico	No destructivo	
19	Control remoto (mando a distancia)	UNE EN 297 :1994	2.2.8	Mayor	No destructivo	
20	Vaso de expansión e indicador de presión	UNE EN 297 :1994	2.2.9	Mayor	No destructivo	
21	Dispositivo de control o seguridad de evacuación de los productos de la combustión.	UNE EN 297 :1994	2.2.10	Crítico	No destructivo	
22	Quemadores	UNE EN 297 :1994	2.3	Mayor	No destructivo	
23	Puntos de toma de presión	UNE EN 297 :1994	2.4	Mayor	No destructivo	
24	Generalidades sobre el funcionamiento	UNE EN 297 :1994	3.1	Mayor	No destructivo	
25	Estanquidad	UNE EN 297 :1994	3.2	Crítico	No destructivo	
26	Consumos caloríficos nominal, máximo, y mínimo y potencia nominal	UNE EN 297 :1994	3.3	Mayor	No destructivo	
27	Seguridad de funcionamiento	UNE EN 297 :1994	3.4	Crítico	No destructivo	

28	Dispositivos de pre-reglaje, de regulación o control y de seguridad	UNE EN 297 :1994	3.5	Crítico	Destructivo	
29	Combustión	UNE EN 297 :1994	3.6	Crítico	No destructivo	
30	Rendimientos útiles	UNE EN 297 :1994	3.7	Mayor	No destructivo	
31	No condensación en la chimenea	UNE EN 297 :1994	3.8	Mayor	No destructivo	
32	Resistencia de los materiales a la presión	UNE EN 297 :1994	3.9	Crítico	No destructivo	
33	Resistencia hidráulica	UNE EN 297 :1994	3.10	Mayor	No destructivo	
34	Marcado e instrucciones	UNE EN 297 :1994	5	Mayor		(3)

Notas: (1) Para la ejecución de los análisis y/o ensayos indicados en la Tabla A precedente, se aplicarán los gases estipulados en la NCh 953.EOf.72, según corresponda, o los indicados en la Resolución Exenta SEC N° 16 del año 1985, o la disposición que las modifique.

(2) Si el fabricante o importador de la caldera, dispone del Certificado de Aprobación o de Conformidad del producto denominado “regulador de presión de gas”, emitido por un Organismo de Certificación reconocido por SEC, podrá obviar el citado ensayo y se considerará como defecto mayor para todos los efectos del procedimiento de certificación indicado en el presente Protocolo.

(3) Adicionalmente al marcado de la caldera, el fabricante o el importador deberá entregar junto al manual de instrucciones una placa o etiqueta adhesiva, debiendo contener a lo menos la siguiente información:

- Modelo de la caldera
- Tipo de gas a utilizarse
- País de fabricación

III. SISTEMAS 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 Tamaño de la muestra

Se deberá extraer una muestra de dos (2) unidades de 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 6; 10; 11; 14, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 27, 28, 29, 32 y 34 de la Tabla A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

1.2.1.2 El ensayo establecido en el punto 28 de la Tabla A, del Capítulo III, del presente Protocolo, se deberá efectuar a lo menos cada 6 meses, después de la aprobación de Tipo.

1.2.1.3 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 35.000	8	0	1	Mensual
35.001 a 150.000	13	0	1	Mensual

Nota: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh43.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 3.200	13	0	1
3.201 a 35.000	20	0	1
35.001 o más	32	0	1

Nota: La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la Norma Chilena Oficial NCh43.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 NCh44.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 los puntos 1.2.1.3 o 1.2.2.2, según corresponda, 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 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 Tamaño de la muestra

Se deberá extraer una muestra de dos (2) unidades de 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 y superiores	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

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 NCh44.Of78; 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 Lote

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 NCh44.Of78, de acuerdo a lo siguiente:

3.1.2.1 Para defectos críticos

Nivel de Inspección Especial	:	S3
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 Especial	:	S3
Tamaño de la muestra	:	Tabla II-A
Nivel de Aceptación	:	AQL = 2,5

3.1.2.3 Para defectos menores

Nivel de Inspección General	:	II
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.

3.2 RECHAZO DEL LOTE

- 3.2.1** 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, se deberá aplicar lo establecido en el punto 6.4 de la Norma Chilena Oficial NCh44.Of78; 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 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.

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 5°, del D.S. 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 Tamaño de la muestra

Se deberá extraer una muestra de dos (2) unidades de 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 D.S. 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 de productos, 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 de lote o partida de productos (unidades)	TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN								
	MARCA DE CONFORMIDAD O CERTIFICADO DE APROBACIÓN			SELLO DE CALIDAD			CERTIFICADO DE TIPO		
	n	A	R	n	A	R	n	A	R
2 25	2	0	1	2	0	1	2	0	1
26 50	2	0	1	3	0	1	3	0	1
51 150	3	0	1	5	0	1	3	0	1
151 500	3	0	1	8	0	1	5	0	1
501 3200	5	0	1	13	0	1	5	0	1
3201 35000	5	0	1	20	0	1	8	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 NCh44.Of78; 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 de gas, el Organismo de Certificación, deberá cumplir con lo siguiente:
 - 1.1 Comprobar lo dispuesto en el punto 34 de la Tabla A del presente protocolo.
 - 1.2 Disponer la colocación de:
 - La sigla o sello del Organismo de Certificación en un distintivo adosado al cuerpo del producto.
 - Número del Certificado de Aprobación del producto de gas.
2. El incumplimiento con lo anterior, obliga a los Organismos de Certificación, a no otorgar el Certificado de Aprobación respectivo.

V ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Adicionalmente a lo anterior, los fabricantes nacionales e importadores de estas calderas, deberán incorporar en el cuerpo de las mismas, una advertencia de seguridad en un formato (forma y tamaño) y con un contraste cromático que la haga fácilmente legible, de acuerdo a lo señalado en el anexo A.1 del presente protocolo.

Nota: El presente Protocolo anula y reemplaza a los Protocolos PC N^{os} 29/1, 29/2 y 29/3, de fechas 17.11.86, 13.01.94 y 26.11.97, oficializados por los Oficios Circulares N^{os} 5268, 235 y 5271, de fechas 20.11.86, 17.01.94 y 05.12.97, respectivamente.

ANEXO

CALDERA DE CALEFACCIÓN CENTRAL, QUE UTILIZA COMBUSTIBLES GASEOSOS.

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

- La instalación, mantención y reparación de este producto debe ser efectuada por instaladores de gas, autorizados por SEC.
- El artefacto debe ser conectado a una instalación de calefacción y a una red de agua caliente sanitaria, de modo compatible con sus prestaciones y su potencia nominal.
- El uso e instalación que no sea la especificada por el fabricante, puede causar lesiones y daños a las personas y cosas.
- En caso de detectar fuga de gas, no accionar interruptores eléctricos, teléfonos u otros objetos que pueden provocar chispas, abrir de inmediato puertas y ventanas, cerrar la llave de gas y solicitar la intervención del Servicio Técnico o instalador autorizado por SEC:
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del artefacto, debe cerrar la llave de gas y abstenerse de efectuar intervenciones no autorizadas.
- Se recomienda que la instalación de este artefacto debe ser en el exterior de la vivienda y que cumpla con los requisitos establecidos por SEC.
- Este artefacto debe ser sometido periódicamente a mantención al menos una vez al año.
- Bajo condiciones normales de uso y mantenimiento, se recomienda reemplazar este artefacto en un período no superior a 10 años.

NOMBRE Y DIRECCIÓN DE EMPRESA

Dimensiones: Ancho 12,5 cm. \pm 0,1 cm. y Alto 10,5 \pm 0,2 cm.

MCV/JMG/ARV/arv

Archivo (Protocolo27)