

**PROTOCOLO DE ENSAYOS PARA DEPÓSITOS ACUMULADORES DE AGUA
CALIENTE SANITARIA**

PDA N° 01 : 01 de Mayo de 2010

PRODUCTO : Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria

NORMAS : UNE-EN 12.977-3; Depósitos Acumuladores

FUENTE LEGAL : Ley N° 20.365 de 2009 que establece franquicia tributaria respecto de los sistemas solares térmicos.

RESOLUCIÓN EXENTA : RE N° 1186 de fecha 27 MAY 2010

MODIFICADO CON FECHA : 20 MAY 2011, de acuerdo a Resolución Exenta N° _____

1392

I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente protocolo establece el procedimiento para certificar e ingresar los depósitos acumuladores de agua caliente sanitaria en los registros de SEC, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de las normas europeas UNE – EN 12977-3, para que dichos depósitos sean productos que puedan optar al beneficio tributario de acuerdo a la Ley N° 20365.

II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS

TABLA A

N°	Denominación	Norma
1	Determinación de la capacidad térmica y el coeficiente global de pérdidas de calor en operación del acumulador entero sin conexiones de tubería.	UNE - EN 12977 – 3
2	Determinación del coeficiente global de pérdidas de calor en reposo del acumulador entero con tuberías	UNE - EN 12977 – 3
3	Determinación del coeficiente de transferencia de calor de intercambiadores de calor sumergidos	UNE - EN 12977 – 3
4	Determinación del volumen del acumulador, el coeficiente de transferencia de calor del intercambiador de calor inferior y la estratificación térmica durante la descarga	UNE - EN 12977 – 3
5	Determinación de la estratificación térmica durante descarga con "alto" caudal	UNE - EN 12977 – 3
6	Determinación del coeficiente global de pérdidas de calor del acumulador entero en reposo	UNE - EN 12977 – 3
7	Determinación de la potencia de transferencia de calor de intercambiador(es) de calor auxiliar(es)	UNE - EN 12977 – 3
8	Determinación de la posición y longitud del elemento(s) eléctrico(s) de calentamiento	UNE - EN 12977 – 3
9	Determinación de la degradación de la estratificación térmica en reposo	UNE - EN 12977 – 3

III.- SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN

Cualquiera sea el sistema de Certificación utilizado, se deberá considerar como familia aquellos productos que cumplen las siguientes características:

Si el fabricante o importador, produce o importa, el mismo tipo de depósito acumulador que mantiene las características constructivas (materiales, coeficientes y rendimiento), pero en diferentes largos y/o diámetros, todos los depósitos acumuladores serán considerados una familia y sólo debe ensayarse una muestra del tamaño más pequeño y otra del tamaño mayor.

El depósito acumulador de mayor tamaño debe ser sometido a todos los ensayos requeridos en la TABLA A del Capítulo II del presente Protocolo para Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria. Asimismo los depósitos acumuladores de menor tamaño deberán ser sometidos al ensayo reducido que corresponden a los números 5, 6 y 9 de la TABLA A.

El informe de ensayo correspondiente a la familia de depósitos acumuladores debe incluir un anexo técnico que especifique la familia de depósitos acumuladores ensayada: modelo, dimensiones y volumen de cada uno de ellos.

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 para Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria.

1.1.1 Número de unidades

Se deberá extraer una muestra unitaria del producto a ensayar. Para aquellos casos en donde se defina una familia de productos, se deberá extraer una muestra del producto de mayor tamaño y una muestra del producto de menor tamaño que compone la familia a ensayar.

1.1.2 Aprobación o rechazo

El tipo no podrá presentar defectos.

1.2 Control Regular de los Productos

1.2.1 Aprobación de Fabricación en Chile o en el extranjero

Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en los números 5, 6 y 9 de la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo para Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria.

1.2.2 Tamaño de la muestra para productos fabricados en Chile o en el extranjero

El tamaño de la muestra está establecido de acuerdo al tamaño de la producción y será definido en la siguiente tabla:

Tamaño de la producción (unidades)	Tamaño de la Muestra (unidades)	Nivel de Aceptación		Periodicidad de la Inspección
		Acepta	Rechaza	
2 a 25	2	0	1	Anual
26 a 150	3	0	1	Anual
151 a 1200	5	0	1	Anual
1201 a 35000	8	0	1	Anual
35001 o más	13	0	1	Anual

1.2.3 Rechazo de la muestra

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de productos fabricados en Chile o en el extranjero, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma NCh 44.Of 2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.2.2 del Capítulo III del presente protocolo.

En el certificado de aprobación o seguimiento, en el ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

1.3 Certificado de Aprobación

El Organismo de Certificación deberá emitir el Certificado de Aprobación, utilizando para tal efecto el Informe de ensayos de Tipo.

2 CERTIFICACIÓN ESPECIAL

Este sistema de certificación está basado en el reconocimiento de los certificados de aprobación, emitidos por organismos de certificación con domicilio en el extranjero y que se encuentren acreditados por miembros signatarios del acuerdo multilateral de reconocimiento del Foro Internacional de Acreditación (IAF: International Accreditation Forum).

2.1 Verificación del reconocimiento de origen

Los Organismos de Certificación deben asegurarse que el certificado de origen se encuentre emitido por un organismo que se encuentre acreditados por un miembro signatario del acuerdo multilateral de reconocimiento del Foro Internacional de Acreditación (IAF: International Accreditation Forum) y que el certificado se encuentre vigente.

2.2 Aprobación del producto

Para la aprobación de los productos se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en las cláusulas 5, 6 y 9 de la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo para Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria.

2.3 Tamaño de la muestra por partida

El tamaño de la muestra está establecido de acuerdo al tamaño de la partida importada y será definido en la siguiente tabla:

Tamaño de la partida (unidades)	Tamaño de la Muestra (unidades)	Nivel de Aceptación	
		Acepta	Rechaza
2 a 25	2	0	1
26 a 50	2	0	1
51 a 150	2	0	1
151 a 500	2	0	1
501 a 3200	2	0	1
3201 a 35000	3	0	1
35001 o más	5	0	1

2.4 Rechazo de la muestra

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma NCh 44.Of 2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 2.3 del Capítulo III del presente protocolo.

En el certificado de aprobación o seguimiento, en el ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

3 CERTIFICACIÓN POR LOTES

La certificación por lotes es un sistema en virtud del cual un lote de un producto o familia de productos es sometido a ensayo de muestreo y del cual se emite un veredicto sobre la conformidad con la especificación del mismo.

3.1 Aprobación del lote

Para la aprobación del lote se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en los números 5, 6 y 9 de la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo para Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria.

3.2 Tamaño de la muestra por lotes

El tamaño de la muestra está establecido de acuerdo al tamaño del lote importado y definido en la siguiente tabla:

Tamaño del Lote (unidades)	Tamaño de la Muestra (unidades)	Nivel de Aceptación	
		Acepta	Rechaza
2 a 25	2	0	1
26 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: Los tamaños de las muestras y niveles de aceptación están acorde a la norma NCh 44.Of 2007.

3.3 Rechazo del Lote

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación o importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la Norma NCh 44.Of 2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello el Organismo de Certificación extraerá en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 3.2 del Capítulo III del presente protocolo.

En el certificado de aprobación o seguimiento, en el ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

IV.- SISTEMA DE REGISTRO

1 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL REGISTRO

1.1 El Organismo de Certificación, deberá verificar lo siguiente:

- ✓ Que la marca – modelo del producto presentado para el registro, corresponda a la del producto especificado en la resolución de autorización emitida por SEC.
- ✓ Que los parámetros característicos, contenidos en la ficha técnica del producto marca-modelo que se solicita ingresar al registro, correspondan a los del producto que se encuentra autorizado e individualizado en la Resolución emitida por SEC. En especial, se deberán verificar los siguientes:
 - Depósitos Acumuladores de Agua Caliente Sanitaria:
 - Características de Aislamiento (material, espesor en mm)
 - Presión máxima de trabajo (bar)
 - Presión de prueba (bar)
 - Dimensiones del Acumulador (altura y diámetro exteriores en mm)
 - Existencia de placa característica fabricada con un material, tal como el aluminio o similar, que sea resistente a las condiciones climáticas y que permita identificar el producto en el tiempo. Dicha placa debe informar, a lo menos, la marca, modelo, N° de serie y lugar de procedencia del producto, con letras y números de golpe, mínimo de 8 mm de tamaño.
- ✓ Los parámetros constatados en la verificación deberán ser registrados y almacenados por el Organismo de Certificación para efectos de futuras fiscalizaciones por parte de la Superintendencia.
- ✓ Se deberá realizar una verificación Inspectiva a una muestra del lote presentado para el registro. El tamaño de la muestra está establecido de acuerdo al tamaño del lote presentado y definido en la siguiente tabla:

Tamaño del Lote (unidades)	Tamaño de la Muestra (unidades)	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

1.2 Verificación Inspectiva

A la muestra extraída al azar se debe realizar una inspección con la finalidad de verificar visualmente que las dimensiones y los datos de la placa característica correspondan a lo señalado en las especificaciones técnicas del producto marca-modelo que se solicita ingresar al registro.

Se deberá generar un respaldo fotográfico del producto muestreado y una fotografía de la placa característica correspondiente.

1.3 Rechazo de la muestra

De ser rechazada la muestra obtenida del lote de productos, por ende la partida representada por dicha muestra, el Organismo de Certificación podrá realizar una segunda inspección a petición del fabricante o importador la cual corresponderá a una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.1 del Capítulo IV del presente protocolo.

De ser nuevamente rechazada la segunda muestra, el Organismo de Certificación no realizará el registro de los productos presentados en dicho lote.

1.4 Ingreso al Registro Electrónico

Efectuadas las verificaciones correspondientes y cumpliendo con los niveles de aceptación, el Organismo de Certificación deberá:

- ✓ Registrar los números de serie de cada uno de los productos asociados a una marca-modelo y a la respectiva resolución de autorización emitida por la SEC.

16
JGF/PST/MRL/CCP/MJFG/mjfg