

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y
CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EDIFICACIÓN S. C.**

**DICTAMEN DE IDONEIDAD TÉCNICA
DIT/081/09**

**Calentador Solar marca "DAXIAN" modelo Ø47-1500
Producido por XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.**

Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S. C.
Ceres #7, Col. Crédito Constructor C. P. 03940, México, D. F. Tel. 5663-2950 Fax. Ext. 104
Correo electrónico: certificacion@mail.onncce.org.mx Internet: <http://www.onncce.org.mx>
© PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL ONNCCE



Dictamen de Idoneidad Técnica No. DIT/081/09

**Calentador Solar, marca "DAXIAN" modelo Ø47-1500
Producido por XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.**

Responsabilidad

El **Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT)** que emite el ONNCCE, constituye un dictamen técnico para el empleo en la edificación de materiales, productos, servicios, sistemas y procedimientos que no cuentan con una norma específica o que no existe la infraestructura de laboratorios necesaria para optar por la certificación; tiene una vigencia de 1 año con refrendos anuales. No proporciona garantía alguna puesto que su uso queda bajo la responsabilidad de terceras personas.

Antes de utilizar el material, producto, servicio, sistema o procedimiento constructivo es imperativo el conocimiento íntegro del dictamen de idoneidad técnica. Queda, por lo tanto, prohibida toda reproducción incompleta del mismo, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica del ONNCCE.

La modificación de las características de los productos o el no respetar las Condiciones del ONNCCE, invalida el presente dictamen de idoneidad técnica.

El Director Técnico del ONNCCE teniendo en cuenta los lineamientos del Comité Técnico de Certificación, el informe de resultados presentados por el laboratorio acreditado por el ONNCCE, así como las observaciones de la Gerencia de Certificación y Verificación, **OTORGA:**

El Presente Dictamen de Idoneidad Técnica No. **DIT/081/09** al producto: **Calentador Solar para agua marca "DAXIAN" modelo Ø47-1500**, con termostato integrado.

El Calentador Solar marca "DAXIAN" modelo Ø47-1500 producido y/o importado por **XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.** con domicilio en Calle Humboldt No. 56 Col. Centro Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., suministrado por empresas autorizadas por el fabricante bajo su control y asistencia técnica con las condiciones establecidas en este documento que consta de 11 páginas.

1. Referencias.

Este Dictamen de Idoneidad Técnica se complementa con las "Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP" emitido por el PROCALSOL (Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México).

2. Campo de aplicación.

Este Dictamen de Idoneidad Técnica es aplicable al **Calentador Solar para agua marca "DAXIAN" modelo Ø47-1500** con termostato integrado, en lo sucesivo denominado "**Calentador Solar**".

3. Características del producto.

3.1. Descripción.

El “Calentador Solar” es un sistema termosifónico de producción de agua caliente generada por la radiación solar.

3.2. Características del sistema.

El “Calentador Solar” está integrado por el colector solar, el termotanque, válvula flotador y la estructura de soporte elementos descritos a continuación:

- **Colector solar:** elemento que recibe la radiación solar, la convierte en energía térmica y la transfiere al agua que se encuentra en su interior, consta de 14 tubos de vacío. Área de colección real 1,28 m²
- **Termotanque:** elemento donde se almacena el agua caliente y a calentar, se encuentra térmicamente aislado. Volumen de almacenamiento real de 78,2 L.
- **Estructura de soporte:** es el elemento que da forma y soporta el termotanque y colector solar.
- **Válvula flotador:** elemento que tiene como función regular la presión dentro del termotanque y colector solar, se encuentra en el interior del termotanque.



4. Características de los materiales.

"CALENTADOR SOLAR"	
Marca: "DAXIAN"	
Modelo del colector solar	Ø47-1500
Modelo del termotanque	1514L
Componentes y Materiales	Especificaciones
COLECTOR SOLAR (TUBOS DE VACÍO)	
Tipo de material de los tubos de vacío (nombre)	Borosilicato
Número de tubos de vacío	14
Largo (mm)	1515
Diámetro (mm)	47
Material de tubos de calor	N/A
PLACA TRASERA O REFLECTOR DEL COLECTOR SOLAR	
Tipo de material (nombre)	N/A
TERMOTANQUE	
Tipo de material (nombre)	Acero Inoxidable
Diámetro del tanque (mm)	425
Largo (mm)	146
Recubrimiento exterior (nombre)	Lámina pintor
Recubrimiento interior contra corrosión (nombre)	N/A
Capacidad de almacenamiento nominal (L)	80
Capacidad de almacenamiento real (L)	79,2
Tipo de material aislante (nombre)	Poliuretano
Cuenta con ánodo de sacrificio	No
Intercambiador de calor	N/A
ESTRUCTURA DE SOPORTE	
Tipo de material (nombre)	Aluminio
VÁLVULA FLOTADOR	
Presión máxima de operación (kg/cm ²)	3
Material	Acero Inoxidable
Cuenta con aislamiento térmico	No
EL SISTEMA INTEGRAL	
Área de colección nominal (m ²)	1,4
Área de colección real (m ²)	1,28
Orientación preferente	Sur
Inclinación o ángulo de uso (grados)	33°
Temperatura de operación (°C)	45
Presión máxima de operación (kg/cm ²)	3
Peso vacío (kg)	11,5
Peso lleno de agua (kg)	90,7
Material de sellado entre tubos de vacío y termotanque	Silicón

5. Cumplimiento de las especificaciones.

Especificaciones		Resultado obtenido	Referencias
Resistencia a la presión hidrostática	Deben resistir una presión hidrostática de 3 kg/cm ² interna por un tiempo de 12 horas, sin estar expuestos a la radiación solar directa e indirecta, sin presentar al final de la prueba caídas de presión superior al 5%	Este "Calentador Solar" presenta un aditamento supresor de esta presión por lo tanto su aplicación es para uso de baja presión (tinacos)	"Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP" emitido por el PROCALSOL
Determinación del ahorro de gas LP	Debe medir el consumo de gas LP del sistema que se va a evaluar y compararlo con el consumo de gas LP del calentador de referencia, ambos operando simultáneamente y bajo las mismas condiciones ambientales y de trabajo (extracciones de agua caliente) y presentar un ahorro mínimo de 13,5 kg, en 30 días, de gas LP	Cumple	"Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP" emitido por el PROCALSOL

6. Identificación, etiquetado y marcado.

Los componentes del "Calentador Solar" se empaquetan y etiquetan en cajas por separado proporcionando los siguientes datos:

- Nombre, denominación o razón social, domicilio fiscal y domicilio de la planta de fabricación o comercializadora.
- Modelo y material empaquetado en cada caja.
- Marca o símbolo del fabricante.
- Cantidad de piezas.

El "Calentador Solar" debe marcarse y etiquetarse en forma clara y que permanezca por lo menos durante la vigencia de la garantía con los siguientes datos como mínimo:

Nombre de la empresa	XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.
Modelo	Ø47-1500
País de origen del producto	China
Fecha de fabricación o lote	Lo proporciona el proveedor
Marca o símbolo del fabricante	Lo proporciona el proveedor
Presión máxima de operación	3 kg/cm ²
Capacidad del termotanque	79,2 L
Indicar material con que esta fabricado	Ver punto 4 de DIT/081/09
Instructivo	Ver punto 9 de DIT/081/09
Combustible del calentador de respaldo	Gas LP
Garantía por escrito al cliente	10 años en el colector solar, termotanque , accesorios y componentes

7. Usos del producto.

El "Calentador Solar" se utiliza en casa habitación con presión máxima de 3 kg/cm² en la alimentación de agua.

8. Almacenamiento, manipulación y transporte.

El “Calentador Solar” no deberá permanecer a la intemperie hasta su instalación y uso, no se deberá golpear ni agregar peso sobre ellos; deberá colocarse sobre tarima de madera en la totalidad del área que ocupe.

9. Instalación.

El “Calentador Solar” se instala de acuerdo a lo especificado en este documento sin omitir y/o alterar lo señalado en el instructivo del producto proporcionado por el mismo.

9.1. Armado del “Calentador Solar”.

1. Verificar que los componentes del “Calentador Solar” se encuentren completos y en buenas condiciones.
2. Ensamblar la estructura de soporte de acuerdo a la figura 1.



Figura 1 estructura de soporte

3. Alinear los agujeros para tornillos de montaje sobre el soporte inferior y el agujero para tornillo de la elipse en el extremo inferior de la pata delantera y fijarlo.
4. Instalar el termotanque
5. Insertar el tornillo conector debajo del termotanque dentro del agujero largo que está en el soporte del termotanque y fijarlo (fijar suavemente, al terminar el montaje de los tubos de vacío ajustar).
6. Instalación de los tubos de vacío: colocar el anillo cubre polvo a 10 cm de la parte abierta del tubo de vacío. Y humedecer este extremo en agua con jabón (espumoso) para lubricarlo y facilitar la penetración. Insertar el tubo de vacío, rotando con fuerza uniforme para que entre en

el empaque que se encuentra en el termotanque, y después de que entró jalar girando también de manera uniforme hacia el otro extremo del tubo de vacío hasta que quede en el receptáculo en la base. Durante el montaje de los tubos de vacío, montar primeramente uno en cada lado del “Calentador Solar” para la colocación total de la posición del termotanque de agua y los soportes. Empujar el anillo cobre polvo hasta el termotanque (ver figura 2)

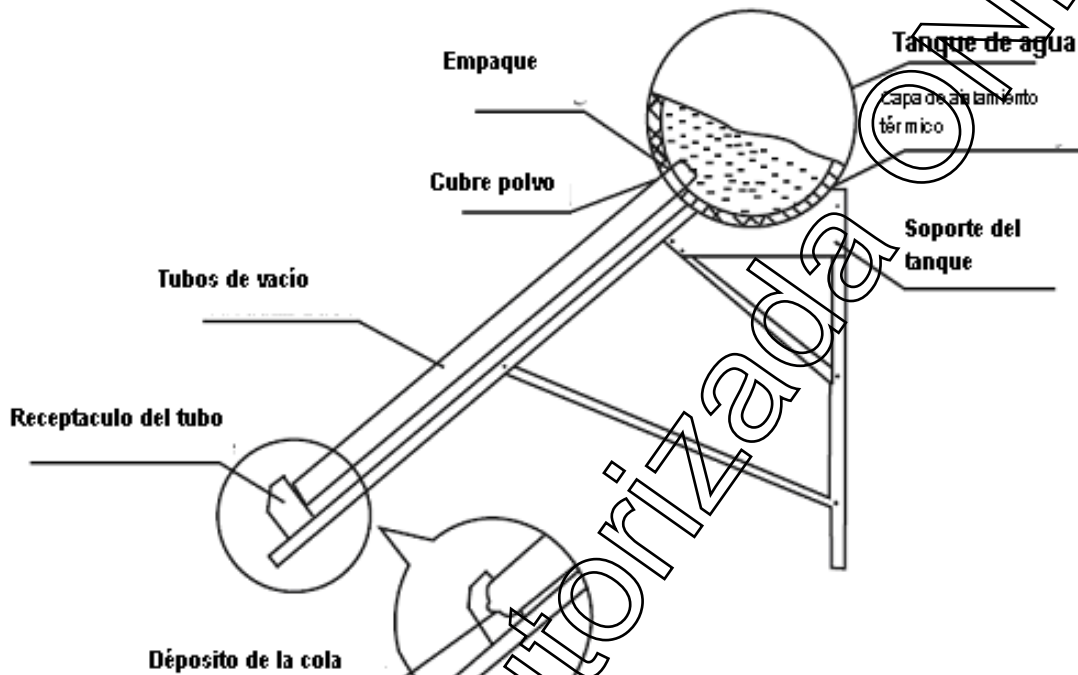


Figura 2 tubos de vacío

9.2. Instalación Hidráulica del “Calentador Solar”

Realizar la conexión hidráulica del “Calentador Solar” de acuerdo a la figura 3.

El “Calentador Solar” se emplea de la siguiente manera, es necesario abrir y cerrar válvulas para su correcto funcionamiento.

- Para llenar el termotanque abrir la válvula V2, cuando el tubo de desagüe empiece a tirar agua, el termotanque ya está lleno, por lo que hay que cerrar la válvula V2
- Para usar agua caliente abrir la válvula V1, el agua fría viene con esta, y abrir la válvula V3 para agua caliente, con las válvulas disponemos el agua hasta la temperatura adecuada para la ducha.
- Cuando el agua caliente se termine, añadir agua al termotanque, cuando el “Calentador Solar” se deje al sol sin agua, añadir agua en la noche o en el siguiente día.

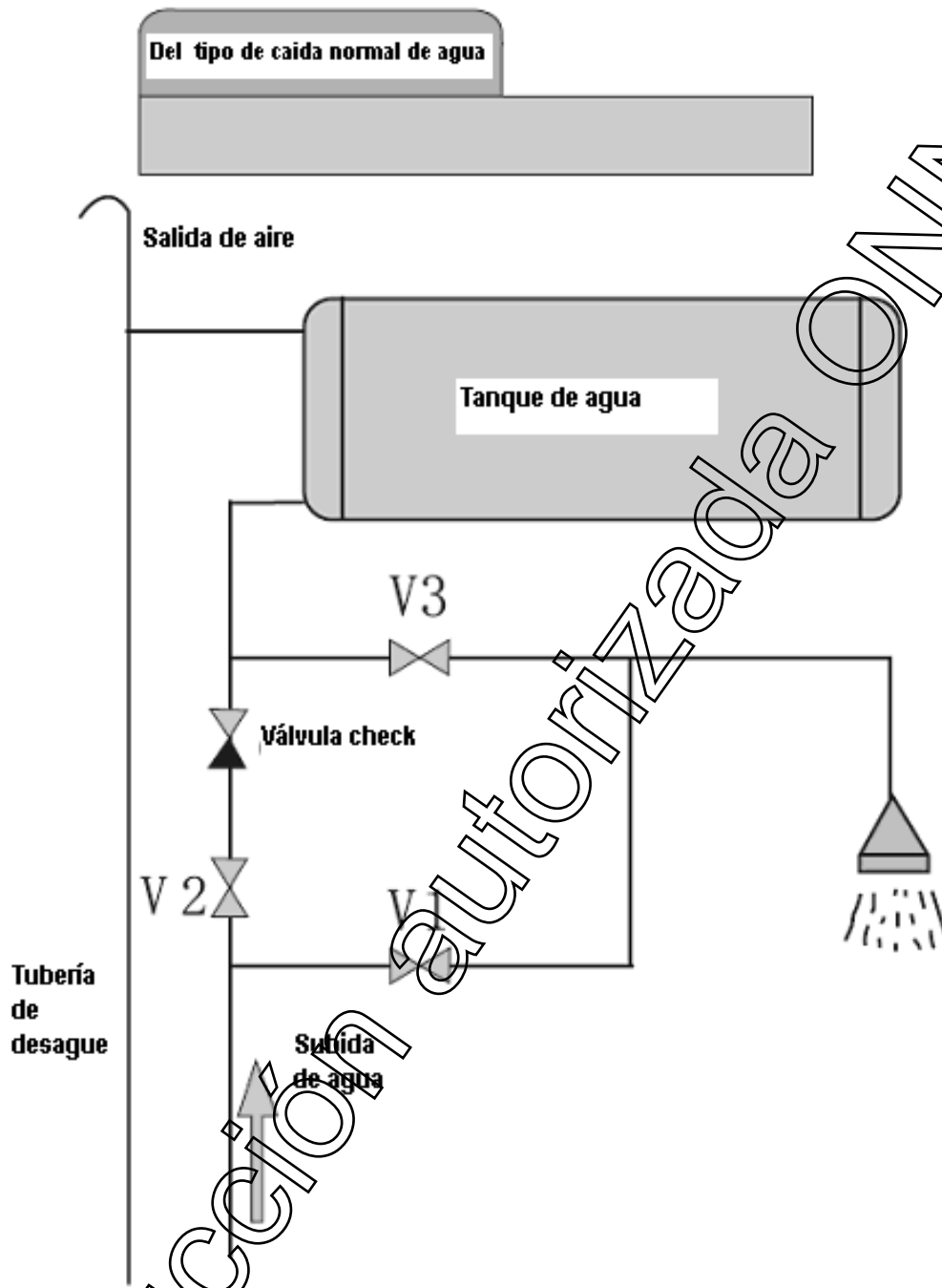


Figura 3 Instalación hidráulica del "Calentador Solar"

9.3. Cédula de verificación.

Verificar la instalación del “Calentador Solar” de acuerdo a la siguiente cédula de verificación:

Especificación		Cumple	No cumple	Obs.
1.-Orientación del colector solar	Sur			
2.-Inclinación del colector solar	33°			
3.-Exposición directa a la radiación solar de 8:00 a 19:00 h	Sin obstrucciones			
4.-Fijación del “Calentador Solar” a la estructura de soporte	Estable e inamovible			
5.-Estructura de soporte	Con todos los tornillos apretados y nivelada			
6.-Anclaje del equipo	Sólido e inamovible con tornillos y taquetes			
7.- Jarros de aire	En el termotanque			
8.-Instalación de las líneas del termotanque	Entrada de agua al termotanque			
9.-Instalación de la válvula flotador	En el interior del termotanque			
10.-Conexión hidráulica	Sin fugas, con tubería resistente a altas temperaturas			
11.-Salida de agua caliente	Sin obstrucciones			
12.-Aislado de tubería	Aislada de la salida de agua caliente del termotanque a la entrada de agua del calentador de respaldo			
13.-Estado de los tubos de vacío	Limpios y sin fisuras, con apariencia de espejo			
14.-Conexión del “Calentador Solar” con el calentador de gas	En serie			
15.-Presentar comprobante de Dictamen de Idoneidad Técnica	Copia de Dictamen de Idoneidad Técnica o de la ficha que se encuentre en la página de SONUEE ¹			
16.-Presentar copia de garantía	Copia de la garantía ofrecida por la empresa XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V. (ver punto 11)			

¹ Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

10. Mantenimiento.

Para conservar el “Calentador Solar” en condiciones de operación se debe efectuar las siguientes actividades:

Actividad	Frecuencia
1 Inspección visual de tubos de vacío	Anual
2 Conexiones del “Calentador Solar” (sin fugas)	Anual
3 Inspección de aislamiento térmico en tuberías y conexiones	Anual
4 Drenado del termotanque	Anual
5 Limpieza de tubos de vacío	Cada 6 meses
6 Inspección visual de los sellos de los tubos de vacío y termotanque	Cada 6 meses
7 Inspección de la estructura de soporte	Cada 6 meses

11. Garantía y otras certificaciones.

El proveedor del “**Calentador Solar**” proporciona una garantía de 10 años en todas sus partes contra cualquier defecto de fabricación y mano de obra. Aplican las condiciones que la empresa **XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.** crea pertinentes.

12. Asistencia técnica y servicios post-venta.

Para cualquier asistencia técnica la empresa **XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.** cuenta con el siguiente centro de atención:

EMPRESA:
XIN TIAN DE MÉXICO S. A. DE C. V.
Calle Humboldt No. 56 Col. Centro C. P. 06040
Delegación. Cuauhtémoc, México D. F.
Tel. 3096-5898 / 5518-7979
Fax: Ext. 105
xintianventas@gmail.com / xintianmxsacv@hotmail.com
www.xintianmx.com

13. Condiciones adicionales.

La empresa solicitante ha concluido los trámites correspondientes para la emisión del **Dictamen de Idoneidad Técnica** para el “**Calentador Solar**” quedando obligada a lo siguiente:

1. Que se fabrique de acuerdo a los procedimientos presentados al ONNCCE y se coloquen en la obra de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Que las uniones y otros elementos de la estructura se diseñen e instalen de acuerdo con el reglamento de construcción aplicable.
3. Que los planos de instalación, la supervisión de obra y las condiciones de operación sean aprobados por el Perito o Director Responsable de Obra que suscriba la correspondiente Licencia de Construcción.
4. Este procedimiento está definido para **El Calentador Solar de agua marca “DAXIAN” modelo Ø47-1500.**
5. Que el fabricante ponga a disposición del constructor las especificaciones, manuales e instructivos que acompañó a su solicitud de **dictamen de idoneidad técnica.**

Se expide el presente **DIT/081/09**
En la Ciudad de México a los 23 días del mes
de julio del 2009.

Arq. Franco M. Bucio Mújica
Director Técnico del ONNCCE

ORIGINAL 2 DE 3

DIT/081/09

¿Qué es un Dictamen de Idoneidad Técnica – ONNCCE?

Este dictamen se basa en la prueba por tipos, procedimiento reconocido internacionalmente mediante el cual se sujeta a ensaye una muestra del producto de acuerdo a un método prescrito, con objeto de verificar si un modelo cumple con una norma o con ciertas especificaciones particulares. Esta es la forma más simple y más limitada de certificación independiente de un producto, tanto desde el punto de vista del fabricante como de la entidad que otorga el DIT.

Criterios generales:

- Se toma una decisión respecto a las categorías de especificaciones que pueden ser aceptadas para una prueba por tipos.
- Se consideran diversos documentos normativos que puedan aplicarse, total o parcialmente, y si los métodos de ensaye son susceptibles implementarse.
- Se desarrolla un conjunto de reglas, generales y particulares de procedimiento, producto por producto.
- Los laboratorios de prueba que participen deben estar acreditados o preferentemente acreditados de conformidad con la ley de la materia, en caso de no existir, los ensayos serán testificados por parte del organismo certificador.
- Se diseñan las formas, para reportar los resultados de las pruebas correspondientes para cada caso.
- El organismo certificador deja en claro que sólo es responsable por el DIT y por los reportes de prueba asociados, y que las declaraciones hechas por el fabricante sobre la base de ese Dictamen son de su exclusiva responsabilidad y deberían sólo ser aplicadas a productos idénticos al que ha sido probado. La aceptación, por parte del fabricante de estas limitaciones y de las reglas de procedimiento antes enunciadas, es una condición previa para que se lleven a cabo las pruebas.
- El período de validez del DIT es de un año con refrendo anual.

Descripción particular del producto

- Se definen en forma integral el producto y su modelo correspondiente, por ejemplo, a través de especificaciones escritas, planos completos, fotografías, nombre del modelo y referencia ó número de catálogo.
- Se determina para la muestra, el número de especímenes a ser probados.
- Se determina el punto donde se habrán de seleccionar las muestras, por ejemplo, como productos finales en la planta, o desde alguna de las terminales de distribución del producto en el mercado abierto, o durante el proceso de manufactura, cuando el documento normativo así lo requiere.
- Se lleva a cabo la prueba de la muestra bajo una supervisión independiente en el laboratorio seleccionado.

Limitaciones

- Para verificar el cumplimiento con los documentos normativos, solamente se prueba el prototipo (mínimo 3 probetas) o una muestra del modelo actual.
- No existe un seguimiento por parte del organismo certificador y, por consiguiente, ningún conocimiento acerca de si la producción subsecuente del mismo modelo cumple con el documento normativo o especificaciones consideradas.
- El modelo probado puede ser producido de manera especial y el Dictamen no prejuzga si el fabricante tiene la capacidad de continuar cumpliendo con las especificaciones consideradas.
- No se considera el control de calidad de la fábrica.

Identificación del Producto

Cualquier marcado de este tipo, aún cuando sea requerido por ley, quedará estrictamente bajo la responsabilidad del fabricante y no se responsabilizará al ONNCCE más allá de lo relacionado con la prueba misma.

Reproducción autorizada por el ONNCE

SII

taxto