

INFORME DE ENSAYOS

Solicitante: **ETERNIT ARGENTINA S.A**

O.T. N°: 101/24754

Domicilio: Brigadier J.M. de Rosas 2720
San Justo- Pcia. Buenos Aires

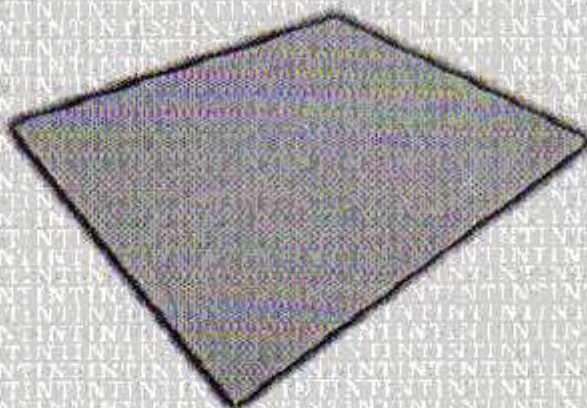
Fecha: 7 de noviembre de 2014

Página 1 de 3

Informe: Único

1. **Objetivo:** determinación de impermeabilidad al agua y variación dimensional sobre placas planas de fibrocemento.
2. **Material entregado:** placas planas de fibrocemento de 500mm x 600 mm x 8 mm de espesor identificadas por el usuario como:

Placa de Cemento Superboard



3. **Requisitos:** Ensayos sobre placas de fibrocemento: Variación dimensional por humedad y temperatura. Impermeabilidad al agua.

4. **Resultados:**

- 4.1. **Impermeabilidad al agua:** el ensayo se realizó según la Norma IRAM 11661 "Placas planas de fibrocemento, libres de asbesto. Métodos de ensayo"
Sobre la cara vista de tres probetas se coloca un dispositivo, que consiste en un marco de 450 mm x 550 mm x 50 mm de altura, el mismo se sella contra la probeta y se llena de agua hasta una altura de 20 mm por encima de la cara de la misma. Pasadas 24 horas se examina la cara no vista. Los resultados figuran a continuación, junto con los requisitos de la Norma IRAM 11660 "Placas planas de fibrocemento, libres de asbesto. Requisitos"

IDENTIFICACIÓN		PROBETA	Observaciones	Requisito según IRAM 11660
INTI	SOLICITANTE			
24754	Placa de Cemento Superboard	I	Se observan manchas en la cara inferior de la probeta	Pueden aparecer manchas de humedad en la cara inferior, pero en ningún caso deben aparecer gotas.
		II	Se observan manchas en la cara inferior de la probeta	
		III	Se observan manchas en la cara inferior de la probeta	

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización escrita del INTI. Los resultados consignados se refieren exclusivamente a los elementos recibidos, el INTI y su Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones declinan toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Parque Tecnológico Miguelete
Av. General Paz 5445
Casilla de Correo 157
B1650WAB San Martín
Buenos Aires, Argentina
Teléfono (54 11) 4724 6200
E-mail construcciones@inti.gov.ar

INFORME DE ENSAYOS

Solicitante: **ETERNIT ARGENTINA S.A**

O.T. N°: 101/24754

Domicilio: Brigadier J.M. de Rosas 2720
San Justo- Pcia. Buenos Aires

Fecha: 7 de noviembre de 2014

Página 2 de 3

Informe: Único

4.2. Variación dimensional por humedad y temperatura: Los ensayos se realizaron según método INTI.

4.2.1 Determinación del coeficiente de dilatación térmica lineal: Se adhieren testigos metálicos en ambas caras de tres probetas. Se registra la longitud entre los testigos adheridos en dos direcciones perpendiculares, a temperatura de laboratorio (20°C) y se las coloca en estufa a 50°C durante 48 horas. Una vez retiradas de la estufa, se vuelve a medir la longitud entre los testigos y se determina la variación de longitud "ΔL".

Para determinar el coeficiente de dilatación térmica lineal "α" expresado con aproximación a la primera cifra decimal por 10⁻⁶ por grado Celsius, se utiliza la siguiente fórmula:

$$(1/L) \times (\Delta L / \Delta T)$$

L: longitud inicial en milímetros (mm)

ΔL: diferencia entre las dos longitudes, en milímetros (mm)

ΔT: incremento de temperatura (30°C)

IDENTIFICACIÓN		PROBETA	Coeficiente de dilatación Térmica Lineal "α" (1x10 ⁻⁶ /°C)			
INTI	SOLICITANTE		Cara vista		Cara no vista	
			A	B	C	D
24754	Placa de	I	-17,00	-15,67	-14,33	-11,65
	Cemento	II	-1,00	-1,67	-16,67	-15,67
	Superboard	III	-10,00	-11,00	-0,67	0,00

4.2.2 Variación dimensional por humedad: Se adhieren testigos metálicos en ambas caras de tres probetas. Se registra la longitud entre los testigos adheridos en dos direcciones perpendiculares en las probetas secas y se las sumerge en agua a temperatura ambiente durante 48 horas. Una vez retiradas del agua, se vuelve a medir la longitud entre los testigos y se determina la variación dimensional por humedad.

Para determinar la variación dimensional, expresada en milímetros por metro (mm/m) se utiliza la siguiente fórmula:

$$(\Delta L / L) \times 1000$$

INFORME DE ENSAYOS

Solicitante: **ETERNIT ARGENTINA S.A**

O.T. N°: 101/24754

Domicilio: Brigadier J.M. de Rosas 2720
San Justo- Pcia. Buenos Aires

Fecha: 7 de noviembre de 2014

Página 3 de 3

Informe: Único

L: longitud inicial en milímetros (mm)

ΔL: diferencia entre las dos longitudes, en milímetros (mm)

1000 transforma la unidad de L en metros (m)

IDENTIFICACIÓN		PROBETA	Variación dimensional por humedad (mm/m)			
INTI	SOLICITANTE		Cara Vista		Cara no vista	
			A	B	C	D
24754	Placa de Cemento Superboard	I	0,31	0,31	0,22	0,31
		II	0,54	0,63	0,12	0,38
		III	0,61	0,69	0,63	0,67

O.T. Completa.



Ing. GERMAN R. ALONSO
JEFE DE LABORATORIO U.T.
PATOLOGIA EN LA CONSTRUCCION
INTI - Construcciones



Ing. SILVIA B. VELÁZQUEZ
COORDINADORA U.T.
PATOLOGIA EN LA CONSTRUCCION
INTI - Construcciones



ING. VICENTE L. VALENTINO
DIRECCION
INTI - CONSTRUCCIONES