

RESULTADOS DE ENSAYO
PARA EL CÁLCULO DE ÍNDICE DE REFLECTANCIA SOLAR (SRI)
PARA PRODUCTO: ATACAMA ESCUDO SOLAR
Según norma ASTM E1980

Cliente:

ISOLANT S.A.

Calle del Canal y 7, Parque Ind. Pilar

Prov. Buenos Aires

ARGENTINA

Código de informe de prueba: RD201159

Fecha del informe: 17 de noviembre 2020



Procedimientos de Ensayo

A) EMITANCIA SUPERFICIAL

Norma ASTM C1371-15

Los resultados obtenidos sobre la muestra de ensayo se lograron utilizando un emisómetro Modelo AE fabricado por *Devices and Services Company de Dallas, Texas, USA*.

El emisómetro permite realizar un calentamiento previo a su uso. Se considera aceptable un precalentamiento de una hora en un laboratorio debidamente acondicionado.

Luego del período de calentamiento, se realizó la calibración de alta y baja emitancia, utilizando los discos de calibración provistos por la empresa *Devices and Services*.

Se ubica la muestra de ensayo en buen contacto con el disipador térmico que forma parte del aparato.

La muestra de prueba se colocó en buen contacto con el disipador térmico que forma parte del aparato. El cabezal de medición del emisómetro se colocó sobre la muestra de prueba y se mantuvo en un lugar durante al menos 90 segundos para cada medición. El emisómetro se calibró antes de su uso y la calibración se verificó al final de la prueba.

La emitancia promedio que se informa a continuación se basa en tres mediciones.

Calibración para alta emitancia:	0,86
Calibración para baja emitancia:	0,06
Temperatura de ensayo:	20,6 °C
Humedad de ensayo:	50 % HR

MUESTRA	Espesor (mm) como se recibió	Espesor (mm) como se ensayó	Emitancia promedio	Desviación estándar
1405201110-1	n/d	1,61	0,863	0,002

INCERTIDUMBRE

La reproducibilidad promedio del 95% como se indica en la Sección 10 de la norma ASTM C1371-15 es de 0,019 unidades.

B) REFLECTANCIA SOLAR

Norma ASTM C1549-16

La medición de la reflectancia solar en concordancia con las norma ASTM C1549 se completó utilizando un reflectómetro solar construido por *Devices and Services Company de Dallas, Texas, USA*.

Se calibró el reflectómetro previo a su uso

Las mediciones de reflectancia solar se realizaron en un espacio especialmente acondicionado dentro del laboratorio.

A menos que se indique lo contrario, todas las superficies ensayadas fueron limpiadas y se quitó toda suciedad o imperfecciones previo al ensayo.

Calibración para alta Reflectancia:	0,866
Calibración para baja Reflectancia:	0,000
Masa de aire:	1,5 E
Temperatura de ensayo:	20,6 °C
Humedad de ensayo:	50 % HR

MUESTRA	Reflectancia promedio	Desviación estándar
1405201110-1	0,858	0,001

INCERTIDUMBRE

La reproducibilidad y repetitividad promedio del 95% sobre el rango de las muestras medidas en un estudio interlaboratorio se da en la Sección 9 de ASTM C1549-16.

La repetibilidad del 95% es 0.04 y la reproducibilidad del 95% es 0,01

C) Cálculo del Índice de Reflectancia Solar, SRI

Norma ASTM E1980-11

La reflectancia solar y la emitancia térmica son factores importantes que afectan la temperatura del aire ambiente en la superficie y cerca de la superficie.

Las superficies con baja reflectancia solar absorben una alta fracción de la energía solar entrante.

Una fracción de esta energía absorbida se conduce hacia el suelo y los edificios, una fracción se convence al aire (lo que conduce a una temperatura del aire más alta) y una fracción se irradia al cielo.

Para condiciones equivalentes, cuanto menor es la emisividad de una superficie, mayor es su temperatura de estado estable.

La determinación de la reflectancia solar y la emisión térmica, y el posterior cálculo de la temperatura relativa de las superficies con respecto a la temperatura de referencia en blanco y negro (definida como Índice de Reflectancia Solar, **SRI** o *IRS en castellano*), pueden ayudar a los diseñadores y consumidores a elegir los materiales adecuados para realizar sus construcciones y comunidades energéticamente eficientes.

Este informe proporciona el SRI de superficies en función de la reflectancia solar medida y la emisividad térmica de las superficies.

Para cada muestra, la reflectancia solar se midió según ASTM C1549 (usando una masa de aire 1,5), y la emisividad térmica se midió según ASTM C1371.

Dada la reflectancia solar y la emisividad térmica de una superficie de prueba, calcule el SRI para los tres coeficientes convectivos de 5, 12 y 30 W/m².K, correspondientes a condiciones de viento bajo, medio y alto, respectivamente.

MUESTRA	Identificación	Reflectancia	Emitancia	SRI		
				Viento bajo	Viento medio	Viento alto
1405201110-1	ATACAMA Escudo Solar	0,858	0,863	106,9	107,1	107,3