



Momentum Technologies, Inc.
 1507 Boettler Road
 Uniontown, OH 44685
 P: 330/898-5900 F: 330/898-9943
 www.momentumtech.net

Date: May 11, 2009
MTI Project No.: CX06E9A
Phone No.: +52 312 313 4290
Fax No.:

TECHNICAL SERVICE REPORT

NASACOAT S.A. de C.V.

ATTN: Bryan Littlehales
 Mexcalli #100
 Colonia Villa Izcalli, CP 28979
 Villa de Álvarez, Col. México
b.littlehales@nasacoat.com

Project ID: CX06E9A

Date: May 11, 2009

Accreditations



ISO 17025



Associations



Abstract:	Analysis of eight samples for Solar Reflectance per ASTM C1549 and for Emittance per ASTM C1371.
Samples:	4 film samples labeled as: Power Skin 5 Lot 2009031801, Power Skin 3 Lot 2009031802, Power Skin 10 Lot 2009031301 (MTi-090529 – 531), and Sun Glare KAO Lot 2009032001 (MTi-090533) and 4 coated panels labeled as: Sun Glare KAO Lot 2009032001 (MTi-090534), Power Skin 10 Lot 2009031301 (MTi-090536), Power Skin 3 Lot 2009031802, and Power Skin 5 Lot 2009031801 (MTi-090538 – 539) all received on 4-14-09.

Test Results:

<u>Sample ID</u>	<u>Reflectance, %</u>
Sun Glare KAO Lot 2009032001	83.3%
Power Skin 10 Lot 2009031301	88.3%
Power Skin 3 Lot 2009031802	82.3%
Power Skin 5 Lot 2009031801	82.6%
<u>Sample ID</u>	<u>Emittance</u>
Sun Glare KAO Lot 2009032001	0.86
Power Skin 10 Lot 2009031301	0.86
Power Skin 3 Lot 2009031802	0.87
Power Skin 5 Lot 2009031801	0.88



Momentum Technologies, Inc.
1507 Boettler Road
Uniontown, OH 44685
P: 330/896-5900 F: 330/896-9943
www.momentumtech.net

Company: NASACOAT S.A. de C.V.
Project ID: CX06E9A
Title:
Date: May 11, 2009

If you should have any questions or require any additional information, please call us at 330/896-5900.

Tested by,

Reviewed by,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rodney G. Armstrong", written over a light blue horizontal line.

Rodney G. Armstrong
Laboratory Engineer

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cindy L. Campbell", written over a light blue horizontal line.

Cindy L. Campbell
Laboratory Manager

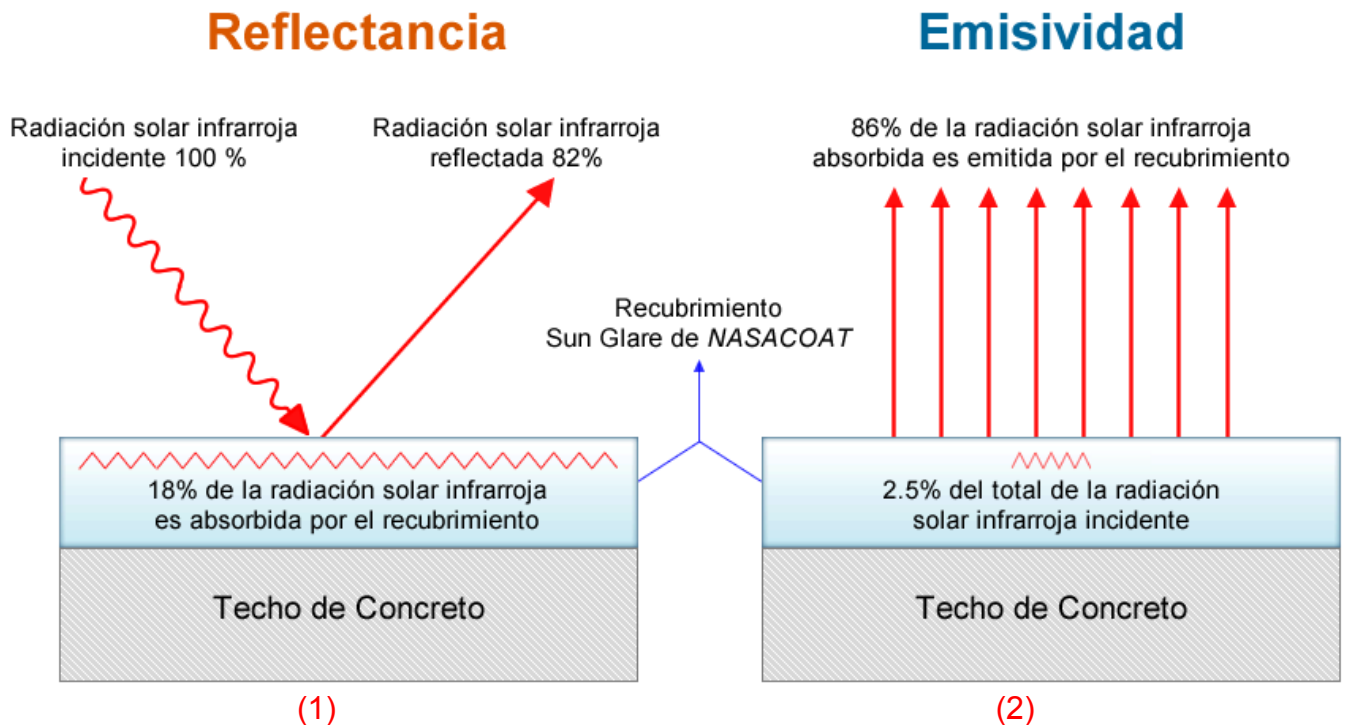
The information presented in this publication is based upon the research of Momentum technologies, inc. (MTI) and is to the best of its knowledge accurate. However, no guarantee of its accuracy can be made since MTI has no control over the conditions under which its products may be used by others. MTI assumes no liability for its use, or the failure of products described herein. MTI MAKES NO WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, FITNESS, PATENT INFRINGEMENT, OR OTHERWISE. MTI SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL AND/OR CONSEQUENTIAL DAMAGES. No statement contained herein shall be construed as a recommendation or inducement to infringe existing patents or as an endorsement of products of specific manufacturers. ALL TEST REPORTS SHALL NOT BE REPRODUCED, EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF MOMENTUM TECHNOLOGIES, INC.

Reflectancia y Emisividad Térmica

Por el efecto de **reflectancia solar**, la parte del calor que queda absorbida / penetrada en el interior del recubrimiento **NASACOAT** es el **18%** del 100% del total de la radiación solar infrarroja que ha llegado. (Imagen izquierda abajo)

Del 18% del calor que quedó absorbido/penetrado en el interior del recubrimiento **NASACOAT** por reflectancia solar, el **86%** es emitido por el efecto de **emisividad térmica**. (Imagen derecha abajo)

Finalmente, en el **interior** del recubrimiento Sun Glare de **NASACOAT** se queda nada más el **> 2.5% <** del calor total que ha llegado! (Imagen derecha abajo)



(La película del recubrimiento de Sun Glare tiene un espesor menor a **0.30 mm**)

Explicación

La **reflectancia** se define cuando una superficie (en este caso techo o pared) está expuesta a rayos infrarrojos = calor y este mismo es reflejado hacia el mismo lado (exterior) donde se origina.

En el ejemplo, del 100% de la radiación solar (rayos infrarrojos) que llega al techo, el **82% se refleja del mismo lado de donde llegó** y, nada más el restante 18% penetra en el recubrimiento Sun Glare de NASACOAT. (1)

Por efecto de la emisividad térmica de los recubrimientos NASACOAT, del calor penetrado en el recubrimiento (18%), el 86% es **emitido hacia afuera**, mientras que el restante 14% es lo que queda absorbido en el material, equivalente al **2.5% del total.** (2)

La emisividad térmica consiste en la capacidad de los recubrimientos de emitir hacia afuera el calor penetrado en ellos.

Nota importante

Muchos fabricantes declaran únicamente los valores de la reflectancia de la luz. Esto, en verdad, **NO tiene sentido para la finalidad del Aislamiento Térmico por REFLEXIÓN.**

Los valores de reflectancia de la luz son siempre muy elevados. De hecho, cualquier objeto blanco refleja siempre casi la totalidad de la luz que recibe.

Lo hacen porque las mediciones son bastante económicas porque los aparatos de medición de la reflectancia de la luz son muy baratos (alrededor de US \$ 100.00).

Además esto les permite a los fabricantes presumir valores más elevados, aunque **es falso utilizarlos como parámetros de aislamiento térmico.**

Las mediciones verdaderas de reflectancia solar deben ser **realizadas sobre los rayos infrarrojos**, aplicando la norma internacional ASTM C 1549. Estas mediciones son muy caras porque requiere el uso de aparatos muy sofisticados que cuestan más de US \$ 40,000.00

Esto quiere decir que el valor significativo de la reflectancia para el aislamiento térmico es nada más el que procede del **rango de los rayos infrarrojos !**