

México, D.F. a 26 de Mayo del 2011

Reporte temperatura de techo recubierto con THERMOFORZZA

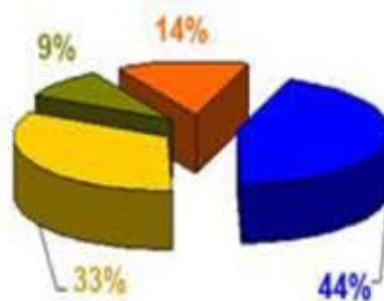
RESUMEN: Las condiciones óptimas para conservar el confort en los centros de trabajo es indispensable para el buen ambiente de trabajo y el óptimo desempeño del personal, el confort térmico en los humanos es cuestión de percepción. La temperatura recomendada es en verano de 22 ° C a 25 ° C y en invierno de 15 ° C a 20 ° C

La calidad de los ambientes suele ser de gran importancia y el uso de los aires acondicionados es lo mas común pero estos aparatos son los que tienen el mayor consumo de energía eléctrica por lo que ayudar a que estos equipos sean más eficientes es la finalidad de este trabajo. El trabajo consistió en recubrir el techo de la tienda de MODATELAS con THERMOFORZZA, obteniendo resultados favorables, ya que se redujo la temperatura a un ambiente óptimo y confortable .

OBJETIVO: Reducir la temperatura al interior de la tienda de MODATELAS sucursal Villa Coapa con el propósito de mantener la temperatura óptima y reducir los costos del uso de aire acondicionado; además mantener un área de confort para el personal que labora en este lugar y los clientes de la tienda.

Consumo con calefacción y/o aire acondicionado

La gráfica de la derecha, nos muestra los porcentajes de consumo promedio de energía - electricidad y gas- en un hogar o comercio con climatización - calefacción y aire acondicionado- y en la cual observamos que a éstos corresponde el 44%; a iluminación y aparatos electrodomésticos, el 33%; al refrigerador, el 14%; y al calentador de agua y estufa el 9%.



* calefacción y aire acondicionado

* Iluminación y electrodomésticos

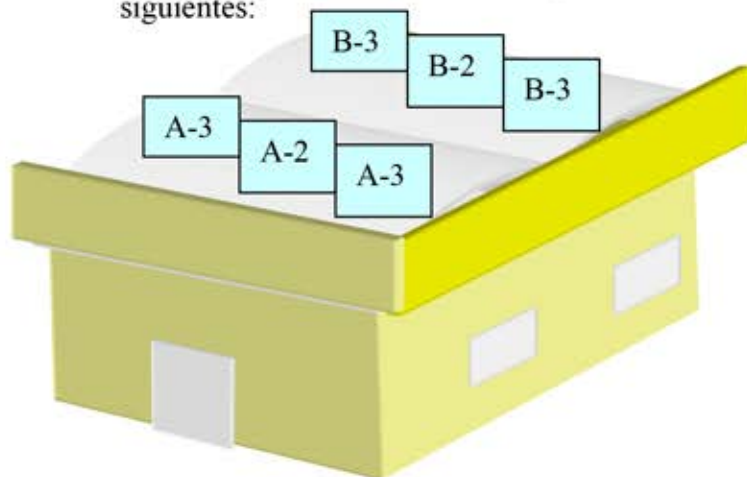
* Estufa y calentador de agua

* Refrigerador

FUENTE: COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

DESARROLLO: La nave cuenta con dos caídas de agua en forma de arco techo, las cuáles son de lámina galvanizada, estas láminas tienen una transferencia de calor alta debido a que tienen un valor de constante térmica k de 106-140 W/ m*K. Para la medición de temperaturas se dividieron las partes de la tienda en arco "A" y arco "B".

Las mediciones antes de la aplicación del sistema THERMOFORZZA fueron las siguientes:



Las temperaturas tomadas tanto en el exterior e interior antes de aplicar THERMOFORZZA fueron las siguientes, tomadas entre las 1:00 pm. y las 4:00 pm. La temperatura mayor y temperatura menor fueron reportadas en la siguiente tabla:



ARCO	TEMPERATURA EXTERIOR °C (min. – máx.)	PROMEDIO	TEMPERATURA INTERIOR °C (min. – máx.)	PROMEDIO
A-1	58.2 - 60.5	59.35	58.0 – 60.5	59.6
A-2	58.5 - 61.2	59.85	58.3 – 60.9	59.35
A-3	57.6 – 60.8	59.20	58.0 – 60.7	59.75
B-1	59.2 – 60.2	59.70	59.2 – 60.3	59.45
B-2	58.4 – 60.7	59.55	58.5 – 60.4	59.6
B-3	59.4 – 60.5	59.95	59.3 – 59.9	59.6
	PROMEDIO GENERAL	59.60	PROMEDIO GENERAL	59.5

Una vez tomados los datos se recubrió la bodega con THERMOFORZZA

El primer paso fue limpiar la superficie para después aplicar PRIMARIO ACRILICO FORZZA SEALANT, con el objetivo de generar perfil de anclaje.



ANTES DE LA APLICACIÓN DE THERMOFORZZA



APLICACIÓN DEL PRIMARIO ACRILICO FORZZA SEALANT

Se aplicaron 2 manos de PRIMARIO ACRILICO FORZZA SEALANT.



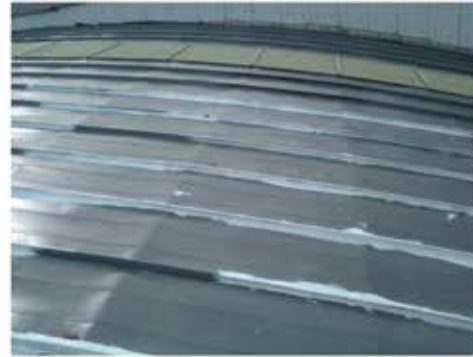
UNA VEZ APLICADO EL PRIMARIO ACRILICO FORZZA SEALANT



APLICACIÓN DE LA PRIMERA CAPA DE THERMOFORZZA



**TRATAMIENTO DE JUNTAS Y
TORNILLERÍA PARA EVITAR
FILTRACIONES**



SELLADO DE EMPALMES



**PRIMERA MANO DEL
RECUBRIMIENTO
THERMOFORZZA**



**PRIMERA MANO DEL
RECUBRIMIENTO
THERMOFORZZA**



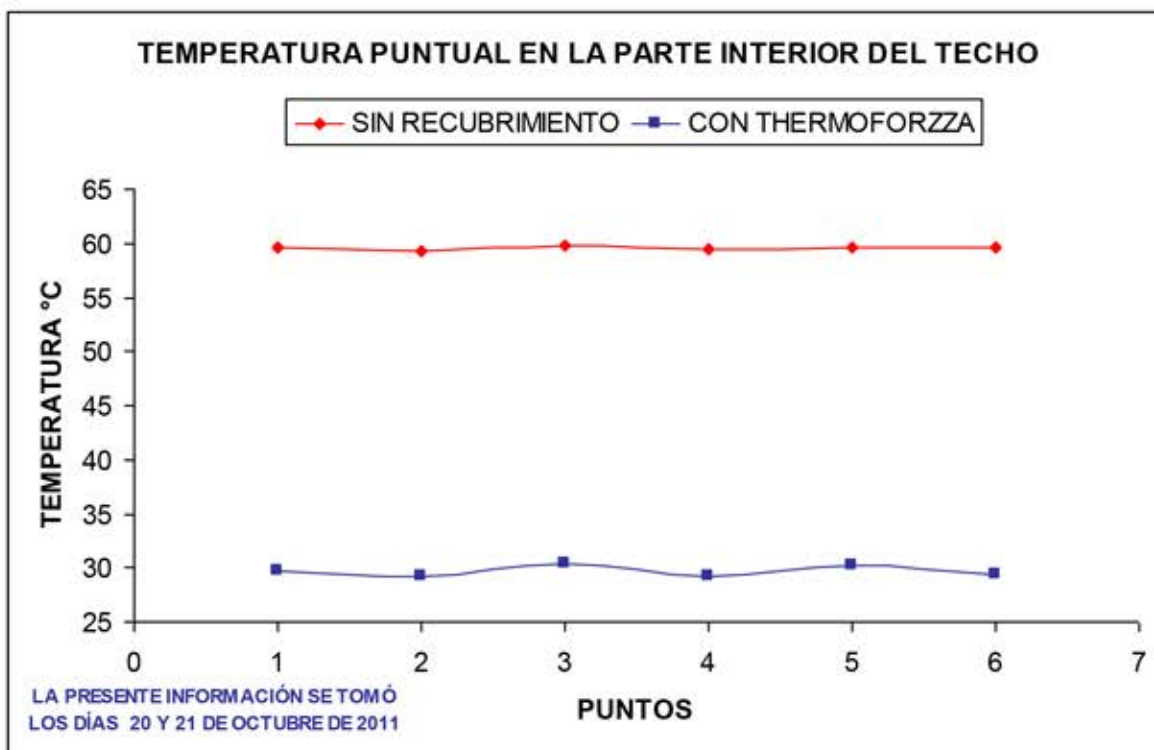
ANTES DE LA APLICACIÓN



DESPUÉS DE LA APLICACIÓN

Una vez aplicado el recubrimiento THERMOFORZZA se obtuvieron los siguientes resultados:

ARCO	TEMPERATURA EXTERIOR °C (min. – máx.)	PROMEDIO	TEMPERATURA INTERIOR °C (min. – máx.)	PROMEDIO
A-1	32.5- 32.9	32.70	28.5 – 31.0	29.75
A-2	32.4 – 33.3	32.85	28.3 – 30.2	29.25
A-3	32.0 – 33.5	32.75	29.1 – 31.5	30.30
B-1	33.5 – 33.6	33.55	28.6 - 29.9	29.25
B-2	32.9 – 33.5	33.20	29.0 – 31.5	30.25
B-3	30.5 – 31.4	30.95	28.4 – 30.2	29.30
	PROMEDIO GENERAL	32.66	PROMEDIO GENERAL	29.68



CONCLUSIONES:

1. Los resultados fueron satisfactorios ya que la reducción de temperatura fue en promedio en el interior de 30 ° C sobre la lámina . ,
2. La temperatura ambiente se redujo en 10 ° C promedio; sin recubrimiento la temperatura ambiente interior fue de 34 ° C y después de haber sido recubierta la temperatura es de 24 ° C, teniendo un gradiente de temperatura entre 9 y 10 ° C.
3. Recomendamos el empleo de cortinas en los ventanales ponientes de la tienda, ya que a la puesta del sol, este penetra y aumenta la temperatura considerablemente, obligando a encender el aire acondicionado por la tarde.
4. El aire acondicionado no fue necesario encenderlo hasta la puesta del sol como se indico anteriormente.
5. A mayor temperatura en días calurosos el desempeño del recubrimiento es mejor