

LOS EFECTOS SFR

Cuando nació la idea de una serie de productos que pudieran utilizarse para una protección real de las construcciones, los científicos y técnicos de Nasa Coat empezaron a investigar las causas reales de todos los fenómenos que provocan el deterioro de los materiales y las estructuras de los edificios.

Las conclusiones están reportadas en la siguiente Tabla 1.

CAUSAS DE DETERIORO EN LOS MATERIALES		
CAUSAS	EFECTOS SOBRE LOS MATERIALES	EFECTOS SOBRE LA CONSTRUCCIÓN
Rayos UV	Cambios en la estructura molecular, Cambios de color, Cambios en las propiedades físicas, (elasticidad, fragilidad, etc.)	Agrietamiento de las pinturas, de los protectores, de los enjarres, de las partes plásticas, de la fibra de vidrio, etc. Pérdida de elasticidad Aumento de la fragilidad
Rayos Infrarrojos, Calor transmitido por contacto	Dilatación Deformación Cambios en las propiedades físicas	Movimientos térmicos de las estructuras, paredes, techos Formación de hoyos y grietas
Luz	Cambios en la estructura molecular Cambios de color	Cambios de color en pinturas, maderas, partes plásticas, fibra de vidrio
Agua	Oxidación Expansión Deformación Erosión	Oxidación de los materiales metálicos Formación de salitre, moho, hongos, etc.
Ambiente: - Contaminación - Lluvia ácida - Excrementos de animales - Salinidad - Intemperismo	Corrosión Erosión Cambios químicos Cambios de color	Adelgazamiento de materiales, Aumento de la fragilidad Cambios de color de las pinturas, maderas, partes plásticas, fibra de vidrio

Como se puede notar, las causas consideradas tienen un efecto de modificación y deterioro sobre el edificio.

En base a esta tabla se ha podido establecer que un material que protege de *rayos UV*, *rayos infrarrojos*, *luz del sol*, *agua* y *factores ambientales* cumple con la protección contra la totalidad de los agentes responsables del deterioro de todos los materiales utilizados en las construcciones.

El paso siguiente fue determinar los parámetros dentro de los cuales debe clasificarse un producto para cumplir al 100% como protector global.

Nace de esta manera la definición de los cuatro efectos "SFR", "Swiss Formula Repellency" que, conjuntamente con las propiedades físicas de resistencia a los factores ambientales del protector, completan en forma definitiva las características requeridas para una protección global.

Los cuatro efectos SFR son:

- 1) UV - SFR effect (Ultra Violet Swiss Formula Repellency);
- 2) IR - SFR effect (Infra Red Swiss Formula Repellency);
- 3) T - SFR effect (Thermic Swiss Formula Repellency);
- 4) W - SFR effect (Water Swiss Formula Repellency).

Solamente aquellos productos que cumplen con la totalidad de los requisitos específicos de todos estos cuatro efectos pueden calificarse como protectores globales para la prevención del deterioro de las construcciones.

De hecho, por ejemplo, existen productos que impiden el paso de los rayos UV. Estos productos absorben la totalidad de los rayos UV, deteniéndolos. Estos productos, por ser absorbentes de rayos UV, protegen los materiales donde están aplicados pero ellos mismos sufren el deterioro provocado por los rayos UV y entonces, con el tiempo, se dañan y dejan de ser protectores. Estos productos no cumplen con los requisitos del efecto UV - SFR.

En las siguientes tablas están reportadas las especificaciones por cada uno de los efectos SFR, con las indicaciones de los valores límite, dentro de los cuales el protector deberá de manifestar sus propiedades.

UV - SFR EFFECT (Ultra Violet Swiss Formula Repellency)

Tipo de radiación	Longitud de onda nm	Reflexión % min	Absorción % max	Penetración % max
UV - A	320 - 400	100	0	0
UV - B	280 - 320	99	1	0
UV - C	180 - 280	95	4	1

IR - SFR EFFECT (Infra Red Swiss Formula Repellency)

Tipo de radiación	Longitud de onda micron	Reflexión % min	Absorción % max	Penetración % max
Infrarrojo	10 - 1000	85	12	3

T - SFR EFFECT (Thermic Swiss Formula Repellency)

Material de contacto	Reflexión % min	Absorción % max	Penetración % max
Metal	65	25	10
Plástico	80	15	5
Madera	85	12	3
Cemento	75	20	5

W - SFR EFFECT (Water Swiss Formula Repellency)

Tipo de contacto con el agua	Tiempo de contacto horas	Penetración del agua % max
Encharcamiento	indefinido	0
Lluvia	indefinido	0
Limpieza	indefinido	0

Los protectores ambientales globales tienen que estar dentro de los límites fijados por los efectos UV – SFR, IR – SFR y W – SFR.

Los protectores aislantes térmicos tienen que estar dentro de los límites fijados por los efectos UV – SFR, T – SFR y W – SFR.

Los productos que no cumplen con los valores establecidos por los efectos SFR no pueden considerarse realmente efectivos como protectores, ni como aislantes térmicos ni como impermeabilizantes. Dichos productos son “mentiras comerciales” que, aprovechándose de lo barato de las materias primas que utilizan, se proponen en el mercado ilusionando y engañando a los usuarios finales: nunca podrán cumplir con las funciones fundamentales de un verdadero protector, nunca podrán cumplir con sus promesas y nunca podrán cumplir con las garantías ofrecidas.