



Laboratório de ensaio

Cliente: **Selfdecor**

Equipamento: **C-UV**

Natureza: Envelhecimento Acelerado

- **Objetivo:**

Simulação em laboratório das forças de destruição da natureza, de forma acelerada, predizendo a durabilidade relativa de materiais não-metálicos quando expostos diretamente a ação das intempéries.

- **Equipamento:** C-UV Modelo Standard

- **Corpos de Prova:**

1. MR. CRYL MULTI USO NATURAL 4 – ACAB: SILK SOLV
2. MR. CRYL MULTI USO NATURAL 4 – ACAB: SILK SULVINIL
3. MR. CRYL MULTIUSO NATURAL 4 – ACAB: ACQUELA BASE ÁGUA
4. MR. LIME BETON CINZA – ACAB: ACQUA SILK
5. MR. CRYL PETRAS CINZA – ACAB: ACQUA SILK
6. EFEITO AREIA METALIZADO CHUMBO
7. EFEITO QUEIMADO METALIZADO COBRE

- **Norma:** ASTM G 53 / 154

- **Ciclo:** 04 h. de Exposição ao Ultra Violeta B, a 60 C. (+/- 3°C)
04 h. de Exposição a Condensação a 40 C. (+/- 3°C)

- **Tempo de Exposição Total:** 200h

Procedimento:

Os corpos de prova foram colocados nos suportes em frente as fontes de luz do equipamento C-UV, que são semelhantes a uma lâmpada fluorescente de 40 watts.

Lâmpada Fluorescente UV-B: É uma lâmpada cuja radiação primária origina-se de um arco de mercúrio de baixa pressão, é transformada em comprimento de onda, através de fosfato fluorescente. A distribuição da energia espectral é determinada pelas características da emissão do fósforo fluorescente e das características do tubo de quartzo.

A radiação necessária emitida está entre 280 e 320 nm, ou seja, a região do ultra-violeta-B, exatamente na faixa onde se processa a reação fotoquímica e sem a presença do infra-vermelho.

Na luz do Sol, apenas 5% da energia total é ultra-violeta, assim sendo, pode-se afirmar que esses 5% são responsáveis pelo efeito danoso causado pela luz do Sol sobre os materiais.

O sistema operou continuamente, repetindo o ciclo estabelecido automaticamente, de 4 horas de exposição ao ultra-violeta B a 60 C e 4 horas de exposição à condensação a 40 C, sendo que concluiu-se o teste quando as amostras atingiram 200 horas de ensaio.

A chuva e o orvalho foram simulados por um sistema de condensação. Os corpos de prova foram colocados de forma que a condensação escorreu da superfície por gravidade, dessa forma, sempre atacados em forma de processo contínuo.

Resultados:

De acordo com o teste realizado, os corpos de prova expostos a radiação Ultra-Violeta B/Condensação por 200h, submetidos simultaneamente as mesmas condições, obtiveram o seguinte resultado:

1. MR. CRYL MULTI USO NATURAL 4 – ACAB: SILK SOLV

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor. Foram observados leves sinais de manchas decorrente, principalmente, da água que se acumula sobre o material durante o ciclo de umidade. A superfície também apresentou levíssima alteração no toque.

2. MR. CRYL MULTI USO NATURAL 4 – ACAB: SILK SULVINIL

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor. Foram observados leves sinais de manchas decorrente, principalmente, da água que se acumula sobre o material durante o ciclo de umidade. A superfície também apresentou levíssima alteração no toque

3. MR.CRYL MULTIUSO NATURAL 4 – ACAB: ACQUELA BASE ÁGUA

Os corpos não apresentaram perda de cor. Foram observados leves sinais de manchas decorrente, principalmente, da água que se acumula sobre o material durante o ciclo de umidade.

4. MR. LIME BETON CINZA – ACAB: ACQUA SILK

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor. Foram observados leves sinais de manchas decorrente, principalmente, da água que se acumula sobre o material durante o ciclo de umidade.

5. MR. CRYL PETRAS CINZA – ACAB: ACQUA SILK

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor e nem outro sinal aparente

6. EFEITO AREIA METALIZADO CHUMBO

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor e nem outro sinal aparente

7. EFEITO QUEIMADO METALIZADO COBRE

Os corpos de prova não apresentaram perda de cor e nem outro sinal aparente

Os corpos de prova foram avaliados visualmente na cabine de luz modelo Executive segundo a norma ASTM D 1729.

Nota: A severidade da exposição é influenciada pela temperatura do teste e o tempo dos ciclos. A aceleração do tempo de envelhecimento é proporcionada pelo aumento controlado de temperatura sem causar resultados anormais. Em poucos dias ou semanas haverá a reprodução em laboratório do que ocorreria em meses ou anos em um corpo de prova não metálico sob a ação das intempéries.

Portanto, o ciclo utilizado para realização deste teste acelerou a degradação fotoquímica. As reações fotoquímicas iniciam-se imediatamente após as lâmpadas UV-B serem ligadas. A relação entre as reações fotoquímicas é proporcional ao tempo de exposição à luz.

C-UV 10/2019
Lab. Desenvolvimento
S. Paulo, 08/10/2019

Fabio H Santos
Técnico Químico

ADEXIM-COMEXIM