

SREP

Tintas de Emulsão de Resina de Silicone

CARLOS WAGNER

Engenheiro Civil
Universidade do Chile

ALEXANDRE GALVES

Engenheiro de Aplicação
Wacker Química do Brasil Ltda.
alexandre.galves@wacker.com

Conteúdo:

- 1) Introdução
 - 2) Desenvolvimento
 - 3) Componentes
 - 4) Características adicionais
 - 5) Sumário
-

1) Introdução:

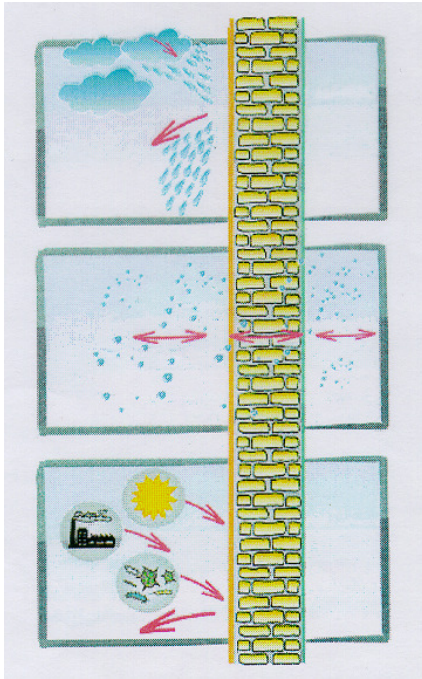


Figura 1: Principais características de uma SREP.

Hoje em dia, já existe a possibilidade de encontrar uma alternativa de recobrimento de fachadas que funcione de maneira otimizada obedecendo a física da construção, pois combina excelente repelência de água com alta permeabilidade a vapor. Essas características, aliadas a alta resistência a interperes e capacidade de se autolimpar proporcionam uma altíssima durabilidade no recobrimento.

As tintas de emulsão de resina de silicone (silicone resin emulsion paint - SREP) não só cumprem com os requisitos acima citados como também são fáceis de aplicar e apresentam baixas emissões de compostos orgânicos voláteis (low VOC). A figura 1 mostra uma representação das principais características dessas tintas como: hidrorepelência, permeabilidade ao vapor e elevada durabilidade.

2) Desenvolvimento:

No início da década de setenta, a Wacker Silicones patenteou um novo sistema de tintas para fachadas. Até esta época, a maioria dos recobrimentos para exteriores existentes apresentavam baixa absorção de água pelo fato de formarem uma película contínua no substrato. Porém, a formação desta película inibe a difusão de vapor de água, característica muito importante para que a parede possa “respirar”, ou seja, liberar a umidade interna para o ambiente. Ao tentar sair para o exterior, esta umidade proporcionará a formação de bolhas e fissuras na película, provocando a destruição da tinta.

De modo contrario, as SREP permitem a eliminação da umidade interna da parede na forma de vapor de água, devido sua película micro porosa, e também evitam a absorção de água da chuva. Esta última característica é proporcionada pela hidro-repelência do silicone, que se manifesta através do efeito “pérola” ou “perolado”, que consiste na formação pronunciada de gotas ou “pérolas” sobre a superfície da tinta quando está em contato com água da chuva. Esse efeito pode ser visualizado na figura 2.

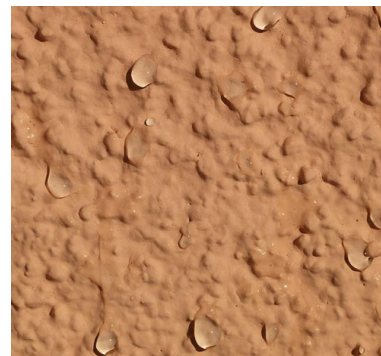


Figura 2: Efeito pérola em uma parede pintada com SREP.

3) Componentes de uma tinta de emulsão de silicone:

O segredo das SREP se encontra na resina de silicone que atua como ligante junto com uma resina acrílica ou acrílica estirenada. Em outras palavras, substitui-se por resina de silicone, parte do ligante tradicional usado em tintas base água (látex, esmaltes base água). Suas propriedades conferem ao sistema a característica hidrófuga e o reforço nos micro poros da tinta, fazendo de certa forma, uma função similar as barras de aço em concreto armado. Este reforço atua de maneira decisiva para proporcionar a elevada resistência ao deslizamento. Como ilustração, a figura 3 mostra um esquema comparativo entre a SREP e as tintas base água convencionais de mercado.

Alguns fornecedores oferecem óleos de silicone como ligante de SREP. Porém, ao substituir a resina de silicone que possui polímeros de reticulação tridimensionais por uma substância mais econômica, ocorrerá a diminuição da durabilidade da tinta, uma vez que tais resinas não possuem a mesma capacidade de fixar os pigmentos. Adicionalmente, uma tinta que contenha um excesso de óleo tenderá a sujar com maior facilidade.

O resto dos componentes (pigmentos, cargas, agentes auxiliares) são comparáveis com aqueles que são utilizados em tintas base água de qualidade.



Figura 3: Diagrama esquemático da tinta de emulsão de silicone. Por James Greene, Danielle Haeussler e Bruce Berglund, Ph.D. / Wacker Silicones Division, Wacker Chemical Corp. USA..

4) Características adicionais:

Além das propriedades mencionadas acima, as SREP também apresentam as seguintes vantagens:

➤ *Elevada resistência aos interperes.*

Devido ao seu excelente caráter hidro-repelente, tanto a pintura quanto o substrato tendem a permanecer sempre secos, inibindo o desenvolvimento de microorganismos sobre a superfície da tinta. Além disso, as SREP são pouco afetadas pela poluição ou agentes atmosféricos.

➤ *Fácil aplicação*

As SREP podem ser encontradas em uma ampla variedade de cores e são facilmente aplicadas com rolo ou pincel.

➤ Repintáveis

As resinas de silicones são os únicos compostos de silicone que podem ser repintados. Consequentemente, as SREP permitem ser repintadas sem problemas. Adicionalmente, podem ser aplicadas sobre superfícies pintadas previamente com outro tipo de tinta.

5) Sumário

A WACKER SILICONES é um dos líderes mundiais na produção de silicones, com mais de 3.000 produtos inovadores e altamente especializados. Esses produtos se destacam por meio de seu potencial de agregação de valor – melhorando tanto os benefícios como a performance dos produtos finais de seus clientes. Os produtos da WACKER SILICONES são empregados em setores como construção, química, cosméticos, têxtil, automotivo, papel e eletrônica.