

## INTRODUÇÃO AOS ADITIVOS DE CERA PARA SISTEMAS BASE ÁGUA

Dr. Matthias Pietsch – Keim Additec Surface GmbH e Sérgio Medeiros – Graúna Química

### Introdução:

Nos sistemas base água os aditivos de cera são utilizados para melhorar propriedades como resistência a abrasão, desgaste, brilho, fosqueamento, slip, anti-slip, repelência a água, soft touch e anti blocking.

### Aditivos de cera para sistemas base água:

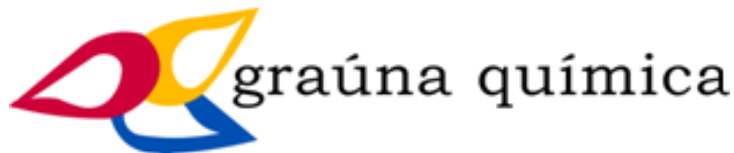
Propriedades como resistência a abrasão, desgaste, repelência a água, slip, anti-slip e soft touch são caracterizados pela estrutura química e peso molecular da cera conforme a tabela abaixo:

**Tabela 1: Principais características dos diferentes tipos de cera**

<b>PEAD</b>	<b>PP, EVA</b>	<b>Lignita</b>
* resistência a abrasão	* anti-slip	* brilho por polimento
<b>Amida</b>	<b>PTFE</b>	<b>Carnaúba</b>
* resistência a risco	* slip	* slip
* antiaderente	* anti-blocking	* antiblocking
		* soft touch
<b>Parafina</b>		
* slip	* repelência a água	* anti-blocking
		* resistência a risco

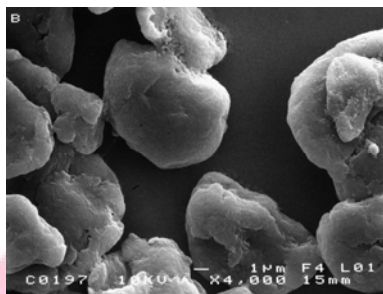
Propriedades como resistência a água, molhabilidade do pigmento e afinidade a diferentes substratos caracterizam-se pelo tipo de emulsificante e surfactante utilizados. Neste caso a escolha entre os tipos aniônico, catiônico, não iônico ou anfótero dependem da compatibilidade da formulação onde o aditivo foi utilizado.

O tamanho de partícula é responsável por propriedades como resistência a abrasão enquanto o formato proporciona brilho ou fosqueamento do filme seco. Os diferentes tipos de aditivos de cera podem ser classificados como emulsões e dispersões além da nova classe de microdispersões desenvolvida pela Keim-Additec Surface, representada no Brasil exclusivamente pela Graúna Química.

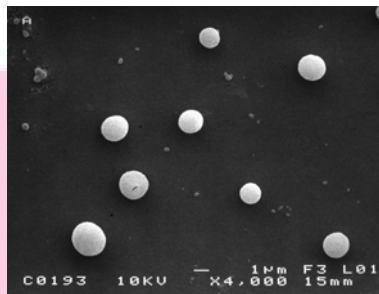


Para a preparação da dispersão as ceras micronizadas são dispersas em água sob alta força de cisalhamento. As emulsões e microdispersões são formadas a partir do resfriamento da cera fundida. Abaixo observa-se imagens microscópicas das partículas em dispersão, microdispersão e emulsão:

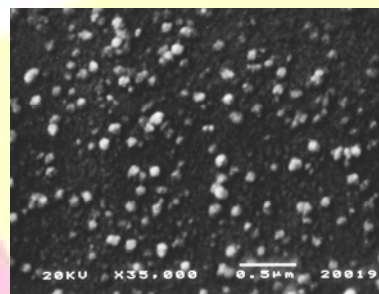
**Dispersão**



**Microdispersão**

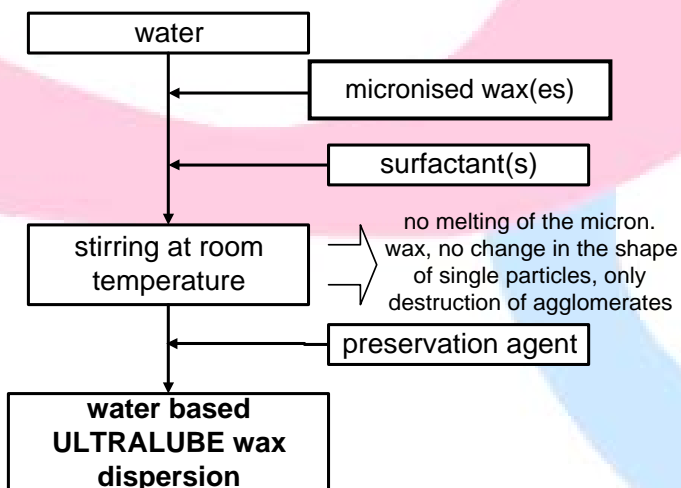


**Emulsão**

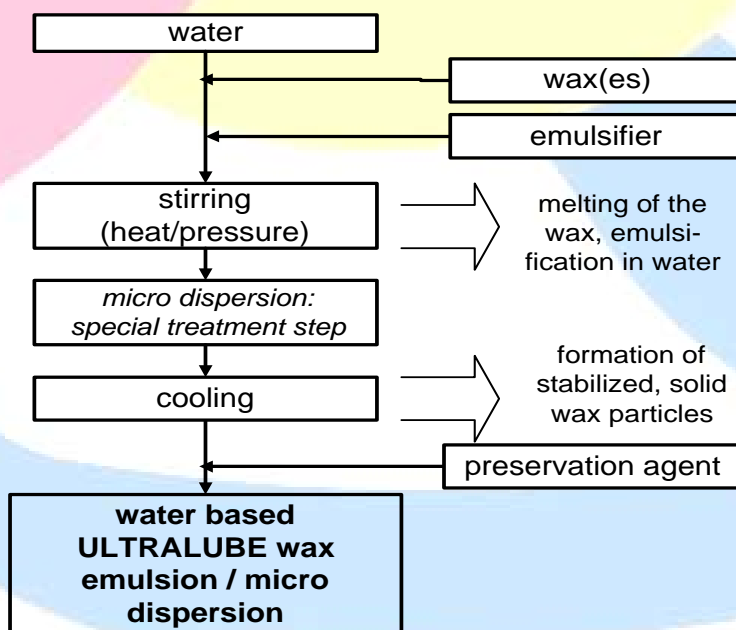


Devido ao processo e às matérias-primas as partículas da dispersão tem formato irregular com diâmetros que variam de 1 à 15µm. As partículas da microdispersão tem diâmetros entre 0,5 e 4µm e da emulsão entre 0,01 e 0,5µm. Esta última apresenta formato esférico devido ao processo de emulsificação.

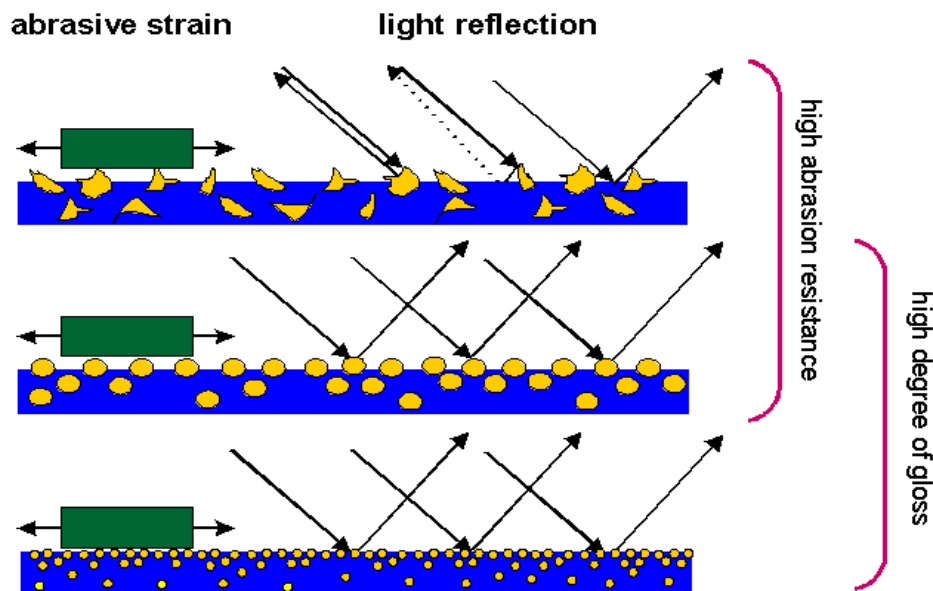
**Preparação das dispersões de cera ULTRALUBE®**



**Preparação das emulsões e microdispersões de cera ULTRALUBE®**



## Performance dos aditivos de cera



Quanto maiores e mais irregulares forem as partículas melhor será a resistência a abrasão, porém com menor será o brilho. Quanto menores e mais esféricas forem as partículas melhor será o brilho. Para combinar essas duas propriedades recomenda-se a utilização das microdispersões desenvolvidas pela Keim-Additec Surface, comercializadas no Brasil exclusivamente pela Graúna Química.

## **Conclusão**

Conforme já mencionado uma série de propriedades em formulações base água podem ser melhoradas, modificadas ou até mesmo criadas através da escolha correta do aditivo de cera, devendo para tal considerar o tipo da cera, sistema de emulsificação além do formato e tamanho de partícula. Os desenvolvimentos mais recentes seguem a linha dos sistemas com baixo teor de emulsificante ou ainda sistemas livres de emulsificante para maior compatibilidade dentro da formulação base.

## **Graúna Química**

A Graúna Química, representante exclusiva no Brasil da Keim Additec Surface, disponibiliza em seu portfólio uma completa linha de aditivos de cera, dispersantes, umectantes e antiespumantes além de especialidades químicas para os segmentos UV e tinta em pó. Visite nosso site para maiores informações: [www.graunagroup.com](http://www.graunagroup.com)