

Processo eficiente para homogeneização a seco de sistemas particulados

Homogeneizador para sistemas particulados

MU 8301288-5

A mistura homogênea ou homogeneização via úmido de sistemas que possui como veículo dispersor a água, ou outro líquido como os orgânicos é o processo mais utilizado industrialmente. Embora menos eficiente, a homogeneização a seco se torna mais atrativa por não necessitar de etapas posteriores de secagem e desagregação, resultando num ganho energético e de tempo de processo. O processo de homogeneização desenvolvido pelo grupo de trabalho da pesquisadora Sônia Regina H. De M Castanho vem solucionar a eficiência desta operação por oferecer a possibilidade de adaptar dispositivos aos tambores processadores que, além de promover uma melhor homogeneidade, dispensa o uso de seixos diminuindo a possibilidade de contaminação do material durante o seu processamento. O desenvolvimento proposto pode resultar em menor tempo de processo, economia de dispersores, redução de energia e uso de técnicas ambientalmente amigáveis.

Alguns dos seus benefícios são:

- Promoção de misturas homogêneas de particulados de distintas composições.
- Redução de pontos de estagnação ou segregação dos materiais envolvidos.
- Melhoria da eficiência do processo de mistura, por exemplo em misturas de pós de alumina e carbono em até 40%.
- Pode ser utilizado em operações de mistura onde homogeneidade de material é importante como mistura de reagentes para processos que envolvam reações químicas no estado sólido e/ou sólido/gás.

Alguns exemplos de aplicação são:

- Processos de obtenção de materiais sintéticos de alto desempenho a partir de rotas por redução carbotérmica por exemplo como as reações entre o carbono, alumina e nitrogênio para a síntese de nitreto de alumínio.
- Também nos processos que envolvam misturas e homogeneização de fármacos, pós para pigmentos de tintas e esmaltes, massas cerâmicas para processos a seco de conformação (economia tempo e de energia elétrica para a secagem), metalurgia do pó pelas mesmas razões e pode ser realizado de forma a evitar ou reduzir a oxidação.
- Indústria de alimentos promoção de homogeneidade na mistura de vários componentes na forma de pó. Indústria de fertilizantes entre outros.