

Dispersores Mexedores Agitadores

Processo de Dispersão

A principal aplicação dos dispersores de alta e baixa velocidade consiste em cisalhar, dispersar, dissolver, emulsionar e desaglomerar partículas sólidas extremamente pequenas em líquidos, para produzir suspensões coloidais.

Suspensões Coloidais

São caracterizadas pelo comportamento das partículas, finamente divididas que não voltem a se aglomerar pela força da gravidade.

Princípio

O sistema de dispersão é constituído de um disco dentado tipo serra com suas bordas dobradas, rotativo submerso no produto, com efeito, centrífugo, criando assim um vórtice na parte superior, que empurra o produto contra a parede do tanque provocando um atrito linear-intenso no produto a ser disperso.

A sequência dos passos de dispersão

Rompimento mecânico de partículas sólidas aglomeradas e agregadas, em partículas menores.

A umectação das partículas sólidas no líquido do produto a ser misturado.

As pequenas partículas geradas durante a dispersão são estabilizadas prevenindo uma nova aglomeração (*floculação*). A interação das partículas sólidas e os componentes líquidos determinam a umectação e resistência a *floculação*.

Na prática alguns simples procedimentos mostram-se importantes: Primeiro são colocados os líquidos mais viscosos e depois os menos viscosos (*suficiente para uma boa umectação*), em seguida com dispersor em velocidade reduzida adiciona-se os sólidos e aumentando a velocidade até obter um vórtice ideal entre 18 e 27 m/s.

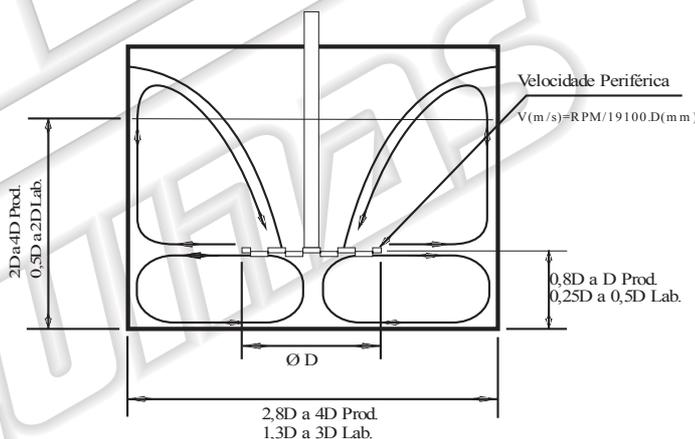
Após esse procedimento inicia-se o real processo de dispersão. Trabalhando em condições ideais o tempo de dispersão não deve ultrapassar os 60 ou no máximo 90 minutos, dependendo do produto a ser disperso. A viscosidade é um fator muito importante para se trabalhar com um dispersor de alta velocidade.

Potência em condições ideais

A figura abaixo ilustra a posição normal do disco dispersor no tanque em relação ao diâmetro "D". Manter velocidade periférica de 18 a 27 m/s, tanto laboratório quanto produção.

$$P = \frac{nw^2R^2v}{2x^2} \quad P.1,34 \times 10^{-10} = HP_$$

- P = Potência (ergs/s)
- v = Volume (cm³)
- w = Velocidade Angular (radianos/s)
- n = Viscosidade (poises)
- R = Raio do disco (cm)
- x = Distância do Fundo do tanque ao disco (cm)



A velocidade periférica está ligada a rotação e ao diâmetro do disco dispersor. O tempo de dispersão varia de acordo com o tipo de produto (matéria Prima), temperatura, quantidade, densidade, viscosidade etc....

Como especificar o tipo e modelo do dispersor

D	I	P	50	-	1000	exd	H
D Dispersor	Número de posições	P Plus com inversor	Potência do motor em (CV)		Volume de produção em (L)	Proteção elétrica	Sistema de Elevação
TD Tanque Dispersor						S Simples sem inversor	Á prova de explosão
M Mexedor		-55 Número do IP					H Hidráulico
A Agitador							
MC Moinho de Cesta							
MR Mexedor Reator							
DR Dispersor Reator							
AR Agitador Reator							