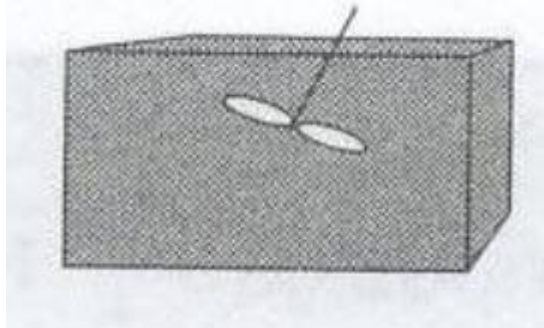


HIDRÁULICA DE REATORES

Prof. Edmilson Cesar Bortoletto

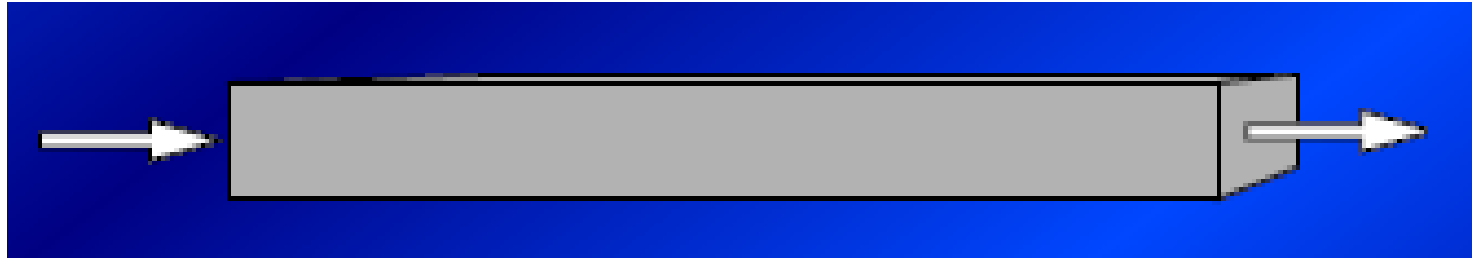
PRINCIPAIS TIPOS DE REATORES UTILIZADOS NO TRATAMENTO DE ESGOTOS

Batelada



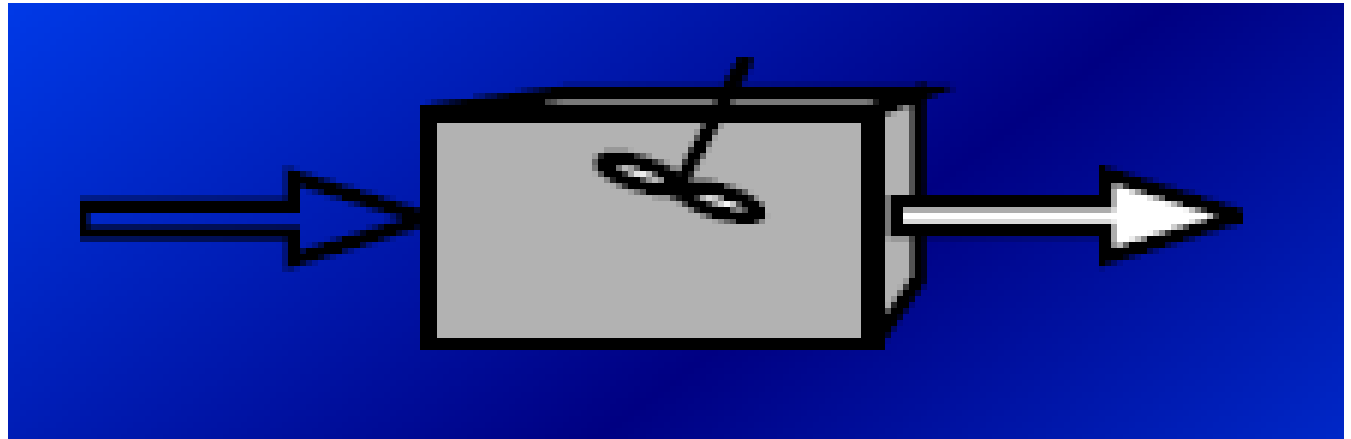
- Não há fluxo entrando ou saindo;
- O conteúdo do reator é misturado completamente;
- Todos os elementos são expostos ao tratamento por um tempo igual à permanência do substrato no reator.

Fluxo em pistão



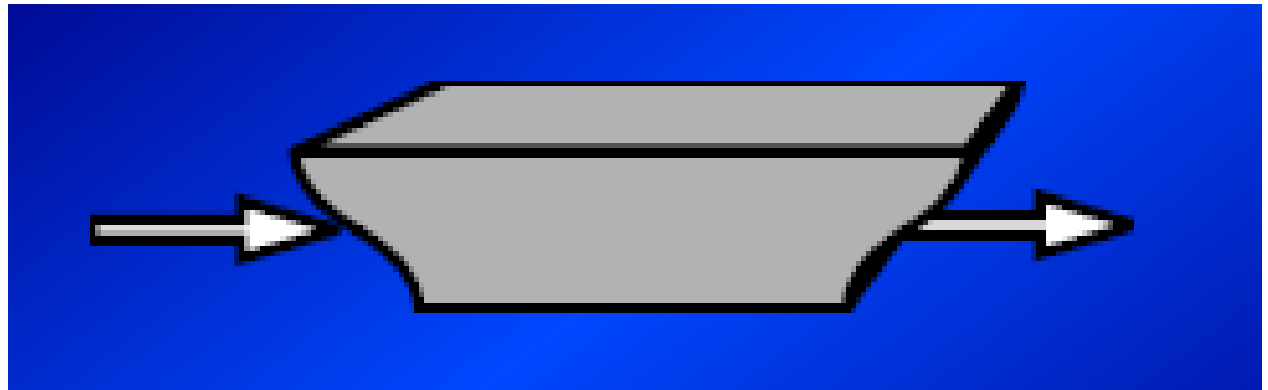
- As partículas de fluido entram continuamente em uma extremidade do tanque, passam através do mesmo e são descarregadas na outra extremidade, na mesma sequência em que entraram;
- O fluxo se processa sem misturas longitudinais;
- As partículas permanecem no tanque por um tempo igual ao TDH;
- Tanques longos, com elevada relação comprimento-largura, na qual a dispersão longitudinal é mínima.

Mistura Completa



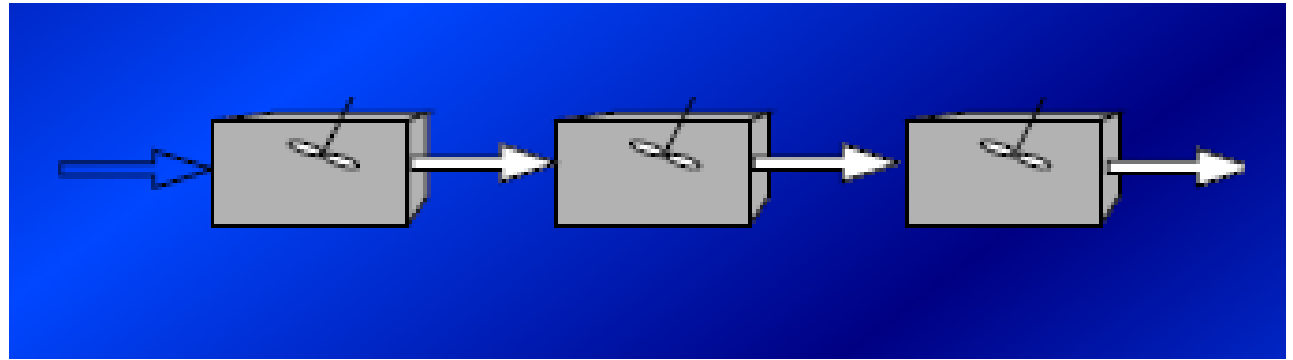
- As partículas que entram no tanque são imediatamente dispersas em todo o corpo do reator;
- O fluxo de entrada e saída é contínuo

Fluxo disperso



- O fluxo disperso ou arbitrário é obtido em um sistema qualquer com um grau de mistura intermediário entre os dois extremos idealizados de fluxo em pistão e mistura completa;
- A maior parte dos reatores apresenta fluxo disperso;
- Devido à maior dificuldade na sua modelagem, são feitas aproximações para um dos modelos hidráulicos ideais;
- O fluxo de entrada e saída é contínuo.

Reatores de
mistura
Completa em
série



- São usados para modelar o regime hidráulico que existe entre os regimes ideais de fluxo em pistão e mistura completa;
- Um número infinito de reatores em série, um fluxo em pistão é reproduzido;
- O fluxo de entrada e saída é contínuo;
- São comumente encontradas em lagoas de estabilização e de maturação.

Reatores com enchimento



- Possuem enchimento (pedra, plástico, cerâmica e outros)
- Fluxo pode ser ascendente ou descendente.