

FLOW – AIRMIXER (FAM)

>> O que são FAM?

São misturadores estáticos que fornecem um meio eficiente para obter a mistura necessária de mais de um fluxo de ar, ou para manter o fluxo de ar uniforme após processos de aquecimento/resfriamento/mudança de fase do ar.

O principal benefício dos misturadores estáticos é a eficácia previsível da mistura, distância de mistura reduzida e redução de comprimento de dutos. Ar é um fluido de difícil mistura, assim, nosso ponto de vista é que misturadores deveriam ser utilizados em todos os pontos em que não existe mistura natural pelo processo (mistura natural é considerado algum equipamento que crie perturbações à passagem do ar - como ventiladores). Portanto, a melhor mistura possível é realizada por ventiladores, caso estes não estejam presentes no processo, o FAM é altamente recomendado.



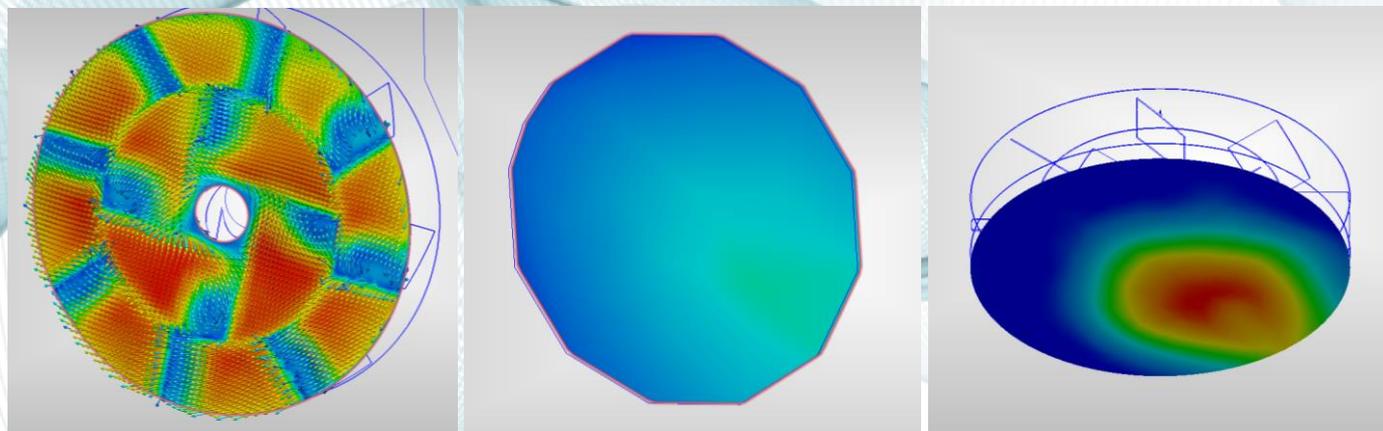
>> Construção:

- Dispositivo completamente fixo sem partes móveis. Construção soldada e fixada mecanicamente.
- A construção em SS304/316 de 3mm espessura produz um componente leve, e resistente à corrosão
- Dois conjuntos contra-rotacionais de lâminas fixas para induzir turbulência e mistura

>> Eficiência:

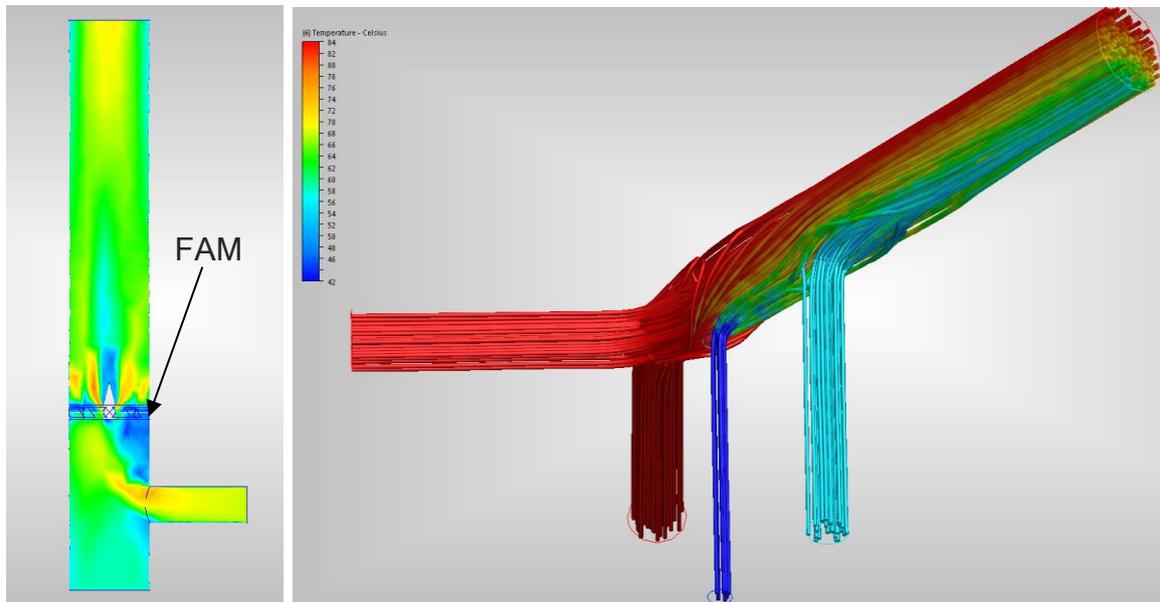
A eficiência da mistura é uma maneira de expressar o quão bem um dispositivo mistura duas correntes de ar. Essa classificação indica quanto um dispositivo de mistura reduz a faixa de temperatura.

Um misturador perfeito teria eficiência de mistura de 100%, enquanto um dispositivo que não mistura nada teria eficiência de 0%. Abaixo um estudo comparativo da mistura de ar antes e depois de um FAM, e as eficiências alcançadas ao longo da distância do duto antes e depois de sua implantação (com e sem). Com a implantação, a eficiência de mistura aumentou de 65% para 97% com uma distância de mistura de 5 metros. A mistura alcançou 85% de eficiência após 2m distância. Com o estudo é possível observar que a eficiência máxima de mistura sem o FAM é da ordem de 70%, portanto a temperatura real nunca será igual a temperatura calculada.

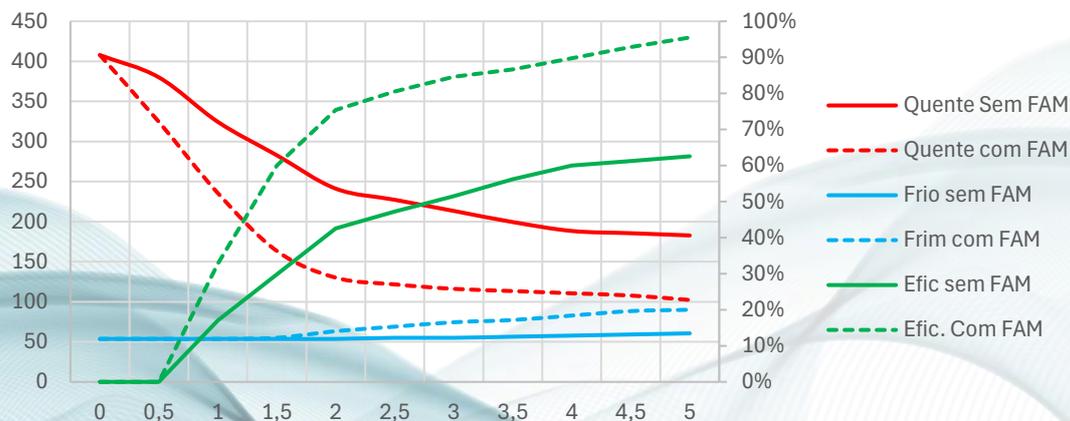


Indicador de perfil de temperatura / comparativo de perfil de temperatura antes/depois do misturador.

FLOW – AIRMIXER (FAM)



Comparativo de eficiência de mistura com e sem FAM



Comparativo de distância para uniformização com e sem o FAM

>> Benefícios:

- Homogeneização de fluxo. Normalmente instalado a jusante de grades de desumidificação, rodas de calor, resfriamento evaporativo em estágios, aquecedores, misturadores de ar, etc.
- Distribuição uniforme do fluxo de ar em um duto.
- Mistura mais eficiente de fluxos de ar com temperaturas diferentes.
- Reduz o comprimento necessário para a mistura ocorrer em mais de 50%.
- Mais precisão com relação a temperatura de mistura calculada, uma vez que a eficiência de mistura chega a próximo de 100%.
- Medição correta de temperatura de processos, sem o misturador a temperatura medida será diferente em cada seção do duto.
- Calculado caso a caso para gerar uma perda de carga extremamente baixa, mesmo com números de Reynolds elevados.

FLOW – AIRMIXER (FAM)



Durante a operação e manutenção do hidrociclone, é obrigatório o uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) adequados, como:

- Capacete de segurança;
- Óculos de proteção;
- Luvas;
- Botas de segurança;
- Entre outros;