



TEMPERATURA DE PELÍCULA

Temperatura de película é a temperatura máxima da estabilidade térmica de um fluido em contato com superfícies quentes, ou seja, a temperatura antes do início da degradação (craqueamento) por estresse térmico. Para aquecedores por combustão, a temperatura de película é medida na parede interna da serpentina. Em aquecedores elétricos de imersão, é medida na superfície da resistência.

Como o calor flui da temperatura mais alta para a mais baixa, a temperatura de película será sempre mais alta que a temperatura da massa do fluido. Se a velocidade do fluido cair abaixo da taxa de fluxo turbulento e/ou a irradiação da fonte de calor for muito alta, a temperatura de película pode chegar de 90°C a 150°C acima da temperatura de um fluido circulando a uma pequena distância.

Se a temperatura de película a que um fluido for exposto exceder sua temperatura de película, ele sofrerá um superaquecimento. Nestas condições, o fluido sofrerá quebra molecular por estresse térmico, que produz resíduos “leves” e “pesados”, responsáveis por perda de capacidade térmica, aumento de pressão no sistema e cavitação da bomba, entre outras consequências.

Para evitar o superaquecimento, certifique-se de manter o fluxo do fluido na velocidade correta (de projeto) em todas as condições operacionais. Se você está construindo seu próprio sistema de aquecimento por imersão, verifique com seu fornecedor de fluido sobre a densidade de potência recomendada (watt/cm²). No caso de você ter um aquecedor por combustão, faça manutenção periódica no alinhamento do queimador e nos componentes para evitar problemas com a chama.

A série **Curtas & Boas** é um serviço informativo da **PolyChem** para profissionais da área de transferência de calor por fluidos térmicos.

Também disponível pelo telefone **19 2516-7171**.