

DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR PARA ESCOAMENTOS  
COM SÓLIDOS EM SUSPENSÃO EM REGIME DE TRANSPORTE PNEUMÁTICO

FERNANDES, D.A.M.,

LOMBARDI, G.,

EESC-USP, Dep. Mecânica, S. Carlos, SP.

O objetivo do trabalho é obter a medida do coeficiente de trans  
ferência do calor e da perda de pressão em escoamento ascendente com sól  
idos em suspensão. Tais estudos fundamentarão os projetos de sistemas flui  
dizados em leito rápido e onde haja transporte pneumático de sólidos em  
suspensão gasosa.

Os projetos tradicionais (primeira geração) de caldeiras fluidi  
zadas apresentam duas regiões principais de troca térmica: o próprio lei  
to fluidizado denso e a região mais afastada, onde somente existe gasas  
quentes resultantes da combustão. Entretanto, os projetos de segunda ter  
ceira geração contam com suspensão sólida e recirculação de sólidos, ao  
longo de todo o sistema, intensificando a troca térmica fora da região do  
leito fluidizado.

O recurso do aumento da transferência de calor através da recir  
culação de sólidos em estado de leito rápido e arraste pneumático é recen  
te, havendo portanto, grande carência de informações para o comportamento  
termo-fluido-dinâmico do escoamento da suspensão sólida nas regiões de tro  
ca térmica. A presença de sólidos incrementa significativamente os coefi  
cientes de intercâmbio de calor, de difusão de massa e de quantidade de  
movimento do escoamento. O estudo das influências de sólidos no escoamen  
to, em função da densidade da mistura, da distribuição granulométrica do  
material recirculante (areia, vidro e metais) e das velocidades de recir  
culação, tem sido desenvolvidos em vários centros de pesquisa.

Assim sendo, esse trabalho destina-se a uma significativa contri  
buição ao desenvolvimento tecnológico nacional.

Devido as limitações de espaço, não entraremos em maiores data  
lhes, entretanto colocamo-nos à disposição em nosso laboratório, onde se  
encontra a construção do sistema experimental utilizado para as pesqui  
sas em andamento.

SYSNO 1374561  
PROD -001930

ACERVO EESC