

BALANÇO DE MASSA E ENERGIA

É o acompanhamento sistemático e detalhado da operação de um forno, assim como a obtenção de informações numéricas e precisas, de suas principais características variáveis, que permitem desenvolver e avaliar parcelas de energia disponíveis para recuperação, tomar decisões técnicas e econômicas sobre possíveis alternativas .

O balanço de massa permite calcular os fluxos que não foram medidos, ou então comparar os fluxos medidos e verificar a consistência dos valores encontrados.

O balanço de energia informa e avalia o conteúdo energético das perdas por irradiação e convecção, por exemplo: energia associada aos fluxos de massa de entrada e saída do forno proporcionando, dessa forma, o estudo de alternativas para economia de combustível e conservação de energia. A execução dos balanços exige a medição de um conjunto de variáveis , através de instrumentação adequada e cuidados especiais, não sendo raro a necessidade de repetir algumas medições, até se conseguir resultados satisfatórios e coerentes.

Pelo aquecimento mal aplicado, a eficiência do forno será muito baixa (menor que 30% o custo operacional + aquecimento) e então o produto passa a ter baixa rentabilidade.

Com o estudo da eficiência térmica dos fornos, podemos chegar até 40% de eficiência. Valores maiores são encontrados excepcionalmente. A expressão “eficiência” é a relação entre o calor absorvido pela carga e potencial térmico do combustível.

No aquecimento do ferro, uma atmosfera contendo de 2% a 4% de CO vem representar uma perda de combustível de 5% a 18%.



Confor Instrumentos de Medição Ltda.

Rua Dr. Olavo Egídio, 579

02037-001 - São Paulo - SP

Tel (11) 2281-9777

Fax (11) 2959-5172

projeto@engenhariatermica.eng.br

www.engenhariatermica.eng.br