



Monitoramento do Perfil da Temperatura em Fornos

Medição da temperatura sem contato no monitoramento do perfil de Fornos

P

Pergunta

Como podemos traçar o perfil da temperatura em fornos longos tipo túnel, utilizando pirômetros infravermelhos? Quais as dificuldades e quais os benefícios neste tipo de medição?

R

Resposta

Análise da Situação

Praticamente todos os fornos de grandes comprimentos nos mais variados segmentos como processo de têmpera de vidro, tratamento térmico, cerâmica (tijolos, peças sanitárias, refratários), alimentos entre outros, possuem 2, 3 ou mais zonas de aquecimento com diferentes patamares de temperatura para atender a necessidade de cada processo dependendo do produto final.

Certificar que todas as zonas do forno estão realmente aplicando sobre o produto final a temperatura esperada somente é comprovada monitorando-se a temperatura do produto ao longo do comprimento total do forno (de forma longitudinal)

Os termopares utilizados para o controle da temperatura, não são capazes de mostrar a temperatura real do produto que está sendo processado. Desvios apresentados em qualquer zona somente será identificada e comprovado após análise feita no produto final. Infelizmente neste ponto descobrir que o produto não atingiu a temperatura desejadas em alguma parte do processo, impede qualquer ação corretiva que possa colocá-lo para dentro de sua especificação.



Forno de Recozimento

O ideal é acompanhar a temperatura do produto ao longo de todo processo, traçando sua curva de temperatura real.



A Infratemp utilizando acessórios adequados e os consagrados produtos Raytek, especialmente o sensor compacto da família MI3, com comprimento de infravermelho de 1,0 e 1,6 μ m, permite acompanhar e medir a temperatura real do produto comprovando a eficiência e certificando que as várias zonas estão realmente nas temperaturas estabelecidas.

R

Resposta

Solução e Melhorias

O baixo custo de um produto de alta performance, capaz de suportar temperatura ambiente (cabeça sensora) de 120°C sem resfriamento, possibilita a inserção de vários sensores ao longo do forno nas diversas zonas.

É possível, com alguns cuidados, substituir pontos de utilização de termopares diretamente pelos sensores MI31M/2M Raytek.

As diversas eletrônicas disponíveis permitem grande versatilidade, podendo trabalhar com 1 a 8 cabeças sensoras, facilitando também a integração com sistemas de monitoração já existente, atingindo diretamente na redução dos custos dos sensores infravermelhos do passado.

Produto Infratemp

Família MI3



Eletrônica Individual MI3



Conjunto Mecânico

Benefícios

- Faixa de temperatura: 250 a 1800°C
- Software DataTemp Multidrop Grátis
- Saída analógica 0/4-20mA, tc K ou J
- Saída digital Profinet, Profi/Modbus...
- Maior durabilidade sem desgaste
- Substituição direta de um termopar
- Maior Qualidade e Produtividade