

KELLER

*infrared
temperature
solutions*

ITS



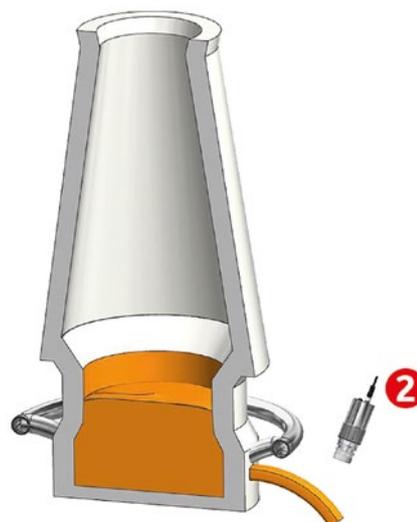
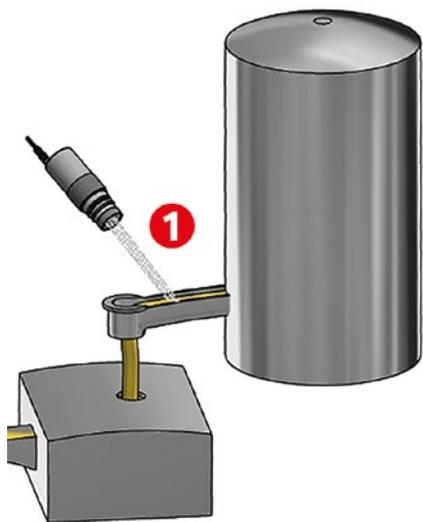
Nº1

in terms of
ACCURACY
RELIABILITY
INNOVATION



Aplicação Calha de fundição

Medição ótica de temperatura de metais líquidos



Pontos de medição de temperatura canal de cúpula (1) e canal de alto-forno (2)

Medição de metais líquidos

A temperatura é um dos fatores físicos mais importantes que influenciam a taxa de sucata, qualidade, resistência e propriedades de processamento na fabricação de produtos metálicos fundidos. Se o derretimento for muito quente, o refratário se desgasta mais rápido e o consumo de energia é aumentado. Se a temperatura for muito baixa, o metal se torna viscoso. Isto leva a problemas durante o processamento posterior ou o material tem que ser aquecido novamente.

A lança de medição de imersão normalmente usada só pode ser usada esporadicamente. A medição contínua da temperatura não é possível. Outra desvantagem da medição da temperatura de imersão é que a precisão da medição depende do operador, ou seja, da posição de medição e da profundidade de imersão. Além disso, a medição por imersão causa altos custos de utilização devido às sondas de medição.

O sistema CellaCast é um método óptico para medição de temperatura sem contato. É um sistema de medição livre de desgaste e de manutenção para medição de temperatura em fornos de fusão, de espera, de cúpula e de sopro.

A característica especial da medição óptica da temperatura do metal líquido é que os óxidos e a escória se formam muito rapidamente sobre a superfície dos metais. Para uma medição correta, é imperativo que o pirômetro avalie apenas a radiação infravermelha da superfície do metal nu. Para este fim, o CellaCast tem uma função especial de CSD (Clean Surface Detection). Isto filtra a temperatura nas áreas sem escória e sem óxido do metal.



Graças ao método de medição do quociente, o pirômetro fornece leituras confiáveis mesmo sob as condições industriais mais severas, apesar da poeira e do vapor.

Como o pirômetro funciona sem contato e sem peças de desgaste, não há custos de consumo contínuo para as sondas de medição, em contraste com a medição por imersão.

Ponto de medição canal de cúpula ¹ ou canal de alto-forno ²

A determinação da temperatura no canal de um alto-forno ou cúpula é classicamente e apenas esporadicamente realizada por meio de sondas de medição que são imersas manualmente no derretimento. Os pirômetros, por outro lado, medem a temperatura continuamente. Isto torna possível reagir imediatamente às mudanças de temperatura. Desta forma, uma temperatura constante do material pode ser alcançada. Devido às condições locais, os pirômetros são freqüentemente montados a uma grande e segura distância do canal.

Solução

O CellaCast PA 80 é usado para medir a temperatura do metal líquido em canais de fundição. Possui uma óptica de altíssima resolução para detectar de forma confiável as áreas livres de escória e óxido do metal fundido que flui, mesmo a uma grande distância. A temperatura é permanentemente determinada e exibida. Os valores medidos podem ser exibidos, registrados e arquivados on-line com um sistema de aquisição de dados no local ou com o software CellaView para PC incluído no escopo de entrega do sistema CellaCast para documentação.

Para alinhamento óptico e controle do campo de medição, as unidades são equipadas com óptica transparente, um laser ou uma câmera de vídeo, para que o ponto de medição possa ser verificado a partir da sala de controle a qualquer momento.

O pirômetro portátil CellaPort PT 180 pode ser usado para o controle móvel da temperatura.

Auxiliares de visão do sistema de medição



Viseira transparente

Opcionalmente, o CellaCast é equipado com uma visão transparente sem paralaxe. Com a ajuda do grande campo de visão, o pirômetro pode ser facilmente alinhado com o alvo. Devido à longa distância do ocular à pupila, a visão também é possível para pessoas que usam óculos e capacetes. A marcação do campo de medição no visor indica a posição e o tamanho exatos do campo de medição.



Luz piloto laser

Como uma variante adicional, o CellaCast PA 80 tem uma luz piloto a laser integrada opcional. O ponto laser marca o centro do campo de medição. Ainda é claramente visível mesmo a uma distância de medição de 10 m. O laser é ativado por botão de pressão, interface ou interruptor externo.



Câmera de vídeo colorida

Opcionalmente, o pirômetro está disponível com uma câmera de vídeo integrada como auxílio à visão. A câmera HDR (High Dynamic Range), baseada na mais recente tecnologia de vídeo, tem uma faixa dinâmica extremamente ampla com controle automático de exposição. Isto significa que a imagem de vídeo é sempre iluminada com brilho ideal em toda a faixa de medição, sem brilho ou superexposição.



Outra característica especial é a função TBC (Target Brightness Control). O controle de exposição da câmera não determina a intensidade da luz a partir do valor médio da imagem inteira, como geralmente acontece, mas exatamente no campo de medição do pirômetro. Portanto, tanto um objeto frio em frente a um fundo brilhante quanto um objeto quente em frente a um fundo escuro são imitados com uma exposição ideal. O valor medido também é transmitido diretamente através do sinal de vídeo e exibido na tela conectada sem a necessidade de um PC separado.

Sistemas de medição

Sistema de medição	CellaCast PA 80-K001	CellaPort PT 180 AF6
Pirômetro	PA 80 AF 6	PT 180 AF6
Versão	estacionário	portátil
Faixa de medição	750 – 2400 °C	
Auxílio à visão	Viseira transparente Luz piloto laser Câmera de vídeo colorida	Viseira transparente
Método de medição	Pirômetro de Quociente	
Faixa espectral	0,95 / 1,05 µm	
Combinação de montagem	PA 83-002	–
Escopo da entrega	Pirômetro Combinação de montagem Certificado de calibração para CellaCast PA Arruela protetora M46 x 0,75 mm Caixa terminal para PA VK 30.02	Pirômetro Certificado de calibração para CellaCast PA Disco protetor M46 x 0,75 mm Caso PT 110/A

Combinações de montagem

Combinação de montagem PA 83-002

que consiste em:

- Capa de pó PZ 10/T
- Clip de fixação PZ 20/L AF2
- Encaixe de resfriamento fechado PA 20/M AF1
- Tubo intermediário PZ 20/C
- Bico de ar axial PZ 20/A AF1
- Suporte de montagem PB 08/K AF2





- Headquarters
- Sales and Service Center
- Sales abroad



Keller HCW GmbH
Infrared Temperature Solutions (ITS)
Carl-Keller-Straße 2-10
49479 Ibbenbüren-Laggenbeck
Germany

www.keller.de/its
Tel. +49 (0) 5451 850
Fax +49 (0) 5451 85412
its@keller.de

Distributor



Almatrade Comercial Ltda.
Rua Fernando Silva, 190 – Sala 810
Sorocaba, São Paulo – 18017-158
Tel. +55 15 997773737
comercial@almatrade.com.br
www.almatrade.com.br