Misure di temperatura su filamenti elicoidali (raggi X)

Pirometro bicolore PZ40-AF94 montato con video camera

La misura di temperatura dei filamenti incandescenti ha sempre presentato diversi ostacoli.

Nonostante la tecnologia avanzata dei bimetalli per la misura della temperatura a contatto, nella maggior parte dei casi i filamenti delle lampade o dei tubi a raggi X non possono essere misurati con sonde a contatto a causa delle dimensioni minime e dei valori troppo elevati di temperatura.

KELLER HCW, azienda leader da oltre 100 anni nella misura della temperatura senza contatto, ha realizzato un pirometro dedicato alla misura sui filamenti in tungsteno.

Il pirometro bicolore PZ40-AF94 è equipaggiato con una speciale ottica per focalizzare un target con spot di diametro Ø0,4-0,5mm alla distanza di 105-130mm.

Un'applicazione interessante riguarda la registrazione della temperatura lungo il filamento in tungsteno all'interno dei tubi a raggi X.

Infatti il degrado del funzionamento di questi strumenti viene rivelato proprio dal diverso profilo di temperatura del filamento tra il tubo nuovo e dopo un determinato periodo di servizio.

Per raggiungere questo scopo il pirometro PZ40-AF94 viene guidato da un motore passo-passo lungo la spirale del filamento.

DATI DELL'APPLICAZIONE :

Lunghezza della spirale :	10mm
Diametro del filo :	0,2 - 0,3mm
Distanza fra le spire :	0,3 - 0,35mm
Numero di spire :	ca. 30
Temperatura del filo :	>2500° C

Poiché il target è estremamente piccolo è necessario disporre non solo di una focale molto stretta, ma anche di una telecamera che per mezzo del segnale video consente di individuare esattamente la posizione di ogni singola spira.

Il pirometro bicolore PZ40-AF94 prevede un facile montaggio di una videocamera in bianco e nero con elevata definizione e dinamica di campo per consentire l'individuazione precisa della spirale e la registrazione del profilo di temperatura tramite un'interfaccia digitale direttamente su PC.

Il pirometro bicolore PZ40-AF94 è inoltre calibrato appositamente per compensare le variazioni del fattore di luminosità proprie del tungsteno, pertanto può garantire misure precise ed affidabili in tutto lo spettro.

STRUMENTI UTILIZZATI NELL'APPLICAZIONE :

Pirometro :	PZ40-AF94 (1000° - 3000° C)
Cavo di collegamento :	VK01/B
PC-terminal box :	VK01/C
Staffa :	PZ10/R
Video camera + frame grabber:	PZ10/C AF1

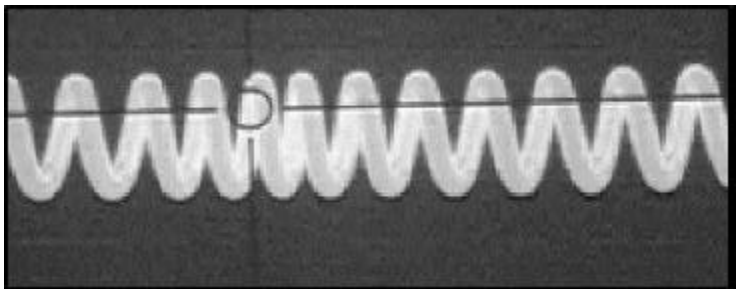

Immagine del filamento di tungsteno acquisita con frame grabber