

KELLER

*infrared
temperature
solutions*

ITS



NO1 in terms of
ACCURACY
RELIABILITY
INNOVATION



Applicazione Alluminio

Misurazione ottica della temperatura durante l'estrusione, la forgiatura e la laminazione dell'alluminio

Misurazione ottica della temperatura dell'alluminio

Il rilevamento della radiazione termica per determinare la temperatura dell'alluminio è uno dei compiti di misura più difficili nella termometria a radiazione. Da un lato, l'alluminio è un radiatore di calore molto povero, per cui la radiazione infrarossa è estremamente bassa, soprattutto a basse temperature. D'altra parte, le condizioni della superficie possono variare notevolmente a causa dell'ossidazione e quindi dell'emissività dell'alluminio. I pirometri ordinari reagiscono estremamente a tali influenze, cosicché non è possibile effettuare misurazioni affidabili della temperatura.

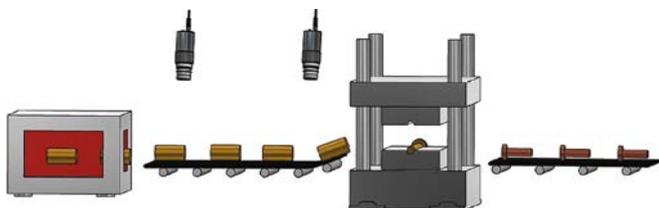
Metodo di misura brevettato

Sulla base di un'elaborazione brevettata dei valori di misura e di una tecnologia a luce costante, KELLER ITS ha sviluppato un pirometro di misura ad onde corte in grado di rilevare e valutare in modo affidabile anche le correnti fotografiche più piccole nel campo dei picoampere. Ciò è stato reso possibile dalla combinazione di un'ottica ad alta intensità di luce, un fotodiodo altamente sensibile, un'elaborazione del segnale estremamente silenziosa e un algoritmo software adattivo per compensare l'influenza della temperatura ambiente.

Anche nel peggiore dei casi, cioè per metalli nudi con un'emissività di solo il 10 % e con il tempo di misura più veloce di pochi millisecondi, i pirometri forniscono letture stabili a partire da 75 °C. Grazie al breve tempo di risposta, i dispositivi sono ideali anche per misurazioni su oggetti in movimento come dopo la pressatura di estrusione o per il monitoraggio della temperatura delle billette di alluminio prima della formatura a caldo.

Forgiatura dell'alluminio

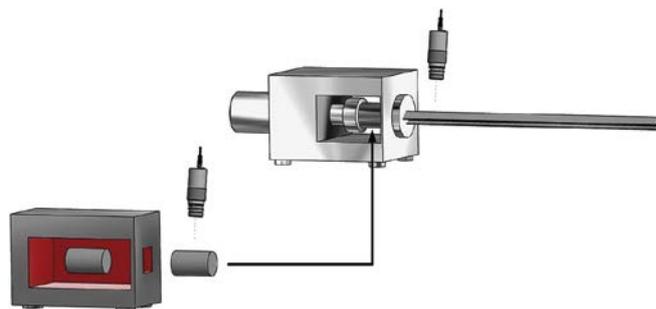
Prima della forgiatura, della laminazione o dell'estrusione, i lingotti, le billette o le lastre vengono riscaldati alla temperatura richiesta. Poiché la temperatura di forgiatura è vicina alla temperatura di fusione dell'alluminio, questo gioca un ruolo decisivo, rilevante per la qualità. Per ottenere contemporaneamente un'elevata produttività del materiale e brevi tempi di ciclo per la pressatura a caldo automatica, sono necessari un monitoraggio veloce e preciso e il mantenimento di una temperatura di processo costante.



Estrusione di alluminio

Il bilancio complessivo della temperatura di una pressa per estrusione è decisivo per la velocità di pressatura e la qualità del filo di estrusione. La billetta, il ricevitore di billette e le matrici sono preriscaldati. Inoltre, il calore di formazione e il calore per attrito sono generati dalla formazione della billetta. La temperatura del filo di profilo in uscita aumenta. Temperature troppo elevate possono portare a cricche calde o trasversali e quindi a danni al filamento del profilo. Esiste anche il rischio di una maggiore usura dell'utensile. Una misurazione non distruttiva, veloce ed affidabile della temperatura all'u-

scita della pressa di estrusione è decisiva per una qualità costante del prodotto.



Soluzione metrologica

I pirometri CellaTemp PA 28 / 29, PX 28 / 29, PK 25 e PKL 29 sono stati sviluppati appositamente per la misura di alluminio e metalli nudi. Grazie alla lunghezza d'onda di misura selettiva, i pirometri non reagiscono alle riflessioni interferenti della luce del giorno. Anche l'influenza della superficie è ridotta al minimo a questa lunghezza d'onda. Con questi strumenti è quindi possibile misurare la temperatura di metalli nudi a bassa emissività e basse temperature da una distanza di sicurezza.

A seconda del campo di temperatura, delle dimensioni dell'oggetto e della distanza di misura sono disponibili diverse varianti di apparecchi.

Per controllare l'allineamento al punto di misura, CellaTemp PA / PX 28 / 29 può essere equipaggiato con un mirino passante, una luce pilota laser o una videocamera. La distanza di misura può essere regolata in modo molto preciso e continuo nel campo da 300 mm all'infinito tramite l'ottica focalizzabile con un filetto a vite senza fine. Sul display luminoso, la temperatura di produzione può essere letta in qualsiasi momento, anche da diversi metri di distanza.

CellaTemp PKL 29 è dotato di una luce pilota a LED verde. Indica l'esatta dimensione del campo di misura.

Tecnologia di interfaccia IO-Link

In parallelo alla classica uscita in corrente 0(4)-20 mA e ad un'uscita di commutazione, i pirometri delle serie CellaTemp PK e CellaTemp PX presentano la nuova interfaccia IO-Link. Grazie alla sua semplice integrazione elettrica e software nei sistemi di automazione, IO-Link viene definita l'interfaccia USB del settore per il controllo di impianti e macchine. Tutti i principali produttori di controllori logici programmabili (PLC) hanno contribuito alla specificazione e allo sviluppo di questa tecnologia di interfaccia standardizzata a livello globale secondo IEC 61131-9. Ciò significa che i dispositivi con IO-Link possono essere utilizzati in tutti i principali sistemi di bus di campo, come Profibus, Profinet, EtherCAT, CAN-Bus o Modbus per l'automazione di processo, indipendentemente dal sistema e dal produttore, e consentono una comunicazione coerente dal livello di campo più basso attraverso il livello di controllo al sistema ERP.

Attraverso l'interfaccia di comunicazione digitale, ulteriori segnali, dati diagnostici e messaggi di stato vengono trasmessi al controllore in parallelo al segnale di misura e di commutazione. A seconda del materiale e delle condizioni operative, i parametri di configurazione dei pirometri possono essere regolati dinamicamente anche durante il funzionamento.

Sistemi di misura

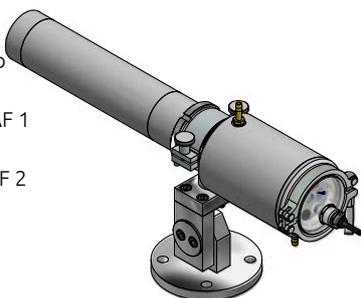
Pirometro	Design	Campo di misura	Ausilio per l'avvistamento	Interfaccia	Accessori per il montaggio
PK 25 AF 1	stazionario	75 – 650 °C	–	IO-Link	PS 01/I AF 2 PS 11/U AF 1
PKL 29 AF 1	stazionario	180 – 1200 °C	Luce pilota a LED	IO-Link	PS 01/I AF 2 PS 11/U AF 1
PX 28 AF 10(/L)	stazionario	75 – 650 °C	Visiera passante per l'obiettivo o luce pilota laser (/L)	IO-Link	PA 20-071 PA 83-010
PA 28 AF 10(/L)				RS 485	
PX 29 AF 10(/L)	stazionario	150 – 800 °C	Visiera passante per l'obiettivo o luce pilota laser (/L)	IO-Link	PA 20-071 PA 83-010
PA 29 AF 10(/L)				RS 485	
PX 29 AF 21(/L)	stazionario	180 – 1200 °C	Visiera passante per l'obiettivo o luce pilota laser (/L)	IO-Link	PA 20-071 PA 83-010
PA 29 AF 21(/L)				RS 485	
PT 128 AF 10	portatile	75 – 650 °C	Visiera passante per l'obiettivo	USB	–
PT 129 AF 10	portatile	150 – 800 °C	Visiera passante per l'obiettivo	USB	–
PT 129 AF 21	portatile	180 – 1200 °C	Visiera passante per l'obiettivo	USB	–

Combinazioni di montaggio

Combinazione di montaggio PA 83-010

che consiste in:

- Raccordo di raffreddamento PA 20/M AF 1
- Ugello aria assiale PZ 20/A AF 1
- Tubo intermedio PZ 20/C
- Clip di montaggio PZ 20/L AF 2
- Scudo antipolvere PZ 10/T
- Flangia PB 08/R AF 1
- Supporto PB 08/Q AF 1



Combinazione di montaggio PA 20-071

che consiste in:

- Staffa di montaggio PA 11/U
- Staffa di montaggio regolabile PA 11/K



Accessori



Staffa di montaggio
con 2 dadi per albero
PA 11/U



Attacco disco al quarzo
PS 01/I AF 2



Staffa di montaggio
PS 11/U AF 1



Pirometro portatile della serie CellaPort PT

KELLER

Creating Solutions

infrared
temperature
solutions

ITS



- Sede centrale
- Centro vendite e assistenza
- Vendite all'estero



 **IO-Link**

PROFI
BUS

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

Agenzia commerciale in Italia



GIGA TECH s.r.l.
Via Maestri del Lavoro, 324
21040 CISLAGO (VA) - Italy

Ph.: +39.0296489130
Fax +39.0296489303
Mail: contatti@giga-tech.it
www.giga-tech.it