

Il controllo della temperatura svolge un ruolo importante in qualsiasi processo. Metodi di misurazione a contatto, come le sonde, sono spesso difficili e possono segnare la superficie. La manutenzione delle sonde può essere lunga e costosa. La misura senza contatto mediante sensori infrarossi è stato provato molte volte, ma con scarso successo su alluminio a causa della bassa emissività variabile.

L'AST & 3T società in Israele, ha sviluppato con successo un sistema di misura a infrarosso della temperatura che utilizza diverse lunghezze d'onda differenti e complessi algoritmi per misurare con precisione la temperatura nell' estrusione e laminazione a caldo di leghe di alluminio. I pirometri L'AST & 3T hanno la possibilità di memorizzare tarature diverse in gruppi diversi nella memoria del processore ed è possibile passare tra i gruppi per un segnale da un PLC esterno.

Le informazioni in tempo reale sulla temperatura durante ogni fase di laminazione viene supportata come segue:

temperatura bramma: dato che la temperatura della lastra non può essere misurata direttamente all'interno del forno può essere utilizzata per regolare la temperatura del forno la lastra successiva, ma, cosa più importante, può essere utilizzata per impostare i parametri di processo nella prima operazione di laminazione.

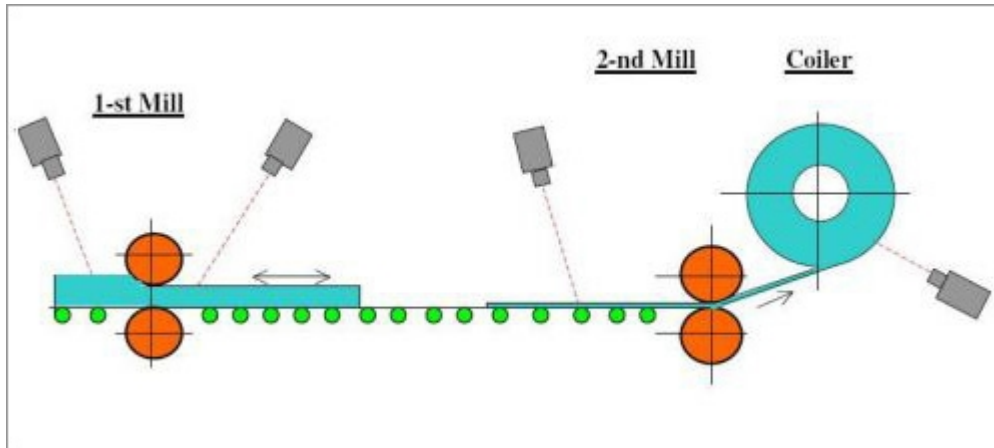
Temperatura del nastro:

la temperatura effettiva del nastro può essere misurata in tutte le fasi e può essere utilizzata per regolare la velocità di avvolgimento e di raffreddamento a seconda delle esigenze di processo;

Temperatura Coil:

consente di avere il valore assoluto di temperatura e la distribuzione della temperatura lungo il nastro. Questa temperatura acquisita può essere utilizzata sia per modificare i dati per i prossimi nastri ma soprattutto per regolare la velocità di avvolgimento e di raffreddamento, e quindi per ottenere le condizioni corrette per le proprietà metallurgiche.

Queste proprietà metallurgiche possono essere ottenute con speciali e costosi processi di invecchiamento in un forno o regolando la velocità di avvolgimento e di raffreddamento per produrre la struttura corretta seguita da invecchiamento naturale



Le misure di temperatura senza contatto sono importanti perché non c'è la possibilità di toccare il metallo che si sposta continuamente ad alta velocità durante il processo di laminazione con una termocoppia. Inoltre, anche se è possibile interrompere il processo di laminazione per la misura manuale del nastro, questo non può essere effettuato durante i passaggi finali e l'avvolgimento grazie alla specifica procedura.

Anche quando è possibile fermare il nastro, avverrà un ritardo nel processo e una riduzione della produttività linea. Per esempio, al fine di monitorare la lastra o la temperatura nastro all'inizio del processo, il mulino deve essere interrotto e la termocoppia posizionata meccanicamente. Almeno 10 secondi saranno necessari per la misura. Questo si traduce in almeno un ritardo di 20-25 sec. Tuttavia, la temperatura deve essere misurata e la scelta ottimale per questa applicazione è il pirometro ottico a infrarossi AC3000.