

Controllo della velocità nei processi di laminazione



Svolgimento coil



Punto di installazione del laser in avvolgimento



Avvolgimento coil

Nella laminazione dell'alluminio, in particolare per i nastri di spessore inferiore al decimo di millimetro, il problema del controllo di velocità in fase di svolgimento è riavvolgimento del nastro non è di facile soluzione con i sistemi tradizionali a encoder.

Infatti, nonostante l'elevata risoluzione di un trasduttore rotativo, lo slittamento del nastro a monte e a valle dei rulli di laminazione può causare false informazioni al sistema di controllo della velocità per cui si possono verificare formazioni di anse non previste con il rischio di accartocciamenti e/o di strappi con il conseguente e costoso blocco di produzione.

L'impiego di un laser che misura la variazione del diametro del coil può risolvere in modo brillante il problema.

LS111FA è un laser classe 2 che può misurare la distanza dalla superficie del coil in fase di avvolgimento e svolgimento con una risoluzione di 0,1mm ad una frequenza di misura di 10Hz.

L'uscita analogica 4-20mA, oppure Profibus DP, fornisce il dato relativo alla variazione continua del diametro all'azionamento di velocità che controlla la rotazione del coil in svolgimento e di quello in avvolgimento.

In tal modo la variazione di velocità viene controllata e sincronizzata con la variazione effettiva del diametro, evitando qualsiasi problema nella fase di avvolgimento.

Il laser LS111FA può essere programmato per il campo di misura utile, secondo il diametro del coil da monitorare e può essere installato alla distanza di lavoro più conveniente, secondo le esigenze dell'impianto.

Per esempio è possibile posizionare il laser anche fino a 10 metri e oltre rispetto alla posizione del coil parametrizzando il campo di misura a solo 500mm, cioè da 9.500mm a 10.000mm di distanza.

Così è possibile mantenere una risoluzione di misura adeguata alle necessità, ca. 0,2mm, tenendo lo strumento fuori dall'ambiente più gravoso in prossimità del coil, dove possono essere presenti vapori di cherosene, olio ecc.

In caso di nastri molto lucidi e riflettenti si sono ottenuti risultati soddisfacenti inclinando leggermente l'asse del laser rispetto alla perpendicolare.

Il microprocessore a bordo dell'azionamento può calcolare in tempo reale la correzione del diametro in funzione della misura di distanza effettuata con il laser inclinato.