

Il Nostro Impegno –
Il Vostro Successo

rayonic

Misuratore di Spessore del rivestimento:

Misuratore Fluorescenza a raggi X RS-40

Nelle linee di galvanizzazione elettrolitiche e a caldo, le testine di misura di fluorescenza a raggi X RS-40 sono utilizzate per misure senza contatto, continue e precise dello spessore del rivestimento.

Le testine per la misura della faccia superiore ed inferiore possono essere montate a doppio fascio, su uno scanner dalla struttura circolare per la misura sul nastro in movimento o possono essere forniti scanner a singolo fascio per la misura contro un rullo.

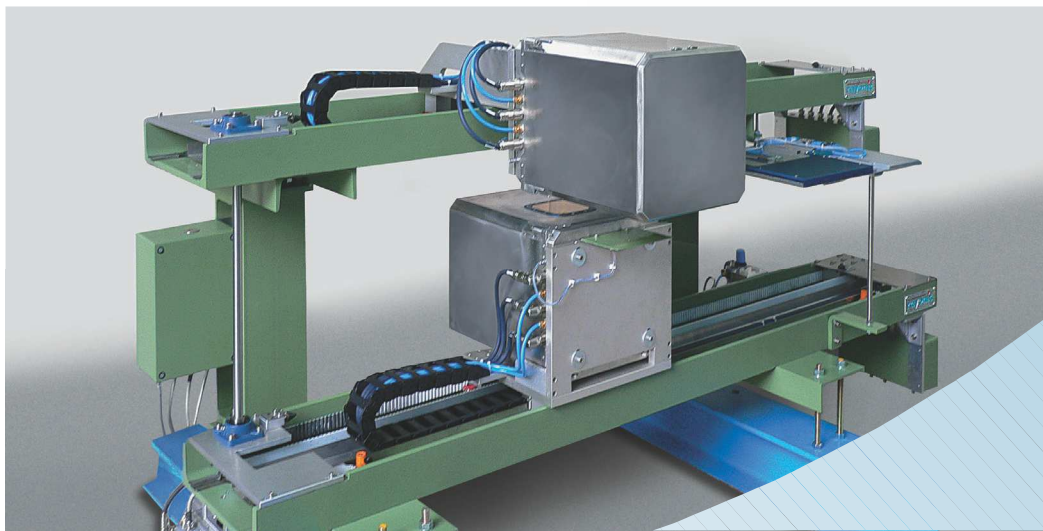
Nelle linee di galvanizzazione a caldo la testina di misura dello spessore del rivestimento a raggi X RS-40 può essere fornita per tutte le temperature. Le testine per le diverse postazioni differiscono principalmente nella capacità di raffreddamento e nell'isolamento termico delle testine di misura. Vengono fornite specifiche meccaniche personalizzate per postazioni particolarmente calde.

Come tutti i sensori Rayonic, le testine di misura RS-40 hanno un alloggiamento in robusto acciaio inossidabile che contiene la fonte dei raggi X con un tubo metal-ceramico, il generatore ad alta tensione, il controllo di emissione ed i moduli del rivelatore con i pre-filtri specifici per l'applicazione.

Technical Data

	Zinco	Stagno	Nickel
Processing Line	Hot-Dip Galvanizing	Hot-Dip and Electrolytic Galvanizing	Electroplating
Type	Hot, Warm and Cold Gauge	O-Frame Scanner or Single Beams	O-Frame Scanner or Single Beams
Operating Parameters	32 kV / 0.6 mA	25 kV / 0.8 mA	32 kV / 0.6 mA
Measurement Range	10 - 350 g/m ²	0.01 - 5.0 µm	0.01 - 10.0 µm
Measurement Gap	30 - 60 mm	40 mm	40 mm Accuracy
	0.10%	0.10%	0.10%

Rivestimenti metallici frequentemente misurati con testine RS-40 sono **zinco** e **leghe di zinco (Zn/Ni, Zn/Al)**, **alluminio** e **stagno**. Altre tipiche applicazioni sono rivestimenti in **rame**, **ottone**, **nickel**, **cobalto** e **cromo**. Per leghe come **Zn/Al** la **composizione della lega** può essere determinata in aggiunta allo spessore totale del rivestimento. Per rivestimenti galvannealed il **contenuto di ferro** viene misurato con lo spessore del rivestimento.

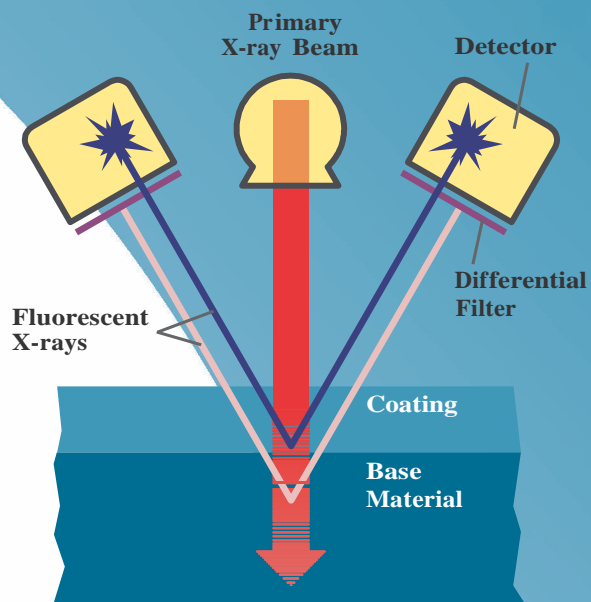


Principio di Misura

La misura dello spessore dei rivestimenti metallici sulla striscia d'acciaio utilizza l'effetto di fluorescenza dei raggi X (XRF). Il fascio primario di una fonte a raggi X è diretto al materiale che deve essere misurato e produce nel rivestimento e nel materiale di base una radiazione-X secondaria e isotropa, la cosiddetta radiazione di fluorescenza.

L'energia della radiazione di fluorescenza è caratteristica dell'elemento che ha prodotto la radiazione. La radiazione prodotta dal nastro d'acciaio ha un'energia differente dalla radiazione di fluorescenza prodotta dal rivestimento, per esempio, di zinco. Usando il metodo dei filtri differenziali, può essere selezionato per la misura l'uno o l'altro componente della radiazione. I moduli del rivelatore installati nelle testine di misura, rilevano la radiazione del componente selezionato a rovescio, per esempio, la radiazione proveniente dal rivestimento metallico.

Un aumento nello spessore della copertura inoltre aumenta l'intensità della radiazione di fluorescenza del rivestimento. La misura dell'intensità della radiazione di fluorescenza permette una determinazione precisa dello spessore ricoprente.



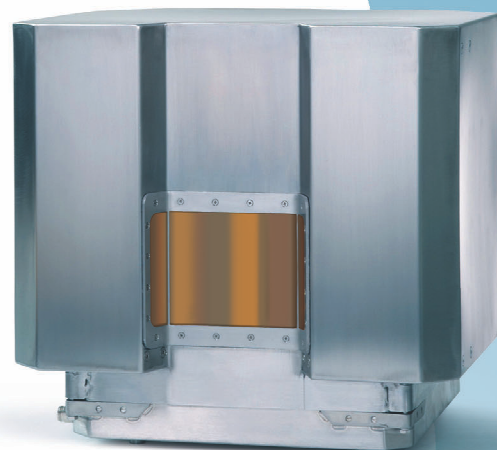
Veloce Ritorno dell'Investimento

Rayonic Sensor Systems GmbH progetta, produce e assiste soluzioni innovative di controllo per la misura di spessore in continuo e senza contatto, per la misura dello spessore del rivestimento di nastri e fogli metallici e non-metallici.

I dati delle misurazioni veloci e molto precisi controllano continuamente la qualità del prodotto. In relazione al sistema di automazione la misura di spessore garantisce e migliora la qualità del vostro prodotto e risparmia materie prime. Ulteriori benefici economici derivano dalla riduzione degli scarti e dal consumo di energia.

Tecnologia Rayonic

- (1) Sorgenti e sensori a raggi X in alloggiamenti sigillati in acciaio inox con isolamento termico e raffreddamento.
- (2) Tubi a raggi X metal-ceramici che lavorano a circa il 30% del valore massimo (consumo di tensione e di corrente) garantiscono alta stabilità e lunga vita.
- (3) Otturatore elettrico per radiazioni con il controllo delle posizioni di arresto e del tempo di movimento
- (4) Camere di ionizzazione riempite con gas nobile per risposte veloci, stabili e precise, lunga vita ed alta affidabilità
- (5) Digitalizzazione dei segnali di misura direttamente nelle testine di misura
- (6) Sorgenti e sensori a raggi X funzionanti a 24 VCC per i generatori interni ed il controllo dell'alta tensione
- (7) Elettronica di processo basata su PLC industriali con tutte le interfacce standard (Ethernet, Profibus etc.) che favoriscono un collegamento veloce ed economico al laminatoio e l'integrazione nel sistema di automazione
- (8) Tecnologia client-server per la visualizzazione e la memorizzazione dati e per le configurazioni delle testine e dell'impianto.



Soluzione dei Problemi – Il metodo Rayonic

Per una particolare misura del rivestimento nichel e cobalto di un cliente, Rayonic ha affrontato una doppia sfida:

- La misura simultanea degli strati applicati in sequenza di Nickel e Cobalto e
- Spazio molto ristretto per l'installazione della testina.

La misura dei rivestimenti al cobalto con il metodo di fluorescenza dei raggi X è già una sfida estremamente difficoltosa ed in più si doveva misurare un secondo strato di rivestimento al nickel. Rayonic ha presentato una soluzione convincente ed ha realizzato la nuova misurazione in pochi mesi.

Le strutture per gli scanner esistenti non hanno potuto essere usate nello spazio limitato della linea di rivestimento elettrolitica. Il problema è stato risolto con un disegno di struttura completamente nuovo dello scanner che è stato installato con precisione al centimetro nella sua posizione finale.

Da allora il sistema di misura ha favorito il risparmio significativo delle materie prime ed ha permesso di ottimizzare il processo di rivestimento in termini di produzione e di qualità.

Il Nostro Impegno –
Il Vostro Successo

rayonic

Rayonic Sensor Systems GmbH
Trettlachstraße 11
91301 Forchheim / Germany
Tel: +49 9191 728 18-0
Fax: +49 9191 728 18-88
e-mail: info@rayonic.de
www.rayonic.de



DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA

MAVI INSTRUMENTS S.R.L.

www.sitelmavi.it – info@sitelmavi.it

MAVI INSTRUMENTS S.r.l.

Via del Lavoro, snc (tra 30 e 36)
I-20813 Bovisio Masciago (MB)
Tel: +39 0362 592223
Fax: +39 0362 591615