

Misura non distruttiva e
senza contatto dello
spessore di un rivestimento

Spessimetro per la misura dei rivestimenti LayerScan 590

Rilevazione
termo-ottica

Elaborazione
digitale del segnale



ERICHSEN

STRUMENTI DI MISURA

Strumento per il controllo qualità

In grado di misurare gli
spessori applicati su di una
vasta gamma di substrati,
anche sui pezzi di forma
complessa e su qualsiasi
colore

Costituisce un ottimo
sistema di misura e di
controllo qualità per i
rivestimenti

Modello 590 Layer

Il LayerScan 590 è un sistema di misura utilizzato nell'industria per il controllo qualità nel processo di verniciatura a polvere e a spruzzo.

Il poter misurare rapidamente lo spessore di un rivestimento durante il processo di applicazione costituisce un grandissimo vantaggio, infatti lo strumento può effettuare rilevazioni su vernici a polvere non ancora essiccate e su vernici liquide ancora umide

Caratteristiche speciali

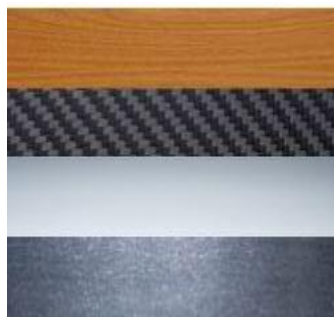
Il LayerScan 590 è capace di misurare spessore in un intervallo compreso tra 1 micron e 1 mm senza contatto e di conseguenza senza distruggere il rivestimento. Indipendentemente dalla forma del substrato e dal colore del rivestimento il dispositivo garantisce un'analisi accurata e dei risultati precisi. Lo strumento funziona sfruttando il principio della resistenza termica di un rivestimento.



Ispezioni di pezzi con sagoma complessa – anche su superfici curve e all'interno di angoli e spigoli



Controllo rapido dei pezzi in fase di verniciatura – anche su vernice liquida umida e vernice a polvere non polimerizzata



È in grado di esaminare i rivestimenti applicati su un'ampia gamma di substrati: metallo, legno, ceramica, plastica, fibra di carbonio, vetro, ecc



Misura accurata e veloce dello spessore di una vernice di qualsiasi colore.

Possibilità di scegliere tra 3 opzioni di calibrazione:

- nessuna calibrazione
- pre-calibrazione
- calibrazione one step

Potente, versatile e facile da usare, il **LayerScan** fornisce una pratica soluzione per migliorare la qualità della verniciatura e consente di ottimizzare conseguentemente il processo di produzione.

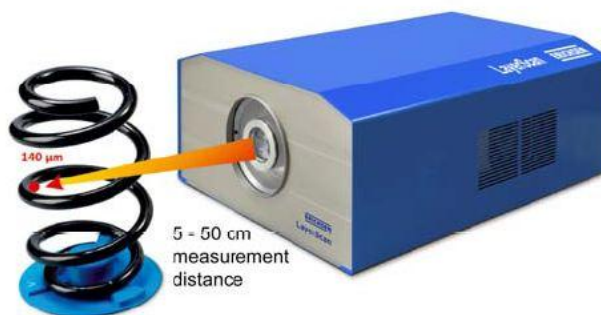
Principio di misura

Per la misura non distruttiva senza contatto dello spessore di un rivestimento lo strumento utilizza delle ottiche termiche tra le più avanzate (ATO) e tecniche di elaborazione digitale dei segnali (DSP).

Gli algoritmi analizzano la progressiva dinamica della temperatura superficiale determinando quantitativamente lo spessore del rivestimento e altre sue proprietà.

Le ottiche termiche avanzate del **LayerScan 590** permettono di misurare lo spessore di un rivestimento di un oggetto senza il contatto con esso e senza danneggiarlo da una distanza compresa tra 5 e 50 cm.

Grazie a queste sue caratteristiche con il **LayerScan 590** è possibile controllare una vasta gamma di parti, aventi forme e dimensioni diverse, è utilizzabile in quasi tutti gli ambienti di produzione.



Srl – Via Zuccoli 18, 20125 MILANO – Tel. +39-02-67072112 Fax +39-02-6691270
e-mail: info@cofomegra.it - web: www.cofomegra.it oppure web: www.erichsen.it

Struttura e funzionamento

Durante la fase di misura termica del rivestimento un computer controlla una luce pulsata che viene emessa attorno alla lente del LayerScan, tale luce ha lo scopo di riscaldare il rivestimento da esaminare.



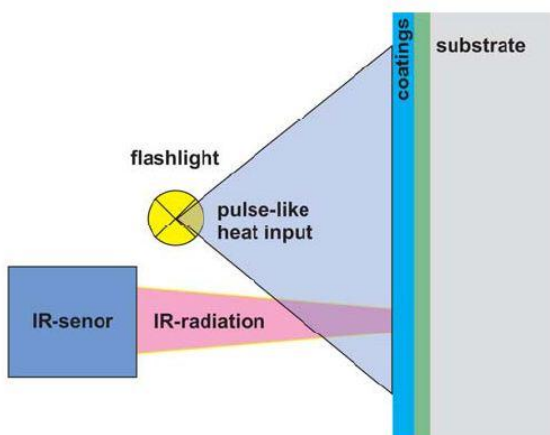
- 1 flash lamp
- 2 lens

Un sensore ad infrarossi dedicato ed installato nella lente monitora la progressione della temperatura della superficie esaminata.

La temperatura superficiale decade con dinamiche caratteristiche che dipendono dallo spessore del rivestimento e dalle proprietà termiche del substrato.

In uno strato sottile di rivestimento (avendo una minore conducibilità termica rispetto al substrato), la temperatura superficiale decresce molto più velocemente. il comportamento della temperatura nel tempo fornisce informazioni riguardo lo spessore del rivestimento.

Parametri del rivestimento come lo spessore, la porosità dello strato di resistenza termica, la conduttività termica e la diffusività termica possono essere determinati rapidamente, precisamente e con un metodo riproducibile.



Schematic diagram of the measuring principle

Ispezionare un punto preciso

Inoltre, è possibile regolare la dimensione della zona di controllo in funzione della geometria del pezzo, a seconda dei propri criteri e requisiti di processo.

Così è possibile misurare lo spessore del rivestimento esattamente nel punto ove si desidera, in un'area precisa di 2 – 4 mm².

Ispezionare durante il processo di produzione

Il LayerScan è molto versatile infatti è stato progettato per determinare le proprietà di un rivestimento sia **in-line** e sia **off-line**.

Lo strumento con le sue funzionalità d'avanguardia è preciso ed affidabile sia nel controllo qualità di laboratorio e sia nel controllo diretto lungo la linea di verniciatura.



Ispezione in-line in tempo reale

Misure istantanee dello spessore del rivestimento di parti che si muovono lungo la linea di verniciatura, con un feedback in tempo reale per il controllo di processo.

Codici di riferimento

Codice	Nome Prodotto
0308.01.31	LayerScan 590-500 (500 J) distanza di misura 5-15 cm, deviazione standard <4% (a seconda del tipo di rivestimento e di substrato)
0308.02.31	LayerScan 590-1000 (1000 J) distanza di misura 5-30 cm, deviazione standard <2% (a seconda del tipo di rivestimento e di substrato)
0308.03.31	LayerScan 590-1500 (1500 J) distanza di misura 5-40 cm, deviazione standard <1% (a seconda del tipo di rivestimento e di substrato)
0308.04.31	LayerScan 590-2000 (2000 J) distanza di misura 5-50 cm, deviazione standard <0,5% (a seconda del tipo di rivestimento e di substrato)
Incluso:	
<ul style="list-style-type: none">• Software• Cavo di alimentazione• Manuale	



Srl – Via Zuccoli 18, 20125 MILANO – Tel. +39-02-67072112 Fax +39-02-6691270
e-mail: info@cofomegra.it - web: www.cofomegra.it oppure web: www.erichsen.it

	LayerScan 500	LayerScan 1000	LayerScan 1500	LayerScan 2000
Energia	500 J	1000 J	1500 J	2000 J
Punti di marcatura	3 punti	3 punti	3 punti	3 punti
Distanza di misura	5 cm – 15 cm *	5 cm – 30 cm *	5 cm – 40 cm *	5 cm – 50 cm *
Punto di misura	∅ 2 – 20 mm *	∅ 2 – 20 mm *	∅ 2 – 20 mm *	∅ 2 – 20 mm *
Intervallo di misura: vernice a polvere non polimerizzata vernice a polvere polimerizzata vernice a polvere pre-gelificata vernice liquida umida	1-500 µm 1-1000 µm 1-1000 µm 1-100 µm	1-500 µm 1-1000 µm 1-1000 µm 1-100 µm	1-500 µm 1-1000 µm 1-1000 µm 1-100 µm	1-500 µm 1-1000 µm 1-1000 µm 1-100 µm
Tempo di misura	20 ms - 1000 ms	20 ms - 1000 ms	20 ms - 1000 ms	20 ms - 1000 ms
Velocità oggetti da misurare	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min
Deviazione standard	< 4 % **	< 2 % **	< 1 % **	< 0,5 % **
Angolo di tolleranza	±60°	±60°	±60°	±60°
Connessione rete elettrica	IEC 320-C14	IEC 320-C14	IEC 320-C14	IEC 320-C14
Tensione, freq.za di alimentazione	230 V AC, 50 Hz	230 V AC, 50 Hz	230 V AC, 50 Hz	230 V AC, 50 Hz
Fusibile	10 A	10 A	10 A	10 A
Consumo energetico	Max. 2000 W	Max. 2000 W	Max. 2000 W	Max. 2000 W
Temperatura di lavoro	5°C- 40°C	5°C- 40°C	5°C- 40°C	5°C- 40°C
Umidità di lavoro	< 60%	< 60%	< 60%	< 60%
Dimensioni	38 x 51 x 20 cm	38 x 51 x 20 cm	38 x 51 x 20 cm	38 x 51 x 20 cm
Peso	16 kg	16 kg	16 kg	16 kg
Materiale di alloggiamento	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio
Fissaggio	Binario guida e appoggi	Binario guida e appoggi	Binario guida e appoggi	Binario guida e appoggi
Interfaccia:				
Ethernet	sì	sì	sì	sì
WLAN	sì	sì	sì	sì
Sincronizzazione esterna	sì	sì	sì	sì

* in funzione della distanza/ larghezza focale

** in funzione del rivestimento e del substrato

ISO 9001:2008

BUREAU VERITAS
Certification



Srl – Via Zuccoli 18, 20125 MILANO – Tel. +39-02-67072112 Fax +39-02-6691270
e-mail: info@cofomegra.it - web: www.cofomegra.it oppure web: www.erichsen.it