

SITA Process Solutions

Inline Systemlösung

SITA CLEAN LINE CI

Prozessintegrierte Fluoreszenzmesstechnik
zur Sauberkeits- und Oberflächenkontrolle



Inline-Fluoreszenzmessung

Sauberheitskontrolle

Die Inline-Fluoreszenzmesstechnik SITA clean line CI eignet sich für die **Sauberheitskontrolle** von Bauteilen hinsichtlich filmischer Verunreinigungen wie zum Beispiel Ölen, Fetten, Kühlschmierstoffen und Trennmittel vor sauberheitskritischen Prozessen wie Kleben, Beschichten, Schweißen, Härten und Bonden.

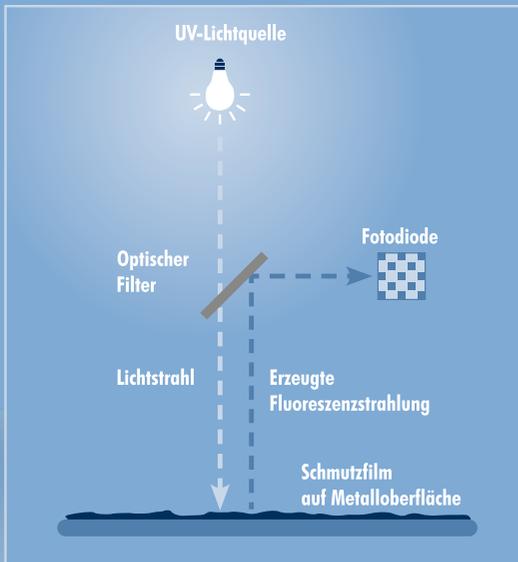
Schichtdickenkontrolle

Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die **Schichtdickenkontrolle** auf hinreichende Schichtdicke beim Auftrag von Korrosionsschutzölen oder bei der Kontrolle des Primerauftrags vor dem Kleben.

Anwendungsbeispiele:

- Sauberheitskontrolle von Drähten, Rohren und Bandstählen vor dem Beschichten
- Kontrolle auf Trennmittelrückstände bei Aluminiumdruckgussteilen vor dem Dichtkleben
- Kontrolle von Funktionsflächen nach der partiellen Bauteilreinigung (Lasereinigung, Plasmafeinstreinigung, CO₂-Schneestrahlen, ...)
- Kontrolle des Primerauftrags vor dem Kaschieren von Kunststoffprofilen
- Überwachung des Korrosionsschutzölauftrags (Menge, Verteilung)
- Kontrolle großflächiger Metallteile vor dem Beschichten und Bedrucken
- Ermitteln der Schmutzverteilung auf Bauteiloberflächen im Prozess

Messprinzip



Typische Verschmutzungen von Oberflächen in industriellen Fertigungsprozessen wie Öl, Fette, Kühlschmierstoffe oder Trennmittel fluoreszieren bei Anregung mit ultravioletterem Licht. Mit der Schichtdicke der Verunreinigung steigt die Intensität der Fluoreszenz.

Die Intensität wird in der Einheit RFU gemessen: Relative Fluorescence Unit. Je niedriger der Messwert in RFU, desto sauberer die Oberfläche.

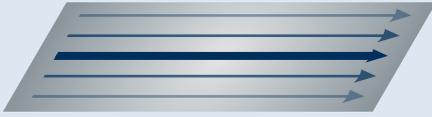
Die Anregung erfolgt durch eine integrierte UV-LED. Eine Fotodiode misst die Intensität der erzeugten Fluoreszenz.

SITA **CLEAN LINE CI** – Leistungsstark und robust

- **Sauberheitskontrolle** vor dem Kleben, Lackieren, Beschichten, Schweißen, Härten, Bonden
- **Schichtdickenkontrolle** von Korrosionsschutzölen, beim Primerauftrag vor dem Kleben
- **Inlinemessung** berührungslos, zerstörungsfrei, schichtdickensensitiv

Anwendung

Linienscan



Kontinuierliches Überwachen der Sauberkeit von Drähten, Rohren oder Bandstahl mit einem oder mehreren Sensoren

Flächenscan



Kontrolle der Sauberkeit ebener Teileoberflächen mit Verfahrschsen

Scan freier Formen



Kontrolle der Sauberkeit komplexer Teileoberflächen mit 3D-Positioniersystem (z.B. Robotik)

Praxisbeispiel:

Kontrolle von Drähten/
Rohren/Bandstahl



Kontrolle von Aluminium-
druckgussteilen
vor dem Kleben



- ✓ **Filmische Verunreinigungen erfassen: berührungslos, zerstörungsfrei, schichtdickensensitiv**
- ✓ **Zur Prozessanalyse und -optimierung**
- ✓ **Dokumentierte Prozessqualität**
- ✓ **Systemlösung flexibel an kundenspezifische Kontrollaufgabe anpassbar**
- ✓ **Skalierbar zum Multisensor-System**
- ✓ **Automatisierungslösung kombinierbar mit Robotik**



Flexible, kundenspezifische Integration von Einzel- bzw. Multisensorlösungen des SITA clean line CI in Produktionsprozessen zur Kontrolle kleinster Teile aus der Medizintechnik bis hin zum Scan von Bandoberflächen der Stahlindustrie.

Prozessspezifische Systemlösung



Die Systemlösung SITA clean line CI ist durch sein modulares Hard- und Softwarekonzept flexibel an die kundenspezifische Kontrollaufgabe anpassbar.

Die Software SITA-ProcessControl greift auf echtzeitfähige Automatisierungskomponenten zur Steuerung und Messdatenverarbeitung zurück. Auf dieser Basis werden Schnittstellen zur Einbindung in die übergeordnete Prozesssteuerung sowie Bedien- und Anzeigeräte je nach Anforderung zusammengestellt. Die Systemlösung ist einfach skalierbar: von kompakten Systemen mit einem Sensor bis hin zu Multisensor-Systemen für komplexere Aufgaben. Beispielsweise können mehrere Fertigungslinien zentral überwacht werden. Zur Integration kooperieren wir mit Ihren Automatisierungs- und Robotikpartnern.

Auf Basis einer gemeinsam durchgeführten Analyse von Prozess und Anlage entwickeln die SITA Applikationsingenieure eine optimal auf die Kundenanforderung zugeschnittene SITA clean line Systemlösung.

Technische Daten

Sensor

Messbereich	(0...2.000) RFU*
Messabweichung	max. 0,5 % des Messbereichs
Anregung	365 nm, max. 150 mW
Detektion	460 nm**
Messabstand	4,7 mm**
Messpunktdurchmesser	1 mm**
Abtastrate	bis 100 Hz
Oberflächengeschwindigkeit	maximal 10 m/s
Abmessungen (HxBxT)	95 mm x 50mm x 30 mm
Gewicht	200 g
Schnittstelle	RS-485
Stromversorgung	24 V

*Relative Fluorescence Unit

** bei Standardoptik

Steuerung:

Echtzeitfähiger Industrie-PC im Schaltschrank
EtherCAT-Basis (Software-SPS)
Hardwaremodule für Ein/Ausgangsschnittstellen
Optionale Touchdisplays
Steuerung mehrerer Sensoren

Software:

SITA-ProcessControl
Datenverarbeitung und Datenvisualisierung
Sensorjustierung
Softwaremodule für Sensoren und Schnittstellen
Hilfsprogramme zur Datenauswertung und Netzwerkspeicherung

weitere Konfigurationen auf Anfrage

SITA Messtechnik GmbH
Gostritzer Straße 63
01217 Dresden
Germany

Tel. +49 (0)351 28853-0
info@sita-messtechnik.de
www.sita-messtechnik.de

