

Vorsprung durch Innovation



Stand 2005

Zierhut Messtechnik GmbH www.zierhut-messtechnik.de Tel.: +49 (0)173 568 32 32

PFI LINSPRAY® Process Monitoring

(Particle Flux Imaging)

Aufbau und Funktionsprinzip:

Eine ortsfeste Kamera erfasst sowohl den Plasmastrahl als auch den gesamten Partikelstrahl. Zwei Neutralfilter mit unterschiedlichen Transmissionswerten ermöglichen dem Kamerasystem die gleichzeitige Aufnahme des leuchtintensiven Plasmas sowie des schwächer leuchtenden Partikelstrahls. Auf diese Weise entsteht eine Aufnahme, die ein zweigeteiltes Abbild des aktuellen Beschichtungsprozesses darstellt.

Ein patentierter Auswertealgorithmus analysiert sowohl den Plasmastrahl als auch den Partikelstrahl durch Einbeschreiben von Ellipsen. Man erhält ein sehr sensibles und genaues mathematisches Beschreibungsmodell des aufgenommenen Prozesses, das nahezu alle eventuell auftretenden prozessrelevanten Störgrößen beinhaltet.

Die eigentliche Prozessüberwachung erfolgt durch Vergleichen von laufend neuberechneten Ellipsen mit vorher definierten Referenzellipsen. Überbzw. unterschreiten die Ellipsenkenngrößen vorher definierte Grenzwerte bedeutet dies eine Abweichung des aktuellen Prozesses und damit einen Prozessfehler - ein Alarm wird ausgegeben. Da die meisten Prozessfehler ein charakteristisches Ellipsenabweichungsmuster aufweisen, kann zusätzlich zum Alarm die Fehlerursache angegeben werden.

Kennzeichen des Systems:

- vor/ nachher Prozesskontrolle
- direkte Ergebnisdarstellung
- einfache Programmbedienung
- keine Spritzprozessstörung
- geringe Wartungsarbeit

- Messzeit incl. Auswertung ca. 5s
- vollautomatische Kamera
- robuster Aufbau
- hohe Integrationsfähigkeit
- VPS- tauglich

Einsatzgebiete:

- Plasmaspritzen
- Hochgeschw. Flammspritzen
- Lichtbogenspritzen
- Draht/ Pulver- Flammspritzen

Technische Daten:

Computereinheit:

Industrie Panel- PC mit Touchscreen 3½" Diskettenlaufwerk, CD- Rom, USB, LAN10/100Mbits

Infrarot Tastatur incl. Maus

Ansteuereinheit PFI- Kamerasystem (integriert im PC)

 $\label{thm:condition} Digital schnittstellen \ (SPS\mbox{-} Standard)\mbox{:}$

3 x OUT, 1 x IN, potentialfrei, 5...24V

Betriebssystem Windows 2000 Professional/ Windows XP

Kameraeinheit:

automatische Verstellung von

Blende - Fokus - ZoomFilter - Integrationszeit - Belichtung

Kameradynamik: 0.1...10Lux

Masse: 5.4kg Staubschutzklasse: IP65

Abmessungen (LxBxH): 375 x 250 x 90mm

Abstand Kamera - Prozess: 1...2m

Software:

PFI Process Monitoring

- bis zu 4 unabhängige Ellipsen
- Prozessanpassung über Settingauswahl
- Unterstützung aller gängigen Industriestandards (OPC, DDE, TCP/IP)
- Remote Funktionalität
- Host/ Client Funktionalität
- Datenexport Microsoft Excel kompatibel

