

SSS3-FR - Gleitfunken-Spektrometer zur Flammhemmer-Erkennung

Für eine hochwertige Kunststoffverwertung müssen die Kriterien der **Sortenreinheit** und der **Schadstofffreiheit** erfüllt sein. Auch hier trägt **IoSys - Dr. Timur Seidel e.K.** zur Problemlösung bei. Der Einsatz dieses Messgerätes, welches zur Schnellerkennung von halogenhaltigen Kunststoffen sowie von PVC entwickelt wurde, ermöglicht es, weitere Kunststoffmengen der stofflichen Verwertung verfügbar zu machen.



Mit der innovativen Technik der sogenannten Gleitfunken-Spektrometrie ist es möglich, **vorzugsweise handhabbare, kompakte, elektrisch nichtleitende Kunststoffteile** aus dem Haushalts- und dem Elektro-/Elektronik oder andere nichtleitende Materialien direkt zu untersuchen. Stark verschmutzte oder lackierte Messstellen können zur Reinigung einfach mit einem Messer freige kratzt werden.



Das **Prinzip der Methode** ist eine kurzzeitige thermische Verdampfung eines kleinen Teiles der Kunststoffoberfläche mit Hilfe von stromstarken Gleitfunken definierter Entladecharakteristik. Hierbei werden die Bestandteile des Materials in der Funkenstrecke schlagartig verdampft, atomisiert und zur Aussendung von Lichtstrahlung angeregt.



Zur Analyse wird die Abfunkepistole einfach auf das zu untersuchende Material angedrückt und die Messung durch Betätigen der Starttaste ausgelöst. Das Ergebnis wird nach der Abfunkeung auf dem LCD-Display dargestellt. Zudem kann das Resultat auch auf einen externen VGA-Monitor angezeigt werden. Die Messpistole - ausgestattet einem Metallsensor- ist mit einem ca. 80cm langen Schutzschlauch zum Kunststoffgehäuse verbunden. Das tragbare Messgerät beinhaltet das Spektrometersystem, den Gleitfunken-Generator und den Steuer- und Auswerterechner.

Die Softwarebedienung erfolgt über das integrierte LCD-Touchscreen. Über die serielle Schnittstelle und einer externen Tastatur kann ein Datenaustausch vorgenommen werden. (Abmessungen: BHT: 260x150x160 mm, Gewicht: 4 kg, Anschluß: 100V oder 230V~/50 Hz).



Die **Erkennung der halogenhaltigen Additive** erfolgt anhand der simultanen Erfassung der charakteristischen Chlor- und Brom-Emissionslinien im Spektrum. Beim Vermessen der Kunststoffprobe werden die erfassten Intensitätswerte dieser Elementlinien mit voreingestellten Intensitäts-Schwellwerten von PVC, Chlor und Brom verglichen. Bei entsprechender Überschreitung wird das Chlor und/oder Brom als erkannt angezeigt. Nach Kalibrierung des Systems mit bekannten flamm-geschützten Proben sind auch halb-quantitative Gehaltsbestimmungen bis in den unteren sub-%-Bereich möglich.



Die **Identifizierung von PVC** erfolgt, wenn eine sehr hohe Chlor-Intensität gemessen wird

Mit dem portablen Gleitfunken-Spektrometer ist es möglich, **unabhängig von der Farbe** folgende Untersuchungen an der Probe vorzunehmen:

- ◆ Identifizierung von **PVC**
- ◆ Detektion von **halogenhaltigen Flammenschutzmitteln**
- ◆ Erkennung von chlorhaltigen **Beschichtungen**
- ◆ Erkennung von chlorhaltigen **Mehrschichtfolien**

- ✓ **Einsatz für Sekundärrohstoffherzeuger**
- ✓ **Kunststoffe aus dem Haushalts- und Elektro-/Elektronikbereich**
- ✓ **Vor-Ort-Einsatz, z.B. in einem Demontagebetrieb**
- ✓ **Weniger als 1 Sekunde Messzeit**
- ✓ **Erkennung von PVC**
- ✓ **Detektion von brom- bzw. chlorhaltigen Flammenschutzmitteln und Beschichtungen**

Das **Anlernen** des Gerätes mit kundeneigenem Material oder die **Bestimmung anderer signifikanter Element** (z.B. Blei oder Fluor) ist nach Absprache möglich.

