

# mIRoSpark 2.0



Environmental Technologies

Analyse rapide et confortable des plastiques, en production et au laboratoire - aussi pour plastiques noirs et additifs.

Technologies intelligentes pour la détection des plastiques du **IoSys** – le spécialiste Européen de la détection de pointe



Le précis « Connais-tout », une solution universelle pour l'analyse des plastiques. C'est l'Unité « Tout en un » combinant les technologies NIR et Sliding Spark pour la détection des plastiques de tous types et de toutes couleurs, des retardateurs d'ignition et des filtres.

Avec cette combinaison technologique, pratiquement tous les types de plastiques usuels, quelques soient leurs couleurs, dimensions et structures (films, granulés, solides, mousses, tapis et textiles), peuvent être identifiés ensemble avec leurs éléments additifs tels les retardateurs d'ignition et les métaux lourds.



Pour la préparation de l'échantillon à analyser, il suffit d'éliminer de sa surface, en grattant au moyen d'un couteau, la poussière, les restes de peintures ou autres encrassements.

La première technologie est la réflexion spectrométrique diffuse de l'Infrarouge proche par laquelle le comportement des rayes d'absorptions, caractéristiques de différents types de polymères, est utilisé dans cette fourchette de mesures spectrales. L'échantillon de polymère est irradié par une lumière infrarouge. La lumière reflétée, issue de l'endroit de mesure très précis, est analysée au moyen d'un détecteur Infrarouge proche. Le principe de base de la technologie Sliding Spark est la vaporisation d'un petit échantillon de la surface plastique au moyen d'un courant de Sliding Sparks de haute tension. Les matériaux présents dans le plasma des étincelles sont alors évaporés, atomisés et activés afin d'émettre une radiation.



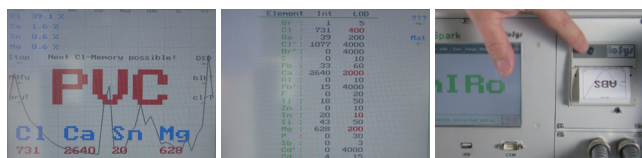
Pour l'identification des plastiques, un des pistolets de mesure est simplement placé contre l'échantillon à analyser. La mesure démarre dès la mise en fonction du pistolet, au moyen du déclencheur. Après une seconde, un Ecran couleur TFT intégré, affiche le polymère détecté. Les pistolets sont connectés à l'instrument au moyen d'un câble renforcé, long de 2 m, contenant une fibre optique aux fins de transmissions des signaux optiques vers les Unités spectrométriques.

L'entrée des paramètres peut être effectuée utilisant un écran tactile intégré. Des connections supplémentaires, telle une Interface USB, permettent le transfert des données.



L'identification des différents types de plastiques est le résultat de la reconnaissance d'une structure mémorisée. Après la mesure de l'échantillon plastique, l'information optique est analysée par un réseau neuronal. Le résultat du calcul donne une liste de polymères les plus probables, identifiés avec une probabilité allant de 0 à 100%. C'est nécessaire pour une détection correcte, parce que les plastiques ne sont pas normés – au contraire chez les métaux !

La détection d'additifs est faite utilisant l'émission atomique caractéristique d'un élément de l'additif, dans le spectre optique. L'intensité des lignes spectrales est alors comparée aux valeurs planchers présélectionnées. Un composant est détecté si une valeur plancher est dépassée. Après le calibrage, au moyen d'échantillon connus, le système permet des analyses semi-quantitatives de contenus inorganiques dans une région de concentration de 1 % ou moins.



Le software permet une visualisation détaillée du spectre, son chargement, sa sauvegarde et son édition et comparaison. Ca permet le développement d'applications personnalisées.



#### Données techniques :

- Dimensions : 364 x 200 x 376 mm
- Poids : 14 kg
- Alimentation secteur : 100, 110 ou 230 VAC, 50/60 Hz

#### Accessoires en option :

- Transmission des mesures d'objets transparents creux, telles des bouteilles, etc. au moyen d'une source lumineuse externe

#### Caractéristiques de cette Unité :

- Identification des plastiques en provenance de déchets ménagers et électroniques ainsi que de tapis et de textiles
- Mesures in « situ », par exemple dans une zone de désassemblage
- Mesures non-destructives avec l'élément miRO
- Identification de plastiques noirs avec l'élément SSS2
- Temps de mesures : moins d'une seconde
- Mesures possible de feuilles et de granulés
- Détection de contenu significatif des retardateurs d'ignition contenant de l'halogène ainsi que des métaux lourds contenant des additifs
- Vue générale détaillée du spectre pour une évaluation aisée
- Huit matériaux/spectres supplémentaires peuvent être ajoutés
- Impression des résultats de l'identification au moyen d'une mini imprimante intégrée

#### La banque de données contient ces types de polymères suivants :

PA6/PA66	PS	PC+ABS	ABS+PVC	PLA
PA12	PP0	PBT	PVC	Cellulose
PE	SAN	PET	PE+PA	PTFE
PP	PC+PET	PMMA	PE+PET	PPS
ABS	PC	POM	PP+PET	SK

