

sIRoLine - Spectromètre NIR en ligne pour l'identification en plastique



La réutilisation en plastique matérielle à niveau élevé exige que des matières plastiques doivent être assorties selon des types divers. GUT a participé à résoudre le problème. Un optique infrarouge de mesure en ligne stationnaire a été développé par nous qu'il aidera à faire de nouvelles quantités des polymères de rebut disponibles pour la réutilisation.

Avec la technique de la spectrométrie infrarouge proche (NIR) il est possible d'identifier des plastiques venant du ménage, machinant l'électronique et les champs des véhicules à moteur d'application. Il permet l'analyse directe des parties en plastique non-foncé-colorées et d'autres matériaux comme des tapis et des textiles.

Le principe de base de la méthode est la spectroscopie infrarouge proche diffuse de réflexion par lequel des comportements caractéristiques d'absorption de différents types de polymère soient employés dans cette région spectrale. L'échantillon de polymère est rayonné avec une lumière infrarouge et la lumière réfléchi de l'endroit de mesure est analysée en utilisant une rangée de détecteur infrarouge proche.

Pour l'identification en plastique les échantillons sont rapidement passés par - par exemple à l'aide d'une bande de convoyeur - au-dessous de l'objectif optique de foyer. Le centre léger des deux sources lumineuses mobiles de NIR peut être ajusté à une distance de 50 jusqu'à 150 centimètres.

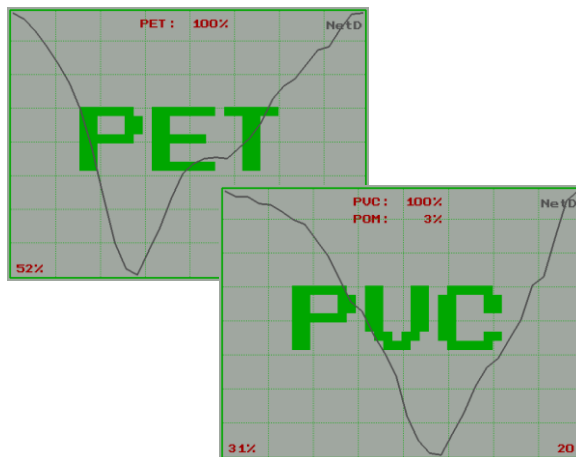
Le résultat d'identification est produit par un panneau intégré de transmettre par relais-interface en tant que signaux de sortie pour des systèmes de triage.



Des types de polymère et les positions correspondantes de relais peuvent être placés individuellement. En outre le résultat peut être montré en ligne sur un écran de VGA. Le dispositif de sIRoLine inclut le système optique NIR et l'ordinateur, qui commande et évalue le procédé d'identification. Des arrangements de paramètres comme le choix des modèles peuvent être placés par l'écran à cristaux liquides touchant l'affichage. Les raccordements additionnels comme une interface série permettent le transfert de données externes. L'option d'une rangée de LED visualisant le résultat d'identification est disponible. (Dimension en millimètre : 720 x 120 x 150, poids : 4 kilogrammes, alimentation d'énergie : 100-230 Volt~, 50/60 Hertz).



L'identification de différents types en plastique est le résultat d'une reconnaissance de forme instruit. Après la mesure de l'échantillon en plastique l'information optique (bandes d'absorption des vibrations de trait et de combinaison) sont traitées par un réseau neurologique. Le résultat du calcul est une liste du type de polymère le plus probable identifié dans une probabilité de 0 et de 100%.



- Réutilisation du ménage, l'électronique et les plastiques de rebut des véhicules à moteur
- Contact libre et mesures Non-détruisantes
- Temps de mesure avec en millisecondes
- Indépendant de la structure, de l'humidité et des contaminations extérieures
- 7 rendements en ligne de signal pour les trieuses

Pour regarder, charger, enregistrer et éditer des spectres détaillés etc. un clavier externe et écran VGA peuvent être connectés.

Avec l'aide du système optique infrarouge proche avec la résolution de 16 bits il est possible d'analyser les plastiques appropriés de ménage comme suivant indépendamment de la structure, de l'humidité et des contaminations extérieures :

PE, PP, PS, PVC, PET

Il y a également l'option du système optique de 32 bits pour identifier en plus encore d'autres types industriels de polymère en tant que suivre à l'aide d'un NIR-spectromètre avec une résolution spectrale plus élevée :

PA6x, PA12, PE, PP, ABS, PS, PPO, PC, PCA, PC/PBT, PBT, PET, PC, PMMA, POM, PVC, APVC, SAN, PEPA, PEPT, PLA et Textiles.