



FLOATSCAN 21™

Contrôle et surveillance de la température du verre Float

INTRODUCTION

Le système de scanner ligne FLOATSCAN 21 permet de mesurer et de contrôler la distribution thermique d'une lame de verre en temps réel. Il constitue un important progrès par rapport aux traditionnels pyromètres en raison du grand nombre de points de mesure de température (1250 par ligne, 20 lignes par seconde) permettant d'afficher une image thermique précise de la feuille de verre. Ainsi, le système permet de rectifier le profil de température automatiquement en agissant sur le refroidissement/réchauffage du verre dans l'étenderie. De ce fait, cet équipement participe à l'amélioration de la qualité du verre en terme de contrainte et rigidité, et à l'augmentation de la production (moins de casse).

FONCTIONS SPECIALES

L'application au verre plat nécessite la détection de petites différences de températures sur la largeur de la bande de verre en mouvement. Généralement, des différences inférieures à 1°C doivent être détectées. Considérant que la température du verre est de 500°C, la résolution thermique doit donc être de 0.3%. Cela nécessite un instrument très précis, de grande sensibilité thermique et possédant une grande uniformité de réponse le long de la ligne scannée, d'où des optiques de haute qualité minimisant les effets des radiations indirectes. De plus, la visée à travers le capot de l'étenderie se faisant par une fente relativement longue et étroite, toute imprécision mineure d'alignement du système optique perturberait la mesure de la température, et il est donc nécessaire d'avoir:

- Un spot de détection petit, d'où un détecteur infrarouge de petite surface active associé à une optique de focalisation performante,
- Une ligne de balayage scanner droite assurée par un alignement fin des sous-ensembles moteurs / miroir rotatif / optique asphérique,
- Un système de positionnement scanner précis et simple d'utilisation, avec une interface mécanique spécifique.

TÊTE SCANNER

La radiation IR issue du verre est réfléchiée sur un miroir plan tournant. Le miroir rotatif est monté directement sur l'axe moteur et équilibré dynamiquement pour éviter les vibrations et garantir la meilleure fiabilité possible des résultats. De plus, à chaque rotation, le miroir balaie une source interne de référence à température basse et constante pour une calibration temps réel. Ensuite, le faisceau infrarouge est focalisé sur un détecteur refroidi thermo-électriquement par un jeu de miroirs de renvoi et de lentilles asphériques de grande ouverture angulaire. Il en résulte une sensibilité et une résolution thermique extrêmement élevées qui permettent de détecter de faibles différences de températures sur la largeur de la bande de verre.



Vue d'ensemble

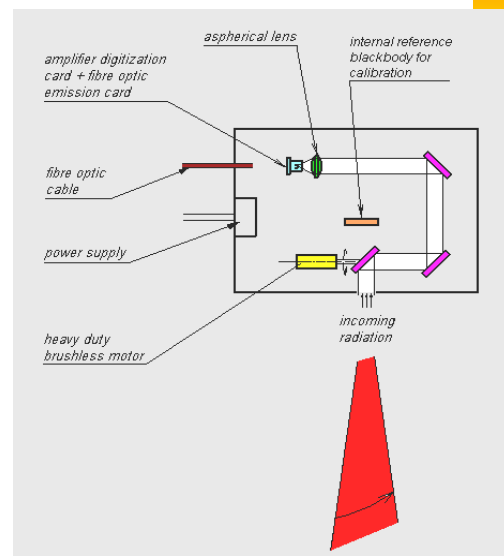
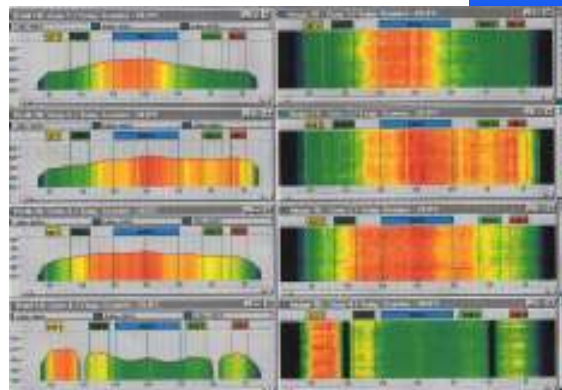


Schéma de principe tête scanner



Coffret électronique en rack 19"



Logiciel de contrôle temps réel



Connectique tête scanner



Interface mécanique scanner

ELECTRONIQUE

Le signal de sortie 16 bits issu de chaque tête scanner est transmis à l'unité de traitement distant via un câble fibre optique insensible aux perturbations électro-magnétiques. Le système de réception comprend un coffret électronique unique pour l'acquisition des signaux (radiation IR + données tête scanner) issus de chaque scanner. Il délivre également des signaux de sorties 4-20mA pour le contrôle automatique du flux d'air refroidissant/rechauffant, le long de la feuille de verre.

LOGICIEL SPÉCIFIQUE

Spécialement développé sous environnement Windows, le logiciel assure un contrôle en temps réel. Les principales fonctions sont les profils thermiques de la feuille de verre, les alarmes, les courbes de tendance et la sauvegarde automatique des données.

AVANTAGES

- Tête scanner légère et compacte pour une manipulation facile
- Large champ de vue (90°) pour une distance plus courte scanner/verre
- Image de la feuille de verre très précise en température grâce à :
 - un détecteur de haute sensibilité (0.3 °C à 500 °C),
 - une haute résolution (spot de détection de 6 mm de diamètre à 2 m de distance),
 - une transmission fibre optique 16 bits.
- Signaux de sorties 4-20 mA + relais d'alarmes
- Indice de protection IP 65 - CEI 60529 / NEMA 12

Les informations ci-dessus sont modifiables sans préavis



SYSTEMES INFRAROUGES

ZAC de la sablière, 10 rue Maryse Bastié
91430 IGNY – France

Tél : +33 1 69 35 47 70 Fax : +33 1 69 35 47 80

e-mail : hgh@hgh.fr <http://www.hgh.fr>