

Contrôle 3D et évaluation de surfaces de tuiles de toiture

La production de tuiles exige une technique de mesure et de contrôle de pointe pour garantir une qualité constante des produits. Le système semi-automatique de mesure et de contrôle DASTOKON et l'installation pilote BSPK utilisent un capteur à triangulation laser de la série optoNCDT pour le contrôle 3D et l'évaluation des surfaces.

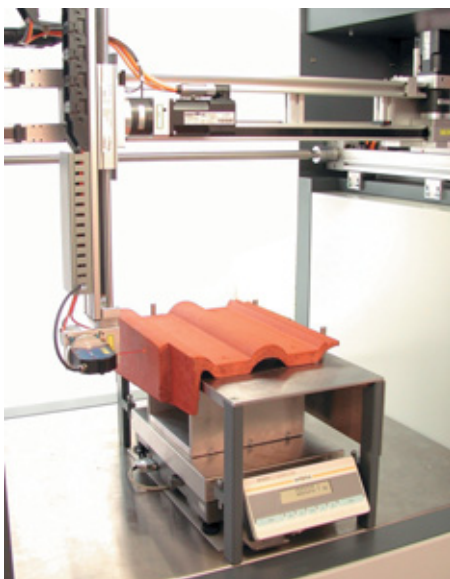
Le capteur laser optoNCDT 1800-50 est fixé sur un dispositif de rotation et de déplacement. En parcourant des lignes de mesurage définies le long des axes x et y, le profil de la tuile est saisi en long et en large pour vérifier le respect des cotes complexes.

Pour mesurer la rugosité, le capteur est amené sur l'axe z dans une position présentant un écartement optimal par rapport à la surface de la tuile, où il atteint le plus petit diamètre de point de mesure. Des algorithmes spécifiques sélectionnent certains points de mesure parmi le grand nombre de valeurs mesurées (40 points de mesure par mm), qui permettent de déterminer la rugosité de la surface.

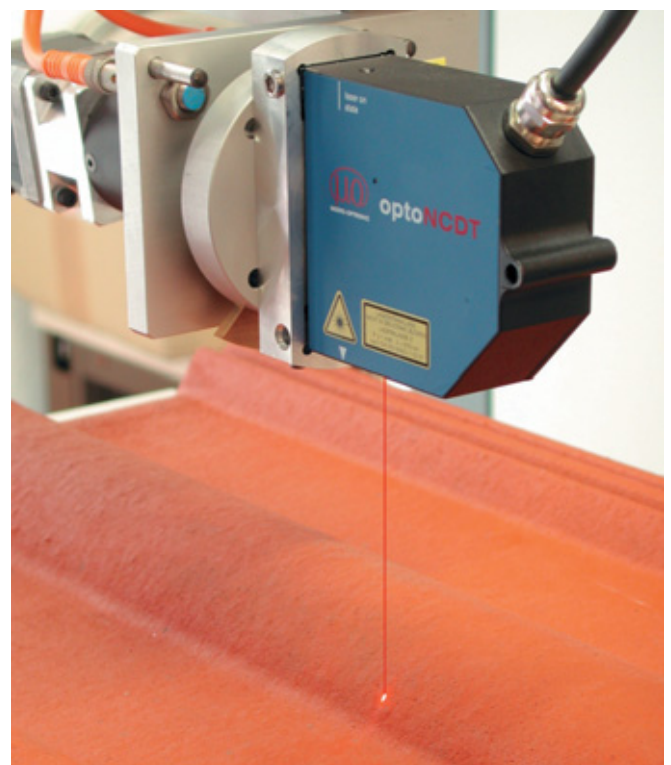
Les capteurs de la série optoNCDT fonctionnent avec un laser semi-conducteur de classe 2. Il n'exigent pas de prévoir de protections particulières contre les rayons laser.

Avantages de la mesure par laser

- De nouveaux paramètres, non contrôlables précédemment, tels que la rugosité de surface, peuvent faire l'objet d'une mesure objective directement pendant le processus de production
- Suppression complète du contrôle de tuiles individuelles dans un laboratoire central, impliquant de longs délais d'attente jusqu'à l'obtention des résultats
- Augmentation significative du pourcentage de tuiles contrôlées
- Détection très rapide de défauts systématiques



Tuile dans la cellule de mesure



Capteur en situation de mesure

Application

Exigences envers le système de mesure

- Grande plage de mesure (> 40 mm) permettant de saisir le profil des tuiles en un seul passage sans ajustement du capteur
- Grande fréquence de mesure (5 000 valeurs/s) pour un contrôle rapide
- Haute précision (linéarité supérieure à $60\mu\text{m}$) pour la saisie des profils, allée à une haute résolution ($3\mu\text{m}$) pour la rugosité de surface
- Insensible aux couleurs pour une précision constante des mesures sur différents matériaux de tuiles

Capteur pour la mesure topographique et l'évaluation des surfaces

- Capteur de déplacement laser optique ILD1800-50
- Plage de mesure 70 ± 25 mm
- Cordon de capteur intégré adapté aux entraîneurs par chaînes
- Contrôleur avec interface RS232



Installation de mesure

Screenshot de la mesure de profil

