

Les capteurs laser supportent le gainage des câbles

Les câbles étant soumis à de nombreuses charges diverses, leur gainage s'effectue souvent à l'aide de matériaux divers. Le gainage s'effectue à l'aide d'une machine de gainage dans laquelle sont utilisés des capteurs optoNCDT de Micro-Epsilon. Le gainage des câbles peut s'effectuer à l'aide de kapton, de téflon, de mica, de polyester, de cuivre ou de fibre de verre.

Le fil dénudé est introduit d'un côté dans la machine de gainage. Ces unités de gainage se composent d'un logement contenant le matériau de gainage enroulé autour d'un rouleau. Le logement est également appelé cannette. La cannette se trouve au centre d'un boîtier également appelé tête, qui se charge de guider la bande. Le fil métallique passe à travers le centre de cette unité. Lorsque la machine met le fil en mouvement, la cannette et la tête ne cessent de tourner afin d'envelopper le fil du matériau désiré. Ceci est possible parce que la tête et la cannette tournent indépendamment l'une de l'autre et atteignent ainsi des forces de traction et des angles différents.

Le capteur laser est monté à l'intérieur de la machine, à côté du rouleau. De là, il mesure en permanence le diamètre actuel du rouleau. Les données de mesure recueillies sont transmises à un calculateur d'enroulement qui les utilise pour calculer le couple de consigne de l'entraînement de la cannette. Cette application présente cependant une difficulté : les divers matériaux qui, du brillant au transparent, peuvent se trouver sur le tambour. Du fait de leur réflexion directe, les métaux brillants constituent un problème pour de nombreux capteurs laser. Les bandes utilisées ont une épaisseur approximative et 0,1 mm et leur largeur est comprise entre 6 et 8 mm. Le capteur utilisé, un optoNCDT 1401 avec plage de mesure de 200 mm, réalise cette mesure à la perfection. Le spot laser est réfléchi sur la surface de la bobine et permet ainsi de déterminer clairement le diamètre de la bobine. Lors du recueil des données, il convient de veiller à ce que la tête dispose de nombreuses traverses verticales pour le guidage de la bande. Ces traverses se mettent de manière continue en travers de la plage de mesure du capteur et doivent être écartées par le logiciel de manière à ce que seul le diamètre soit retenu comme résultat de mesure.



Le système de mesure doit répondre aux exigences suivantes :

- Procédé de mesure optique sans contact
- Mesure sur les métaux brillants
- Plage de mesure de 200 mm

