



Mesure de rail dans le ponçage à grande vitesse

La société Vossloh est un leader mondial dans le domaine de la technologie ferroviaire. L'une de ses unités d'affaires se concentre sur le maintien de la valeur de l'infrastructure, ce qui inclut également l'entretien des voies ferrées. À cette fin, Vossloh utilise, entre autres, son procédé de ponçage à grande vitesse, dans lequel les rails sont meulés à grande vitesse. La mesure précise des profils est d'une grande importance pendant le processus. Pour ces mesures, Vossloh s'appuie sur les capteurs de Micro-Epsilon. Pour la tâche de mesure, un enregistrement dépendant de la trajectoire avec plusieurs capteurs est nécessaire. Avec cette technologie, les capteurs Micro-Epsilon scanCONTROL LLT2900 et optoNCDT ILD2300 sont intégrés dans les trains de ponçage en tant que technologie de mesure embarquée. Ces trains de ponçage à grande vitesse fonctionnent à des vitesses allant jusqu'à 80 km/h. Pendant ce temps, les capteurs mesurent les profils transversaux et longitudinaux du rail, la géométrie des rainures et la largeur de la voie.

Les valeurs mesurées déterminées sont prétraitées lors de la mesure. Par exemple, des filtres ou une suppression de valeurs aberrantes sont utilisés à cette fin. Les profilés peuvent également être assemblés ou rééchantillonnés. Les données déterminées fournissent des informations précises sur l'état du rail et sont transmises aux trains de ponçage pendant le fonctionnement. Cela signifie que le programme de ponçage peut être adapté sur la base des résultats de mesure. En outre, cela permet d'obtenir un retour d'information sur la qualité du ponçage. La série scanCONTROL 29xx se démarque par sa taille compacte et son faible poids pour cette tâche de mesure. En raison de la résolution élevée du profil, les capteurs robustes sont particulièrement adaptés aux applications dynamiques où une haute précision et des mesures fiables sont requises.

Exigences auxquelles doit répondre le système de mesure

- Mesures à des vitesses allant jusqu'à 80 km/h
- Fonctionnement jour et nuit
- Mesure sans contact si possible
- Plage de mesure 100 mm
- Résolution 0,06 mm (profil transversal), 0,005 mm (profil longitudinal)
- Objet de mesure : acier, surface de rouillé à nu

Conditions environnantes

- Espace extérieur
- Toutes les conditions météorologiques
- Poussière de ponçage

Structure du système

- scanCONTROL LLT 2900-100 (jusqu'à 3 capteurs)
- ILD 2300-10 / LL
- IPC avec carte PCI
- Informations sur le chemin via un encodeur rotatif sur la roue et le GNSS

Avantages

- Connaissance de l'état du rail pendant le traitement
- Ajustement du programme de ponçage en fonction des résultats de mesure
- Commentaires sur la qualité de ponçage



« Avec les capteurs laser de Micro-Epsilon, nous déterminons, entre autres, les profils transversaux et longitudinaux des rails, les géométries des rainures et les écartements des voies en service de jour comme de nuit. Les mesures sont effectuées à des vitesses allant jusqu'à 80 km/h et dans des conditions défavorables avec de la poussière de ponçage et des vibrations.

Vossloh Rail Services GmbH utilise depuis plusieurs années les capteurs robustes et précis de Micro-Epsilon. Dans la coopération à long terme, nous apprécions particulièrement le support technique ainsi que le bon support du bureau et du service sur le terrain. »

Dr. Konstantin von Diest,
Directeur Technique, Vossloh Rail Services GmbH