

## **SAMENVATTING**

De kromming van een op trek belaste staalkabel die over een rol loopt, is te bepalen door het vaststellen van de buigspanningen in de kabel. Voorheen werd aangenomen dat de buigspanningen gelijk zijn aan de gemeten normaalspanningen. De normaalspanningen werden gemeten door rekstrookjes op de buitenzijde van de buitendraden te plakken. Door in dit experiment de rekstrookjes zowel aan de binnen- als buitenzijde van een buitendraad (en een kerndraad) te plakken, is het mogelijk te onderzoeken of de buigspanningen werkelijk gelijk gesteld mogen worden aan de normaalspanningen.

Om tevens de invloed van belasting en kromming op de buigspanning te bepalen is voor 28 verschillende belasting/hoek-combinaties het verloop van de buigspanning gemeten. De gebruikte meetopstelling biedt de mogelijkheid om de belasting en de hoek tussen kabel en horizontaal nauwkeurig in te stellen.

Uit de resultaten blijkt dat niet mag worden aangenomen, dat de buigspanningen gelijk zijn aan de normaalspanningen. De normaalspanningen kunnen gesplitst worden in een deel trek en een deel buigspanning. Dit heeft tot gevolg dat de maximale buigspanning lager is dan werd aangenomen.

In principe is het ook mogelijk de kabelkromming te berekenen aan de hand van de buigstijfheid van de kabel. Omdat de buigstijfheid echter niet eenduidig m.b.v. de geometrie is vast te stellen, zijn er diverse theorieën ontwikkeld, waarvan er één in hoofdstuk 3 is behandeld. De theorie is gebaseerd op de veronderstelling dat de kabel opgevat kan worden als een combinatie van een prismatische balk en een kabel zonder buigstijfheid. Met behulp van deze theorie kan via meting van de maximale buigspanning en vaststelling van de kabelkromming de buigstijfheid berekend worden.