

Summary (Dutch)

3 test stukken van een transportband zijn gebruikt voor het uitvoeren van een standaard trogbaarheidstest. De trogbaarheid is: "de eigenschap van een transportband welke het mogelijk maakt om de contour te volgen van de gootvormende looprollen". Een literatuurstudie is gedaan om verschillende methoden van het kwantificeren van de trogbaarheid te vinden. Het bleek dat alleen de methode uit de ISO-norm 703 word gebruikt om dit te testen. In deze test wordt een test stuk opgehangen aan beide korte kanten, waarna het naar zijn natuurlijke curve zakt. De test stukken zijn 150 mm breed en 1800 mm lang, wat gelijk is aan de breedte van de echte transportband. Met behulp van de hoogte van de zakking ten opzichte van de horizontale positie en de lengte van het test stuk wordt de trogbaarheid berekend. Voor deze test is een nieuwe testopstelling gebruikt welke factoren als wrijving in de ophanging waren uitgesloten. Omdat de teststukken van slechte kwaliteit bleken te zijn (onder andere inconsistente curven en het krommen van de teststukken in vlakke positie), kwamen de resultaten van de tests niet overeen met de resultaten van de fabrikant (verschil van 1% to 5%). Echter omdat er zoveel factoren van invloed zijn op het resultaat, is het verschil verwaarloosbaar.

Om te zien of een eenvoudige test gebruikt zou kunnen worden om te beoordelen of een transportband gebruikt kan worden voor een pijp transporteur, is er een eenvoudige testopstelling ontworpen welke een looprollen-frame voorstelt. De resultaten hiervan zullen ook gebruikt worden om de resultaten te vergelijken en checken van andere tests, welke zijn uitgevoerd op een grote opstelling in Zuid Afrika.

In de testopstelling zijn 12 druksensoren opgenomen om de kracht op elk van de zes looprollen te meten. Met behulp van een versterker, A/D omzetter en Labview software zijn de testen uitgevoerd.

De resultaten laten een duidelijk krachtenverdeling patroon zien, waarbij de bovenste rol en de linker en rechter onderrol een piek zien in de belasting in vergelijking met de rest. Reden hiervoor is dat de bovenste rol de kracht van de overlapping moet ondersteunen, en de linker en rechter onderrol het grootste deel van het gewicht dragen. Deze verdeling zal echter variëren afhankelijk van de trogbaarheid van de band.

In vergelijking met de Zuid Afrika resultaten is er geen directe link te zien. Er zijn echter een aantal verschillen tussen de testopstellingen welke een significante invloed hebben op de krachtenverdeling. De meest waarschijnlijke oorzaak is dat het gewicht van het stuk band tussen de looprol-frames de band doet vervormen.

De tests zijn succesvol, echter is de omvang van de testen te klein om een algemene conclusie te trekken over de krachtenverdeling. Meer onderzoek met verschillende banden en de resultaten uit Zuid Afrika is nodig om een beter beeld te krijgen van het verband tussen trogbaarheid en de krachtenverdeling op de looprollen.