

Samenvatting

Dit rapport betreft een onderzoek naar het opstellen van algemeen bruikbare modellen voor het analyseren van het dynamisch gedrag van hijswerktuigen. Tijdens het onderzoek is het aandachtsgebied beperkt tot de dynamische verschijnselen die samenhangen met het aandrijfproces. Het daarbij gestelde doel van het onderzoek kan worden samengevat als 'het ontwikkelen van een universele methode voor modelvorming en model-analyse ter verkrijging van globale voorspellingen van het dynamisch gedrag van hijswerktuigen tijdens het aandrijfproces'.

Het onderzoek heeft geleid tot de ontwikkeling van een methode waarbij modellen modulair worden opgebouwd uit deelmodellen van algemeen voorkomende werktuig-onderdelen. Tevens is een computerprogramma gerealiseerd waarmee de ontwikkelde methode in praktijk kan worden gebracht.

Hoewel het accent tijdens het onderzoek heeft gelegen op het modelleren van de mechanische onderdelen van hijswerktuigen, worden ook enige aanbevelingen gedaan met betrekking tot het koppelen van mechanische, regeltechnische en elektrotechnische modellen.

Summary

This report considers an investigation into the development of general models to be used in the analysis of the dynamic behaviour of hoisting machines. Hereby the aim has been to study the dynamic phenomena related to all possible driving processes. The objective of this research can therefore be summarized as 'the development of a universal method for the modelling and analysis of hoisting machines in order to make preliminary predictions about the dynamic behaviour during driving processes'.

The research has resulted in the development of a modular method in which models are formed using model components of general machine parts. Also a computer program has been created as a practical realisation of the developed method.

Although the emphasis of the research has been put on modelling the mechanical parts of hoisting machines, some recommendations regarding the combination of mechanical, control-technical and electrotechnical models are also made.