

Simulering av frontlastarcykel

Utgåva: 2016-11-10
Skapad av: Christian Borg
Version: V. 1.02

Uppdrag

Syftet med examensarbete är att genomföra en teoretisk studie av beteendet av en frontlastarcykel och ta fram koncept för simuleringsmodeller och koncept för framtida optimeringsstrategier.

Introduktion

Nordhydraulic producerar hydrauliska ventiler och kontrollsystem för mobila system där hög kvalitet och tillförlitlighet är ett måste. För Nordhydraulic kommer kunden i centrum, vi levererar avancerade konstruktionslösningar som syftar till att optimera styrningen och handhavandet av deras maskiner.

I dagsläget utvecklas ventiler och kontrollsystem för mobila system med konservativa metoder. Frontlastarventilerna utvecklas med hänseende till den minst optimala lastpunkten under lastcykeln, vilket ger en kompromiss mellan verkningsgrad och funktion där effektiviteten kommer variera under cykeln. En varierande effektivitet leder till en energiförlust.

Presentation av Examensarbetet

Examensarbetet innehåller bland annat att förstå hur mobile hydrauliska system fungera, förstå principerna bakom öppna kretsar och översätta dem till en teoretisk matematisk modell.

1. Utveckla matematiska modeller av frontlastarcykeln och det hydrauliska systemet för att i ett senare skede implementera modellerna i ett simuleringsverktyg såsom: Matlab, Hopsan, AMESim med flera.
2. Implementera eller förslå metoder för att verifiera simuleringsmodellerna.
3. Undersök olika metoder för att förbättra frontlastarcykelns effektivitet.

Övrig information

Omfattning: Lämpligt för 1-2 studenter (2 studenter rekommenderas)

Ref. Nr: 900-1611-02

Startdatum: Jan-Feb 2017 eller enligt överenskommelse

Kontakt: Lars Hallin (HR)
Lars.hallin@nordhydraulic.se
Telefon: +46-612 71 72 82

Christian Borg Bagge (Design Engineer)
Christian.borgbagge@nordhydraulic.se
Telefon: +46-612 71 72 18