

CHARMEC

inbjuder till seminarium 9e februari

Fundamentala fenomen i hjul-räلكontakten



Delta, Hörsalsvägen 7A

Anmäl dig till Birgitta Johanson (birjo@chalmers.se), tel 031 772 1500.

Kontaktytan mellan hjul och räl är ungefär lika stor (eller liten) som en femtioöring. I denna yta överförs vertikala krafter motsvarande tiotals ton och friktionskrafter motsvarande flera ton. Dessutom kan kontaktytan värmas upp till flera hundra grader.

Dessa extrema förhållanden leder till skadefenomen som är sällsynta inom andra applikationer. För att studera fenomen krävs avancerade matematiska modeller och testtekniker, vilket är ämnet för detta seminarium.

I den första presentationen diskuterar Johan Tillberg hur man kan analysera spricktillväxt i den högt påkända zonen i närheten av hjul-räلكontakten. Kontaktbelastning mellan hjul och räl leder även till att materialet manglas ut och får förändrade egenskaper. Hur man kan analysera denna process, samt vad den leder till behandlas av Nasim Larijani. Krste Cvetkovski diskuterar hur de snabba termiska belastningar som fås i hjul-räلكontakten påverkar hjul och rälmaterialets hållfasthet och Andreas Draganis avslutar seminariet med en diskussion om hur man kan beräkna påkänningarna i hjul-räلكontakten på ett effektivt sätt.

Forskningen inom CHARMEC syftar till att användas i praktiken. Hur Lucchini Sweden nyttjar forskningen som utförs på Chalmers diskuteras av Lucchini Swedens VD Erik Kihlberg.

Agenda

9.30–9.55	Elastoplastic crack propagation in rails	Johan Tillberg
9.55–10.20	Material anisotropy and rolling contact fatigue of rails and switches	Nasim Larijani
10.20–10.30	Föreståndaren informerar	Roger Lundén
10.30–10.45	Kaffe	
10.45–11.10	CHARMEC från Lucchini Swedens horisont	Erik Kihlberg
11.10–11.35	Material behaviour at rapid thermal processes	Krste Cvetkovski
11.35–12.00	Thermodynamically coupled contact between wheel and rail	Andreas Draganis
12.00–12.15	Allmän diskussion	