

Delprosjekt 1.1 Akustikk

Plan for målinger ved SINTEFs akustiske lab i Trondheim 2008

Viggo Henriksen
SINTEF IKT, Akustikk

Partnere

- Promens Kambo
- Volvo cars

Budsjett for 2008

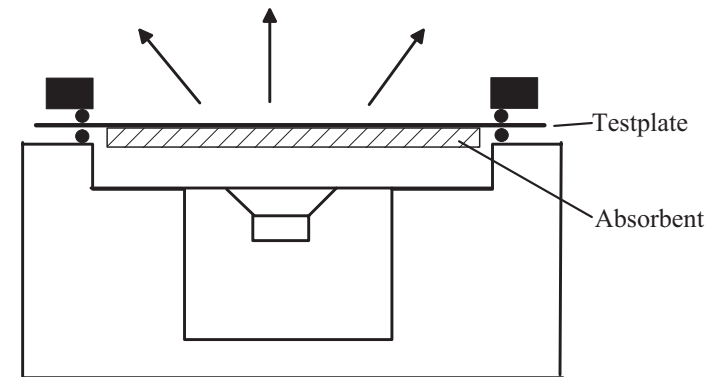
- FoU på SINTEF
 - 463 kkr
- Egeninnsats fra bedriftene
 - Promens: 910 kkr
 - Volvo: 133 kk

Mål

- Å måle egenskapene til en del plastmaterialer og absorberer med tanke på utnyttelse i motorkåper med bedre akustiske egenskaper enn dagens eksisterende løsninger

Oppsummering fra 2007

- Anskaffelse av simuleringsverktøyet COMSOL Multiphysics (numerisk beregningsverktøy som er basert på elementmetoden) til å simulere de akustiske egenskapene til motordeksel
- Jig for måling av de akustiske egenskapene til motordeksler ble opprettet
- Denne jiggen ble satt opp med en 1 mm tykk stålplate som et enkelt referanse-deksel. Som en del av arbeidet med målejiggen ble også en simuleringsmodell for jiggen med stålplaten utarbeidet i COMSOL Multiphysics - "Kalibreringsarbeid"
- Betydning av lekkasjer langs kanten på motordeksel undersøkt vha simuleringer i COMSOL Multiphysics.



Aktiviteter i 2008

Måling av akustiske egenskaper til aktuelle materialer

- Termoplast (25 mm tykke plater)
 - PP (30-40 % mineralfylt)
 - PA 6 og 6.6 (15-30 % glass-/mineralfylt)
 - PET (30 % glassfylt)
- Gummi
 - TPE til liming på termoplast for å teste innvirkningen på plastplatenes vibrasjoner
- Absorbenter (20 mm tykke plater)
 - PUR-løsningen som benyttes i dag
 - PUR optimert for $f > 500$ Hz (fra AB Bröderna Bourghardt)
 - PUR optimert for $f < 500$ Hz (fra AB Bröderna Bourghardt)
 - Spalteabsorbent optimert for området rundt 500 Hz

Aktiviteter i 2008

Hva som skal måles:

- For absorbentene måles absorpsjonskoeffisienten i et standbølgerør.
- For plastene, alene og i kombinasjon med TPE og absorbentene, måles innskuddstapet i målejiggen.

	PP	PA	PET
Ingen absorbent	X	X	X
TPE	X	X	X
PUR-abs. 1 limt i 4 pkt	X	X	X
PUR-abs. 2 limt i 4 pkt	X	X	X
PUR-abs. 3 limt i 4 pkt	X	X	X
PUR-abs. 1 limt på hele flate	X	X	X
PUR-abs. 2 limt på hele flate	X	X	X
PUR-abs. 3 limt på hele flate	X	X	X

Tidsplan videre

- Karakterisere foreslåtte materialer innen juni 2008
 - Endre målejigg til å innbefatte vibrasjon (tidspunkt ikke fastlagt, men det må skje innen siste målerunde) *
 - Måle på motordeksler med riktig geometri innen utgangen av november 2008
- * Dette krever en del planlegging og ulike komponenter og bør diskuteres før sommeren.

Fremdriftsplan for 2008

