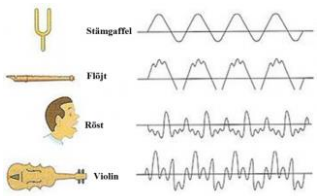
Ljud, friktion, vibrationer och tystnad från farkoster och maskiner.

Seminarium i regi av Hydraulvätskekommittén, Svenska Mekanisters Riksförening

Tisdag den 13 april 2027, Sundbyholms Slott, Riddarsalen**.**


Volvo Aktivt grepp



Ljud från olika källor [Ugglans fysik]


Scania Timmerbil

Mekanisternas seminarier ger aktuell och kvalificerad kunskap om mobila och industriella system.

Under detta seminarium presenterar vi aktuella system och tekniker inom områdena - från väg, däck och fordon till maskinkomponenter, styrsystem, givare och delsystem. Fokus ligger på samspelet mellan ljud, friktion, vibrationer, mätning och intelligenta funktioner i framtidens farkoster och maskiner.

Seminariets tekniska teman;

Ljud och oljud:
Inledningen är en betraktelse över hur människan uppfattar ljud. Vissa ljud hör vi som meningsbärande: de tycks säga något, varna, kalla, visa riktning eller närvaro. Andra uppfattas mer som störningar - som skrän, skrap, dån eller ett envist bakgrundsbrus.
Motljudsteknik i kommunikationssystem är ett exempel på hur buller kan dämpas så att det viktiga - det som faktiskt behöver höras - träder fram tydligt.
Samma fysiska fenomen kan alltså få helt olika innebörd beroende på sammanhang, vana, sinnesstämning och lyhördhet- och tekniken ger nya möjligheter att forma vad som får träda fram och vad som tonas ned.
Men hur önskar vi att gatans ljudbild ska vara - och vilket utrymme vill vi ge tystnaden i den?

Ljud och tystnad som upplevelse:
En väl designad elbil hörs nästan inte när den kommer upp bakom en fotgängare. Först hörs däcksljuden, och då blir bilen varsebliven. En varningssignal behövs därför från bilen vid låg fart. Hur ska den utformas?
När vi för första gången stiger in i vår nya elbil kan det bli en upplevelse av ett fordon utformat med all den tillgängliga teknik som vi beskriver i seminariet. "En fin ljudkomfort" blir då beskrivningen. Därmed förskjuts också uppmärksamheten från bilens yttre ljud till den ljudmiljö som möter oss inne i kupén - och till frågan om hur bilens egen ljudkaraktär formas.

Bilens ljudkaraktär:
När vi sätter oss i kupén möter vi en ljudmiljö som i hög grad påverkar vår upplevelse av bilen. I kupén finns passagerarnas prosodi: samtalets tempo, tvekan, skratt, avbrutna fraser. Runt denna mänskliga rytm formar bilen sitt eget modus soni et silentii - ett växlande mellan nästan fullständig tystnad och det avsiktliga ljud som vid låg fart måste träda fram för att bli hört.
Seminariet belyser hur bilens ljudkaraktär formas i mötet mellan teknik, design och akustisk och mänsklig perception.

Nya, miniatyriserade givare:
Miniatyriserade accelerationsgivare i däcket registrerar däckets dynamik och skillnader mellan däcken, vilket ger information om bilens drift.
Töjningsgivare, exempelvis piezoelektriska givare med mätning i tre axlar, registrerar krafter i däcket och friktionen mot vägbanan. För att styra det minsta avståndet till ett framförvarande hinder och därigenom undvika en kollision eller förekomma fällknivar. Tryckgivare upptäcker läckage och möjliggör reglering av däcktrycket för att optimera greppet.

Optiska givare och kameror registrerar vägbanan under och framför bilen. I samverkan med aktiv fjädring kan de bidraga till att hjulen undviker gropar och sålunda inte skapar stötljud.
Mätning och systemförståelse:
Hur mäts dessa parametrar så att resultaten blir tillförlitliga och användbara? Hur samverkar givare, signalbehandling och styrning i ett väl fungerande system? Dessa frågor behandlas under seminariet.

I pauser och avslutande diskussioner finns goda möjligheter till samtal och fördjupning. Seminariet hålls i en miljö, som lämpar sig ypperligt för tekniska samtal och nätverkande.

Deltagaravgiften för seminariet är **2 900 SEK** för medlemmar i Mekanisterna och **3 900 SEK** för icke-medlemmar[1]. I seminariepriset ingår kaffe och lunch. För teknologer och doktorander erbjuds ett reducerat pris, som täcker lunch och kaffe.

Anmälan görs via e-post till: **info@mekanisterna.se**; Ange personnamn, organisation, e-post, telefonnummer och fakturaadress. Avgiften faktureras i förväg, fakturan utgör bekräftelse.
Sista anmälningsdag är 3 april 2027. Anmälan är bindande efter den 12 mars, men kan överlåtas till annan person.

[1] **Anmäl dig samtidigt som medlem och betala endast 3 500 SEK inklusive medlemskap i Mekanisterna (600 SEK/år).**

Ljud, friktion, vibrationer och tystnad från farkoster och maskiner.

Tisdag den 13 april 2027

Seminariet börjar kl. 09.30 och med kaffe som start från 09.00.

Tider och föreläsningar – Översikt (ändringar kan uppkomma)

Nr	Tid	Ämne	Föreläsare/Ansvarig
0	09.00	Kaffe och smörgås.	Mekanisterna
1	09.30	Välkomna! Säkerhet.	B&B Informationsteknik Bengt Hedengren
2	09.35	Enhetliga och icke störande varnings ljud.	Luleå Tekniska Universitet Örjan Johansson
3	10.05	Ljud som vi mäter – ljud som vi hör: en jämförelse mellan teknik och perception.	Scania Birgitta Nyman
4	10.30	NVH och ljuddesign i Volvo EX60 – konsten att skapa rätt känsla.	Volvo Cars Per Alenius
5	11.00	Kaffe	Mekanisterna
6	11.25	Trädens tysta transport från toppen.	Airforestry Olle Gelin
7	12.00	NVH-analys på hjullastare med inriktning på hydrauliken.	Volvo CE Nicklas Frenne
8	12.30	När väg och ljud möts: däckens akustiska påverkan på tunga lastbilar.	Volvo Anders Trygg
9	13.00	Lunch	Mekanisterna
10	14.00	*Aktivitetsinslag* 1. Visning – provåkning av Volvo lastbil. 2. Visning av luftburet gallringsaggregat. 3. Ljudkänslan i en Volvo EX60	 1. Volvo Anders Trygg 2. Airforestry Olle Gelin 3. Volvo Cars Per Alenius
11	15.20	Paus	
12	15.40	Däckrullmotståndets beroende av väder och temperatur.	Scania Jukka Hyttinen
13	16.10	När fordonet läser vägen - med bildanalys och data från däckens inbyggda givare.	Univrses Alfred Lindberg
14	16.40	Frågor och diskussion.	Föreläsare/Moderator Charlotta Brodin SKF RecondOil
15	17.00	Avslut.	Mekanisterna