

Støjsvagt design



At producere en støjsvag maskine kræver kendskab til akustiske principper og en systematisk tilgang. I en uhensigtsmæssig konstruktion kan selv svage svingninger forårsage meget høje støjniveauer. For at illustrere dette, svarer al den lydenergi, som kommer fra 40.000 jublende tilskuere i Parken til den energi, som kræves for at varme én kop te op til kogepunktet – i løbet af en hel kamp! Det er altså meget "billigt" at lave lyd – og tilsvarende svært at undgå den uønskede lyd – støjen.

© 2011, Grontmij

Støjsvagt design

Når der skal designes en støjsvag maskine, skal processen derfor være meget systematisk omfattende enhver detalje, som indebærer en mekanisk bevægelse. Støjsvagt design er ikke indkapslinger og lydabsorbenter, men derimod valg af den rette arbejds metode for hver maskinoperation. For at kunne gøre dette må konstruktøren enten have en vis akustisk grundviden eller hente rådgivning ved en maskinakustiker.



Gearkasse med kæde- og tandhjulstræk

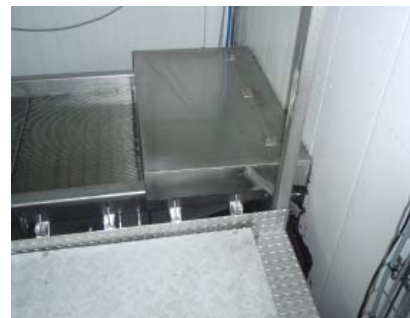
Bevidstheden om støj er konstant stigende. Vi accepterer ikke længere bare, at tingene støjer. I vores hjem vil vi have støjsvage opvaskemaskiner, computere med passiv køling osv.

I industrien presser både medarbejdere og Arbejdstilsynet på for at støjen reduceres.

Akustiske lofter og arbejdsrotation giver kun nogle få dB's reduktion, så det er maskinerne, der skal under kærlig behandling, hvis støjen skal reduceres markant. Hidtil har det primært været dyre indkapslinger, som skulle redde situationen. Løsninger som forringer adgangsforholdene til maskinen og kræver en del plads. Denne løsning må nok accepteres for mange af de maskiner, som allerede står ude i virksomhederne, men for nye maskiner burde det ikke være nødvendigt.



Ny gearkasse med remtræk



Lydsluse ved indløb til flowfryser

Grontmij's akustiske afdeling – Acoustica – har indgående viden omkring de akustiske mekanismer i maskiner – samtidig med en udstrakt flair for at forstå maskiners virkemåde. Endvidere råder vi over måleudstyr fra den simple lydtrykmåler til state-of-the-art måleudstyr, som f.eks. lydintensitetsmåling og OMA-måling. Acoustica kan således tilbyde rådgivning tilpasset maskin designerens behov.

Vi kan lokalisere støjproblemer, foreslå praktiske løsninger samt foretage deklaramålinger til anvendelse i forbindelse med Maskindirektivet's krævede støjdeklaration.

Skal maskinen også se godt eller opfylde særlige hygiejnekrav kan Grontmij's maskin designafdeling yde rådgivning helt til forretningsplanen for maskinen.

Udvalgte referencer

- DAT Schaub a.m.b.a. – smaltarmsmaskine. Lokalisering af de støjende elementer i en større slagtermaskine. Udvikling af støjsvage alternativer i samarbejde med maskin konstruktørerne. Tildelt Arbejds miljøprisen 2008
- Parkering København - nye parkometre. Udvikling af støjsvag returnønt funktion.
- Royal Greenland A/S – Sisimiut: Praktisk støj dæmpning af produktionsanlæg i high-risk hygiejneområde. Gennemførelse af støj dæmpning af kritiske støj kilder på baggrund af forudgående kortlægning af arbejdsmiljøstøjen
- Slagteriernes Forskningsinstitut: Støj måling og –dæmpning af midterstykke maskine. Fastlæggelse af støj dstrålingen fra maskine til automatisk opskæring af midterstykker af grise. Gennemførelse af støj dæmpnings løsninger

For yderligere information besøg vores website www.acoustica.dk eller kontakt:

Jørgen Heiden, T +45 8210 5167, E jorgen.heiden@grontmij.dk

Grontmij er en af Europas førende rådgivende ingeniørvirksomheder. Vi rådgiver inden for vand, energi, miljø, transport, byggeri og industri og tænker bæredygtighed ind i alle vores løsninger til gavn for vores kunder og samfundet som helhed. Grontmij har ca. 350 kontorer og beskæftiger næsten 11.000 medarbejdere på verdensplan. Vores ydelser spænder vidt - fra store vand- og energiprojekter til effektive og miljørigtige transportløsninger og udvikling af byer og grønne områder. Med en bæredygtig tilgang til alle vores ydelser skaber vi fremtidssikre løsninger, der er med til at forbedre den verden, vi lever i.

Grontmij A/S
Granskoven 8
2600 Glostrup
T +45 4348 6060
www.grontmij.dk