



Palveluja huomisen
menestykseen!

Monipuoliset
testausmahdollisuudet

Ilmatekniikan ja akustiikan tutkimushalli

Hallissa testatetaan ilmateknisten laitteiden virtaus-, lämpö- ja äänitekniisiä suoritusarvoja sekä rakennusosien ääni- ja värähtelytekniisiä ominaisuuksia.



Hallin suuret tilat ja monipuoliset sekä muunneltavat tutkimuslaitteistot antavat mahdollisuuden mittausten tekemiseen eri standardien mukaan. Asiantuntijoiden osaaminen varmistaa monipuolisen, nopean ja edullisen asiakaspalvelun.

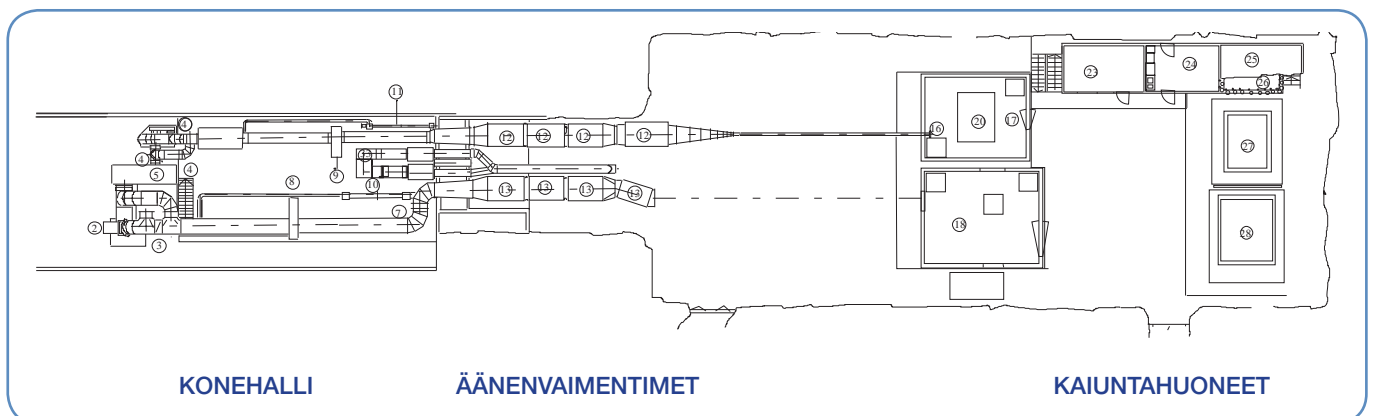
VTT:n Tutkimushalli 1:n akustiikan halliin kuuluvat koehalli (800 m²), äänenvaimennintila (150 m²) ja konehuone (350 m²).

Äänenvaimennintila erottaa tutkimushallin konehuoneesta, jossa sijaitsevat äänekäät virtaus-, lämpö- ja äänitekniisissä tutkimuksissa tarvittavat puhaltimet, lämmitys- ja jäähdytyslaitteet, putkistot, ilmavirtojen mittausta ja säätölaitteet sekä kanavistot.

Ilmateknisten laitteiden aiheuttamat äänitasot mitataan joko kaiuntahuoneissa tai ilmakehässä. Mitattavia ominaisuuksia ovat äänenkehitys, äänenvaimennus ja ääneneristävyys.

Samanaikaisesti äänimittausten yhteydessä tai erikseen voidaan määrittää myös laitteiden virtaus ja lämpötekniiset suoritusarvot. Rakennusosien tai laitteiden ääntä ja värähtelyä mitataan kaiuntahuoneissa tai akustiikan tutkimushallissa. Mitattavia ominaisuuksia ovat ilma- ja askelääneneristävyys, äänenabsorptio, ääniteho, dynaaminen jäykkyys sekä vesikalusteiden ääniluokitus.

AKUSTIIKAN TUTKIMUSHALLI



Tutkittavia kohteita

- puhaltimet
- äänenvaimentimet
- virtaussäätimet
- kanavistolaitteet
- tulo ja poistoilmalaitteet
- ulkoilmaventtiilit
- lämmönsiirtimet
- ilmastointikoneet
- asuntojen ilmanvaihtolaitteet
- teollisuuden prosessilaitteet
- erikoislaitteet
- välipohjat
- seinät
- ikkunat
- ovet
- lattiapäällysteet
- absorptiomateriaalit
- kelluvat rakenteet
- vesikalusteet
- melusteet
- ääntä tuottavat laitteet

Mitattavat suuret

Äänitekniikka

- äänenpainetaso
- äänitehotaso
- äänenvaimennus
- ääneneristävyys
- värähtely
- äänenabsorptio
- dynaaminen jäykkyys

Virtaustekniikka

- tilavuusvirta
- massavirta
- paine
- nopeus

Lämpötekniikka

- lämpötila
- kosteus
- lämpöteho

Muu tekniikka

- pyörimisnopeus
- sähköteho
- akseliteho
- hyötysuhde

Testauslaitteistojen suoritusarvot

Äänitekniikka

- Kaiuntahuoneet: 51,6 m³ , 55,9 m³, 102 m³ , 131 m³ , 201 m³ , 298 m³
- Taustamelutasot: <3dB(A)
- Terssikaistat: 25 Hz - 20 kHz
- Oktaavikaistat: 31,5 Hz - 8 kHz
- Värähtely: 1 Hz-

Virtaustekniikka

- Äänenvaimennettu ilmavirta: 0 - 20 m³/s
- Paineet: 20 m³/s, 1 kPa, 1 m³/s, 8 kPa
- Paineilma: 0,1 m³/s, 600 kPa

Lämpötekniikka

- Lämmitysvesivirta: 5 dm³/s, 225 kW, 90 °C
- Jäähdytysvesivirta: 5 dm³/s, 50 kW, +7 °C
- Ilman kostutuksen höyryvirta: 170 kg/h

Muu tekniikka

- Pyörimisnopeus: <30 000 rpm
- Sähköteho: 0 - 315 kW, 380 V
- Taajuusmuuttaja: 0 - 280 kW, 380 V, 0.5 - 60 Hz

Suurimmat mitat

- Koehallin ovet (korkeus • leveys): 5,0 m • 3,3 m
- Siltanosturi: 150 kN
- Kaiuntahuoneiden mittausaukot: 3 m • 4 m
- Kaiuntahuoneen liitäntäkanava: 1,5 m • 2 m
- Tutkittavan laitteen pituus: 12 m
- Näytteen koko rakennusosissa: seinä 3 m • 4 m, välipohja 3,05 m • 3,90 m

Ota yhteyttä

Ilmatekniikka

Mikko Nyman, erikoistutkija
Puh. 020 722 4905
mikko.nyman@vtt.fi

Nissilä Olli, tutkija
Puh. 020 722 5003
olli.nissila@vtt.fi

Rakennusakustiikka

Pekka Sipari, tutkija
Puh. 020 722 6931
pekka.sipari@vtt.fi

Veijo Sivonen, teknikko
Puh. 020 722 6985
veijo.sivonen@vtt.fi

VTT EXPERT SERVICES OY

PL 1001, 02044 VTT
Puh. 020 722 111, faksi 020 722 7001
info@vtt.fi
www.vttexpertservices.fi

VTT Expert Services Oy tarjoaa monipuolisia asiantuntijapalveluja, sertifiointi- ja hyväksyntäpalveluja, testaus- ja analyysipalveluja sekä kalibrointipalveluja. Tuemme asiakkaitamme tuotteiden ja palvelujen kehityksessä, markkinoille viemisessä ja ylläpidon aikaisissa haasteissa. Olemme osa VTT Groupia ja toimimme 250 asiantuntijan voimin neljällä paikkakunnalla.



VTT EXPERT SERVICES OY