

AKKREDITOIDUT KALIBROINNIT
ÄÄNITASOMITTAREILLE
JA KALIBRAATTOREILLE

KALIBROINTI- PALVELU



Palvelemme kaikkialla Suomessa. Akukonilla on aluetoimisto tai edustaja seuraavilla paikkakunnilla: Helsinki, Jyväskylä, Oulu, Tampere, Turku, ja Vaasa. Lisäksi meillä on tytäryhtiöt Eestissä, Liettuassa, Latviassa, Georgiassa ja Lähi-Idässä.

MITÄ KALIBROINTIPALVELUMME KATTAAT?

Äänitasomittarien toiminta tarkistetaan standardin IEC 61672-3 vaatimusten mukaisesti. Tämä sisältää laajan läpileikkauksen laitteen toiminnasta koko sen toiminta-alueella:

- äänitason näyttämä kalibrointitajuuksella ja sen viritys tarkasti kohdalleen
- mittarin sisäinen taustakohina: akustinen ja sähköinen testaus
- mikrofonin ja mittarin sähköisten osien taajuusvasteet eri taajuuspainotuksilla
- taajuus- ja aikapainotusten vasteet
- tasolineaarisuus eri toiminta-alueilla
- nopeiden purskesignaalien ja C-huipputasen testaus
- yli- ja aliohjautumisen ilmaisu
- laitteen mekaaninen yleiskunto ja sen käyttöliittymän toiminta

Kalibroinnissa todetaan laitteen toiminta jäljitettävällä tavalla, mutta sitä ei erikseen säädetä. Mahdollinen huolto tai korjaukset kuuluvat laitteen maahantuojan tai valmistajan tehtäväksi.

Äänitasokalibraattoreiden ja pistonfonien toiminta tarkistetaan standardin IEC 60942 vaatimusten mukaisesti. Laitteen tuottama äänitaso mitataan erittäin tarkasti. Lisäksi mitataan kalibrointisignaalin taajuus ja särö. Suoritetuista toimenpiteistä laaditaan kalibrointitodistus.

Mikrofonien taajuusvaste tarkastetaan käyttäen joko elektrostaattista aktuaattoria tai vertailumenetelmää, mikäli aktuaattorimenetelmä ei sovellu kyseiselle mikrofonille. Mikrofonista tarkastetaan lisäksi herkkyys.

MITÄ AKKREDITOITU KALIBROINTI TARKOITTAAT?

Akkreditoitu kalibrointi on aina metrologisesti jäljitettävä. Mittaus-tulokset ja mittausepävarmuudet on eritelty täsmällisesti joka suu-reelle.



Akkreditoituidut laboratoriot toimivat laatustandardin ISO 17025 mukaisesti, mikä vastaa johtamisjärjestelmän osalta laatustandardia ISO 9001 ja sisältää lisäksi kattavat vaatimukset laboratorion tekniselle toiminnalle, laitteistoille, menetelmille ja jäljitettävyydelle. Akkreditoinnin edellytyksenä on, että laboratorio arvioidaan ja sen toiminta hyväksytään ulkopuolisten asiantuntijoiden toimesta vuosittain. Akukonin kalibrointipalvelut ovat akkreditoituja.

MITEN ERILAISET KALIBROINTIPALVELUT EROAVAT TOISISTAAN?

Kalibrointipalvelu voi tarjota akkreditoituja tai jäljitettäviä kalibrointeja. Akkreditoituun kalibrointiin verrattuna jäljitettävä kalibrointi perustuu yksinomaan laboratorion omaan ilmoitukseen toimintansa laadusta ja kyvykkyydestä. Kalibrointitoimintaa, henkilöstöä, menetelmiä, mittausepävarmuuksia, laitteistoa ja kalibrointien jäljitettävyyttä ei ole todennettu ulkopuolisten arvioijien toimesta. Jäljitettävä kalibrointi sisältää tyypillisesti mittaustulokset ja useimmiten myös niiden mittausepävarmuudet.

Laitetoimittaja saattaa toimittaa tyyppihyväksyntädokumentin (Certificate of Conformance) laitteen mukana. Tällöin valmistaja lupaa, että laite on todistuksessa viitatus standardin spesifikaatioiden mukainen. Tyypillisesti valmistajat eivät kuitenkaan esitä laitekohtaisia numeerisia mittaustuloksia tai mittausepävarmuuksia tämän tueksi. Laitteiden tarkistukset perustuvat usein tuotantolinjan laadunvarmistuksessa tapahtuvaan seurantaan sekä laitteen mallikappaleelle tuotekehitysvaiheessa tehtyihin tarkempiin spesifikaatiotesteihin.

Näistä syistä tyyppihyväksyntä tai vastaava todistus ei vastaa metrologisesti pätevää näyttöä kyseisen laiteyksilön toiminnasta tai kalibroinnin tilasta.

MITKÄ LAITTEET VOIDAAN KALIBROIDA?

Tarjoamme akkreditoitua kalibrointia kaiken merkisille ja mallisille äänita-



*Standardiluokat

Äänitasomittarit	IEC 61672-1 Type 1 tai Type 2 IEC 60651 Class 1 tai Class 2 IEC 651 Class 1 tai Class 2 IEC 60804
Äänitasokalibraattorit, pistonfonit, vakioäänilähteet	IEC 60942 Class 1 tai Class 2
Mikrofonit	IEC 61094 WS2 tai WS3 IEC 61094-6:2004, IEC 61094-5:2016 ja IEC 60942:2017:5.8.2

* Mitattavan laitteen tulee kuulua johonkin kalibrointistandardiluokkaan. Luokka löytyy laitteen merkinnöistä, näytön valikoista tai laitevalmistajan dokumentaatiosta.

somittareille, äänitasokalibraattoreille ja mittaussmikrofoneille. Olennaista on, että laite kuuluu johonkin kalibrointistandardiluokkaan*. Tämä käy ilmi laitteen merkinnöistä tai näytön valikoista sekä laitevalmistajan dokumentaatiosta.

KUINKA USEIN LAITE PITÄISI KALIBROIDA?

Standardeissa ja viranomaisohjeistuksessa suositellaan ja yhä useammin myös edellytetään, että äänitasomittarit kalibroidaan kahden vuoden välein ja äänitasokalibraattorit joka vuosi.

AKUKON KALIBROINTIPALVELU

Akukon tuottaa äänitasomittareiden, äänitasokalibraattoreiden ja mittaussmikrofonien akkreditoituja määräaikaikalibrointeja. Akkreditointi takaa kalibroinnin jäljitettävyyden sekä

kansainvälisesti hyväksytyyn näytön siitä, että kalibroinnin kohteena oleva laite toimii standardin vaatimusten mukaisesti.

Kalibrointilaboratoriomme on FINAS-akkreditoitu tunnuksella K061.



AKUKON

Lisätietoja

Sakari Tervo, +358 50 514 5264, sakari.tervo@akukon.com

Akukon Oy
Hiomotie 19, 00380 Helsinki
Puh. +358 10 3200 700
info@akukon.com, akukon.fi