



Mittaus-  
laitteiden  
akkreditoitu  
kalibrointi on  
luotettavaa

SGS ON MITTAUSLAITTEITTESI ASIANTUNTEVA KALIBROIJA

# Valmistaja on vastuussa tuotteensa laadusta.

Kun valmistaja liittää tuotteeseensa CE-merkinnän, hän takaa, että lopputuote täyttää vaatimukset. Usein vaatimusten täytyminen varmistetaan erilaisilla mittauksilla.

Jos tuotteen laatua tarkkaillaan kalibroimattomalla mittauslaitteella, on riski saada virheellisiä mittauksia. Tämä voi vaikuttaa tuotteen turvallisuuteen ja aiheuttaa taloudellisia vahinkoja.

On siis tärkeää varmistaa, että mittauslaitteet on asianmukaisesti kalibroitu.

## LAATUA TARKKAILLAAN MITTAAMALLA

Kalibroinnin tarve on useimmiten johdettavissa yrityksen laatutavoitteista. Tuotannon laatujärjestelmät sekä asiakkaiden laatusopimukset edellyttävät mittausten jäljitettävyyttä.

Lopputuotteen laatuun vaikuttavat mittaukset tulee varmistaa. Varmennus saadaan kalibroimalla laitteet SGS:n toimesta joko kalibrointi-laboratoriossa tai asiakkaan tiloissa. Käyttämällä kalibroituja ja riittävän tarkkoja mittauslaitteita hallitaan mittaukset paremmin omassa tuotantoprosessissa.

Toimivan kalibrointijärjestelmän avulla voidaan analysoida mittauskaluston suorituskyky ja saavuttaa laatutavoitteet.

Määrävälein tehdyillä kalibroinneilla varmistetaan mittauslaitteen olevan juuri niin tarkka kuin on tarve. Silloin voidaan ennustaa mittauslaitteiden epätarkkuuden pysyvän sovituisissa rajoissa ja pitää kalibrointikustannukset vähäisinä.

SGS:n asiantuntijat auttavat määrittelemään kalibroittavat laitteet ja sovittamaan SGS:n kalibroinnit ajallisesti asiakkaan omaan tuotantotoimintaan.



## **SGS:N AKKREDITOITU KALIBROINTIPALVELU (K001)**

SGS Fimko Oy on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima kalibrointilaboratorio K001.

SGS:n antamissa kalibrointitodistuksissa tulokset ja kaikki vertailusuureet ovat jäljitettävissä kansallisiin ja kansainvälisiin mittanormaaleihin.

SGS:n kalibrointitoiminnan hallinta- ja laatujärjestelmä täyttää IEC/ISO 17025 laatustandardin vaatimukset. Kalibrointimittauksemme on akkreditoitu laajalla suurealueella. Näin ollen kalibroinnit voidaan suorittaa akkreditoituna myös laajalle valikoimalle erilaisia mittauslaitetyyppejä.

Akkreditoinnin pätevyysalueen erityisalueita ovat sähkötehon kalibroinnit sekä valokuitutekniikan mittauslaitteiden ja suurtaajuustekniikan kalibroinnit. SGS tekee kalibrointeja myös akkreditoidun suurealueen ulkopuolella.

## **SGS:SSÄ KALIBROITAVIA MITTAUSLAITERYHMIÄ**

### **YLEISMITTAUSTEKNIikka**

Taajuuslaskurit, signaaligeneraattorit, virta- ja jännitelähteet, oskilloskoopit, DVM, skooppimittarit, virtapihdit, kalibraattorit, eristysvastusmittarit, sähköasennus- ja konetesterit, sähkötehoanalyysaattorit, ja niin edelleen.

### **TIETOVERKKOJEN MITTAUSTEKNIikka**

PDH/SDH-analyysaattorit, data/DCA-analyysaattorit, LAN/WLAN- analyysaattorit, xDSL-analyysaattorit ja testerit, jne.

### **LANGATON TIEDONSIIRTO- JA SUURTAAJUUSMITTAUSTEKNIikka**

Signaali- ja spektrianalyysaattorit, signaaligeneraattorit, tehomittarit, modulaatioanalyysaattorit, piiri- ja SWR-analyysaattorit, vaimentimet, jne.

### **KUITUOPTINEN MITTAUSTEKNIikka**

Valokuitututkat (OTDR), valolähteet, tehomittarit, vaimentimet, spektri-, aallonpituus- ja heijastusanalyysaattorit, kuitutunnistimet, jne.

### **EMC/RF-TEKNIikka**

Signaaligeneraattorit, CDN:t, jne.

### **EMC-SIETOTESTAUS**

ESD- generaattorit, EFT/BURST-generaattorit ja CDN:t, surge/DOW/MIG-testerit ja CDN:t, DIP-testerit, ajoneuvotransienttigeneraattorit, jne.

### **MEKAANINEN MITTAUSTEKNIikka**

Työntömitat, mittanauhat, mittakellot, mikrometrit, mittakellot, vaa'at, voimamittarit, painemittarit, paineanturit, jne.

### **YMPÄRISTÖOLOSUHTEIDEN MITTAUSTEKNIikka**

Lämpötilamittarit, lämpötila-anturit, kosteusmittarit, kosteusanturit, jne.



# Toimiva ja luotettava kalibrointipalvelu.

Tuotantotoiminnan laadunvarmistuksen vaatimukset määräävät tuotannossa käytettävien mittauslaitteiden kalibrointivälit ja edelleen niiden kalibrointiajankohdat.

Asiakkaan mittauslaitteiden kalibrointikierron toteutus ja seuranta vaatii toimivan laiterekisterin sekä luotettavan kalibrointipalvelun.

SGS:n järjestelmä huolehtii automaattisesti mittauslaitteiden kutsumisesta kalibrointiin.

## **KALIBROINTIJÄRJESTELMÄSSÄ HUOMIOITAVIA ASIOITA**

Kalibroittavat mittauslaitetyypit valitaan asiakkaan määrittelemien tuotannollisten kriteerien perusteella. Näitä kriteereitä voivat olla mm. tuotannon laatujärjestelmä, mittaustuloksien käyttö päätöksenteossa, laitteen käyttö vertailulaitteena, loppuasiakkaan laatusopimukset ja vaativat käyttöolosuhteet.

Lisäksi kalibroittaville laitteille määritellään mittaussovellusten perusteella kalibrointivälit ja työprosesseihin soveltuvat kalibrointien ajankohdat.

Kalibrointikierron hallintaan tarvitaan laitetietokanta ja toteutuksen tueksi tehokas kalibrointiinkutsulogistiikka, joka ilmoittaa ennakkoon lähestyvät kalibroinnit.

Kalibroinneista annetaan laitekohtainen kalibrointitodistus, joka sisältää mm. kalibroinnin jäljitettävyyss- ja menetelmätiedot ja mittaustulokset epävarmuustietoineen.

Laitteeseen kiinnitettävästä kalibrointitarrasta selviää mm. kalibrointipäivä, tekijä, todistuksen numero ja seuraavan kalibroinnin ajankohta.

## **MIKSI VALITA SGS?**

Saat meiltä asiantuntevaa kalibrointipalvelua erilaisille mittauslaitetyypeille mm. yleismittaustekniikan, tietoverkkojen, langattoman tiedonsiirron, suurtaajuustekniikan, valokuitujen ja EMC-testaustekniikan mittauslaitteille.

Meillä on laaja akkreditoitujen suureiden kalibrointialue ja teemme kalibrointeja paitsi omassa laboratoriossamme, myös asiakkaan tiloissa.

Ota meihin yhteyttä:

SGS Fimko Oy  
Takomotie 8  
00380 Helsinki  
+358 9 696 361  
fi.kalibrointi@sgs.com

Me olemme SGS - maailman johtava testaus-, tarkastus- ja sertifiointiyritys. Meidät tunnetaan kaikkialla maailmassa laadustamme ja luotettavuudestamme. 96 000 työntekijäämme, jotka ylläpitävät 2 600 toimipaikan ja laboratorion verkostoa, tekevät yhdessä työtä luodakseen paremman, turvallisemman ja yhdistyneemmän maailman.



[WWW.SGS.COM](http://WWW.SGS.COM)  
[WWW.SGS.FI](http://WWW.SGS.FI)

WHEN YOU NEED TO BE SURE

