



Testaus- ja  
mittauspalvelut

# Tehokkuulta testauspalveluilla

DA-Group tulee tarjoamaan sulautettujen teknologiaratkaisuiden akkreditoituja testauspalveluja kattavasti ja kaikille toimijoille eri alojen elektroniikkaratkaisuihin ja mobiilisovelluksiin.

Testaamme asiakkaiden elektroniikkalaitteet ja -järjestelmät tuotekehitys- ja tuotantovaiheessa, ennen tuotteen tuotantoon hyväksyntää ja markkinoille vapautusta. Kattavalla testauksella varmistetaan tuotteiden sovellus- ja markkinakelpoisuus sekä luotettavuus suorituskyvyn, ominaisuuksien sekä viranomaisvaatimusten osalta. Testien tuloksista ja niissä havaituista asioista toimitetaan asiakkaalle aina yksityiskohtainen raportti. Tiedon avulla tuotekehitystä voidaan johtaa oikeaan suuntaan ja pienentää tuotteen liittyviä riskejä.

## LUOTETTAVAT TESTAUSPALVELUT TODENTAVAT TOIMINTAKYVYN

Testiympäristössä suoritetaan RF- ja elektroniikkalaitteiden ja -järjestelmien toiminnalliset, sähköiset, mekaaniset, ympäristö- ja olosuhdetestaukset sekä tarvittaessa myös tyhjiö- ja tiiveystestaukset. Testauspalvelut suoritetaan standardien vaatimien olosuhteiden ja menetelmien mukaisesti, konsernin tytäryhtiön Eleforss Oy:n toimesta. Yritys on tuottanut yli 10 vuoden ajan testausalan palveluita.

Testaustavat ja -menetelmät määritellään yhteistyössä asiakkaan ja Eleforssin asiantuntijoiden kanssa.

Testiympäristössä suoritetaan määritellyt testit standardien vaatimien olosuhteiden ja menetelmien mukaisesti.



DA-Groupin testauspalvelut mahdollistavat monipuoliset testit tiukassakin aikataulussa, aina kustannustehokkaasti toteutettuna.



Testauksella varmistetaan tuotteiden sovellus- ja markkinakelpoisuus.

## Tarjoamme seuraavia mittaus- ja testaus- sekä analysointipalveluja:

Käytössämme on täysimittainen Full Compliance -tason EMC-mittauskammio, joka mahdollistaa kansainvälisten standardien mukaiset säteilevien emissioiden mittaukset. Tarjoamme myös Pre Compliance -tason testausta.

### EMC-MITTAUKSET

- // Säteilevien emissioiden mittaukset
- // Johtuvien emissioiden mittaukset
- // Säteilevien häiriöiden sietotestit
- // Johtuvien RF-häiriöiden sietotestit
- // ESD-sietotestit
- // Transientti- ja syöksyaaltosietotestit
- // Jännitekatkos- ja muutossietotestit

- // Tärinä- ja pudotustestauslaitteet suurnopeuskameralla
- // Tärinätestaus
- // Iskutestaus
- // Ravistus- ja jyskytystestaukset

### SÄHKÖISET, SÄHKÖAKUSTISET JA RF-MITTAUKSET

- // Radiolaitetestaukset (WLAN, Bluetooth, 2G, 3G, 4G)
- // GNSS testaukset (GPS, GLONASS, Beidou ja Galileo)
- // Audiomittaukset kaiuttomassa tilassa
- // Sähköverkon häiriöt, eristysvastus, eristyslujuus ja läpilyöntitestit

### YMPÄRISTÖ- JA OLOSUHDETESTAUKSET

- // Aurinkosimulaattori, UV-testaus
- // Suolasumutestaus
- // Olosuhdetestaus (kosteus ja lämpötila) laajalla lämpötilaalueella (-80 °C - +180 °C)
- // Lämpöshokkitestaukset
- // Lämpösyklaustestaukset
- // Lämpökamerakuvaukset

### ANALYSOINTILAITTEISTOT JA -PALVELUT

- // 3D-röntgen ja pyyhkäisyelektronimikroskooppi
- // Optiset mikroskoopit
- // Hiekuvaukset
- // Komponenttien juottumistarkastukset
- // Valekomponenttitarkastukset
- // Tuotantoerien laadunvarmistusotannot
- // Keraamisten aineiden ja metallien murtuma- sekä halkeamatarkastukset
- // Lämmönjohtumistarkastukset
- // Komponenttien lämpötarkastukset

### KENTÄMITTAUKSET

Onsite-mittauksilla kentällä voidaan selvittää häiriöongelmia kohteessa ja suorittaa suurikokoisen sekä liikkuvan kaluston mittauksia. Kentällä esiintyy myös tilanteita, joissa standardin mukainen testaus ei riitä. Näissä tapauksissa yhdessä asiakkaan kanssa arvioidaan olosuhteet ja toteutetaan kenttämittauksia tarpeen mukaan.

### // OTA YHTEYTTÄ

#### ELEFORSS OY – PART OF DA-GROUP

Wahreninkatu 11 B  
FI-30100 Forssa  
Puh. +358 29 0802 990  
info@eleforss.fi

Visiokatu 6,  
33720 Tampere

**Mika Louhola**  
Laatupäällikkö  
mika.louhola@da-group.fi  
Puh. +358 29 0800 918

**Heikki Lähteenmäki**  
Tuotepäällikkö  
heikki.lahteenmaki@da-group.fi  
Puh. +358 29 0800 977

Mittaus- ja testauspalvelut toteutetaan konsernin tytäryhtiön Eleforss Oy:n toimesta. Tulevaisuudessa testauspalveluita tuotetaan myös akkreditoitusti.

# DA GROUP

DA-Group suunnittelee ja valmistaa elektroniikan ja huipputeknologian vaativia kokonaisratkaisuja asiakkaiden sovelluksiin suorituskyvyn ja liiketoiminnan edistämiseksi.

Palvelemme teollisuusyrityksiä sekä puolustus- ja avaruusteollisuuden organisaatioita. Erikoisosaamistamme ovat sulautetut järjestelmät, elektroniikka ja mekaniikka sekä RF- ja mikroaaltoteknologiat. Hallitsemme tuotteet tuotekehityksestä ja testauksesta valmistukseen ja elinkaaripalveluihin.

Toteutuksemme täyttävät aina eri alojen tiukimmat laatu- ja turvallisuuskriteerit.

DA-Groupin kattavat laatu- ja järjestelmät

- ISO 9001:2008 ja AQAP 2110 -standardit
- Facility Security Clearance (FSC): EU SECRET
- Kansallinen turvallisuusauditointikriteeristö: KATAKRI -taso
- Safety Integrity Level (SIL) ja ATEX -toimitukset
- ESA PSS/ECSS -vaatimukset avaruustoimituksiin

Laadukas kumppaninne huipputeknologian ratkaisujen tuottamiseen liiketoimintanne kasvattamiseksi.

DA-GROUP  
Kassimäenkatu 2  
30300 Forssa  
Puh. +358 29 0800 900  
info@da-group.fi

**DA** DESIGN  
ELECTRONICS

**E** Eleforss

**NEL** COMP

[www.da-group.fi](http://www.da-group.fi)