

# TESTAUSOPAS

## MITEN TUOTETESTAUS TAPAHTUU?



TESTED BY  
**TOPTESTER**

*20 vuotta olosuhde- ja luotettavuustestauksia*



**TOPTESTER**

Your partner in reliability testing

# Sisällys

1. Miksi tuotetestaus kannattaa tehdä?.....	4
2. Mitä testejä olisi syytä tehdä? Tehdäänkö testit standardin mukaan vai asiakkaan oman tarpeen mukaan?.....	5
3. Esimerkkitestejä tuotteesta, joka on suunniteltu kuluttajamarkkinoille:.....	6
3.1 Tapaus 1. Elektroniikkaa sisältävä käsissä pidettävä tuote.....	6
3.2 Tapaus 2. Ajoneuvojen erilaiset komponentit.....	6
4. Esimerkkitesti tuotteesta, joka on suunniteltu teollisuuden käyttöön:.....	7
4.1 Tapaus 1. Kuljetuspakkauksen ominaisuuksien selvittäminen kun tuote vioittuu kuljetuksen aikana.....	7
5. Mistä tietää, mitä testejä pitää tehdä?.....	8
6. Kuinka kauan aikaa testaus tarvitsee? Kuinka nopeasti Toptester Oy aloittaa testit?.....	9
7. Mitä Toptester Oy:n testauspalvelu pitää sisällään?.....	10
8. Miten testituloksiin tulisi reagoida ja mitä testituloksilla tulisi tehdä?.....	10
9. Miten otan yhteyttä Toptester Oy:n? Miten testausprosessi alkaa?.....	11
10. Miksi valita Toptester Oy:n testipalvelut?.....	12
11. Asiakaskertomuksia.....	14



Toptester Oy on yksityisomisteinen testitalo, joka tarjoaa olosuhde- ja luotettavuustestejä asiakkailleen. Testattavana on tuotteita, komponentteja ja materiaaleja eri standardien määrittelemillä tavoilla.

Toptester Oy auttaa asiakkaitaan tuotekehityksen jokaisessa testivaiheessa. Toptester Oy:n palvelumalliin kuulu aina kokonaisuuden hallinta kuljetuksesta testaukseen, vika-analyysiin ja säilytykseen. Testisuunnitelmat, testit ja raportit huolehditaan ja organisoidaan asiakkaille sovitun aikataulun mukaisesti.

Testitoimintaa ohjaa ISO 9001 sertifikaatti ja useat testit ovat Finansin ISO/IEC 17025 akkreditoituja.

Toptester Oy on perustettu vuonna 2001, ja se on osa Sava-Group konsernia.



# 1. Miksi tuotetestaus kannattaa tehdä?

Tuotteen tai komponentin luotettavuuden testaaminen ennen tuotantoa on aina suositeltavaa. Testaus varmistaa tuotteen laadun ja antaa tietoa tuotteen mahdollisista ongelmista valittuja testiolosuhteita vastaan. Mitä aikaisemmin testit otetaan mukaan tuotekehitysprojektiin, sitä enemmän suunnittelijoilla jää aikaa reagoida ja korjata havaittuja ongelmia. Tuotteen uudelleensuunnittelu on huomattavasti kustannustehokkaampaa kuin tuotteen korjaaminen kentällä, tuotteen takaisinkutsu tai mahdolliset korvaukset asiakkaalle.



**IPX5, WATER INGRESS PROTECTION**  
EN 60529, ACCREDITED TEST  
WATER FLOW: 12,5 L/MIN

## 2. Mitä testejä olisi syytä tehdä? Tehdäänkö testit standardin mukaan vai asiakkaan oman tarpeen mukaan?

Tämä riippuu tarpeesta. Jos loppukäyttäjällä tai loppuasiakkaalla on vaatimus tietyistä standardista, niin testit tehdään vaaditun standardin mukaan. Jossain tapauksissa on järkevämpää käyttää tuotteen käyttöolosuhteita vastaavaa kustomoitua testausprosessia, jossa varmistetaan tuotteen elinikä todellisissa olosuhteissa.



### 3. Esimerkkitestejä tuotteesta, joka on suunniteltu kuluttajamarkkinoille:

#### **3.1 Tapaus 1. Elektroniikkaa sisältävä käsissä pidettävä tuote**

- *Tuotteen toiminnan varmistus eri lämpötiloissa, esimerkiksi -20°C – +80°C*
- *Testaaminen äkillistä lämpötilanmuutosta vastaan esimerkiksi asiakkaan siirtyessä tuotteen kanssa talvella ulkoa sisätiloihin -30°C – +60°C*
- *Testaaminen olosuhteessa, jossa on suuri kosteusprosentti, Rh 95%*
- *IP65 pöly- ja vesitiiveystestit*
  - *IP6X täysin pölytiivis*
  - *IPX5 suojaus joka suunnasta tulevalta vesisuihkulta*
- *Iskutestit, jossa tavoitellaan tilannetta, jossa asiakas pudottaa laitteen vahingossa kädestään*

#### **3.2 Tapaus 2. Ajoneuvojen erilaiset komponentit**

- *Tärinättestit, jossa käytetään esimerkiksi kentältä mitattua oikeaa tärinädataa tuotteesta sen käytön aikana*
- *Tuotteessa käytettyjen materiaalien nopea vanhentaminen kovissa olosuhteissa kertoo materiaalivalintojen onnistumisesta tuotteen käyttöikänsä nähden.*

## 4. Esimerkkitesti tuotteesta, joka on suunniteltu teollisuuden käyttöön:

### 4.1 Tapaus 1. Kuljetuspakkauksen ominaisuuksien selvittäminen kun tuote vioittuu kuljetuksen aikana

- *Selvitämme tuotteen pakkauksen ominaisuudet tärhistimen avulla*
  - *Oleellinen tieto on, että toimiiko pakkauksessa oleva pehmustemateriaali iskujen vaimentajana vai saako materiaali aikaan suurempia kiihtyvyyksiä iskuilanteissa aikaiseksi*
- *Tärhistimen ja kiihtyvyyssantureiden avulla pystymme määrittelemään vaimennusmateriaalien ja koko kuljetuspaketin toimivuuden suhteessa iskuja vastaan.*



# 5. Mistä tietää, mitä testejä pitää tehdä?

Jos ei ole selkeää käsitystä, mitä testejä tuotteelle olisi hyvä tehdä ja testien valintaan tai standardien tulkitsemiseen tarvitaan apua, henkilökuntamme auttaa, kun testauspalvelumme on tilattu. Olemme erikoistuneet auttamaan yrityksiä tilanteessa, jossa on kyseessä iso testikokonaisuus tai tuotekehitysosaston testausprosessin ylösajo. Tarjoamme testausinsinöörimme osaamisen projektien käyttöön yhdessä sovitulla tavalla. Projektissa testausinsinöörimme auttaa tuotteen eliniän ja olosuhteiden määrittämisessä ja luo, joko tuotteelle tai organisaatiolle, testausdokumentaation valittuine testeineen.

## ***Esimerkki yhteisestä määrittelyprojektista:***

*Määrittelemme yhdessä asiakkaan kanssa tuotteelle erilaiset olosuhteet, komponenttien ja materiaalien valinnat, tuotteen eliniän ja takuuajan. Muodostamme olosuhteista testauslistan, joka ottaa huomioon erilaiset säätöolosuhteet ja olosuhteet valituista sijainneista maailmalta. Tarvittaessa kehitämme myös uusia testimetodeja, jotka vastaavat paremmin asiakkaan tarpeita kuin mitä standardien mukaisissa testeissä on määritetty. Lopputuloksena asiakas saa käyttöönsä dokumentin, jossa on tarkasti kuvattuna juuri heidän tuotteelleen sopivat testiproseduurit, jotka vastaavat tuotteen oletettuja rasituksia sen elinkaaren aikana.*



# 6. Kuinka kauan aikaa testaus tarvitsee? Kuinka nopeasti Toptester Oy aloittaa testit?

Testaus vie aikaa tunneista kuukausiin asti, riippuen, mitä testejä ja minkä tasoista luotettavuutta tuotteelle haetaan. Yleisesti, Toptester aloittaa testit viikon sisällä siitä hetkestä kun tuotteet ovat saapuneet laboratorioon. Testitulokset ilmoitetaan aina viipymättä asiakkaalle ja viralliset testiraportit toimitetaan asiakkaalle noin viikon kuluessa testien päättymisestä. Toimitusajat testattaville tuotteille Toptesterin laboratorioon ja takaisin asiakkaalle kestää yleensä 1-2 päivää ja EU:n alueelta noin 3 päivää.



## 7. Mitä

### Toptester Oy:n testauspalvelu pitää sisällään?

Testipalvelut pitävät sisällään aina testisuunnitelman ja testiraportin kirjoittamisen valokuvineen. Testausinsinöörimme pitävät asiakkaan ajan tasalla testauksen etenemisestä ja ovat valmiina vastaamaan kysymyksiin ja palvelemaan asiakasta.

## 8. Miten

### testituloksiin tulisi reagoida ja mitä testituloksilla tulisi tehdä?

Testien tulos Toptesterin testiraportissa on pääsääntöisesti joko ”Hyväksytty” tai ”Hylätty”. Hyväksytyyn testausraportin kanssa voit olla varma, että tuotteesi vastaa tuotteelle asetettuja vaatimuksia esimerkiksi vesitiiveyden osalta. Raportti on myös erittäin hyödyllinen dokumentaatio asiakasneuvotteluissa ja oiva apu tuotteen myynnissä sekä markkinoinnissa. Toki tarvittaessa testaus voidaan suorittaa myös ilman hyväksyntäkriteereitä, jolloin raporttiin kirjataan ainoastaan testauksen aikana tehdyt havainnot. Tällöin raportti voi toimia hyvänä apuna esimerkiksi tuotekehityksen yhteydessä.

Jos tuote ei läpäissyt testejä, pyrimme auttamaan asiakasta tässä asiassa. Me pyrimme löytämään juurisyy, joka aiheutti tilanteen, jossa esimerkiksi tuotteen sisällä on testien jälkeen vettä. Asiakkaan suunnitteluorganisaatio tutkii raportin, kuvat ja tuotteen ja tekee tarvittavat muutokset tuotteeseen. Tämän jälkeen asiakas voi itse tutkia muutoksien vaikutusta ja todentaa niiden onnistumista, ennen kuin he lähettävät tuotteet uusintatesteihin.

# 9. Miten otan yhteyttä Toptester Oy:n? Miten testausprosessi alkaa?

Meihin voi ottaa yhteyttä verkkosivuiltamme löytyvällä kontaktilomakkeella tai olemalla yhteydessä suoraan Business Development Manageriin Kari Välikankaaseen tai toimitusjohtaja Joni Huotariin.

Yhteydenoton jälkeen kysymme tuotteeseen liittyviä lisätietoja. Tarjousta varten tarvitsemme yleensä käytettävän standardin, tuotteen mitat ja painon. Käymme läpi tuotteen tarpeet testausinsinöörimme kanssa. Teemme tarjouksen testeistä, jonka katselmoimme yhdessä tarpeen tullen läpi asiakkaan kanssa.

Kun tarjous on hyväksytty, meidän testausinsinöörimme aloittavat testisuunnitelman kirjoituksen tuotteelle. Kun tuote on saapunut laboratoriollemme ja testisuunnitelma on hyväksytty asiakkaan toimesta, niin itse testit aloitetaan.



# 10. Miksi valita Toptester Oy:n testipalvelut?

Toptester on toiminut olosuhde- ja luotettavuustestauksen parissa kohta 20 vuotta. Ammattitaitoomme luottaa moni suuri yritys. Voit katsoa meidän referenssit [sivuiltamme](#).

Henkilökuntamme on kokenutta, osaavaa ja joustavaa. Tiedostamme tuotekehitysorganisaatioiden kiireelliset aikataulut ja olemme erittäin joustavia testien aloituksen ja läpiviennin suhteen. Tavoittelemme yhdessä asiakkaan kanssa sitä, että testattava tuote on luotettava, laadukas ja täyttää siihen kohdistuvat asiakasvaatimukset. Tarpeen tullen annamme myös oman näkemyksemme tuotteesta ja kuinka tuotetta voisi parantaa mahdollista seuraavaa testikierrosta varten.

Olet tervetullut seuraamaan tuotteesi testien etenemistä meille ja järjestämme myös teille majoituksen Rovaniemeltä konserniin kuuluvasta Santa's Hotels -ketjusta edulliseen hintaan. Rovaniemelle on hyvät kulkuyhteydet niin autolla, junalla kuin myös lentokoneella ja harrastusmahdollisuudet ovat erinomaiset sekä kesällä että talvella työmatkasi aikana.



## 11. Asiakaskertomuksia

### **Proventia Oy**

*Toptester on suorittanut Proventialle runsaasti testaustyötä. Vaadimme testauspalvelun toimittajaltamme joustavuutta sekä valmiuksia nopeaan testauksen toimeenpanoon ja juuri tällaista palvelua olemme Toptesterilta saaneet. Testauksen suunnittelun, toteutuksen ja raportoinnin sekä myös asiakaspalvelun laatu ja ammattitaito on ollut tasaisen hyvää ja olemme siihen kokonaisuuteen tyytyväisiä. Toptester on lisäksi tehnyt aloitteestamme lukuisia investointeja sekä räätälöinyt ja kehittänyt testauspalveluaan soveltuvaksi Proventian tuotteiden testausta varten.*

*Oululaisen Proventian näkökulmasta testauksen suorittaminen Rovaniemellä on etu, koska se tarkoittaa helpommin järjestettävää logistiikkaa sekä nopeaa henkilöiden kulkemista johtuen lyhyestä välimatkasta. Toptesterin lähellä on saatavilla vaivattomasti lukuisia tarvikemyyjiä sekä konepajapalveluita, jotka lisäävät testauksen sujuvuutta ja lyhentävät testaamisen läpimenoaikaa.*

*Rovaniemi tarjoaa kattavasti hotelleja ja ravintoloita, jotka ovat lähellä kaupungin keskustaa sekä Toptesteriä. Olemme kokeilleet maastopyöräilyä sekä vaellusta Ounasvaaran ympäristössä. Rovaniemi tarjoaa paljon harrastusmahdollisuuksia upeassa ympäristössä.*

*Proventia Oy, Oulu*

## **Bittium Oyj**

*Toptesterillä on kyky reagoida nopeasti projektien testaustarpeisiin lyhyelläkin varoitusaikalla. Yhteistyö Toptesterin kanssa on joustavaa – tämä ilmenee Toptesterin kykyä reagoida esimerkiksi testien aikataulumuutoksiin joustavasti.*

*Toptesterin toimitilat ja testilaitteita mahdollistavat laajat ja laadukkaat testipalvelut. Henkilökunnan osaaminen on huipputasolla niin testien suorittamisen, kuin laadukkaiden testiraporttien muodossa.*

*Rovaniemi on hyvien kulkuyhteyksien päässä, jota uusi kunnostettu nelostie on merkittävästi vielä parantanut. Tunnetusti Rovaniemi on matkailukaupunki, joten majoitusmahdollisuudet ovat Rovaniemellä laajat.*

*Bittium Oyj, Oulu*



**IP6X, DUST INGRESS PROTECTION**  
EN 60529, ACCREDITED TEST  
TALCUM POWDER



**TOPTESTER**

Your partner in reliability testing

## **Toptester Oy**

Puhelin +358 400 322 344 | Fax +358 16 311 222  
[toptester.com](http://toptester.com) | [info@toptester.com](mailto:info@toptester.com)

### **Pääkonttorin ja laboratorion käyntiosoite:**

Teollisuustie 34, 96300 Rovaniemi  
Tj Joni Huotari +358 40 825 9208

### **Postiosoite:**

Ahjotie 23, 96300 Rovaniemi

### **Myynti ja markkinointi:**

Technopolis, Sepänkatu 20, 90100 Oulu  
Kari Välikangas +358 40 653 8005