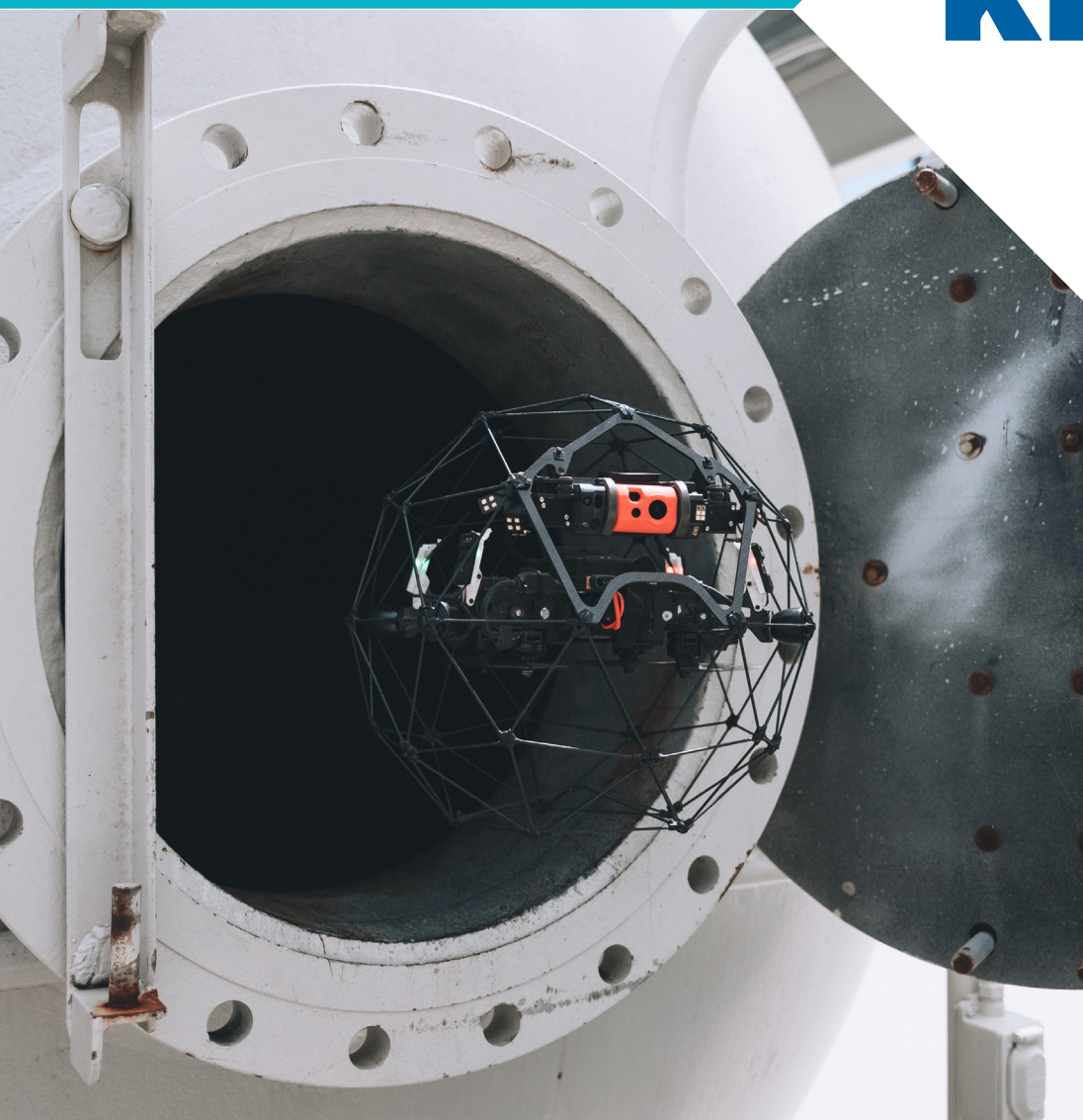


# Drone-tarkastukset teollisuudessa

Nopeaa, turvallista ja kustannustehokasta

Kiwa Inspecta



Trust,  
Quality &  
Progress



# Entistä tarkempi kuvamateriaali ja asiantuntijan lausunto tarkastettavasta kohteesta

Kiwa Inspecta tarkastaa sisä- ja ulkotila-dronejen avulla vaikeasti tavoitettavat kohteet nopeasti, kustannustehokkaasti ja turvallisesti. Näin vähennetään muun muassa telineisiin, henkilönostimiin ja valjastettuihin työntekijöihin liittyviä kustannuksia. Palvelulla parannetaan samalla tarkastuksien turvallisuutta, koska etäisiin ja vaarallisiin kohteisiin ei tarvitse lähettää tarkastushenkilöstöä.

Kiwa Inspecta palvelee suljettujen sisätilojen drone-tarkastuksissa nyt entistäkin laadukkaammin. Uudella häkkidronemallilla on mahdollista kerätä kohteesta huippulaatuisia 4K-videokuvaa haastavistakin teollisuuskohteista.

Erittäin tarkan kuva-aineiston lisäksi Kiwa Inspectan tarkastuspalveluun kuuluu visuaalisen tarkastusnäytteen omaavan asiantuntijan lausunto ja jatkotoimenpide-ehdotukset. Tarjoamme asiantuntemuksemme sinun käyttöösi.



Dronella tehtävät tarkastukset säästävät aikaa ja kustannuksia.



Ahtaatkin kohteet ovat dronella helppo saavuttaa.

## Hyödyt

**Työturvallisuus** - Tarkastukset voidaan suorittaa etäohjattuna ilman, että tarkastushenkilöstöä joudutaan lähettämään suljettuun tilaan.

**Kustannustehokkuus** - ei tarvetta telineille, henkilönostimelle tai muille kalliille valmistelutoimenpiteille.

**Nopeus** - etäiseenkin kohteeseen pääseminen on nopeaa ja vaivatonta

## Tekniikka

**Kompakti** - Laite mahtuu sisään kohteeseen pienimmästäkin standardinmukaisesta miesluukusta.

**Törmäyksenkestävyys** - Hiilikuituelementtisen suojakuoren ansiosta laitteella päästään turvallisesti lähelle tarkastettavaa pintaa.

**Kantama ja lentoaika** - Kantama jopa useita satoja metrejä tyypillisessä teollisuusympäristössä. Lentoaika noin 10 minuuttia per akku, jotka ovat jouhevasti vaihdettavissa lentojen välillä.

## Uudet ominaisuudet

**4K-videokuva** - Laitteen 4K-kameralla saadaan kohteesta tarkkaa kuvamateriaalia pientenkin vaurioiden havaitsemiseksi

**Full-HD suoratoisto** - Kameran näkymää voidaan seurata asiakkaan kanssa jo varsinaisen tarkastuksen aikana. Kohteesta voidaan tehdä alustavat havainnot jo ennen varsinaisen tarkastusraportin toimitusta.

**10K-lumen valaistus** - Tehokas valaistus pimeidenkin kohteiden tarkastamiseksi. Valoja voidaan säätää sopivaksi pölyisessä ja likaisessakin kohteessa.

## Kohteet

**Joustavuus** - Laite soveltuu moniin teollisuuskohteisiin, joita ovat esimerkiksi kattilat, varastosäiliöt, sellusiilot, savupiiput, luolastot, putkistot ja muut teollisuusrakenteet

**Katselmus** - Kohteeseen tehdään asiakkaan kanssa alkukatselmus, jossa määritellään turvallisuusasiat, rajoitteet, tarkastuksen laajuus ja toimitettavan materiaalin sisältö.

## Fotogrammetria

**Mallinnus** - Kohteesta kerätyn videokuvamateriaalin pohjalta voidaan laatia kohteesta havainnollinen fotogrammetrinen 3D-malli, jonka perusteella kohteesta voidaan poimia kuvia ja tehdä pituusmittauksia. Malli voidaan ladata pilvipalveluun, josta asiakas pääsee siihen kiinni oman nettiselaimensa kautta.

**Mittaus** - Kuvien pohjalta voidaan tehdä mittauksia, jolloin esimerkiksi vaurioiden koot saadaan selvitettyä.

## Raportointi ja asiantuntijan lausunto

**Analysointi** - Kerätty kuvamateriaali käydään läpi ja analysoidaan. Havaintojen asianmukaiseen varmistamiseen käytämme visuaalisen tarkastusnäytteen (ISO 9712, VT2/VT3) omaavia asiantuntijoita.

**Raportointi** - Havainnot kerätään johdonmukaiseen dokumenttiin, jossa käydään läpi havaintojen vakavuus, sijainti ja mahdolliset jatkotoimenpide-ehdotukset.

**Materiaali** - Tarkastusmateriaali ja raportti toimitetaan asiakkaalle sähköisesti tai ulkoisella USB-tallennusmuistilla.



Uusi laitteisto mahdollistaa entistä tarkemman kuvaamisen pimeydestä tai pölystä huolimatta.



Tarkastuskohteita ovat esimerkiksi kattilat, säiliöt, siilot, savupiiput tai rakenteet.



Visuaalisen tarkastuksen lisäksi dronekuvauksen perusteella voidaan tehdä mittauksia.



Raportti sisältää aina tarkastusnäytteen omaavan asiantuntijan lausunnon ja jatkotoimenpide-ehdotukset.

## Ota yhteyttä

Tatu Okkonen  
Asiantuntija, DI  
NDT Level II (VT)  
050 310 1418  
tatu.okkonen@kiwa.com



### Inspecta Oy

Asiakaspalvelu | ma-pe 8-16 | 010 521 600  
fi.asiakaspalvelu@kiwa.com

[www.kiwa.com/fi](http://www.kiwa.com/fi)

