



# VISION-ANTURIT

---

Ratakatkojen tunnistaminen  
paperi- ja selluteollisuudessa

**VISION**  
by PINJA

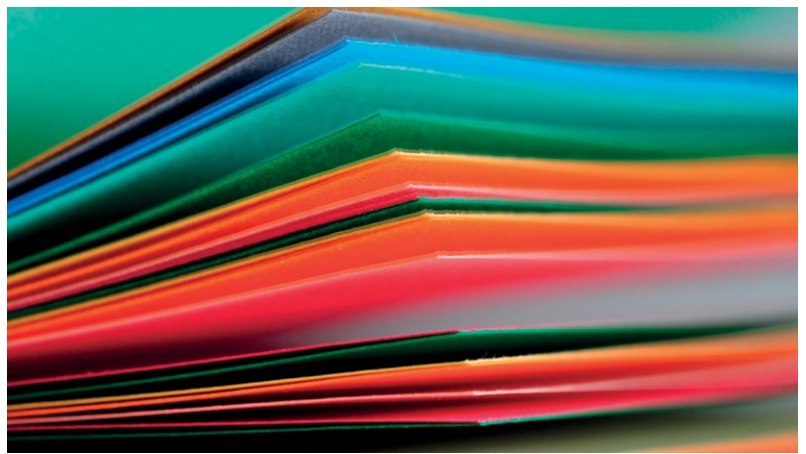
# LUOTETTAVA RATAKATKOJEN ILMAISU

Paperiradan katkoilmaisu paperikoneella on kriittinen tehtävä, jossa anturilta vaaditaan tarkkuutta ja nopeaa ilmaisukykyä. Tarkkuutta tarvitaan, koska virheellinen katkoilmaisu voi aiheuttaa katkon, ja nopeus puolestaan on olennaista puristintelojen, paperinjohtotelojen tai kalanterin telojen vaurioitumisen välttämiseksi sekä puhdistusajan minimoimiseksi ennen uutta päänvientiä. Luotettava ilmaisu vähentää koneen seisonta-aikaa ja parantaa tuottavuutta ja käyttäjien turvallisuutta.

Yksinkertaisin ilmaisumenetelmä on vapaaseen väliin asennettu valokenno, joka on erittäin taloudellinen ratkaisu mutta ei kuitenkaan ehdottoman varma. Se edellyttää pääsyä radan kummallekin puolelle, ja katkossa syntynyt hylky voi tukkia valon kulkureitin. Valon sironnan intensiteettiä mittaavia infrapuna-antureita on myös käytetty paperiradan mittauksissa vapaassa välissä tai telaa vasten. Hankaluuksia voi kuitenkin esiintyä radan kulkiessa kudosta vasten, jolloin paperin ja kudoksen välinen intensiteettiero voi olla hyvin pieni ja anturin tarkkuus ja luotettavuus menetetään.

## Täsmällinen katkoilmaisu

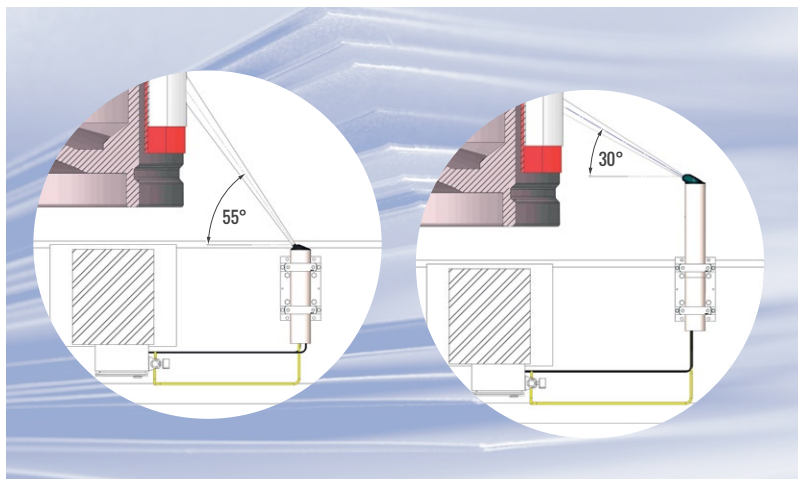
Vision by Pinja VISI 110 -ratakatkoi-  
maisimessa hyödynnetään värianturia ja laaduk-  
kaalla optiikalla varustettua korkean intensiteetin LED-valoa, joiden avulla ratakatko voidaan havaita erittäin nopeasti ja luotettavasti värianalyysiin perustuen. Väritunnistusrajat voidaan asettaa erilaisille paperilaaduille ja kudoväreille väärin katkosignaalien estämiseksi ja anturit voidaan sijoittaa juuri sinne, missä niitä tarvitaan, nopean reagoinnin mahdollistamiseksi katkotilanteessa.



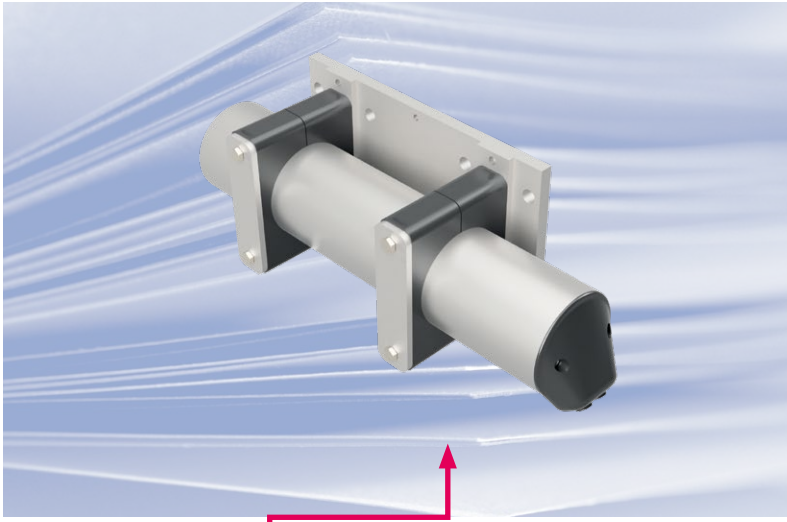
*Koska kudos ja paperirata ovat erivärisiä, anturin värianalyysi tunnistaa katkon luotettavasti ja estää väärät ilmaisut.*

## Erinomaiset optiset ominaisuudet

Toisin kuin muissa markkinoilla olevissa värin tunnistukseen perustuvissa ratakatkoi-  
maisimissa, VISI 110 -anturissa ei käytetä kuituoptiikkaa, joka voi rajoittaa valotehoa tai pienentää tunnistusherkkyyttä. Tämän ansiosta anturissa on mahdollista käyttää optimaalisesti suunniteltuja optisia linssejä, jotka yhdessä kahden mahdollisen tunnistuskulman kanssa tarjoavat pidemmän tunnistusetäisyyden. Anturin voi sijoittaa jopa radan ulkopuolelle, esimerkiksi koneen rungolle. Näin vähennetään mekaanisten vaurioiden riskejä ratakatkon yhteydessä tai päänvientiköysien tielle jäämistä hoitupuolen asennuksissa.



*Optimaalisen tunnistuskulman valinta mahdollistaa anturin asennuksen radan ulkopuolelle.*



## Etäkunnonvalvonta ja vähäinen huoltotarve

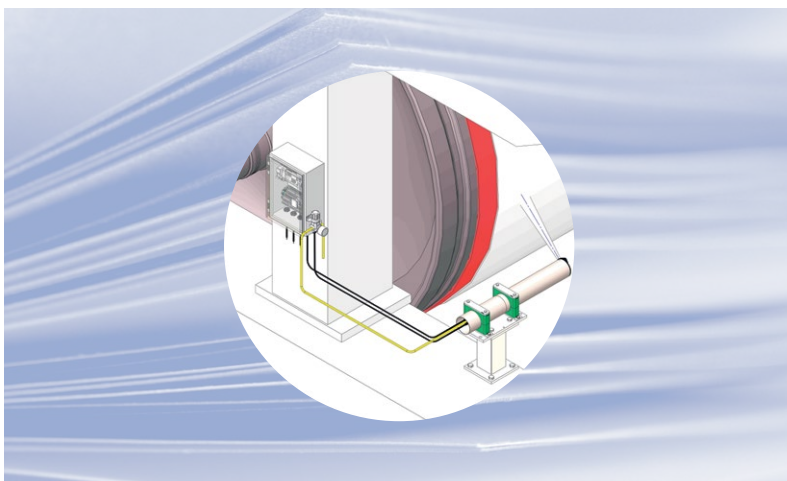
Itsestään puhdistuvassa anturipäässä on integroitu Vortex-jäähdytin, joka syöttää purseilmaa virtaussimuloinnin (CFD) avulla suunniteltuun suulakkeeseen pitäen optiikan puhtaina ja minimoiden huollon tarpeen. Sisäinen viamääritys ja Ethernet-etäyhteys sekä selainpohjainen käyttöliittymä helpottavat käyttöä ja varoittavat epänormaaleista toimintaolosuhteista tai puhdistustarpeesta.



*Pitempi tunnistusetaisyys vähentää anturin mekaanisen vaurioitumisen riskiä.*

## Helppo käyttöönotto

Kalibrointi voidaan tehdä paikallisesti kenttäkotelosta tai etätoimintona Ethernet-yhteydellä. Toimenpide tehdään nappia painamalla ratakatkon aikana ja sen jälkeen radan ollessa päällä. Ratakatko- ja rata päällä -aikarajat sekä niihin liittyvät vasteajat ovat tapauskohtaisesti säädettävissä. Sisäinen tietojen kirjaus ja selainpohjainen käyttöliittymä, tarkat katkoajatiedot sekä anturin toiminnan varmistus helpottavat käyttöä ja lisäävät käyttäjien luottamusta järjestelmän toimintaan.



*Helppo asentaa ja käyttää missä tahansa kohteessa paperi-, kartonki- tai sellukoneella.*

## Puristimelta rullaimelle

VISI 110 on suunniteltu äärimmäisiin olosuhteisiin ja ahtaisiin paikkoihin mihin tahansa kohteeseen paperi-, kartonki- tai sellukoneella. Ratakatkoilmaisimen voi asentaa vapaaseen väliin tai telaa tai kudosta vasten mihin tahansa kohteeseen puristinosalta rullaimelle vähentämään varaosien tarvetta ja helpottamaan huoltoa.

# PINJA

Pinja on kumppanisi digitalisaatioon ja teollisuuden uudistamiseen. Olemme opas liiketoiminnan kehittämiseen sen koko elinkaaren ajan: konsultoinnista suunnitteluun, toteutuksesta ylläpitoon ja täysin uusien digitaalisten liiketoimintamallien kehittämiseen.

Luomme johtavia digitaalisia ratkaisuja työn sujuvoittamiseen ja huippusuorituksen tukemiseen vaativissa teollisuus- ja tuotantoympäristöissä. Digitaalisten ratkaisuidemme avulla parannat toimitusketjusi hallintaa, tuotannon päivittäisjohtamista, kunnossapitoa ja käyttövarmuutta sekä työturvallisuutta ja tiedolla johtamista. Ohjelmistokehityspalvelumme avulla voit luoda uusia digitaalisia toimintatapoja ja liiketoimintaa.

Olemme vastuullinen toimija. Tehostamalla asiakkaidemme toimintaa autamme heitäkin kestävämpään liiketoimintaan maailmassa, joka tarvitsee vastuullisia ratkaisuja nyt enemmän kuin koskaan.

Pinja työllistää Suomessa lähes 500 henkilöä, jotka palvelevat johtavia suomalaisia teollisuus- ja yritysasiakkaita sekä kansainvälisiä organisaatioita yli 30 maassa.