

Siirry nykyaikaan



Säästä rahaa
viemäreiden kuvaamisessa

Viemäreitä on kuvattu perinteisillä videokameroilla 70-luvun lopusta alkaen. Uusi, laajakulmaobjektiivin perustuva digikuvausmenetelmä tarjoaa enemmän tietoa, nopeammin ja tarkemmin. Mitattavasti ja edullisemmin.

Tarkempi

Robottivaunuun asennettu digikamera kuvaa jatkuvasti viemäriin seinämiä ja tallentaa kuvat 1 mm:n välein.

Selkeämpi

Kuvat avautuvat tasopinnoiksi, joita on helppo tarkastella yksityiskohdittain. Kunnossapito voi itse päättää, mitkä kohdat kiinnostavat ja tarvittaessa kuviin voi palata koska vain. Tulokset toimitetaan DVD-levyllä, johon mahtuvat jopa 5 kilometrin kuvaukset. Mukana tulee maksuton WinCan Viewer katselu- ja tulostusohjelma.

Mitattava

Videokuvauksessa tulokset perustuvat arviointiin. DigiSewerillä saadut tulokset ovat mitattavissa. Pinnan raot, putkisaumat ja liittymät muuntuvat selviksi numeroiksi ja helpottavat suunnittelua. Putkien saneerauskohtat voidaan määrittää tarkasti. Asennustyö nopeutuu, materiaalihävikki pienenee ja kustannuksia säästyy.



Näin DigiSewer toimii

- DigiSewer-tutkimusta edeltää painehuuhtelu, kuten perinteistä videokuvaustakin. Digikamera on kiinnitetty robottivaunuun, joka pyöriä säätämällä saadaan kulkemaan putken keskellä.
- DigiSewer on toimintavarma, siinä ei ole muita liikkuvia osia kuin robotin pyörät. Kamera lasketaan kaivosta putkeen ja sitä kauko-ohjataan kuvausautosta.
- Robotti etenee viemäriputkessa ja kamera ottaa jatkuvasti 360 asteen kuvia putkesta. Kuvat tallentuvat digitaalisesti. Tietokoneohjelma avaa tallentuneen laajakulmakuvan tasokuvaksi, josta yhdellä silmäyksellä näkee seinämän kunnan kymmenien metrien matkalta. Kuvia on helppo tarkastella ja tulkita, ja niihin on helppo palata.
- Tiedostot toimitetaan asiakkaalle tulkituna ja sähköisesti DVD -levyllä. Tarkastelu tapahtuu tietokoneella, kuten perinteisessäkin videokuvauksessa. Nyt vain nopeammin ja helpommin. Kuvat on valmiiksi pysäytetty, selaaaminen ei vie aikaa, eikä ole riippuvainen tarkkailijan huomiokyvystä.



Pyydä urakkatarjoukset DigiSewer -menetelmällä

Kunnossapidossa on kyse isoista rahoista

DigiSewer tarjoaa mahdollisuuden säästää kymmeniä prosentteja kuluista. Tutkimusaika lyhenee DigiSewerin kuvatessa ja edetessä putkistossa tasaista vauhtia. Vialliset paikat tallentuvat tarkoiksi kuviksi ilman pysähtelyä. Sama ajan ja kustannuksien säästö näkyy kuvien analysoinnissa. Tarkemmat kuvat tuovat säästöä myös kunnossapitourakkaan kun käytettävissä on tarkempaa tietoa putkiston kunnosta ja liitoksista.

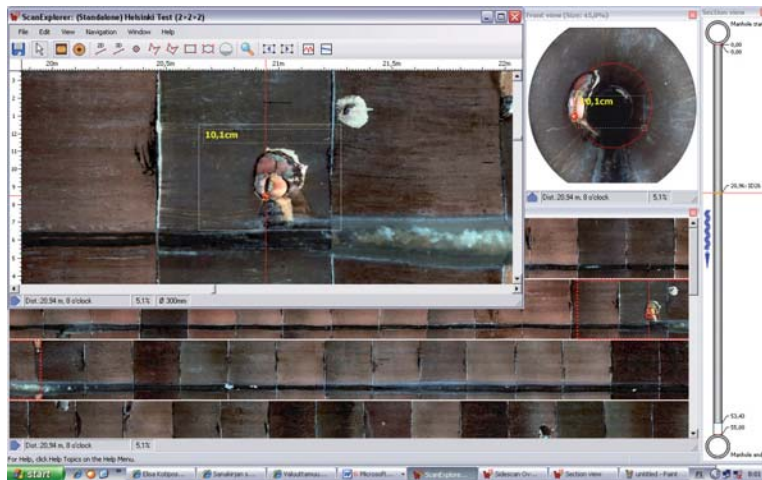
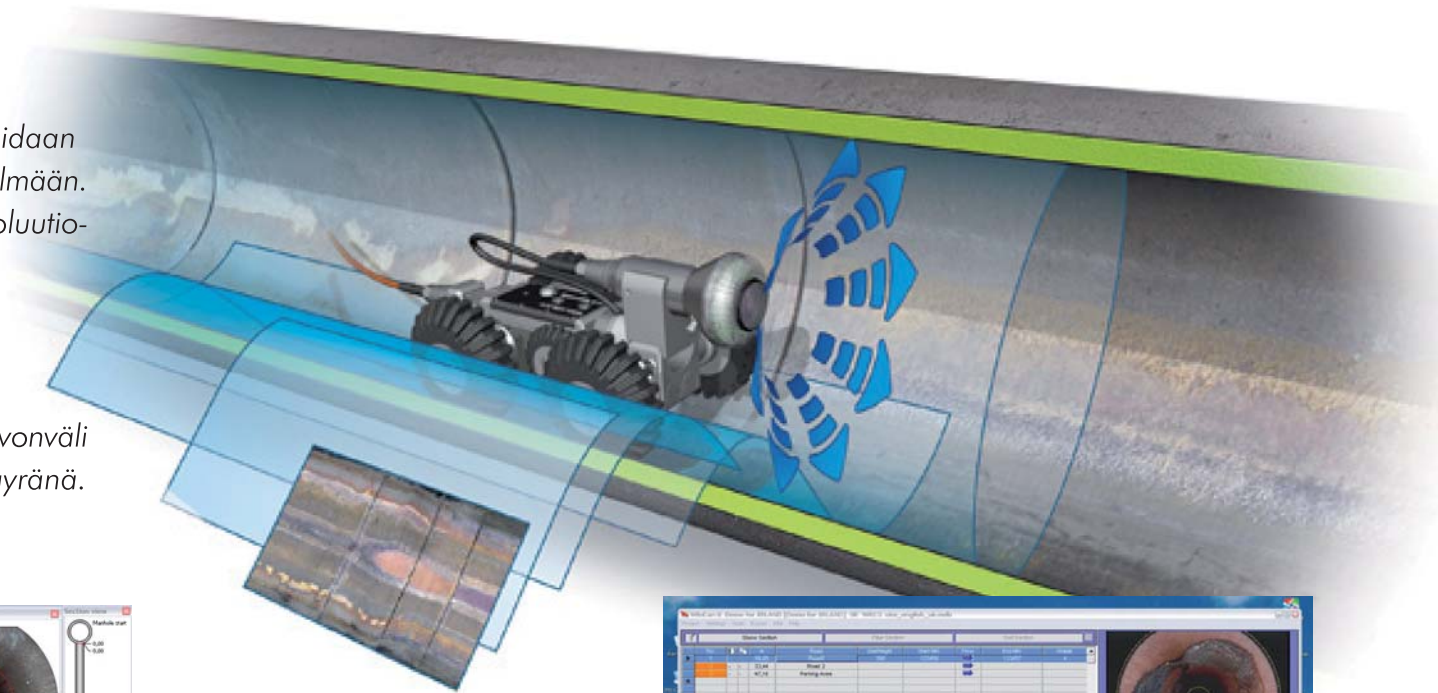




DIGISEWER

Nopea ja jatkuvatoiminen DigiSewer-kamera voidaan asentaa mihin tahansa iPek Rover-robottijärjestelmään. DigiSewer skannaa yksityiskohtaisen, korkearesoluutiokuvan putken seinämistä.

DigiSewer näyttää sivu- ja etunäkymät tasoina kaivonväli kerrallaan. Lisäksi tiedot esitetään graafisena käyränä. Samanaikaisesti voidaan tarkastella myös viettokaltevuuskäyriä.



Analysointi on nopeaa. Täydelliset tiedot kaikista havainnoista linkittyvät suoraan WinCan V8 -viemärikuvauksen raportointiohjelmaan.

Vesilaitoksen kokonaissäästöt DigiSewer-kuvauksella

| | työkustannukset€ | * analysointi ja suunnittelu € | ** tulosten tarkastelu€ | yhteensä € |
|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| ***videokuvaus 600 m/päivä 83 päivää | 66 400 | 3 960 | 2 800 | 73 160 |
| ****DigiSewer/ 1 km/päivä 55 päivää | 42 400 säästö 24 400 | 1 760 säästö 2 200 | 560 säästö 2 240 | 44 320 säästö 28 840 |
| ****DigiSewer/ 1,2 km/päivä 47 päivää | 37 600 säästö 28 800 | 1 760 säästö 2 200 | 560 säästö 2 240 | 39 920 säästö 33 240 |

**Hyödynnä
DigiSewerin
edut ja pyydä
urakkatarjoukset
aikaperusteella!**

Kokonaiskustannukset / 1 m DigiSewer-menetelmällä / 50 km

videokuvaus..1.46 €/m
600 m/päivä

DigiSewer.....0.88 €/m
sisältää kuvauksen ja tulkinnan
1 km/päivä

säästö **39,5%**

DigiSewer.....0.79 €/m
sisältää kuvauksen ja tulkinnan
1,2 km/päivä

säästö **45,5%**

Esimerkkilaskelman taustaa

Laskelmissa ei ole otettu huomioon putken puhdistamiskuluja, jotka ovat samat molemmille tutkimustavoille. Kuvattava matka on 50 km.

- * Työkustannukset 800 € /päivä, 100 € / h
- ** Analysointi/suunnittelu 440 € / päivä, 55 € / h

Kokemuksen mukaan kuvauksessa noin 70 % kuvattusta osuudesta ei vaadi tarkempaa analysointia ja suunnittelua. 50 kilometrin videomateriaalin tarkastelu 9 päivää, DigiSewer-materiaalin tarkastelu 4 päivää. Kunnossapidon putkimestari käy 50 kilometrin kuvamateriaalin läpi, 35 € / h (arvioitu kustannus). Videomateriaalin tarkastelu 10 päivää, DigiSewer -materiaali 2 päivää.

- *** Sisältää kuvaajan analysoinnin. Putken kuntoluokka arvosteltu valmiiksi.
- **** Sisältää analysoinnin, putken kuntoluokka arvosteltu valmiiksi.

Lisätietoja



Tuotekehitys ja markkinointi
DigiSeWer Productions Ltd

WinCan viewer -ohjelmisto
Wincan Ltd

Valmistus ja jälleenmyynti
Ipec

