

# PA-VE

YHDYSKUNTATEKNIikka



## MAG 8000 -monitorointikaivo

Varmistaa vesiverkostosi turvallisuuden, toimintavarmuuden ja energiatehokkuuden 24/7.



Reaaliaikainen valvonta 24/7.

Kehittynyt, langaton tiedonsiirto.

Älykäs analysointi ja automatiikka.

Etäohjaus ja turvallisuus.



# KEHITIMME RATKAISUN VESIVERKOSTOJEN HAASTEISIIN

PA-VE-monitorointikaivo MAG 8000 on kotimainen tiedonsiirrolla varustettu laitekaivo, joka muuntaa koko vesijohtoverkoston kustannustehokkaasti etäluettavaksi ja -hallittavaksi.

Vesiverkoston suuri saneerausvelka on tuonut vuotoriskit ja veden laatuongelmat vesilaitosten päivittäiseksi huolenaiheeksi. Monissa verkostoissa tekniikka on vanhaa, joten vikojen paikantaminen ja analysointi on työlästä. Haastetta lisäävät vesilaitosten ehtyvät resurssit ja eläköitymisten myötä karkaava tietotaito.

Verkoston kunto ei ole ainoa vesihuollon haaste. Uudistunut vesihuoltolaki vaatii jämeriä toimenpiteitä, jotta käyttöveden saanti turvataan ja riittävä vedenlaatu varmistetaan kaikissa tilanteissa. Miten nämä vaateet voidaan täyttää?

**PA-VE on paneutunut vesilaitosten haasteisiin ja kehittänyt ongelmaan ratkaisun – MAG 8000 -monitorointikaivon.** Se tarkkailee automaattisesti yksittäisen johdon virtaamaa, painetta ja vedenlaatua, mutta myös alueellisia kulutuksia ja vuotoja sekä koko verkoston toimintaa. Mittausdatan avulla verkoston energiatehokkuus voidaan säätää optimaaliselle tasolle, jolloin saavutetaan merkittävää rahallista säästöä.

Tarkka tekniikka huomioi pienetkin vuodot, analysoi mittaustulokset ja siirtää tiedot reaaliajassa langatonta tekniikkaa hyödyntäen valvomoon. Ongelman sattuessa MAG 8000 hälyttää, sulkee tarvittaessa verkoston osia käytöstä ja osoittaa vikaantuneen verkostonosan sijainnin. Näin verkoston turvallisuus ja energiatehokkuus voidaan taata myös ongelmatilanteissa.

MAG 8000 -monitorointikaivo on pitkäikäinen hankinta, joka varmistaa verkoston ekologisen toiminnan jokaisena päivänä. Kaivot valmistetaan luontoa mahdollisimman vähän kuormittaen ISO 14001 -ympäristöstandardin mukaisesti.

MAG 8000 -monitorointikaivo antaa mahdollisuuden verkostojen parempaan hallintaan. Vuosikymmeniksi tehty Investointi maksaa itsensä takaisin jo ensimmäisen vuodon ennaltaehkäisyä myötä.

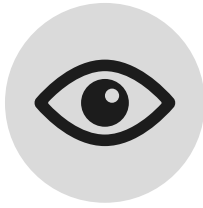




# MAG 8000 -monitorikaivon hyödyt

Monitorointikaivot tarkkailevat järjestelmän toimintaa 24/7 ja raportoivat automaattisesti valvomoon. Tieto vuotoista, laatupoikkeamista ja muutoksista saadaan nopeasti.





### Tuottaa tarkkaa mittausdataa reaaliajassa

MAG 8000 tarkkailee veden määrää ja laatua reaaliaikaisesti ympäri vuorokauden. Se siirtää mittausdatan langattomalla GPRS-yhteydellä valvomoon tai lähettää tiedot sähköpostilla tai tekstiviestillä. Monitorointikaivo käyttää useimpien ohjelmistojen ymmärtämää CSV-tiedostomuotoa, jonka tarkistaminen onnistuu manuaalisesti.



### Varmistaa vesiturvallisuuden

MAG 8000 on pitkäikäinen ja toimii kaikissa sääolosuhteissa. Häiriön sattuessa se hälyttää ja sulkee tarvittaessa magneettiventtiilit automaattisesti. Näin vesiturvallisuus ei vaarannu häiriön sattuessa ja lainsäädännön asettamat laatuksiteerit pystytään täyttämään.



### Havaitsee ongelmat jo ennen niiden syntymistä

MAG 8000 havaitsee pienetkin laatu-poikkeamat ja vähäisetkin vuodot. Ennakoivat huollot pystytäänkin kohdentamaan tehokkaasti saadun datan perusteella, jolloin monet häiriötilanteet pystytään ennaltaehkäisemään. Näin verkoston toimintavarmuus ja vesihuollon asiakaspalvelu paranevat merkittävästi.



### Mahdollistaa verkostovikojen nopean korjauksen

MAG 8000 paikantaa viat, joten korjaustoimenpiteet voidaan aloittaa nopeasti ja käyttökatkot lyhenevät. Näin kustannukset saadaan pidettyä aisoissa.



### Tietoa investointipäätösten tueksi

MAG 8000 keräämän ja analysoiman mittausdatan avulla verkostoon tehtävät investoinnit voidaan kohdentaa tehokkaasti. Näin saneeraustoimenpiteet pystytään keskittämään verkoston huonokuntoisimpiin osiin.

### Edullinen hankkia, helppo asentaa

Itseankkuroituva MAG 8000 toimitetaan asiakkaan tarpeisiin räätälöidyillä mittauksilla, langattomalla tekniikalla ja kaukokäytöllä. Kokonaisuus toimitetaan asennusvalmiina, joten se on helppo ja nopea asentaa käyttökuntoon. Monitorointikaivoja voidaan ottaa käyttöön vesihuoltoverkostojen perustus- tai saneerausvaiheessa, mutta kaivoja voidaan ottaa käyttöön myös yksittäin.

### Älykäs vesiverkosto ilman sähköliittymää

Monitorointikaivon tarvitsema sähkö voidaan tuottaa tarvittaessa varmatoimisella paristolla (kestoikä n. 20 vuotta). MAG 8000 voidaankin asentaa paikkoihin, jossa sähköverkkoa ei ole käytettävissä tai sähköliittymän käyttäminen ei ole taloudellisesti järkevää.

### Kertainvestointi, ei kuukausikuluja

Saat kaivon ja tekniikan käyttöösi kertainvestointina. Tekniikka on automaatiotoimittajasta riippumaton ja mittaukset voidaan liittää helposti osaksi olemassa olevaa valvomojärjestelmää.

# Tekniset tiedot

MAG 8000 -monitorointikaivo toimitetaan asennusvalmiina kokonaisuutena. Se on ISO-9001 -laatustandardin mukaisesti valmistettu tuote, jolla on CE-merkintä. Luotamme vahvasti kaivomme laatuun ja myönämme sille 3 vuoden täystakuun.

Toimitukseen sisältyvät seuraavat osat:

## Laitekaivo

- itseankkuroituva

## Virtalähde

- Sähköverkko tai patteri n. 20 vuotta

## Langaton tiedonsiirto valvomoon

- Liitäntä valittuun tai olemassa olevaan automaatiojärjestelmään
- Datalähetys verkon kautta CSV-tiedostona
- Laajakaistainen radiotekniikka
- Hälytykset ja trenditiedot sähköisesti automaatioon tai matkapuhelimeen

## Toimi- ja mittalaitteet

- GSM- / GPRS-modeemi asiakkaan/käyttäjän omalle SIM-kortille
- RS485 / RS232 / Modbus tai vastaava standardisoitu protokolla kaivossa automaatioon liitettäväksi

## Badger MAG -virtausmittaus

- mittaustarkkuus +/- 0,4%
- mittausalue 0,03 – 12m/s
- Koot DN15 – DN600
- LCD-näyttö
- suojausluokka IP 67 / IP 68
- RS232, IrDA, Modbus, M-Bus rajapinnat, RS 485
- painemittaus, ph, sähkönjohtokyky, sameus, kloori, lämpötila, kulunvalvonta-anturit
- mahdollisuus ottaa mukaan myös muita mittauksia asiakastarpeen mukaisesti

## TAS-BOX -kaukovalvontalaite

- langaton RTU täydellinen ratkaisu kaukovalvontaan ja automaatioon liitettävä lähetin ja vastaanotin
- pitkäkestoisen litium-ioniakun ansiosta lähettimen käyttöikä n. 10 vuotta
- IP 67 -suojausluokka
- Badger -protokollat, RS232, IrDA, Modbus, M-Bus rajapinnat, RS 485
- Lähetys: GSM, GPRS, CSV



TÄYSTAKUU



## PA-VE – Kestävän vesihuollon kumppani

Palo- ja vesitekniikka PA-VE Oy on kehittyneiden vesihuoltoratkaisujen asiantuntija.

Tuotevalikoimaamme kuuluvat muun muassa kaivot, pumppaamot sekä vesi- ja palopostit.

Suunnittelemme ja valmistamme laadukkaat ja pitkäikäiset tuotteemme tasokkaista raaka-aineista omissa tuotantotiloissamme Keuruulla. Oma tuotanto, hyvät yhteistyökumppanit ja hiottu logistiikka takaavat, että asiakkaamme saavat haluamansa tuotteet käyttöönsä aina sovittuna ajankohtana.

Omien tuotteidemme lisäksi valmistamme alihankintana asiakastarpeisiin räätälöityjä teräsputkituotteita sekä rotaatiovalumenetelmällä valmistettuja muovituotteita.

DNV on myöntänyt PA-VELLE ISO 9001 -laatu- ja ISO 14001 -ympäristösertifikaatit.



ISO 9001 = ISO 14001





# KESTÄVÄN VESIHUOLLON KUMPPANI

**Palo- ja Vesitekniikka PA-VE Oy**

Paanutie 8, 42700 Keuruu

Y-tunnus 0709131-2

**Tutustu tuotteisiimme  
osoitteessa**



[www.pa-ve.fi](http://www.pa-ve.fi)

**Kysy lisää tuotteistamme  
tai pyydä tarjous**

[info@pa-ve.fi](mailto:info@pa-ve.fi) | p. 0207 199 700

**PA-VE**  
YHDYSKUNTATEKNIikka



ISO 9001  
ISO 14001

