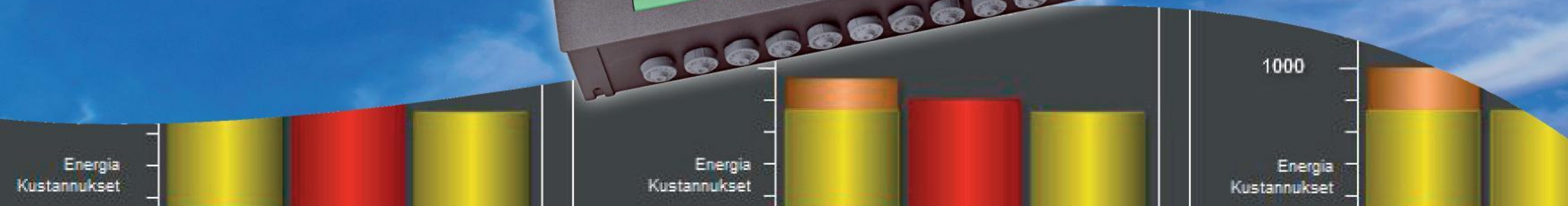


United States Patent No.: US9,291,487 B2

TrendiWell

TFM - Total Filter Management™



TFM- MENETELMÄ

TFM on patentoitu menetelmä joka sopii kaikkiin ilmanvaihtokoneisiin, joissa on suodatin poistamassa kiinteitä epäpuhtauksia ilman, kaasun tai nesteiden virtauksesta. Sen avulla kyetään valvomaan energian kulutusta energian kulutusta reaaliajassa ja säästämään käyttöenergiaa. Lopputuloksena laitteen käyttökustannukset pienevät ja henkilöresurssit saadaan hyödynnettyä tärkeämpiin tehtäviin.

MENETELMÄN HYÖDYT

Huomattakoon ettei alla kuvattuja tuloksia ei saada aikaan EU:n standardeihin sisältyvillä määräyksillä, koska jokainen asiakas ja suodatuskohde ovat yksilöllisiä.

Parhaat taloudelliset tulokset saavutetaan, kun jokaiseen suodatus-kohteeseen räätälöidään juuri siihen sopiva toiminta.

Esimerkki menetelmän hyödystä on ilmankäsittelykone, jonka ilmamäärät ovat tuloilma- ja poistoilmakoneessa noin 2.5 m³/s.

Kun ilmanvaihdon käyntiaika on vuodessa toimiston tai kauppaliikkeen aukioloajan mukainen tuntimäärä, saadaan sähköenergian säästöksi useita satoja euroja.

Sähköenergiaa säästyy joka tapauksessa niin paljon, että kulutuksesta säästyneellä summalla pystytään hankkimaan uudet suodattimet ja vaihtotyö.

Parasta on kuitenkin se TFM-menetelmän ohjelma kerää mittaustietoa ja hyödyntää sen niin, että käyttäjän säästöhyöty ei katoa vaan jää pysyväksi, eikä kulutus milloinkaan palaa entiselle tasolle.

Kun laajennamme alueeksi koko suomen vastaavat käyttökohteet, saadaan konelukumääräksi jo tuhansia kappaleita.

The logo for TrendiWell features the company name in a bold, sans-serif font. The 'i' in 'Trendi' has a red dot, and the 'W' in 'Well' has a red dot. The background of the logo area is a light blue gradient with a white wave-like shape at the bottom.

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

Sähköenergian kulutuksen säästö sekä hiilipäästöjen väheneminen ovat merkittäviä, niin käyttäjälle kuin myös yhteiskunnalle.

Suomessa asennetaan ilmapäästelykoneita, joiden ilmamäärä ylittää 3 m³/s, keksimäärin enemmän kuin 2 000 kappaletta vuodessa.

Käytössä olevien, vuoden 2001 jälkeen asennettujen koneitten lukumääräksi voidaan arvioida jo kymmeniä tuhansia kappaleita.

Potentiaalisia kohteita on siis Suomessa tuhansia!

MITEN EDELLÄ KUVATTU KÄYTTÄJÄN HYÖTY SAAVUTETAAN?

YLEINEN TOIMINTAMALLI

Ilmapäästelykoneen toimintaa mitataan reaaliaikaisesti TFM -menetelmän antureilla sekä ilmapäästelykoneeseen kuuluvilla antureilla.

Molemmilla koneenosilla, niin tuloilma- kuin poistoilmakoneessa, ovat käytössä samat menetelmän ominaisuudet.

TFM-menetelmän ohjelma analysoi mittaustuloksia ja laskee tuloksia.

Se lähettää ilman lisätoimintoja yksilöllisesti sovituin ajoin valituille henkilöille ilmoituksen suodatinhuoltoajan lähestymisestä.

Mikäli kiinnostusta riittää käyttäjällä, niin voi hän seurata tietokoneensa näytöltä Trendiä.

Näytössä ovat reaaliaikaiset mittaustulokset jopa 160 tunnin aikajaksolla. Tämä toimii omalla tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimessa.

Käyttäjän saa ennakkoon SMS viestillä ilmoituksen suodattimien taloudellisesta vaihtoohetkestä. Viestin saatuaan hän voi katsoa Internetistä omaa sähköpostia ja lukea raportti, jossa on toimintaohjeet mitä pitää tehdä.

The logo for TrendiWell features the word "TrendiWell" in a bold, sans-serif font. The letter "i" in "Trendi" is red, and the letter "l" in "Well" is blue. The background of the logo area is a light blue gradient with a white wave-like shape at the bottom.

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

RAPORTIT JA NIIDEN SISÄLTÖ

Paras laskettu käyttökustannuskannattavuus ilmoitetaan huoltoraportissa ennakoilmoituksena vastuuhenkilöille suodatinhuoltoon valmistautumisesta.

Ennakkoon lähetetty raportissa on samalla myös ilmoitus tulevan suodatinhuollon aikaikkunasta. Näin voidaan varautua työhön ja tilata vaihtosuodatin kohteeseen.

Huoltoilmoitus voidaan myös lähettää pdf-formaatissa huolto-organisaatioon.

Toinen ilmoitus huoltopäivämäärästä lähetetään, kun suodatin-vaihto on tehtävä.

On myös mahdollista toimittaa huoltopäivämäärä valvovalle esimiehelle, jotta tämä voi vapauttaa työaikaa vaihdon tekemiseen.

SUODATTIMEN VAIHTO

Suodatinvaihtotyö aloitetaan työkohteessa ”kuittaamalla” ensin TFM- menetelmän mittausanturi, jolloin menetelmä saa tiedon tapahtumasta ja lähettää käyttöraportin, jossa on jakson kaikki säästöt ja kulutusluvut.

Tämän raportti lähetetään valittuihin sähköpostiosoitteisiin.

TFM palvelin voi myös toimittaa kiinteistön huoltokirjaan kirjauksen työsuorituksesta ja sen aloittamisesta päiväysleimalla.

The logo for TrendiWell, featuring the word "TrendiWell" in a bold, sans-serif font. The letter "i" in "Trendi" has a red dot. The background of the logo area is a blue and white wavy pattern.

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

Mikäli suodatinvaihtoja on ollut useampia, huoltoraportissa tulostetaan myös edellisissä toimintajaksoissa saavutetut muut kumulatiiviset arvot, säästöt ja tehonkulutus ja CO₂-päästöt sekä puhaltimien SFP-luku hyödynnettäväksi asiakkaan omissa energia-tehokkuusraporteissa.

HUOLTO- JA VIKA HÄLYTYKSET

Ensimmäisessä tapauksessa on vähintään kolme mahdollisuutta olemassa:

- Kiilahihnat ovat katkenneet,
- Suodatinmateriaali on revennyt tai
- Suodatinosan huoltoluukku on avattu tai se on avautunut tahattomasti.

Toisessa tapauksessa on vähintään kolme mahdollisuutta olemassa:

- Lunta on päässyt suodatinkammioon ja tukkii suodattimia tai
- Suodatinkammiossa suodatinpintaa peittää esimerkiksi kotelon rakenteen sisäpinnalta repeytynyt eristemateriaali.
- Suodattimia ei ole vaihdettu lukuisista vaihtotarpeen ilmoituksista huolimatta.

Kolmannessa tapauksessa on anturin sähkösyöttö ongelma, palvelimen tai GSM-verkon ongelma:

- TFM-menetelmän ohjelma sisältää ns. Watchdog -ominaisuuden joka käynnistää ohjelman häiriön poistuttua; tämän jälkeen ohjelma käynnistyy uudelleen ja automaattinen mittaus ja laskenta aloitetaan.

VÄLITTÖMÄT MUUT HYÖDYT KÄYTTÄJÄLLE

Menetelmässämme on mukana ominaisuus, jolla reaaliaikaisia mittaustuloksia analysoiden voidaan ennustaa seuraava suodattimien vaihtokerta taloudellisin perustein.

TrendiWell

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

Näitä taloudellisia hyötyjä ovat seuraavat:

- Huoltokäynnit vähenevät.
- Ylimääräiset tarkastuskäynnit jäävät tarpeettomiksi tai jäävät kokonaan pois, kun suodattimien toimintaa valvotaan automaattisesti.
- Automaattinen valvonta vapauttaa huoltohenkilöitä muihin tehtäviin, kun heidän ei tarvitse enää itse valvoa suodattimien kuntoa.
- Voidaan myös ajatella, että henkilökunnan työn siirtyminen toisiin kohteisiin, on kustannushyötyä TFM menetelmälle.
- Menetelmä pitää yllä suodatinlistoja, joissa on mukana malli, suodatintyyppi, rakenteen kuvaus sekä eri mallien lukumäärä.
- Kustannussäästöä syntyy, kun suodattimia ei tarvitse enää säilyttää asiakkaan varastoissa tai konehuoneen lattialla.
- TFM-menetelmä ilmoittaa suodatinhuollosta vastaavalle sopimustoimittajalle suodattimien vaihdon tarpeen ja tilaa automaattisesti suodattimet. Toimitus tulee juuri oikeaan aikaan huoltokohteeseen.

TFM ON RÄÄTÄLÖITYÄ PALVELUA

Kustannustehokasta menetelmää voidaan edullisesti räätälöidä ja laajentaa asiakkaan toivomusten mukaisesti.

Saneeraus- ja uudisrakennuskohteissa TFM- menetelmä korvaa kiinteistövalvontaan perinteisesti kuuluvat ilmanvaihtokoneen suodattimien paine-erolähettimet tai virtausvalvonnan lähettimet.

Hälytykset voidaan siirtää kiinteistövalvontaan digitaalisena tietona.

Menetelmämme kustannukset käyttöön otossa ja siihen käytetty aika ovat vähäiset.

TrendiWell

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

LISÄNÄ ON MAHDOLLISUUS LASKEA ENERGIATEHOKKUUDEN ARVOJA

Kun TFM-menetelmään lisätään 4 kappaletta mittausantureita, menetelmällä voi laskea lämmön talteenoton hyötysuhteen, reaaliaikaisen vuosihyötysuhteen.

TFM-menetelmän raportit ovat otettavissa talteen palvelimelta ja siirrettävissä turvallisesti, useimmissa tunnetuissa formaateissa viranomaisten valvontaan tai tutkijoiden käyttöön.

TFM-MENETELMÄ ON KÄYTÖSSÄ TESTATTU MENETELMÄ

Meillä Suomessa on TFM-menetelmän antureita asennettu useisiin kohteisiin tutkimustarkoituksessa lisäämään kokemusta menetelmän käytöstä. Seuraamme näitä kohteita Internetissä.

Vuodesta 2008 lähtien olemme kehittäneet menetelmää, joka antaisi käyttäjälle oikeat reaaliaikaiset tiedot virtausjärjestelmän energian kulutuksesta ja mahdollisuudesta säästää kustannuksia ja energiaa ja joka auttaisi tekemään valintoja paremmasta toiminnasta laitteen elinkaaren aikana.

TFM-MENETELMÄ ON MYÖS ERI TAVOIN SUOJATTU JA PATENTOITU

Vuonna 2015 TFM menetelmälle myönnettiin Suomessa ns. hyödyllisyysmalli ja vuonna 2016 saimme TFM - menetelmälle US patentin US9,291,487 B2.

The logo for TrendiWell, featuring the word "TrendiWell" in a bold, sans-serif font. The letter "i" in "Trendi" has a red dot. The background of the slide features a blue and white wavy pattern at the bottom.

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com

NÄKYMÄ TFM-MENETELMÄN KÄYTTÖLIITTYMÄSTÄ



TrendiWell

TFM - Total Filter Management™

E-mail: sales@trendiwell.com