



SOVELLUSRAPORTTI

Energiavarasto

► Västeråsin alla oleva kalliokammio – yksi maailman suurimmista energian varastointilaitoksista

- Kolme monipisteanturia asennettuna energian varastointilaitokseen
- 30 mittauspistettä
- Jatkuva lämpötilaprofiilin mittaus rakokerroksen sijainnin seurantaan



1. Tausta

Västeråsin alla sijaitsee yksi maailman suurimmista energian varastointilaitoksista, kylmän sodan aikainen öljyvarasto, joka on nyt muutettu valtavaksi maanalaiseksi "lämpövarastoksi" kaukolämpöä varten. Mälarenergin sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitos tuottaa samanaikaisesti kaukolämpöä ja sähköä. Aiemmin ylimääräinen lämpö jäähdytettiin kesäkuukausina, mutta kalliokammion ansiosta, joka toimii suurena lämpövaraajana, sitä voidaan nyt käyttää ja varastoida. Lämpöä käytetään sitten silloin, kun sitä eniten tarvitaan, esimerkiksi kylminä päivinä tai ruuhka-aikoina, jolloin sähkön kysyntä on erityisen korkea. Tämä johtaa sekä pienempään sähköntuotantoon että vähentyneisiin päästöihin, noin 1 600 tonnia fossiilista hiilidioksidia vuodessa.

Täysitehoisena energian varastointilaitos tuottaa 13 GWh lisää kaukolämpöä, mikä riittää toimittamaan lämpöä kaikille Västeråsin kaukolämpöasiakkaille jopa kahden viikon ajan ulkolämpötilasta riippuen.

2. Asiakkaan vaatimukset

Mälarenergille on ratkaisevan tärkeää pystyä seuraamaan, missä välikerros (kuuman ja kylmän veden raja) sijaitsee energiavarastossa. Tämä on tarpeen, jotta varastoon voidaan lisätä lämpöä ja ottaa lämpöä varastosta hallitusti, luotettavasti ja tehokkaasti. Siksi Mälarenergi tarvitsee lämpötilanmittausratkaisun, joka tarjoaa tarkan ja jatkuvan veden lämpötilaprofiilin seurannan ja mahdollistaa välikerroksen sijainnin selkeän tunnistamisen ja seurannan.



Mälarenergi, Västeråsin alla oleva energian varastointilaitos

3. INORin ratkaisu

Ratkaisu koostuu kolmesta asennetusta monipisteanturista, joissa jokaisessa anturissa on 30 mittauspistettä, jotta lämpötilajakaumaa voidaan seurata turvallisen, tehokkaan ja kestävän energiantuotannon tukemiseksi.

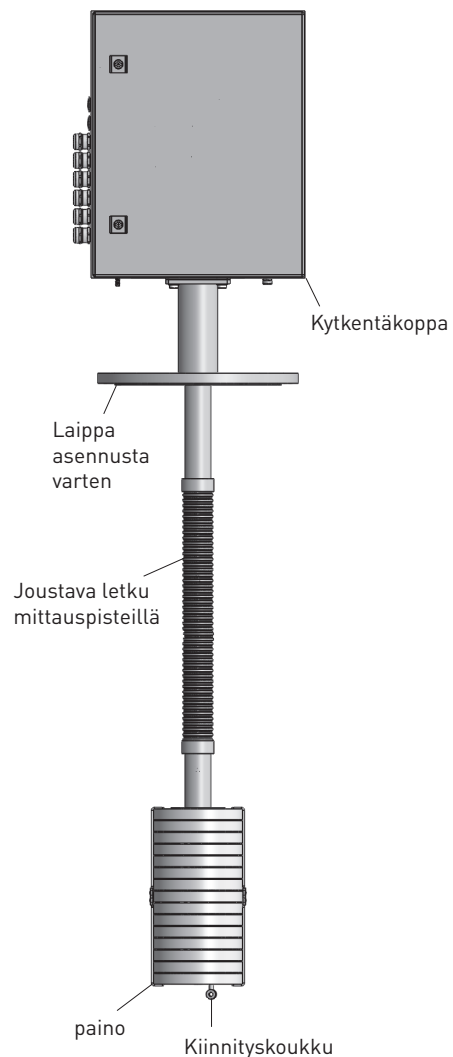
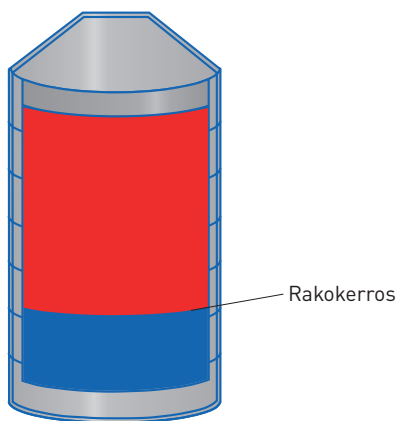
4. Käytetyt tuotteet

Prosessiin on asennettu kolme monipisteanturia, joissa on 30 mittauspistettä anturia kohden. Kytkentärasiaissa antureiden johtimet on kytketty liittimiin, jotka toimivat liitäntäpisteinä signaalien välittämiseksi laitoksen ohjausjärjestelmään. Jokainen monipisteanturi on suunniteltu joustavaksi letkuratkaisuksi, joka voidaan rullata, mikä yksinkertaistaa kuljetusta ja asennusta. 30 mittauspistettä on integroitu letkun suuntaisesti joustavaan letkuun. Asennusta varten anturi on varustettu kiinnityslaipalla, joka mahdollistaa turvallisen ja tiukan kiinnityksen.

Anturissa on myös paino pohjassa ja kiinnityskoukku, jotka varmistavat oikean sijoittelun ja vakaan asennuksen veteen.



Prosessiin asennettu monipisteanturi



Yhteystiedot

Haluatko lisätietoja tästä tai muista sovelluksista?

Tarvitsetko teknistä neuvontaa sovellukseesi? myynti@inor.fi