

## CAROM paransi höyryn siirto- ja jakeluverkkoaan sekä säästi 200.000 euroa ottamalla käyttöön Rosemountin vortex virtausmittaukset

### LOPPUTULOS

- Höyryn siirto ja jakelu parani 3%
- Säästöt polttoaineissa yli 200.000 €/vuosi
- Kokonaisinvestoinnin takaisinmaksuaika vain 25 päivää
- Säästöt kunnossapidossa 300 miestyövuotta



### SOVELLUS

Tulistetun höyryn tuotantokattilat kaikille tuotantoyksiköille. Höyry jaetaan petrokemian tuotantoyksiköille käyttäen 3,5 km putkiverkostoa.

### ASIAKAS

CAROM, joka on osa Energy Bio Chemicalsia, sijaitsee Onestissa, Romaniassa. Carom on petrokemian teollisuuden monialayritys, (butadieeni, MTBE, LPG Synteettinen kumi)-tuotantolaitos. Se käsittää tuotannon sekä tarvittavat varastointitilat ja täysin varustellut operointitilat tiebitumin varastointiin ja jakeluun. Tehtaalla on lisäksi tarvittava infrastruktuuri polttoaineiden ja muiden petrokemiallisten tuotteiden kuljetusta varten.

### HAASTEET

Caromilla on yhdeksän kattilaa kehittämässä höyryä butadieenin, MTBE -polttoaineiden lisäaineen sekä synteettisen kumin tuotantoyksiköihin. Tuotteiden laatu ja koostumus ovat riippuvaisia höyryn jatkuvasta toimituksesta vakio paineisena.

Tulistetun höyryn virtausmittauksissa käytettiin aikaisemmin kolmea kuristuslaippamittausta, mutta ne aiheuttivat jatkuvia vuoto-ongelmia pulssilinjoissa. Kukin mittaus vaati minimissään kymmenen huoltotuntia viikossa talviaikaan ja kaksi tuntia viikossa kesäisin. Tyypillisesti jokainen mittari oli pois mittauksesta noin 300 tuntia vuodessa huoltotoimenpiteiden vuoksi.

Vaikka prosessin käyttäminen oli mahdollista laitteiden huollon ajan, menetettiin kuitenkin arvokasta prosessin mittaustietoa siltä ajalta. Lisäksi vuodot aiheuttivat höyrymenetyksiä, jotka lisäsivät kustannuksia ja aiheuttivat turvallisuusriskejä työntekijöille.

**"Emersonin vortex tekniikka teki minusta aidon Energijaohdajan ja toi lisäarvoa yritykselleni"**

*Marian Stancu*

*Johtava energiainsinööri, Carom Onesti*

**ROSEMOUNT**

Lisäinformaatiota:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**  
Process Management

Tämä epäluotettavuus merkitsi sitä, että oli käytännössä mahdotonta säätää höyryn toimituksia vastaamaan käyttäjien odotuksia. Kuten toimintojen tehokkuuden menettäminen, selvän kehittämistarpeen koskien kattiloiden tekniikan optimointia aiheutti myös mittauksien huomattava epätarkkuus. Ratkaistakseen nämä ongelmat Caromin täytyi korvata kuristuslaipoilla toteutetut virtausmittaukset parhaalla saatavissa olevalla tulistetun höyryn mittaustekniikalla.

## RATKAISU

Keskusteltuaan Emersonin romanialaisten insinöörien kanssa Carom asensi kolme Rosemount® 8800D Vortex virtausmittaria integroidulla lämpötila-anturilla jokaiseen linjaan. Virtausmittareiden lisäksi asennettiin Rosemount painelähettimet sekä virtaustietokone. Rosemount 8800D vortex virtausmittari valittiin sen valurungon ansiosta - ratkaisu parantaa tehtaan turvallisuutta, prosessin hyötysuhdetta ja tehokkuutta sekä mittauksen luotettavuutta. Lisäksi Emersonin virtaus- ja lämpötila-anturien ainutlaatuinen rakenne, jossa ne sijaitsevat prosessin ulkopuolella - mahdollistaa huoltotoimenpiteet prosessia pysäyttämättä.

Parannukset olivat havaittavissa välittömästi asennuksen jälkeen ja vuoden käyttökokemuksen perusteella Carom keräsi tietoja toteutuneista säästöistä. Esimerkkinä höyrymenetykset 1... 1,5 tonnia per tunti ovat poistuneet, joka on parantanut höyryjärjestelmän tehokkuutta 3 %. Perustuen nykyisiin polttoaineiden hintoihin se merkitsee vuodessa yli 200.000 euron säästöjä. Jo näiden säästöjen seurauksena välittömien investointien takaisinmaksuaika oli vain 25 työpäivää.

Perustuen näihin vakuuttaviin tuloksiin, Carom on suunnitellut lisäävänsä Rosemount vortex virtausmittareita optimoidakseen jakelujärjestelmäänsä. Carom aikoo lisäksi ottaa käyttöön Rosemount vortex -tekniikkaa uudessa projektissaan (C4 jakotislaus) hydraamossa.

## LISÄTIETOJA

### Rosemount Vortex virtausmittarit

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Flow/Vortex-Flowmeters/Pages/index.aspx>

The Emerson logo is a trade mark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount and the Rosemount logotype are registered trademarks of Rosemount Inc. All other marks are the property of their respective owners.

Standard Terms and Conditions of Sale can be found at [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)

**Emerson Process Management  
Rosemount Division**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
T (U.S.) 1-800-999-9307  
T (International) (952) 906-8888  
F (952) 906-8889  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management Oy**  
Pakkalankuja 6  
01510 Vantaa, Finland  
Tel +358 (0) 201 111 200  
Fax +358 (0) 201 111 250  
[www.emersonprocess.fi](http://www.emersonprocess.fi)

**Emerson Process Management Flow B.V.**  
Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
The Netherlands  
Tel +31 (0) 318 495555  
Fax +31 (0) 318 495556

**"Emersonin vortex tekniikka on mahdollistanut 200.000 euron polttoainesäästöt vuodessa investoinnilla, joka maksoi itsensä takaisin 25 päivässä"**

*Marian Stancu*

*Johtava energiainsinööri, Carom*

*Onesti*



**ROSEMOUNT®**

Lisätietoja:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON™**  
Process Management