



# APPLIKATIONSRAPPORT

Kemi

## Mätning av temperatur i ångledningar

- Kontinuerlig övervakning av ångtemperaturen
- Tillförlitlig mätning trots stora mekaniska belastningar
- Pålitlig försörjning genom användning av ånga som ett uppvärmningsmedium

### 1. Bakgrund

I en kemifabrik används processånga till både uppvärmning av processer och som värmeöverföringsmedium. Ångan genereras centralt och distribueras sedan vidare till olika delar av anläggningen via stora rörledningar. För att skydda processer och produktioner som är beroende av ångan, mäts ångtemperaturen vid flera punkter i systemet. Genom att mäta ångans temperatur i matnings- och returledningarna, i kombination med flödesmätning, kan energiförbrukningen för en anläggning eller process enkelt beräknas.

### 2. Mätkrav i processen

DN 200-rörledningar används för transport av ånga till anläggningen och transporterar ånga med medeltryck på 26 bar och 226 ° C. Temperaturgivarna som används måste därför klara av snabb och exakt temperaturmätning vid flödes hastigheter upp till 30 m/s i temperaturområdet 100 ... 300 ° C.

Rörledningarna är till största delen helt isolerade. Vid mätpunkterna måste därför halsröret ledas genom isoleringen på utsidan. För att minimera löpande kostnader, är målet en underhålls- och störningsfri drift.

### 3. KROHNE INOR lösning

I anläggningen installerades över 50 stycken motståndsgivare , TRA-T30 (Form 4) genom insvetsning. I kopplings-huvudet på varje givare monterades signalomvandlaren MESO-H.

## 4. Fördelar för kunden

De tuffa processförhållandena i kemifabriken ställer höga krav på temperaturgivarens mekaniska hållfasthet. På grund av höga tryck och flödes hastigheter användes TRA-T30 med skyddsficka Form 4 för insvetsning (svetshylsor för installation i rörledningar ingick i leveransen). Denna design minskar risken för givarbrott som kan uppstå vid självsvängning som orsakas av flödesvirvlar runt fickan. Skyddsfickan är gjord av stål 1,4571 som är specificerat upp till 400 °C under givna användningsförhållanden.

TRA-T30 är extra robust för att säkerställa störningsfri drift och garantera en säker och tillförlitlig mätning av ångtemperaturen vid mätpunkterna. För att möta kraven på noggrannhet valdes motståndsgivare i stället för termoelement.



TRA-T30 med form 4 skyddsficka monterad i processen.

## 5. Produkter som används

**TRA-T30 givare för insvetsning tillsammans med signalomvandlare MESO-H**

- Speciellt konstruerad för mätning av ånga
- Tål höga flödes hastigheter och tryck
- Extra stark insvetsningsficka i olika material
- Möjlighet att kommunicera via HART



TRA-T30

### Kontakt

Vill du ha mer information om denna eller andra applikationer?  
Behöver du teknisk rådgivning för din applikation?  
[sales@inor.se](mailto:sales@inor.se)

