

Flowmeting voor verrekening van waterstof/aardgasmengsel

- Flowmeting van gasmengsel met waterstof (H_2) en methaan (CH_4)
- Hergebruik van bestaande aardgaspijpleiding voor H_2 -transport tussen industriële sites
- Daling van het energieverbruik met 0,15 PJ; 10.000 ton CO_2 per jaar bespaard



In haar streven naar een klimaat neutrale industrie is Dow Benelux actief als partner van Smart Delta Resources (SDR), een samenwerkingsverband van bedrijven in de Vlaams-Nederlandse Schelde-Delta. Een project hiervan is de levering van waterstof dat wordt geproduceerd in de kraakinstallaties van Dow. Zo wordt waterstof beschikbaar gesteld, als grondstof voor andere industriële sites, in de regio. In navolging van de "Green Deal on Hydrogen" die in 2016 in deze regio werd ondertekend.

Meetvereisten

Voor het efficiënt, veilig en duurzaam transporteren van waterstof is een bestaande 12 km lange ondergrondse transportpijpleiding (voorheen voor aardgas) opnieuw in gebruik genomen. De jaarlijkse levering van H_2 , als onderdeel van een gasmengsel van waterstof en methaan, resulteert ruwweg in een vermindering van de koolstofuitstoot van 3000 huishoudens.

Aangezien de gasmeting tussen koper en producent moet worden verrekend, was voor deze pijpleiding een gecertificeerde en gekalibreerde ijkwaardige flowmeter een vereiste. Om de operationele kosten zo laag mogelijk te houden, moet het drukverlies van de meter zo laag mogelijk zijn. Tevens moest de meter beschikken over verbeterde diagnostiek voor predictive maintenance.

Oplossing

Als ervaren leverancier van procesinstrumentatie voor ijkwaardige flowmeting van gassen en gasmengsels tot 100% waterstof, werd KROHNE de voorkeursleverancier in dit project. De ALTOSONIC V12 ultrasonische gasflowmeter bleek de ideale flowmeter voor deze

waterstoftoepassing. Dit is een ultrasonische gasflowmeter met 12 meetpaden voor custody transfer (CT) van aardgas, waterstof of verschillende gasmengsels. De eerste ultrasonische gasflowmeter die de OIML R137 klasse 0.5 behaalde. De flowmeter voldoet aan de essentiële eisen, zoals goedkeuring voor custody transfer, natte materialen, uitgebreide diagnostische functies, kalibratie en drukverlies.

De ALTOSONIC V12 werd geïnstalleerd als een 6" geïsoleerde meter in de waterstof/methaan-transferleiding. Dit type past perfect in toepassingen met waterstof, omdat het uitstekende akoestische eigenschappen biedt, en niet gevoelig is voor waterstofbrosheid bij hoge temperaturen. De gasflowmeter werd geleverd met verbeterde diagnostiek. Beschikt onder meer over een verticaal diagnose-pad dat vervuiling op de bodem van de meetbuis detecteert. Dit geeft een nauwkeurig beeld van de meter, zodat de klant tijdig onderhoud kan uitvoeren.

In nauwe samenwerking met een kalibratielaboratorium is KROHNE ook de uitdaging aangegaan voor de kalibratieprocedures voor custody transfer voor waterstoftoepassingen. Aangezien er tot nu toe geen commercieel lab bestond voor kalibratie van flowmeters met waterstof, werd in het lab een vergelijkbare situatie succesvol gesimuleerd. De meter is gekalibreerd bij zes flowsnelheden en is MID-002 gecertificeerd.

De klant profiteert van een betrouwbare en nauwkeurige ijkwaardige flowmeting, overeenkomstig MID MI-002. Het transport en de levering van het waterstof/methaan-mengsel wordt nu correct verrekend. Dankzij het diagnostische pad om vervuiling op te sporen, maakt de betrouwbare en nauwkeurige KROHNE flowmeter zelfcontrole mogelijk, waardoor het proces kan worden geoptimaliseerd.



Highlights ALTOSONIC V12

- Ultrasonische flowmeter voor custody transfer (CT) meting van gassen
- 12-pads, voor zeer nauwkeurige flowmeting van aardgas
- CT: OIML R137 (klasse 0.5), MI-002, AGA9 enz.
- Vele varianten, uitgebreide gratis CBM-diagnose
- Flens: DN100...1600/max. PN450/ASME Cl 2500

