

Säker kylning vid högtryckstankning av vätgas:
dubbelmantlat rörsystem skyddar kylmediet vid H_2-station

BRUGG
Pipes

Pioneers in Infrastructure





Projekt

I takt med att vätgasmobiliteten byggs ut uppstår allt fler tankstationer där fordon kan tankas med vätgas vid höga tryck på upp till 700 bar. För en säker och effektiv tankningsprocess krävs en tillförlitlig kylning av vätgasdispensrarna, eftersom vätgasen värms upp kraftigt vid snabb påfyllning av fordonens tankar.

Vid en vätgastankstation i Tyskland installerades för detta ändamål ett särskilt kylsystem som förser dispensrarna med ett lämpligt kylmedium. Det använda kylmediet är Dynalene HC, som klassificeras som vattenfarligt. Detta medförde ökade krav på säkerheten i rördragningen. För att säkerställa en tillförlitlig drift av anläggningen samt skydda miljö och infrastruktur var kylsystemet tvunget att utföras med en dubbelmantlad rörledning.

Utförande

För säker ledning av kylmediet användes ett FLEXWELL-säkerhetsrör (FSR). Det dubbelmantlade rörsystemet möjliggör kontrollerad och skyddad transport av vattenfarliga medier och uppfyller därmed de höga säkerhetskrav som gäller för vätgasinfrastruktur.

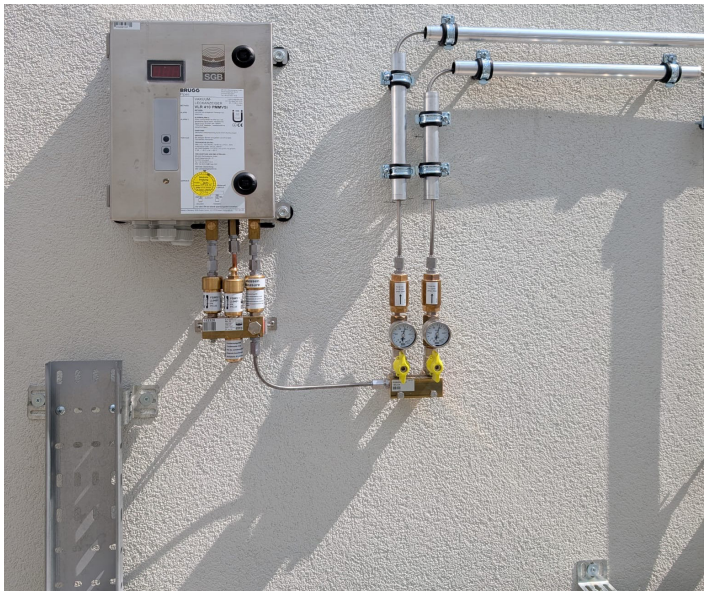
Inom ramen för projektet installerades två ledningsstråk med en längd på cirka 50 meter vardera i dimensionen FSR 48/71. Ledningarna lades i en betongkanal som ger extra mekaniskt skydd och samtidigt möjliggör en säker integration i stationens befintliga infrastruktur.

Förutom leveransen av rörsystemet ansvarade BRUGG Pipes även för förläggning och montering på plats.

Dessutom genomfördes en efterisolering av en specialiserad underentreprenör för att långsiktigt säkerställa kylsystemets termiska krav.

Byggarbetena slutfördes inom en period på cirka tre veckor.







Potential för framtida projekt

Med den ökande spridningen av vätgasfordon växer även behovet av tillförlitlig infrastruktur för tankanläggningar med 350- och 700-barsteknik. En central roll spelas här av säker kylning av dispensrarna, eftersom detta möjliggör en stabil och effektiv tankningsprocess.

Projektet visar att dubbelmantlade säkerhetsrörsystem utgör en lämplig lösning för att på ett tillförlitligt sätt transportera kylmedier under höga säkerhetskrav.

Särskilt vid användning av vattenfarliga medier ger den dubbla rörledningen ett extra skydd och uppfyller samtidigt regelverkskraven. Därmed erbjuder denna lösning stor potential för framtida tillämpningar inom vätgasmobilitet, till exempel vid tankstationer, energihubbar eller industriella vätgasanläggningar.

