

Sikker køling ved højtryksbrinttankning

Dobbeltvægget rørsystem beskytter kølemediet ved H_2-tankstation

BRUGG
Pipes

Pioneers in Infrastructure





Projekt

Med udbygningen af brintmobilitet opstår der i stigende grad tankstationer, hvor køretøjer kan tankes med brint ved høje tryk på op til 700 bar. For en sikker og effektiv tankningsproces er pålidelig køling af brintdispenserne nødvendig, da brinten opvarmes kraftigt under den hurtige påfyldning af køretøjernes tanke.

Ved en brinttankstation i Tyskland blev der installeret et særligt kølesystem, som forsyner dispenserne med et egnet kølemedium. Det anvendte kølemiddel er Dynalene HC, som er klassificeret som vandforurenende.

Dette medførte øgede krav til sikkerheden i rørføringen. For at sikre en pålidelig drift af anlægget samt beskyttelse af miljø og infrastruktur skulle kølesystemet realiseres med en dobbeltvægget rørledning.

Udførelse

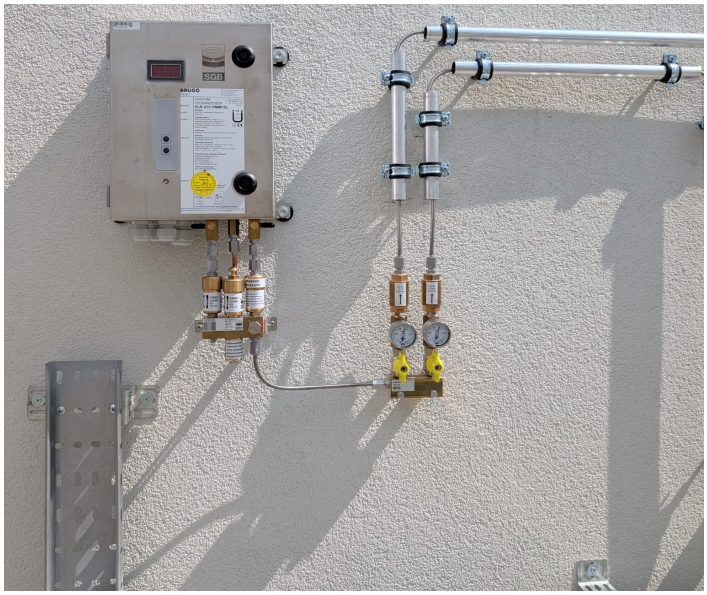
Til sikker føring af kølemediet blev der anvendt et FLEXWELL-sikkerhedsrør (FSR). Det dobbeltvæggede rørsystem muliggør en kontrolleret og beskyttet transport af vandforurenende medier og opfylder dermed de høje sikkerhedskrav, der gælder for brintinfrastrukturer.

Som led i projektet blev der installeret to rørstrækninger på hver cirka 50 meter i dimensionen FSR 48/71. Rørene blev lagt i en betonkanal, som giver ekstra mekanisk beskyttelse og samtidig muliggør en sikker integration i tankstationens eksisterende infrastruktur.

Ud over leveringen af rørsystemet stod BRUGG Pipes også for installation og montering på stedet. Derudover blev der udført efterisolering af en specialiseret underentreprenør for at sikre kølesystemets termiske krav på lang sigt.

Byggearbejdet blev afsluttet inden for en periode på cirka tre uger.







Potentiale for fremtidige projekter

Med den stigende udbredelse af brintkøretøjer vokser behovet for pålidelig infrastruktur til tankanlæg med 350- og 700-bar teknologi. En central rolle spilles her af sikker køling af dispenserne, da den muliggør en stabil og effektiv tankningsproces.

Projektet viser, at dobbeltvæggede sikkerhedsrørsystemer er en egnet løsning til pålidelig transport af kølemedier under høje sikkerhedskrav. Især ved anvendelse af vandforurenende medier giver den dobbelte rørføring ekstra beskyttelse og opfylder samtidig de regulatoriske krav til moderne energiinfrastruktur.

Dermed har denne løsning et stort potentiale for fremtidige anvendelser inden for brintmobilitet, f.eks. ved yderligere tankstationer, energihubs eller industrielle brintanlæg.

