

THyGA-projektet – test af anvendelse af brint i gasapparater

Dansk Gasteknisk Center er med i projektet Testing Hydrogen admixture for Gas Applications (THyGA). Helt konkret har DGC's laboratorium siden januar 2020 været i gang med at teste europæiske gasapparater på blandinger af brint og naturgas. Formålet er at undersøge, hvor meget brint der kan blandes i gassen i Europa, uden at det bliver nødvendigt at udskifte de eksisterende gasapparater, som udgør ca. 200 mio. enheder. En del af arbejdet er også at foreslå nye certificeringsmetoder til gasapparater, som forsynes med blandinger af brint og naturgas.

Tekst Jean Schweitzer
Dansk Gasteknisk Center
jsc@dgc.dk

Iblanding af brint i det eksisterende gasnet betragtes som en af løsningerne til at reducere CO₂-emissionen fra gasnet. At blande brint ind i den eksisterende gasinfrastruktur er en hurtig gevinst for reduktion af emissioner uden omfattende nye investeringer: en iblanding af 20 % brint i volumen har potentialet til at levere i størrelsesordenen 370 TWh kulstoffri energi baseret på EU28-gasforbrug på over 5500 TWh (beregnet af THyGA).

Iblanding ændrer kvaliteten af den gas, der forbruges i Europa, og kan påvirke designet af gasinfrastrukturen

og slutbrugerapplikationer. THyGA-projektet fokuserer på de små slutbrugere: husholdnings- og kommercielle gasapparater (rumopvarmning, varmt vand, madlavning og mini/mikro-kraftvarme), der tegner sig for mere end 40 % af EU's gasforbrug.

I projektet vil der blive udført en lang række tests, der skal vise, i hvor høj grad eksisterende gasapparater kan arbejde med naturgas tilsat brint. Disse tests bygger på en baggrund fra materialevidenskab og forbrænding, men også eksisterende erfaring.

Der vil også blive udarbejdet et forslag til standard testprocedurer, som kommer til at regulere certificering af apparater, som er designet til gas/brint-blandinger.

Formålet med THyGA-projektet

THyGA vil undersøge, hvordan slutanvendelsesapparaterne opfører sig med naturgas/brint-blandinger med op til 60 % (vol.) H₂, og projektet vil evaluere sikkerhed, effektivitet, levetid og miljø.



Aktiviteter i THyGA-projektet

I praksis er der organiseret følgende aktiviteter i projektet:

- Screening og segmentering af EU-apparatteknologier for at vælge et repræsentativt udvalg af apparater til testene.
- Udvikling af en generisk testprotokol til at vurdere brinttolerancen for apparater, som er omfattet af dette projekt.
- Test af op til 100 apparater gennem protokollen og evaluering af brinttolerancen for nuværende installerede apparater og nye apparater.
- Udvikling af nye testprocedurer til certificeringsformål (CE-godkendelse) af nye apparater, der specifikt er designet til naturgas/brint-blandinger.
- Evaluering af tekniske løsninger for installerede apparater og nye apparater, som er følsomme over for brint.



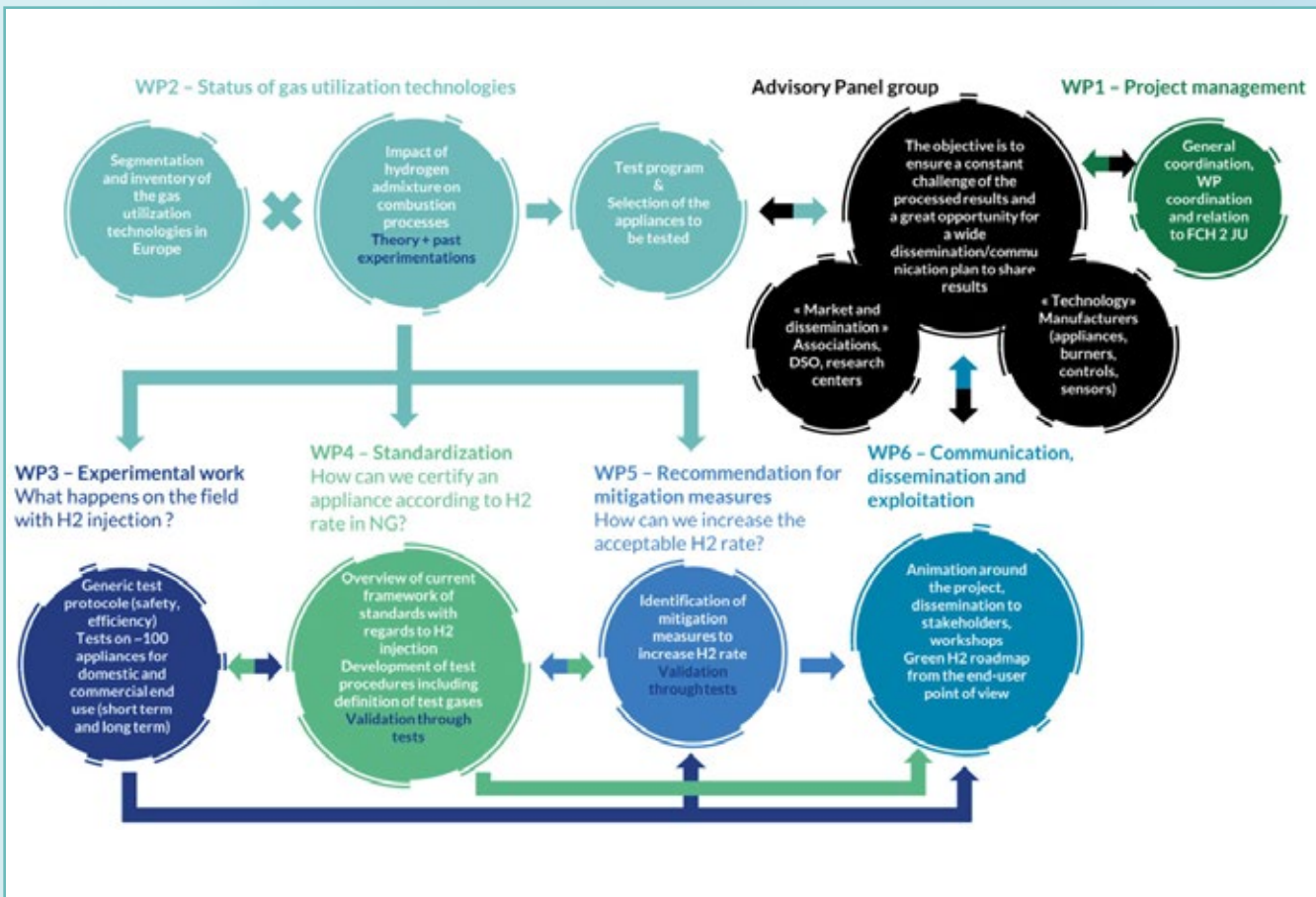
BDR THERMEA GROUP



Projektorganisation

THyGA-projektet udføres af 9 europæiske partnere. Ud over DGC er projektdeltagerne: ENGIE (projektleder), CEA, Electrolux, GWI, DVGW, BDR THERMEA, GAS.BE samt det europæiske gasforskningssamarbejde GERG. Projektet er også støttet af EU. Det strækker sig over 3 år og slutter i 2022.

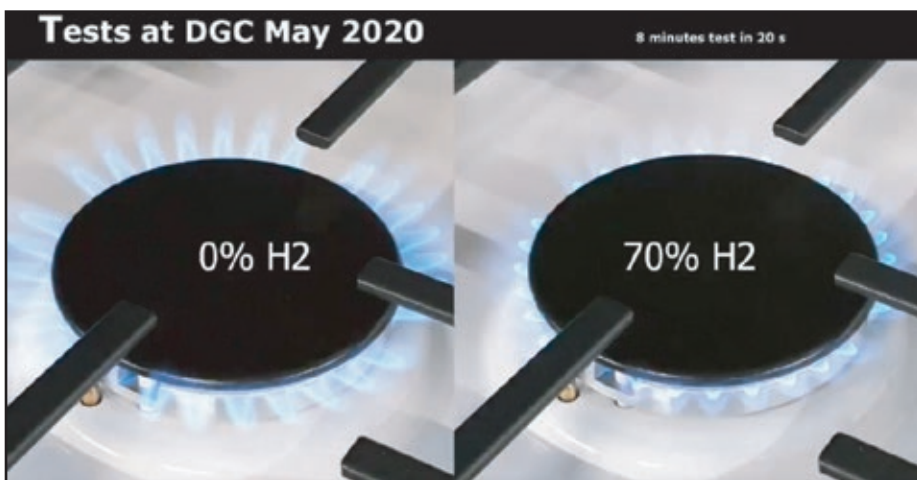




Aktiviteterne er organiseret i flere Work Packages, hvor DGC har ansvaret for WP3-testene. Vi koordinerer afprøvning af mere end 100 apparater og deltager selvfølgelig selv i afprøvning med fire andre laboratorier i projektet.

➔ **Hvor er vi nu?**

I løbet af det første år har vi etableret en detaljeret testprotokol og har påbegyndt flere afprøvninger. Forberedelsen hos nogle af laboratorierne blev forsinket på grund af covid-19, men DGC og GAS.BE startede evalueringen af testprotokollen i maj 2020 som planlagt, og der er blevet testet ca. 8-10 apparatet i skrivende stund. Protokollen er undervejs blevet forbedret med de nyeste testresultater, og de andre laboratorier (5 i alt) vil nu også starte afprøvninger. □



Demonstrationsvideo fra THyGA-test: Brintinjektionens påvirkning af flammen på gasblusset



Læs mere om projektet:
<https://thyga-project.eu/>