



Desarrollo de una conexión avanzada para la columna de producción de H₂ en formaciones subterráneas - DESSERT.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - GA No. 101157797

El objetivo principal del proyecto **DESSERT** es el diseño, desarrollo y validación de un nuevo prototipo avanzado de columna de producción para la inyección y extracción de hidrógeno gas desde la superficie hasta un reservorio subterráneo. La nueva columna de producción estará compuesta por tubos de acero inoxidable unidos mediante conexiones premium roscadas, específicamente diseñadas para mantener la estanqueidad del hidrógeno gas bajo un amplio rango de presiones, temperaturas y cargas axiales propias del almacenamiento subterráneo de hidrógeno.

El proyecto abarca desde la selección de materiales (aceros inoxidables, recubrimientos y lubricantes) y el diseño de la conexión premium roscada (geometrías y características mecánicas), pasando por el desarrollo de modelados microestructurales para el estudio de la fragilidad al hidrógeno de los aceros, modelados para el análisis de la sellabilidad de la conexión así como el desarrollo de metodologías de ensayo ad-hoc para evaluar el comportamiento de los materiales seleccionados en presencia de hidrógeno presurizado. El proyecto también contempla la validación del diseño de la columna a escala "full-frame" bajo diferentes condiciones de presiones, temperaturas y cargas axiales propias de la aplicación final.

Además de esto, la parte final del proyecto consiste en el desarrollo de un código que recopile el protocolo de validación de las conexiones roscadas para su potencial uso bajo atmósfera de H₂ que sirva como base para el desarrollo de normativas futuras dentro de la materia y el desarrollo de una especificación técnica de la columna de producción diseñada.

TXINN, además de coordinar el proyecto, es responsable de diferentes tareas técnicas. Entre ellas destaca la selección de aceros inoxidables y lubricantes resistentes a la fragilización por hidrógeno y a la corrosión potencial presente en los reservorios

subterráneos de hidrógeno. Además, **TXINN** se encarga del diseño de la nueva conexión premium roscada y de la obtención de una especificación técnica de la columna diseñada.

DESSERT tiene una duración de **36 meses** con un presupuesto total del consorcio de **2,5 millones de euros**.

CONSORCIO

Coordinador:

- TUBACEX INNOVACIÓN S.L.

Entidad afiliada:

- TUBACEX PREMIUM CONNECTIONS

Socios:

- TEKNIKER
- CLAUSTHAL UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
- ENCO srl
- AC2T RESEARCH GMBH
- JOHANNES KEPLER UNIVERSITY OF LINZ



The DESSERT project has received funding from the European Union's Research Fund for Coal and Steel (RFCS) programme under the GA No. 101157797.