

SIMULACIÓN DE LA INTERACCIÓN FLUIDO ESTRUCTURA EN UN REGULADOR DE CAUDAL

AUTORES

José Manuel Royo <jmroyo@ita.es>

Mario Miana <mmiana@ita.es>

Miguel Ángel Jiménez <majimenez@ita.es>

José Ramón Valdés <jrvaldes@ita.es>

Área de Innovación, Desarrollo y Servicios Tecnológicos

Instituto Tecnológico de Aragón (ITA)

María de Luna, 8. 50018 Zaragoza, Spain.

Phone: +34 976 71 62 50 Fax: +34 976 71 62 01

Web: www.ita.es

RESUMEN

Los efectos de la interacción fluido estructura (FSI) pueden estudiarse acoplando dos códigos como ABAQUS y FLUENT por medio de la técnica de co-simulación mediante el software MpCCI. Con este método es posible modelar y resolver de forma independiente los dominios estructural y fluido e intercambiar información en la frontera de ambos dominios.

La técnica de la co-simulación se aplica a un regulador de caudal fabricado en elastómero, material incompresible y capaz de alcanzar grandes deformaciones, sumergido en un fluido. Con esta técnica es posible obtener las curvas características de funcionamiento del regulador aplicando un campo de presiones realista sobre el dominio estructural además de obtener una descripción detallada del flujo fluido a lo largo del tiempo.