

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: PREDICCIÓN DE PROPIEDADES MECÁNICAS MEDIANTE SIMULACIÓN DEL PROCESO DE FUNDICIÓN.

AUTOR: GÓMEZ RODRÍGUEZ, TOMÁS

PROGRAMA DE DOCTORADO: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES E INGENIERÍA CIVIL

ACTO Y FECHA DE LECTURA: EL ACTO PÚBLICO DE DEFENSA DE TESIS SE DESARROLLARÁ, EL DÍA 10 DE JULIO DE 2023, A LAS 11:45 HORAS, DE MANERA PRESENCIAL EN LA SALA DE JUNTAS 2 DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (AVDA. CANTABRIA, S/N). UNIVERSIDAD DE BURGOS

DIRECTORES: D. JESÚS MANUEL ALEGRE CALDERÓN
D. ISIDORO IVÁN CUESTA SEGURA

TRIBUNAL: DÑA. MIRIAM LORENZO BAÑUELOS
D. ANDRÉS DÍAZ PORTUGAL
D. SANTIAGO TÁRRAGO MINGO
D. LUIS BORJA PERAL MARTÍNEZ
D. RUBÉN GARCÍA REIZÁBAL

RESUMEN:

La exigencia del sector eólico somete sus diseños a certificación siguiendo los criterios de guías específicas que, referenciando la normativa internacional de materiales, tienen en cuenta las particularidades de las turbinas. En estas guías y normativas algunos de los requisitos de los materiales fundidos no están completamente definidos o quedan sujetos interpretación lo cual hace difícil la optimización de sus prestaciones. La presente tesis revisa los criterios de utilización de los materiales fundidos utilizados en el sector eólico e integra la predicción de propiedades mecánicas de la simulación de proceso en el cálculo estructural. En la tesis se presentan tres artículos técnicos publicados en la revista de la Asociación de Fundidores Americana y amplía información sobre ciertos aspectos de tensiones residuales y mecánica de fractura que no estaban recogidos expresamente en los artículos publicados.

Palabras clave: Multiplicadora, admisibles de material, predicción de propiedades mecánicas, simulación de fundido, fundición nodular.

Keywords: gearbox, allowable material data, mechanical properties prediction, casting simulation, ductile iron