

# ACEROS Y ALEACIONES METÁLICAS

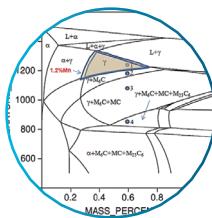
Soluciones en materiales metálicos

para múltiples sectores.

Desarrollo, selección y caracterización.

## DESARROLLO Y APLICACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS SIDERÚRGICOS

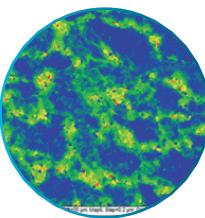
- Simulación integral del proceso siderúrgico a escala de planta piloto en la MANZANA DEL ACERO.
- Diseño metalúrgico de diferentes etapas de proceso siderúrgico. Horno de fusión, laminadores, simulador de recocido y galvanizado (Rhasca).
- Elaboración "a la carta" de pequeños lotes de acero y otras aleaciones.
- Caracterización y evaluación de las propiedades de los productos siderúrgicos.



Diseño



Elaboración de nuevas calidades en la Manzana del Acero



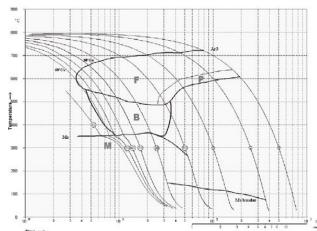
Caracterización básica y de propiedades en uso

## TRANSFORMACIONES DE FASE EN ESTADO SÓLIDO

- Diseño y simulación de tratamientos térmicos y termomecánicos.
- Dilatometría temple y deformación de alta resolución, análisis termogravimétricos, difracción de rayos X a alta temperatura.
- Caracterización microestructural mediante microscopía óptica y electrónica de barrido de alta resolución.
- Simulación de equilibrios termodinámicos.



Dilatómetro de temple y deformación



Curvas CCT

## DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES METÁLICOS

- Diseño y elaboración de nuevas calidades en planta piloto de fusión moldeo.
- Moldeo estático y centrifugado con diferentes capacidades.
- Moldeo en arena y en coquillas de diferentes capacidades y materiales.
- Desarrollo de polvos metálicos para fabricación aditiva.



Colada experimental

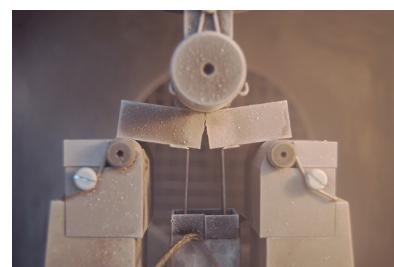


Atomización de aleación base hierro

Elaboración de aleación madre de aluminio

## MECÁNICA ESTRUCTURAL Y CARACTERIZACIÓN AVANZADA

- Obtención de propiedades mecánicas relevantes para el diseño y validación de componentes, estructuras, uniones soldadas y materiales base.
- Caracterización mecánica: tenacidad a la fractura, fatiga, fluencia, sobrecarga, tensiones, comportamiento estático y dinámico, mapas deformaciones, etc.. Acreditaciones ENAC.
- Evaluación ECA (Engineering Critical Assessment) y FFS (Fitness For Service): seguridad e integridad de componentes.
- Análisis de fallo de componentes en servicio, estructuras y uniones soldadas.



Para más información,  
póngase en contacto  
con nosotros:

### SEDE AVILÉS

Parque Empresarial Principado de Asturias  
C/ Calafates 11, Parcela L-3.4  
33490 Avilés.  
Asturias. España

info@idonial.com

www.idonial.com

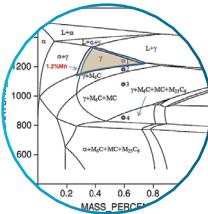
+34 985 129 120

# STEEL AND METALLIC ALLOYS

Solutions in metallic materials for multiple sectors. Development, transformation, application and characterization.

## DEVELOPMENT AND APPLICATION OF NEW STEEL PRODUCTS

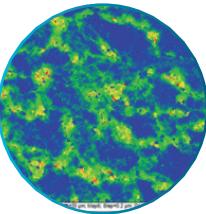
- Simulation at pilot plant scale of the steel making process at STEEL BLOCK facilities.
- Metallurgical design of different stages of the steel making process. VIM furnace, rollings, annealing and hot dip coating (Rhesca).
- Elaboration of small batches of different steel grades and other metallic alloys.
- Characterization and evaluation of basic and in-use properties of metallic alloys.



Design



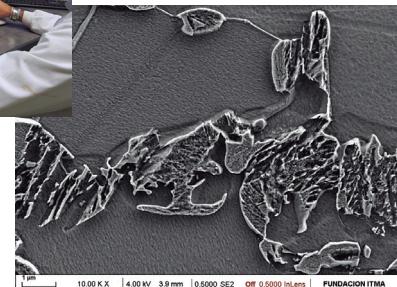
Elaboration of new qualities in the steel block facilities



Basic and in-use characterization

## SOLID STATE PHASE TRANSFORMATIONS

- Design and simulation of thermal and thermomechanical treatments.
- High resolution quenching and high temperature strain dilatometry, thermogravimetric analysis, high temperature X-ray diffraction.
- Microstructural characterization by means of high resolution scanning electron microscopy.
- Thermodynamic equilibrium simulations.



## DEVELOPMENT OF NEW METALLIC ALLOYS

- Design and elaboration of new metallic alloys at pilot plant scale.
- Conventional and centrifugal casting.
- Sand casting, instrumented ingot molds (different capacities and materials).
- Development of metallic powders for additive manufacturing.



Instrumented Mold



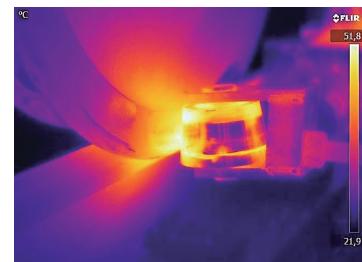
Casted bars for high temperature use



Iron base alloy atomization

## STRUCTURAL MECHANICS AND ADVANCED CHARACTERIZATION

- Determination of mechanical properties relevant to the validation and design of components, structures, welded joints and raw materials.
- Mechanical characterization: fracture toughness, fatigue, creep, strength, residual stresses, static and dynamic behaviour, strain maps, etc.. ENAC accreditations.
- ECA evaluation (Engineering Critical Assessment) and FFS (Fitness For Service): safety and integrity of components or structure.
- Failure analysis of components in service, structures and welded joints.



For more information,  
please contact us:

### AVILES HEADQUARTERS

Parque Empresarial Principado de Asturias  
C/ Calafates 11, Parcela L-3.4  
33490 Avilés.  
Asturias. Spain

info@idomial.com

www.idomial.com

+34 985 129 120