

**WEDNESDAY**

---

**8:30 – 9:30 – Registration**

**9:30 – 11:00 – Opening (Room: Auditorium)**

9:30 – 10:15 – Welcome

10:15 – 11:00 – Opening presentation

*Horizon 2020 opportunities for Spanish Researchers – Luisa Revilla, CDTI*

**11:00 – 11:30 – Coffee-break**

**11:30 – 13:30 – Session 1**

**1.1 - Energy efficiency in buildings and industry (Room: 0.15)**

Chair: Eduard Oró, IREC

Plenary presentation (V288) - Are we able to take advantage of envelope dynamics for improving building thermal-energy efficiency and urban?

*Anna Laura Pisello*

*Università degli studi di Perugia (Italy)*

P206 - Potential of a solar energy system for heating and domestic hot water supply by means of a photovoltaic ventilated façade

*Koldobika Martin, Iván Flores, Gonzalo Diarce, Álvaro Campos, Ane Miren García, Carlos García*

*Universidad del País Vasco (Spain)*

I132 - Radiant wall cooling potential and effect on radiant asymmetry

*Joaquim Romani, Alvaro de Gracia, Luisa F. Cabeza, Gabriel Pérez*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

F106 - Assessment of the performance of a cooling panel integrated in buildings: experimental study and model validation

*Amaia Zuazua-Ros, Juan Carlos Ramos, César Martín-Gómez, Tomás Gómez-Acebo*

*Universidad de Navarra (Spain)*

X116 - Concrete core slab with PCM as a thermal energy storage and supply system

*Lidia Navarro, Alvaro de Gracia, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

D170 - Experimental study comparing concrete and gravel for the evaluation of heat transfer in Thermally Activated Building Systems (TABS)

*Eloy Velasco, Manuel Andrés, Fco. Javier Rey, Ana Tejero*

*Universidad de Valladolid (Spain)*

**1.2 – Modelling and numerical simulation (Room: 0.17)**

Chair: Alvaro de Gracia, Universitat Rovira i Virgili

Plenary presentation (B157) - How to include environmental aspects in the design of thermal systems?

*Alba Torres, Joan Carreras, Alvaro de Gracia, Luisa F. Cabeza, Gonzalo Guillén-Gosálbez, Laureano Jiménez, Dieter Boer*

*Universitat Rovira i Virgili (Spain), Universitat de Lleida (Spain), Imperial College of Science (United Kingdom)*

J114 - Optimization-based demand side management using thermal energy storage and solar PV for peak electricity demand reduction

*Mohammad Saffari, Alvaro de Gracia, Cesar Fernández, Martin Belusko, Dieter Boer, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), University of South Australia (Australia), Universitat Rovira i Virgili*

V141 - Comparison of the thermal performance of packed and fluidized bed storage containing a PCM for low temperature solar air heating applications

*Juan F. Belmonte, Juan I. Córcoles, José D. Moya, Antonio E. Molina and José A. Almendros-Ibáñez*

*Renewable Energy Research Institute (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha*

O105 - Multi-objective optimization approach for a passive house with seasonal solar energy store

*Victor Tulus, Shane Colclough, Philip Griffiths, Joshua Clarke, James T. McLeskey Jr., Laureano Jimenez, Dieter Boer*

*Universitat Rovira i Virgili (Spain), Ulster University (United Kingdom), Virginia Commonwealth University (United States of America), Randolph-Macon College (United States of America)*

O280 - Simulación de un sistema de suelo radiante con PCM

*Javier Mazo, Mónica Delgado, Ana Lázaro, Conchita Peñalosa, José María Marín, Belén Zalba*

*Universidad de Zaragoza (Spain)*

D255 - Método para la caracterización de las fugas de aire en sistemas de tratamiento de aire

*Francisco Barceló Ruescas, José González Maciá*

*Universitat Politècnica de Valencia (Spain)*

### **1.3 – Renewable energies (Room: 0.16)**

Chair: Camila Barreneche, Universidad de Barcelona

Plenary presentation (K222) - Influence of flux distribution on parabolic troughs performance

*David Rodriguez-Sanchez, Antonio Molina Navarro, Jose A. Almendros Ibañez, Gary Rosengarten*

*RMIT University (Australia), Renewable Energy Research Institute (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

I257 - A new Variable Curvature concept for Linear Fresnel Reflectors Solar Concentrating Systems

*Jose M. Sojo-Gordillo, Antonio Carrillo-Andrés, Samuel Guarino-Molina, Eduardo A. Rodríguez-García*

*Universidad de Málaga (Spain)*

R128 - Creep-fatigue life of Incoloy 800H in solar tubular receivers

*M. Reyes Rodríguez-Sánchez, Marta Laporte, Domingo Santana*

*Universidad Carlos III de Madrid (Spain)*

J152 - Optical and thermal characterization of colored sand for Concentrated Solar Power applications

*Alexandra Gimeno-Furió, Leonor Hernandez, Raúl Martínez-Cuenca, Luis Cabedo, Camila Barreneche, J. Enrique Juliá, Luisa F. Cabeza*

*Universitat Jaume I (Spain), Universitat de Barcelona (Spain), Universitat de Lleida (Spain)*

C143 - Evaporator optimization for solar tower power plants

*Pedro Ángel González-Gómez, Jesús Gómez-Hernández, Javier Villa Briongos,  
Domingo Santana*

*Universidad Carlos III de Madrid (Spain)*

F192 - Optimizing the configuration of concentrating solar power plants to reduce thermal energy cost

*Luis F. González-Portillo, Javier Muñoz-Antón, José M. Martínez-Val*

*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

**13:30 – 15:00 – Lunch**

**15:00 – 16:00 – Poster session**

Chair: A. Inés Fernández, Universidad de Barcelona

Z181 - The importance of the energy simulation in residential buildings refurbishment. A case study for a residential building in Burgos

*Raúl Briones Llorente, Eduardo Montero García*

*Universidad de Burgos (Spain)*

P112 - Material research, design and testing of structural elements made of laminated glass

*Xavier Centelles, Marc Martin, Aran Solé, J. Ramon Castro, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Jaume I (Spain)*

A113 - Thermal characterization of different substrates under dried conditions for extensive green roofs

*Julià Coma, Marta Chàfer, Alvaro de Gracia, Gabriel Perez, Luisa F. Cabeza*

*Universitat Politècnica de Catalunya (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain),*

*Universitat de Lleida (Spain)*

J119 - Experimental comparison between two different HTF operating in a Two-tank molten salts plate heat exchanger charging process

*Gerard Peiró, Jaume Gasia, Laia Miró, Cristina Prieto, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Abengoa Research (Spain)*

L120 - Experimental thermal evaluation of thin rammed earth walls in Mediterranean climate

*Susana Serrano, Álvaro de Gracia, Luisa F. Cabeza*

*Universitat Rovira i Virgili (Spain), Universitat de Lleida (Spain)*

X285 - Experimental analysis of the heating system in a public administration building

*Juan C. Herrera, Miguel A. Villamañán, José J. Segovia, M. Carmen Martín, César*

*R. Chamorro*

*Cortes de Castilla y León (Spain), Universidad de Valladolid (Spain)*

V162 - Study on solar absorptivity of silica sand under different aging stages for CSP applications

*Camila Barreneche, Anabel Palacios, Alejandro Calderón, Mercè Segarra, A. Inés*

*Fernández*

*University of Barcelona (Spain), University of Lleida (Spain)*

O174 - Analysis of the energy performance of the air-to-air heat recovery systems required by Spanish regulations in office buildings located in different climatic zones of Spain

*L. García-Lozano, J.F. Belmonte*

*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

X271 - Estudio de Viabilidad Técnica de Instalaciones Solares Térmicas mediante Programas de Cálculo en la Asignatura de Instalaciones Industriales y Comerciales

*Juan Félix González, Carmen González, Eduardo Sabio, Silvia Román, Beatriz*

*Ledesma, Andrés Álvarez*

*Universidad de Extremadura (Spain)*

R272 - Aplicación de hoja de cálculo para estudios de microgeneración en la asignatura de eficiencia energética en instalaciones industriales

*Juan Félix González, Andrés Álvarez, Beatriz Ledesma, Eduardo Sabio*

*Universidad de Extremadura (Spain)*

Y183 - Progress of Research on Lightened Clay Bricks

*M.C. Juárez, M.P. Morales, P. Olasolo, J. Martínez Santolaya*

*Universidad Internacional de La Rioja (Spain), Universidad Autónoma de Chile (Chile)*

E131 - Benchmarking of energy demand of domestic and small business buildings

*Julià Coma, José Miguel Maldonado, Alvaro de Gracia, Toni Gimbernat, Teresa Botargues, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Politècnica de Catalunya (Spain),*

*Sinagro ingenyeria (Spain), User Feedback Program (Spain)*

X282 - Estudio de alternativas de recuperación de energía en climatizadores de aire primario

*David Villalta Mompeán, Rubén Barbero Fresno, Fernando Varela Díez, José Daniel Marcos del Cano, Santiago Aroca Lastra*

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain)*

S281 - Life cycle assessment (LCA) of a system for buildings heating, cooling, and DHW implementing thermochemical energy storage

*Aran Solé, Carol Pascual, Alvaro de Gracia, Asier Martínez, Dieter Boer, Luisa F. Cabeza*

*Universitat Jaume I, Tecnalia (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain),*

*Universitat de Lleida (Spain)*

C194 - Modeling of a hybrid photovoltaic/thermal (PV/T) solar system

*David González-Peña, Cristina Alonso-Tristán, Elena Arce, Andrés Suárez-García, Miguel Ángel Álvarez-Feijoo*

*Universidad de Burgos (Spain), University Centre of Defence at the Spanish Navy Army (Spain)*

N111 - PCM optimization for passive cooling and heating

*Mohammad Saffari, Alvaro de Gracia, Cèsar Fernández, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

W238 - Comparison of different sections geometries for heat water collectors

*David González Peña, Montserrat Díez Mediavilla, Cristina Alonso Tristán, M<sup>a</sup> Isabel Dieste Velasco*

*Universidad de Burgos (Spain)*

O229 - Cálculo de sistemas de producción de ACS con bomba de calor de CO<sub>2</sub>

*Miguel A. Lozano, Sergio Ruiz*

*Universidad de Zaragoza (Spain)*

P127 - Modelado del comportamiento térmico de una canalización eléctrica prefabricada en diferentes condiciones ambientales

*Carlos J. Renedo, Fernando Delgado, Agustín Santisteban, Inmaculada Fernández, Juan Carcedo, Félix Ortiz*

*Universidad de Cantabria (Spain)*

X298 - Thermal performance of different vertical greening systems in winter

*Gabriel Perez, Marta Chàfer, Julià Coma, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Politècnica de Catalunya (Spain)*

X201 - Ciclo híbrido Brayton-Rankine alimentado por fuentes de calor sensible: caso de salto de temperatura fijo y caso de calor residual.

*Antonio Rovira, Marta Muñoz, Consuel Sánchez*

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain)*

L200 - Ciclo combinado hibridado avanzado con turbina de gas parcialmente regenerativa

*Antonio Rovira, Consuelo Sánchez, Santiago Fernández, Marta Muñoz, Rubén Barbero*

*Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain)*

W232 - Modelado y optimización de la operación de un sistema de producción de frío con acumulación

*Miguel A. Lozano, Eduardo A. Pina, Luis M. Serra*  
*Universidad de Zaragoza (Spain)*

G259 - Análisis termoeconómico e impacto medioambiental de refrigerantes de nueva generación para instalación frigorífica de supermercado

*José Daniel Marcos, José Enrique-Barrero, Fernando Varela*  
*Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain)*

Q191 - Heat release analysis in a variable compression internal combustion engine with butanol

*Jesús Casanova Kindelán, Natalia Fonseca González, Celia López Lorente, Daniel Agudo Fernández*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

O213 - Estudio de la combustión en un motor CFR con AVL Boost

*Natalia Fonseca, Jesús Casanova, Esther Garrido*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

F172 – Experimental and simulated performance of a thermoelectric generator for internal combustion engine exhaust waste heat recovery

*Ivan Ruiz, Martí Comamala, Eduard Massaguer, Albert Massaguer, Toni Pujol, Lino Montoro*  
*Universitat de Girona (Spain), Nabra Thermoelectrics*

X231 - Competency training and assessable learning standards in Energy in Secondary Education by means of Project Method

*José Francisco Clares Tomás, Mariano Alarcón García, Francisco del Cerro Velázquez*  
*Universidad de Murcia (Spain)*

S287 - Development of reusable educational videos to improve the learning outcomes in subjects within the field of thermodynamics

*Ignacio Zabalza, Begoña Peña, Eva María Llera, Sergio Usón, Amaya Martínez, Luis Miguel Romeo*  
*Universidad de Zaragoza (Spain)*

H212 - Dielectric characterization and PEM performance of photocrosslinked and post-sulfonated SEBS-DVB membranes

*R. Teruel-Juanes, C. Del Rio, O. García, J. D. Badia, A. Ribes-Greus*  
*Universitat Politècnica de València (Spain), CSIC (Spain)*

F205 - Proton conducting membranes based on poly(vinyl alcohol)/graphene oxide composites for direct methanol fuel cell applications

*Soraya S. Ballester, Óscar Santiago, Teresa J. Leo, Emilio Navarro, Vicente Soria, Amparo Ribes-Greus*  
*Universitat Politècnica de València (Spain), Universidad Politécnica de Madrid (Spain), Universitat de València (Spain)*

**16:00 – 16:30 – Coffee-break**

**16:30 – 18:30 – Session 2**

**2.1 – Energy efficiency in buildings and industry (Room: 0.15)**

Chair: Javier Rey, Universidad de Valladolid

R118 - Partial loads as thermal energy storage enhancement strategy

*Jaume Gasia, Marc Martin, Aran Solé, Alvaro de Gracia, Simone Arena, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Jaume I (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain), Università degli studi di Cagliari (Italy)*

U163 - Material based-design for high temperature sensible heat storage using solid particle materials

*Alejandro Calderón, Camila Barreneche, A. Inés Fernández, M. Segarra, Anabel Palacios, Cristina Prieto, Alfonso Rodríguez-Sánchez, David Pérez-Osorio*  
*Universitat de Barcelona (Spain)*

X108 - Technical feasibility of supercritical CO<sub>2</sub> Brayton cycle in waste heat recovery applications

*Héctor García-Rey, Eva Arenas, José Ignacio Linares*  
*Universidad Pontificia Comillas (Spain)*

D227 - Waste heat recovery from urban data centres to increase energy efficiency of district heating and cooling networks

*Paolo Taddeo, Eduard Oró, Jaume Salom*  
*Catalonia Institute for Energy Research (Spain)*

E209 - Integrating renewable energy technologies and thermal energy storage to support building trigeneration systems. Analysis of the technical, economic, and environmental potential

*Eduardo A. Pina, Miguel A. Lozano, Luis M. Serra*  
*Universidad de Zaragoza (Spain)*

K223 - Study on “low-cost” PCM emulsion as Thermal Energy Storage material for District Heating applications

*Giulia Rinaldi, Ana Lázaro, Monica Delgado, José M<sup>a</sup> Marín, M<sup>a</sup> Concepción Peñalosa, Luis Serra, Vittorio Verda*  
*Universidad de Zaragoza (Spain), Politecnico di Torino (Italy)*

**2.2 – Modelling and numerical simulation (Room: 0.17)**

Chair: Emilio Navarro, Universidad Politécnica de Valencia

F230 - Tube-fin assembly optimization in convective-radiative conditions

*Mariano Alarcón, Manuel Seco-Nicolás, Juan Pedro Luna*  
*Universidad de Murcia (Spain), Universidad Politécnica de Cartagena (Spain)*

F158 - Advanced parallel computing in engineering processes: Study of a molten-salt thermocline tank over a GPU architecture

*María Fernández-Torrijos, Celia Sobrino, José A. Almendros-Ibáñez, Gerardo Fernández-Escribano*  
*Universidad Carlos III de Madrid (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Renewable Energy Research Institute, Albacete (Spain)*

D258 - Simulation and Optimization of a counterflow Tunnel Dehydrator

*Jose M. Sojo-Gordillo, Antonio Carrillo-Andrés, Samuel Guarino-Molina, Francisco Plaza-Gomáriz*  
*Universidad de Málaga (Spain)*

- J247 - Thermal modelling of convective heat transfer in scientific instrumentation of Mars missions: implementation in thermal analysis of ATS and TIRS in MARS 2020  
*Adrián Chamorro, Lilian Peinado, Isabel Pérez-Grande, José Antonio Rodríguez Manfredi, Alain Lepinette, Eduardo Sebastián*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain), Centro de Astrobiología, CSIC-INTA (Spain)*
- I197 - Polarization curve model for glucose fuel cells with depletion design  
*Óscar Santiago, Teresa J. Leo, Miguel A. Raso, Emilio Navarro*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain), Universidad Complutense de Madrid (Spain)*
- R148 - A thermodynamic model for a hybrid multistage Brayton thermosolar plant  
*Cesar Miguel Barbero, Rosa Pilar Merchán Corral, María Jesús Santos Sánchez, Antonio Calvo Hernández, Alejandro Medina Dominguez*  
*Universidad de Salamanca (Spain)*

### 2.3 – Refrigeration (Room: 0.16)

Chair: José Miguel Corberán, Universidad Politécnica de Valencia

- P110 - Modelling method for a simple vapour-compression refrigeration system  
*Gabriel Zsembinski, Alvaro de Gracia, Pere Moreno, Xavier Albets, Ricard Rovira, Miguel Ángel González, Luisa F. Cabeza*  
*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Rovira i Virgili (Spain), AKO Electromecànica (Spain)*
- D260 - Análisis experimental del uso del R1234ZE(E) para sustitución del R134A en una instalación de compresión de vapor  
*Adrián Mota Babiloni, Joaquín Navarro Esbrí, Jorge Haro Ortuño, Francisco Molés Ribera, Ángel Barragán Cervera, Bernardo Peris Pérez*  
*Universitat Jaume I (Spain)*
- A242 - Evaluation and optimization of two-stage vapor compressions cycles with vapor-injection  
*Fernando M. Tello-Oquendo, Emilio Navarro-Peris, José González-Maciá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*
- D245 - Correlation for optimal intermediate pressure in two-stage vapor compression cycles depending on the secondary fluid temperature lift  
*Fernando M. Tello-Oquendo, Emilio Navarro-Peris, José González-Maciá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*
- X294 - Diseño y Optimización de un Sistema de Refrigeración para la Fabricación de Adhesivos Termofusibles mediante el Desarrollo y Validación de un Modelo Computacional  
*F. Javier Iñigo, Leyre Catalán, Álvaro Martínez, Patricia Aranguren, David Astrain*  
*Universidad Pública de Navarra (Spain)*
- W279 - Theoretical pinch point assessment for high temperature heating conditions according EN14825/2014  
*Emilio López Juárez, José González Maciá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*

**18:30 – 19:30 – Meeting about CNIT conference (Room: Auditorium)**

**21:00 – Informal dinner at *El mirador dels Camps Elisis* restaurant**

*El mirador dels Camps Elisis*

C\ President Josep Tarradellas, 45-47 - 25001 Lleida





**THURSDAY**

---

**9:00 – 11:00 – Session 3**

**3.1 – Thermo-physical properties of fluids. Experimental validation of modelling (Room: 0.18)**

Chair: Fernando Aguilar, Universidad de Burgos

Plenary presentation (H100) - Electrochemical impedance spectroscopy monitoring technique on thermal energy storage materials for CSP plants

*Angel G. Fernández, Abdiel Mallco*

*University of Antofagasta (Spain)*

L151 - Characterization of a nanofluid based on Therminol VP-1 and carbon nanoparticles under high temperature conditions

*Alexandra Gimeno-Furió, Nuria Navarrete, Rosa Mondragon, Leonor Hernandez, Raul Martinez-Cuenca, Luis Cabedo, J. Enrique Julia*

*Universitat Jaume I (Spain)*

H266 - Análisis de la propagación de incertidumbre de los errores de medida de temperatura en el método T-history

*Javier Mazo, Mónica Delgado, Ana Lázaro, Conchita Peñalosa, José María Marín, Belén Zalba*

*Universidad de Zaragoza (Spain)*

T199 - Modeling of a coaxial Borehole Heat Exchanger and experimental validation

*Antonio Cazorla-Marín, Carla Montagud, José Miguel Corberán, José Acuña*

*Universitat Politècnica de València (Spain), Royal Institute of Technology (Sweden)*

P138 - Experimental characterization of tubular heat exchangers with different methodologies

*José D. Moya, Juan F. Belmonte, Juan I. Córcoles-Tendero, Antonio E. Molina, José A. Almendros-Ibáñez*

*Renewable Energy Research Institute (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

A248 - Cálculo del potencial térmico de un muro pantalla termoactivado. Herramienta GEOTOOL

*Iñigo Urra, Mercedes Gomez de Arteché*

*Tecnalia (Spain)*

**3.2 – Thermal comfort and air conditioning (Room: 0.15)**

Chair: Dieter Boer, Universitat Rovira i Virgili

D249 - Zonas de Estancamientos en Viviendas y su Correlación con la Posición Relativa de las Entradas de Aireación y Evacuación

*Víctor del Campo Díaz, Jesús Nicolás Peña Suárez*

*Universidad del País Vasco (Spain)*

G173 - Algoritmo de control de elementos de sombras y climatización zonificada en el sector residencial

*Francisco Fernández Hernández, José Manuel Cejudo López, José Miguel Peña Suárez, Mari Carmen González Muriano*

*Altra Corporación Empresarial (Spain), Universidad de Málaga (Spain)*

W153 - Assessment of air temperature patterns caused by an air conditioning unit via thermographic images of a sheet of paper

*Jorge Aramburu, Raúl Antón, Juan Carlos Ramos, Gorka S. Larraona, Alejandro Rivas*

*Universidad de Navarra (Spain)*

L220 - Thermal performance of an earthbag building compared to a traditional dwelling in hot semi-arid climate

*Lidia Rincón, Ursula Beltran, Marc Medrano, Sergi Vall, Ingrid Martorell*

*Universitat de Lleida (Spain)*

O176 - Evaluación del confort térmico en una habitación de hospital sometida a diferentes tasas de renovación de aire

*F.A. Berlanga, I. Olmedo, M. Ruiz de Adana*

*Universidad de Córdoba (Spain)*

F179 - Análisis experimental de la capacidad desecante de sistemas híbridos basados en ruedas desecantes activadas a baja temperatura mediante sistemas de refrigeración por compresión de vapor

*F. Comino, M. Ruiz de Adana*

*Universidad de Córdoba (Spain)*

### **3.3 – Thermal and hybrid engines. Combustions cells and processes (Room: 0.17)**

Chair: Jesús Casanova, Universidad Politécnica de Madrid

Plenary presentation (X224) - Autoignition of butanol isomers blended with diesel and biodiesel fuels

*Magín Lapuerta, Juan José Hernández, Alexis Cova-Bonillo*

*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Universidad de Oriente (Venezuela)*

K160 - Motor cycle desing for ocean thermal energy conversion

*Rodrigo Burón Bernabé, Mario Álvarez Fernández, Montserrat Díez Mediavilla,*

*David González Peña, Cristina Alonso Tristán*

*Universidad de Burgos (Spain), Santa M<sup>a</sup> de Garoña Nuclear Power Plant (Spain)*

S186 - Gastone: A new integral engineering concept to enhance the CNG powertrain efficiency

*Estefanía Hervás-Blasco, Emilio Navarro-Peris, José Miguel Corberán*

*Universidad Politécnica de València (Spain)*

M225 - Thermodynamic diagnosis of n-butanol blends in a Euro 6 diesel vehicle

*Magín Lapuerta, Rosario Ballesteros, José Rodríguez-Fernández, Angel Ramos,*

*David Fernández-Rodríguez*

*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

L167 - Estimation of the rate of diesel fuel injection with solenoid operated injector

*Jose Antonio Soriano, Jorge Duarte, Carmen Mata, Cristian Ávila*

*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Universidad del Atlántico (Colombia),*

*Universidad de Antioquia (Colombia)*

### **3.4 – Refrigeration (Room: 0.16)**

Chair: Gabriel Zsembinski, Universidad de Lleida

B136 - How to assess subcooling in household refrigerator?

*Laetitia Bardoulet, José Miguel Corberán, Santiago Martinez-Ballester*

*Universitat Politècnica de València (Spain)*

E102 - CO<sub>2</sub> with mechanical subcooling vs. CO<sub>2</sub> cascade cycles for medium temperature commercial refrigeration applications. Thermodynamic analysis

*Rodrigo Llopis, Laura Nebot-Andrés, Daniel Sánchez, Jesús Catalán, Ramón Cabello*

*Universitat Jaume I (Spain)*

T150 - Comparison of a CO<sub>2</sub> transcritical refrigeration plant with dedicated mechanical subcooling or internal heat exchanger

*Laura Nebot-Andrés, Rodrigo Llopis, Daniel Sánchez, Jesús Catalán-Gil, Ramón Cabello*

*Universitat Jaume I (Spain)*

I149 - Experimental evaluation of a CO<sub>2</sub> transcritical refrigeration plant with dedicated mechanical subcooling

*Laura Nebot-Andrés, Rodrigo Llopis, Daniel Sánchez, Jesús Catalán-Gil, Ramón Cabello*

*Universitat Jaume I (Spain)*

L270 - Experimental evaluation of a transcritical CO<sub>2</sub> refrigeration plant working with two subcooling systems: IHX and Mechanical subcooling

*Daniel Sánchez, Jesús Catalán-Gil, Rodrigo Llopis Doménech, Laura Nebot-Andrés, Ramón Cabello López, Enrique Torrella Alcaraz*

*Universitat Jaume I (Spain)*

X195 - In-situ quantitative analysis of CO<sub>2</sub>/C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> mixtures in the working conditions of a compression heat pump by near-infrared spectroscopy

*M. Isabel Barba, P. Boutellier, M. Soledad Larrechi, P. Tobaly, A. Coronas*

*Universitat Rovira i Virgili (Spain), CNAM, Laboratory CMGPCE (France)*

**11:00 – 11:30 – Coffee-break**

**11:30 – 13:30 – Session 4**

**4.1 - Energy efficiency in buildings and industry (Room: 0.15)**

Chair: Luis del Portillo, UPV/EHU

Plenary presentation – Hybrid solid sorption technology for solar heating and cooling systems

*Andrea Frazzica*

*Istituto Di Tecnologie Avanzate Per L'energia, Messina, Messina, Italy*

G159 - Multi-objective optimization comparative of bio-based and conventional insulation materials

*Alba Torres, Mariana Palumbo, Laureano Jiménez, Assed Naked Haddad, Dieter Boer*

*Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

K188 - Optimal sizing of a heat pump booster to maximize benefit from the substitution of the production of sanitary hot water with gas boilers

*Estefanía Hervás-Blasco, Miguel Pitarch, Laetitia Bardoulet, Emilio Navarro-Peris*  
*Universidad Politècnica de València (Spain)*

N234 - Experimental Investigation on a Hybrid Enhanced Surfaces Absorption Heat Transformer Generator

*Asier Martínez, Laura Alonso, Xabier Peña, Aitor Agirre, Julen Hernández*  
*Tecnalia (Spain)*

N165 - Aprovechamiento de la biomasa forestal para suministrar calefacción y ACS en un complejo hospitalario. Propuesta de consumo casi nulo

*Ingrit Gómez, Víctor de la Peña, Víctor del Campo, Elena de la Peña*  
*Universidad del País Vasco (Spain)*

J211 - Ejector geometry optimisation by means of a Multi-Objective Evolutionary Algorithm and CFD analysis

*José Antonio Expósito Carrillo, Francisco José Sánchez de La Flor, José Manuel Salmerón Lissén*  
*Universidad de Cádiz (Spain), Universidad de Sevilla (Spain)*

#### **4.2 - Modelling and numerical simulation (Room: 0.17)**

Chair: José A. Almendros, Universidad de Castilla-La Mancha

D146 - Parameter identification of a round-robin test box model using bayesian approach

*Borja Conde Carnero, Enrique Granada Álvarez, Pablo Eguía Oller, Marta Fernández Rodríguez, Lara Febrero Garrido*  
*Universidad de Vigo (Spain)*

P208 - Preliminary thermal analysis of the X-IFU radiative shields assembly

*Javier Piqueras Carreño, Isabel Pérez Grande, Manuel Reina Aranda*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain), Payloads and Scientific Instrumentation Department (Spain)*

G241 - Developing CFD models to evaluate available energy in exhaust systems of diesel light duty vehicles

*Pablo Fernandez-Yañez, Octavio Armas, Arantzazu Gomez, Antonio Gil*  
*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Universitat Politècnica de València (Spain)*

U291 - Characterization of transient propellant combustion

*José R. García-Cascales, Carmen López-Muñoz, Francisco Nicolás-López, Guillermo Monreal-González, F. Javier Sánchez-Velasco, Alejandro López-Belchí, José Serna-Serrano, Ramón Otón Martínez, Ramón Mur de Galdeano, Domingo Moratilla- Fernández*  
*Universidad Politécnica de Cartagena (Spain), University Center of Defense at the Spanish Air Force Academy (Spain), Expal Systems SA (Spain)*

W161 - CFD study of Vertical Wind Turbine Optimization

*Álvaro Peñalva-Pérez, David González-Peña, Cristina Alonso Tristán, Montserrat Díez-Mediavilla*  
*Universidad de Burgos (Spain)*

Q147 - Weather data influence in buildings transient thermal simulation

*Elena Arce Fariña, José María Alonso Rodríguez, Pablo Eguía Oller, Enrique Granada Álvarez, Francisco Manuel Troncoso Pastoriza*  
*Defense University Center (Spain), Universidad de Vigo (Spain)*

#### **4.3 – Renewable energies and environmental impact (Room: 0.16)**

Chair: Aran Solé, Universitat Jaume I

Plenary presentation (Y190) - Evaluating the energy consumption and the cost of a building based on the integration of BIM and LCA

*Karoline Figueiredo, Mariana Palumbo, Assed Haddad, Dieter Boer*  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil), Universidade Federal Fluminense (Brasil), Rovira i Virgili University (Spain)*

N135 - Ground solar receptor

*Jesús Gómez-Hernández, Marta Laporte, Javier Villa Briongos, Domingo Santana*  
*Universidad Carlos III de Madrid (Spain)*

O175 - Application of innovative storage operation strategies to alternative Fresnel based concentrating solar plants

*Andrés Sebastián, Rubén Abbas, Manuel Valdés, Javier Muñoz-Antón*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

V155 - Equivalent thermal conductivity in packed beds: review of correlations and its importance in energy storage systems

*Minerva Díaz-Heras, José D. Moya, Juan F. Belmonte, Juan I. Córcoles-Tendero, Antonio E. Molina, José A. Almendros-Ibáñez  
Renewable Energy Research Institute, Albacete (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

Y202 - Optimización del diseño y operación de un sistema de producción eléctrica basado en fuentes renovables y conectado a red

*Edwin S. Pinto, Miguel A. Lozano, Luis M. Serra  
Universidad de Zaragoza (Spain)*

I168 - Evaluación energética de una planta híbrida solar fósil de turbina de gas en ciclo cerrado regenerativo

*Javier Rodríguez Martín, Susana Sánchez Orgaz, Ángel Jiménez Álvaro, Ignacio López Paniagua Rafael Nieto Carlier, Celina González Fernández  
Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

#### **4.4 – Energy and exergy analysis (Room: 0.18)**

Chair: Manuel Ruiz de Adana, Universidad de Córdoba

Plenary presentation (B126) - Reduction of water consumption in Combined Cycle Power Plants by introducing Absorption Refrigeration Systems

*Rafael A. Salgado, José A. Almendros-Ibañez, Juan F. Belmonte, Antonio E. Molina  
Interamerican University of Puerto Rico (Puerto Rico), Renewable Energy Research Institute (Spain), Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

U215 - Performance analysis of a polygeneration plant using the cold recovered from a LNG-regasification process

*Antonio Atienza-Márquez, Joan Carles Bruno, Alberto Coronas  
Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

P130 - Energy efficiency of pumping systems in a heat exchangers network

*Juan I. Córcoles, José D. Moya, Juan F. Belmonte, José A. Almendros-Ibáñez, Antonio E. Molina  
Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Renewable Energy Research Institute, Albacete (Spain)*

O154 - Evaluación energética y exergética de sistemas de trigeneración mediante ciclos con combustión por lazo químico

*Ángel Jiménez Álvaro, Javier Rodríguez Martín, Susana Sánchez Orgaz, Ignacio López Paniagua, Rafael Nieto Carlier, Celina González Fernández  
Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

G233 - Modelling of the yield of a N<sub>2</sub> liquefaction plant as a function of the ratio of the total flow being expanded at the valve

*Ignacio López-Paniagua, Celina González-Fernández, Ángel Jiménez-Álvaro, Susana Sánchez-Orgaz, Javier Rodríguez-Martín, Rafael Nieto-Carlier  
Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

S104 - Symbolic Thermo-economic analysis in a NZEB Cogeneration facility for heating and DHW supply

*Ana Picallo Perez, Daniel Perez, Xabi Ruiz de Larramendi, José María Sala Lizarraga  
Universidad del País Vasco (Spain)*

**13:30 – 15:00 – Lunch**

**15:00 – 16:00 – Poster session**

Chair: José Ramón García Cascales, Universidad de Cartagena

W203 - Diseño de una práctica para determinar la velocidad de llama en premezclas gaseosas

*David Patiño, Jacobo Porteiro, Jose L Míguez, Araceli Regueiro  
Universidad de Vigo (Spain)*

N123 - A method to estimate the particle-size distribution of biomass soot agglomerates using fractal analysis

*Raquel Pérez-Orozco, Natalia Cid, David Patiño, Jacobo Porteiro  
Universidad de Vigo (Spain)*

G171 - Performance improvement in PVA-SSA membranes by GO addition for PEMFCs applications

*C. Gonzalez-Guisasola, A. Ribes-Greus, V. Soria  
Universitat Politècnica de València (Spain), Universitat de València de Estudi General (Spain)*

K198 - Estimation of photovoltaic potential in the buildings of the Spanish Naval Military School

*Andrés Suárez-García, David González-Peña, Montserrat Diez-Mediavilla, Miguel Ángel Álvarez-Feijoo, Elena Arce  
University Centre of Defence at the Spanish Navy Army (Spain), Universidad de Burgos (Spain)*

L240 - Military Energy Management Plans (PGEMi) in Marine Infantry Deployments

*Amador Martínez, Guillermo Rey, Carlos Ulloa, Diego Pablo Ruíz  
Technological Institute of Energy Certification (Spain), Defense University Center (Spain), Universidad de Granada (Spain)*

F265 - Cálculo y diseño de una instalación solar para climatización de piscina descubierta y calefacción por suelo radiante

*Antonio Ramiro González, Manuel Calderón Godoy, Juan Félix González González, Carmen María González García  
Universidad de Extremadura (Spain)*

G264 - Instalación fotovoltaica autónoma con apoyo de hidrógeno para estaciones meteorológicas aisladas

*Manuel Calderón Godoy, Juan Félix González González, Antonio Ramiro González, A. José Calderón Godoy  
Universidad de Extremadura (Spain)*

Z268 - Comparing the cost of storage in photovoltaics and concentrating solar power: batteries vs thermal energy storages

*Luis F. González-Portillo, Javier Muñoz-Antón, José M. Martínez-Val  
Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

U185 - Nitrous oxide as working fluid in Enhanced Geothermal Systems (EGS)

*P. Olasolo, M.C. Juárez, M.P. Morales, A. Olasolo, M.R. Agius  
Universidad Internacional de La Rioja (Spain), Universidad Autónoma de Chile (Chile), Delft University of Technology (The Netherlands), University of Southampton (United Kingdom)*

X117 - La viabilidad económica de seguidores solares para la generación eléctrica en la Comunidad Autónoma de La Rioja (CAR)

*Luis M. López-González, Luis M. López-Ochoa, Jesús Las-Heras-Casas, José P. Paredes-Sánchez  
Universidad de La Rioja (Spain), Universidad de Oviedo (Spain)*

- U115 - El recurso solar y sus posibilidades futuras para la generación eléctrica en la Comunidad Autónoma de La Rioja (CAR)  
*Luis M. López-González, Luis M. López-Ochoa, Jesús Las-Heras-Casas, José P. Paredes-Sánchez*  
*Universidad de La Rioja (Spain), Universidad de Oviedo (Spain)*
- I253 - Desarrollo de dispositivos termoeléctricos que mejoren las condiciones de vida de poblaciones en vías de desarrollo  
*Ivan Ruiz, Martí Comamala, Eduard Massaguer, Albert Massaguer, Toni Pujol, Lino Montoro*  
*Universitat de Girona (Spain)*
- M177 - Annual analysis of different concentrated solar thermal linear receivers for gas combined cycle hybrid power plants  
*Javier Muñoz-Antón, Manuel Valdés, Alberto Abanades, Rubén Abbas, Luis F. González-Portillo*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*
- P178 - Supercritical CO<sub>2</sub> Brayton Power Cycles coupled to line focusing solar field optimization  
*Luis Coco-Enríquez, Javier Muñoz-Antón, José M<sup>a</sup> Martínez-Val*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*
- D263 - Low global warming potential alternatives to R134a in Organic Rankine Cycles for low temperature heat sources  
*Francisco Molés Ribera, Joaquín Navarro Esbrí, Bernardo Peris Pérez, Adrián Mota Babiloni*  
*Universitat Jaume I (Spain)*
- J262 - Study of the performance of a thermal energy storage tank with PCM working as a heat sink for a vapor compression chiller  
*Antonio Real Fernández, Joaquín Navarro Esbrí, Ángel Barragán Cervera, Adrián Mota Babiloni, Francisco Molés Ribera, Bernardo Peris Pérez*  
*Universidad CEU Cardenal Herrera (Spain), Universitat Jaume I (Spain)*
- R221 - Monitorización y estudio del rendimiento estacional de una instalación de climatización VRV a 3 tubos en condiciones reales de utilización  
*Fernando Varela Díez, Eloy Velasco Gómez, Francisco Javier Rey Martínez*  
*Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain), Universidad de Valladolid (Spain)*
- H169 - Estudio experimental de la ventilación en un aula  
*Eloy Velasco, Francisco Javier Rey, Julio San José, Ana Tejero, Manuel Andrés, Rosario Patiño, Javier M<sup>a</sup> Rey, Sergio González*  
*Universidad de Valladolid (Spain)*
- R133 - LLE of mixtures of phenyl acetonitrile + n-alkanes  
*Cristina Alonso-Tristán, Isaías García de la Fuente, J. Antonio González, J. Carlos Cobos Hernández, Fernando Hevia, Ana Cobos, Luis F. Sanz*  
*Unidad de Burgos (Spain), Universidad de Valladolid (Spain)*
- S134 - Dielectric and refractive index measurements of 1-alkanol + hexan-1-amine systems at several temperatures  
*Cristina Alonso-Tristán, Fernando Hevia, Ana Cobos, Isaías García de la Fuente, Juan Antonio González, J. Carlos Cobos*  
*Unidad de Burgos (Spain), Universidad de Valladolid (Spain)*
- W122 - Novel process to valorize industrial co-products for low thermal energy storage (TES) application  
*Marc Martin, Pau Gallart-Sirvent, Aran Solè, Camila Barreneche, Gemma Villorbina, Ramon Canela-Garayoa, Luisa F. Cabeza*

*Universitat de Lleida (Spain), Universitat Jaume I (Spain), Univeritat de Barcelona (Spain)*

V284 - Vapor-liquid equilibria (VLE) and excess enthalpies of 1-pentanol or 2-pentanol + 1-hexene for characterizing biofuels

*Alejandro Moreau, Jorge Rubio, Rodrigo Susial, Rosa M. Villamañán, Miguel A. Villamañán, M. Carmen Martín  
Universidad de Valladolid (Spain)*

L193 - Density and speed of sound at 298.15 K and at atmospheric pressure for the binary mixture HFE-7200 + 2-propanol

*Natalia Muñoz-Rujas, Fernando Aguilar, Eduardo A. Montero  
Universidad de Burgos (Spain)*

H246 - Evaluating Equations of State to Model Thermodynamic Properties of Carbon Dioxide/Acetone Mixtures for Resorption Heat Pumps

*Daniel Salavera, Alberto Coronas, James Muye  
Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

Y283 - Densities and viscosities of aqueous amine solutions for CO<sub>2</sub> capture

*Eduardo I. Concepción, Daniel Lozano-Martín, Eduardo Pérez-Velilla, César R. Chamorro, José J. Segovia  
Universidad d Valladolid (Spain), Technology University of Panama (Panama)*

X296 - Nuevas configuraciones en sistemas booster de CO<sub>2</sub> para climas cálidos (II). Análisis energético y medioambiental

*Jesús Catalán Gil, Daniel Sánchez García-Vacas, Rodrigo Llopis Doménech, Laura Nebot Andrés, Ramón Cabello López  
Universitat Jaume I (Spain)*

X293 - Influencia en las instalaciones y en la certificación de los profesionales que utilizan los gases fluorados del nuevo Real Decreto (115/2017) sobre Gases Fluorados

*José Ramón López, Mahmoud Bourouis  
Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

X295 - Desarrollo de un sistema de generación termoeléctrica a partir de calor residual procedente de humos de la combustión

*D. Astrain, P. Aranguren, M. Araiz, A. Martínez, A. Rodríguez, M.G. Pérez  
Universidad Pública de Navarra (Spain)*

X297 - Workability of PCM-enhanced cementitious mortars

*Lorenzo Olivieri, José Antonio Tenorio, David Revuelta, Cesar Bartolomé, José Sánchez, Servando Álvarez, Lidia Navarro, Luisa F. Cabeza, José Luis Cano  
Instituto Eduardo Torroja CSIC (Spain), IECA (Spain), Universidad de Sevilla (Spain), Universitat de Lleida (Spain), Indagsa (Spain)*

V145 - Sensitivity analysis of a vertical geothermal heat exchanger simulation

*Marta Fernández Rodríguez; Pablo Eguía Oller; Enrique Granada Álvarez; Borja Conde Carnero; Diego José Diarte  
Universidad de Vigo (Spain)*

V226 - Application of AHP to designing complex energy systems

*Carlos Ulloa, Andrés Suárez, José María Núñez, Guillermo Rey  
Defense University Center (Spain)*

**16:00 – 16:30 – Coffee-break**

**16:30 – 18:30 – Session 5**

**5.1 - Modelling and numerical simulation (Room: 0.17)**

Chair: Luis María López, Universidad de La Rioja



X129 - Influence of the corrugation shape on the heat exchanger performance with corrugated tubes

*Juan I. Córcoles, José D. Moya, Juan F. Belmonte, Antonio E. Molina, José A. Almendros-Ibáñez*

*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Renewable Energy Research Institute (Spain)*

C256 - Performance Study of Compression-Resorption Heat Pump with Ammonia-Water Working Fluid Mixtures

*Maycon Cesar Magalhães, Juan Prieto, Alberto Coronas*  
*Universitat Rovira i Virgili (Spain)*

R204 - Modeling and numerical simulation of a compression-assisted thermochemical refrigeration system activated with low-grade heat

*Jaume Fitó, Sylvain Mauran, Driss Stitou, Nathalie Mazet, Alberto Coronas*  
*Universitat Rovira i Virgili (Spain), PROMES-CNRS (France), Université de Perpignan Via Domitia (Spain)*

D252 - Thermal modeling and validation of a vehicle cabin using TRNSYS

*Daniela C. Váscquez-Núñez, José González-Maciá, Jorge Payá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*

B254 - Influence of the glazing transmissivity and the vehicle body absorptivity on the thermal performance of a minibús

*Daniela C. Váscquez-Núñez, José González-Maciá, Jorge Payá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*

## 5.2 – Refrigeration (Room: 0.16)

Chair: Ana Lázaro, Universidad de Zaragoza

J235 - Evaluación de las prestaciones de un refrigerador horizontal de corriente continua, con almacenamiento térmico, para el procesamiento de quesos a pequeña escala

*Adriana Coca-Ortegón, Victor Torres-Toledo, Joachim Müller, Alberto Coronas*  
*Univertisat Rovira i Virgili (Spain), Universität Hohenheim (Germany)*

K250 - Nuevas configuraciones en sistemas booster de CO<sub>2</sub> para climas cálidos (I). Análisis de ciclos

*Jesús Catalán Gil, Daniel Sánchez García-Vacas, Rodrigo Llopis Doménech, Laura Nebot Andrés, Ramón Cabello López*  
*Universidad Jaume I (Spain)*

I103 - HFC407H a low GWP drop-in of HFC404A. Experimental analysis in a low temperature direct expansion system

*Rodrigo Llopis, Daniel Sánchez, Ramón Cabello, Laura Nebot-Andrés, Jesús Catalán-Gil*  
*Universitat Jaume I (Spain)*

H278 - Impact assessment of R290 retrofit of a 8kW air-to-water heat pump

*Emilio López Juárez, José Gonzalez Maciá*  
*Universitat Politècnica de València (Spain)*

G269 - Experimental analysis of a commercial R134a/CO<sub>2</sub> cascade refrigeration system working with direct and indirect expansion

*Daniel Sánchez García-Vacas, Rodrigo Llopis Doménech, Ramón Cabello López, Jesús Catalán-Gil, Laura Nebot-Andrés*  
*Universitat Jaume I (Spain)*

G290 - Evaluación de condensador de minicanales trabajando con R32 y R410A

*Alejandro López-Belchí, Fernando Illán-Gómez, José Ramón García-Cascales*

*Centro Universitario de la Defensa - Academia General del Aire (Spain),  
Universidad Politécnica de Cartagena (Spain)*

**5.3 – New concepts of thermodynamic engines (Room: 0.18)**

Chair: Manuel Juárez, Universidad de La Rioja

Plenary presentation (V216) - Analysis of the off-design performance of a Hybrid Rankine-Brayton cycle with organic fluid in a solar thermal application

*Marta Muñoz Domínguez, Antonio Rovira de Antonio, Consuelo Sánchez Naranjo  
Universidad Nacional de Educación a Distancia (Spain)*

S182 - Analysis of liquid metals as coolants for solar linear collectors

*Javier Casco, Nikola Lorenzin, Javier Muñoz, Alberto Abánades  
Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

E187 - Control of the optimal subcooling

*Estefanía Hervás-Blasco, Miquel Pitarch, Alejandro López-Navarro, Emilio Navarro-Peris, José Gonzalvez-Maciá, José Miguel Corberán  
Universidad Politécnica de València (Spain)*

R189 - Optimal subcooling in subcritical systems

*Miquel Pitarch, Estefanía Hervás-Blasco, Emilio Navarro-Peris, José Gonzalvez-Maciá, José Miguel Corberán  
Universitat Politècnica de València (Spain)*

X237 - Experimental convective heat transfer coefficient measurements in oscillatory-flow baffled tubes

*José Muñoz Cámara, Juan Pedro Solano Fernández, Jose Pérez García  
Universidad Politécnica de Cartagena (Spain)*

Q261 - Theoretical analysis of an Invertible HTHP/ORC system to profit from low grade waste heat sources

*Bernardo Peris Pérez, Joaquín Navarro Esbrí, Francisco Molés Ribera, Roberto Collado Puig  
Universitat Jaume I (Spain)*

**20:30 – Meeting in front of Centre de Cultures i Cooperació Transfronterera building, CCCT (conference building) to take the bus**

**21:00 – Gala dinner at La Boscana restaurant**

*La Boscana*

*Carretera de Bellvis a Bell-lloch LV-3311, Km.4*

*25142 Bellvís, Lleida*

*Telf. 973 56 55 75*

FRIDAY

10:00 – 12:00 – Session 6

**6.1 – Teaching innovation (Room: 0.17)**

Session organised by INPATH-TES (Project Nº 657466 H2020)

Chair: Amparo Ribes, Universidad Politécnica de Valencia



Plenary presentation (U286) - Pilot experience on flipped classroom to improve the learning process in Engineering Thermodynamics

*Begoña Peña, Ignacio Zabalza, Sergio Usón, Eva María Llera, Amaya Martínez, Luis Miguel Romeo*  
*Universidad de Zaragoza (Spain)*

L109 - Two examples of EU funding for thermal energy storage: INPATH-TES and INNOSTORAGE projects

*Gabriel Zsembinski, Lidia Navarro, Francina Sole-Mauri, Luisa F. Cabeza*  
*Universitat de Lleida (Spain)*

D121 - Boosting responsibility in engineering: Challenges for national and global initiatives

*Ruth Carbajo, Luisa F. Cabeza*  
*Universitat de Lleida (Spain)*

M244 - CFD analysis of compressible flow in nozzles

*María Heras Huerta, David González Peña, Montserrat Díez Mediavilla, Cristina Alonso Tristán*  
*Universidad de Burgos (Spain)*

R196 - Challenges of teaching engineering thermodynamics to electronics and industrial management engineers by means of stand-alone courses

*Natalia Muñoz-Rujas, Eduardo A. Montero*  
*Universidad de Burgos (Spain)*

O164 - ¿Cómo se enfrentan a un problema de ingeniería los nuevos graduados?

*Susana Sánchez Orgaz, Javier Rodríguez Martín, Ángel Jiménez Álvaro, Ignacio López Paniagua, Rafael Nieto Carlier, Celina González Fernández*  
*Universidad Politécnica de Madrid (Spain)*

**6.2 – Energy efficiency in buildings and industry (Room: 0.15)**

Chair: Luis Serra, Universidad de Zaragoza

N210 - Experimental study of thermal performance of a water to water heat pump system

*Erik Salazar, Koldobika Martin, Ivan Flores, Luis del Portillo*  
*Universidad del País Vasco (Spain)*

T142 - Automatic Detection and Location of Light Sources in Building Interiors for BIM generation

*Francisco Manuel Troncoso Pastoriza, Pablo Eguía Oller, Enrique Granada Álvarez, Diego José Diarte García, Lara Febrero Garrido*  
*Universidad de Vigo (Spain)*

E217 - Energy analysis of university buildings. Are they early-adopters for UE nZEB targets?

*Marc Medrano, Josep Maria Martí, Lidia Rincón, Cristian Solé, Albert Castell*  
*Universitat de Lleida (Spain),*

P101 - Standby mode and fast hot start-up in auxiliary bi-drum boiler

*Naiara Romero, Koldobika Martín, Luis Alfonso del Portillo*  
*Universidad del País Vasco (Spain)*

I207 - Estimating the Heat Loss Coefficient of an in-use office building, floor by floor and as a whole, through basic monitoring and modelling

*Irati Uriarte, Catalina Giraldo, Koldo Martin, Luis Del Portillo, Aitor Erkoreka*  
*Universidad del País Vasco (Spain)*

### **6.3 – Renewable energies (Room: 0.16)**

Chair: Enrique Julià, Univeritat Jaume I

N124 - Impact of aging in the ESP performance during pellet combustion

*Natalia Cid, Raquel Pérez-Orozco, Javier Pereiro, Jose L Míguez*  
*Universidad de Vigo (Spain)*

K239 - Effect of paraffinic fuels on NOx and PM Diesel emissions

*Jose A. Soriano, Reyes Garcia-Contreras, David E. Leiva-Candia, Felipe Soto*  
*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Universidad de Cordoba (Spain),*  
*Universidade Federal de Sao Joao del Rei (Brasil)*

J180 - A filter blocking rig to analyse biodiesel filterability in vehicles

*Juan J. Hernández, Javier Barba, Alejandro Calle*  
*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain)*

W219 - Effect of the particle size and covering on large-scale forest biomass storage

*Esperanza Monedero, Rocío Collado, Alejandra Saffe, Amparo Pazo, Juan J. Hernández*  
*Universidad de Castilla-La Mancha (Spain), Universidad Nacional de San Juan (Argentina)*

F125 - Efecto de la inclusión de material poroso inerte en las emisiones de partículas en combustión de biomasa

*Araceli Regueiro, Sergio Chapela, Jacobo Porteiro, David Patiño*  
*Universidad de Vigo (Spain)*

E184 - Advanced aspects of research in Enhanced Geothermal Systems (EGS)

*P. Olasolo, M.C. Juárez, M.P. Morales, S. D'Amico, D. Valdani, M.R. Agius*  
*Universidad Internacional de La Rioja (Spain), Universidad Autónoma de Chile (Chile), University of Malta (Malta), Delft University of Technology (The Netherlands), University of Southampton (United Kingdom)*

### **12:00 – 12:30 – Coffee-break**

### **12:30 – 13:30 – Closing ceremony (Room: Auditorium)**

12:30 – 13:00 – Closing presentation

*El ocaso del petróleo* - Antonio Turiel, Physical & Technological Oceanography Department (CSIC)

13:00 – 13:15 – Announcement of the Best paper award\*

13:15 – 13:30 – Closing

### **13:30 – Lunch**

\*The journal Applied Sciences from the MDPI editorial will sponsor the publication fee of the Best paper award.

## ORGANIZATION



## SPONSORS



Financiado por el proyecto RTC-2015-3583-5 (INPHASE) del Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, y ha sido cofinanciado con FONDOS FEDER, con el objetivo de promover el desarrollo tecnológico, la innovación y una investigación de calidad.

# METTLER TOLEDO



*applied sciences*

an open access journal by MDPI



Putting built environment USERS first, for a smarter, sustainable future

User feedback program

