



CENER

CENTRO NACIONAL DE
ENERGÍAS RENOVABLES

NATIONAL RENEWABLE
ENERGY CENTRE

CENTRO DE BIOCOMBUSTIBLES
DE 2ª GENERACIÓN (CB2G)

UNIDAD DE GASIFICACIÓN

CENTER FOR SECOND GENERATION
BIOFUELS (CB2G)

GASIFICATION UNIT

LA UNIDAD DE GASIFICACIÓN ES UNA PLANTA PILOTO DISPONIBLE PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN MEDIANTE ENSAYOS DE MATERIALES DEL LECHO Y ADITIVOS, ASÍ COMO PARA DESARROLLAR DIFERENTES PROCESOS DE LIMPIEZA DE GAS DE SÍNTESIS

- En la unidad de gasificación se convierte biomasa sólida en gas. Este gas tras su limpieza y acondicionamiento resulta adecuado para la síntesis de biocombustibles de 2ª generación.
- Su diseño flexible le permite trabajar en diferentes condiciones de funcionamiento y con una amplia gama de combustibles de biomasa incluyendo la biomasa herbácea. Permite operar tanto con aire como con mezclas de vapor y oxígeno como agente gasificante.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Datos del proceso y las características principales:

- Tipo de reactor:
Lecho burbujeante fluidizado atmosférico (ABFB)
- Potencia nominal: 2 MWt
- Presión de trabajo: 0,3 barg
- Temperatura de funcionamiento: 650-1000 °

La unidad de gasificación se dedica a:

- Optimización del proceso de gasificación mediante ensayos de materiales del lecho y aditivos para mejorar la conversión de alquitranes en el lecho y reducir la sinterización de cenizas con biomásas de alto contenido mineral.
- Desarrollo de procesos de limpieza calientes y fríos de gas de síntesis. En la planta es posible realizar ensayos de equipos de limpieza (caliente/ frío) de gas de síntesis utilizando flujos parciales de la corriente de gas principal.

THE GASIFICATION UNIT IS A PILOT PLANT AVAILABLE FOR THE OPTIMIZATION OF THE GASIFICATION PROCESS MAINLY THROUGH TESTING BED MATERIALS AND ADDITIVES AND TO DEVELOP DIFFERENT CLEANING PROCESS FOR SYNGAS

- The gasification unit is a pilot plant where solid biomass is converted into a gas. This gas after cleaning and upgrading is suitable for synthesis of 2nd generation biofuels.
- It is designed to work with different operating conditions and with a wide range of biomass fuels including herbaceous biomass. It can operate using air as gasifying agent or steam/oxygen mixtures.

MAIN FEATURES:

Process data and main characteristics:

- Reactor type:
Atmospheric bubbling fluidized bed (ABFB)
- Nominal power: 2 MWt
- Operating pressure: 0,3 barg
- Operating temperature: 650-1000°C

The gasification unit is devoted to:

- Optimization of the gasification process mainly through testing bed materials and additives to improve in bed tar conversion and to reduce ash sintering with difficult biomass materials.
- Develop hot and cold gas cleaning processes for syngas. Plant layout has been carefully design to facilitate the possibility to test hot and cold gas cleaning equipment on site with real syngas using slip streams from the main gas stream.



MATERIA PRIMA FEED-STOCKS

ESQUEMA DE PROCESO PROCESS SCHEME

