

Presentación de los laboratorios de las cátedras de propulsión y motores alternativos

Dado que los objetivos, métodos de trabajo, e instrumentación necesarios de los programas de investigación de estas dos cátedras y adquisición de material con objeto de no duplicar trabajos ni medios para la investigación. De hecho podría decirse que trabajamos bajo un mismo techo, colaborando en todo lo posible y además sin perder su identidad cada uno de los trabajos. Por ello presentamos el conjunto de los medios materiales disponibles entre ambas cátedras como una sola cosa, sin especificar a qué cátedra pertenecen ni que personal en concreto ha realizado la labor de especializarse en su manejo, cosa que tomaría un gran espacio del que no disponemos, y no por ello deja de tener valor.

Principales instalaciones disponibles

Freno hidráulico CLAUTON para motores de hasta 200 CV a 2000 r.p.m. instalado en banco al que se proveerá próximamente de mando a distancia.

Freno de corrientes de Foucault SCHENK para motores de hasta 150 CV a 10.000 r.p.m. provisto para mando a distancia y para dos motores. Dispone de

programador de régimen y par. Está instalado en una cuna antivibratoria totalmente flotante.

Freno de corrientes de Foucault VI—BROMETER con mando electrónico, Capacidad de 100 CV a 10.000 r.p.m. Programador de régimen y par. Salida analógica de datos de banco.

Freno hidráulico TAYLOR. Capacidad 200 CV a 12.000 r.p.m.

Sistema de adquisición y proceso de datos utilizable como calculador numérico basado en el microcomputador ZI—OG MCZ—1. Compuesto de:

—Unidad central de procesos (CPU) Z80 con 64K bytes de memoria central. Dos "floppy disc" incorporados, con capacidad de 300 Kg byte. cada uno.

—Terminal video.

—Tarjeta de entradas y salidas analógicas.

—Impresora de 120 caracteres por segundo.

—Compilador FORTRAN IV

Indicadores de ciclo punto a punto con canales resistivos, inductivos, piezoeléctricos y capacitivos.

Analizador de CO BECMAN de 1 a 10.000 p.p.m. basado en absorción de rayos infrarrojos.

Analizador de hidrocarburos inquemados (HC) por ionización de llamas.

Analizador de óxidos de nitrógeno (NOx) por quimiluminiscencia con medida de 0,1 a 10.000 p.p.m.

Analizador de oxígeno SCOTT por paramagnetismo y con media de 0,05 por ciento a 25 por ciento de oxígeno.

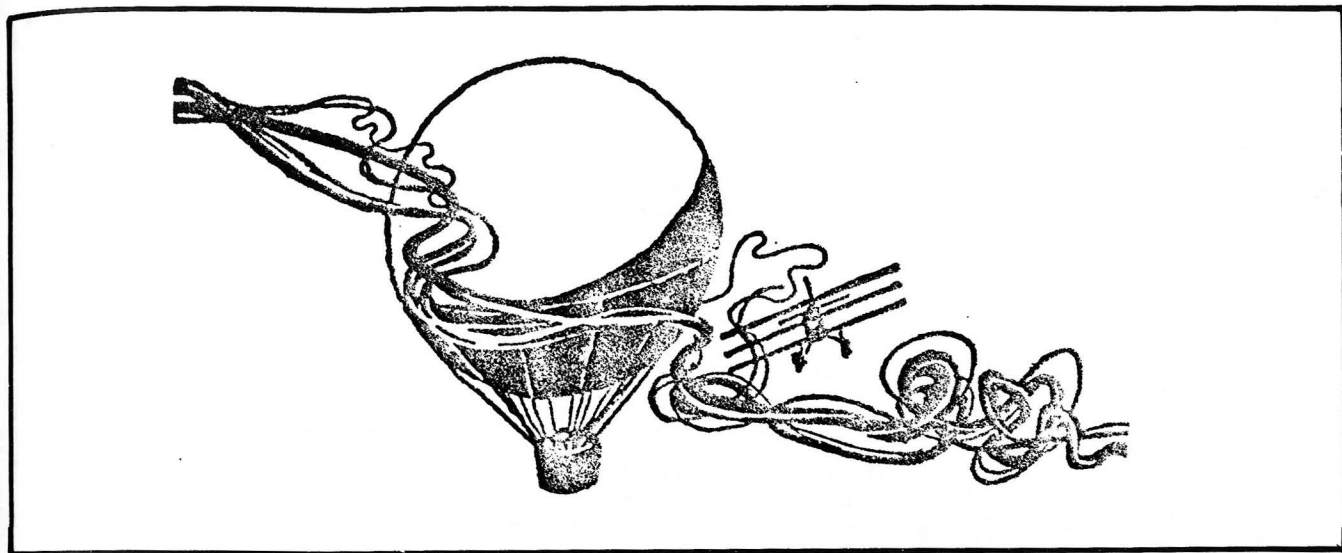
Grupo WARD—LEONARD para regulación de motores eléctricos hasta de 50 CV. Destinado a ensayos de compresores y cámaras de combustión.

Trabajos realizados ultimamente en ambas cátedras

A) CATEDRA DE PROPULSION

"Probablemente de contaminación atmosférica en la combustión de hidrocarburos" Programa de investigación realizado bajo subvención de la Fundación de Juan March, en colaboración con otras cátedras de este Escuela y con el INTA.

Estudio Técnico—Económico de Viabilidad de Utilización de Hidrógeno como combustible. Estado Actual y Perspectivas Futuras del Problema, con Particular Aplicación al Caso Español". Investigación realizada bajo contrato con BUTANO, S.A. y en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos.



"Estudio Aero termo-Dinámico de la Propagación de Contaminantes de las Chimeneas de la Refinería de Petróleos de Tarragona" Trabajo realizado por contrato de E.N.T.A.S.A. y concerniente a problemas de visibilidad del aeropuerto de Reus, próximo a esa refinería.

"Problemas de Combustión De Combustible sin Carbono". Trabajo realizado bajo los auspicios de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

B) CATEDRA DE MOTORES ALTERNATIVOS

"Análisis de actuaciones de motores equipados con encendido convencional y electrónico". Trabajo realizado por contrato de FEMSA.

"Actuaciones del Motor Continental Y-112 Alimentado con Gasolina y G.L.P." (Gases licuados del petróleo). Trabajo realizado por contrato de FINANZAUTO Y SERVICIOS S.A.

"Actuaciones del Motor de Carretilla Elevadora V-60 alimentado con gasolina y 6LP". Trabajo realizado por contrato de FINANZAUTO S.A.

Pruebas de Segmentos de Pistón de FIAT-127, SEAT-127 y SEAT-1600. Trabajos realizados por contrato de FUNDICIONES INDUSTRIALES, S.A. y SEAT.

"Ensayos de Mezclas Propano-Gasoil en un Motor Diesel para la Reducción de Humos" Trabajo que se realizó en colaboración con FEMSA, BUTANO SA y ENASA. Publicado en el 3º Congreso Europeo de G.L.P. en 1975.

Sustituyendo un 30 por ciento de gasoil por propano introducido en el conducto de admisión se obtienen reducciones de humos del 70 por ciento y en el consumo específico del 20 por ciento en motores Diesel.

"Motores de Propano de Alta Turbulencia, Tecnología de Transformación de un Motor Diesel PEGASO-9152/2". Realizado bajo contrato de BUTANO, S.A. Presentado al Congreso Mundial de G.L.P. a celebrar en Abril de 1980 en Chicago. Consiste en la transformación de un motor Diesel de seis cilindros de autobús para utilizar propano como combustible en ciclo OTTO. Con ello se pretende disminuir las emisiones de con-

taminantes en la utilización de este motor de cámara de combustión de alta turbulencia en ciudad. Actualmente rueda un autobús experimental propulsado con este motor y con pleno éxito.

Trabajos actualmente en realización.

En la Cátedra de Motores Alternativos se están realizando estudios sobre la adaptación de motores automoción a aplicaciones aeronáuticas, en particular se está trabajando en el diseño y desarrollo de prototipos de motores de dos tiempos destinados a propulsar aviones sin pilotos teledirigidos para aplicaciones militares. Como base para ello se cuenta con la amplia y bien desarrollada industria motociclista española.

En la Cátedra de Propulsión se están realizando estudios experimentales sobre la influencia de la inyección de pequeñas cantidades de hidrógeno en cámaras de combustión continua sobre el nivel de emisión de contaminantes y el consumo de combustible. Se está llevando a cabo también un estudio teórico de optimización de compresores en régimen transónico.