

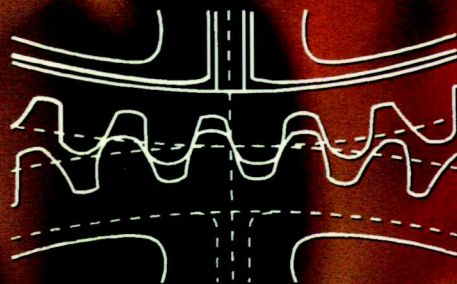
anales de ingeniería mecánica

revista de la asociación española de ingeniería mecánica

año 12 / volumen 4 / diciembre 1998



Actas del



XIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica

anales de ingeniería mecánica

revista de la asociación española de ingeniería mecánica

año 12 / volumen 4 / diciembre 1998

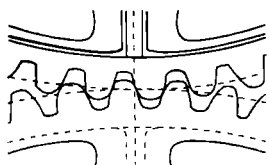


EDITORES

Dr. Francesc Astals Coma

Dr. Jaime Gibert Pedrosa

Este número de la revista recoge las ponencias presentadas en el



XIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica

Terrassa, 2,3 y 4 de Diciembre de 1998



**Escuela Técnica Superior
de Ingenieros Industriales
de Terrassa**



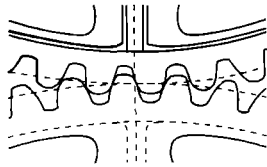
Universitat Politècnica de Catalunya

Edita: Asociación Española de Ingeniería Mecánica

Imprime: Serafi Indústria Gràfica Publicitària, S.A.
Tel. 937 801 529. Terrassa

I.S.S.N.: 0212 - 5072

Depósito legal: B-48.379-1998



XIII Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica

Terrassa, 2,3 y 4 de Diciembre de 1998

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente de Honor:

Excelentísimo Sr. Rector Magnífico de
la Universitat Politècnica de Catalunya
D. Jaume Pagès Fita

Presidente:

Ilmo. Sr. Director de la Escuela Técnica Superior de
Ingenieros Industriales de Terrassa
D. Francesc Astals Coma

Vicepresidentes:

D. Mariano Artés Gómez
(Presidente de la Asociación Española
de Ingeniería Mecánica)

D. Ángel Llobet Díez
(Decano del Colegio de
Ingenieros Industriales de Catalunya)

D. Antonio Carrillo Orozco
(Decano del Colegio de
Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona)

Secretario:

D. Jaime Gibert Pedrosa

Vocales:

D. Antoni Abad Pous
D. Ramón Carreras Planells
D. Esteve Codina Macià
D. Munir Khamashta Shahin
D. Pere Pagès Figueras
D. Rafael Pindado Rico
D. Antonio Viedma Martínez

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente:

Munir Khamashta Shahin

Vocales:

Ramón Capdevila Pagès

Ramón Carreras Planells

Esteve Codina Macià

Federico Garriga Garzón

Jaime Gibert Pedrosa

Assensi Oliva Llena

Pere Pagès Figueras

Montserrat Pepió Viñals

Anna Puig Montada

Antonio Viedma Martínez

ENTIDADES COLABORADORAS

Asociación Española de Ingeniería Mecánica

Ministerio de Educación y Cultura. Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo.

Dirección General de Enseñanza Superior (ref: CO.97-0136)

Generalitat de Catalunya. Departament de la Presidència.
Comissionat per a Universitats i Recerca (exp. 1998 ARCS
00142)

Ajuntament de Terrassa

Diputació Provincial de Barcelona

Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya

Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona

Unió Empresarial Metal·lúrgica

Unió Patronal Metal·lúrgica

Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya

Universitat Politècnica de Catalunya

Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Terrassa



Índice

VIBRACIONES Y ACÚSTICA

EL COMPORTAMIENTO TERMOELASTICO INESTABLE DE FRENOS DE DISCO COMO ORIGEN DE VIBRACIONES DE BAJA FRECUENCIA Amezua,E., Altuzarra, O., Hormaza, M ^a .V., Pinto, C.	1
---	---

DETECCION DE DISCREPANCIAS EN TURBINAS DE GAS DE HELICOPTEROS MEDIANTE ANALISIS ESPECTRAL DE VIBRACIONES Artes,M., García, J.C., Gomez, F.J.	7
--	---

EQUILIBRIO DINÁMICO DE MACHACADORAS DE MANDÍBULAS Balbás,M., Diaz De Villafranca, J.I.	15
--	----

ESTUDIO DE LA VIBRACION EN EL ASIENTO DE TRACTORES AGRICOLAS Blanco,G., Jimenez, J.R., Gil, J., Agüera,J., Valera,D., Sanchez-Hermosilla, J.,	21
---	----

COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE ESTRUCTURAS HIPERELÁSTICAS Bolaños,F., Ledesma,P, Gomez,L	27
--	----

UN MODELO NUMERICO PARA LA ESTIMACION DE LA EFICENCIA DE PANTALLAS ACUSTICAS Chirino,F., Aznarez, J. Maeso, O.	33
--	----

MEJORA DE MODELOS DE ELEMENTOS FINITOS A PARTIR DE LAS CARACTERISTICAS DINAMICAS EXPERIMENTALES (AME) Fernandes,M.H., Hernandez, J, Llorente, J.I., Albizurri, J., Plaza, S.	40
--	----

MÉTODO DE ACTUALIZACIÓN DE MODELOS DE ELEMENTOS FINITOS APLICADO A GRANDES ESTRUCTURAS AEROESPACIALES Marco,V., Lopez, J.	46
---	----

MOTOR ROTATIVO ULTRASONICO DE ELEVADO PAR. ANALISIS Y OPTIMIZACION Mateo,C., Alvarez, J., Callejon, I.	52
--	----

PROPAGACION DE ONDAS INELASTICAS EN SUELOS ESTRATIFICADOS Montáns,F.J., Borja, R. I.	61
--	----

SIMULACION FLEXIBLE DE ENTORNOS ACUSTICOS EN EL INTERIOR DE VEHICULOS INDUSTRIALES Moreno,J.M., Peinado, D., Madrid, J. L., Lecuona, A., Vigil, J., Rodriguez, P.	67
---	----

AJUSTE DE MODELOS BASADO EN RESPUESTAS DINAMICAS Razeto,M., Pascual, R.	75
---	----

DIAGNOSIS DE DAÑOS EN CAJAS DE ENGRANAJES MEDIANTE EL ANALISIS DE SUS ESPECTROS DE VIBRACION Roda,C., Artes, M., García, J.C.	81
---	----

APLICACION DE TECNICAS DE TIEMPO-FRECUENCIA PARA EL DIAGNOSTICO DE DAÑOS EN COMPRESORES ALTERNATIVOS	
Jou,E., Egusquiza, E., Aguila, H.	92

SISTEMAS DE MONITORIZACION Y DIAGNOSTICO DE DAÑOS PARA COMPRESORES ALTERNATIVOS	
Jou,E., Egusquiza, E., Aguila, H.	98

VIBRACIONES DE PLACAS FUNDACION SANDWICH DE CHAPA DE ACERO PARA MOTORES EN CENTRALES DE ENERGIA Y LOCOMOTORAS DE MANIOBRA	
Santamarina,P., Sancho, S.	104

MODELADO ACÚSTICO UNIDIMENSIONAL DE SILENCIADORES CON PLACAS PERFORADAS	
Torregrosa,A.J., Broatch, A., Payri, R.	111

MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE RUIDO EN EL FERROCARRIL: ANALISIS DE UNA SOLUCION DE RUEDA INSONORIZADA	
López,I., Viñolas, J., Busturia, J.M., Castañares, A.	117

SIMULACION DEL CAMPO SONORO EN VIAS URBANAS CON TRAFICO DISCONTINUO	
Parrondo,J.L., Suarez,M., Fernandez, J.	125

MODELO PARA EVITAR LA REALIMENTACION EN UN SISTEMA DE CONTROL ACTIVO DE RUIDO EN UN CONDUCTO	
Romeu,J., Salueña, X, Jimenez, S., Capdevila, R., Coll, Ll.	131

TRANSPORTES, MANTENIMIENTO, BIOMECAÁNICA Y OTROS

NUEVAS TENDENCIAS EN EL MANTENIMIENTO DE CENTRALES DE GENERACION ELECTRICA	
Durán, J.B.	137

IMPLANTACION DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN MOTORES DIESEL DE FERROCARRIL	
Anubla,E.A., Macian, V., Lara, A., Dominguez, D.	143

TRACCION EN LOCOMOTORAS CON MOTORES ELECTRICOS ASINCRONICOS	
Baeza,L., Fuenmayor, J., Denia, F.	149

ESTRATEGIA PARA CONCEBIR UN SISTEMA DE MANTENIMIENTO	
Barroso,R.M., Rodríguez, P. A.	156

CALCULO MECANICO DE PENDOLAS DE CATENARIA PARA TENDIDO ELECTRICO FERROVIARIO	
Benet,J., Montesinos, J.	162

MODELIZACION Y SIMULACION DEL MOVIMIENTO DE ROBOTS CONSIDERANDO LOS EFECTOS DINAMICOS DE LOS ROTORES	
Benet,J.	169

ESTUDIOS DE FIABILIDAD PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MIXTO CARRETERA-FERROCARRIL	
Díaz,V., Peromarta, L., San Román, J.L., Canteli, J.A., Arribas, V.	175

CARACTERIZACIÓN Y MEDIDA DE VARIABLES TECNICO-ECONOMICAS E INDICADORES EN MATENIMIENTO PREDICTIVO Carnero,M.C., Lopez, C, Latorre, E., Conde, J.	182
VELOCIDAD DE SQUISH EN MOTORES DE DOS TIEMPOS DE ENCENDIDO PROVOCADO. ALGUNOS RESULTADOS EXPERIMENTALES APLICADOS A MOTORES DE COMPETICION Comamala, M., Velayos, J., Gonzalez, J.R.	190
DISEÑO DE LA SUSPENSION PRIMARIA DE UN VAGON PORTACOCHE PARA ALTA VELOCIDAD Cosin, G., Abad, J., Lezáun, L., Martinez, F., Tabuenca, V., Barranco, E.	197
DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SIMULADOR DE CONDUCCIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE CONDUCTORES DISCAPACITADOS Dols, J.F.	203
ANÁLISIS DEL SISTEMA DE LLENADO DE UN DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE PARA AUTOMÓVIL DE TURISMO Fernandez, J.A., Losada, J.M., Rodriguez, A.M.	213
ENSAYOS A FATIGA DE LOS BOGIES DE FERROCARRIL EUROMED EN BANCO DINÁMICO PARA PREDECIR LA VIDA A FATIGA Ferrer, C., Amigó, V., Vicente, A., Salmeán, V.	219
ETAPAS PARA REALIZAR UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO MEDIANTE ANÁLISIS DE ACEITE Figueroa, S., Araque, J., Loreto, R.	225
SIMULACION NUMERICA DEL PROBLEMA DE REMODELACION OSEA 3-D PARA HUESOS LARGOS Garcia, J.M., Doblare, M., Gracia, L.	231
ENSAYO DE SUSPENSION DE VEHICULO FERROVIARIO DE TRANSPORTE PARA SU ADAPTACION A ALTA VELOCIDAD, MEDIANTE UN PROGRAMA DE SIMULACION DE SISTEMAS MECANICOS Gimeno, R., Abad, J., Lezáun, L., Martinez, F., Tabuenca, V.	237
INTERFAZ DE GESTION DE DATOS DE PARAMETROS FUNCIONALES PARA EL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE PLANTAS INDUSTRIALES Gomez, F.C., Valverde, A., Aguirre, J.L.	243
CARACTERIZACION FRACTAL DE PARTICULAS DE DESGASTE CONTENIDAS EN LOS ACEITES LUBRICANTES Gonzalez, J.R., Velayos, J., Carreras, R., Roure, P., Comamala, M., Ripoll, Ll., Cabarrocas, J.	249
MANTENIMIENTO PREDICTIVO APLICADO AL MATERIAL MOTOR FERROVIARIO. APLICACIÓN EN LAS LOCOMOTORAS SERIE 252. ANÁLISIS ESPECTRAL DE VIBRACIONES EN MAQUINAS ROTATIVAS. Ibarz, P., Colomer, N., Perez, M.	254
SIMULACION DEL COMPORTAMIENTO DINAMICO DE UN ASIENTO PARA TRACTORES AGRICOLAS Lopez, A., Ramirez, M., Marquez, L., Diaz, V.	259
PARAMETROS DE DESARROLLO DE UNA BANCADA DE ESTIRADO DE BASTIDORÉS DE MOTOCICLETA Lopez, A., Alcala, E., Filippone, G., Ferreruela, J., Clemente, A.	265

ENSAYO, FABRICACION Y PUESTA EN VUELO DE UNA RÉPLICA DEL AUTOGIRO C.30 Lopez, A., Lopez, J.L., Cuerno, C., Marco, V., Guillen, A., Delgado, J.A.	271
COMPARACIÓN ENTRE EL AUTOGIRO Y EL HELICOPTERO. APLICACIÓN A AERONAVES CATEGORÍA JAR 27 Lopez, J., Cuerno, C., Lopez, J.L., Ferro, D.	277
SIMULACIÓN DINÁMICA DE LA DEMANDA EN UNA RED DE TRANSPORTE PRIVADO López, C.M.	283
SENSIBILIDAD DE LAS POSICIONES DE COLISIÓN EN LA RECONSTRUCCIÓN DE ACCI- DENTES DE TRÁFICO Lozano, J.A., Vera, C., Felez, J.	289
DISEÑO Y OPTIMIZACION DE DISPOSITIVOS PARA LA CONDUCCION DE AUTOMOVILES POR DISCAPACITADOS Luque, P., Alvarez, D., Peñuelas, I., Fernandez, M.R.	295
ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO A BALANCEO EN VEHICULOS DE AUTOMOVILES Luque, P., Alvarez, D., Peñuelas, I., Garcia, D.	301
Edyn, HERRAMIENTA INFORMATICA PARA LA SIMULACION POR ORDENADOR DE DINA- MICA VEHICULAR Luque, P., Sierra, J.M., Vera, C., Felez, J.	307
INFLUENCIA DE LA GEOMETRIA DELANTERA DE LOS TURISMOS EN LA DINAMICA DE LOS ATROPELLOS Martinez, L., Vera, C.	313
LOS SIMULADORES DE CONDUCCIÓN. UNA HERRAMIENTA DE REALIDAD VIRTUAL PARA EL ESTUDIO DE VEHÍCULOS Y CONDUCTORES Maza, M., Baselga, S., Fontaine, J-G.	319
PLATAFORMAS GENERADORAS DE MOVIMIENTO EN LOS SIMULADORES DE CONDUC- CIÓN. REQUERIMIENTOS Y ANÁLISIS Maza, M., Baselga, S., Fontaine, J-G.	325
VEHICULOS DE RUEDAS PORTADORES DE BRAZOS ARTICULADOS PARA TAREAS DE TELE-MANIPULACION. ACOPLAMIENTO CINEMATICO Y DINAMICO ENTRE BRAZO Y POR- TADOR Maza, M., Baselga, S., Villanueva, E., Fontaine, J-G.	331
MODELOS DE ROZAMIENTO SECO PARA LA SIMULACION DEL FRENADO EN VEHICULOS Mera, J.M., Vera, C.	337
VIBRACIONES TORSIONALES ORIGINADAS POR LA DESALINEACIÓN ENTRE EJES DE MAQUINAS ACOPLADAS Meroño, P.A., Gomez, F.C.	343
ESTIMACIÓN EN INSTALACIONES ABIERTAS, DE LA SECCIÓN EFECTIVA DE RESISTENCIA AL VIENTO Y DEL COEFICIENTE DE RODADURA MÍNIMO DE UN VEHÍCULO Molina, R., Baselga, S., Maza, M.	349
HERRAMIENTA INFORMATICA PARA EL ANALISIS ESTRUCTURAL DE VEHICULOS INDUS- TRIALES TRANSFORMADOS Pascual, R., Pintado, P.	355

TECNICAS DE SENSORIZACION ADAPTADAS EN IDENTIFICACION DE PARAMETROS MECANICOS Pelaez, G.M., Losada, J.M.	361
DISPOSITIVO DE CONTROL DE EMISION DE GASES DE ESCAPE DE VEHICULOS AUTOMOVILES AL PASO MEDIANTE ABSORCION ESPECTRAL INFRARROJA SELECTIVA PARA SU EMPLEO EN LA INSPECCION TECNICA DE VEHICULOS Perez, J.L., Diaz, V., Fuentes, J.	371
MODELIZACION Y SIMULACION DE MOVIMIENTOS CON DINAMICAS PERCUSIVAS Perez, J.L., Palacios, S., Diaz, V.	376
TELE-TACOMETRO PARA LA INSPECCION TECNICA DE VEHICULOS Perez, J.L., Diaz, V.	382
EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE DESTORNILLADORES Y ALICATES DESDE EL PUNTO DE VISTA ERGONÓMICO Perez, A., Vergara, M., Sancho, J.L.	388
EVALUACIÓN DEL NIVEL DE EXCELENCIA DE LA FUNCIÓN MANTENIMIENTO Rodríguez, P.A.	394
DIAGNOSTICO DE FALLAS EN MAQUINAS ROTATORIAS USANDO DISTRIBUCIONES TIEMPO-FRECUENCIA Saavedra, P., Inostroza, R., San Martin, C.	400
MODELIZACION Y ENSAYO DE UN BOGIE PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR FERROCARRIL Diaz, V., San Roman, J.L., Alcala, E., Miguelez, H., Lobato, R., Peromarta, L.	406
MODELO BIOMECÁNICO DE LOS DEDOS PULGAR E ÍNDICE. APLICACIÓN AL ESTUDIO DEL AGARRE DE PRECISIÓN TIPO PINZA Sancho, J.L., Giurintano, D.J., Pérez, A., Vergara, M.	412
VERIFICACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA DEL DISEÑO DE LA UNIDAD DE CALIBRACIÓN DEL INSTRUMENTO IBIS DEL SATÉLITE INTEGRAL, UTILIZANDO LA TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS FINITOS Sancho, J.L., Pérez, A., San Onofre, F.J.	418
EL TRANVIA DEL SIGLO XXI: ALGUNAS CONSIDERACIONES TECNICAS SOBRE LA VIA Tabuenca, V., Abad, J., Pardos, F., Lezáun, L., Martinez, F.	424
CARACTERIZACION VIBRATORIA DE UNA MAQUINA ROTATIVA CON EL EJE AGRIETADO Valverde, A., Barrachina, C., Gomez, F.C.	430
APLICACIÓN AL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE LA MONITORIZACION DE SEÑALES EN UN VENTILADOR INDUSTRIAL Velarde, S., Montiel, M., Ballesteros, R., Fernandez, J.	436
NUEVO CRITERIO PARA LA INSPECCION DE SUSPENSIONES DE VEHICULOS AUTOMOVILES Velasco, E., Diaz, V., Sanroman, J. L.	442
INFLUENCIA DE LA CONSIDERACION DEL EJE REAL DE BALANCEO EN LA DINAMICA VEHICULAR Vera, C., Felez, J., Mera, J.M.	448

DETERMINACION DE LA VIBRACIONES PRODUCIDAS POR LAS IRREGULARIDADES DE LAS RUEDAS DE UN BOGIE DE UN TREN METROPOLITANO EN UN PUNTO DE UN CARRIL	
Cardona, S, Martinez,J., Fernandez-Diaz, E., De Los Santos, M.A.	454
LAS TÉCNICAS FERROGRÁFICAS APLICADAS AL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE CIRCUITOS OLEOHIDRÁULICOS	
Ripoll, Ll, Roura, P, Gonzalez, J.R., Cabarrocas, J.	460
DESARROLLO DE UN ENTORNO VIRTUAL PARA SIMULACION DE CONDUCCION Y ANALISIS DE ACCIDENTES DE TRAFICO	
Felez, J., Vera, C., Martinez, M.L.	466
ASPECTOS PRACTICOS EN LA ALINEACION DE ACOPLAMIENTOS	
Borao, L.	474
VIBRACIONES GENERADAS EN LOS FERROCARRILES DURANTE LA APLICACIÓN DEL FRENO	
Gibert, J., Alvarez, L., Khamashta, M.	480

TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA. CFD.

COEFICIENTES DE PRESTACIONES EN ALETAS EN REGIMENES NO ESTACIONARIOS Y DOS DIMENSIONES	
Alarcon, M., Alhama, F., Gonzalez, C.F.	486
RECUPERACION DE ENERGIA EN CLIMATIZACION MEDIANTE UN SISTEMA MIXTO EVAPORATIVO INDIRECTO Y TUBOS DE CALOR	
Alvarez, M, Rey, F.J., San Jose, J.F., Velasco, E.	492
DISTRIBUCION DE TEMPERATURA EN LA CARA DE UN PISTON CON AISLAMIENTO CERAMICO	
Araque, J., Fygueroa, S, Martin, M.	498
MODELIZACIÓN DETALLADA DE LA DIFUSIÓN DE ESPECIES EN RECINTOS CERRADOS	
Cadafalch, J., Soria, M., Costa,M.	504
ESTUDIO DE LA FENOMENOLOGÍA Y UTILIZACIÓN DE MODELOS DE CÁLCULO A DIFERENTES NIVELES PARA EL DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE MÁQUINAS DE ABSORCIÓN DE LIBR-H ₂ O	
Castro, J., Schweiger, H., Oliva, A.	510
ESTUDIO NUMÉRICO MULTIDIMENSIONAL DE LLAMAS PREMEZCLADAS Y DE DIFUSIÓN LAMINARES	
Cònsul, R., Perez-Segarra, C.D., Claramunt, K.	516
DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMISION COMPACTO REALIZADO INTEGRAMENTE EN MATERIAL PLASTICO. APLICACION A UN MOTOR DE ENCENDIDO PROVOCADO DE 1.4.L.	
Corberan, J.M., Royo, R., Thomas, F., Gruchet, P., Andrieux, C., Moran, L., Vazquez,J.L.	522
MODELADO GENERAL DE INTERCAMBIADORES DE CALOR DE PLACAS CON CONDUCCIÓN LONGITUDINAL	
Corberan, J.M., Gonzalvez, J, Toledo, M.J.	529
EVALUACIÓN DE FENÓMENOS DE CAMBIO DE FASE SÓLIDO-LÍQUIDO CON FINES A LA ACUMULACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA	
Costa, M., Quispe, M., Oliva, A.	534

SIMULACION Y DIAGNOSTICO TERMoeCONOMICO DE CICLOS DE POTENCIA Lozano, M.A., De Mingo, A.	542
ANÁLISIS COMPARATIVO DE SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN POR COMPRESIÓN DE VAPOR TRABAJANDO CON DIFERENTES FLUIDOS REFRIGERANTES García-Valladares, O, Rigola, J., Perez-Segarra, C.D., Serra, J.M., Escriba, M., Pons, J. .	550
ESTUDIO EXERGETICO DE SISTEMAS DE REFRIGERACION POR ABSORCION Guallar, J., Lorient, O.	556
EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO TERMO-FLUÍDICO DE DISPOSITIVOS DE ACUMULACIÓN POR CALOR SENSIBLE EN MEDIO LÍQUIDO Ivanic,A, Jover, J., Oliva, A.	563
MODELIZACION DE LA CALDERA DE CARBON PULVERIZADO DE LA CENTRAL TERMICA Y ANALISIS DE SU FUNCIONAMIENTO Lozano, M.A., Remiro, J.A.	569
USO DE MULTIGRID ALGEBRAICO PARA LA RESOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ECUACIONES DISCRETOS OBTENIDOS EN TRANSFERENCIA DE CALOR Y DINÁMICA DE FLUIDOS Mora, J., Soria, M., Oliva, A.	575
DISEÑO TERMO-FLUÍDICO DE INTERCAMBIADORES COMPACTOS GAS-LÍQUIDO.APLICACIÓN A RADIADORES DE AUTOMOCIÓN Y EVAPORADORES Oliet, C., Perez-Segarra,C.D., Garcia, O., Ordoñez, R., Sudria, J.	581
ANALISIS DE PARAMETROS PARA EL DISEÑO Y ASPECTOS EXPERIMENTALES SOBRE LA COMBUSTION DEL BAGAZO DE CAÑA EN LECHO FLUIDIZADO Oliva, D., Antolin, G., Escalada, R.	588
ESTUDIO DE LA INTERRELACION EXISTENTE ENTRE EL VOLUMEN DE LA CAMARA DE AIRE Y LA PRESION Y TEMPERATURA MAXIMA DE FUNCIONAMIENTO, EN ACUNULADORES DE A.C.S. Pascual, P, Corberan, J.M., Gonzalez, J.R.	595
OPTIMIZACION DEL DISEÑO DEL DIFUSOR DE ENTRADA DE UN ACUMULADOR DE A.C.S. Pascual,P, Corberan, J.M., Sinarcas, T., Gonzalez, J., Alias, J.F.	602
ANÁLISIS DE FLUJOS TURBULENTOS EN BASE A MODELOS DE TIPO RANS Pérez-Segarra, C.D., Cadafalch, J., Oliva, A.	608
ESTUDIO DE LA TRANSFERENCIA DE MASA Y CALOR EN UN PRECALENTADOR DE AGUA DE ALIMENTACIÓN DE UN CICLO TÉRMICO Prieto, M.M., Suarez, I.M.	616
MODELIZACIÓN DE COMPRESORES HERMÉTICOS ALTERNATIVOS.CONTRASTACIÓN EXPERIMENTAL. Rigola, J., Perez-Segarra, C.D., Oliva, A., Serra, J.M., Escriba, M., Pons, J.,	623
INTERCAMBIO RADIANTE EN COORDENADAS CILINDRICAS:PARALELIZACIÓN DEL MÉTODO DE LAS ORDENADAS DISCRETA MEDIANTE PASE DE MENSAJES Sanchez, A., Guillen, P., Torres, C., Campo, A.	629
ALTERNATIVAS DEL DISEÑO PARA COLECTORES SOLARES PLANOS CON AISLAMIENTO TRANSPARENTE.RESULTADOS EXPERIMENTALES Y NUMÉRICOS. Schweiger, H., Massipe, R., Oliva, A.	637

SIMULACIÓN NUMÉRICA Y OPTIMIZACIÓN DE FACHADAS MULTIFUNCIONALES VENTILADAS	
Soria, M., Costa, M., Schweiger, H., Faggembauu, D., Oliva, A.	643
POSIBILIDADES DE AHORRO ENERGETICO EN LA PRODUCCION DE FLUIDOS CALOPORTADORES A ALTA TEMPERATURA, (MAS DE 200 GRADOS CELCIUS)	
Blanch, P, Torrella, M.G.	649
METODOLOGIA DE DISEÑO OPTIMO DE AERORREFRIGERANTES	
Vicente, P.G., Esteve, E., Viedma, A.	655
TECNICAS EXPERIMENTALES PIV PARA EL ANÁLISIS DE FENOMENOS DE CONVECCION NATURAL	
Salom, M, Perez, J., Oliva, A.	664
EVOLUCION EN LA RESOLUCION DE FENOMENOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA. SIMULACIÓN (CFD) Y VALIDACIÓN.	
Oliva, A.	670