

1. Record Nr.	UNINA9910791567903321
Autore	Gil Antonio
Titolo	Modelado Tridimensional Del Flujo de Aire en el Cilindro de Motores Diesel de Inyeccion Directa / / Antonio Gil
Pubbl/distr/stampa	Barcelona, Espana : , : Motores Termicos : , : Universidad Politecnica de Valencia : , : Editorial Reverte S. A., , 2020 ©2007
ISBN	1-283-86017-1 84-291-9263-8
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (278 p.)
Collana	Temas avanzados en motores de combustion interna
Disciplina	621.43
Soggetti	Internal combustion engines - Combustion Air flow - Mathematical models Cylinders - Aerodynamics
Lingua di pubblicazione	Spagnolo
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Includes index.
Nota di contenuto	Modelado tridimensional del flujo de aire en el cilindro de motores diesel de inyeccion directa; Pagina legal; Indice general; Tabla de simblos; 1 Introduccion; 1.1 El movimiento del aire en el cilindro de motores Diesel; 1.2 Objetivos y metodologia; 1.3 Sobre este libro; 2 Metodos de investigacion aplicados al estudio (...); 2.1 Introduccion; 2.2 Procedimientos experimentales; 2.2.1 Caracterizacion en banco de flujo estacionario; Metodos de medida en banco de flujo estacionario; Metodologia de los ensayos presentados; 2.2.2 Metodos de anemometria y visualizacion en motor 2.3 Procedimientos teoricos2.3.1 Clasificacion de los modelos matematicos aplicados al movimiento del aire en el cilindro; 2.3.2 Modelos cerodimensionales y cuasidimensionales; 2.3.3 Modelos dimensionales; 2.3.4 Modelado de la turbulencia; 2.4 Resumen; 3 Estudio del flujo de aire en el cilindro mediante (...); 3.1 Introduccion; 3.2 Caracterizacion experimental; 3.2.1 Descripcion del banco de flujo; 3.2.2 Caracteristicas del motor ensayado; 3.2.3 Descripcion de los ensayos; 3.2.4 Resultados; 3.3 Caracterizacion mediante CFD; 3.3.1 Metodologia; 3.3.2 Mallado de la geometria

3.3.3 Caracteristicas de los calculos
3.4 Analisis de resultados; 3.4.1 Coeficiente de descarga; 3.4.2 Coeficiente de torbellino; 3.4.3 Influencia de la seccion de medida; 3.5 Analisis de la carrera de compresion; 3.5.1 Caracteristicas del modelo para el calculo de la compresion; 3.5.2 Analisis de resultados; 3.6 Resumen; 4 Estudio del flujo en el cilindro mediante el calculo CFD de la (...); 4.1 Introduccion; 4.2 Caracteristicas de los motores empleados en el estudio; 4.3 Caracteristicas de los calculos realizados; 4.3.1 Construccion de los modelos
4.3.2 Esquemas de calculo y modelos utilizados
4.3.3 Condiciones iniciales y de contorno; 4.3.4 Independencia de malla; 4.4 Presentacion y analisis de resultados; 4.4.1 Analisis de la carrera de admision; 4.4.2 Analisis de la carrera de compresion; 4.5 Comparacion de resultados entre los distintos metodos; 4.5.1 Flujo al final de la carrera de admision; 4.5.2 Flujo al final de la carrera de compresion; 4.6 Resumen; 5 Validacion experimental de los calculos tridimensionales; 5.1 Introduccion; 5.2 Metodologia; 5.3 Comparacion de los calculos CFD con ALD; 5.3.1 Campo de velocidad tangencial
5.3.2 Campo de velocidad radial
5.3.3 Campo de velocidad turbulenta;
5.4 Resumen; 6 Estudio parametrico: Influencia de las condiciones de funcionamiento; 6.1 Introduccion; 6.2 Influencia del regimen de giro; 6.2.1 Caracteristicas de los calculos; 6.2.2 Presentacion y analisis de resultados; 6.3 Influencia de la geometria de la camara de combustion; 6.3.1 Parametros de las camaras de combustion de motores Diesel; 6.3.2 Caracteristicas de las camaras de combustion estudiadas; 6.3.3 Caracteristicas de los calculos realizados; 6.3.4 Presentacion y analisis de resultados
6.4 Estudio de la vorticidad generada durante la admision

Sommario/riassunto

Las caracteristicas del proceso de combustion en motores Diesel estan sometidas, fundamentalmente, a las de la inyeccion, y a la interaccion del chorro de combustible con el aire encerrado en el cilindro. Por tanto, el conocimiento acerca de la estructura del flujo de aire en el cilindro posee una importancia relevante en la mejora de la combustion y la consecuente mejora de las prestaciones y disminucion de la emision de contaminantes. Existen multitud de tecnicas orientadas al estudio del movimiento del aire en el cilindro de MCIA. En la presente monografia se utiliza el modelado tridimensional para la evaluacion de las caracteristicas del movimiento del aire en el cilindro de motores Diesel de inyeccion directa. Ademas, se analizan y se comparan el resto de metodos existentes, tanto experimentales como de modelado dedicados a la evaluacion de este tipo de flujos.
