

Università degli Studi di
Napoli Federico II

Scuola politecnica e delle
Scienze di base



Corso di Studi in
Ingegneria Meccanica

Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica per l'Energia e l'Ambiente

(Classe delle Lauree Magistrali LM33)

Tesi di Laurea

STUDIO DI SPRAY DI GASOLIO GENERATI DA SISTEMI DI INIEZIONE COMMON RAIL PER DIFFERENTI STRATEGIE DI INIEZIONE.

Relatori:

Ch.ma Prof.ssa Ing. Maria Cristina Cameretti
DII - Dip. di Ingegneria Industriale

Candidato:

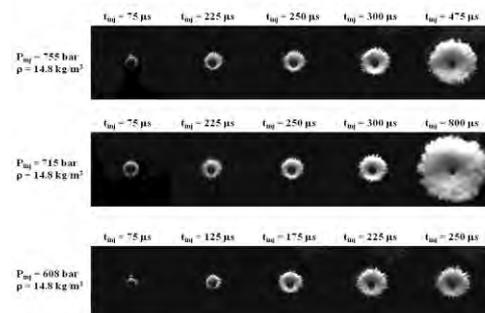
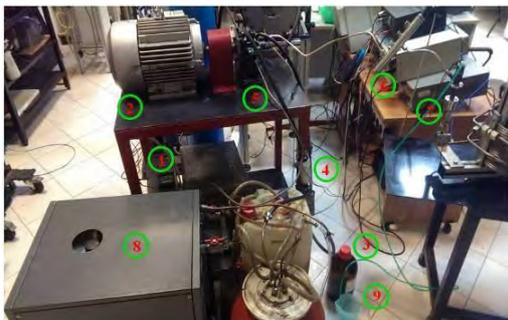
Vincenzo Porfino
matr. M65/205

Correlatore:

Ing. Alessandro Montanaro
C.N.R- Istituto Motori

SOMMARIO DELLA TESI

L'attività di ricerca, svolta presso il Laboratorio Spray dell'Istituto Motori CNR di Napoli, si pone come obiettivo la caratterizzazione sperimentale di getti di gasolio generati da sistemi di iniezione Common Rail con elettroiniettore "a pernetto". Le emissioni e le prestazioni di un motore diesel ad iniezione diretta sono fortemente influenzate dalle caratteristiche del getto di combustibile e dall'interazione del getto con l'aria e le superfici solide circostanti della camera di combustione o pareti del cilindro. Conoscenze più approfondite delle caratteristiche del getto sono fondamentali per ottimizzare il processo d'iniezione. A tal fine è stato allestito un banco prova per le misure di portata istantanea e totale del combustibile e per l'acquisizione delle immagini dello spray in una camera quiescente otticamente accessibile. La fase successiva ha previsto l'analisi dei risultati sperimentali ottenuti, ampiamente discussi nel lavoro di tesi. Infine, è stata effettuata un'analisi numerica dello spray, mediante i codici KIVA3V e Ansys-Fluent, in una camera quiescente alle medesime condizioni esaminate precedentemente nella fase sperimentale al fine di chiarire alcuni comportamenti dello spray dell'iniettore "a pernetto" rilevati nella fase sperimentale.



Anno Accademico 2012/2013