

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 di Ingegneria Meccanica, Classe LM-33)

Elaborato di Laurea

Determinazione del rapporto di miscela mediante processamento dei cicli istantanei di pressione

Relatore:

Ch.mo Prof. Ing. Fabio Bozza
ING-IND/08 - Dip. di Ingegneria industriale

Candidato:

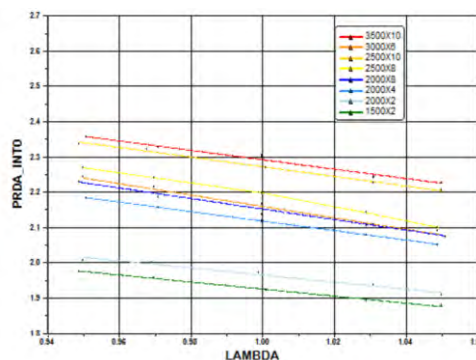
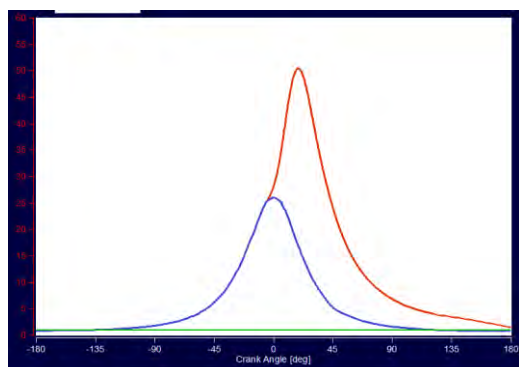
Salvatore Masucci
Matr: M65/319

Correlatore:

Ing. Enrico Torella
FCA

SOMMARIO

A causa di standard sempre più severi che regolano le emissioni degli autoveicoli, la riduzione delle emissioni di CO₂ è uno dei principali obiettivi per le case automobilistiche. Per questo motivo si fa sempre più sentita l'esigenza di ottimizzare il processo di combustione e il funzionamento del motore attraverso strategie di controllo sempre più efficienti. In questo contesto si inserisce il lavoro di tesi che pone come obiettivo quello di individuare una metodologia basata sul semplice rilievo del ciclo indicato di pressione, per poter rilevare *on-board* e *real time* la quantità di combustibile che evolve all'interno del cilindro. Conseguenza del fatto di riuscire a conoscere la quantità di combustibile che evolve all'interno del singolo cilindro è che si può far fronte ad eventuali disomogeneità di alimentazione che possono verificarsi a causa di differenti condizioni fluidodinamiche o semplicemente per via di differenti condizioni di usura che possono evidenziarsi con il passare delle ore di esercizio, questo a tutto vantaggio di una riduzione di consumi ed emissioni. In particolare si propone un sistema di applicazione *on board* con sensori di pressione non intrusivi alloggiati nel vano candela. La metodologia proposta non va però intesa come sostitutiva della classica sonda lambda posta allo scarico, anche se studi precedenti hanno dimostrato una certa efficacia nella lettura del rapporto di miscela a freddo quando le temperature non consentono un funzionamento ottimale della sonda.



Anno Accademico 2013/2014