

Per la serie “ricerche coraggiose”, un po’ “Mission im-possible”, Ford Motor Company sperimenta delle tecniche di disattivazione dei cilindri per l'EcoBoost 3 cilindri 1.0.



Sistemi che disattivano cilindri ben li conosciamo, ma sono solitamente appannaggio di motori che giocano con l'abbondanza di 8 - 10 - 12 pistoni. Forzuti modelli GM, Ford, Chrysler e sono stati pionieri nel campo. I sistemi si sono sempre più affinati, per esempio per far muovere un V8 di oltre 4 o 5 litri di cilindrata anche a “mezza potenzialità”.

Ma qui si tratta di una ricerca innovativa che rasenta la testardaggine nel cercare di incrementare ulteriormente l'efficienza del motore **EcoBoost a 3 cilindri** e di un litro di cilindrata. Un propulsore già pluripremiato, giudicato per 3 anni consecutivi Motore dell'Anno.

Gli ingegneri hanno implementato diverse tecniche di disattivazione dei cilindri, dovendo mettere in conto anche i particolari equilibrismi tecnici necessari a rendere perfetto il funzionamento delle fasi di tre cilindri; l'EcoBoost è lineare, fluido, non vibra. Quindi serve ulteriore cautela e ingegno nel metterci le mani.



Per i test, gli ingegneri Ford hanno implementato un dispositivo che può sia disattivare completamente 1 dei 3 cilindri, sia **disattivare i**

cilindri parzialmente e in sequenza per ottenere un regime di funzionamento del 50%. I prototipi sono stati dotati di un innovativo sistema di bilanciamento del motore, sviluppato in collaborazione con lo Schaeffler Group, che integra un nuovo volano bi-massa, uno smorzatore centrifugo a pendolo e una frizione appositamente calibrata. Il risultato è un funzionamento a bassa rumorosità e privo di vibrazioni anche durante la disattivazione, totale o progressiva, di 1 o più cilindri.

Nel corso dei test omologati, i prototipi hanno percorso 55 chilometri di strade, comprensivi di tratti urbani ed extra-urbani, nella zona di Colonia, in Germania, evidenziando incrementi nell'efficienza che hanno comportato una riduzione dei consumi anche del 6%.

□ **I risultati** sono stati presentati all'International Vienna Engine Symposium 2015 e Andreas Schamel, Direttore al **Research & Advanced Engineering di Ford Motor Company**, è stato chiaro circa la sperimentazione (condotta presso il Centro Europeo di Ricerca di Aachen, in Germania): "Anche per motori straordinariamente compatti, come l'EcoBoost 1.0 a 3 cilindri, c'è ancora un significativo margine per portare avanti l'innovazione tecnologica e ridurre ulteriormente consumi ed emissioni".



□ **Lo studio è insolito**, ma se poi riesce a ottenere vantaggi reali diventa un'altra medaglietta da appendere nel quadro di innovazioni del brand. Ricordiamo che partono da un motore già vincente che si avvale delle **tecnologie** EcoBoost che associano il turbo, l'iniezione diretta e la doppia fasatura variabile e indipendente delle valvole, per raggiungere livelli di potenza tipici di cilindrata maggiore, ma con l'efficienza delle unità compatte. Il 3 cilindri Ford è utilizzato trasversalmente nella gamma di auto e veicoli commerciali dell'Ovale Blu, dalla Fiesta al Transit Connect, fino a modelli di segmento C, come Focus e C-MAX, e perfino a 7 posti come la C-MAX7.

Fabrizio Romano

