



Comunicato stampa N. 69/06

San Donato Milanese, 28 aprile 2006

## **GM, DaimlerChrysler, BMW Group. Anteprima di una tecnologia ibrida originale al Simposio internazionale di Vienna sui motori**

**Monaco di B./Vienna.** L'avanzato sistema completamente ibrido, i cui componenti vengono sviluppati congiuntamente da General Motors Corp., DaimlerChrysler e dal BMW Group e la cui produzione dovrebbe iniziare l'anno prossimo, rappresenta un'importante pietra miliare nel settore dell'auto grazie all'inedita combinazione completamente integrata di motori elettrici con una trasmissione a rapporti fissi.

Per le sue modalità di trasmissione elettrica continuamente variabile (ECVT) a bassa e ad alta velocità, il sistema viene comunemente chiamato "ibrido bimodale" (two-mode). Tuttavia il sofisticato sistema per il risparmio di carburante incorpora anche quattro rapporti fissi a ingranaggi; tale combinazione permette di ottenere risultati superiori in termini di efficienza e gestione della potenza, trasferibili a tutta una serie di applicazioni sugli autoveicoli. Durante il funzionamento nelle due modalità ECVT e con quattro rapporti fissi, il sistema ibrido può utilizzare i motori elettrici per il boosting (aumento della pressione media effettiva a parità di potenza) e la frenatura a recupero.

In breve, la sovrapposizione dei quattro rapporti fissi alle due modalità ECVT consente di ottenere un totale di sei diverse modalità operative:

- La modalità ECVT "input-split", o Modalità continuamente variabile 1, è attiva dalla partenza da fermo del veicolo fino al secondo rapporto fisso di trasmissione.
- La modalità ECVT "compound-split", o Modalità continuamente variabile 2, è attiva dopo il secondo rapporto fisso di trasmissione.
- Primo rapporto fisso di trasmissione con tutti e due i motori elettrici disponibili per aggiungere potenza al motore a combustione interna o per recuperare e accumulare energia in frenata o in rilascio, per decelerazione e inerzia.
- Secondo rapporto fisso di trasmissione con un motore elettrico disponibile per aggiungere potenza oppure accrescere l'effetto frenante.
- Terzo rapporto fisso di trasmissione con due motori elettrici disponibili per aggiungere potenza oppure accrescere l'effetto frenante.
- Quarto rapporto fisso di trasmissione con un motore elettrico disponibile per aggiungere potenza oppure accrescere l'effetto frenante.

Il risultato è una tecnologia ibrida destinata a fare tendenza, che fornisce risultati superiori in termini di risparmio di carburante, prestazioni e capacità di trasporto di carico.

Il sistema completamente ibrido sviluppato in cooperazione da General Motors, DaimlerChrysler e BMW Group è paragonabile a una trasmissione automatica tradizionale per quanto concerne il numero di parti meccaniche e le dimensioni; ciononostante questa trasmissione completamente ibrida è in grado di funzionare con rapporti variabili, senza soluzione di continuità, oppure con uno dei quattro rapporti fissi.

Il sofisticato modulo di controllo elettronico ottimizza costantemente l'intera catena cinematica ibrida, consentendo di sfruttare il sistema di funzionamento più efficiente per il livello di potenza richiesto dall'automobilista.

Società  
BMW Italia S.p.A.

Società del  
BMW Group

Sede  
Via della Unione  
Europea, 1  
I-20097 San Donato  
Milanese (MI)

Telefono  
02-51610111

Telefax  
02-51610222

Internet  
[www.bmw.it](http://www.bmw.it)  
[www.mini.it](http://www.mini.it)

Capitale sociale  
5.000.000 di Euro i.v.

R.E.A.  
MI 1403223

N. Reg. Impr.  
MI 187982/1998

Codice fiscale  
01934110154

Partita IVA  
IT 12532500159

### **Principali vantaggi**

Quando la si confronta con i sistemi ibridi tradizionali, questa tecnologia ibrida di avanguardia, basata sulle due modalità ECVT e sui quattro rapporti fissi, assicura diversi vantaggi nel ciclo combinato (urbano ed extraurbano) in termini di risparmio di carburante, prestazioni dinamiche e capacità di rimorchio.

Tipicamente i sistemi ibridi tradizionali hanno una sola configurazione a coppia suddivisa e sono privi di rapporti fissi. Questi sistemi sono spesso chiamati "ibridi monomodali". Tali sistemi, a causa della capacità inferiore delle loro parti meccaniche, devono trasmettere una frazione significativa della potenza prodotta attraverso un percorso elettrico a bassa efficienza, con un rendimento del 20 per cento inferiore rispetto ad una catena cinematica meccanica. Ciò di solito impone un compromesso non da poco, sacrificando la capacità del veicolo o costringendo a utilizzare motori elettrici più grandi, il che può tradursi in problemi di costi, peso e abitabilità.

General Motors, DaimlerChrysler e BMW Group hanno concepito un sistema completamente ibrido dotato di quattro rapporti fissi, nelle due modalità ECVT, per ridurre la trasmissione di potenza attraverso il meno efficiente percorso elettrico. Pertanto i motori elettrici sono più compatti e meno dipendenti dalle dimensioni del motore a combustione interna.

Questa combinazione di due modalità ECVT e quattro rapporti fissi elimina gli inconvenienti dei sistemi ibridi a monomodali, assicurando un funzionamento efficiente in tutte le condizioni operative del veicolo, alle basse ed alle alte velocità. Inoltre tale sistema è applicabile in una gamma più ampia di veicoli. Esso è particolarmente vantaggioso in applicazioni impegnative che richiedono motori di maggiori dimensioni, quali il rimorchio, il superamento di pendenze elevate o il trasporto di carichi pesanti.

I motori a combustione interna già esistenti possono essere utilizzati con modifiche relativamente modeste perché il sistema completamente ibrido non impone limiti significativi sulle dimensioni o sul tipo di motore. Ciò consente alle tre Case automobilistiche di costruire motori a combustione interna con trasmissioni completamente ibride con maggiore efficienza dei costi e di offrire questa tecnologia di risparmio di carburante su una gamma più vasta di veicoli.

Le applicazioni iniziali sono previste per veicoli con motore anteriore e trazione posteriore o integrale; tuttavia la versatilità del sistema completamente ibrido è tale da consentirne in futuro l'uso anche su vetture a motore anteriore e trazione anteriore.

### **Global Hybrid Cooperation**

General Motors, DaimlerChrysler e BMW Group hanno dato vita alla collaborazione denominata Global Hybrid Cooperation finalizzata allo sviluppo di sistema di propulsione avanzato "next generation".

Tutti e tre i partner contribuiscono a questa alleanza su basi egualitarie, mettendo a disposizione la loro esperienza e le loro risorse per sviluppare assieme efficientemente la tecnologia ibrida. Ciascuna azienda integrerà il sistema completamente ibrido nella progettazione e costruzione di veicoli in accordo con i suoi requisiti specifici per i vari brand.

A Troy, in Michigan, il "GM, DaimlerChrysler and BMW Hybrid Development Center" ospita tecnici e specialisti di tutte e tre le aziende, impegnati nello sviluppo del sistema ibrido completo e dei singoli componenti: motori elettrici, circuiti elettronici ad alte prestazioni, cablaggi, funzionalità di gestione dell'energia e unità di controllo del sistema

# **BMW Group**

## **Italia**

### **Corporate Communications**

ibrido. Il "GM, DaimlerChrysler and BMW Hybrid Development Center" avrà inoltre la responsabilità dell'integrazione dei sistemi e della gestione dei progetti.

Uno dei fattori-chiave per l'ottimizzazione degli sviluppi è l'enfasi sulla flessibilità del sistema progettato, che deve essere adattabile a seconda delle esigenze dimensionali, di peso e prestazioni delle varie concezioni e marche di veicoli. La condivisione su vasta scala dei componenti, e le relazioni con i fornitori improntate alla massima collaborazione, permetteranno alle aziende alleate di conseguire economie di scala e ridurre i costi. Di tali vantaggi beneficeranno ovviamente anche i clienti. Attualmente i sistemi completamente ibridi sono sviluppati per autovetture a trazione anteriore e posteriore e per essere applicati sui veicoli commerciali e sui SUV.

General Motors Corp. (NYSE: GM), la maggiore Casa automobilistica mondiale, è leader mondiale di settore da 75 anni. Fondata nel 1908, GM oggi ha circa 327.000 dipendenti in varie parti del mondo. L'azienda di Detroit costruisce automobili e veicoli industriali in 33 nazioni. Nel 2005 GM ha venduto in tutto il mondo 9,17 milioni di automobili e veicoli industriali, con i seguenti brand: Buick, Cadillac, Chevrolet, GMC, GM Daewoo, Holden, HUMMER, Opel, Pontiac, Saab, Saturn e Vauxhall. GM gestisce una delle maggiori società di finanziamenti mondiali, GMAC Financial Services, che offre servizi di finanziamento e assicurazione per l'acquisto di autoveicoli per clienti privati e aziende. La consociata OnStar di GM è leader nei settori della sicurezza all'interno dell'auto e dei servizi di sicurezza generale e di informazione. Per maggiori informazioni su GM, visitare il sito Web [www.gm.com](http://www.gm.com).

L'ampia gamma di prodotti di DaimlerChrysler comprende sia piccole autovetture che modelli sportivi e berline di lusso; nonché versatili veicoli commerciali, veicoli industriali e confortevoli autobus. I brand delle autovetture della DaimlerChrysler sono: Maybach, Mercedes-Benz, Chrysler, Jeep®, Dodge e smart. I brand dei veicoli commerciali sono: Mercedes-Benz, Freightliner, Sterling, Western Star, Setra, Mitsubishi Fuso, Thomas Built Buses e Orion. La strategia DaimlerChrysler poggia su quattro pilastri: prodotti eccellenti con eccezionale valore per il cliente, brand di avanguardia, innovazioni e leadership tecnologica, e presenza e networking globali. Con 382.724 dipendenti, nel 2005 DaimlerChrysler ha fatto registrare ricavi per 149,8 miliardi di euro.

I brand del BMW Group sono BMW, MINI e Rolls-Royce. Il BMW Group è l'unica Casa mondiale a operare con tutti i suoi brand esclusivamente nei segmenti Premium del mercato dell'automobile, da quello delle piccole autovetture fino al segmento "top" in assoluto. I veicoli del BMW Group sono prodotti eccezionali in termini di caratteristiche estetiche del design, prestazioni dinamiche, tecnologia e qualità all'avanguardia, che sottolineano il primato della società bavarese nel campo delle tecnologie e dell'innovazione. Oggi, con ricavi per 46,7 miliardi di euro, vendite annue di 1,328 milioni di automobili (di cui 200.000 MINI), 97.500 moto BMW e con quasi 106.000 collaboratori, il BMW Group è una delle dieci maggiori Case automobilistiche mondiali.

Per ulteriori informazioni:

Roberto Olivi

Corporate Communications Manager

BMW Group Italia

Tel. 0251610294 Fax: 02516100294

Email: [Roberto.Olivi@bmw.it](mailto:Roberto.Olivi@bmw.it)

Mediawebsite: [www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com)