



Comunicato stampa N. 189/05

San Donato Milanese, 9-10 novembre 2005

## **BMW Group: un impegno costante per la sicurezza**

**Passi sostanziali di sviluppo della sicurezza attiva e passiva intrapresi da BMW Group dal 1952 ad oggi**

Durante lo sviluppo dei modelli del BMW Group l'obiettivo prioritario in assoluto è sempre la sicurezza. La filosofia del BMW Group definisce la sicurezza come l'interattività affidabile tra i componenti attivi e passivi, completati dalla protezione del veicolo come bene economico.

Non è dunque limitata a singoli componenti, ma il risultato di una sofisticata formula globale nella quale la macchina nel suo insieme rappresenta il sistema di sicurezza. Questo approccio è realizzato con la massima coerenza. Solo una guida sicura è capace di trasmettere il genuino piacere di guidare.

Un piacere che vede al centro ovviamente il guidatore; egli resta l'attore responsabile di tutte le manovre da lui eseguite. Un altro tassello del sistema sono i comandi ergonomici nonché la sensibilità e prevedibilità delle reazioni dell'automobile.

Sarebbe però riduttivo limitarsi alla mera addizione dei componenti.

La medesima importanza riguarda la perfetta qualità, sia del progetto che della costruzione e del materiale. Un sistema ABS, che non funziona con la precisione dovuta nel momento decisivo, può perdere addirittura la sua funzione di salva-vita. Una zona ad assorbimento può risultare completamente inefficace, se configurata per un'unica tipologia di impatto. Le cinture di sicurezza possono perdere col tempo la loro funzione protettiva, se non sono resistenti all'invecchiamento. E ancora: un abitacolo estremamente robusto può addirittura trasformarsi in un rischio non calcolabile, se negli scatolati si forma ruggine.

La sicurezza a bordo di un'automobile è un compito di grande responsabilità: è una filosofia che spazia dall'idea alla progettazione, alla catena di montaggio e oltre.

## **Sicurezza attiva**

L'attenzione principale del BMW Group è focalizzata sulla sicurezza attiva, ovvero quel pacchetto di misure che deve contribuire a evitare gli incidenti. Questo campo ha un grande potenziale di sviluppo valorizzabile ad esempio con i sistemi di assistenza alla guida. A tale scopo è indispensabile individuare in una prima fase i fattori che influenzano il guidatore. Tra questi figurano la guida in quanto tale, la situazione del traffico, le caratteristiche della macchina e l'ambiente in cui essa si muove. Non si deve infatti sottovalutare l'impatto di questi fattori sul comportamento alla guida. Si tratterà di dare loro il giusto peso per poter reagire con componenti capaci di assistere il guidatore.

Un insieme di sensori molto raffinato esegue il monitoraggio del rapporto «veicolo-ambiente» (ovvero strada, realtà orografica e altri utenti della strada). I sistemi oggi disponibili sono già in grado di riconoscere e correggere gli errori del guidatore. Infatti, molti sono gli errori «operativi» che nascono al momento della scelta ed elaborazione di determinate informazioni nonché come reazione.

Nell'ambito della sicurezza attiva esistono però anche sviluppi che a prima vista sembrano essere completamente estranei a questo campo. Si tratta di aspetti quali la configurazione ergonomica dei comandi, la posizione comoda sul sedile, la buona climatizzazione e la bassa rumorosità che invece sono fondamentali per evitare di distrarre il guidatore e contribuire, di conseguenza, alla sicurezza attiva.

| <b>Telaio e assetto</b> |                                 |   |                |
|-------------------------|---------------------------------|---|----------------|
| <b>Anno</b>             | <b>Innovazione</b>              | <b>Vantaggi</b>   | <b>Modello</b> |
| 1957                    | Assale a bracci obliqui         | Minor variazione dell'angolo di campanatura, minor comportamento autosterzante della vettura.   | 600            |
| 1958                    | Pastiglie freni                 | Maggior stabilità e direzionabilità della vettura in frenata, miglior resistenza alla temperatura e diminuzione degli spazi di frenata. | 507            |
| 1961                    | Pneumatici radiali              | Maggior precisione nella sterzata, riduzione degli spazi di frenata.  | 3200 CS        |
| 1968                    | Regolazione di livello          | Migliore comportamento di guida con carico, minor abbagliamento vetture in senso contrario.   | 2800           |
| 1977                    | Assale anteriore a doppio snodo | Ottimizza la geometria di sterzo migliorandone la precisione.   | 728-733i       |
| 1977                    | Servofreno idraulico            | Aumento della forza frenante, maggior numero di frenate possibili senza assistenza motore.  | 728-733i       |

# BMW Group

## Italia

### Comunicazione e P.R.

|      |   |   |                    |
|------|---|---|--------------------|
| 1977 | Servosterzo dipendente dal numero di giri   | Buon ritorno dello sterzo a tutte le velocità, minor sforzo al volante.   | 728-733i           |
| 1979 | ABS   | Possibilità di controllo della sterzata durante la frenata. Maggior stabilità direzionale in frenata.   | 745i               |
| 1984 | Pneumatici con caratteristiche di emergenza | Maggior stabilità direzionale. Dopo sgonfiamento del pneumatico la vettura può essere guidata in sicurezza fino all'officina più vicina.  | 316-323i           |
| 1986 | Servosterzo dipendente dalla velocità       | Minor sforzo al volante durante la guida a bassa velocità, minor assistenza ad alta velocità.   | 735i               |
| 1987 | Controllo slittamento in trazione (ASC)     | Trazione ottimizzata e stabilità di direzione durante la fase di accelerazione e rilascio.  | 750i               |
| 1990 | Assale integrale posteriore                 | Perfetto trasferimento di carico sull'assale posteriore. Effetto autosterzante.   | 850i               |
| 1992 | Assale posteriore sterzante                 | Migliora l'impostazione della curva grazie ad una cinematica attiva dell'assale posteriore  | 850i               |
| 1997 | Dynamic Stability Control DSC               | Il DSC controlla la dinamica della vettura in tutte le condizioni di marcia: accelerazione, frenata, rilascio e variazione di carico. Una serie di sensori effettua il monitoraggio permanente dell'assetto, rilevando la velocità di marcia, l'accelerazione trasversale e l'angolo di imbardata, e in base a questi dati calcola lo stato istantaneo della vettura. | Serie 5            |
| 1998 | Cornering Brake Control CBC                 | Aumenta la stabilità nelle curve veloci in caso di frenata leggera.   | Serie 5<br>Serie 3 |
| 1999 | Hill Descent Control HDC                    | La funzione è attivabile sulle macchine a trazione integrale e si basa sul DSC, rendendo l'auto ancora più controllabile nelle discese ripide.  | X5                 |
| 2001 | Freno automatico di parcheggio              | Freno di parcheggio elettromeccanico attuato automaticamente. Viene tra le altre cose evitato il tipico scorrimento al minimo o la retrocessione nelle partenze in salita.  | Serie 7            |
| 2001 | Dynamic Drive                               | Barre di torsione attive. Viene eliminato il rollio della vettura in curva. Migliora il comportamento in curva in tutte le condizioni di marcia.  | Serie 7            |
| 2003 | xDrive                                      | Trazione integrale integrata con il DSC. Migliora la dinamica di marcia, evita i fenomeni di sovrasterzo.   | X3                 |
| 2003 | Active Steering                             | In funzione della velocità e dell'angolo di sterzata al volante, l'Active Steering decide la reale escursione di sterzata alla ruota, aumentando o riducendo l'angolo di sterzata desiderato dal guidatore.   | Serie 5            |
| 2003 | Controllo di stabilità del mezzo trainato   | Viene effettuato il controllo automatico degli eventuali movimenti pendolari del convoglio causati dal mezzo trainato.  | X5                 |
| 2004 | DSC con funzioni ampliate                   | Asciugatura dischi, effetto anti-fading, avvicinamento pastiglie nelle frenate di emergenza, anti arretramento nelle partenze in salita, tutto a vantaggio di una sicurezza attiva.   | Serie 5            |

| <b>Luci</b> |   |  |                          |
|-------------|---|--|--------------------------|
| <b>Anno</b> | <b>Innovazione</b>                                | <b>Vantaggi</b>  | <b>Modello</b>           |
| 1972        | Proiettori Alogeni                                | Migliore illuminazione e maggior profondità del fascio luminoso. Maggior durata del componente.  | 520                      |
| 1973        | Lava e tergi fari                                 | Rimuove lo strato di sporco dal vetro del proiettore.  | 2800                     |
| 1986        | Proiettore ellissoidale                           | Migliora l'illuminazione vicino alla vettura, miglior copertura dell'illuminazione in curva.   | 735i                     |
| 1994        | Luci allo Xeno                                    | Maggior illuminazione e maggior profondità del fascio luminoso. Il flusso luminoso supera i 3.000 lumen, più del doppio di una lampada alogena.  | 750i                     |
| 1998        | Controllo funzionale dei gruppi ottici posteriori | Il buon funzionamento di ogni lampadina è testato periodicamente con un brevissimo impulso di tensione. Se l'impulso non dovesse ritornare, il sistema capisce che la lampadina è guasta. Se una lampadina non funziona si sostituisce automaticamente con quella più vicina (es. la luce stop). | Serie 3                  |
| 1999        | Luci di stop al neon                              | Maggior luminosità e velocità di accensione.   | Z8                       |
| 2001        | Brake Force Display BFD                           | La superficie e la luminosità delle luci di stop variano in funzione dell'intensità di frenata. Segnala per tempo a chi segue una frenata di emergenza. (dal 2003 in Italia)   | (Serie 5 in Italia)      |
| 2001        | Luci stop a LED                                   | Maggior velocità di accensione con grande vantaggio per gli automobilisti che seguono, riducendo il rischio di tamponamenti.   | Serie 7                  |
| 2003        | FLC accensione automatica abbaglianti             | Migliora la condizione fisica e l'attenzione del guidatore, assicura l'illuminazione sufficiente anche all'entrata in galleria, nei parcheggi sotterranei oppure in caso di pioggia o neve.  | Serie 5                  |
| 2003        | Bi-Xeno   | Estende i vantaggi del proiettore xeno anche ai fari abbaglianti.  | Serie 3                  |
| 2003        | ALC Adaptive Light Control                        | Accensione automatica dei fari anabbaglianti e il fascio luminoso segue la curva. Diverse ricerche hanno dimostrato che, grazie ai fari orientabili, aumenta del 34% la riconoscibilità di oggetti presenti sulla sede stradale.   | Serie 5<br>Serie 3 Coupè |
| 2005        | Assistente luce di profondità                     | Viene rilevata la dinamica del traffico e gestita automaticamente l'accensione e lo spegnimento degli abbaglianti.   | Serie 5, 6 e 7           |

| <b>Visibilità</b> |  |   |                |
|-------------------|--|---|----------------|
| <b>Anno</b>       | <b>Innovazione</b>                                     | <b>Vantaggi</b>   | <b>Modello</b> |
| 1956              | Impianto tergiparabrezza                               | Pulizia del cristallo da acqua o sporcizia.                                 | 502 V8         |
| 1979              | Specchietto esterno riscaldato                         | Maggior visuale dello specchietto nelle condizioni di freddo ed umidità.    | 728i – 745i    |
| 1986              | Regolazione della pressione di contatto della spazzola | Nessun saltellamento della spazzola nel caso il cristallo sia poco bagnato. | 735i           |

# BMW Group

## Italia

### Comunicazione e P.R.

|      |  |   |           |
|------|--|---|-----------|
| 1989 | Specchietto interno automatico antiabbagliante | Regolazione elettrocromatica per evitare abbagliamenti dalle vetture che seguono.   | 520i-850i |
| 1995 | Sensore pioggia RLS                            | Il sensore, posizionato al bordo interno superiore del parabrezza, comanda automaticamente gli intervalli di battuta del tergicristalli.  | Serie 7   |
| 2005 | Night Vision                                   | Un termovisore esegue la scansione fino a 300 metri davanti alla macchina. Permette di riconoscere in anticipo le condizioni potenzialmente pericolose e quindi di affrontare con maggior previdenza i viaggi durante le ore del tramonto e notturne. | Serie 7   |

| Informazioni |                             |  |                |
|--------------|-----------------------------|--|----------------|
| Anno         | Innovazione                 | Vantaggi   | Modello        |
| 1976         | Check Control               | Anomalie di funzionamento di componenti importanti vengono indicati per tempo, evita in questo modo mancanze di funzionamento dell'impianto frenante o evita che la vettura si fermi in luoghi pericolosi. | 633i           |
| 1980         | Board Computer              | Segnalazione gelo, segnalazione autonomia, codifica antifurto.   | 745i           |
| 1991         | Assistente parcheggio (PDC) | Durante la manovra mette in guardia da collisioni, copre anche zone basse con scarsa visibilità.   | 750i           |
| 1994         | Sistema di Navigazione      | Diminuzione della distrazione del guidatore nel seguire la rotta le cartine o indicazioni stradali.  | 750i           |
| 1998         | Misura pressione pneumatico | Mette in guardia da una perdita di pressione dei pneumatici.   | Tutta la gamma |
| 2001         | iDrive                      | Una interfaccia uomo macchina che permette di eliminare tasti all'interno della vettura.   | Serie 7        |
| 2003         | Head Up Display             | Alcune indicazioni utili per il guidatore vengono proiettate direttamente sul parabrezza. Non si distoglie lo sguardo dalla strada con un contributo notevole alla sicurezza attiva.                       | Serie 5, 6     |

## **Sicurezza passiva**

Si tratta di quegli strumenti capaci di ridurre al minimo per gli occupanti le conseguenze negative di un incidente. Ai fini di un corretto approccio si parte dall'ipotesi che l'incidente sia inevitabile, cercando poi di risparmiare il peggio agli occupanti. In tale situazione interagiscono tutti gli elementi della sicurezza che possono proteggere gli occupanti durante e dopo l'incidente.

Tra questi innanzitutto l'abitacolo, spesso definito anche spazio di sopravvivenza. Per renderlo sicuro è indispensabile disegnare una struttura capace di assorbire una parte possibilmente grande dell'energia d'impatto. Ci sono poi naturalmente le cinture, il pretensionatore e il limitatore di sforzo. E infine il sistema di airbag che completa l'insieme dei sistemi di sicurezza utili in caso di collisione.

La sicurezza passiva, tuttavia, non è solo la somma dei particolari elencati. È paragonabile a un puzzle che diventa un'opera d'arte soltanto quando i singoli tasselli contribuiscono a creare un quadro completo usufruendo delle esperienze e capacità delle persone interessate.

| <b>Anno</b> | <b>Innovazione</b>  | <b>Vantaggi</b>   | <b>Modello</b> |
|-------------|---|---|----------------|
| 1952        | Serbatoio indeformabile   | Protezione da incendi a seguito di incidenti.   | 501            |
| 1952        | Piantone dello sterzo corto e/o deformabile                         | Evita la penetrazione del piantone dello sterzo nell'abitacolo a seguito di un urto frontale.   | 501            |
| 1961        | Cinture di sicurezza a tre punti                                    | Gli occupanti della vettura sono solidali con la vettura stessa. Riduce l'impatto con le zone interne.  | 502/3200 CS    |
| 1962        | Deformazione programmata del cofano motore e ganci di sicurezza     | Evita la penetrazione del cofano all'interno dell'abitacolo.  | 1500           |
| 1968        | Poggiatesta   | Riduce i danni alla colonna vertebrale in caso di urto posteriore.  | 2500/2800      |
| 1971        | Roll Bar fisso per cabrio   | Garantisce uno spazio vitale in caso di ribaltamento.   | 2002           |
| 1972        | Cellula di sopravvivenza rigida con zone a deformazione programmata | Concede uno spazio vitale in caso di incidente. Riduce la decelerazione mediante l'assorbimento dell'urto in zone a deformazione programmata. | 520            |
| 1984        | Airbag  | Evita il contatto dei passeggeri contro il volante e la strumentazione.   | 728i-745i      |

# BMW Group

## Italia

### Comunicazione e P.R.

|      |  |  |                            |
|------|--|--|----------------------------|
| 1986 | Regolazione automatica della cintura rispetto la posizione di guida                | Migliora l'avvolgimento della cintura con differenti taglie dell'occupante.  | 735i                       |
| 1990 | Airbag lato passeggero   | Protezione anche per il passeggero anteriore (di serie dal 1992).  | Serie 7                    |
| 1990 | Cinture integrate nel sedile. Regolazione in altezza della cintura sul poggiatesta | Sedile più stabile, minor sollecitazione del corpo in caso di incidente. Svolgimento della cintura ottimizzato.  | 850i                       |
| 1993 | Roll Bar a scomparsa per cabrio  | Concede automaticamente uno spazio vitale.   | 318i-M3<br>Cabrio          |
| 1994 | Sensore riconoscimento sedile  | Evita l'attivazione dell'airbag passeggero quando il sedile non è occupato.  | 730i/740i                  |
| 1996 | Limitatore della tensione delle cinture  | Riduce i danni provocati dalla cintura in caso di forti urti.  | 520i-540i                  |
| 1996 | Airbag laterali  | Protezione per gli urti laterali.  | Serie 5                    |
| 1997 | Airbag per la testa  | Protegge la testa in caso di urto laterale. Viene contenuto il corpo all'interno della sagoma della vettura.   | Serie 7                    |
| 1997 | Protezione cortocircuiti in caso di incidente                                      | Scollegamento del polo positivo per evitare cortocircuiti a seguito di un incidente.   | Tutta la gamma             |
| 1998 | Smart airbag   | Superata la soglia di attivazione, l'airbag a due stadi è la soluzione che permette di adattare la progressione del gonfiaggio all'intensità dell'impatto. | Serie 3                    |
| 1999 | Airbag per la testa posteriori   | Estende la protezione ai sedili posteriori.  | Serie 7                    |
| 2001 | Sistema airbag - ASE   | Centraline satellite con trasferimento dati tramite fibre ottiche, migliora il riconoscimento della direzione e dell'intensità dell'urto.                  | Serie 7                    |
| 2001 | Poggiatesta attivi   | In caso di urto posteriore il poggiatesta si sposta in avanti.   | Serie 7 con sedili comfort |
| 2003 | Airbag per la testa esteso, a tendina  | Viene migliorata la protezione della testa anche per i passeggeri posteriori.  | X3                         |

Per ulteriori informazioni:  
 Alessandro Toffanin  
 Product Communication Specialist  
 Tel. 0251610308 Fax: 0251610416  
 Email: Alessandro.Toffanin@bmw.it

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