



Hyundai e GE Plastics presentano QarmaQ, veicolo dimostrativo di tecnologia avanzata al 77° Motor Show internazionale di Ginevra

- *L'elegante crossover coupé fa il suo debutto in Europa*
- *Il sistema di protezione Elastic Front* riduce i rischi di lesioni per i pedoni*
- *Le ecotecnologie per l'ambiente diminuiscono peso, consumi carburante e CO2.*

GINEVRA , 6 marzo 2007 — Al Motor Show internazionale di Ginevra oggi Hyundai Motor Co. e GE Plastics hanno presentato QarmaQ, una prima assoluta nel segmento Crossover coupé. QarmaQ è l'ATDV (Advanced Technology Demonstration Vehicle) Hyundai che vanta più di 30 tecnologie migliorative per l'ambiente, a cominciare dall'innovativo "Elastic Front*", una straordinaria soluzione che può contribuire a ridurre il rischio di lesioni gravi in caso di collisione tra CUV (Crossover Utility Vehicles) e pedoni.

Progettato a Russelsheim presso il Centro Design e Tecnica europeo di Hyundai Motor, e realizzato in stretta collaborazione tecnica con GE Plastics, il QarmaQ sviluppa e conferma più di 30 tecnologie chiave che saranno selettivamente incorporate nei nuovi modelli Hyundai che verranno introdotti tra il 2008 e il 2014.

"Noi della Hyundai crediamo nell'innovazione a favore dell'umanità e il QarmaQ dimostra il nostro impegno per l'innovazione nella sicurezza e la nostra determinazione a portare sul mercato più tecnologie ecologicamente responsabili", ha dichiarato il Dr. Kwon Moon-Shik, Vicepresidente Advanced Technology di Hyundai Motor. "Abbiamo scelto di lavorare in partnership con GE Plastics in considerazione del suo impegno per l'ambiente e della sua vasta gamma di materiali innovativi e capacità tecniche. Le tecnologie del QarmaQ offriranno ai proprietari di automobili Hyundai veicoli più ecologici oltre ad una migliore esperienza di guida."

Il QarmaQ è più leggero, robusto ed economico di qualsiasi altro CUV attualmente in produzione nella sua classe. Inoltre presenta significativi vantaggi in termini di riciclaggio, sia durante la costruzione che in caso di smontaggio. In sintesi, esso rappresenta uno sguardo realistico e percorribile sul potenziale futuro del trasporto automobilistico personale.

Protezione dei pedoni

Il problema della sicurezza dei pedoni è sempre più importante. Nella UE un quinto di tutti i decessi per incidenti stradali, 7.000 persone l'anno, riguarda pedoni investiti da un veicolo. In un paese densamente popolato come la Corea tale rapporto è pari al 39%. Il sistema di protezione Elastic Front del QarmaQ, che avvolge l'intera parte frontale del veicolo, può essere considerato la prima soluzione globale di protezione dei pedoni su CUV. Tre strutture ad assorbimento d'energia sono totalmente integrate sotto la superficie del futuristico styling del QarmaQ, e questo sistema mette a frutto svariati materiali avanzati che offrono proprietà intrinseche di assorbimento energetico. I pannelli della carrozzeria QarmaQ sono stati progettati per funzionare di concerto con i sistemi ad assorbimento energetico sul lato interno, per gestire e dissipare la forza di una collisione pedone/CUV. L'Elastic Front è stato tecnicamente concepito in modo da soddisfare i requisiti sugli impatti con i pedoni delle norme EEVC WG17 Phase2, Euro NCAP e JNCA , e viene attualmente sottoposto alle prove per la convalida finale.

Una concezione di grande rilevanza

La concezione della concept car Hyundai QarmaQ è il risultato della fusione di straordinaria competenza e lungimiranza tecnica di Hyundai e GE Plastics. Più che un'idea progettuale, il



QarmaQ dimostra come soluzioni responsabili per l'ambiente possano essere elegantemente incorporate per incrementare la sicurezza, il design e le prestazioni.

"GE Plastics è impegnata nello sviluppo di soluzioni più ecologiche, leggere ed esteticamente piacevoli per favorire i suoi clienti nella creazione di veicoli con impatto ambientale ridotto", ha dichiarato Gregory A. Adams, Vicepresidente e Direttore Generale, GE Plastics, Automotive.

"Siamo lietissimi di avere collaborato con Hyundai, e crediamo che la nostra presenza li abbia aiutati a sviluppare un CUV nuovo ed eccitante che dimostra una maggiore responsabilità ambientale, assieme a miglioramenti nella sicurezza, design spettacolare e prestazioni elevate.

Fermamente posizionato come crossover coupé/CUV, il QarmaQ deriva il suo nome dalle abitazioni tradizionali degli Inuit realizzate in terra, ossa di balena e pelli di animali. Così come tali abitazioni, il QarmaQ sfida le idee convenzionali sui metodi e i materiali di costruzione. Inoltre, al pari delle strutture degli inuit, esso vanta insolite qualità di robustezza, resistenza e protezione.

Combinando un design all'avanguardia, tecniche di progettazione avanzate e i vantaggi della tecnologia dei materiali GE, il QarmaQ dimostra la capacità di soddisfare le aree necessarie ma problematiche della legislazione concernente la sicurezza dei pedoni e la responsabilità ambientale.

La scelta di un formato crossover coupé/CUV per il QarmaQ sottolinea l'impegno di Hyundai nell'innovazione progettuale in questo settore di mercato. Con Santa Fe, Tucson e Veracruz, Hyundai ha creato veicoli d'avanguardia.

Questo veicolo 2+2 è destinato all'importante prossima ondata demografica di genitori con figli fuori casa, che sta riscoprendo una riconquistata libertà, restando la più benestante categoria demografica della storia. Oggi questo gruppo chiave di consumatori comincia a spendere il suo gruzzolo ed a godere dei frutti del proprio lavoro, non tanto nel possesso materiale quanto con le esperienze. Il QarmaQ miscela profondamente l'esperienza di guida di una coupé con la capacità di gestire le capacità di adattamento ai diversi fondi stradali di una CUV, fornendo ai genitori liberi da figli a carico possibilità di divertimento all'aperto senza fatica.

Progettazione: libertà di forma

In quanto progetto congiunto con GE Plastics, QarmaQ ha fornito ai designer una maggiore libertà espressiva nella creazione di forme tridimensionali complesse, che non si sarebbero potute ottenere con i metodi di produzione convenzionali e con materiali come metallo e vetro.

"La potenza del profilo e dell'aspetto del design incorpora da un lato qualità dinamiche, scultoree e di eleganza sportiva, con superfici omogenee e raffinate dall'altro", ha detto Thomas Bürkle, capoprogetto Hyundai Motor Europa. "Inoltre le diverse proprietà dei materiali GE hanno consentito una maggiore libertà nel soddisfare o persino sorpassare i requisiti di sicurezza. Il risultato è un design armonico e bilanciato senza pari, sia all'interno che all'esterno".



Allontanandosi dai design convenzionali di automobili, che combinano una porzione inferiore della carrozzeria con un abitacolo vetrato sopra, il QarmaQ traccia un nuovo sentiero con un'area vetrata continua su tutti i lati realizzata con la resina di polycarbonato Lexan* di GE. Questa parte è situata tra i due pronunciati "muscoli" sopra le ruote anteriori e posteriori. La finestra laterale a forma di C consente un'inedita visibilità verso il basso, stile elicottero, ed è una caratteristica chiave del design che dimostra le possibilità della nuova tecnologia di vetratura.

Esterni: fluidità delle linee

Connesso da superfici vetrate uniche, il design esteriore si rapporta fortemente con gli interni, interagendo con essi. Questa inusitata divisione tra la solidità della carrozzeria e le aree vetrate trasparenti crea una nuova prospettiva, sia in prospettiva interna sia dal punto di vista del pedone.

I contorni esterni e la fluidità delle linee sono stati curati nei dettagli per dare l'immediata impressione dell'istantanea del movimento. Tale estetica si rispecchia negli interni, in modo che la fusione e l'interconnessione dei confini percettivi tra interno ed esterno offra una sensazione di integrazione e sincronizzazione dell'aspetto complessivo.

Sebbene QarmaQ non abbia una linea di cintura elevata né un'area vetrata ridotta (due metodi convenzionali per creare una sensazione di protezione), il design esterno comunica comunque una presenza imperiosa e un sentimento di protezione delle persone nell'abitacolo.

"Il design degli esterni del QarmaQ comunica una presenza imperiosa ed un senso di protezione delle persone a bordo", ha detto Robert Butterfield, global market director di GE Plastics. "Le cupole gemelle sul padiglione trasparente, facilitate dalla nuova tecnologia, aumentano lo spazio interno per i passeggeri posteriori e creano una caratteristica unica del design. Il parabrezza avvolgente offre, in combinazione con il cofano allungato, proporzioni sensazionali, quasi classiche, donando all'automobile un aspetto sportivo unico. Infine il contrasto delle aree dai colori scuri e intensi con le zone sfumate più leggere accentua il DNA fuoristrada del QarmaQ.

Interni

In risposta alla diminuzione delle dimensioni delle famiglie ed alle preferenze emergenti dei clienti, il QarmaQ è progettato specificamente per trasportare quattro persone con un comfort superiore alla media. L'abbondante uso di tecniche e materiali nuovi ha prodotto interni più fluidi e unificati, consentendo l'integrazione senza cesure di elementi altrimenti invadenti.

Come suggerito dalle proporzioni sportive degli esterni, il QarmaQ è primariamente un'automobile per il conducente. Nella sua unica architettura degli interni la plancia è isolata in una struttura attiva e protettiva al tempo stesso. Ciò contribuisce a promuovere un'esperienza di guida sensibile e altamente appagante.



Uno degli scopi principali del design degli interni è stato quello di sviluppare uno spazio pratico e interattivo che avvolge tutte le persone a bordo. La plancia orientata al conducente, che combina funzionalità e forme scultoree organiche, crea un'atmosfera attraente e di piacere della guida. Questa è ulteriormente sottolineata da:

- Inclusione di superfici lineari con sensori attivati al tocco discreti o nascosti.
- Elementi "galleggianti", pulsanti e illuminati con luce ambiente sfumata.

Gli interni sono resi vivi da una pluralità di tecnologie, effetti e superfici:

- Illuminazione ambiente LED con punti luce di Lumination* LLC, con componenti ceramici.
- Silicone affiancato alla pelle, che assicura una piacevole esperienza tattile e visuale.

L'armonia di colori degli interni è stata disegnata per esaltare la sensazione di serenità e spaziosità che a sua volta è direttamente connessa con l'elevato livello di comfort goduto dai passeggeri. Il mix di effetti, tessiture e colori aggiunge raffinatezza alle forme dinamiche ed alla forte presenza del veicolo. Gli elementi funzionali in alluminio enfatizzano gli aspetti più tecnici, in contrasto con la morbidezza dei materiali interni, che di conseguenza risulta esaltata.

Nuovi materiali e nuove direzioni nel comfort e nella sicurezza

La tecnologia dei compositi attuale è solitamente considerata troppo costosa e difficile da produrre per potere essere utilizzata al di fuori dei settori aerospaziali e delle auto da corsa. Il QarmaQ è la prova concreta che ciò non è necessariamente vero.

L'avvolgente parabrezza in Lexan GE e l'abbondante uso di vetrate in polycarbonato GE forniscono un risparmio di peso che raggiunge il 50% rispetto al vetro, consentendo al contempo forme più avventurose di quelle del vetro piano. La vetratura è caratterizzata da una tecnologia Exatec* esclusiva, che deposita un sottile strato protettivo di vetro sul Lexan per aggiungere protezione dai graffi e dagli effetti degli agenti atmosferici.

QarmaQ presenta anche nuove vetrate laterali curve e mobili realizzate in Lexan. Oltre a consentire tali applicazioni avanzate, la resistenza agli urti e altre proprietà di questo materiale contribuiscono ad aumentare la sicurezza delle persone a bordo e dei pedoni.

I rivestimenti agli infrarossi Exatec su tutte le aree trasparenti riflettono il calore, contribuendo a mantenere freschi gli interni e riducendo il consumo energetico del condizionamento regolato agli infrarossi. L'illuminazione è fornita incorporando luci di atmosfera direttamente nel materiale, cosa che realizza un ambiente interno straordinario. Il materiale facilita anche un'antenna radio frattale perfettamente piatta e totalmente integrata nella struttura del tetto.

Tra le altre pietre miliari nella struttura del QarmaQ, i parafranghi anteriori sono stati progettati dall'inizio come un unico grandissimo componente stampato ad iniezione. Insieme al cofano deformabile e al paraurti, questi inoltre costituiscono un'aggiunta importantissima per la protezione dei pedoni in caso di impatto. La sofisticatezza dei materiali e della tecnica di fabbricazione ha rivestito un ruolo essenziale anche nella capacità di incapsulare completamente la complessa forma dei fari nello stile dell'intero frontale.



Dal lato opposto, la parte posteriore apre nuovi territori collegando materiali diversi, compresi gli assiemi di vetratura e fanali posteriori, per creare una struttura di componenti in un solo pezzo. Tutto questo aumenta la resistenza integrale, semplificando al contempo l'assieme del veicolo e riducendo il peso.

Un altro importante progresso nella sicurezza è rappresentato dall'uso di sensori per rilevare la presenza di veicoli negli angoli morti degli specchietti retrovisori durante i cambi di corsia o i sorpassi, associati ad allarmi acustici per il conducente.

Motore diesel Euro5

Il motore diesel da 2 litri del QarmaQ è pienamente a norma con le disposizioni EURO5 sulle emissioni. Esso è dotato delle più avanzate tecnologie come l'iniezione ad alta pressione e l'atomizzazione sottile del carburante, per una coppia più elevata e una potenza migliore. Le emissioni regolamentate, come quelle di CO₂, THC, NO_x e PM sono state ridotte drasticamente, mentre un sistema CPF (Catalyzed Particulate Filter) è in grado di ripulire circa il 90% dei materiali particolati dalle emissioni diesel. Inoltre spostando la posizione del CPF dall'area del pianale ad un punto più vicino al collettore di scarico è stato possibile ridurre al minimo il tempo di riscaldamento del catalitico e aumentare le naturali caratteristiche rigenerative del CPF.

Un futuro più verde

Grazie all'abbondante uso di materiali avanzati, QarmaQ pesa 60 kg in meno rispetto ad un simile veicolo realizzato con materiali tradizionali.

GreenOrder, azienda di strategia ambientale con sede a New York che ha esaminato la QarmaQ, ha valutato che i 60 kg che sono stati tolti dalla QarmaQ rappresentano un risparmio di gasolio di 80 litri l'anno, corrispondente ad un taglio delle emissioni di gas serra annuali pari a più di 200 kg. Inoltre se tutti i nuovi veicoli immatricolati nell'Unione europea (UE a 15 paesi) nel 2006 avessero una pari riduzione di consumo, il risultato sarebbe stato un risparmio annuale di oltre 7,4 milioni di barili di carburante diesel – sufficiente per sostenere la domanda di diesel dei 15 paesi UE per tre giorni.

Il conseguente risparmio di gas serra sarebbe pari a circa 3,1 milioni di tonnellate di anidride carbonica. Secondo Joseph Malcoun, un socio della GreenOrder, le avanzate tecnologie dei materiali sono considerate un importante possibile contributo all'aumento del risparmio di carburante nei veicoli passeggeri di domani. "Mentre la domanda di veicoli energeticamente più efficienti continua a crescere, ci attendiamo che l'uso di materiali avanzati rivesta un ruolo sempre più importante nella riduzione dell'impronta delle automobili che guidiamo sull'effetto serra."

I materiali compositi HPPC per i pannelli orizzontali della carrozzeria riducono significativamente il peso delle parti - fino al 50% per singola parte – mantenendo una resistenza pari a quella dell'acciaio. Questo rivestimento leggero contribuisce ad una migliore efficienza dei consumi e ad un più elevato rapporto potenza/peso per il conducente, e le sue qualità di assorbimento energetico sono sfruttate in modo da creare il sistema di sicurezza Elastic Front.



I pannelli di carrozzeria del QarmaQ usano resine plastiche Xenoy iQ* e Valox iQ* rispettose dell'ambiente sviluppate nel contesto dell'iniziativa *ecomagination** di GE per affrontare tre problemi ambientali critici: la conservazione di energia, la diminuzione delle emissioni di gas serra e la rigenerazione o il riuso di materiali come le bottiglie di plastica in PET. Il QarmaQ riutilizza circa 900 bottiglie in PET che altrimenti avrebbero dovuto essere interrate.

Un altro aspetto migliorativo per l'ambiente del design QarmaQ è l'uso di tecnologie di sostituzione delle vernici, comprese le resine Visualfx* con film Lexan per la sostituzione delle attività di verniciatura che possono rilasciare gas tossici e serra.

Per eliminare la dipendenza dal PVC nel cablaggio è stata usata la tecnologia Noryl* di GE per il rivestimento di cavi e fili. Sostituendo il PVC questo rivestimento ultrasottile può ridurre il peso dei cavi fino al 25%.

Reader Enquiries

Anne Clement

GE Plastics, Automotive
Plasticslaan 1
4600 AC Bergen op Zoom
Email: anne.clement@ge.com
Tel: +31 164 29 31 48
Fax: +31 164 29 11 50

Notes for Editors

Informazioni su Hyundai Motor Company

Nata nel 1967, Hyundai Motor Company è cresciuta fino a diventare il gruppo automobilistico Hyundai-Kia che si è classificato come il sesto produttore di automobili mondiale nel 2005, e comprende più di due dozzine di sussidiarie e affiliate nel settore. Con oltre 60.000 dipendenti in tutto il mondo, Hyundai Motor ha riportato un fatturato (consolidato) di 58,1 miliardi di dollari nel 2005. I veicoli Hyundai vengono venduti in 193 paesi tramite circa 5000 rivenditori e saloni. In quanto partner ufficiali dei campionati UEFA Euro 2008TM, FIFA World CupTM 2010 e di tutte le gare FIFA fino al 2014, Hyundai fungerà da fornitore della gestione dei trasporti su base globale fornendo servizi e veicoli per tutti questi eventi mediante la sua rete di distribuzione mondiale. Ulteriori informazioni su Hyundai Motor Company e i suoi prodotti sono disponibili su <http://www.hyundai-motor.com>.



GE
Plastics

Informazioni su GE Plastics

[GE Plastics](http://www.geplastics.com) (www.geplastics.com) è un fornitore globale di resine plastiche ampiamente utilizzate nel settore automobilistico, medicale, nei prodotti elettronici di largo consumo, nel settore dei trasporti, negli imballaggi ad elevate prestazioni, nell'industria edile, delle telecomunicazioni e per applicazioni ottiche. L'azienda produce e realizza resine in policarbonato, ABS, SAN, ASA, PPE, PC/ABS, PBT e PEI nonché la linea di composti speciali dalle prestazioni elevate LNP*. GE Plastics, Specialty Film & Sheet produce la lastra ad elevate prestazioni Lexan e prodotti in film utilizzati per centinaia di applicazioni particolarmente critiche in tutto il mondo. Inoltre, la divisione Automotive di GE Plastics vanta una lunga esperienza a livello globale per quanto riguarda l'offerta di soluzioni in plastica mirate per cinque segmenti automobilistici chiave: pannelli di carrozzeria e cristalli, applicazioni sottocofano, componenti, strutture e interni, illuminazione. In qualità di partner mondiale dei Giochi Olimpici, GE è il fornitore esclusivo di una vasta gamma di prodotti e servizi innovativi fondamentali per il successo della manifestazione.

*Elastic Front, Lexan, Xenoy iQ, Valox iQ, *ecomagination*, *Visualfx*, Noryl, e LNP sono marchi di General Electric Company.

*Exatec è un marchio della joint venture di GE Exatec LLC.

*Lumination LLC è una sussidiaria di GE Consumer & Industrial.

Kontaktinformationen

Stefan Henrich
European Communications
Hyundai Motor Europe GmbH
Tel.: +49 692 714 724 01
E-Mail: spenrich@hyundai-europe.com

Global

Anne Clement
GE Plastics, Automotive,
Bergen op Zoom, Niederlande
Tel.: +31 164 293 148
E-Mail: anne.clement@ge.com

Agenturen

Europa

Folke Markus
Marketing Solutions, Bergen op Zoom,
Niederlande
Tel.: +31 164 317 038
E-Mail: fmarkus@marketingsolutions.be

Nord-, Mittel- und Südamerika

Jim Allison
AH&M Marketing Communications,
Pittsfield, Mass., USA
Tel.: +1 413 448 2260, App. 25
E-Mail: jallison@ahminc.com

Japan

Mitsu Sugino
Tokyo PR Inc., Tokio, Japan
Tel.: +81 332 732 731
E-Mail: sugino@tokyopr.co.jp



WORLDWIDE PARTNER

www.PressReleaseFinder.com